

159de Beretning
fra
Forsøgslaboratoriet

Undersøgelser vedrørende
**Fodringens Indflydelse paa
Kødfarven m. m. hos Kvæg.**

Ved

V. Steensberg.

Udgivet af Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Laboratorium for landøkonomiske Forsøg

København.

I Hovedkommission hos fh. August Bangs Forlag,
Ejvind Christensen.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri, Howitzvej 49.

1934.

Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums Organisation:

Statens Husdyrbrugsudvalg:

Forstander *H. J. Rasmussen*, Næsgaard, Udvalgets Formand,

Gaardejer *M. K. Gram*, Københoved,

valgt af De samvirkende danske Landboforeninger.

Gaardejer *H. P. Nielsen*, Danehøj,

Parcellist *H. J. Hansen*, Taulov,

valgt af De samvirkende danske Husmandsforeninger.

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

valgt af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab.

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

valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse.

Statskonsulent *W. A. Kock*, København,

valgt af Statens Fjerkræudvalg.

Dyrefysiologisk Afdeling:

Forstander: Professor *Holger Møllgaard*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Aage Lund*,

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

Husdyrbrugsafdelingen:

a. Kvægforsøgene:

Forstander: Professor *L. Hansen Larsen*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *H. Wenzel Eskedal*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *V. Steensberg*,

Beregner: Landbrugskandidat *P. S. Østergaard*.

b. Forsøgene med Svin, Høns og Heste:

Forstander: Professor *Johs. Jespersen*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Fr. Haagen Petersen*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Dr. Hjalmar Clausen*,

Assistent: Landbrugskandidat *U. A. Plesner*,

Assistent: Landbrugskandidat *J. Bælum*.

Kemisk Afdeling (herunder Foderstofkontrollen):

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

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

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

Forsøgslaboratoriets, Udvalgets og Afdelingernes Adresse er:

Rolighedsvej 25, København V.

Til

Statens Husdyrbrugsudvalg!

Hermed fremsendes en Beretning om nogle Undersøgelser og Forsøg, som i Løbet af de sidste 3 Aar er foretaget af det landøkonomiske Forsøgslaboratorium til Belysning af Fodringens Indflydelse paa Kødfarve og Tilvækst m. m. ved Fedning af Kvæg i forskellige Aldre og af forskellige Racer.

Beretningen, der er skrevet af Forsøgsleder V. *Steensberg*, anbefales til Offentliggørelse som Led i Forsøgslaboratoriets Publikationer.

Undersøgelser og Forsøg er planlagt og delvis udført under Prof. *Lars Frederiksens* Ledelse, og de omfatter Materiale fra Statens Gaarde ved Hillerød.

Naar Beretningen kan forsynes med en Del smukke, farvelagte Tavler, har man d'Hrr. Kunstmaler *Rasmus Christiansen* og Overdyrlæge *Nic. Dalsgård* at takke herfor.

For Husdyrbrugsafdelingens Kvægforsøg i August 1934,

L. Hansen Larsen .

Ovennævnte Beretning er forelagt for Statens Husdyrbrugsudvalg og godkendt til Offentliggørelse.

Næsgaard i Oktober 1934.

H. J. Rasmussen,
Formand.

INDHOLDSFORTEGNELSE

<i>Forord</i>	5
<i>Indledning.</i>	
Almindelige Forhold vedrørende Fedning	7
<i>A. Tilvækst og Foderforbrug ved Forsøgene paa Statens Gaarde.</i>	
1. Iagttagelser vedrørende Fedning af Udsætterkøer	11
2. Fedning af unge Tyre, Kf. 2	16
3. — — — Stude, Kf. 4.	23
4. Sommerfedning af unge Stude, Kf. 5	27
5. De enkelte Tyres og Studes Tilvækst og Foderforbrug	31
6. Fedning af Sødsmælkskalve	34
<i>B. Slagteresultater for de fædede Forsøgsdyr.</i>	
1. Transportsvindet	40
2. Slagteudbyttets Størrelse m. m.	44
3. Oksekroppens Partering	48
4. De enkelte Kropstykkers Vægtforhold og Værdi	50
<i>C. Undersøgelser vedrørende Kødets Farve m. m.</i>	
Fremgangsmaaden ved Bedømmelsen	55
Bedømmelsen af Udsætterkøer	56
— — unge Tyre, Kf. 2	57
— — unge Stude, Kf. 4	58
— — unge Stude (Sommerfedning), Kf. 5	61
— — Sødsmælkskalve	63
Amerikanske Undersøgelser vedrørende Kødfarve og Kødkvalitet ..	65
<i>Sammendrag</i>	70
<i>English Summary</i>	73
<i>Litteraturoversigt</i>	76

Forord.

Under de — paa Grund af forskellige Restriktioner — vanskelige Af sætningsforhold for Slagtekvæg fra de sønderjydske Landsdele i Efteraaret 1930 overtog en Eksportørgruppe gennem et Par Maaneder hele Eksporten fra disse Landsdele (1)*).

Dyrene eksporteredes i slagtet Tilstand, og de herved fremkomne Iagttagelser foranlediger Eksportgruppen til i en Indberetning til Landbrugsraadet (2) at udtale følgende:

»Vi vil gerne henlede Opmærksomheden paa, at det, navnlig for de gode Kvaliteter, som skal anvendes til Butiksbrug, er af overordentlig stor Betydning, at Kødet har en pæn, klar og lys Farve, og vi formener, at Fodringen har en meget væsentlig Betydning herfor. Vor Erfaring siger, at f. Eks. Fodring med Kartofler, Spøl og Mask fremmer dette Formaal, ligesom vi har det Indtryk, at Kødets rigtige Udseende kan fremskaffes ved, at Kreaturerne græsser paa sunde, gode og veldrevne Græsgange.«

Desuden paapeges det, at overfede Kreaturer er en daarlig Handelsvare, der opnaar en Pris paa indtil 10 Øre mindre pr. kg levende Vægt end mere passende fede Dyr.

Foranlediget af de ovenfor omtalte Iagttagelser rettede Landbrugsraadet i en Skrivelse til Statens Husdyrbrugsudvalg en Anmodning om, at der til Belysning af Spørgsmaalet: Fodermidlers Indflydelse paa Kødets Farve og Kvalitet, maatte blive igangsat Undersøgelser. Efter Forhandlinger om Spørgsmaalet stilledes der desuden 3 000 Kr. af Toldkontingentfonden til Raadighed for de ved Undersøgelserne paaløbende særlige Omkostninger.

Under afdøde Professor *L. Frederiksens* Overledelse paabegyndtes Undersøgelserne da i Efteraaret 1931 med Udsætterkøer og unge Tyre paa Statens Gaarde ved Hillerød, idet man planlagde i Vintrens Løb at undersøge, hvilken Indflydelse forskellige Rodfrugter — Kaalroer, Runkelroer og Kartofler — kunde have paa Kødets Farve. Den følgende Vinter 1932—33 fortsattes Forsøgene med unge Stude fodret med Fodermidler med forskelligt Jernindhold, og Sommeren 1933 gennemførtes Forsøg med unge Stude, ved hvilke Roe- og Græs-

*) Tallene henviser til Litteraturoversigten, Side 76.

Bælglantefodringens Indflydelse undersøgtes. Sideløbende hermed har man Tid efter anden fedet en Del Sødmælkskalve dels ved Anvendelse af Sødmælk alene og dels ved Erstatning af en Del Sødmælk med Kraftfoder.

Forsøgene og Undersøgelserne har ialt omfattet følgende:

- 32 Udsætterkøer, R. D. M. (Rød Dansk Malkerace).
- 4 unge Tyre, Korthorn.
- 8 unge Tyre, S. J. M. (Sortbroget Jydsk Malkerace).
- 10 unge Stude, R. D. M.
- 9 unge Stude, S. J. M.
- 6 unge Stude, Korthorn.
- 12 Sødmælkskalve, R. D. M.
- 3 Sødmælkskalve, Korthorn.
- 4 Sødmælkskalve, S. J. M.

Dyrene er alle tillagt paa Statens Gaarde. Den daglige Fodermængde er kontrolleret saavel under Opvæksten som i den egentlige Fednings-tid. Ved Dyrenes Slagtning, som i de fleste Tilfælde fandt Sted paa Københavns offentlige Slagtehus, foretoges foruden Bedømmelsen af Kødets Farve en Del Undersøgelser over Slagtesvindet samt Vægtforholdene for en Del af Organerne.

Den daglige Fodring og Pleje af Forsøgsdyrene er varetaget af Assistent, Landbrugskandidat *K. Hansen*, samt Landbrugskandidaterne *J. Bak* og *C. H. Jensen*. Assistent, Landbrugskandidat *Th. Glad* har bistaaet ved Beretningens Udarbejdelse.

I en Række Tilfælde blev Kødets Farve gengivet af Kunstmaler *Rasmus Christiansen*, som paa Grundlag af de herved indvundne Erfaringer har opstillet den ved Side 64 anførte Farveskala for Angivelse af Farven paa Kød og Fedt.

Selv om Forsøgene i første Række var planlagt og gennemført for at undersøge Foderets Indflydelse paa Kødets Farve og Kvalitet, har man dog samtidig haft Opmærksomheden henvendt paa en Række andre Forhold vedrørende Fedning, saasom Tilvækst og Foderforbrug, Slagtesvind, Transportsvind m. m.

Da det omtalte Materiale imidlertid ikke er særlig stort og omfattende, er der fra udenlandsk, særlig amerikansk, Litteratur medtaget en Række Resultater vedrørende de i Beretningen omtalte Spørgsmaal.

Indledning.

Almindelige Forhold vedrørende Fedning.

Formaalet med Kvægfedning var i tidligere Tid i langt højere Grad end nu Fremskaffelsen af Fedtstoffer til Brug for den menneskelige Ernæring. Med Smørproduktionens og den vegetabiliske Olieindustri's stærke Fremgang i indeværende Aarhundrede maa Fremskaffelsen af Fedtstoffer med dette Formaal gennem Kvægfedning træde i Baggrunden, og Hovedformaalet maa nu være ved en passende Grad af Fedning at gøre Kødets mere tiltalende og velsmagende; det vil altsaa sige, at Fedningen nu kun har en Kvalitetsforbedring til Formaal.

Sideløbende hermed og som en Følge af det ændrede Formaal er de til Fedning benyttede Individer ikke de samme nu som før. I tidligere Tid var der i Reglen kun Tale om Fedning af fuldt udvoksede Kreaturer, medens der nu i overvejende Grad er Tale om Fedning af unge, voksende Dyr. En Undtagelse herfra er selvfølgelig de Udsætterkøer, der som Affald fra Mælkeproduktionsvirksomheden indgaar paa Kødmarkedet. For saadanne Dyr vil der, for saa vidt som Fedningen først paabegyndes, efter at de er goldet, være Tale om en Fedning i dette Ords egentligste Betydning. For de unge, voksende Dyrs Vedkommende vil der aldrig være Tale om Fedning alene, men altid om Vækst og Fedning samtidig.

For Forstaaelsen af Kvægfedningens almindelige Betingelser med Hensyn til Foderudnyttning og Foderomsætning er det nødvendigt at gøre sig disse Forhold ganske klart, idet Næringsbehovet til en given Tilvækst i høj Grad er afhængigt af, om der er Tale om en omtrent ren Fedtaflejring, som det kan forekomme under de sidste Stadier af Fedningen hos voksne Dyr, eller om der er Tale om en rigelig Aflejring af Vand, Protein og Askebestanddele sammen med Fedtet, saaledes som det i særlig Grad er Tilfældet ved begyndende Fedning af unge, voksende Dyr.

Fedtaflejring alene forekommer ifølge *Møllgaard* (3) og flere andre Forskere ikke; selv om man kan komme op paa, at 92 % af Tilvækstens organiske Bestanddele udgøres af Fedt, medens kun 8 % er Protein, maa man regne med, at der altid sammen med Fedtaflejringen følger en Proteinaflejring.

Armsby og *Moullton* refererer (4) en Række Forsøg fra Missouri (5), ved hvilke Tilvækstens Sammensætning hos Dyr af forskellig Alder og i forskelligt Huld er undersøgt; her skal følgende anføres:

Tabel 1. Den periodiske Tilvæksts Sammensætning hos Kvæg (5) og (4).
(Missouri Agr. Exp. St. Res. Bul. 55.)

Aldersperiode	Vand %	Fedt %	Protein %	Aske %	Kalorier pr. kg	P.-F. E. pr. kg*) Tilvækst
Dyrene stærkt fodrede fra Fødsel.						
Fra Fødsel til 3 Mdr. ..	63,30	12,76	20,94	4,97	2397	1,44
- 3 til 5½ Mdr.	46,30	34,75	13,63	3,05	4070	2,45
- 5½ - 8½ —	71,40	2,65	21,69	3,68	1480	0,89
- 8½ - 11 —	47,66	33,36	15,63	3,30	4051	2,44
- 11 - 18 —	45,68	35,06	15,25	3,63	4191	2,52
- 18 - 21 —	27,55	59,14	9,56	6,35	6153	3,71
- 21 - 34 —	35,50	53,08	7,00	3,03	5433	3,27
- 34 - 39½ —	16,09	64,25	16,19	0,82	7014	4,23
- 39½ - 44½ —	8,47	93,79	÷2,81	÷0,96	8740	5,27
- 44½ - 47 —	2,30	86,00	÷0,94	6,82	8107	4,88
Dyrene fodret for fuld Vækst uden nævneværdig Fedning.						
Fra Fødsel til 3 Mdr. ..	62,71	10,21	21,50	5,30	2187	1,32
- 3 til 5½ Mdr.	53,23	21,33	17,56	5,09	3019	1,82
- 5½ - 8½ —	59,36	22,95	15,31	2,58	3045	1,83
- 8½ - 11 —	62,85	11,81	19,44	5,59	2222	1,34
- 11 - 26 —	60,57	15,93	18,63	5,69	2567	1,55
- 26 - 34 —	20,22	60,52	13,81	2,68	6525	3,93
- 34 - 40 —	34,38	33,82	23,88	3,87	4562	2,75
- 40 - 44½ —	43,63	34,73	5,25	÷3,30	3593	2,16

*) Beregningen foretaget her, idet en P.-F. E. er sat = 1660 Netto-kalorier til Fedning.

Tabel 1 (fortsat).

Aldersperiode	Vand %	Fedt %	Protein %	Aske %	Kalorier pr. kg	P.-F. E. pr. kg*) Tilvækst
Dyrene fodret for maadelig Vækst.						
Fra Fødsel til 3 Mdr. . .	69,53	5,06	22,13	4,20	1734	1,04
.. 3 til 5½ Mdr.	55,75	14,38	20,63	6,47	2533	1,53
- 5½ - 8½ —	55,73	23,02	11,88	5,87	2857	1,72
- 8½ - 11 —	56,84	25,84	13,38	2,67	3210	1,93
.. 11 - 18½ —	66,92	6,08	20,44	6,07	1735	1,05
- 18½ - 26 —	58,95	16,89	21,06	4,43	2796	1,68
.. 26 - 40½ —	45,08	28,25	18,50	4,12	3729	2,25
- 40½ - 45 —	34,09	31,11	31,44	8,32	4733	2,85
- 45 - 48 —	55,40	26,97	15,81	5,51	3455	2,08

Tallene viser med overordentlig Tydelighed, hvilken Forskel der er paa Tilvækstens Sammensætning hos unge, magre og hos ældre, fede Dyr. Tilvæksten bestaar saaledes hos en Kalv paa svag Fodring i Alderen mellem 0 og 3 Maaneder for ca. 70 % Vedkommende af Vand, medens kun 5 % er Fedt, og den samlede Kalorieværdi er 1734 pr. kg; for det fuldvoksne, stærkt fodrede Dyr finder man derimod under 10 % Vand og ca. 90 % Fedt i Tilvæksten, medens Kalorieværdien er over 8000 pr. kg, hvilket i Behov af Produktionsfoder vil svare til henholdsvis ca. 1 F. E. i det første og ca. 5 F. E. i det sidste Tilfælde.

Af Interesse i denne Forbindelse kan det være at se paa, hvilke Resultater *Höie*, Norge, kommer til ved Beregninger baseret paa praktiske Forsøg (6). Han anslaaer følgende Behov af Produktionsfoderenheder pr. kg Tilvækst for Tyre i forskellig Alder:

Alder i Uger	Omtrentlig lev. Vægt kg	For alm. Opdræt ved jævnt Huld	For Fedning
0— 13	65	1,3—1,8 (1,5)	—
14— 26	130	1,6—2,0 (1,8)	—
27— 52	250	1,8—2,2 (2,0)	3—3,5
53— 78	360	1,8—2,4 (2,2)	3—4
79—104	450	2,5—3,0 (2,7)	4—5
104—130	600	—	4—5,5

*) Se Fodnoten paa foregaaende Side.

I en Beretning om Opdrættets Fodring (7) er *Isaachsen* og *Ulvesli* ogsaa inde paa Spørgsmaalet Foderforbrugets Forhold til Fødningsgraden og anfører følgende:

	Ialt F.E.	Vægt kg	Tilvækst kg	F.E. ialt pr. kg Tilvækst
Et Dyr til 2½ Aar	4759	575	538	8,85
— — - 2½ —	2791	500	471	5,93

Forfatterne skriver, at det første af de to Dyr utvivlsomt er fodret for stærkt og ikke har udnyttet Foderet tilfredsstillende.

Ved tidligere danske Forsøg (8) fedede man 4 Tyre, hvoraf to gennem hele deres Levetid til ca. 2¼ Aars Alderen fodredes meget stærkt, medens de andre to gennem Opvæksten fodredes svagt for i de sidste 4—5 Maaneder at blive fedet.

	Ialt F. E.	Vægt kg	Tilvækst kg	F. E. ialt pr. kg Tilvækst
Gsnt. 2 stærkt fodrede	5174	842	790	7,40
— 2 svagt —	2334	599	317	7,35

F. E. og Tilvæksttallene gælder for Tiden paa Staldfoder. Her har Foderets Størrelse været modsvaret af en omtrent tilsvarende Tilvækst hos svagt og stærkt fodrede Dyr. I Sammendraget vedrørende det paa-gældende Forsøg anføres følgende: »Ved Opdrætning af Slagtedyr ser det, efter det Resultat de fire Dyr gav, ud til, at man ikke opnaar nogen Fordel ved hele Tiden at ernære dem stærkt. Slagte kvaliteten var bedst for de to Tyre, som under Opvæksten var meget svagt ernærede for saa i Løbet af ca. et halvt Aar at blive fedede«.

A. Tilvækst og Foderforbrug ved Forsøgene paa Statens Gaarde.

1. Iagttagelser vedrørende Fedning af Udsætterkøer.

Til Undersøgelserne over, hvilken Indflydelse de forskellige Fodermidler maatte have paa Kødfarven hos det slagtede Dyr, udtoges i November 1931 paa Trollesminde 12 Udsætterkøer, alle af R. D. M. Alderen varierede fra $2\frac{1}{3}$ til 8 Aar. Køernes Huld var lidt under middel, og Vægten var i Gennemsnit 464 kg, varierende fra 398 kg til 497 kg.

De 12 Køer deltes i 2 Hold, som med Hensyn til Legemsvægt, Huld, Alder, Afstand fra sidste Kælvning samt Ydelse var ret ensartede. For Fodringen af de to Hold var følgende Plan opstillet:

<i>Fodermiddel</i>	kg	beregn. F. E.	ford. Renprot.
Roer	ca. 40	4,0	160
Hø	2	0,8	100
Halm	4	1,0	36
A-Kraftfoderblanding	3	3,0	444
	Ialt	8,8	740
Heraf til Vedligeholdelse		4,0	250
— til Fedning		4,8	490

For hvert kg $4\frac{0}{100}$ Maalemælk, Køerne yder over 1 kg, gives yderligere 0,4 kg A-Blanding (9).

Den eneste Forskel paa Foderet til de to Hold skulde være, at det

en. Hold — K — fik de 4 F. E. Roer i Form af Kaalroer, medens det andet Hold — R — fik de 4 F. E. i Form af Runkelroer.

Kørne vejedes ved Forsøgets Begyndelse 3 paa hinanden følgende Dage, og Gennemsnittet heraf regnedes for Begyndelsesvægt; ved Forsøgets Slutning vejedes de ligeledes i 3 paa hinanden følgende Dage.

Forsøgskøernes Mælkeydelse kontrolleredes ved Vejning af Mælken 2 Dage i hver Uge og ved Bestemmelse af Fedtprocenten i en Gennemsnitsprøve af de to Dages Mælk. I Henhold til Ydelsen foretoges der herefter eventuelle Ændringer i Kraftfoderrationen for den kommende Uge.

Forsøget begyndte den 23. November 1931 med de 12 Køer, men ved Tuberkulinprøven i December reagerede 2 Køer paa Hold R, og disse udsattes straks af Besætningen. For yderligere 1 Ko paa dette Hold samt for 2 Køer paa Hold K viste der sig saadanne Unormaliteter, at man ogsaa maatte udelade disse Køer ved Opgørelsen af Forsøget, saaledes at der paa Hold K blev 4 og paa Hold R 3 Køer, med hvilke Forsøget gennemførtes normalt.

Bortset fra disse, desværre ret betydelige Forstyrrelser, gennemførtes Forsøget planmæssigt og afsluttedes i Løbet af sidste Halvdel af Marts og de første Dage i April med Forsøgsdyrenes Slagtning paa Københavns offentlige Slagtehus. Slagteresultaterne omtales senere i Forbindelse med de andre Slagtninger. Her skal i det følgende gøres Rede for de 4 Kaalroe- og 3 Runkelroekøers Foderforbrug, Mælkeydelse og Tilvækst.

Det daglige Foder bestod som planlagt af 4 F. E. i Roer, henholdsvis Kaalroer til Hold K og Runkelroer til Hold R samt 2 kg Hø og 4 kg Halm pr. Ko. Hertil kom saa A-Kraftfoderblanding i lidt varierende Mængder, eftersom Mælkeydelsen var større eller mindre. Der har været givet fra 4,0 til 5,8 kg pr. Ko og Dag saavel til Hold K som til Hold R.

Den gennemsnitlige Mælkeydelse var ved Forsøgets Begyndelse 5,5 kg Mælk med 4,04 % Fedt for Hold K og 4,8 kg Mælk med 4,55 % Fedt for Hold R. Ved Slutningen var Ydelsen henholdsvis 5,9 kg Mælk med 4,04 % Fedt og 5,4 kg Mælk med 4,44 % Fedt for Holdene K og R.

I nedenstaaende Oversigt er anført, hvor lang Tid Forsøget har varet, Ydelsen pr. Ko udtrykt i kg Mælk, 4 % Maalemælk og Tilvækst samt de pr. Ko fortærede Fodermængder.

	Hold K	Hold R
Dage i Forsøg	121	121
Ydelse pr. Ko:		
Mælk kg	700	641
Fedt pCt.	4,00	4,36
Smørfedt kg	28,02	27,91
4 % Maalemælk kg	700	675
Tilvækst kg	61	63
Foderforbrug pr. Ko:		
Roer F. E.	483	485
Kraftfoder kg	605	606
Hø kg	242	243
Halm kg	483	485

Der har, som det vil fremgaa af Tallene, ikke været nogen større Forskel paa de to Hold, hverken hvad Ydelsen eller Foderforbruget angaar. Køerne paa Hold K har givet lidt mere, men lidt tyndere Mælk end Køerne paa Hold R. Tilvæksten har været størst for sidstnævnte Hold, men Forskellen er kun 2 kg pr. Ko.

Tilvæksten har i sin Helhed været altfor ringe i Forhold til det store Foder, der er givet. I Gennemsnit pr. Ko og Dag faas følgende Tal for Ydelse og Foderforbrug.

	Hold K	Hold R
Mælk kg	5,8	5,3
Fedt pCt.	4,00	4,36
Smørfedt g	232	230
4 % Maalemælk kg	5,80	5,56
Tilvækst g	507	522
F. E. ialt	10,8	10,8

Den i det følgende givne Oversigt viser, hvor mange F. E. der i Forsøgstiden gennemsnitlig er fortæret pr. Ko samt en beregnet Fordeling af disse til henholdsvis Vedligeholdelse, Mælkeproduktion og Tilvækst, desuden er Forbruget af P.-F.E. pr. kg Tilvækst anført.

	Hold K	Hold R
Vægt ved Begyndelsen kg	443	442
— — Slutningen kg	504	505
Ialt fortæret F.E.	1307	1310
Bereg. til Vedligeholdelse	467	468
— - Mælkeproduktion	280	270
Rest til Tilvækst	560	572
P.-F.E. pr. kg Tilvækst	9,2	9,1

Vedligeholdelsesfoderet er beregnet efter Formlen $\frac{\text{Vægt}}{200} + 1,5 =$ Vedligeholdelsesfoderenheder V.-F.E. pr. Ko og Dag. Til Mælkeproduktionen er regnet 0,4 F.E. pr. kg 4% Maalemælk. Den Rest, som bliver tilbage, naar F.E. til Vedligeholdelse og Mælkeproduktion er trukket fra de samlede F.E., skulde altsaa være medgaaet til Tilvæksten, og mellem de to Hold i sin Helhed er der god Overensstemmelse, medens der mellem de enkelte Dyr var en ret betydelig Forskel, fra 5,9 til 14,1 F.E. pr. kg Tilvækst. Tallene ligger meget højt, langt højere end man i Almindelighed finder dem, og Foderet maa altsaa paa den ene eller anden Maade være ret daarlig udnyttet. Med det fortærede Foder som Grundlag skulde man have ventet en omtrent dobbelt saa stor Tilvækst.

En Forklaring paa dette Forhold kan maaske delvis findes i, at Køerne i den første Halvdel af Forsøgstiden til først i Januar stod i en meget kold Stald, hvor Temperaturen kun var faa Grader over Luftens Temperatur udenfor Stalden. At der under disse Forhold er medgaaet betydelig mere til Vedligeholdelse, end man normalt regner med, er givet. Det maa dog tillige bemærkes, at de paagældende Køer ikke syntes at være særlig trivelige.

Gennem den almindelige Kontrol vedrørende Mælkeydelsen og Fodringen paa Statens Gaarde er det muligt at samle noget Materiale angaaende Fedning af Udsætterkøer. I det følgende skal anføres nogle Resultater fra Vintrene 1931—32 og 1933—34. Naar der ikke anføres Resultater fra et større Materiale, skyldes det, at Usikkerhed med Hensyn til Vægten ved Begyndelse og Slutning af Fedningstiden har gjort sig gældende. I de anførte Tilfælde foreligger der sikre

Vejninger saavel ved Begyndelsen som ved Slutningen af den egentlige Fedningstid. Mælkeydelsen er bestemt paa samme Maade som for de under Forsøget omtalte Dyr. Foderet er til de her omtalte Dyr fastsat for en Uge ad Gangen, men Foderrationerne er kun maalt ud til de enkelte Dyr, hvorfor de beregnede F. E. er behæftet med nogen Usikkerhed.

Naar Resultaterne trods disse Mangler anføres, er det, fordi man dog heri kan hente nogle Oplysninger vedrørende Udbyttet ved Fedningen af saadanne Dyr. Den egentlige Pengeværdi af Mælk og Tilvækst paa den ene Side og Foderet paa den anden Side maa det overlades til den enkelte selv at skønne over.

	Fedning af Udsætterkøer	
	Gsnt. 9 Køer 1931—32	Gsnt. 11 Køer 1933—34
Dage paa Fedefoder	69	124
Mælk kg daglig	7,4	4,5
Fedt pCt.	3,89	4,02
4 % Mm. kg daglig	7,3	4,5
Tilvækst g daglig	578	744
Gsnt. Vægt kg	579	589
Ialt F. E.	9,8	11,2
F. E. til Vedligeholdelse	4,4	4,5
— - Mælkeprodukt.	2,9	1,8
— - Tilvækst	2,5	4,9
P.-F. E. pr. kg Tilvækst	4,3	6,6

De 9 Køer, for hvilke der i 1931—32 foreligger Oplysninger, fededes kun i godt 2 Maaneder. Mælkeydelsen var ret betydelig, og den daglige Tilvækst nogenlunde. I Forhold til Foderets Størrelse maa Tilvæksten nærmest betegnes som normal, idet Foderforbruget pr. kg Tilvækst er beregnet til 4,3 F. E. Tages Forbruget af F. E. til Vedligeholdelse og Tilvækst under et, finder man, at der er medgaaet 11,9 pr. kg Tilvækst.

De i 1933—34 fedede Køer, for hvilke der ligeledes er anført Oplysninger, stod paa Fedefoder i næsten dobbelt saa lang Tid, nemlig 4 Maaneder. Mælkeydelsen var betydelig lavere, Tilvæksten større, men Foderforbruget viste sig at være meget større end for de 9 Køer i 1931—32. Af Vedligeholdelses- og Tilvækstfoderenheder er der medgaaet 12,1 pr. kg Tilvækst. Det skal her bemærkes, at flere af de

11 Køer ved Afgang til Slagtning maatte betegnes som meget fede; man maatte altsaa i Henhold til de tidligere anførte amerikanske Undersøgelser vente et stort Foderforbrug.

Hensigten med Omtalen af de anførte Iagttagelser er den overfor Landmændene at fremhæve, at det ved Fedning af Udsætterkøer gælder om at fede hurtigt, og medens Mælkeydelsen endnu er saa stor, at man derigennem har Betaling for en Del af Foderet. En gennemført Bundfedning af Udsætterkøer er — særlig under de nuværende Prisforhold — urentabel. Ved en lettere Fedning, fortrinsvis ved Anvendelse af Roer og lignende proteinfattige Fodermidler, opnaas i Reglen en billig Tilvækst og en dermed følgende Kvalitetsforbedring, som under visse Omstændigheder kan give et nogenlunde økonomisk Resultat.

2. Fedning af unge Tyre, Kf. 2.

(Vinteren 1931—32.)

Til Forsøget anvendtes 12 unge Tyre, som ved Forsøgets Begyndelse var i Alderen fra 1 til $1\frac{1}{4}$ Aar. 8 af disse Tyre var af S. J. M.- og 4 af Korthornsrace. De 12 Tyre deltes i 4 Hold med 2 S. J. M. og 1 Korthornsdyr paa hvert Hold.

Planen gik i Hovedsagen ud paa at bestemme Roefoderets eventuelle Indflydelse paa Kødets Farve; tillige ønskede man at undersøge Indflydelsen af Hørfrøkager og desuden at iagttage de paa-gældende Fodermidlers Virkning i Almindelighed.

Følgende Holdbetegnelser anvendtes:

- Hold A. I. Kaalroer (D-Blanding + Korn)
- Hold A. II. Kaalroer (Hørfrøkager + Korn)
- Hold B. Runkelroer (D-Blanding + Korn)
- Hold C. Kartofler (D-Blanding + Korn)

Der skulde efter Planen anvendes lige mange kg Rodfrugttørstof til Dyrene paa de fire Hold. Af Straafoder skulde alle Dyr ligeledes have lige store Mængder, og det samlede Foder skulde være omtrent saa stort, som man kunde faa Dyrene til at optage det.

Efter at Dyrene i 3 paa hinanden følgende Dage var vejet, begyndte Forsøgsfodringen den 28. November 1931 efter følgende Foderplan:

Tabel 2. Foderplan for Fedningsforsøg Kf. 2.

Alder Mdr.	Roer F. E.	Hø kg	Halm kg	Kraftfoder kg	Ialt F. E.	Protein
11—12	2,0	3	1	2,5	5,8	601
12—13	2,0	3	1	2,6	5,9	616
13—14	2,2	3	1	2,7	6,2	638
14—15	2,4	3	1	2,8	6,5	661
15—16	2,6	3	1	2,9	6,8	684
16—17	2,8	3	1	3,0	7,1	707
17—18	3,0	3	1	3,0	7,3	714
18—19	3,0	3	1	3,2	7,5	744
19—20	3,2	3	1	3,2	7,7	751
20—21	3,2	3	1	3,4	7,9	783
21—22	3,4	3	1	3,4	8,1	790
22—23	3,4	3	1	3,5	8,2	805
23—24	3,4	3	1	3,5	8,2	805

Kraftfoderblandingerne var sammensat paa følgende Maade:

Til Holdene A I, B og C:

30 kg D-Blanding,

70 kg Hvede, Havre og Byg,

100 kg med ca. 100 F. E.

og 15,4 % ford. Renprotein.

Til Hold A II:

45 kg Høfrøkager,

55 kg Hvede, Havre og Byg,

100 kg med ca. 100 F. E.

og 15,3 % ford. Renprotein.

D-Blandingen var den samme som anvendtes til Gaardens Malkekøer, og bestod af 30 kg Soyaskraa, 30 kg Jordnødkager, 15 kg Sesamkager, 15 kg Kokoskager og 10 kg Rapskager.

Tørstofindholdet i Rodfrugterne var for Kaalroerne 11,38 %, for Runkelroerne 11,14 % og for Kartofflerne 20,38 %. Der anvendtes Agerhø af god Kvalitet, og den anvendte Vaarsædhalm var ogsaa af god Kvalitet.

Forsøgstiden strakte sig over $2\frac{1}{3}$ til 3 Maaneder, idet de første Dyr slagtedes den 8. Februar og de sidste den 29. Februar. Forud for Afgang fra Gaarden vejedes Dyrene i 3 paa hinanden følgende Dage.

I det følgende skal saavel de fortærede Fodermængder som den opnaaede Tilvækst nærmere omtales. Slagteresultatet og Kødbedømmelsen vil blive omtalt under et Afsnit for sig sammen med Resultaterne fra de øvrige Forsøg.

Den fastlagte Foderplan blev ret nøje fulgt, og Tyrene optog uden Vanskelighed de tildelte Fodermængder. Herfra dannede Hold C dog en Undtagelse, idet alle tre Tyre paa dette Hold ret ugerne aad de tildelte Kartoffler. Disse, der var fraserteret et større Parti bestemt til Spisebrug, bestod af meget store eller meget smaa Knolde, men var iøvrigt friske og pæne. Ved at lade Kartofflerne blive liggende i Krybben for Tyrene blev de ædt op, saaledes at Tilbagevejsning saa godt som hele Tiden kunde undgaas.

Pr. Dyr og Dag fortæredes i Gennemsnit følgende:

		A I	A II	B	C
Kraftfoder	kg	2,77	2,80	2,74	2,81
Kaalroer	-	21,80	22,30	—	—
Runkelroer	-	—	—	21,80	—
Kartofler	-	—	—	—	13,00
Rodfrugttørstof	-	2,48	2,53	2,43	2,66
Hø	-	3,00	3,00	3,00	3,00
Halm	-	1,00	1,00	1,00	1,00
Ialt F. E.		6,47	6,54	6,40	6,67

Som det vil ses, har der ikke været nogen nævneværdig Forskel paa Rodfrugttørstofmængden, Antallet af F. E. til de 4 Hold var ogsaa omtrent ens, saaledes at man kunde forvente at faa omtrent samme Tilvækst for Holdene.

Som det vil fremgaa af nedenstaaende Oversigt, blev Tilvæksten dog ret forskellig og mindst for Kartoffelholdet C, der strengt taget havde faaet det største Foder.

	A I	A II	B	C
Alder ved Forsøgets Begyndelse, Dage ..	389	399	382	401
— - — Slutning, — ..	475	485	468	487
Vægt ved Forsøgets Begyndelse, kg ..	322	327	331	325
— - — Slutning, - ..	416	411	406	391
Tilvækst daglig g Gsnt.	1095	989	879	774
— — — højst g	1136	1042	926	832
— — — lavest g	1042	886	818	693
Brystomfang v. Forsøg. Beg. cm	157	155	158	156
— - — Slut. -	166	163	165	164
Lev.-Vægt i Kbh. før Slagtingen	409	403	399	386
Kødvægt, kold kg	229	227	227	217
pCt. Slagtevægt	55,9	56,5	56,8	56,3

Tilvæksten viser sig altsaa at være aftagende fra Hold A I. (Kaal-roer, D-Blanding + Korn) til Hold C (Kartofler, D-Blanding + Korn), og der er den samme Bevægelse for saavel højeste som laveste daglige Tilvækst for et enkelt Dyr i Forsøgstiden.

Der kan herefter være Anledning til at undersøge, om der mellem Holdene kan antages at have været saa stor en Forskel i Vokseevne, at den i Forsøgstiden fundne Tilvækstforskel kan tænkes at have anden Aarsag end Foderet. Herom kan Tilvæksten i Tiden forud for Forsøgstiden give Oplysninger. Man fandt følgende:

	A I	A II	B	C
Daglig Tilvækst fra 15 Dages Alder til Forsøgets Begyndelse g	748	729	780	727
Daglig Tilvækst i Sommeren før Forsøget 9. Maj—26. November g	716	718	761	710

Sættes nu Hold A I som Normalhold, faar vi følgende Afvigelser fra dette i de forskellige Tidsafsnit:

	Forsøgs- tiden	15 Dage Alder — Forsøgstidens Begyndelse	Sommeren før Forsøget ^{9/5-26/11}
Hold A I (normal)	1095	748	716
Hold A II + eller ÷	÷ 106	÷ 19	+ 2
Hold B + - ÷	÷ 216	+ 32	+ 45
Hold C + - ÷	÷ 321	÷ 21	÷ 6

Af Opstillingen vil man se, at Dyrenes Tilvækst i de forud for Forsøgstiden gaaende Perioder ikke berettiger til at vente en saa betydelig Forskel, som den i Forsøgstiden konstaterede.

Efter dette synes Kaa'lroerne at have været et bedre Fedefoder end saavel Runkelroer som Kartofler. Om Dyrenes manglende Ædelyst overfor Kartoflerne har været medvirkende til den daarlige Tilvækst for Hold C, er ikke til at afgøre, men Muligheden foreligger.

Iøvrigt maa den opnaaede Tilvækst for Holdene siges at være god, for Hold A I endog særdeles god, og en Beregning over Foderforbruget pr. kg Tilvækst viser følgende:

	F. E. pr. kg Tilvækst (hele Foderet)	F. E. pr. kg Tilvækst (Vedligehold. fradraget)
A I	5,78	2,80
A II	6,46	3,18
B	7,10	3,41
C	8,41	4,26

I det første Tilfælde har man divideret det samlede Antal for-tærede F. E. med den samlede Tilvækst, i det andet Tilfælde har man først fradraget F. E. til Vedligeholdelse i Henhold til Dyrenes gennemsnitlige Legemsvægt*). Tallene viser en meget betydelig Forskel paa Holdenes Udnyttelse af Foderet.

Efter at have set paa Resultatet for de fire Hold kan der være Grund til at se lidt paa, hvorledes Tyrene af de to i Forsøget deltagende Racer stiller sig, idet der jo, som tidligere nævnt, har været 1 Korthorns- og 2 S. J. M.-Tyre paa hvert Hold. Foderforbruget har været følgende pr. Dyr og Dag:

	Korthorn Gsn. 4 Stk.	S. J. M. Gsn. 8 Stk.
Kraftfoder kg	2,81	2,77
Roer og Kartoffler kg	20,10	19,50
Rodfrugtørstof kg	2,59	2,49
Hø kg	3,00	3,00
Halm kg	1,00	1,00
Ialt F. E.	6,60	6,47

Forsøgstiden har strakt sig over 88 Dage for Korthorn og 85 Dage for S. J. M., og Vægten ved Forsøgets Begyndelse og Slutning, den daglige Tilvækst m. m. har været følgende:

	Korthorn	S. J. M.
Alder ved Forsøgets Begyndelse, Dage	393	393
— — — Slutning, —	481	477
Vægt ved Forsøgets Begyndelse, kg	328	325
— — — Slutning, —	406	406
Tilvækst daglig g Gsn.	883	960
— — — højest g	1136	1108
— — — lavest —	693	797
Brystomfang v. Forsøg. Beg. cm	160	156
— — — Slut. —	167	164

Forskellen paa Tyrene af de to Racer har i alle Henseender været ringe, saavel hvad Foder som Tilvækst angaar; maaske maa man dog regne den 77 g større daglige Tilvækst for S. J. M. end for Kort-

*) L. Frederiksens Forslag til Aflæsning af V.-F. E. i Henhold til Vægt eller Brystomfang er benyttet; se iøvrigt »Om Kvægets Behov af F. E. til Vedligeholdelse og Produktion« (10).

horn som et Udtryk for, at S. J. M. har udnyttet Foderet bedst. Ser vi nemlig paa de to Racers Tilvækst i Tiden forud for Forsøget, ligger Tallene her endnu nærmere sammen og ikke til Ugunst for Korthornsdyrene.

	Korthorn	S. J. M.
Daglig Tilvækst fra 15 Dages Alder til Forsøgstidens Begyndelse g	756	742
Daglig Tilvækst Sommeren før Forsøget 9. Maj—26. November g	728	726

Forbruget af F.E. pr. kg Tilvækst var for Korthorn 7,28 og for S. J. M. 6,59, naar F.E. til Vedligehold ikke fradrages. Foretages der først et saadant Fradrag i Henhold til Legemsvægten, bliver Forbruget for Korthorn 3,59 F.E. og for S. J. M. 3,22 F.E.; ogsaa her viser S. J. M. et lidt gunstigere Resultat end Korthorn.

Gaar man derimod over til at se paa det økonomiske Resultat af Fedningen, da stiller Sagen sig noget anderledes, idet der for Korthornsdyrene opnaaedes en betydelig højere Pris end for Tyrene af S. J. M. Prisforskellen skyldtes ene og alene Kvalitetsforskellen paa de slagtede Dyr, men herom skal der nærmere meddeles i Afsnittet vedrørende Slagterresultaterne.

Foderforbrug og Tilvækst fra 15-Dages Alder til Slagtning.

Foruden de allerede anførte Tal for Tilvæksten i Tiden før Fedningsforsøgets Begyndelse kan det være af Interesse at se paa Resultatet af saavel denne Periode som den egentlige Fedningstid i sin Helhed, altsaa Tiden fra Dyrene var ca. 15 Dage til Slagtningen.

De ialt fortærede Fodermængder har i det paagældende Tidsrum andraget følgende i Gennemsnit for et Dyr paa de 4 Hold og af de to Racer:

	A I	A II	B	C	Korthorn	S.J.M.
Antal Dage	455	468	451	471	464	460
Sød Mælk kg	99	99	99	99	99	99
Sk. Mælk kg	915	943	907	985	966	923
Kraftfoder kg	512	534	479	492	535	489
Roor og/eller Kartofler kg	2918	3057	2863	2309	2849	2755
Hø kg	675	708	612	667	705	646
Halm kg	138	138	138	138	140	137
Ialt F.E. foruden Græs	1299	1354	1234	1316	1361	1271
Græsdøgn	86	86	118	118	78	114

Der har kun været ringe Forskel paa Fodringen af de forskellige Hold og de to Racer. Holdene B og C har faaet lidt færre F. E. pr. Dyr og Dag, men har til Gengæld haft flere Græsdøgn end Holdene AI og AII. Paa tilsvarende Maade har S. J. M.-Tyrene faaet lidt færre F. E. men flere Græsdøgn end Korthorns-Tyrene. For Tilvæksten stiller Forholdet sig paa følgende Maade:

	AI	AII	B	C	Korthorn	S.J.M.
Vægt ved Fødsel kg	35,7	34,3	34,3	34,3	33,5	35,3
Vægt ved 15-Dages Alder ..	44,5	46,3	44,3	44,0	42,5	46,0
Vægt ved Afgang	416,0	411,3	406,0	391,0	405,5	406,4
Tilvækst fra 15-Dages Alder						
til Afgang	371,3	365,0	361,7	347,0	363,0	360,4
Tilvækst daglig g	816	780	801	737	782	783

Her ligger Hold C noget under de andre Hold, hvilket i Hovedsagen skyldes Holdets ringere Tilvækst i Fedningstiden. For Korthorn og S. J. M. ligger den daglige Tilvækst ganske ens.

Fedningsforsøget med de 12 unge Tyre viste altsaa, at saadanne Dyr, hvor der virkelig skal være Tale om egentlig Kvægfedning, har visse Fortrin frem for Udsætterkøer. Ikke alene giver de en betydelig bedre Slagtevarer, men ogsaa med Hensyn til Foderudnyttningen staar de over Udsætterkøerne. Det er nemlig i Modsætning til, hvad der gælder for Køerne, unge, voksende Dyr, saaledes at der her bliver Tale om baade Fedning og Vækst, som ifølge de tidligere nævnte Undersøgelser er billigere end den rene Fedning.

Vi ser da ogsaa, at Forbruget til et kg Tilvækst her kun andrager ca. 3,5 F. E., medens der til Udsætterkøerne forbruges fra 4,3 til 9 F. E., og selv om det sidste Tal af forskellige Aarsager er urimelig højt, er der ingen Tvivl om, at de unge Tyre i Overensstemmelse med, hvad man maatte vente, har leveret 1 kg Tilvækst betydelig billigere end Udsætterkøerne. En Beregning af Pengeværdien og Økonomien ved Fedningen skal her som andre Steder i Beretningen overlades til Læserne, idet varierende Priser paa henholdsvis Foder og Slagtekvæg til forskellige Tider og under forskellige Forhold vil give varierende Resultater.

3. Fedning af unge Stude, Kf. 4.

(Vinteren 1932—33.)

Da Forsøgenes Hovedformaal som tidligere nævnt var at paavise Fodringens eller Fodermidlernes Indflydelse paa Kødets Farve, og da Forsøgene med forskellige Rodfrugtarter — Runkelroer, Kaalroer og Kartoffler — kun i ringe Grad syntes at paavirke Kødfarven hos Slagtekvæg, ønskede man om muligt ved særlige Forholdsregler at fremkalde en Paavirkning.

Blandt saadanne Forholdsregler kunde der være Tale om Ændringer i Foderets Jernindhold, idet der bl. a. af *John Hammond* er fremsat Formodninger om (11), at man gennem saadanne Ændringer kan øve Indflydelse paa Hæmoglobinmængden og dermed ogsaa paa Kødets Farve. *Hammond* anfører saaledes, at Kødet af Kalve opfodret med Sødmælk og Kartoffler — et meget jernfattigt Foder — var lyst, næsten hvidt, medens Kødet af Kalve, der fik et mere blandet og jernrigt Foder, var mørkere.

Man besluttede da at gennemføre et Forsøg, ved hvilket denne Antagelse søgtes praktisk afprøvet, idet fire Hold unge Stude fodredes efter følgende Hovedlinier:

Hold A fodredes med et meget jernrigt Foder,

- » B fodredes med et meget jernfattigt Foder,
- » C fodredes som Hold B, men der gaves et Tilskud af Jern, saaledes at den samlede Jerntilførsel blev omtrent som til Hold A.
- » D fodredes som Hold C, men sammen med Jernet gaves et Tilskud af Kobber.

Iøvrigt skulde Foderet med Hensyn til Indhold af F.E. og forøjetligt Renprotein være ens til de fire Hold.

Forskellen paa Jernindholdet i Holdenes Foder søgtes først og fremmest opnaaet ved at udvælge henholdsvis meget jernrige eller meget jernfattige Kraftfodermidler, og en ret væsentlig Forskel opnaaedes ved som Kraftfoder til Holdene at anvende følgende Blandinger:

Jernrig Blanding	Jern (Fe) i Tør- stoffet ‰	Jernfattig Blanding	Jern (Fe) i Tør- stoffet ‰
30 kg Kokoskager	0,050	25 kg Jordnødkager	0,060
30 - Ærter	0,050	25 - poleret Ris	0,000
15 - Hvedeklid	0,020	25 - gul Majs	0,006
15 - Byg	0,010	25 - Havre	0,008

Jernpræparatet, som anvendtes til Holdene C og D, bestod af FeSO_4 opblandet i Majsmel. Kobberpræparatet til Hold D bestod af CuSO_4 , ligeledes opblandet i Majsmel*). Naar der til Hold D foruden Jern anvendtes Kobber, skyldtes det, at forskellige Undersøgelser med Rotter har vist (12), at Jernet bedre udnyttes, naar der sammen med dette gives ganske smaa Mængder af Kobber.

Forskellen i Foderets Jernindhold søgtes yderligere forøget ved som Grovfoder til Hold A at anvende Runkelroer og Hø samt lidt Halm, medens der til Holdene B, C og D anvendtes Kaalroer, Kartofler og Halm.

Til Forsøgets Gennemførelse var der oprindeligt 21 Stude til Raadighed i Alderen fra $\frac{3}{4}$ til $1\frac{1}{4}$ Aar; 4 af disse var af Korthornsrace, 7 af S. J. M. og Resten — 10 Stk. — var af R. D. M. Holdinddelingen foretoges i Begyndelsen af November, saaledes at der paa Holdene A, B og C kom 6 Dyr, et Korthorns, to S. J. M. og tre R. D. M., medens der paa Hold D kun kom 3 Dyr, et af hver Race. Ved Tuberkulinprøven den 21. December reagerede imidlertid 6 Stude af R. D. M., men heldigvis var det 2 fra hvert af Holdene A, B og C. Disse Dyr blev straks fjernet og udgik saaledes af Forsøget.

Med de øvrige Dyr gennemførtes Forsøgsfodringen fra den 11. November til den 8. eller 31. Marts. Fodermængderne tildeltes efter følgende Plan, gældende for 1 Aar gamle Dyr:

Hold A	Grundfoder:	Holdene B, C og D
3 kg Agerhø		4 kg Halm
0,5 - Halm		10 - Kaalroer
20 - Runkelroer		4 - Kartoffler
2,5 - jernrigt Kraftfoder		2,5 - jernfattigt Kraftfoder
ca. 5,7 F. E. m. 532 g ford. Renpr.		ca. 5,7 F. E. m 505 g ford. Renpr.

For saa vidt Dyrenes Ædelyst tillod det, gaves der for hver Maaned, de var over 1 Aar, et Tilskud paa 0,25 kg Kraftfoder af henholdsvis jernrig og jernfattig Blanding.

I Forsøgstiden, der, som tidligere anført, strakte sig fra November til Marts eller 118 til 139 Dage, fortæredes i Gennemsnit følgende pr. Dyr daglig:

*) Saavel Jern- som Kobberpræparatet stilledes til Raadighed af A/S *Ferrosan*.

	Hold A	Hold B	Hold C	Hold D
Jernrig Kraftfoderbl. kg	3,15	—	—	—
Jernfattig Kræftfoderbl. kg	—	3,13	3,17	2,94
Runkelroer kg	22,4	—	—	—
Kaalroer kg	—	8,8	9,0	9,1
Kartofler kg	—	5,5	5,7	5,7
Rodfrugtørstof kg	2,35	2,06	2,13	2,15
Hø kg	3,0	—	—	—
Halm kg	0,5	3,9	4,0	2,8
F. E.	6,08	6,45	6,60	5,93
g ford. Renprotein	690	630	641	600
mg Jern (Fe) i Kraftfoderet ...	958	504	511	474
mg Jern (Fe) som Tilskud	—	—	700	700
mg Kobber (Cu) som Tilskud ..	—	—	—	60

Af Oversigten fremgaar det, at Kraftfodermængderne til Holdene A, B og C var praktisk talt ens; til Hold D anvendtes lidt mindre paa Grund af, at Studene paa dette Hold var lidt yngre end paa de andre Hold. Rodfrugtfoderets Tørstofmængde har været omtrent ens for Holdene, og Straafodermængden har der, naar Hold D undtages, heller ikke været stor Forskel paa. Alt i alt kan man sige, at Studene paa de 4 Hold gennem hele Forsøgstiden fik nogenlunde det, de vilde fortære.

Da der ved dette Forsøg forelaa fuldstændige kemiske Analyser for de benyttede Fodermidler, er F. E. beregnet paa Grundlag af Analyserne med Stivelseværdiberegningen som Overgangsled, idet der her er Tale om Fedning. 1 F. E. er sat = 0,7 Stivelseværdienheder.

Den opnaaede Tilvækst samt Dyrenes Alder skal i det følgende anføres:

	Hold A	Hold B	Hold C	Hold D
Alder v. Forsøgets Beg. Dage ..	373	383	385	326
Alder v. Forsøgets Slutn. Dage ..	501	512	514	451
Vægt v. Forsøgets Beg. kg	249	261	253	219
Vægt v. Forsøgets Slutn. kg	372	372	368	329
Tilvækst daglig g	959	864	893	883
Største dagl. Tilvækst g	1059	1022	993	966
Mindste dagl. Tilvækst g	856	720	820	813
P.-F. E. pr. kg Tilvækst	3,27	4,06	4,14	3,68

Tilvæksten maa i sin Helhed betegnes som god, men dog bedre for Hold A end for de andre Hold. For Hold B er den lavest, men Forskellen mellem dette Hold og Holdene C og D er dog ikke saa stor, at man tør betragte den som en Virkning af Forskelligheden i Jerntilførsel. Hvorvidt der i det hele taget er Tale om nogen Indflydelse paa Tilvæksten af det mere eller mindre jernrige Foder, kan man ikke have nogen sikker Mening om. Ved at se paa Hæmoglobinmængden i Dyrenes Blod (bestemt efter Sahlis Metode (13)*) er der dog noget, der tyder paa, at Hold A, der fik det naturligt jernrige Foder, har haft et Fortrin frem for de tre andre Hold. I nedenstaaende Oversigt skal Hæmoglobinbestemmelserne for de enkelte Dyr ved Forsøgstidens Begyndelse og Slutning anføres:

	Stud Nr.	$10/11$	$3/3$	Forskel
Hold A.	K. 35	65	65	± 0
	J. 44	62	59	$\div 3$
	J. 51	67	59	$\div 8$
	R. 120	67	62	$\div 5$
	Gsnt.	65,2	61,2	$\div 4,0$
Hold B.	K. 77	67	60	$\div 7$
	J. 49	65	50	$\div 15$
	J. 64	62	49	$\div 13$
	R. 70	60	54	$\div 6$
	Gsnt.	63,5	53,2	$\div 10,3$
Hold C.	K. 79	59	49	$\div 10$
	J. 52	65	55	$\div 10$
	J. 50	63	54	$\div 9$
	R. 319	65	55	$\div 10$
	Gsnt.	63,0	53,2	$\div 9,8$
Hold D.	K. 22	67	59	$\div 8$
	J. 46	63	42	$\div 21$
	R. 56	61	49	$\div 12$
	Gsnt.	63,7	50,0	$\div 13,7$

*) Undersøgelserne foretoges af Assistent Højgaard Olsen.

Forskellen paa Hold A og de øvrige Hold er saa stor og saa ensartet, at man antageligt tør regne med den; og det vil altsaa sige, at det naturligt jernrige Foder har haft et Fortrin saavel overfor det jernfattige Foder alene som overfor dette sammen med et Tilskud af Jern i uorganisk Forbindelse. Hvorvidt dette saa atter har indvirket paa den opnaaede Tilvækst, kan man vanskeligere udtale sig om.

4. Sommerfedning af unge Stude, Kf. 5.

(Sommeren 1933)

Variationerne i Vinterfoderets Sammensætning havde, som det vil fremgaa af Afsnit C., kun ringe Indflydelse paa Kødfarven hos unge Stude, og man besluttede da i Sommeren 1933 at gennemføre et Forsøg, ved hvilket almindelig Vinterfodring med Roer, Halm og Kraftfoder sammenlignedes med en Fodring, der ret nær svarede til Fedning paa Græs med Tilskud af Kraftfoder. Af Praktikere er det ogsaa fremhævet, at det fortrinsvis er de græsfedede Dyr, der giver mørkt Kød.

Da man imidlertid ønskede at have Kendskab til de fortærede Fodermængder, kunde man ikke lade det græsfodrede Hold optage Foderet under fri Græsning; man maatte tildele dem Foderet paa Stald under en saadan Form, at den fortærede Mængde kunde kontrolleres til hvert enkelt Dyr.

Til Raadighed for Forsøget havde man 10 unge Stude i Alderen fra 1 til $1\frac{1}{4}$ Aar; 6 af dem var af R. D. M., 2 af S. J. M. og 2 af Korthornsrace. De fordeltes paa Holdene R — Roer, Halm, Kraftfoder — og G — Græs, Kraftfoder — med 3 R. D. M., 1 S. J. M.- og 1 Korthornsstud paa hvert Hold.

Til Hold R anvendtes Runkelroer med 8,97 % Tørstof, til Hold G Græs, Lucerne og Kløver med fra 23,8 til 33,9 % Tørstof, i Gennemsnit 28,8 %. Der regnedes at medgaa 1,75 kg Tørstof til 1 F. E. Bælplanterne udgjorde 55,6 % og Græsserne 44,4 % af Grøntvægten. Til begge Hold anvendtes følgende Kraftfoderblanding:

- 10 kg Jordnødkager
- 10 - Høfrøkager
- 20 - Majs
- 20 - Byg
- 20 - Havre
- 20 - Klidmelasse

Blandingen indeholdt 97 F. E. pr. 100 kg og 12,5 % fordøjeligt Renprotein.

Som Udgangspunkt for Fodringen regnedes følgende pr. Dyr daglig paa de to Hold:

Hold R		Hold G	
20—25 kg Runkelroer =	2,00 F.E.	20—25 kg Græs-Bælgpl. =	3,50 F.E.
3 - Halm =	0,75 —	1 - Halm =	0,25 —
3 - Kraftfoder =	3,00 —	2 - Kraftfoder =	2,00 —
Ialt: ca.	5,75 F.E.	Ialt: ca.	5,75 F.E.
med ca. 470 g ford. Renprotein.		med ca. 720 g Renprotein.	

Med tiltagende Ædelyst hos Studene skulde der gives mere Kraftfoder, dog skulde man stadig søge at bibeholde Forskellen paa 1 kg mellem de to Hold. Den ret betydelige Forskel i Proteinmængden til Holdene kunde man, begrundet paa Forsøgets Formaal, ikke tage Hensyn til.

Saavel Græs og Kløver som Roer og Kraftfoder udvejedes til hvert enkelt Dyr, og ved Hjælp af effektive Krybbeskilleum sikrede man sig, at Dyrene ikke kunde æde fra hinanden. Halmen udvejedes til Holdene som Helhed.

Studene vejedes ligesom ved de øvrige Forsøg 3 paa hinanden følgende Dage ved Forsøgets Begyndelse og Slutning, og paa Grundlag af Gennemsnitsresultatet af disse Vejninger er Tilvæksten i Forsøgstiden beregnet.

Forsøgstiden begyndte den 10. Maj, men i den første Uges Tid fodredes Studene paa Hold G stadig med en Del Roer, saaledes at Holdet først var paa fuldt Forsøgsfoder den 18. Maj. Forsøget sluttede den 30. Juli og strakte sig altsaa over 82 Dage, heraf dog kun 75 Dage paa fuldt Forsøgsfoder for Hold G.

I Forsøgstiden fortæredes der pr. Dyr og Dag følgende:

	Hold R	Hold G
Runkelroer kg	25,0	2,4
Græs-Kløver-Lucerne kg	—	16,8
Halm kg	3,0	1,2
Kraftfoder kg	4,2	3,3
Ialt F. E.	6,9	6,4
Ialt g fordøjeligt Renprotein	650	767

Det fremgaar heraf, at Hold G ikke fortærede de planlagte Mængder Græs og Bælplanter. Aarsagen hertil var den, at den til Raadighed værende Plantebestand paa Grund af den meget tørre Sommer var temmelig grov og tør, hvorfor Ædelysten var mindre end beregnet.

Dyrenes Alder og Vægt ved Forsøgets Begyndelse og Slutning samt den daglige Tilvækst er anført i følgende Oversigt:

	Hold R	Hold G
Alder ved Forsøgets Begyndelse, Dage	458	459
— — — Slutning, Dage	540	541
Vægt ved Forsøgets Begyndelse, kg	275	275
— — — Slutning, kg	349	345
Tilvækst daglig g	902	844
Største daglige Tilvækst g	951	1146
Mindste daglige Tilvækst g	841	585
P.-F. E. pr. kg Tilvækst	4,43	4,14

Tilvæksten var lidt større og mere jævn for Hold R end for Hold G, en enkelt Stud paa det sidstnævnte Hold havde, som det vil fremgaa af Oversigten, en Tilvækst paa 1146 g daglig, medens en anden paa Grund af manglende Ædelyst kun havde 585 g daglig Tilvækst.

Foderforbruget pr. kg Tilvækst er her beregnet til 4 à 4,5 F. E., idet der for begge Hold er regnet gennemsnitlig 2,9 F. E. til Vedligeholdelse daglig. Det er gennemgaaende et lidt større Foderforbrug, end man fandt for de den forudgaaende Vinter fedede Stude, men Alderen var da ogsaa lidt større for de sommerfedede. I sin Helhed maa man iøvrigt sige, at Fedning med Græs — Bælplanter og Kraftfoder med Hensyn til Tilvækst og Foderforbrug har givet et omtrent lige saa godt Resultat som Fedning med Roer og Kraftfoder.

Paa tilsvarende Maade, som der for de unge Tyre er foretaget en Opgørelse over Tilvækstens Størrelse for de to i Forsøget indgaaede Racer, skal der for de unge Stude i Forsøgene Kf 4 og Kf 5 foretages en racemæssig Opgørelse.

Naar de to Forsøg slaas sammen, bliver der af R. D. M. 10, af S. J. M. 9 og af Korthornsrace 6 unge Stude. I nedenstaaende Oversigt er anført nogle Tal for den gennemsnitlige Alder og Tilvækst samt Foderforbruget for de paagældende Dyr:

	R.D.M. Gsnt. 10 Stk.	S.J.M. Gsnt. 9 Stk.	Korthorn Gsnt. 6 Stk.
Alder ved Forsøgets Begyndelse, Dage	377	431	413
— — — Slutning, Dage	482	548	519
Vægt ved Forsøgets Begyndelse, kg	253	278	237
— — — Slutning, kg	345	379	339
Tilvækst daglig g Gsnt.	876	863	962
— — — højest g	1022	988	1146
— — — lavest g	585	720	847
Brystomfang ved Forsøgets Begynd. cm	142	149	143
— — — Slutning cm	160	165	162
Fortæret F. E. ialt i Forsøgstiden	666	757	671
heraf V.-F. E.	299	355	292
— P.-F. E.	367	402	379
P.-F. E. pr. kg Tilvækst	3,99	3,98	3,72

Der har været lidt Forskel paa Alderen for de tre Racer og som Følge deraf ogsaa paa Vægten af Dyrene; dog har Korthornsstudene til Trods for, at de var ældre end Studene af R. D. M., vejte lidt mindre end disse — især ved Forsøgets Begyndelse. Korthornsstudene har haft den største og den billigste Tilvækst. R. D. M.- og S. J. M.-Studene har saavel med Hensyn til Tilvækst som Foderforbrug stillet sig ganske ens. I sin Helhed har de unge Stude i Fodningstiden haft en ganske god Tilvækst omtrent af samme Størrelse som for de unge Tyre, der omtalte under Forsøg Kf 2.

Fra Foderkontrollen begyndte ved en Alder af 14 Dage, til Dyrene afgik til Slagtning, fortæredes der i Gennemsnit følgende:

	R.D.M.	S.J.M.	Korthorn
Antal Dage	467	532	506
Sød Mælk kg	99	99	108
Sk. Mælk kg	907	903	1039
Kraftfoder kg	745	622	627
Roer kg	3722	3494	3476
Hø kg	468	535	584
Halm kg	557	401	396
Ialt F. E.	1677	1549	1526
Græsdøgn	45	147	94

Der har, som det fremgaar af Oversigten, ikke været stor Forskel paa Fodringen af Studene af de tre Racer; man har i Tiden forud for den egentlige Fedning søgt at holde Dyrene i god Vækst og ved nogenlunde Huld.

Den opnaaede Tilvækst var følgende i Gennemsnit pr. Dyr:

	R.D.M.	S.J.M.	Korthorn
Vægt ved 14-Dages Alder kg	54	53	45
Vægt ved Afgang kg	345	379	339
Tilvækst ialt	291	326	294
Tilvækst daglig g	623	613	581
Brystomf. v. Begyndelsen cm	85	80	75
Brystomf. ved Slutningen cm	160	165	162

Heller ikke her er der stor Forskel paa Dyrene af de tre Racer. Korthornet møder dog med en lidt lavere Tilvækst end de andre; og da de, som før vist, i den egentlige Forsøgstid har den største Tilvækst, maa det i Tiden forud for denne have knebet med Tilvæksten. Det fremgaar da ogsaa af følgende:

	R.D.M.	S.J.M.	Korthorn
Tilvækst fra 14-Dages Alder til Forsøgets Begyndelse kg ialt	199	225	192
Tilvækst daglig g	550	529	480

Saa vel i Tiden forud for Forsøget som i den samlede Levetid var Tilvæksten mindre end for de under Forsøg Kf 2 omtalte Tyre.

5. De enkelte Tyres og Studes Tilvækst og Foderforbrug.

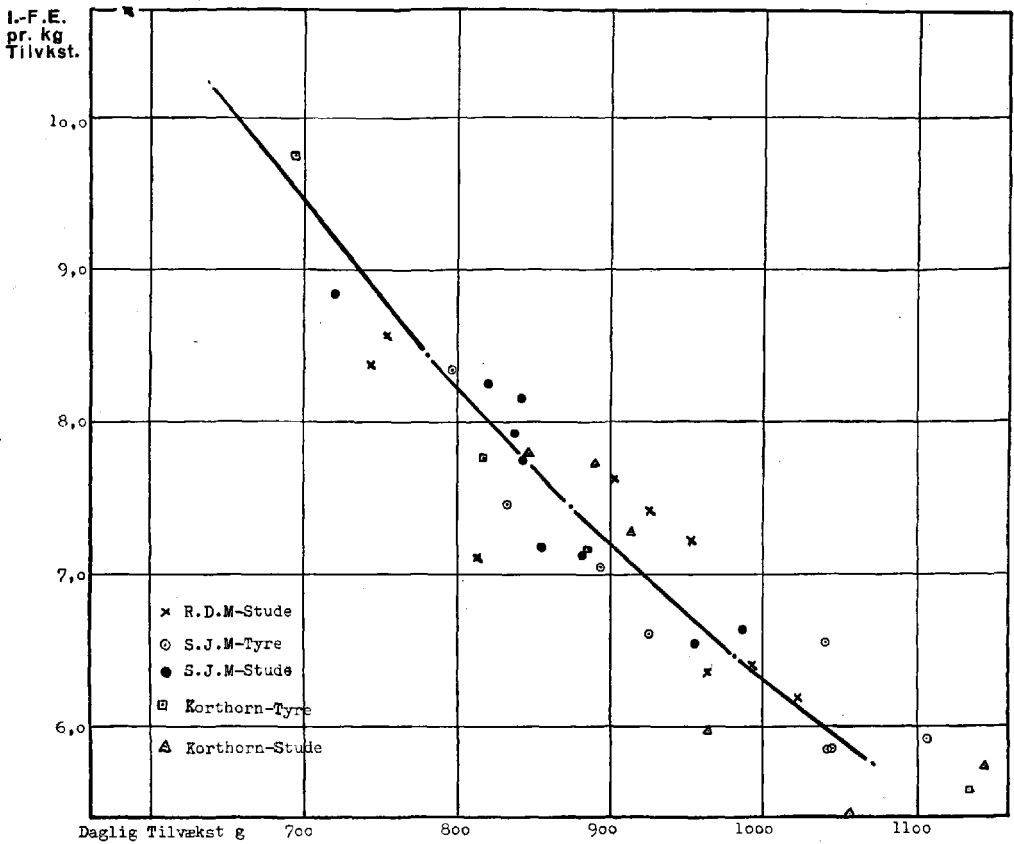
For økonomiske Beregninger vedrørende Fedningen af unge Tyre og Stude kan det have nogen Interesse at se paa, hvor mange F. E. der ialt er medgaaet til et kg Tilvækst. I Tabel 3 er der for samtlige Tyre og Stude anført Oplysninger om Alder, Vægt, Tilvækst, fortærede F. E. saavel ialt som beregnet til Vedligeholdelse og Produktion, I.-F. E. og P.-F. E. pr. kg Tilvækst og Huldet.

I Tavle 1 er Forholdet mellem F. E. ialt pr. kg Tilvækst og den daglige Tilvæksts Størrelse grafisk fremstillet. Ved forskellig Signatur har man i Tavlen anført de enkelte Dyr saaledes, at det kan ses, om der er Tale om en Stud eller Tyr af den ene eller den anden af de i Forsøget indgaaede Racer. Den indtegnede Kurve svarer til de i det følgende anførte Gennemsnitstal for Dyrene, naar de deles i fem Grupper. Den paagældende Gruppering efter F. E. ialt pr. kg Tilvækst viser følgende:

Tabel 3.

Race	Nr.	Forsøg Nr.	Alder Dage		Dage i Forsøg	Vægt kg		Tilvækst		Fortæret F. E.			Pr. kg Tilvækst		Karakt. for Huld	
			ved Beg.	ved Slut.		ved Beg.	ved Slutn.	lalt kg	daglig g	Ialt	til Vedligeh.	til Produkt.	L-F. E.	P-F. E.	Beg.	Slutn.
R. D. M.	St. 120	Kf. 4	291	430	139	235	369	134	964	852	403	449	6,36	3,35	3	4+
"	" 70	"	285	424	139	233	375	142	1022	879	403	476	6,19	3,29	3	4+
"	" 319	"	285	424	139	241	379	138	993	883	403	480	6,40	3,48	4	5
"	" 56	"	265	404	139	183	296	113	813	802	348	454	7,10	4,02	3	4+
"	" A. 7	Kf. 5	451	533	82	300	362	62	756	532	254	278	8,58	4,48	3	4+
"	" B. 4	"	435	517	82	256	317	61	744	511	230	281	8,38	4,61	2+	4
"	" B.10	"	430	512	82	277	325	48	585	513	239	274	10,69	5,71	3+	5
"	" 301	"	472	554	82	280	356	76	927	563	246	317	7,41	4,17	3	4
"	" A.23	"	432	514	82	268	342	74	902	563	238	325	7,61	4,39	2+	4+
"	" 121	"	428	510	82	255	333	78	951	563	230	333	7,22	4,27	1+	4
Gsnt. 10 Stude:			377	482	105	253	345	92	876	666	299	367	7,24	3,99	3÷	4+
S. J. M.	Tyr 16	Kf. 2	428	502	74	383	465	82	1108	485	266	219	5,91	2,66	4	4
"	" 14	"	362	457	95	312	411	99	1042	579	304	275	5,85	2,78	4	4
"	" 10	"	447	521	74	381	458	77	1041	504	266	238	6,55	3,08	3	4
"	" 20	"	359	454	95	256	355	99	1042	579	276	303	5,85	3,07	3	4
"	" 3	"	391	465	74	379	445	66	892	464	262	202	7,03	3,06	4	4
"	" 15	"	366	461	95	272	360	88	926	581	285	296	6,60	3,36	3	4
"	" 5	"	423	497	74	329	388	59	797	492	237	255	8,34	4,33	4	4
"	" 2	"	366	461	95	290	369	79	832	589	285	304	7,46	3,85	4	3+
Gsnt. 8 Tyre:			393	477	84	325	406	81	960	534	273	261	6,59	3,22	3+	4
S. J. M.	St. 44	Kf. 4	429	568	139	298	431	133	957	870	459	411	6,54	3,09	2+	4+
"	" 51	"	428	546	118	262	363	101	856	725	342	383	7,18	3,79	3	4+
"	" 49	"	404	522	118	283	368	85	720	751	354	397	8,84	4,67	2	4
"	" 64	"	427	566	139	282	399	117	842	904	431	473	7,73	4,04	2	4+
"	" 52	"	437	555	118	276	375	99	839	783	354	429	7,91	4,33	3	4+
"	" 50	"	395	534	139	254	368	114	820	940	403	537	8,25	4,71	3	4+
"	" 46	"	395	513	118	259	363	104	881	739	342	397	7,11	3,82	3	5
"	" 6	Kf. 5	527	609	82	294	375	81	988	536	254	282	6,62	3,48	1	4
"	" 19	"	434	516	82	298	367	69	841	563	254	309	8,16	4,48	3	4+
Gsnt. 9 Stude:			431	548	117	278	379	101	863	757	355	402	7,50	3,98	2+	4+
Korthorn	Tyr 33	Kf. 2	377	465	88	272	372	100	1136	559	264	295	5,59	2,95	3	4+
"	" 32	"	391	479	88	343	421	78	886	559	299	260	7,17	3,33	4	4+
"	" 24	"	388	476	88	341	413	72	818	560	290	270	7,78	3,75	4	5
"	" 30	"	415	503	88	355	416	61	693	593	299	294	9,72	4,82	4	4
Gsnt. 4 Tyre:			393	481	88	328	406	78	883	568	288	280	7,28	3,59	4÷	4+
Korthorn	St. 35	Kf. 4	342	460	118	200	325	125	1059	675	307	368	5,40	2,94	3	4+
"	" 77	"	416	534	118	244	344	100	847	780	330	450	7,80	4,50	3	5
"	" 79	"	424	542	118	240	348	108	915	787	330	457	7,29	4,23	3	4+
"	" 22	"	318	436	118	215	329	114	966	682	319	363	5,98	3,18	3	5
"	" 34	Kf. 5	454	536	82	250	344	94	1146	539	230	309	5,73	3,29	3	5
"	" 96	"	523	605	82	273	346	73	890	563	238	325	7,71	4,45	3+	5
Gsnt. 6 Stude:			413	519	106	237	339	102	962	671	292	379	6,58	3,72	3	5÷

Tavle 1.



	I.-F.E. pr. kg Tilvækst				
	Under 6,00	6,00 — 6,99	7,00 — 7,99	8,00 — 8,99	9,00 og over
Antal Dyr	7	7	15	6	2
I.-F. E. pr. kg Tilv.	5,76	6,47	7,44	8,43	10,21
P.-F. E. - - -	2,97	3,30	4,00	4,55	5,27
Tilvækst daglig g	1071	984	873	780	639
Gsnt.alder i Dage	425	434	464	472	465

Opstillingen saavel som den grafiske Fremstilling viser, at med stigende daglig Tilvækst falder Forbruget af I.-F. E. pr. kg Tilvækst meget betydeligt. Tillige viser det sig, at Forbruget af P.-F. E. pr.

kg Tilvækst er faldende med stigende daglig Tilvækst; en Aarsag hertil kan tænkes at være denne, at Dyrene med den store daglige Tilvækst ikke har aflejret saa meget Fedt som de andre, hvorved Tilvæksten bliver billigere. Et Bevis for denne Antagelse kan dog ikke leveres ud fra de til Raadighed værende Oplysninger, idet man ikke kan afgøre, hvor stor en Del af Tilvæksten, der har bestaaet af Fedt, Protein eller Vand.

Alderen kunde tænkes at øve nogen Indflydelse paa det nævnte Forhold; men undersøger man en snæver Aldersgruppe, faar man det samme Billede frem. Mellem 14 og 16 Maaneder fandtes 18 Dyr, som fordelt efter Tilvækstens Størrelse viste følgende:

	Daglig Tilvækst g				
	Under 700	700— 799	800— 899	900— 999	1000 og over
Antal Dyr	2	3	8	3	2
Tilvækst daglig g	639	753	855	923	1075
I.-F. E. pr. kg Tilv.	10,21	8,20	7,56	7,37	6,23
P.-F. E. - - -	5,27	4,54	3,93	4,30	2,87

Selv om det drejer sig om et ringe Antal Dyr, tyder ogsaa denne Opstilling paa, at den store daglige Tilvækst saavel udtrykt i F. E. ialt som i F. E. til Produktion har været den billigste. Ved Fedning gælder det altsaa for de unge Dyr, som det gjaldt for Udsætterkørerne, om at opnaa en stor daglig Tilvækst og dermed følgende hurtig Fedning.

6. Fedning af Sødsmælkskalve.

Som nævnt i Forordet, har man Tid efter anden fedet en Del Sødsmælkskalve, for hvilke der foreligger Oplysninger om Tilvækst og Foderforbrug.

I Forsommeren 1931 fededes saaledes 6 Kalve af R. D. M. Den første Uge havde Kalvene Lov at patte Moderen, derefter vænnedes de til at drikke af en Spand, og ved en Alder af 11—29 Dage sattes de paa Forsøgsfoder, det vil sige, at de fik saa megen sød Mælk, som de vilde drikke eller kunde taale, dog ikke over 12 kg daglig.

Som Eksempel skal anføres Fodringen for Kalv Nr. 92, født den 6. April 1930:

7/4—14/4	hos Moderen				
15/4—27/4	6	kg	sød Mælk, Vægt	27/4	60 kg
28/4—1/5	7,5	-	-	-	-
2/5—18/5	9	-	-	11/5	72 -
19/5—1/6	10,5	-	-	26/5	89 -
2/6—26/6	12	-	-	25—26/6	128 -

Ialt har den paagældende Kalv, foruden hvad den i den første Uge har faaet hos Moderen, fortæret 708 kg sød Mælk. Fra den 27. April til Afgang den 26. Juni fortærede den 630 kg, og i samme Tidsrum havde den en Tilvækst paa 68 kg — 1133 g daglig —. Der medgik saaledes 9,3 kg sød Mælk til et kg Tilvækst.

Paa tilsvarende Maade er Opgørelsen foretaget for de fem andre Kalve, og man faar herefter følgende Gennemsnitstal for de 6 Kalve:

	R.D.M. Gsnt. 6 Kalve
Alder i Dage ved Forsøgets Begyndelse	21
— - - - Slutning	87
Vægt kg ved Forsøgets Begyndelse	56
— - - - Slutning	126
Tilvækst i Forsøgstiden ialt kg	70
— - - - daglig g	1073
I Forsøgstiden fortæret sød Mælk kg	683
Fra 7 Dages Alder til Afg. sød Mælk kg	769
I Forsøgstiden kg sød Mælk pr. kg Tilvækst	9,8

De paagældende Kalves Tilvækst maa siges at have været særdeles god, og Forbruget af sød Mælk pr. kg Tilvækst kan siges at have været normalt. Der opnaaedes en Gennemsnitspris paa 85 Kr. pr. Kalv, og anslaaar man den Mælkemængde, Kalven har fortæret hos Koen, til ca. 30 kg, og dens Værdi ved Fødsel til 8 Kr., blev Sød-mælken betalt med 10,6 Øre pr. kg, en Betaling som paa daværende Tidspunkt var nogenlunde tilfredsstillende.

I Løbet af Efteraaret og den første Del af Vinteren fededes 4 Kalve af S. J. M.- og 3 af Korthornsrace. Foderplanen var den samme som foran omtalt, dog gik man i enkelte Tilfælde op til 13 kg sød Mælk daglig i den sidste Tid før Slagtningen. Den opnaaede Tilvækst var i flere Tilfælde ringere end ved Fedningen om Foraaret; det

skyldtes, at to af Korthornskalvene havde ondt ved at taale de store Mælkemængder, hvorved Fedningen kom til at strække sig over for lang Tid.

Opgjort paa tilsvarende Maade som for Kalvene af R. D. M. fremkommer følgende Gennemsnitstal:

	S.J.M. Gsnt. 4 Kalve	Korthorn Gsnt. 3 Kalve
Alder i Dage ved Forsøgets Begyndelse ...	23	32
— — — — Slutning	98	120
Vægt kg ved Forsøgets Begyndelse	53	51
— — — — Slutning	135	129
Tilvækst i Forsøgstiden ialt kg	82	78
— — — — daglig g	1095	914
I Forsøgstiden fortæret sød Mælk kg	825	1012
Fra 7 Dages Alder til Afg. sød Mælk kg	932	1153
I Forsøgstiden kg sød Mælk pr. kg Tilvækst .	10,1	13,1

For disse Dyr opnaaedes en Pris af ca. 80 Kr. pr. Stk. Da Forbruget af sød Mælk desuden var større end for de 6 R. D. M.-Kalve, blev det økonomiske Udbytte af Fedningen ikke tilfredsstillende.

Forsommeren 1933 fedede man paa Faurholm 6 Kalve, hvoraf de to fodredes paa tilsvarende Maade som de før nævnte, medens man til de 4 anvendte en Del Kraftfoder for derved at bringe Mængden af sød Mælk ned. Da man ifølge Udsagn fra Slagtermestre vanskeligt kan fremskaffe den fine Kvalitet med meget lyst Kød, naar der gives Tilskud af Kraftfoder, søgte man at sammensætte Blandingen heraf saaledes, at det maatte formodes mindst muligt at paavirke Kødets Farve. Fra Forsøget med et mere eller mindre jernrigt Foder til Stude havde man nogle mindre Foderstofpartier tilovers, og Kraftfoderblandingen sammensattes da saaledes:

- 40 kg valset Havre
- 20 - fint knuste Høfrøkager
- 20 - fintmalet, poleret Ris
- 10 - fintmalet Majs
- 10 - Hvedeklid.

Blandingen beregnedes at indeholde 97 F. E. pr. 100 kg og 11,1 % fordøjeligt Renprotein. De Kalve, som fik Kraftfoder, tildeltes dette

i flere smaa Portioner daglig og fik saa meget, som de vilde æde heraf, desuden fik de 6 kg sød Mælk daglig.

Som Eksempel skal anføres Foderet til Kalv Nr. B 24, der var født den 18. April:

19/4—25/4	hos Moderen						
26/4—16/5	6 kg sød Mælk				Vægten	6/5	48 kg
17/5—22/5	6 - - —	0,2	kg Kraftfoder	—			
23/5—28/5	6 - - —	0,33	-	—			
29/5— 4/6	6 - - —	0,40	-	—			
5/6—10/6	6 - - —	0,50	-	—		7/6	70 -
11/6—19/6	6 - - —	0,67	-	—			
20/6— 4/7	6 - - —	1,27	-	—			
5/7—26/7	6 - - —	1,78	-	—		25/7	112 -

Før Slagtingen den 28. Juli vejede Kalven 114 kg.

I Forsøgstiden fra den 6. Maj til Afgang havde den fortæret 492 kg sød Mælk og 73 kg Kraftfoder, hvilket svarer til 235 F. E., dens Tilvækst var i samme Tidsrum 66 kg ialt, og der medgik saaledes ca. 7,5 kg sød Mælk + 1,1 kg Kraftfoder eller 3,55 F. E. til et kg Tilvækst.

I Gennemsnit for de 2 Kalve paa udelukkende sød Mælk og de 4 paa sød Mælk + Kraftfoder stiller Tilvækst og Foderforbrug sig saaledes:

	Sød Mælk	Sød Mælk + Kraftfoder
Alder i Dage ved Forsøgets Begyndelse ...	19	20
— - - - Slutning	102	100
Vægt kg ved Forsøgets Begyndelse	44	54
— - - - Slutning	118	115
Tilvækst i Forsøgstiden ialt kg	74	61
— - - - daglig g	891	763
I Forsøgstiden fortæret sød Mælk kg	816	476
- — — Kraftfoder kg	—	71
- — — F. E. ialt	272	228
Fra 7 Dages Alder til Afg. fortæret sød Mælk	891	548
I Forsøgstiden sød Mælk pr. kg Tilvækst .	11,0	7,8
- — Kraftfoder - - — .	—	1,2
- — F. E. ialt - - — .	3,68	3,74

Tilvæksten har været lidt større for de to Kalve, der fik sød Mælk alene end for dem, der fik en Del heraf erstattet med Kraftfoder.

Naar Foderet opgøres i F. E., har der ikke været nævneværdig Forskel paa Foderforbruget pr. kg Tilvækst, men Ombytningen af 3,2 kg sød Mælk med 1,2 kg Kraftfoder har økonomisk set været en god Forretning, og da det, som nærmere omtalt under Afsnit C, ikke gik ud over Kvaliteten af Slagtevaren, tyder det paa, at man med Fordel kan erstatte en Del af Sødsmælken til saadanne Kalve med en alsidig Kraftfoderblanding.

Tabel 4.

Kalv Nr.	Race og Køn	Forsøgsaar	Alder Dage v. Forsøgets		Vægt kg v. Forsøgets		Tilvækst		Fortær. i Forsøgst.		Pr. kg Tilvækst i Forsøgst.			Fortæret sød Mælk fra 7 Dge til Afg.
			Begd.	Slut.	Begd.	Slutn.	Ialt kg	dagl. g	sød Mælk kg	Kraftf. kg	sød Mælk kg	Kraftf. kg	F. E.	
47	S. J. M. Tyr	1931	17	88	49	137	88	1239	775	—	8,8	—	2,93	829
50	R. D. M. »	»	21	74	57	120	63	1189	554	—	8,8	—	2,94	638
92	» »	»	20	80	60	128	68	1133	630	—	9,3	—	3,09	708
83	Korth. »	»	39	100	65	133	68	1115	759	—	11,2	—	3,72	999
378	R. D. M. »	»	29	75	66	117	51	1109	470	—	9,2	—	3,08	602
B. 10	» »	»	27	103	54	137	83	1092	834	—	10,0	—	3,35	954
58	S. J. M. »	»	14	97	46	136	90	1084	872	—	9,7	—	3,23	913
15	» »	»	42	103	66	132	66	1082	759	—	11,5	—	3,83	1017
B. 18	R. D. M. »	»	20	98	51	130	79	1013	782	—	9,9	—	3,30	860
57	S. J. M. »	»	20	104	52	134	82	976	894	—	10,9	—	3,63	967
B. 27	R. D. M. »	1933	20	103	45	122	77	928	816	—	10,6	—	3,53	894
334	» Kv.	1931	11	93	46	121	75	915	830	—	11,1	—	3,69	854
78	Korth. Tyr	»	35	133	45	131	86	878	1103	—	12,8	—	4,28	1195
B. 13	R. D. M. Kv.	1933	18	101	43	113	70	843	816	—	11,7	—	3,89	888
B. 24	» Tyr	»	17	100	48	114	66	795	492	73	7,5	1,1	3,56	552
371	» »	»	24	107	61	126	65	783	492	87	7,6	1,3	3,83	594
101	Korth. »	1931	23	127	44	122	78	750	1173	—	15,0	—	5,00	1264
C. 27	R. D. M. »	1933	17	89	56	109	53	736	426	63	8,0	1,2	3,83	480
391	» Kv.	»	20	103	52	109	57	687	492	61	8,6	1,1	3,91	564
Gsnr. 19 Kalve:			23	99	53	125	72	947	735	15	10,2	0,2	3,61	830

I Tabel 4 er de enkelte Kalves Alder, Vægt, Tilvækst og Foderforbrug anført. Den største Tilvækst var 1239 g daglig, opnaaet ved et Foderforbrug paa 8,8 kg sød Mælk eller knap 3 F. E. ialt. I Gennemsnit er der medgaaet ca. 10 kg sød Mælk samt lidt Kraftfoder pr. kg Tilvækst eller ca. $3\frac{2}{3}$ F. E. ialt.

En Adskillelse mellem Vedligeholdelses- og Produktionsfoder er ikke foretaget for de enkelte Dyr; foretages en saadan med Gennemsnitstillene som Grundlag, faas følgende:

F. E. ialt pr. Dyr daglig	3,41
V.-F. E. —	1,30
P.-F. E. —	2,11
P.-F. E. pr. kg Tilvækst	2,23

Idet der nemlig i Gennemsnit er fortæret $9\frac{2}{3}$ kg sød Mælk + 0,2 kg Kraftfoder daglig. Den gennemsnitlige Vægt var 89 kg, hvortil der ifølge Normerne for V.-F. E. skulde medgaa 1,3 F. E.; til Produktion har der da været 2,11 F. E. daglig, og da Tilvæksten var 947 g, fremkommer der et Forbrug paa 2,23 P.-F. E. pr. kg Tilvækst, hvilket, som det maatte ventes, er betydelig mindre, end hvad man fandt for de unge Tyre og Stude.

B. Slagterresultater for de fedede Forsøgsdyr.

1. Transportsvindet.

Som tidligere anført blev de fedede Forsøgsdyr med Undtagelse af 6 Sødælkskalve slagtet paa Københavns offentlige Slagtehus. Ved Dyrenes Afgang fra Gaardene (Faurholm eller Trollesminde) og ved Ankomsten til København vejedes de, saaledes at Transportsvindet kan konstateres. I de fleste Tilfælde foregik Transporten paa Lastbiler. Afstanden mellem Gaardene og Slagtehuset er ca. 40 km, og der medgik omtrent 2 Timer til Transporten. Dyrene slagtedes umiddelbart efter Ankomsten til Slagtehuset, og Angivelse af Vægttab ved Henstand paa Kvægtorvet eller i Slagtehusets Stalde foreligger saaledes ikke for disse Dyr. For 4 i 142. Beretning omtalte fede Tyre var Tabene ved Transport fra Trollesminde til Slagtehuset 10 kg pr. Dyr eller 1,41 %, og ved Henstand i Staldene 1½ Døgn tabtes yderligere 19,5 kg eller 2,75 %, saaledes at det samlede Tab i levende Vægt fra Afgang fra Gaarden til Slagtning godt 1½ Døgn senere var 29,5 kg pr. Dyr, svarende til 4,16 % af levende Vægt paa Gaarden.

Fra de i det foregaaende omtalte Fedningsforsøg foreligger der tilsvarende Oplysninger om Transportsvindet for 7 Udsætterkøer, 12 unge Tyre, 25 unge Stude samt 7 Sødælkskalve. I Tabel 5 er Vægten ved Afgang fra Gaarden og ved Ankomst til Slagtehuset samt Svindet anført for de enkelte Dyr. Der var ret betydelige Variationer, størst for de unge Stude. En Aarsag hertil kan søges i, at enkelte af disse havde faaet et mindre Foder ca. 4 Timer inden Afgang fra Gaarden, medens andre ligesom Udsætterkøerne og Tyrene slet ikke var fodret den paagældende Dag. Materialet er dog for ringe til at foretage en Opgørelse for fodrede og ikke fodrede Dyr, og ser man paa enkelte Dyr, synes der ikke at være stor Forskel paa de fodrede — i Tabellen mærket * — og de ikke fodrede. Af lige saa stor eller større Betydning maa det antages at være, om Dyrene under Paa- og Af-læsning samt under Transporten har været mere eller mindre rolige.

Tabel 5. Transportvindets Størrelse for de enkelte Dyr.

Udsætterkøer						Unge Tyre						Unge Stude						Sødmælkskalve					
Nr.	Race	Vægt kg ved		Trans- port- svind		Nr.	Race	Vægt kg ved		Trans- port- svind		Nr.	Race	Vægt kg ved		Trans- port- svind		Nr.	Race	Vægt kg ved		Trans- port- svind	
		Afg.	Ank.	kg	pCt.			Afg.	Ank.	kg	pCt.			Afg.	Ank.	kg	pCt.			Afg.	Ank.	kg	pCt.
334	R.D.M.	550	535	15	2,73	33	Korth.	372	359	13	3,49	35	Korth.	324	301	23	7,10	78	Korth.	131	128	3	2,29
432	"	497	478	19	3,82	32	"	421	415	6	1,42	77	"	343	325	18	5,25	101	"	122	117	5	4,10
438	"	485	468	17	3,51	24	"	412	404	8	1,94	79	"	349	322	27	7,74	83	"	133	132	1	0,75
448	"	485	474	11	2,27	30	"	416	410	6	1,44	22	"	330	309	21	6,36	47	S.J.M.	137	132	5	3,65
445	"	572	560	12	2,10	16	S.J.M.	467	460	7	1,50	96	"	346	340	6	1,73	57	"	134	134	0	0
390	"	478	460	18	3,77	14	"	415	408	7	1,69	34	"	344	333	11	3,20	58	"	136	132	4	2,94
434	"	469	452	17	3,62	10	"	457	446	11	2,41	44	S.J.M. *	431	415	16	3,71	15	"	132	132	0	0
						20	"	354	347	7	1,98	51	" *	362	330	32	8,84						
						3	"	449	435	14	3,12	49	" *	362	360	2	0,55						
						15	"	363	359	4	1,10	64	" *	398	390	8	2,01						
						5	"	392	384	8	2,04	52	" *	381	357	24	6,30						
						2	"	369	365	4	1,08	50	" *	367	349	18	4,90						
												46	" *	362	344	18	4,97						
												19	"	367	363	4	1,09						
												6	"	375	357	18	4,80						
												120	R.D.M.	371	350	21	5,66						
												70	"	375	356	19	5,07						
												319	"	377	360	17	4,51						
												56	"	298	276	22	7,38						
												301	"	356	345	11	3,09						
												A23	"	342	330	12	3,51						
												121	"	333	322	11	3,30						
												A 7	"	362	354	8	2,21						
												B 4	"	317	310	7	2,21						
												B10	"	325	321	4	1,23						
Gsnt. 7:		505	490	15,5	3,09	Gsnt. 12:		407	399	7,9	1,94	Gsnt. 25:		356	341	15,1	4,24	Gsnt. 7:		132	130	2,5	1,89

For Udsætterkøerne androg Svindet ca. 3 %, for de unge Tyre ca. 2 %, for Studene godt 4 % og for Sødælkskalvene knapt 2 % af Levendevægten paa Gaarden. En Opgørelse for de enkelte Forsøgs- hold viste ikke nogen Forskel paa disse.

Ved tyske Undersøgelser, udført af *Benno Martiny* 1896 (14), fandt man følgende Vægtsvind ved Transport og Henstand i 2½ til 3 Døgn:

For 27 Korthornsstude	i Gennemsnit		4,9 %
- 28 Simmentalerstude	-	—	5,9 -
- 28 Hollænderstude	-	—	5,8 -

Ved senere Undersøgelser af *Herter* og *Wilsdorf* (15) er Emnet udførligere behandlet. Der omtales her Undersøgelser fra Kvægmarkedet i Breslau for 212 Dyr, som fra Afgang fra Ejerne Mandag Middag til Ankomst til Markedet Tirsdag Morgen svandt 8,54 %; paa Kvægmarkedet fodredes Dyrene med Hø og fik Vand, hvorved Tabet til Onsdag Middag umiddelbart før Slagtning var bragt ned paa 5,24 % af Vægten ved Afgang.

I Tilknytning til Slagtekvægudstillingerne i Berlin 1909 og 1910 har man samlet en Del Materiale, for hvilket man har Angivelse af Tidspunktet for Transportens Begyndelse og Slutning, Dyrenes Vægt de paagældende Tider samt Transportens Længde i km. De ialt 344 Dyr deltes ved den statistiske Behandling i 8 Grupper, og i Tabel 6 er en Del af de givne Oplysninger anført.

Undersøgelserne var rent statistiske og rummede store Variatio-

Tabel 6.

Dyregruppe	Antal	Vægt v. Afg. kg	Transport- tab		Pr. Tids- enhed		Afstanden km
			kg	%	Antal Timer	kg pr. Time	
Kalve indtil 4½ Maaned	42	170	7,2	4,24	24	0,3	270
Kvier og Ungstude indtil 2½ Aar..	43	596	38,5	6,46	32	1,2	400
Køer og Kvier 2½—3½ Aar	8	641	37,8	5,90	29	1,3	329
Køer og Kvier over 3½ Aar	27	732	36,0	4,92	26	1,4	339
Ungstude 2½—3½ Aar	145	685	49,7	7,26	34	1,5	310
Stude over 3½ Aar	50	801	49,1	6,13	28	1,5	222
Ungtyre under 3½ Aar	18	870	47,6	5,52	26	1,6	239
Ældre Tyre over 3½ Aar	11	958	42,8	4,50	27	1,7	256

ner indenfor de enkelte Grupper. Individuel Forskellighed mentes at forekomme, men ogsaa Fodringen umiddelbart forud for Transporten samt Fodringen i selve Fedningstiden mentes at spille en Rolle.

Rudolf Meyer refererer i en Afhandling (16) om Emnet nogle Undersøgelser af *Kuppelmayer*, som fandt, at normalt fodrede Dyr ved indtil 24 Timers Jernbanerejse svandt 6,8 til 10 %, ved indtil 48 Timers Rejse kunde Tabet stige til 14,5 %, i den varme Aarstid var Svindet 2 à 3 % større end i den kolde.

Fra England foreligger ogsaa en Del Oplysninger vedrørende Transportsvindets Størrelse (17). Man fandt følgende:

Transportlængde	Antal Dyr	Svind i % af Afgangsvægten
under 160 km	1661	2,56
160—240 -	3518	2,26
240—320 -	3158	3,46
320—400 -	1623	3,16
400—480 -	350	2,91
480—560 -	1888	4,09

Svindet synes ved de engelske Undersøgelser at være en Del mindre end ved de tyske.

Af det anførte vil det fremgaa, at man ved Transport af Dyrene selv over en forholdsvis ringe Afstand — ved de danske Undersøgelser knapt 40 km — maa regne med et Transportsvind paa i Gennemsnit 2 à 4 % af Levendevægten ved Afgang fra Stalden. Variationer fra under 1 til over 8 % er konstateret i de observerede Tilfælde. Ved tyske Undersøgelser fandt man, at Tabet pr. Transporttime udgjorde ca. 1,5 kg ved et Døgns eller længere Tids Transport; Svindet var ret ensartet for de forskellige Grupper af Slagtekvæg. Saavel de tyske som de engelske Undersøgelser tyder paa, at Transporttabet ikke stiger væsentlig med stigende Transportafstand, naar Afstanden vel at mærke er ud over ca. 100—200 km. Hvorledes Forholdene stiller sig for kortere eller længere Afstand indenfor 100 km, viser Undersøgelserne intet om; men da man ved de danske Undersøgelser har fundet Svind af omtrent samme Størrelse som ved de tyske Undersøgelser, maa det formodes, at den væsentligste Del af Svindet fremkommer selv ved kort Transport, idet den Uro, der følger med Dyrenes Paa- og Aflæsning, faar dem til at afgive en ret væsentlig

Del af den Gødning, der ialt afgives under Transporten. Hvorledes forskellig Fodring paavirker Svindet, har de danske Undersøgelser ikke vist noget om.

2. Slagteudbyttets Størrelse m. m.

Ved Forsøgsdyrenes Slagtning foretoges i de fleste Tilfælde Vejninger af de enkelte Organer, og i alle Tilfælde vejedes Kroppene, efter at de i 24 Timer havde hængt til Afkøling i Slagtehallen. Vægten af de saaledes afkølede Kroppe, udtrykt i Procent af Levendevægten umiddelbart før Slagtningen, er i det følgende kaldt Slagteprocenten. Hertil kommer af spiselige Dele nogle af de indre Organer, hvad man i Slagtersproget kalder »Kram«, hvortil hører Hjertet, Leveren, Lungerne, Nyrerne, Hovedet med Tungen samt Talgen; Tarmene hører egentlig ogsaa med hertil, men sælges til speciel Anvendelse, medens de andre Dele enten sælges til direkte Konsum eller til Pølsefabrikation. Man søgte saa godt som muligt at opsamle Blodet, men helt undgaa Spild kunde man ikke, og en ringe Part af det som Spild og Svind anførte er altsaa Blod; en større Part af Spildet

Tabel 7. Oversigt over Slagteudbyttet

	Fede Køer R.D.M.		Fede Kvier R.D.M.		Store, fede Tyre R.D.M.		Unge, fede Tyre Korthorn	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Antal Dyr	7	—	2	—	2	—	4	—
Vægt ved Afgang fra Gaarden	505	—	480	—	842	—	405	—
» før Slagtning	490	100	475	100	811	100	397	100
Vægt af Hoved, Fødder	21,7	4,43	19,2	4,03	28,4	3,51	21,4	5,38
» » Huden	32,9	6,71	29,0	6,11	64,0	7,90	40,1	10,11
» » Mave og Tarme	81,4	16,61	75,3	15,84	112,0	13,81	57,5	14,48
» » Hjerte, Lever m. m.	25,9	5,29	14,4	3,03	32,2	3,97	16,1	4,06
» » Talgen	25,1	5,12	40,2	8,46	51,3	6,33	12,5	3,15
» » Blod opsamlet	18,4	3,76	16,0	3,37	25,3	3,12	12,6	3,18
Vægt af Affald ialt	205,4	41,92	194,1	40,84	314,2	38,64	160,2	40,36
Spild og Svind	18,2	3,71	27,7	5,85	16,4	2,14	11,8	2,96
Kødvægt kold, Slagteprocent	266,4	54,37	253,2	53,31	480,0	59,22	225,0	56,68
Kødvægt i % af Vægt paa Gaarden.		52,75		52,75		57,01		55,56

stammer fra Vand og tyndflydende Gødning fra Mave og Tarme, og endelig sker der et Svind fra Kroppene ved Vandfordampning under Afkølingen.

I Tabel 7 er et Sammendrag af Resultaterne anført, saavel Vægten ved Afgang fra Gaarden som umiddelbart før Slagtningen er anført. Dernæst følger Vægten af Hovedet uden Horn, men med den vedhængende Tunge samt af Fødderne, Hudens Vægt, Vægten af Mave og Tarme med Indhold, for Studenes og Kalvenes Vedkommende er den ved Tarmene hængende Talg samt Nettet (Krøsfedt) vejet med; herefter følger Vægten af Hjerter, Lever, Lunger, Nyrer, Milt samt for Køerne af Yveret, dernæst Vægten af Talgen og endelig Vægten af det opsamlede Blod.

Summen heraf er anført som Affald ialt, derefter er angivet Differencen mellem Affaldet + den i den følgende Linie anførte Kropvægt og Levendevægten før Slagtningen altsaa det Spild og Svind, der har været ved Slagtningen.

Vægten af Hoved og Fødder var forholdsvis størst hos Kalvene, nemlig 7—8 0/0, medens det for Studene og de unge Tyre udgjorde ca. 5 0/0, hos de store Tyre 3,5 og hos Køerne og Kvierne godt 4 0/0.

for forskellige Kvæggrupper.

Unge, fede Tyre S.J.M.		Unge, fede Stude Korthorn		Unge, fede Stude S.J.M.		Unge, fede Stude R.D.M.		Sødmælks- kalve Korthorn		Sødmælks- kalve S.J.M.		Sødmælks- kalve R.D.M.	
kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
8	—	4	—	4	—	4	—	3	—	4	—	3	—
408	—	337	—	367	—	355	—	129	—	135	—	122	—
401	100	314	100	348	100	336	100	126	100	133	100	119	100
20,6	5,15	15,4	4,90	17,4	5,00	17,3	5,16	10,0	7,98	11,0	8,32	8,7	7,13
38,6	9,64	24,0	7,64	29,8	8,57	24,9	7,42	9,9	7,85	10,6	8,02	8,4	6,90
57,3	14,31	57,0	18,14	74,8	21,51	61,0	18,18	15,3	12,20	14,6	11,04	13,7	11,26
18,1	4,51	12,9	4,10	13,0	3,74	13,9	4,14	6,8	5,44	7,0	5,28	5,6	4,60
12,1	3,03	*) [9,3	2,96	*) 12,1	3,48	*) 17,9	5,34]	—	—	—	—	—	—
12,8	3,18	9,3	2,96	9,6	2,76	10,9	3,25	5,3	4,24	5,9	4,44	4,5	3,67
159,5	39,82	118,6	37,74	144,6	41,58	128,0	38,15	47,3	37,71	49,1	37,10	40,9	33,56
16,5	4,00	18,2	5,78	16,9	4,86	19,0	5,67	2,6	1,95	3,4	2,52	4,1	3,43
225,0	56,18	177,5	56,48	186,3	53,56	188,5	56,18	75,8	60,34	80,0	60,38	76,7	**63,01
	55,15		52,75		50,76		53,03		58,90		59,35		**62,87

*) [] Talgen fra Net og Tarme ogsaa medregnet til Mave og Tarme, Nyre- og Hjerter m. m.

**) Varm Vægt efter Slagtningen.

Huden vejede forholdsvis mindst hos Køer og Kvier, nemlig 6—7 %, hos de unge Korthornstyre mest, over 10 % og for de øvrige Grupper omkring 8—9 %. Vægten af Mave og Tarme med Indhold udgjorde 14—16 % for de Grupper, hvor en direkte Sammenligning er mulig. For de unge Stude, hvor Vægten af Krøs- og Tarmfedt er medregnet, ligger Procenttallene højere; her skal det bemærkes, at de 4 Stude af S. J. M. var fodrede om Morgen den samme Dag, som de slagtedes ved Middagstid; Mave og Tarme udgjorde som Følge deraf 21,5 %, medens de tilsvarende Procenttal for Korthorns- og R. D. M.-Studene kun var godt 18 %. Hjerter, Lever, Lunger m. m. udgjorde for Tyre og Stude ca. 4 %, for Kalvene ca. 5 % og for Køerne noget lignende. Den samlede Vægt af Talgen varierede stærkt, den største Procentmængde fandtes hos de to fede Kvier, nemlig 8,5 %, næst efter følger de store Tyre med 6,3 %, Udsætterkøerne og de unge R. D. M.-Stude med godt 5 %, medens de unge Tyre og Studene af Korthorns- og S. J. M.-Race havde ca. 3 %.

Den procentvise Mængde af Talg kan dog ikke tages som et Udtryk for Fedningsgraden, idet der f. Eks. ikke var Tvivl om, at Korthornsstudene i den Henseende stod paa Højde med Studene af R. D. M.-Race, snarere maa det tages som et Udtryk for Dyrenes forskellige Maade at aflejre Fedtet paa; Korthorndyrene havde mere Fedt paa Kroppens ydre Flader og mellem Musklerne end de øvrige, medens de omkring de indre Organer havde aflejret mindre Fedt.

Det opsamlede Blod har gennemgaaende udgjort 3—4 % af Vægten.

Vægten af Affaldet ligger omkring ved 40 % af Levendevægten før Slagtningen. Kød vægten eller Slagteprocenten svinger mellem 53 og 60 %, er størst for Kalvene, hvilket for en Del skyldes, at man hos Kalve regner Nyrefedt med til Kropvægten, det fjernes ikke, men sælges sammen med Lændepartiet som Kalvenyresteg.

Der er kun ringe Forskel paa Slagteprocenten for de unge Tyre og Stude; som Følge af det tidligere omtalte Forhold ved Fodringen før Slagtning faar S. J. M.-Studene en for lav Slagteprocent, mellem 56 og 57 kan regnes for middel for saadanne Dyr. Køer vil i Reglen give lidt mindre, her ca. 54 og de store, fede Tyre noget mere, her knapt 60 %. Endelig er Slagteprocenten i Forhold til Dyrenes Vægt ved Afgang fra Gaarden beregnet. Kalvene giver her knapt 60 %, de unge Stude samt Køerne og Kvierne ca. 52 %, de unge Tyre 55 % og de store Tyre 57 %.

Fra tyske Undersøgelser foreligger der en Række Resultater vedrørende Slagteudbyttet. Ved de tidligere nævnte Undersøgelser af *Benno Martiny* (14) fandt man i Gennemsnit for fede Korthornsstude 60,3 %, for Simmentalerstude 57,7 % og for Hollænderstude 58,6 %. *Herter og Wilsdorf* meddeler (18) en Del Resultater af Slagteundersøgelser i Forbindelse med Slagtekvægsruerne i Berlin. Her opnaaedes i flere Tilfælde et Slagteudbytte paa over 60 %, ja det angives, at man for en 2 Aars Kvie har opnaaet 67,35 %. De bedste Resultater opnaaedes i Reglen for Dyr af de tunge Racer, som Simmentaler, Wilstermarsk og Korthorn; men ogsaa for Køer af Anglerace har man i visse Tilfælde haft et stort Udbytte, op til 63 %. Det størst fundne Udbytte var for en sortbroget Dobbeltlænderkalv (Tyr), den var 2 Maaneder 23 Dage, vejede 189 kg Levendevægt, gav 139 kg Slagtevægt eller en Slagteprocent paa 73.

Tyske Undersøgelser af *Emil Grams* (19) over Udbyttet af »Kram« gav følgende Resultat, udtrykt i kg spiseligt Materiale pr. 100 kg Kød-vægt = Slagtevægt.

Tyre	19,24	kg	spiseligt	»Kram«	pr. 100 kg	slagt. Kropvægt		
Stude	21,50	-	—	—	- 100	-	—	—
Køer	24,88	-	—	—	- 100	-	—	—
Ungkvæg	22,22	-	—	—	- 100	-	—	—
Kalve	32,31	-	—	—	- 100	-	—	—

Under danske Forhold maa de paagældende Tal dog reduceres noget, idet man sædvanligvis ikke udnytter Blod og den tømte Mavesæk til Spisebrug. En tilsvarende Beregning, foretaget for det danske Materiale, viste følgende, naar Mave og Tarme ikke medregnes:

Fede ældre Tyre	17,39	kg	spiseligt	»Kram«	pr. 100 kg	slagt. Kropvægt		
— Udsætterkøer	19,14	-	—	—	- 100	-	—	—
— Kvier	21,56	-	—	—	- 100	-	—	—

For unge Stude og Tyre kan en Sammenligning ikke foretages; men de anførte Tal tyder paa, at en Reduktion af de tyske Tal med 2—5 kg vil være passende for danske Forhold.

Ved senere tyske Undersøgelser fra Krigsaarene, foretaget af *Rudolf Meyer* (16) fandt man et endnu større saakaldt »Nebenausbeute«, hvortil Huden dog ogsaa medregnes, nemlig:

For Slagtevægt over 400 kg 27,05 kg pr. 100 kg Kød vægt

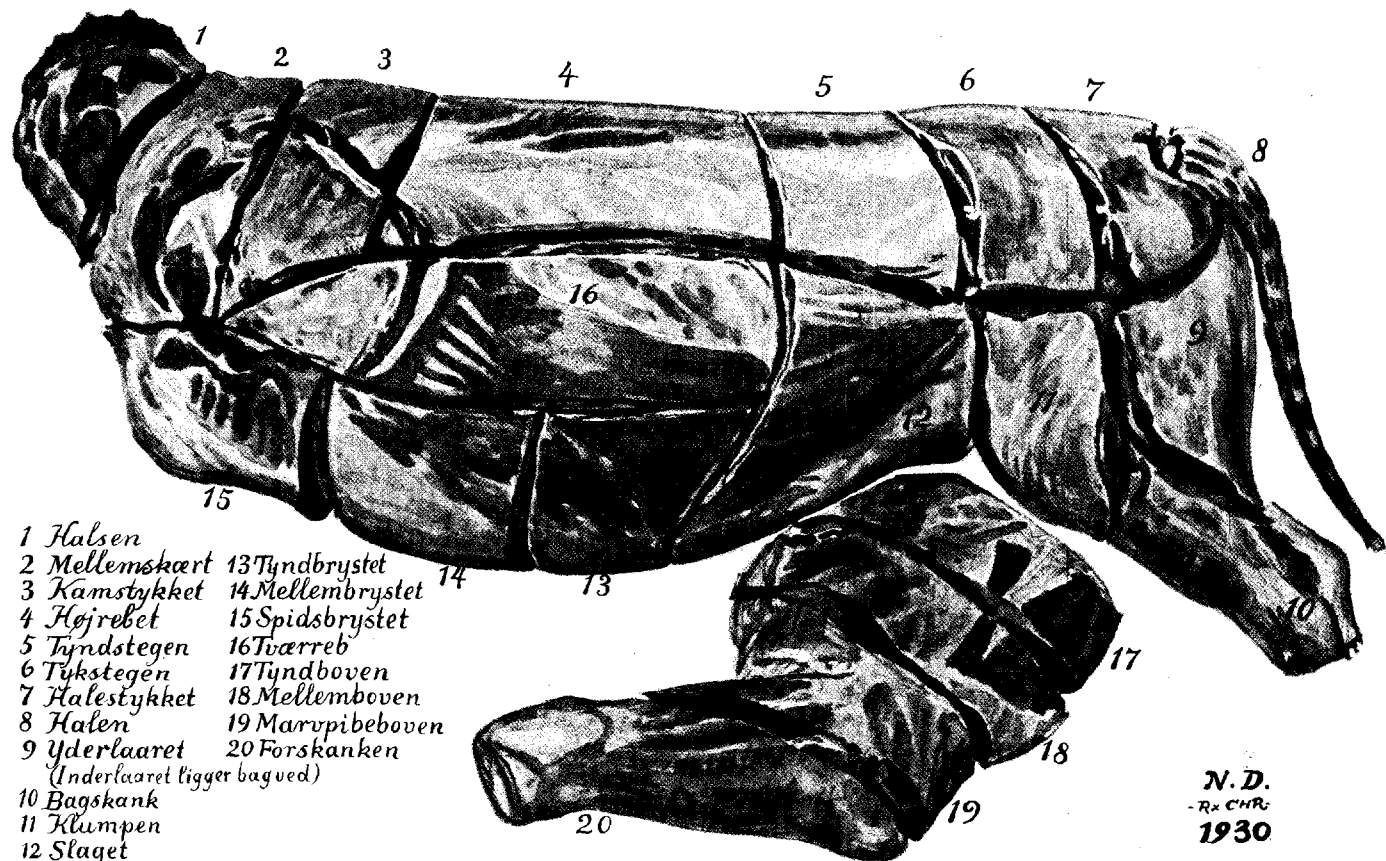
-	—	300—400	-	27,35	-	-	100	-	—
-	—	200—300	-	33,97	-	-	100	-	—
-	—	100—200	-	37,57	-	-	100	-	—
-	—	under 100	-	41,38	-	-	100	-	—

Det samlede Udbytte af Kød vægt og »Nebenausbeute« angives her at udgøre 80—83 % af Levendevægten. Med Kendskab til Slagtevægten kan man omtrentlig beregne Vægten af Organerne, idet Summen skal udgøre ca. 80 %; er Slagteprocenten saaledes 50, kan »Nebenausbeute« anslaaes til 30 % af Levendevægten.

3. Oksekroppens Partering.

Det følgende, som er udarbejdet af afdøde Overdyrlæge *Nic. Dalsgård* ved Københavns offentlige Slagtehus, er optrykt fra 142. Beretning, idet der heri paa en kortfattet og klar Maade gives en Beskrivelse af de Kødstykker, hvori en Oksekrop sædvanligt parteres.

- 1) **Halsstykket** omfatter de 4 første Halshvirvler med omliggende Muskulatur. Dette Kød stykke er rigt paa Seneblade og Bindevæv, og her er (selv hos fede Dyr) kun aflejret meget lidt Fedt. Kødtrævlerne grove. Partiet nærmest Hovedet blodigt. Det er et simpelt Stykke Kød. (Fars og lignende.)
- 2) **Mellemskært**. Det resterende Stykke af Halsen (de 3 bageste Halshvirvler med Muskler). Det forannævnte gælder ogsaa her, men dog mindre udtalt. (Fars og lignende.)
- 3) **Kamstykket** (Tykkammen) er dels et Stykke af Skulderen med Skulderbladet til Kamknuden, dels et Stykke af Hvirvelstammen, nemlig de 4 forreste Brysthvirvler med det øverste Stykke af de tilsvarende Ribben samt den omliggende Muskulatur. Kamstykket er bedre end de 2 foregaaende Stykker. (Bankekød.)
- 4) **Højrebet** indbefatter de 9 bageste Brysthvirvler, 2 Lændehvirvler og de øverste Stykker af de tilsvarende Ribben med det omliggende Muskellag. Fortil kommer gerne et lille Stykke af Skulderbladet med i Kødstykket. Højrebet eller det saakaldte Filletstykke er et af de bedste Stykker Kød paa Dyret. Det er ret fattigt paa Binde- og Senevæv og paa velnærede Dyr isprængt



- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 1 Halsen | 13 Tyndbrystet |
| 2 Mellemshært | 14 Mellembrystet |
| 3 Kamstykket | 15 Spidsbrystet |
| 4 Højrebet | 16 Tvarreb |
| 5 Tyndstegen | 17 Tyndboven |
| 6 Tykstegen | 18 Mellemboven |
| 7 Halestykket | 19 Marvpibeboven |
| 8 Halen | 20 Forskanken |
| 9 Yderlaaret | (Inderlaaret ligger bagved) |
| 10 Bagskank | |
| 11 Klumpen | |
| 12 Slaget | |

N. D.
-R. & CHR.
1930

med Fedt, der giver Kødet et smukt marmoreret Udseende. (Steges.)

- 5) *Tyndstegen* (Mørbradstegen) omfatter 3—4 Lændehvirvler og som Regel lidt af Hoftebladet med tilhørende Muskel- og Fedtlag. Stykket er hos blot nogenlunde velnærede Dyr meget rigt paa Fedt. Dette er dels isprængt Muskulaturen, men navnlig findes det i et mere eller mindre tykt Lag paa den nederste Flade. Et fortrinligt Stykke Kød med fine Kødrevler. (Steg.)
 - 6) *Tykstegen* bestaar af 1 à 2 af de bageste Lændehvirvler og de fleste af Bækkenpartiets Knogler (navnlig Hofteblad med Hoftegren samt Korsben) med de omliggende Muskler. Der er her mindre Fedt end paa foregaaende. Det er et ufordelagtigt Kød-stykke, da det er benrigt og Kødet lidt tørt. (Steg.)
 - 7) *Halestykket*. Haleroden og Partiet her omkring med Sædebenet og det bageste af Korsbenet. (Særligt egnet til Suppe.)
 - 8) *Halen*.
 - 9a) *Inderlaarer*, som Ordet siger, den indvendige muskuløse Del af Laaret. Kan udskæres benfrit, men som Regel findes lidt af de sammenstødende Bækkenben med den ovale Bækkenaabning. Overfladen er beklædt med en ret tyk Senebeklædning, hvorpaa kan være aflejret en Del Fedt. (Stegning og Saltning.)
 - 9b) *Yderlaar* omfatter den udvendige Laarmuskulatur. Stykket er meget kødrigt. (Anvendes som foregaaende.)
 - 10) *Bagskanken* strækker sig fra Bagknæet helt ned til Foderoden. Kødet her er meget sparsom og senet. (Anvendes til Suppe.)
 - 11) *Klumpen*. Af Knogler findes her kun Knæskallen. Iøvrigt bestaar Klumpen af det Muskelparti, som findes mellem og foran Inder- og Yderlaar, navnlig Underlaarets Strækkemuskler. Formen er ejendommelig triangulær. Kødstykket er meget muskelrigt, idet der som nævnt af Knogler kun findes Knæskallen. (Røges, saltes eller anvendes til Fars.)
 - 12) *Slaget* (Bugvæggen) indeholder Bughinden samt den elastiske Bughinde. (Anvendes til Rullepølse.)
- Brystet* indbefatter den største, nederste Del af alle 13 Ribben, Brystbenet og den omliggende Muskulatur. Det udhugges i et bageste, mellemste og forreste Stykke, henholdsvis
- 13) *Tyndbryst* (bageste).
 - 14) *Mellembryst* (mellemste).

15) Spidsbryst (forreste).

Undertiden deles Brystet saaledes, at det øverste Stykke tages fra, det saakaldte Tvær- eller Mellemreb (16). Brystet er meget benrigt. Det er vel anvendeligt til Saltning og Suppekød.

Boven fra Skulderknuden til Albueledet parteres i 3 Dele:

17) Tyndbov (øverst).

18) Mellembov (det mellemste Stykke).

19) Marvpibebov (nederst).

Boven er rig paa Knogler. (Skulderblad og Overarm.)

Anvendes til Suppe og Bankekød.)

20) Forskank fra Albueled til Fodrod. (Kvalitet og Anvendelse som Bagskank.)

Farvetavle 2 viser Parteringen af en -Kalvekrop, som den sædvanlig foretages til københavnsk Butikssalg. Til Oplysning vedrørende de enkelte Stykkers forholdsvis Størrelse kan tjene følgende Tal, der stammer fra Parteringen af en første Klasses Sødælkskalv:

Halsen	4 kg =	5,26 pCt.
Brystet 10 }	22 - =	28,95 -
Bove 12 }		
Kam	12 - =	15,79 -
Nyresteg	12 » =	15,79 -
Slag	2 - =	2,63 -
Køller	24 - =	31,58 -
Kropvægt ialt	76 kg =	100,00 pCt.

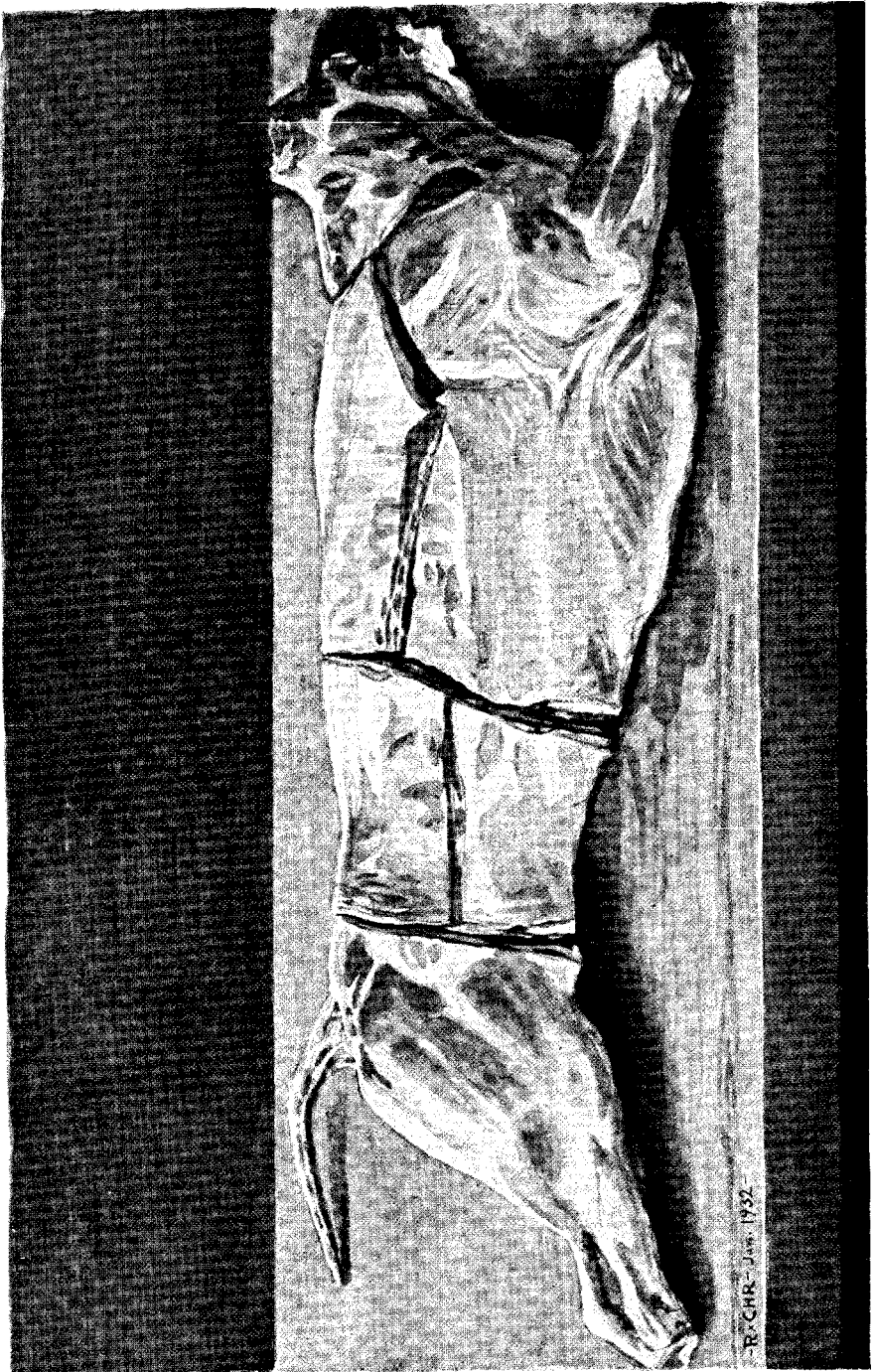
Kalvens levende Vægt før Slagtningen var 124 kg, og Slagteprocenten blev altsaa 61,3.

4. De enkelte Kropstykkers Vægtforhold og Værdi.

Af nogen Interesse ved Siden af Oplysninger om Slagteprocenten er Oplysninger om Vægtforholdet mellem de forskellige Dele af den afslagtede Krop. Herom foreligger der i 142. Beretning Oplysninger for to fede Tyre, senere blev tilsvarende Undersøgelser foretaget for to unge, middelfede Udsætterkøer fra Forsøg Kf 1. Parteringen af de fire Kroppe foretoges efter den ved Side 48 farvetrykte Tavle og i Overensstemmelse med den i det foregaaende anførte Beskrivelse. Tavlen er udført af Kunstmaler *Rasmus Christiansen* efter Overdyrlæge *Nic. Dalsgårds* Anvisning.

Den paa Tavlen anførte og ved Parteringen af de fire Kroppe be-

Farvetavle 2.



Tabel 8. De forskellige Kropstykkers Vægt, % af samlede Slagtevægt og % af den samlede Værdi.

Værdital for Stykket	Kropstykkeets Navn	Nr. paa Farveliste	Tyr Nr. 13			Tyr Nr. 17			Ko Nr. 448			Ko Nr. 434		
			Vægt		Værdi % af saml. Værdi	Vægt		Værdi % af saml. Værdi	Vægt		Værdi % af saml. Værdi	Vægt		Værdi % af saml. Værdi
			kg	% af Krop- vægt		kg	% af Krop- vægt		kg	% af Krop- vægt		kg	% af Krop- vægt	
25	Halsstykke.....	1	11,1	3,84	1,45	44,9	9,72	3,88	5,4	2,13	0,79	6,6	2,72	1,01
55	Mellemskært.....	2	20,3	7,02	5,84	34,7	7,51	6,60	11,6	4,58	3,72	9,4	3,86	3,16
60	Mellemreb (Tykkam).....	3	25,4	8,79	7,97	25,5	5,52	5,29	16,0	6,32	5,59	15,0	6,17	5,50
100	Højreb.....	4	27,4	9,48	14,32	38,8	8,40	13,42	33,4	13,20	19,46	30,8	12,67	18,82
	Forstykker ialt ..		84,2	29,13	29,58	143,9	31,15	29,19	66,4	26,23	29,56	61,8	25,42	28,49
60	Tyndbov.....	17	6,1	2,11	1,91	10,2	2,21	2,12	3,8	1,50	1,33	6,4	2,63	2,35
60	Mellembov.....	18	12,2	4,22	3,83	25,5	5,52	5,29	10,0	3,95	3,50	9,2	3,79	3,37
60	Marvpibebov.....	19	11,7	4,05	3,67	13,3	2,88	2,76	10,6	4,19	3,71	9,2	3,79	3,37
15	Forskank.....	20	8,6	2,98	0,67	12,7	2,75	0,66	6,4	2,53	0,56	5,6	2,30	0,51
	Bovstykker ialt ..		38,6	13,36	10,08	61,7	13,36	10,83	30,8	12,17	9,10	30,4	12,51	9,60
55	Spidsbryst.....	15	15,2	5,26	4,37	30,6	6,62	5,82	13,8	5,45	4,42	12,4	5,10	4,17
55	Mellembryst.....	14	17,3	5,99	4,97	27,5	5,95	5,33	16,8	6,64	5,38	16,4	6,75	5,51
60	Tyndbryst.....	13	14,2	4,91	4,45	25,5	5,52	5,29	15,0	5,93	5,24	15,4	6,34	5,65
	Bryststykker ialt ..		47,7	16,16	13,80	83,6	18,09	16,34	45,6	18,02	15,04	44,2	18,19	15,33
	Forfjerdinger ialt ..		169,5	58,65	53,46	289,2	62,59	56,36	142,8	56,42	53,70	136,4	56,12	53,42
60	Slag.....	12	10,2	3,53	3,20	21,4	4,63	4,44	13,2	5,22	4,61	11,2	4,61	4,18
100	Tyndsteg.....	5	17,2	5,99	9,04	22,4	4,85	7,75	12,6	4,98	7,34	13,6	5,60	8,31
75	Tyksteg.....	6	14,7	5,09	5,76	22,4	4,85	5,81	16,4	6,48	7,17	15,6	6,42	7,15
85	Klumpen.....	11	11,6	4,01	5,15	14,8	3,20	4,35	9,6	3,79	4,75	10,2	4,20	5,30
100	Inderlaar.....	—	20,3	7,02	10,61	26,5	5,74	9,16	15,8	6,25	9,20	15,0	6,17	9,16
80	Yderlaar.....	9	18,3	6,33	7,65	25,5	5,52	7,05	14,4	5,69	6,71	13,4	5,51	6,55
65	Halestykket.....	7	10,2	3,53	3,47	15,8	3,42	3,55	14,0	5,53	5,30	11,8	4,86	4,69
65	Halen.....	8	1,2	0,42	0,41	1,6	0,35	0,36	1,0	0,40	0,38	1,0	0,41	0,40
15	Bagskank.....	10	15,7	5,43	1,23	22,4	4,85	1,16	9,6	3,79	0,84	9,2	3,79	0,84
	Bagfjerdinger ialt ..		119,5	41,35	46,54	172,8	37,41	43,64	106,6	42,13	46,30	101,0	41,57	46,58

Ved Parteringen af Tyrekroppene blev Afpudsning (Ben, Fedt og Kødstumper) vejet sammen med de forskellige Stykker, ved Parteringen af Kokroppene blev det vejet for sig og udgjorde 3,6 kg = 1,45 % for Nr. 448 og 5,6 kg = 2,31 % for Nr. 434.

nyttede Fremgangsmaade er den ved Salg i København almindeligst benyttede. Stykkerne kan selvfølgelig skæres lidt større eller lidt mindre i de enkelte Tilfælde, men store Afvigelser vil der i Almindelighed ikke være. Værditallene for de enkelte Stykker er angivet af Oldermænden for Slagterlauget, Godsejer *Anders Jensen* og Slagtermester *Hans Johansen* sammen med Overdyrlæge *Dalsgård*.

I Tabel 8 er Tallene for de 2 Tyre, der omtales i 142. Beretning samt for de to Udsætterkøer anført.

De værdifuldeste Stykker af en Oksekrop er, som det fremgaar af Tabellen, Højrebet (Nr. 4 i den farvelagte Tavle), Tyndstegen (Nr. 5) samt Inderlaaret. Højrebet har udgjort fra ca. 8 til ca. 13 % af Vægten og fra ca. 13 til 19 % af Værdien, Vægten af dette Stykke var større hos Køerne end hos Tyrene. Tyndstegen udgjorde ca. 5—6 % af Vægten og ca. 8—9 % af Værdien. Inderlaaret udgjorde ca. 6—7 % af Vægten og ca. 9—10 % af Værdien.

Af ret høj Værdi er desuden Klumpen, Tyksteg og Yderlaar (Nr. 11, 6 og 9), tilsammen udgør de ca. 14—16 % af Vægten og ca. 17—19 % af Værdien. For de nævnte Stykker ligger Værdiprocenten over Vægtprocenten, det vil sige, at Stykkerne er af over Middelværdi.

Af omtrent Middelværdi er følgende Stykker: Mellemreb ogsaa kaldet Tykkam eller Kamstykket (Nr. 3), de tre Bovstykker (Nr. 17, 18 og 19), Tyndbrystet (Nr. 13), Slaget (Nr. 12), Halestykket (Nr. 7) og Halen (Nr. 8). De to øvrige Bryststykker, Spidsbryst (Nr. 15) og Mellembryst (Nr. 14) samt Mellemskært (Nr. 2) og Halsstykket (Nr. 1) er af noget lavere Værdi, og mindst værdifuld er Skanken (Nr. 10 og 20). Paa Farvetavlen er vist et Stykke, Tværrebet (Nr. 16), som ved Parteringen af de fire Kroppe er udskåret sammen med Bryststykkerne, og som i Værdi kan ansættes til det samme som Bryststykkerne.

I sin Helhed er Værdien af Bagfjerdingerne relativ større end af Forfjerdingerne. For den mindre Tyr, Nr. 13 (total Slagtevægt 289 kg) og de to Køer udgjorde Forfjerdingerne ca. 56—58 % af Vægten, men kun ca. 53 % af Værdien, medens Bagfjerdingerne udgjorde ca. 42 % af Vægten og 46 % af Værdien. For den store Tyr udgjorde Forfjerdingerne en endnu større Del af Vægten, ca. 62 %, og kun 56 % af Værdien. Aarsagen hertil var i særlig Grad den stærke Udvikling af det mindre værdifulde Hals- og Nakkeparti; Halsstykket og Mellem-skært udgjorde saaledes ca. 17 % af Vægten, medens disse to Stykker hos den mindre Tyr og hos Køerne kun udgjorde 6—10 % af Vægten.

Ved at betragte Værditallene for de enkelte Stykker samt deres

Størrelse forstaas, at man ved Bedømmelse af Fedekvægets Værdi lægger stor Vægt paa et godt kødsat Ryg- og Lændeparti samt gode, fyldige Laar, idet man her har de værdifuldeste Stykker af Dyret.

Et andet Spørgsmaal er, om de forskellige Stykkers Næringsværdi virkelig svarer til den Præsvurdering, som her er anført. Undersøgelser af Amerikaneren *Edinger* (20) viste herom følgende: Et kg Protein købtet billigst i Forstykkerne af et magert Dyr, og 1000 Kalorier var billigst i Mellemkært og Kamstykket hos et fedt Dyr. Edingers Undersøgelser omfattede nemlig tre Stude i forskelligt Huld, en fed, en halvfed og en halvmager. Kroppene parteredes efter omtrent tilsvarende Regler som ved de danske Forsøg, og hvert Stykke deltes derefter i Kød, Fedt og Ben, hvorefter man fik følgende:

Fed Stud	49,61 %	Kød, 32,93 %	Fedt og 17,11 %	Ben
Halvfed Stud	60,72 %	— 20,62 %	— 18,66 %	—
Halvmager Stud	63,54 %	— 12,90 %	— 22,57 %	—

Ved Hjælp af kemisk Analyse kunde saavel Protein- som Kalorieindholdet i de enkelte Stykker beregnes, og derefter kunde Prisen pr. Vægtenhed af Protein og pr. 1000 Kalorier ogsaa udregnes. Følgende skal anføres:

Tabel 9. Prisen paa Protein og Kalorier i de forskellige Kropstykker.

		Pris pr. lbs. Cent (en gros)	Pris pr. lbs. Protein i Stykket (en gros)	Pris pr. 1000 Kalorier i benfrit Kød og Fedt
Tyk-og Tyndsteg	fed Stud	33,5	337,0	19,40
	halvfed Stud...	28,5	217,7	23,20
	halvmager Stud	19,5	136,1	26,70
Højreb	fed Stud.....	26,5	333,7	18,20
	halvfed Stud...	25,5	200,9	22,80
	halvmager Stud	17,5	136,9	28,00
Halsstykke og Laar	fed Stud.....	16,0	110,0	16,00
	halvfed Stud...	15,5	106,0	23,20
	halvmager Stud	14,5	100,0	29,40
Mellemkært og Kamstykket	fed Stud	10,0	91,4	8,50
	halvfed Stud...	9,5	65,7	13,10
	halvmager Stud	9,0	65,7	16,60

Kalorierne har man altsaa købt billigst i Stykkerne af den fede Stud, medens man har købt Proteinet billigst i Stykkerne af den halv-magre.

Senere Undersøgelser af *Hilser* og Medarbejdere (21) viste ligesom Edingers Forsøg, at man ved Fedning opnaaede en forholdsvis Forøgelse af de værdifuldeste Stykker: Ryg- og Lændepartiet. Fra disse sidste Undersøgelser kan følgende anføres:

Tabel 10. Slagteprocent og enkelte Kropstykkers Størrelse hos ufedede og fedede Dyr.

	Kalve		1. Aars		2. Aars	
	ufedede	fedede	ufedede	fedede	ufedede	fedede
Lev.-Vægt kg (fastende)	161,1	419,5	274,2	469,4	366,4	539,4
Slagtevægt kg (kold)	84,4	267,9	149,8	298,3	203,8	336,0
Slagteprocent	52,4	63,9	54,7	63,6	55,6	62,3
Tynd- og Tyksteg i pCt. af Lev.-Vægten	8,4	11,2	8,6	11,1	8,8	10,2
Højreb og Tværreb i pCt. af Lev.-Vægten	4,3	5,9	4,7	6,1	4,7	6,0

Det er imidlertid ikke Mængdeforholdet mellem Kød, Fedt og Ben, ej heller den relative Mængde af de mere eller mindre værdifulde Stykker af Kroppen, som alene bestemmer Værdien af denne; ogsaa Kroppens Udseende, Kødets og Fedtets Farve, Fordelingen af Kød og Fedt er medbestemmende for, hvor meget en Oksekrop kan udbringes i, og selv om disse sidstnævnte Faktorer først rigtig øver deres Indflydelse, naar den afslagtede Krop hænger i Slagtehuset og skal sælges til Detailhandlerne, saa virker de Erfaringer, som Slagterne her indvinder, tilbage paa Producenten, saaledes at det levende Dyr betales herefter. Saadanne Erfaringer gav bl. a. Stødet til Igangsættelsen af de i denne Beretning omtalte Undersøgelser, og i Beretningens sidste Afsnit skal de indvundne Resultater vedrørende Fodringens Indflydelse paa Kødets Farve og Kvalitet omtales.

C. Undersøgelser vedrørende Kødets Farve m. m.

Forinden Undersøgelserne vedrørende Fodringens Indflydelse paa Kødets Farve i Efteraaret 1931 paabegyndtes, søgte man at fremskaffe Oplysninger om, paa hvilken Maade en Bedømmelse af Kødfarven sikrest foretoges. Ved den internationale Mejerikongres i København 1931 drøftedes Spørgsmaalet med *John Hammond* fra Universitetet i Cambridge samt *O. E. Reed*, Chef for U. S. A. Department of Agriculture, Bureau of Dairy Industry. *Hammond* meddelte, at han ved saadanne Bedømmelser for Faarekød havde benyttet nogle Farvetavler, som var udarbejdet til Brug ved Bestemmelse af Farven hos Chrysantemer; disse Tavler viste sig imidlertid mindre velegnede dels paa Grund af deres Uhandelighed og dels paa Grund af, at de ikke ganske svarede til Kødfarverne. Fra *O. E. Reed* fik man tilsendt en Farveskala udført i Ebonit, som midlertidig anvendtes ved amerikanske Undersøgelser vedrørende Spørgsmaalet. Den amerikanske Farveskala var meget praktisk at anvende, men faldt heller ikke helt sammen med de Variationer i Kødfarve, som man ved Iagttagelser paa Københavns Slagtehallen forefandt. Man anmodede herefter Kunstmaler *Rasmus Christiansen* om at komme til Stede ved Slagtningen af Forsøgsdyrene og paa Stedet fæstne de fundne Farver paa Karton saaledes, at man eventuelt efter nogen Tids Forløb kunde opstille en under vore Forhold anvendelig Skala.

Paa Farvetavle 3, Side 56, er Farverne af Kød og Fedt hos hver enkelt af de undersøgte Dyr anført, og paa Grundlag heraf er den paa Farvetavle 6, Side 64, opstillede Farveskala udarbejdet. For 4 Korthorns- og 4 S. J. M.-Tyre udarbejdedes desuden farvelagte Skitser af hele Kroppene. I Farvetavle 3 er anført to Farver af Kød samt Farven af Kroppens ydre Fedtlag. Den første, bredt afsatte Kødfarve gengiver Farven af det Laarsnit, der fremkommer ved Parteringen af Kroppen i to Halvdele, det er et Længdesnit af den halvhindede

Muskel — Semimembranosus —, efter at Kødet i 24 Timer har hængt til Afsvaling. Her har Kødet altsaa været udsat for Luftens direkte Adgang. Den anden, ved en smal Farvestrimmel anførte Kødfarve, angiver Farven af Fileten, den lange Rygmuskel — Longissimus dorsi — overskaaret mellem 2. og 3. Lændehvirvel, ligeledes 24 Timer efter Slagtning, men umiddelbart efter at Kroppen er delt i For- og Bagfjerding. Kødet har i dette Tilfælde ikke været udsat for Luftens Paavirkning og er dels som Følge deraf noget lysere end Laarsnittet, dels fordi Musklerne her i sig selv gennemgaaende er noget lysere end Musklerne paa Lemmerne. Fedtfarven svarer, som før nævnt, til Kroppens ydre Fedttag, mellem Farven af dette og Farven af Fedtet omkring de indre Organer (Nyre-, Krøs- og Tarmfedt) kan der være lidt Forskel i Reglen saaledes, at Kropfedtet er lidt svagere farvet end de indre Fedtmasser. En nærmere Omtale af de enkelte Farvetavler skal senere gives, idet hvert enkelt Forsøg nærmere omtales.

Kf 1. Udsætterkøer.

For 10 af de i Forsøget indgaaede Køer bedømtes Farven af Kød og Fedt. Kødfarven af saavel Laarsnittet som af Fileten varierede kun lidt for de 10 undersøgte Køer, hvilket ogsaa fremgaar af Farvetavle 3, øverste Afsnit.

Derimod syntes der at være en om end svag Indflydelse paa Farven af Kropfedtet, saaledes at Fedtet af de Køer, der havde faaet Kaalroer, havde en stærkere rødgul Farve end Fedtet af dem, der havde faaet Runkelroer.

For 5 samtidig slagtede Køer foretoges en Bedømmelse med følgende Resultat:

Fra Kaalroeholdet:

Ko Nr. 207 = 8 Aar 99 Dage ved Slagtn.	Nyretalgen gul, Kropstalgen svagere gul, Tonen smørgul.
Ko Nr. 334 = 6 Aar 58 Dage ved Slagtn.	Nyretalgen gul, Kropstalgen lysere, Tonen rødlig.
Ko Nr. 449 = 2 Aar 235 Dage ved Slagtn.	Nyretalgen næsten hvid, Kropstalgen samme Farve, svag, rødlig Tone.

Farvetavle 3.

FARVEPRØVER AF FEDT OG KØD

Kaalroer

Runkelroer



Ko 207 R.D.M.



Ko 334 R.D.M.



Ko 277 R.D.M.



Ko 445 R.D.M.



Ko 438 R.D.M.



Ko 449 R.D.M.



Ko 390 R.D.M.



Ko 434 R.D.M.



Ko 432 R.D.M.



Ko 448 R.D.M.



Ko af Jerseyrace

Kaalroer-alm.Kræftf.

Kaalroer-Hørfrøkg.

Runkelroer-alm.Kræftf.

Kartofler-alm.Kræftf.



Tyr 33 Korth.



Tyr 32 Korth.



Tyr 24 Korth.



Tyr 30 Korth.



Tyr 16 S.J.M.



Tyr 10 S.J.M.



Tyr 3 S.J.M.



Tyr 5 S.J.M.



Tyr 14 S.J.M.



Tyr 20 S.J.M.



Tyr 15 S.J.M.



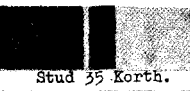
Tyr 2 S.J.M.

Jernrigt Foder

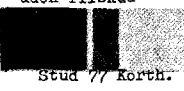
Jernfattigt Foder uden Tilskud

Jernfattigt Foder Tilskud af Jern

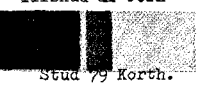
Jernfattigt Foder Tilskud Jern-Kobber



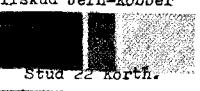
Stud 35 Korth.



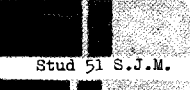
Stud 77 Korth.



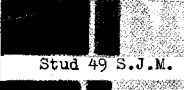
Stud 79 Korth.



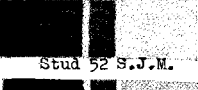
Stud 22 Korth.



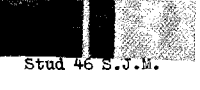
Stud 51 S.J.M.



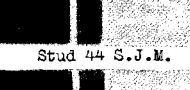
Stud 49 S.J.M.



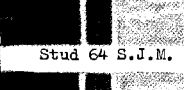
Stud 52 S.J.M.



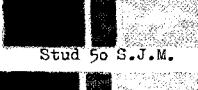
Stud 46 S.J.M.



Stud 44 S.J.M.



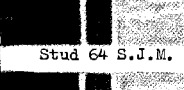
Stud 64 S.J.M.



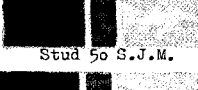
Stud 50 S.J.M.



Stud 120 R.D.M.



Stud 70 R.D.M.



Stud 319 R.D.M.



Stud 56 R.D.M.



Sødsmalkskalve Korthorn



Sødsmalkskalve S.J.M.



Fra Runkelroeholdet:

Ko. Nr. 277 = 6 Aar 95 Dage ved Slagtn. Nyretalgen gul, Kroptalgen lysere gul, omtrent som 207.

Ko Nr. 445 = 2 Aar 278 Dage ved Slagtn. Nyretalgen gul, Kroptalgen ligesaa, svag rødlig Tone.

Af fuld saa stor Indflydelse paa Fedtets Farve syntes Dyrenes Alder at være, saaledes at Farvens Styrke tiltager med stigende Alder, et Forhold, som endnu tydeligere illustreres ved at sammenligne Kalvene, de unge Stude og Køerne med hinanden. Det samme Forhold gør sig uden Tvivl ogsaa gældende med Hensyn til Kødfarven, selv om Forskellen ikke er saa tydelig her indenfor et kortere Aldersinterval.

Til Belysning af, hvilken Forskel der kan være mellem Fedtfarven hos Dyr af forskellig Race, er i Farvetavlen anført Farven for en ung Jerseyko, slagtet paa Københavns Slagtehus samtidig med de 5 ovennævnte Køer; her er den smørgule Farve meget fremtrædende, Kødfarven var derimod ikke mørkere end for Køerne af R. D. M.

Kf 2. Unge Tyre.

I Farvetavle 3, andet Afsnit, er Farverne for de 8 S. J. M.- og 4 Korthornstyre anført. Heller ikke her var der nogen paaviselig Forskel paa Kødfarven af Dyrene fra de forskellige Hold; paa Fedtet var der en ringe Forskel, saaledes at de med Kartofler eller Runkelroer fodrede Dyr havde lidt lysere Fedt end de 6 Tyre, der var fodret med Kaalroer.

Som tidligere anført blev de hele Kroppe af 4 S. J. M.- og 4 Korthornstyre malet, og paa Farvetavlerne 4 og 5 er disse gengivet. Tyrenes Numre er anført, og man ser for det første, at der er nogen Forskel paa de 4 Dyr indenfor Racen, for S. J. M. saaledes, at Nr. 10, der havde faaet Kaalroer + Høfrøkager, var den guleste, derefter følger Nr. 16, der havde faaet Kaalroer + almindeligt Kraftfoder; mellem Nr. 5 og Nr. 3, der havde faaet henholdsvis Kartofler + almindeligt Kraftfoder og Runkelroer + almindeligt Kraftfoder, er der kun ringe Forskel. Blandt Korthornstyrene er Nr. 33 — Kaalroer + almindeligt Kraftfoder — den guleste, og Nr. 32 — Kaalroer + Høfrøkager — den lyseste, medens de to andre praktisk talt er ens.

En endnu større Forskel var der imidlertid mellem Tyrene af de to Racer, ikke alene var Korthornstyrene gennemgaaende lysere af Farve, men Kroppen var ogsaa i almindelig Udseende bedre end af S. J. M., bredere og bedre kødsat Ryg, dybere Flanke og fyldigere Laar. Ifølge Slagternes Udsagn var de 4 Korthornstyre af en sjælden fin Kvalitet. Denne ret betydelige Kvalitetsforskel gav sig et tydeligt Udslag i den Pris, der opnaaedes for de afslagtede Kroppe.

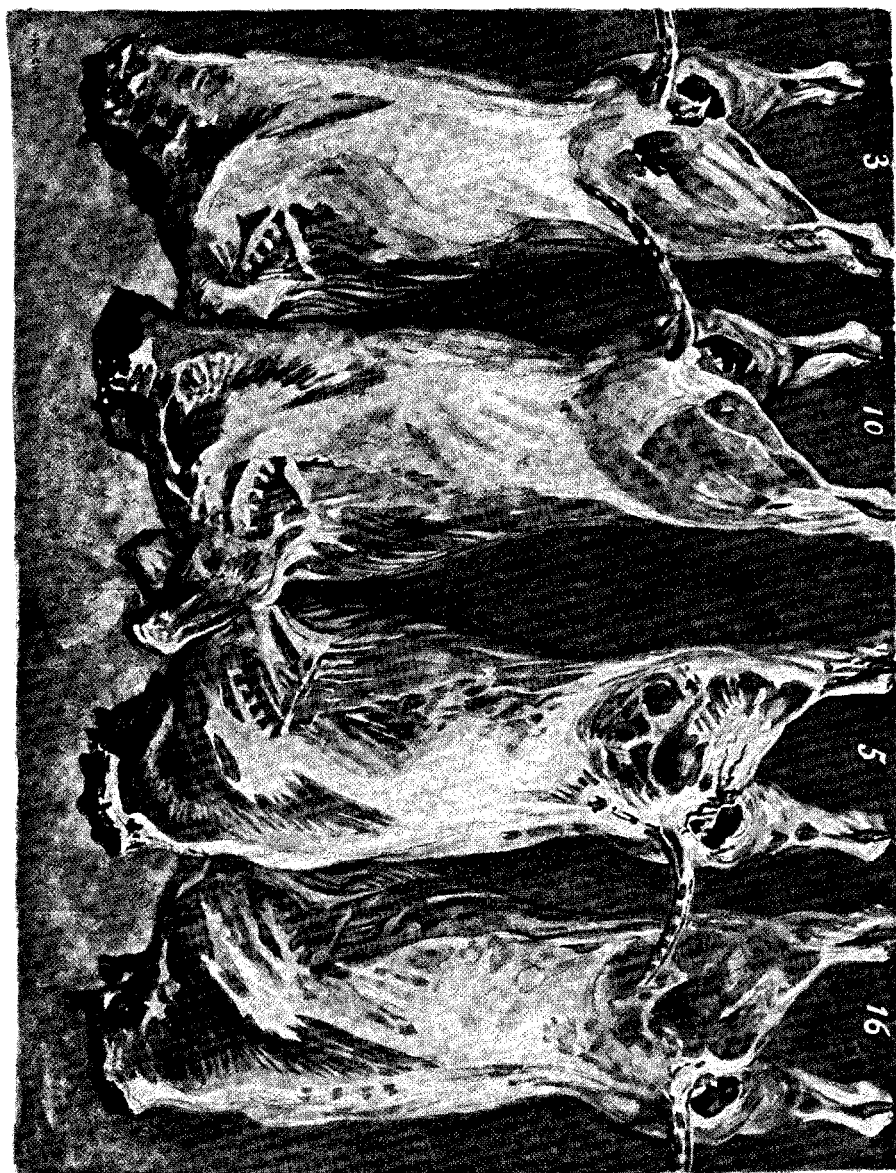
De 4 Korthornstyre kostede 52,7 Øre pr. kg slagtet Vægt, svarende til 30 Øre pr. kg levende Vægt, medens de 4 S. J. M.-Tyre kostede 41,6 Øre pr. kg slagtet Vægt, svarende til 23 Øre pr. kg levende Vægt. Den betydelige Forskel i Prisen betingedes af Kvalitetsforskellen og berettigedes derved, at Korthornstyrene meget let kunde afsættes under Betegnelsen Stude til de bedste Restaurationer, medens S. J. M.-Tyrene under Betegnelsen unge Tyre maatte afsættes ved almindeligt Butikssalg.

Kf 4. Unge Stude.

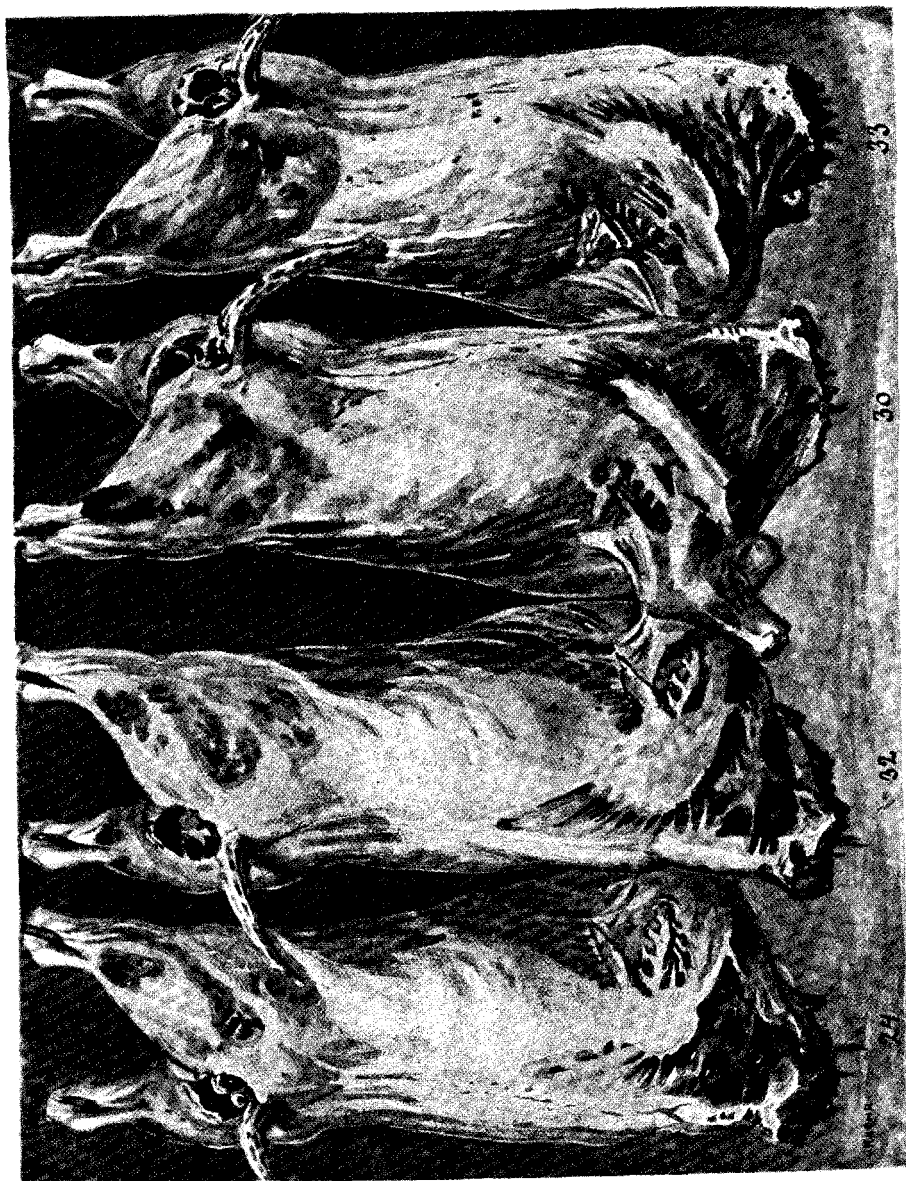
Som omtalt i Afsnit A søgte man i Vinteren 1932—33 at paavirke Kødfarven hos unge Stude ved Anvendelsen af mere eller mindre jernrigt Foder. I Farvetavle 3, tredje Afsnit, er Kød- og Fedtfarverne for de 15 i dette Forsøg indgaaede Stude angivet. Ved at betragte Farverne finder man saa godt som ingen Forskel mellem Holdene, Fedtet er en Smule gulere af de Dyr, der fik det jernrige Foder, men paa Kødfarven kan man ikke se Forskel.

Ved Siden af den anførte Fæstnelse af Farverne foretoges her imidlertid en direkte Bedømmelse af Farven, idet flere Dommere uafhængig af hinanden placerede Stykker af Fileten fra lysest til mørkest. Stude blev slagtet i to Grupper, og efter hver Slagtning foreligger der saaledes en Bedømmelse. Det lyseste Stykke gaves dernæst Talværdien 1,00 og det mørkeste Talværdien 2,00. Ved den ene Bedømmelse, der omfattede 8 Stykker, stammende fra 8 Dyr, bliver Klassepille-rummene herefter 0,14—0,15, medens de ved den anden Bedømmelse, omfattende 7 Dyr, blev 0,16—0,17. Efter at hver Dommer nu har placeret Stykkerne og dermed givet et Pointstal, summeres disse Points op og divideres med Antallet af Dommere, herved faar man et Gen-nemsnitpoint, som kan sammenlægges med Points for Dyr fra senere Bedømmelser. I Tavlerne 2 og 3 er Bedømmelserne anført.

Farvetavle 4.



Farvetavle 5.



Tavle 2. Farvebedømmelse ved 1. Slagtning, 3 Dommere.

Stud Nr.	De 8 Studes Placering som Nr.								Gsnt. Points
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Points for Kødfarven								
	1,00	1,14	1,29	1,43	1,57	1,71	1,86	2,00	
K. 35	2	1							1,05
K. 79	1	2							1,09
K. 22			2	1					1,34
K. 77			1	1	1				1,43
J. 49				1	1	1			1,57
J. 46					1	2			1,66
J. 52							3		1,86
J. 51								3	2,00

Tavle 3. Farvebedømmelse ved 2. Slagtning, 7 Dommere.

Stud Nr.	De 7 Studes Placering som Nr.							Gsnt. Points
	1	2	3	4	5	6	7	
	Points for Kødfarven							
	1,00	1,17	1,33	1,50	1,67	1,83	2,00	
R. 56	6	1						1,02
R. 319	1	5		1				1,19
R. 70		1	5	1				1,33
J. 50			2	3	2			1,50
R 120				2	3		2	1,72
J. 64					2	3	2	1,83
J. 44						4	3	1,90

Ser vi f. Eks. paa Stud Nr. K 35 (Korthorn), som var med ved første Slagtning og bedømtes af 3 Dommere, da viser det sig, at to Dommere har placeret den som Nr. 1, medens en Dommer har placeret den som Nr. 2, Summen af Points bliver $(2 \times 1) + (1 \times 1,14) = 3,14$, og Gennemsnitspoints bliver $\frac{3,14}{3} = 1,05$. Som et andet Eksempel kan tages Stud Nr. J 50 (S. J. M.), der var med ved anden Slagtning og bedømtes af 7 Dommere; to af disse har placeret Fileten af denne

Stud som Nr. 3, tre har placeret den som Nr. 4, og to har placeret den som Nr. 5, de opnaaede Points bliver da $(2 \times 1,33) + (3 \times 1,50) + (2 \times 1,67) = 10,50$, og Gennemsnitspoint $\frac{10,50}{7} = 1,50$.

Det fremgaar af Tavlerne, at der gennemgaaende har været god Overensstemmelse mellem de enkelte Bedømmelser, saaledes at denne Metode kan anses for ret sikker.

En Beregning af Gennemsnitspoints for de fire Hold viser følgende:

Hold A Jernrigt Foder	Hold B Jernfattigt Foder	Hold C Jernfattigt Foder + Jern	Hold D Jernfattigt Foder + Jern og Kobber
K. 35 = 1,05 Points	R. 70 = 1,33 Points	K. 79 = 1,09 Points	R. 56 = 1,02 Points
R. 120 = 1,72 —	K. 77 = 1,43 —	R. 319 = 1,19 —	K. 22 = 1,34 —
J. 44 = 1,90 —	J. 49 = 1,57 —	J. 50 = 1,50 —	J. 46 = 1,66 —
J. 51 = 2,00 —	J. 64 = 1,83 —	J. 52 = 1,86 —	
Gsnt. 1,67 Points	Gsnt. 1,54 Points	Gsnt. 1,41 Points	Gsnt. 1,34 Points

Fileten af Studene paa Hold A — jernrigt Foder — har været lidt mørkere end for de øvrige Hold, og lysest har den været for Hold D — jernfattigt Foder + Jern og Kobber. En medvirkende Aarsag til Hold D's lyse Kød kan imidlertid dette Holds lavere Alder være. Det viser sig nemlig, at man ved at dele samtlige Dyr i 3 Grupper, under 1,33 fra 1,33 til 1,66 og 1,66 eller over, finder følgende Alder:

Gruppe 1. 100—1,33, Gsnt. 1,09 Points, 458 Dage gl. v. Slagtn. (2 Korth., 2 R.D.M.)
 — 2. 1,33—1,65, — 1,43 — 490 — — — (2 Korth., 1 R.D.M., 2 S.J.M.)
 — 3. 1,66 og over — 1,83 — 530 — — — (1 R.D.M., 5 S.J.M.)

En Beregning af Gennemsnitspoints for de tre Racer viser følgende:

S. J. M.	7 Stk.	Alder 543 Dage	— 1,76 Points
R. D. M.	4 —	421 —	— 1,32 —
Korthorn	4 —	493 —	— 1,23 —

Selv om der er nogen Forskel paa Gennemsnitsalderen, hvorved det høje Pointstal for S. J. M. og det ret lave for R. D. M. delvis kan forklares, er der ingen Tvivl om, at Korthornsdyrene har haft det lyseste Kød.

For at undersøge om Aarsagen til lysere eller mørkere Kød skulde søges i, at Muskeltraadene var større eller mindre, blev der paa Veterinær- og Landbohøjskolens Afdeling for normal Anatomi af Fileten fra Stud Nr. 35 og Stud Nr. 51,

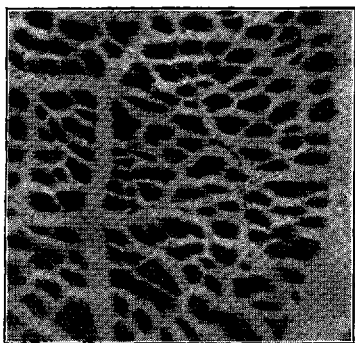


Fig. 1. Stud Nr. 35.

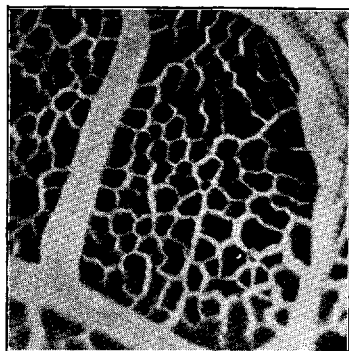


Fig 2. Stud Nr. 51.

altsaa henholdsvis den lyseste og den mørkeste ved Slagtning, fremstillet et Mikrofotografi i 58 Gange Forstørrelse, se Fig. 1 og 2.

Der synes dog ikke at være nogen Forskel paa Muskeltraadenes Diameter, derimod ser det efter Fotografierne ud, som om der findes lidt mere Bindevæv mellem Traadene i Musklen fra Nr. 35 (den lyse) end mellen Muskeltraadene fra Nr. 51 (den mørke).

Kf 5. Unge Stude (Sommerfedning).

Ved Slagtningen af Forsøgsdyrene fra Sommerforsøget, under hvilket det ene Hold — R — havde været fodret med Runkelroer, Kraftfoder og Halm, medens det andet Hold — G — havde faaet Græs, Kløver og Lucerne i Stedet for Roerne, var den paa Farvetavle 6, Side 64, anførte Skala udarbejdet, men paa Grund af Forsøgslederens Sygdom blev ved en Misforstaaelse kun Skalaen for Fedtfarve anvendt ved Bedømmelsen.

For Kødfarven foretoges der ligesom tidligere ved 3 Dommere en Placering af Filetstykker fra lysest til mørkest. Alle 10 Dyr slagtedes samtidig, og i Tavle 4 er Resultatet af Placeringen anført.

Udregnes Gennemsnitspoints for Holdene, faar man for Hold R 1,42 og for Hold G 1,58; der er altsaa en ganske ringe Forskel, som kunde tyde paa, at Kødet fra de roefodrede Dyr var lidt lysere end fra det Græs-kløverfodrede Hold.

Fedtfarven bedømtes ved Hjælp af Farveskalaen 24 Timer efter Slagtningen, og i det følgende skal denne Bedømmelse anføres for de enkelte Dyr. Desuden anføres Dyrets Huld karakter lige før Slagtningen; der benyttes ved Bedømmelse af Huldet en Skala fra 1 til 5, hvor 1 er mager, 2 halvmager, 3 middel, 4 halvfed og 5 fuldfed, som

Tavle 4. Farvebedømmelse, 3 Dommere.

Stud Nr.	De 10 Studes Placering som Nr.										Gsnt. Points
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Points for Kødfarven										
	1,00	1,11	1,22	1,33	1,44	1,55	1,67	1,78	1,89	2,00	
A. 23	2		1								1,07
K. 96	1	2									1,07
A. 7		1	1		1						1,26
K. 34			1		1	1					1,40
121				2			1				1,44
B. 10					1	1		1			1,59
J. 19				1			1		1		1,63
J. 6						1		2			1,70
301							1			2	1,89
B. 4									2	1	1,93

Mellemgrader anvendes ofte $+$ eller $\div$ til Betegnelse af, at Huldet har været lidt over eller lidt under den givne Karakter. Endelig er Slagteprocenten anført, idet der for disse 10 Dyr ikke vejedes Blod og indre Organer, hvorfor Slagteresultatet ikke tidligere er omtalt.

Hold R. — Runkelroer:

Stud Nr.	Race	Points for Huld, levende	Slagte- procent	Efter Farveskalaen Kropfedt	Nyrefedt
19	S. J. M.	4+	49,0	2	2
96	Korthorn	5	53,5	2	3
301	R. D. M.	4	50,4	2	1
A. 23	R. D. M.	4+	51,3	1	1
121	R. D. M.	4	51,6	4	1
Gsnt.		4+	51,2	2,2	1,6

Hold G — Græs-, Kløver-Lucerne.

6	S. J. M.	4	48,2	2	3
34	Korthorn	5	51,1	3	4
A. 7	R. D. M.	4+	51,4	6	6
B. 4	R. D. M.	4	50,3	3	5
B. 10	R. D. M.	5	52,3	5	2
Gsnt.		4+	50,7	3,8	4,0

Paa Dyrenes Huld var der kun ringe Forskel. Slagteprocenten var temmelig lav, men omtrent ens for begge Hold. Paa Fedtfarven var der, som det fremgaar af Tallene, en tydelig og ret væsentlig Forskel, og dette gjaldt for saavel Kropfedt som Nyrefedt, men var dog mest udpræget for det sidste. For et enkelt Dyr fra Hold G, Nr. A 7, var Fedtet, som det vil ses ved at betragte Farve 6 i Farveskalaen, rød-gult, medens paa den anden Side et enkelt Dyr fra Hold R, Nr. A 23, havde ganske hvidt Krop- og Nyrefedt, Farve 1 i Farveskalaen.

Der er ingen Tvivl om, at Græs, Kløver og Lucerne, sammenlignet med Runkelroer, giver en gulere Farve af Kroppens ydre og indre Fedtlag; samtidig syntes der at være en om end svag Tendens til ogsaa at give mørkere Kød. Disse Iagttagelser falder da ogsaa godt sammen med de i Indledningen omtalte praktiske Iagttagelser, der viste, at der hos græsfedede Dyr ofte kunde være Tale om for stærk Mørkfarvning af Kødet.

Alene den stærke Gulfarvning af Kroppens ydre Fedtlag bevirker, at ogsaa Kødet synes mørkere, naar man ser paa Kroppen som Helhed, saaledes at Betegnelsen »mørkt Kød« maaske benyttes i højere Grad, end Farven af det rene Kød i og for sig berettiger til.

Kf. 3. Sødmælkskalve.

Der foreligger kun Farvebedømmelse for de 6 i Sommeren 1933 fedede Kalve; heraf var som tidligere omtalt (Side 36) to fedede med Sødmælk alene, medens de fire sammen med en begrænset Mængde Sødmælk havde faaet Kraftfoder.

De 6 Kalve slagtedes samtidigt, og Kvaliteten bedømtes af Slagtermester *Gres-Pedersen*, som ikke før Bedømmelsen havde noget Kendskab til de enkelte Kalves Fodring. I det følgende skal *Gres-Pedersens* Karakteristik af Kalvene, Bedømmelsen af Kød- og Fedtfarve, Huld-karakteren for de levende Kalve samt Slagteprocenten anføres:

Sødmælk alene:

Kalv Nr. B 13: En dejlig, nyrelukket Kviekalv med pæn Ryg, men for daarlige Køller. Rygsnittet Farve 2—3, Laarsnittet Farve 5 og Fedtfarven 4, Huld 5 ÷, Slagteprocent 54,0

Kalv Nr. B 27: En godt nyrelukket Tyrekalv med nogenlunde Ryg, men meget tarvelige Køller. Rygsnittet Farve 1, Laarsnittet Farve 4 og Fedtfarven 2. Huld 4+, Slagteprocent 57,4.

Sødmælk + Kraftfoder:

Kalv Nr. 391: En dejlig, nyrelukket Kviekalv med nogenlunde Ryg, men meget tynde Laar. Rygsnittet Farve 2, Laarsnittet Farve 5 og Fedtfarven 2. Huldet 4+, Slagteprocenten 55,0.

Kalv Nr. C 27: En ret godt nyrelukket Tyrekalv med ret god Ryg, men tarvelige Laar. Rygsnittet Farve 2, Laarsnittet Farve 3 og Fedtfarven 4. Huldet 4, Slagteprocenten 52,3.

Kalv Nr. B 24: En godt nyrelukket Tyrekalv med nogenlunde Ryg og tarvelige Laar. Rygsnittet Farve 2, Laarsnittet Farve 4 og Fedtfarven 1—2. Huldet 4+, Slagteprocenten 53,5.

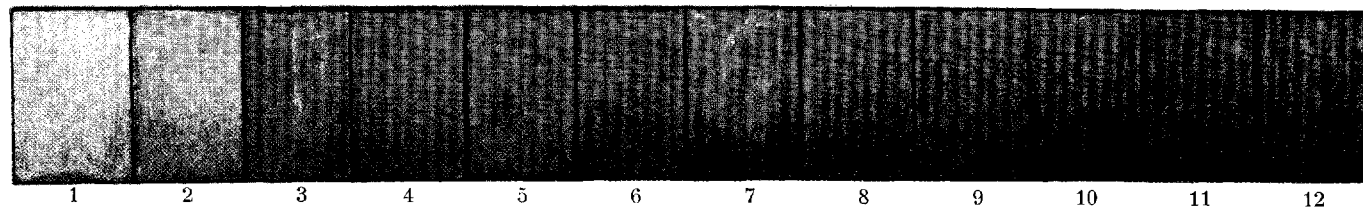
Kalv Nr. 371: En godt nyrelukket Tyrekalv med pæn Ryg, men tynde Laar. Rygsnittet Farve 1, Laarsnittet Farve 5 og Fedtfarven 2. Huldet 4÷, Slagteprocenten 51,6.

Som det fremgaar af Farvebedømmelsen for Kød og Fedt, har der ikke været nogen Forskel paa de to Kalve, der var fedet med Sødmælk alene, og de fire, der fik Sødmælk + Kraftfoder. Rygsnittene (Fileten) har haft Farve 1—2, for Kviekalven paa Sødmælk alene var Farven paa Grænsen mellem 2 og 3. Laarsnittene havde Farve 4 og 5 for Sødmælkskalvene, for de andre Farverne 3—5. Fedtfarven laa for Sødmælkskalvene paa 2 og 4, ja, var for en enkelt — Nr. B. 24 — paa Grænsen mellem 1 og 2 altsaa meget lys.

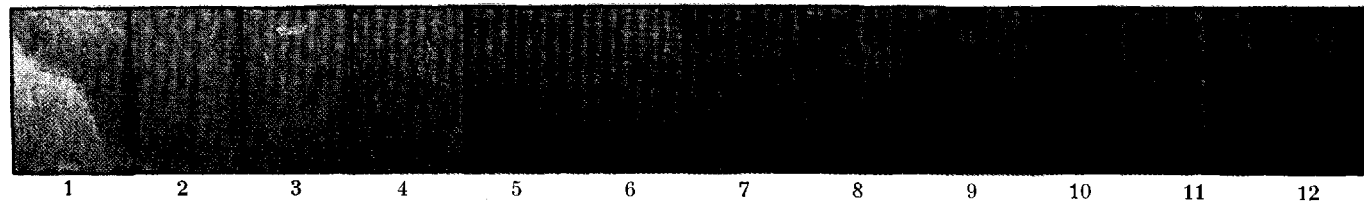
Resultatet af dette lille Forsøg er altsaa, at man uden paavise-
lig Virkning paa Kød- og Fedtfarve har kunnet erstatte en Del Sødmælk med den i Forsøget anvendte Kraftfoderblanding (se Side 36). Om det samme vil være Tilfældet ved Anvendelse af en anden mere almindelig Kraftfoderblanding, tør der ikke siges noget om; der findes nemlig blandt Slagtere den almindelige Opfattelse, at Anvendelse af Kraftfoder, men i særlig Grad Hø sammen med Sødmælk, straks forårsager, at Kødet bliver mørkere og derved taber sin særlige Karakter.

Det skal i denne Forbindelse anføres, at Fru *Karen Busk*, Aarslev, har meddelt om en Metode for Fedning af Kalve, som i gammel Tid anvendtes paa Fyn. Man benyttede en Vælling fremstillet af 60—65 g Flormel til 1 l Sødmælk; af denne Vælling gaves ved Kalvenes 8. Levedag 0,2—0,4 l 3 Gange daglig, stigende til 0,5—1 l, naar Kalven blev lidt større, og man gik herefter over til at erstatte en betydelig Part af Sødmælken med skummet Mælk. Denne Fodringsmaade skulde give særdeles lyst og fint Kød.

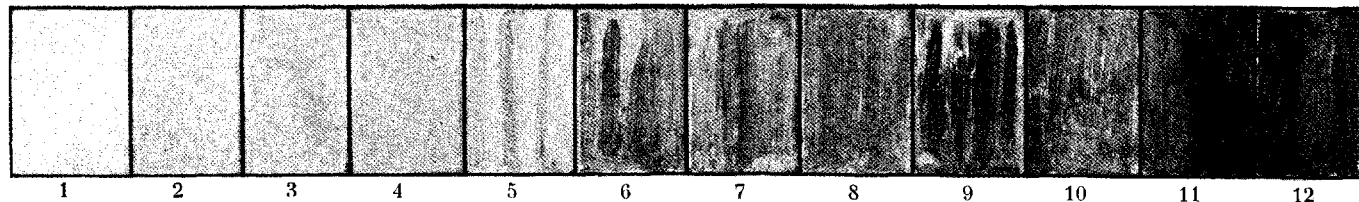
Rygssnit, frisk Snit 24 Timer efter Slagtning



Laarsnit, 24 Timer efter Slagtning



Fedtfarve, 24 Timer efter Slagtning



Metoden vil ved Lejlighed blive forsøgsmæssigt afprøvet, idet den maaske aabner Muligheder for at fremstille en god Kvalitetsvare til en forholdsvis billig Pris.

Den ved Side 64 anførte Farveskala skulde ved fremtidige Bedømmelser kunne benyttes ikke alene ved egentlige Forsøg, men ogsaa ved praktiske Iagttagelser. Ved Anvendelse af den maa der lægges megen Vægt paa, at den anførte Tid, altsaa 24 Timer efter Slagtingen, overholdes, ligesom det maa erindres, at Farverne for Rygsnittet — Fileten — gælder for et paa dette Tidspunkt friskt Snit, medens Farverne for Laarsnittet gælder for Kød, der i de 24 Timer har været udsat for Luftens Paavirkning og derved er blevet lidt mørkere, end et friskt Snit vil være.

Til Vejledning kan endvidere tjene, at Farverne 1 og 2 for Rygsnittet omtrentligt vil passe for Kalve, medens 3—6 svarer til unge Stude og Tyre, og de følgende 6 Farver svarer til Køer. Farverne 1—5 for Laarsnittet svarer ligeledes til Kalve, 5—7 til unge Stude og Tyre og 8—12 til Køer. Fedtfarve 1 og 2 vil i Reglen kun findes hos Kalve, 3—5 hos staldfedet Ungkvæg og 6—12 hos Køer og eventuelt hos græsfedet Ungkvæg.

Amerikanske Undersøgelser vedrørende Kødfarve og Kød kvalitet.

I Beretningens tidligere Afsnit har der i enkelte Tilfælde været henvist til amerikanske Undersøgelser vedrørende forskellige Faktors Indflydelse paa Kødets Kvalitet herunder ogsaa dets Farve. Spørgsmaalet har for U. S. A. en langt større Betydning end for os, idet Fedekvæget dér udgør en ret væsentlig Del af den samlede Kvægbestand. Ifølge *Ivar Johansson* (22) udgjorde Antallet af Kreaturer af Federace i 1929 23,8 Millioner Stykker eller 41 % af det samlede Kreaturantal.

Der har da ogsaa gennem Aarene i U. S. A. været udført en Række Forsøg til Belysning af forskellige Spørgsmaal vedrørende Kvægfedning. Siden 1925 har Arbejdet i særlig Grad taget Sigte paa Belysning af Spørgsmaalet vedrørende Kvaliteten af Kød. Der ned-sattes dette Aar en særlig Kommission, hvori følgende Institutioner deltager: U. S. Department of Agriculture, National Live Stock and Meat Board og de enkelte Staters Agricultural Experiment Stations.

I de forløbne Aar er der udkommet en Del Beretninger om Enkeltundersøgelser, og i de forskellige Forsøgsstationers Aarsberetninger har en Række Forsøg været kort omtalt, men nogen afsluttende samlet Oversigt over det mægtige Arbejde, som er udført, foreligger endnu ikke. I Aarsrapporten fra National Live Stock and Meat Board for 1932—33 er dog anført et Resumé af Resultaterne, indvundet gennem de forløbne Aar. En Del af de amerikanske Resultater skal i det følgende omtales:

Black, Warner og Wilson fandt (23), at Tilskud af Kraftfoder til Stude paa Græs forbedrede Kvaliteten dels ved at give en større Slagteprocent, men ogsaa ved at forøge den forholdsvise Mængde af Fedt, ved at give lidt lysere Kødfarve og endelig ved, at Kødet var lidt skørere end af Stude, fedet paa Græs alene.

Rusk og Medarbejdere undersøgte (24), hvilken Indflydelse Bevægelse har paa Kødet Farve, idet man formodede, at Bevægelse vilde foraarsage mørkere Kød. Det første Forsøg strakte sig over 4 Maaneder, gennemførtes med faa Dyr paa Holdene og med en daglig Spaseretur for det ene Hold paa 5,8 km i Løbet af en Time, medens det andet Hold ingen Motion fik. Foderforbruget var 10—17 % større og Tilvæksten lidt lavere for de Dyr, der fik Bevægelse, end for de Dyr, der ingen fik. Ved Slagtningen fandt man det største Glykogenindhold i Musklerne hos de Stude, der havde faaet Bevægelse, medens Kreatininholdet (Ekstraktivstof) var lavest hos disse Dyr. Med Hensyn til Farve, Skørhed, Fedtindhold i Kødet og Slagteprocent var der ingen Forskel.

Forsøget fortsattes (25), idet man nu lod nogle Stude gaa 3½ Time i en Trædemølle, svarende til, at der tilbagelagdes en Vejstrækning paa 14,2 km. Ved Slagtningen fandt man, at Leveren hos de Dyr, der havde faaet Bevægelse, var lidt større end hos de andre, der havde staaet i Ro. Paa de øvrige Organer var der ingen Forskel. Musklerne paa Lemmerne var her mørkest for de Dyr, der fik Bevægelse, ligeledes var der hos disse Dyr større Mængder af Bindevæv mellem Ryggens Muskler, ligesom Kreatinmængden ogsaa her var sat ned. Med Hensyn til Skørhed, Finhed og Smag var der ingen uheldig Virkning at spore.

Undersøgelser vedrørende Alderens og Huldets Indflydelse paa Kødet Kvalitet er bl. a. udført af *Hülser, Nelson og Lowe* (21), idet de foretog Prøveslagtninger af fedede og ikke fedede Kalve samt

tilsvarende 1. Aars og 2. Aars Stude. Det viste sig her, at Fedningen af Kalvene foraarsagede lidt lysere Kød, medens der for de ældre Dyr ikke kunde konstateres nogen Ændring af Kødfarven ved Fedningen. Til Undersøgelse af Kødets Skørhed benyttedes et særligt Dynamometer, der bestemte, hvor stor Kraft der medgik til at skære et Stykke af Fileten. Her viste det sig, at Kraftforbruget var 18—30 % større for de ufedede end for de fedede Dyr. Aarsagen var den større Fedtmængde mellem Kødets hos de sidstnævnte.

Der foretoges endelig Smagsbedømmelser for Kød fra de forskellige Grupper af Dyr. Resultatet heraf var, at man med Hensyn til Aroma og Smag af Fedtet satte de ikke fedede højest, medens man med Hensyn til Kødets Smag og Skørhed satte de fedede højest.

Mellem Aldersklasserne var der en Forskel i Farve, saaledes at Kødets blev mørkere med stigende Alder, Kraftforbruget for at skære Kødets var derimod lidt mindre for de ældre Dyr, og med Hensyn til Smagsbedømmelsen var den ogsaa lidt i de ældre Dyrs Favn.

I National Live Stock and Meat Boards 10. Aarsrapport (26) for Aaret 1932-33 resumeres Resultatet af 62 Specialundersøgelser vedrørende Kødets kvalitet i følgende:

- A. *Racens Indflydelse*: Der er ikke fundet nogen betydelig Forskel paa Kvalitet og Velsmag af Kød fra de forskellige Kødracer. Mellem Kød fra forædlet og mindre forædlet Kvæg er Hovedforskellen den, at førstnævnte giver større Vægt ved en given Alder, større Slagteprocent og smukkere Kroppe.
- B. *Kønets Indflydelse*: Kvier kan fedes hurtigere end Stude og giver mere Fedt ved samme Vægt.

Kvier giver i Reglen en lidt højere Slagteprocent end Stude ved ens Slutvægt.

Kvie- og Studekød fandtes at være ens med Hensyn til Velsmag.

Kvier, slagtet ved en levende Vægt paa 329 kg (725 lbs), var af samme Fuldfedningsgrad ved Slagtningen som Stude med levende Vægt paa 386 kg (850 lbs), naar Behandlingen iøvrigt havde været ens.

- C. *Rationens Indflydelse*: Forskellige med Hensyn til Protein og F. E. ensartede Rationer, ved hvilke Majs og Hvede, Kokoskage- og Bomuldsfrømel, Hø og Ensilage sammenlignedes, har i Almindelighed ikke vist nogen nævneværdig Forskel med Hensyn til Indflydelse paa Kødets Velsmag.

Kød fra 3-Aars Stude, fodret med 3,5 kg Kraftfoder i Tilskud til god Græsning, var federe og mere tiltalende at se paa end Kød fra

tilsvarende Stude, fodret paa godt Græs alene. Med Hensyn til Velsmag var der kun en ringe Forskel i de førstes Favør.

Det har vist sig, at Farven, Skørheden og tiltalende Udseende i Almindelighed af rent Kød hos Kvæg er mere afhængig af andre Faktorer end af det Græs eller de Græsser, Kvæget har fortæret.

- D. *Indflydelsen af de ufedede Dyrs Kvalitet*: Kvaliteten af de ufedede Dyr viste ringe Relation til Tilvækstens Størrelse.

Kvaliteten af de slagtede Kroppe afgang i høj Grad af de ufedede Dyrs Kvalitet samt af den totale Tilvækst paa Fedefoderet.

Der kunde ikke findes nogen paalidelig Vejledning med Hensyn til Kødets Farve gennem ydre Karaktertræk hos Dyret. Det sikreste ydre Kendetegn paa rigelig og omfattende Fedtmarmorering af Kød var et tykt Fedtlag under Huden. I Forbindelse hermed stod rigelig Kødfylde og ensartet Bredde af Kroppen.

- E. *Alderens Indflydelse*: Kviekød var afgjort mere skørt end Kød af Køer, der var 5 Aar eller ældre, selv om der ikke var nogen udpræget Forskel paa Kødets i almindelig Udseende, Smag og Saftighed.

Paa den anden Side var der ingen Forskel paa Steg fra 2-Aars eller 1-Aars fedede Stude og fedede Kalve med Hensyn til Skørhed, selv om Stegen fra Studene i Almindelighed var den mest velsmagende.

Fordelingen af Fedtet mellem Kødets var bedre hos 1- og 2-Aars Dyr end hos Kalve.

Alderen øvede kun ringe Indflydelse paa de enkelte Kropstykkers forholdsmæssige Størrelse, naar Talen var om fedede Kalve, 1-Aars og 2-Aars Stude.

- F. *Indflydelse paa Kødfarven*: Man har ikke fundet noget Foder eller nogen Fodringsmetode, som kan siges at være Aarsagen til, hvad man kalder »mørkt Kød«.

Mørkt Kød fra unge, velfodrede Dyr har været lige saa tiltalende af Farve efter Stegning og lige saa skørt og velsmagende som Kød, der var lyst før Stegningen.

Visse Ting tyder paa, at Fedtets gule Farve kan skyldes Græsset i Rationen.

- G. *Indflydelse af Fuldfedningsgraden*: Saftigheden viste sig at tiltage noget med Fuldfedningsgraden, endskønt en særlig rigelig Saftighed ikke fordrer en overdreven Fedning.

Krybbeledning af Kalvene forud for Fravænningen forøgede Fedningsgraden, Slagteprocenten, Lagringskvaliteten og det tiltalende Udseende af det producerede Kød.

Ved et Forsøg viste det sig, at Stude, som i et Par Maaneder havde tabt i Vægt (paa en udtørret, fattig Græsmark) gav Kød af en utiltalende Lugt og Smag.

- H. *Individuelle Forskelligheder*: Renavlede Stude af samme Race og meget nær i Familie har vist en interessant Forskellighed med Hensyn til forskellige Ydelsesfaktorer saasom Udnyttning af Foderet, Kvalitet af Slagtekroppen og Skørhed af Kødets.

Selv om ikke alle de indvundne Resultater har særlig Interesse for os, er der en Del af dem, der paa en udmærket Maade bekræfter eller supplerer de Erfaringer, som vi ved de — i Forhold til de amerikanske — smaa og beskedne danske Forsøg og Undersøgelser har indvundet.

Ikke alene angaaende Udseendet af de slagtede Kroppe efter forskellig Behandling kan man gennem de amerikanske Beretninger faa Oplysninger, men ogsaa om Kødets mest hensigtsmæssige Behandling under Opbevaring, Stegning og Kogning gives der Oplysninger, baseret paa omfattende Forsøg, idet Husholdningsforsøgene i mange Tilfælde er begyndt, hvor Fodringsforsøg eller lignende er sluttet, saaledes at Forsøgsmaterialet fuldt ud udnyttes.

Sammendrag.

Formaalet med de i nærværende Beretning omtalte Forsøg og Undersøgelser var at finde, hvilken Indflydelse Fodringen øver paa Kødets Farve. Ved Siden heraf søgte man at samle nogle Oplysninger om Fedning af Kvæg i Almindelighed med Henblik paa Tilvækstens Størrelse, Foderforbruget, Transportsvindet og Slagteudbyttet.

Undersøgelserne har ialt omfattet 32 Udsætterkøer, 12 unge Tyre, 25 unge Stude og 19 Sødsmælkskalve af følgende Racer: Rød Dansk Malkerace (R. D. M.), Sortbroget Jydsk Malkerace (S. J. M.) og Korthornsrace.

Tilvækst og Foderforbrug.

Sødsmælkskalvene havde den største daglige Tilvækst, i Gennemsnit var den 950 g varierende fra 687 til 1239 g. Denne Tilvækst opnaaedes ved et Foderforbrug paa ialt 3,6 F.E. — ca. 10 kg Sødsmælk — pr. kg Tilvækst; fradrages et beregnet Vedligeholdelsesfoder, finder man et Forbrug af Produktionsfoder paa 2,2 F.E. pr. kg Tilvækst.

Efter Sødsmælkskalvene havde de unge Tyre den største daglige Tilvækst nemlig 930 g varierende fra 693 til 1136 g. Tilvæksten var lidt større for Tyrene af S. J. M. end for Tyrene af Korthornsrace. Foderforbruget pr. kg Tilvækst var 7,0 F.E. ialt og 3,2 Produktionsfoderenheder.

De unge Stude havde en daglig Tilvækst paa 890 g varierende fra 585 til 1146 g. Tilvæksten var størst for Korthornsstudene nemlig 962 g, og omtrent ens for Studene af R. D. M. og S. J. M. nemlig henholdsvis 876 og 863 g daglig. Der forbruges pr. kg Tilvækst 7,2 F.E. ialt og 3,9 Produktionsfoderenheder.

For Udsætterkøerne varierede Tilvæksten meget. For de 7 Køer, som var i egentlig Forsøg, udgjorde den ca. 510 g daglig, disse Køer

havde samtidig en Mælkeydelse paa 5—6 kg, men Foderforbruget blev alligevel urimelig stort, ca. 9 Produktionsfoderenheder pr. kg Tilvækst. For en Del andre Udsætterkøer, for hvilke der foreligger Oplysninger om Tilvæksten, Mælkeydelsen og Foderforbruget, fandt man en Tilvækst paa ca. 600 g ved en Mælkeydelse paa 5—7 kg daglig. Forbruget af Produktionsfoder pr. kg Tilvækst var her i et Tilfælde, hvor Fedningstiden kun strakte sig over godt 2 Maaneder, 4,3 F. E., medens det i et andet Tilfælde, hvor Fedningen strakte sig over 4 Maaneder, og hvor Køerne som Følge heraf blev fuldfede, var 6,6 F. E.

Tilvæksten har altsaa været størst for Sødmælkskalvene, den var ogsaa billigst for disse, naar Talen er om F. E., saavel ialt som til Produktion. Der var kun ringe Forskel paa de unge Tyre og de unge Stude, som i sin Helhed maa siges at have haft en fuldt ud tilfredsstillende Tilvækst med et rimeligt Foderforbrug. For Udsætterkøerne gælder utvivlsomt, at den stærke Fedning med Hensyn til Foderforbrug er kostbar, idet der ikke her som for de unge Dyr er Tale om Fedning og Vækst samtidig, men kun om Fedning. En hurtig og let Fedning af Udsætterkøer, medens de endnu giver en Del Mælk, maa sikkert tilraades, hvis man i det hele taget vil fede paa saadanne Dyr.

Transportsvind.

Undersøgelsen vedrørende Transportsvindets Størrelse viste, at der her forekommer store Variationer. Antagelig afhænger det dels af, over hvor lang Tid og over hvor lang Afstand Transporten strækker sig, dels af Dyrenes Fodring forud for Transporten og endelig af, hvor roligt Dyrene tager saavel Paa- og Aflæsningen som den egentlige Transport. Gennemsnitlig udgjorde Transportsvindet for Køerne ca. 3 %, for Kalvene og de unge Tyre ca. 2 % og for de unge Stude ca. 4 % af Vægten ved Afgang fra Gaarden.

Slagteudbyttet.

Slagteudbyttets Størrelse — Slagteprocenten — det vil sige Vægten af den afkølede Krop i Procent af Levendevægten umiddelbart forud for Slagtningen var for Køer og Kvier ca. 54, for unge Stude og Tyre ca. 56, for store fede Tyre ca. 59 og for Sødmælkskalve ca. 60. Udbyttet af spiselige Organer, det vil sige Hjerte, Lever, Lunger

m. m. samt Fedt udgjorde 17—21 kg pr. 100 kg Kødvægt. Huderne vejede hos Køer og Kvier 6—7 %, hos Tyre og Stude 8—10 % og hos Kalvene 7—8 % af Levendevægten.

Kroppens Partering.

Ved Partering af 2 Tyre og 2 unge Udsætterkøer efter den i København almindeligt anvendte Fremgangsmaade fandt man, at de tre værdifuldeste Stykker af en Oksekrop nemlig Højrebet, Tyndstegen og Inderlaaret udgjorde fra 19—24 % af Vægten og fra 30—36 % af Værdien. De mindst værdifulde Stykker: Skank-, Hals- og Bovstykkerne udgjorde fra 18—28 % af Vægten men kun fra 11—16 % af Værdien. Mellem Tyrene og Køerne var der den Forskel, at Tyrene gav relativ meget af de mindre værdifulde Stykker, medens de unge Køer gav mere af de værdifulde Stykker.

Ser man paa Værdiforskellen mellem de enkelte Stykker, forstaar man, at der hos Fededyr maa lægges megen Vægt paa et godt kødsat Ryg- og Lændeparti samt paa gode, fyldige Laar, idet man her har de kostbareste Stykker af Dyret.

Kød- og Fedtfarven.

Med Hensyn til Fodringens Indflydelse paa Farven af Kød og Fedt fandt man, at der for Dyr af omtrent samme Alder og af samme Køn kun var Tale om en meget ringe Paavirkning af Kødfarven ved de forskellige prøvede Fodringsmaader. Et naturligt jernrigt Foder gav en Antydning af mørkere Kød end et jernfattigt Foder — Blodets Hæmoglobinindhold bestemt efter Sahlis Metode var lavest hos Dyr paa jernfattigt Foder. Ligeledes gav grønt Græs, Kløver og Lucerne en Antydning af mørkere Kød end Runkelroer.

For Kødets Farve spiller Alderen en afgørende Rolle; selv inden for ret snævre Aldersspillerum — faa Maaneder — syntes der at være en Forskel, saaledes at Kødet med tiltagende Alder blev mørkere. Forskellen var stærkt udtalt mellem Kalve og Ungkvæg (Tyre og Stude) samt mellem sidstnævnte og Udsætterkøer.

Paa Farven af Kroppens ydre og indre Fedtlag øver Fodringen nogen Indflydelse, selv om Alderen ogsaa her gør sig stærkt gældende, saaledes at de ældre Dyr har stærkere gulfarvet Fedt end unge.

Fodring med Kaalroer gav lidt stærkere Farvning end Fodring

med Runkelroer og Kartofler, og Fodring med Græs, Kløver og Lucerne gav udtalt stærkere Farvning end Fodring med Runkelroer.

Saa vel de unge Tyre som Studene af Korthornsrace var noget lysere af Kød og Fedt end de tilsvarende Dyr af de to andre Racer.

Paa Grundlag af de iagttagne Farver af Kød og Fedt hos de slagtede Dyr har man udarbejdet en Farveskala for Kød og Fedt, som ved senere Undersøgelser og Iagttagelser vedrørende det paa-gældende Spørgsmaal vil kunne anvendes, idet man angiver det Nummer i Farveskalaen, der nærmest svarer til de Prøver, man undersøger.

English Summary.

The main object of the study reported in this paper was to study the effect of the feed on the meat color. Data on daily gain, feed requirement per unit gain, shrinkage during shipment, and dressing percentage were obtained concurrently.

This investigation includes observations on 32 dairy cows, 12 young bulls, 25 young steers, and 19 whole milk calves of following breeds: Red Danish Milch Cattle (R. D. M.), Black and White Jutland Milch Cattle (S. J. M.), and Shorthorn.

Daily Gain and Feed Consumption.

The calves on whole milk made the largest daily gain, which ranged from 687 to 1239 grams with an average of 950 grams. The calves required 3,6 feed units or approximately 10 kilo whole milk to produce the above mentioned average daily gain in live weight. By subtracting the estimated maintenance requirement, it is found that it has taken 2,2 feed units to produce one kilo gain. The young bulls had the second largest daily gain, which ranged from 693 to 1136 grams with an average of 930 grams. The bulls of the S. J. M. breed gained slightly faster than those of the Shorthorn breed. The maintenance requirement subtracted leaves 3,2 feed units for the production of one kilo gain. The total feed requirement per kilo gain was 7 feed units. The young steers made an average daily gain of 890 grams varying from 585 to 1146 grams. The Shorthorn steers

were ahead with a daily gain of 962 grams, whereas the steers of R. D. M. and S. J. M. made about equal gains, namely, 876 and 863 grams respectively. The feed consumption per kilo gain amounted to 7.2 feed units total or 3.9 feed units after making allowance for maintenance. The gain made by the cull cows was exceedingly variable. It averaged 510 grams for 7 cows, which were producing 5 to 6 kilo milk per day. They had a feed consumption of 9 feed units per kilo gain after an allowance for maintenance was subtracted. Other similar cows, for which information on milk yield and feed consumption was available, gained approximately 600 grams per day while milking 5 to 7 kilo per day. A feed consumption of 4.3 feed units per kilo gain was obtained in one case where the fattening was carried on for a little more than 2 months. In another case, where the fattening was continued to a higher degree of finish during a fattening period of 4 months, a feed consumption of 6 feed units per kilo gain was found. The maintenance requirement was subtracted in both of these figures.

Fattening cull cows to some degree of finish is expensive because the gain in live-weight is due solely to a deposition of fat and not partly to growth as is the case with young animals. Only a slight and quick fattening of cull cows, while they are still milking, is to be recommended, if one wants to fatten such animals at all.

Shrinkage during Shipment.

The shrinkage varies greatly depending on duration of transit, distance of shipment, previous feeding, and the behaviour of the animals during shipment, loading and unloading. The shrinkage expressed in percent of loading weight amounted to: cows 3, calves and young bulls 2, and the young steers 4 percent.

Dressing Percentage.

The dressing percentage was approximately 54 percent for cows and heifers, 56 percent for steers and bulls, 59 percent for large and fat bulls, and 60 percent for whole milk calves. The edible organs such as heart, liver, lungs, etc. and tallow constituted from 17 to 21 percent of the meat weight. The hides made up the following percentages of the live-weight: cows and heifers 6 to 7, steers 8 to 10, and calves 7 to 8.

Cutting of carcass.

The carcasses of 2 bulls and 2 young cows were cut according to the common method at Copenhagen. The 3 most valuable cuts, namely, rib, loin, and round made up 19 to 24 percent of the total weight but from 30 to 36 percent of the selling price. The cheaper cuts such as shank, neck, and chuck made up 18 to 28 percent of the meat-weight but only 11 to 16 percent of the selling price. The bulls yielded proportionately more of the cheaper cuts than did the young cows. The beef animal should have those parts of the carcass which bring the high selling price well developed.

Color of Meat and Tallow.

The feed used in this experiment did not seem to exert much influence on the color of the meat of animals of the same age and sex. An iron-rich ration of natural feeds seemed to give an indication of darker meat than did an iron-poor ration. The hemoglobin content of the blood as determined by Sahli's method was lower on the iron-poor ration. Green grass, clover and alfalfa tended to produce darker meat than did mangels. The age is an important factor with regard to meat color. Even as small differences as a couple of months seem to exert an influence. The meat gets darker with increasing age. There was a pronounced difference between the calves and the young bulls and steers, and between the last mentioned groups and the old cows. The feed has some influence on the color of the outer and inner layers of tallow, but the age is also in this case the more important factor. The tallow gets more yellow with increasing age. Swedes produced slightly darker, and grass, clover and alfalfa much darker tallow than did mangels and potatoes. The animals of the Shorthorn breed had lighter colored meat and tallow than had the animals of the other two breeds. A color scale has been devised on basis of the observed colors of the meat and tallow. The color may in future investigations be described by the number in the color scale which corresponds closest to the sample under investigation.

Litteraturoversigt.

- 1) 11. Beretning om Landbrugsraadets Virksomhed, 1930, p. 40—49.
 - 2) Landbrugsraadets Meddelelser 1931, Nr. 12, p. 224.
 - 3) *H. Møllgaard*: »Lærebog i Grundtrækkene af Husdyrenes Ernæringsfysiologi«. 2. Udg. 1929, p. 342—343.
 - 4) *H. P. Armsby & C. R. Moulton*: »The animal as converter of matter and energy«. 1925, p. 170—172.
 - 5) *Moulton, Trowbridge & Haigh*: Mo. Agr. Exp. St. Research Bul. 55, 1922.
 - 6) *Johs. Høie*: »Kjøttproduksjon med Rødkollokser«. Beret. om Hvam Landbrugsskole 1928—29, p. 176.
 - 7) *H. Isaachsen og Olav Ulvesli*: 23. Beret. om Fodringsforsøgene ved Norges Landbrugshøjskole, 1929.
 - 8) *V. Steensberg*: 142. Beret. fra Forsøgslaboratoriet, 1931, p. 69—95.
 - 9) *A. C. Andersen og L. Frederiksen*: »Forsøgslaboratoriets Foderstofkontrol og Fællesmærker for Foderblandinger til Kvæg«. 1928.
 - 10) *L. Frederiksen*: »Om Kvæggets Behov af F.E. til Vedligeholdelse og Produktion«. Beret. om De samv. danske Landboforeningers Virksomhed 1932—33.
 - 11) *John Hammond*: »Growth and development of mutton qualities in the sheep«. Oliver & Boyd, London 1932.
 - 12) *E. B. Hart, H. Steenbock m. fl.*: Jour. Biol. Chem. 77, p. 797—812, 1928.
 - 13) *Rich. Ege*: »Vejledning til Brug ved fysiologisk-kemiske Øvelser«. 1922.
 - 14) *Benno Martiny*: »Die Schlachtausbeute bei verschiedenen Rinderschlägen«. Mitteil. D. L. G. Nr. 18, 1896.
 - 15) *Herter & Wilsdorf*: »Gewichtverluste der Mastrinder von der Erzeugungsbis zur Verbrauchsstelle«. Mitteil. D. L. G. Nr. 182, 1911.
 - 16) *Rudolf Meyer*: »Gewichtfeststellungen und Gewichtverhältnisse der bei der Ausschachtung u. s. w.«. Dissertation, Berlin 1923.
 - 17) Marketing of cattle and beef in England and Wales. Meddel. fra Minist. of Agr. Econ. Ser. Nr. 20, 1929.
 - 18) *Herter & Wilsdorf*: »Die Bedeutung des Rindes für die Fleischerzeugung«. Mitteil. D. L. G. Nr. 206, 1912.
 - 19) *Emil Grams*: »Das Gewicht der als Fleisch verwertbaren Organteile und das Eingeweidefettes der schlachtbaren Haustiere«. Dissertation Berlin, 1910.
 - 20) *A. T. Edinger*: »The physical composition of a lean, a half fat and a fat beef carcass etc.«. Missouri St. Research Bul. 83, 1925.
 - 21) *M. D. Hilser, P. Mabel Nelson & Belle Lowe*: Iowa St. Bul. 272, 1930.
 - 22) *Ivar Johansson*: »Från Förenta Staternas Husdjursskötsel. Meddel. från Ultuna Lantbruksinstitut Nr. 41, 1931.
 - 23) *W. H. Black, K. F. Warner & C. V. Wilson*: U. S. Dep. Agr. Tech. Bul. 217, 1931.
 - 24) *Rusk, Mitchell, Hamilton, Bull & Olson*: Illinois St. Rept. 1929—30, Annual Rept. Nr. 43, p. 75.
 - 25) *Rusk, Mitchell, Hamilton, Bull & Olson*: Illinois St. Rept. 1930—31, Annual Rept. Nr. 44, p. 85.
 - 26) National Live Stock and Meat Board: A decade of progress in the interest of meat«. 10. Annual Rept. 1932—33.
-

OVERSIGT

over

de fra Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles landøkonomske Forsøgslaboratorium udgaaede Beretninger.

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

- 13.*) (26de fra N. J. Fjord). 1888. Bevægelige Forsøgsstationer i Danmark. a. Almindelig Oversigt over Forsøgene 1872—87. b. Fodringsforsøg med Malkekøer i Vinteren 1887—88. (50 Øre).
- 14.*) 1889. Aarsagerne til Yverbetændelse hos Kvæget (af Prof., Dr. med. Bang). (50 Øre)
- 15.*) (27de fra N. J. Fjord). 1889. Fodringsforsøg med Svin, a. Sammenligning mellem Korn og Oljekager og b. mellem Svin af forskellige Racer. (50 Øre).
- 16.*) 1889. Om tuberkuløs Mælk a. Undersøgelse over Smitteevnen af Mælk af tuberkuløs Køer og over Varmens Indvirkning paa Tuberkelbaciller i Mælk (af Prof., Dr. med. Bang). b. Undersøgelser over Mælkens Omdannelse ved Yvertuberkulose (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
17. (28de fra N. J. Fjord). 1889. 2det Aars Fodringsforsøg med Malkekøer: Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (50 Øre).
- 18.*) 1890. Nogle Undersøgelser over Flødens Syrning (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
- 19.*) (29de fra N. J. Fjord). 1890. Fodringsforsøg med Svin. a. Korn, Majs og Rugklid. b. Korn, Roer og Kartofler. c. Svin af forskellige Racer. (50 Øre).
- 20.*) (30te fra N. J. Fjord). 1890. 3die Aars Fodringsforsøg med Malkekøer. Fortsat Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (50 Øre).
- 21.*) 1891. Den Koch'ske Lymfe som diagnostisk Middel over for Kvægets Tuberkulose (af Prof., Dr. med. Bang).
22. 1891. Pasteuriseringsforsøgene. a. Bakteriologiske Undersøgelser over visse Mælke- og Smørfejl (af Lektor C. O. Jensen). b. Forsøg med Pasteurisering af sød Mælk og Fløde samt Anvendelse af god Syre som Middel til Bekæmpelse af forskellige Mælke- og Smørfejl og c. Holdbarhedsforsøg med pasteuriseret Mælk (af Overassistent H. P. Lunde). (1 Kr.).
23. 1891. Forsøg med Brødbagning af Rugmel og Hvedemel samt Blandinger af disse. (50 Øre).
- 24.*) 1891. Fortsatte Forsøg med Tuberkulin (af Prof., Dr. med. Bang).
- 25.*) 1892. Undersøgelse af nogle Former af Rødsyge hos Svinet. a. Om Endokarditis hos Svinet (af Prof., Dr. med. Bang). b. Om Knude-rosen, tør Hudbrand og Rødsyge (af Lektor C. O. Jensen). (50 Øre).
26. 1892. Fodringsforsøg med Svin i Aarene 1890—92. a. Korn- og Hvedeklid. b. Korn, Runkelroer (og Sukkerroer) samt kemiske Undersøgelser af de til Forsøgene benyttede Foderstoffer (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
27. 1892. 4de og 5te Aars Fodringsforsøg med Malkekøer (1891 og 1892). Sammenligning mellem Korn og Oljekager. (50 Øre).
- 28.*) 1893. Samlet Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger« 1889—1892. (Fortsættes i 33te). (2 Kr.).
29. 1894. 6te og 7de Aars Fodringsforsøg med Malkekøer (1893 og 1894). Sammenligning mellem Korn og Hvedeklid. (50 Øre).
- 30.*) 1895. Fodringsforsøg med Svin i Aarene 1891—94. a. Sammenligning mellem Korn — Roer — Gulerødder (og Turnips). Korn — Oljekager — Roer. Byg og Majs. Dansk 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. (1 Kr.).
31. 1895. Forsøg med Apparater til hurtig Fedtbestemmelse i Mælk (Babcock's, Gerber's og Lindström's). (50 Øre).
32. 1895. Syrningsforsøg (Sammenligning mellem Handelssyrevekkere og Kærnemælk fra gode Mejerier). (50 Øre).
33. 1895. Anden samlede Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger« (Fortsættelse af 28de). (50 Øre).

- 34.*) 1895. Samlet Oversigt over Fodringsforsøgene med Malkekøer 1887—1895. (75 Øre).
35. 1895. Forsøg med et selvregulerende Pasteuriseringsapparat (af Prof., Dr. med. V. Henriques og Docent V. Stribolt). (50 Øre).
- 36.*) 1896. Undersøgelser over Konsistensfejl hos Smørret samt over Smørrets og Mækekuglernes Bygning (af Prof. V. Storch). (2 Kr.).
37. 1897. Forsøg over Foderets Indflydelse paa Smørrets Kvalitet. 1892—97. (1 Kr.).
38. 1897. I. Seruminjektioner som Forebyggelsesmiddel mod Lungesygge hos Hesten. II. Oversigt over den bakteriologiske Afdelings Virksomhed indtil Marts 1897 (af Lektor C. O. Jensen). (50 Øre).
39. 1897. 8de og 9de Aars Fodringsforsøg med Malkekøer. Sammenligning mellem Blandsæd og Hvede (1895) og mellem Blandsæd og Melassefoder (1896). (1 Kr.).
- 40.*) 1898. En kemisk Prøve til at afgøre, om Mælk eller Fløde har været opvarmet til mindst 80 C eller ikke (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
41. 1898. Sammenlignende Undersøgelser af forskellige Apparaters Anvendelighed til Kontrollering af Mælkens Fedme. (1 Kr.).
- 42.*) 1899. Fodringsforsøg med Svin i Aarene 1885—98. Foderværdien af Kaalrabi og Turnips, Sammenligning mellem Hvede og Byg. Foderværdien af forskellige Slags Melassefoder samt Palmekager og Majs med Hensyn til Flæskets Kvalitet. (1 Kr.).
43. 1899. Forsøg med Pasteuriseringsapparater. (1 Kr.).
44. 1899. Undersøgelser over Fedtdannelse i Organismen ved intensiv Fedtfordring (af Prof., Dr. med. V. Henriques og Docent C. H. Hansen). (50 Øre).
- 45.*) 1899. 11te og 12te Aars Fodringsforsøg med Malkekøer (1898—99). Sammenligning mellem Blandsæd og Majs. (1 Kr.).
46. 1900. Undersøgelser over Smørfedtet Lysbrydningssevne, Jodtal og Indhold af flygtige Syrer. (1 Kr.).
47. 1900. Forsøg med Pasteuriseringsapparater (Fortsættelse af 43de Beretning. (1 Kr.).
48. 1901. A. Forsøg over Smørudbyttet ved Fremstilling af vasket fersk Smør i Sammenligning med almindelig salt Smør, samt B. Forsøg over, hvilken Indflydelse Udluftningen af den søde Mælk har paa Smørrets Finhed og Holdbarhed. (50 Øre).
49. 1901. Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (50 Øre).
50. 1901. Sammenlignende Forsøg med Afkøling af Jernbanevogne ved Hjælp af Is eller Ammoniak. (50 Øre).
51. 1902. Fortsatte Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (1 Kr.).
52. 1902. Om Rødsygebacillens Forekomst paa Slimhinderne hos sunde Svin. (1 Kr.).
53. 1903. Kort Meddelelse om Fodringsforsøgene med Malkekøer 1900—01 samt Redegørelse for Laboratoriets Standpunkt til forskellige omdebatterede Spørgsmaal Forsøgene vedrørende. (50 Øre).
54. 1902. Forsøg med Lysanlæg i Mejerier. (1 Kr.).
- Extra. 1903. Nogle Undersøgelser over Nedarvning og Variabilitet hos Havre (af Assistent A. V. Krarup). (50 Øre).
- 55.*) 1904. 13de og 14de Aars Fodringsforsøg med Malkekøer. Forsøg over Roetørstoffets Foderværdi for Malkekøer. (1 Kr. 50 Øre).
56. 1905. Undersøgelser over forskellige Metoder til Fedtbestemmelser i Mælk samt om Mælkens Renskumning ved forskellige Temperaturer. (50 Øre).
57. 1905. Forsøg med Udluftning af Fløde med Ulanders Mælkerenser og med Dishrowkjærnen. (50 Øre).

58. 1905. Den kemiske Analyse af Foderstoffer og dens Forhold til Fodringsforsøgene (af Prof. V. Storch). (2 Kr.).
59. 1905. Indberetning til Landbrugsministeriet om Laboratoriets Fodringsforsøg med Malkekøer. (2 Kr.).
60. 1906. Forsøg med at bestemme Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder. (Fortsættes i 63de Beretning). (3 Kr.).
61. 1907. A. Forsøg med Ostning af pasteuriseret Mælk og B. Fortsatte Undersøgelser over Metoder til Fedtbestemmelser i Mælk. (1 Kr.).
- 62.*) 1907. Bestemmelse af Vandindholdet i Smør. (50 Øre).
63. 1907. Fortsatte Forsøg over Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder (Fortsættelse af 60de Beretning). (2 Kr.).
64. 1908. Sammenlignende Forsøg med Svin af forskellig Afstamning. (2 Kr.).
- Extra. 1908. Redegørelse for Forsøg over Forhold vedrørende Svinets Stivsyge (af Prof. Carl H. Hansen). (50 Øre).
65. 1909. Fodrings- og Nedkulingsforsøg med Sukkerroeffald. (50 Øre).
66. 1909. 1) Kvægets smitsomme kroniske Tarmbetændelse (af Prof. B. Bang). 2) Om Anvendelse af Tuberkulin af Fjerkrætuberkelbaciller som diagnostisk Middel mod Kvægets kroniske smitsomme Tarmbetændelse (af Assistent O. Bang). (1 Kr.).
67. 1909. 1ste Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra forskellige Avlscentre. (1 Kr.).
A. Paa Elsesminde ved Odense med Svin fra fynske Centre.
B. Paa Rodstenseje ved Odder med Svin fra jyske Centre.
68. 1910. Forsøg med Malkemaskiner (Lawrence-Kennedy-Gillie). (1 Kr.).
69. 1910. Forsøg med Paraffinering af Ost. (50 Øre).
70. 1910. Sammenlignende Forsøg med Centrifuger. (2 Kr.).
71. 1910. A. Forsøg med Opvarmning af sød Mælk og Fløde til 120 à 130 C. B. Forsøg med Aktieselskabet Titans nye Centrifuge. (50 Øre).
- 72.*) 1910. Fodringsforsøg med Heste. (75 Øre).
73. 1911. Forsøg over Vandindholdet i Svinefedt fra Svinelagterierne, Undersøgelse over Grevekagernes Fedtindhold samt Forsøg med Afsmeltning af Sæbefedt. (50 Øre).
74. 1911. Fodringsforsøg med Malkekøer: I. Forsøg med Mask. II. Forsøg med Soyakager. (75 Øre).
75. 1911. 2den Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra forskellige Avlscentre paa Bjernedegaard, Elsesminde og Rodstenseje. (1 Kr.).
76. 1911. Fodringsforsøg med Malkekøer. Forsøg med Hø. (1 Kr.).
77. 1912. Forskellige Slagteriforsøg: 1) Forsendelse af Mælk i almindelige Godsvogne, 2) Stablingsforsøg, 3) Saltning af fast og blødt Flæsk. (50 Øre).
78. 1912. Forsøg med Malkekøer: 2 eller 3 Gange Malkning daglig (50 Øre).
79. 1912. 3die Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
80. 1912. 4de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
81. 1913. A. Forsøg med Malkemaskinen »Gandil—Gjetting«. B. Forsøg med Mælkekøleren »Rimula«. (50 Øre).
82. 1913. Undersøgelser over Vægten af Svin med tilhørende »Plucks«. (50 Øre).
83. 1913. Om Kød- og Benmelsfodringens Indflydelse paa Knoglesystemets kemiske Beskaffenhed (af J. K. Gjaldbæk). (50 Øre).
84. 1913. Forsøg med Høns samt Temperaturmaaling i Bistader. (50 Øre).
85. 1914. 5te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).

86. 1914. A. Forsøg med Ostning af Mælk af forskellig Fedme. B. Oversigt over Ostesagens Udvikling i Danmark. C. Forsøg med »Universal-pasteuren«. D. Tabeller over Smørudbyttet af Mælk og Fløde. (50 Øre).
87. 1914. 6te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
88. 1915. Om Svinetuberkulosen og Muligheden for dens Bekæmpelse ved praktiske Midler. (50 Øre).
89. 1915. Fodringsforsøg med Malkekøer: Runkelroer og Kaalroer. Kakao-kager. (50 Øre).
90. 1915. 7de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
91. 1915. Forsøg med Malkemaskinen »Heureka«. (50 Øre).
92. 1916. Arbejdsprøver ved Rugemaskiner. (50 Øre).
93. 1917. 8de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
94. 1917. Respirationsapparat, dets Betydning og Anvendelse ved rationelle Forsøg over Hornkvægets Mælkeydelser. (1 Kr.).
95. 1917. Fodringsforsøg med Hø fra forskellige Slættider. (50 Øre).
96. 1917. A. Forsøg med Erstatning af Oljekager med Lucernehø i Malkekøernes Foder. B. Forsøg med flydende Melasse til Heste. C. Forsøg med nedkulet Roetop til Malkekøer. (50 Øre).
97. 1917. Undersøgelser over raa Valle som Aarsag til Tuberkulose blandt Svinene. (25 Øre).
98. 1918. 9de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
99. 1918. Undersøgelser over den intrakutane Tuberkulinprøves Anvendelighed ved Tuberkulose hos Kvæget. (50 Øre).
100. (Se »Forordet« i 101te Beretning).
101. 1918. Første Beretning om Forsøg med kombinerede Kærner. A. Kær-nens Fyldningsgrad. B. Renkærningstallet. C. Den fedtfri Mælke-vædskes Sammensætning. (50 Øre).
102. 1919. Fortsatte Undersøgelser over Fremstillingen af Syrevækkere. Ved Prof. V. Storch. (1 Kr.).
103. 1919. A. Forsøg med Ostning af raa, af momentant pasteuriseret og af langtidspasteuriseret Mælk. B. Forsøg over Ostens Svindforhold. C. Dobbeltanalyse. (1 Kr.).
104. 1919. A. Undersøgelser af de enkelte Køers Mælk. B. Eksteriør-bedømmelsen af Malkekøerne. C. En Korrelationsformel. D. Anvis-ning til dennes Brug i Praxis. (1 Kr.).
105. 1920. Undersøgelser vedrørende Høybergs Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk og Fløde. (50 Øre).
106. 1921. Ostesurt Smør. Den stærke Skylnings Indflydelse paa Smørrets kemiske Sammensætning og Kvalitet. (50 Øre).
107. 1921. Anden Beretning om Undersøgelse af de enkelte Køers Mælk. A. Mælkemængde og Mælkefedme for forskellige Besætninger og Racer. B. Mælkemængde og Mælkefedme i de 10 første Laktationsperioder. C. Korrelation mellem Mælkemængde og Mælkefedme. D. Matematisk Grundlag for Korrelationsberegningen. (2 Kr.).
108. 1921. 4de Beretning om Forsøg med Malkemaskiner. (1 Kr.).
- 109.*) 1922. 10ende Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
- 110.*) 1923. 11te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
111. 1923. Om Næringsværdien af Roer og Byg til Fødning og om Nærings-stofforholdets Betydning for Fodermidlernes Næringsværdi. Af Prof. H. Møllgaard. (1 Kr.).

- 112.*) 1923. I. Fodringsforsøg med Høns. II. Nogle Erfaringer fra Kontrolæglegningen paa Lundsgaard. (1 Kr.).
113. 1923. A. Undersøgelser over den danske Komælks gennemsnitlige Sammensætning. B. Om Bestemmelse af Fedt i Mælk. C. Om Kvælstofbestemmelser. (1 Kr.).
- 114.*) 1923. 12te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
- 115.*) 1924. Ostekontrolforsøg. — Om Bestemmelse af Fedt og Terstof i Ost. (50 Øre).
- 116.*) 1924. Om Gerbers Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk. (50 Øre).
- 117.*) 1924. 13de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
118. 1925. Om Sammensætningen af dansk Smør og nogle Metoder til Undersøgelse af Smørret. (50 Øre).
119. 1925. Mug paa Smør og Pakning. (50 Øre).
120. 1926. 2den Beretning om Forsøg med kombinerede Kærner: Kærningstemperaturens og Flødefedtmens Indflydelse paa Renkærningen m. m. (50 Øre).
121. 1926. Fedningsforsøg med unge Haner. (75 Øre).
122. 1926. 14de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
123. 1927. Fortsatte Undersøgelser over Svine-Tuberkulosens Forekomst og Kilder i 2 Slagterikredse i Aaret 1923—1924. (50 Øre).
- 124.*) 1927. 15de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-understøttede Avlscentre. (50 Øre).
125. 1928. A. Forsøg med Majsbærme som Foder til Malkekøer. B. Forsøg med Erstatningsmidler for Sødsmælk til Kalve. (1 Kr.).
126. 1928. I. Forsøg med Hø som Foder til Malkekøer. II. Undersøgelser over Fordøjeligheden af Høsorter hos Kvæg. (1 Kr.).
- 127.*) 1928. 16de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-anerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
128. 1928. 1ste Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og de samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin. Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
129. 1928. 2den Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og de samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin. Forsøg med Sukkerroer og Kaalroer. (1 Kr.).
130. 1929. 17de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-anerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
131. 1929. Om Grundtrækkene i Malkekvægets Ernæringslære. (1 Kr. 50 Øre).
- 132.*) 1929. 3die Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: I. Forsøg med proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Skummetmælk. II. Forsøg med Tapiokamel + proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Korn. (1 Kr.).
- 133.*) 1930. 18de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-anerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Ø.).
134. 1930. Nogle Fodermidlers Indflydelse paa Smørrets Konsistens m. m. (1 Kr. 50 Øre).
135. 1931. Beretning om Forsøg med Høns. (1 Kr.).
136. 1931. Forsøg med forskellige Mængder af Foderenheder og Protein til Mælkeproduktion. (3 Kr.).
137. 1931. 4de Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: Forsøg med Sukkerroer + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
138. 1931. Forsøg med Roer til Arbejdsheste. (1 Kr.).

139. 1931. 19de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-anerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
140. 1931. Forsøg med Græs og Hø til Malkekøer. (1 Kr. 50 Øre).
141. 1931. 5te Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
142. 1931. Forsøg med Ungkvæg m. m. (1 Kr. 50 Øre).
143. 1931. 6te Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: Forsøg med kogte Kartoffler. Fejlregning til Forsøg med Kartoffler. (1 Kr.).
144. 1932. Forsøg med Roer som Foder til Malkekøer udført i Aarene 1927—1931. Prøvefodring og Forsøg vedrørende Fodermarvkaal samt kunsttørret og presset Foder. (1 Kr. 50 Øre).
145. 1932. 20de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-anerkendte Avlscentre. (1 Kr 50 Øre).
146. Forsøg med kunstigt Lys i Høsehuse. (1 Kr.).
147. I. Undersøgelser over Trækhestes Foderbehov. II. Nogle sammenlignende Fodringsforsøg med forskellige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
148. 1932. 7de Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Forsøg med Svin: I. Forsøg med tørt og opblødt Foder til Slagterisvin. II. Demonstrationsforsøg: A. Proteintilskud og B. Mineralstofftilskud. III. Forsøg med Tapiokamel + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. IV. Fejlregning til Forsøg med tørt og opblødt Foder. (1 Kr.).
149. 1933. 8de Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: A. Forsøg med Majsflager. Fejlregning til Forsøg med Majsflager. B. Undersøgelser vedrørende nogle Fodermidlers Indflydelse paa Flæskets Kvalitet. (1 Kr.).
150. 1933. 21de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-anerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
151. 1933. Undersøgelser over Væksten hos Svin. (2 Kr. 50 Øre).
152. 1933. Foreløbig Beretning om Undersøgelser vedrørende Staldventilationsanlæg samt sammenlignende Undersøgelser af almindeligt anvendte Skorstenshætter. (1. Kr.).
153. 1933. Sammenligning mellem Ydelserne af to rene Hønseracer og disses Krydsninger. (1 Kr.).
154. 1933. Forsøg og Undersøgelser vedrørende Sukkerroeaaffald og Sukkerroetop som Foder til Malkekøer. (1 Kr.).
155. 1934. Fordøjelighedsforsøg med Malkekøer. (2 Kr.).
156. 1934. 50 Aars Kvægforsøg 1883—1933. (5 Kr.).
157. 1934. 22. Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra stats-anerkendte Avlscentre. (1. Kr. 50 Øre).
158. 1934. Undersøgelser over Trækhestenes Foderbehov. (1 Kr.).
159. Nærværende Beretning. (1 Kr. 50 Øre).

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

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

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

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

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

Extra-Nr.: (1883). Cooley's Undervandssystem.

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