

287. beretning fra forsøgslaboratoriet

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg

Nyere undersøgelser over kendingstal for dansk smørfedt

Ved

Kai Steen

Newer examinations of butterfat values for Danish butter. (Summary.)

Recentes études sur les indices caractéristiques suivants de matière
grasse du beurre danois. (Sommaire.)

Neuere Untersuchungen von Kennzahlen dänisches Butterfettes.
(Zusammenfassung.)



I kommission hos August Bangs forlag,
Ejvind Christensen.

Vesterbrogade 60, København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri.

1956

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Statens Husdyrbrugsudvalg

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

Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Dyrefysiologisk afdeling

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

Husdyrbrugsafdelingerne

Forsøg med kvæg:

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

Forsøg med svin, heste og pelsdyr:

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

Forsøg med fjerkræ:

Forsøgsleder: lektor, landbrugskandidat *J. Bælum*.

Avlsbiologiske forsøg:

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

Kemisk afdeling

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

Statistisk afdeling

Beregner: dyrlæge *A. Neimann-Sørensen*.

Kontor og sekretariat

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

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

Til Statens Husdyrbrugsudvalg.

I årene 1923–43 blev der i forsøgslaboratoriets kemiske afdeling udført en række undersøgelser til belysning af det danske smørs og smørfedts sammensætning, og for resultaterne blev der redegjort henholdsvis i 118. og i 208. beretning fra forsøgslaboratoriet.

Disse undersøgelser blev fortsat til udgangen af 1951 og genoptaget fra januar 1953 efter anmodning fra direktør Th. Lohse, statskontrollen med mejeriprodukter og æg m. m., for i givet fald at have materiale til belysning af det danske smørs kendingstal – Reichert-Meissls tal, Polenskes tal, Köttstorfers tal, Juckenack-Pasternacks differens og jodtal –, når talen er om ægtheden af dansk smør, der ved at analyseres efter gængse metoder viser en sammensætning, som afviger fra, hvad der i udenlandske håndbøger findes angivet som „normalt“ for uforfalsket smør.

De undersøgte smørprøver er alle stillet til rådighed af Statens Smørbedømmelser, der som bekendt kontrollerer smørret fra samtlige eksportberettigede mejerier, og jeg vil gerne her bringe Statens Smørbedømmelser en tak for udtagelsen af de fornødne prøver.

Idet jeg henviser til ovenstående, anmoder jeg udvalget om at bifalde, at den af afdelingsleder, mejeribrugskandidat K. Steen udarbejdede redegørelse for de indtil udgangen af året 1954 foretagne undersøgelser offentliggøres som beretning fra forsøgslaboratoriet.

København, oktober 1955.

J. E. Winther.

Ovennævnte beretning har været forelagt Statens Husdyrbrugsudvalg og er godkendt til offentliggørelse i forsøgsvirksomhedens publikationer.
Odense, maj 1956.

Johs. Petersen-Dalum,
formand.



INDHOLD

	Side
Nyere undersøgelser over kendingstal for dansk smørfedt	7
A. Almindelige bemærkninger	7
B. Undersøgelser over Reichert-Meissls tal, Polenskes tal, Köttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens	10
1. Smørfedtets fremskaffelse	10
2. Reichert-Meissls tal og Polenskes tal	11
3. Köttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens . .	21
C. Undersøgelser over jodtal i dansk smør	28
D. Afsluttende bemærkninger	38
E. Sammendrag	41
F. Summary	46
G. Sommaire	51
H. Zusammenfassung	57
I. Hovedtabeller	63
J. Tidligere udsendte beretninger fra kemisk afdeling	95

Nyere undersøgelser over kendingstal for dansk smørfedt.

A. Almindelige bemærkninger.

Allerede i tidligere beretninger fra forsøgslaboratoriet*) er der gjort udførlig rede for forskellige undersøgelser foretaget i dansk smørfedt. Disse undersøgelser har bl. a. omfattet bestemmelse af Reichert-Meissls tal, Polenskes tal, Køttstorfers tal, Juckenack-Pasternacks differens samt jodtal, og er for de senere undersøgelser vedkommende blevet foretaget, fordi det danske smørs ægthed i visse tilfælde var draget i tvivl fra udenlandsk side.

De ovennævnte kendingstal giver oplysning om forskellige syrer, der indgår i fedtet, og skulle for smørfedt have bestemte karakteristiske værdier.

Kendingstallene er defineret således:

Reichert-Meissls tal: det antal ml 0,1 normal alkali, der medgår til at neutralisere de i 5 g fedt efter fuldstændig forsæbning tilstedeværende flygtige i vand opløselige syrer.

Polenskes tal: det antal ml 0,1 normal alkali, der medgår til at neutralisere de i 5 g fedt efter fuldstændig forsæbning tilstedeværende flygtige i vand uopløselige syrer.

Køttstorfers tal (forsæbningstal): mg kaliumhydroxyd, der skal til for at neutralisere såvel frie som bundne organiske syrer i 1 g fedt.

Juckenack-Pasternacks differens: Reichert-Meissls tal + 200 ÷ Køttstorfers tal.

Jodtal: hvormange pct. jod fedtet er i stand til at addere.

I smørfedt findes følgende fire fedtsyrer: smørsyre, kapronsyre, kaprylsyre og kaprinsyre i en mængde af ca. 10 pct. Disse fire syrer er alle flygtige med vanddamp og kan frigøres fra de øvrige syrer. De bestemmes på følgende måde: efter forsæbning af smørfedt frigøres

*) 46. beretning: Undersøgelser over smørfedts lysbrydningsevne, jodtal og indhold af flygtige syrer (1900).

118. beretning: Om sammensætning af dansk smør og nogle metoder til undersøgelse af smørret, ved A. C. Andersen. 1925.

208. beretning: Fortsatte undersøgelser over dansk smørfedt, ved J. E. Winther. 1944.

fedtsyrerne med svovlsyre, og efter tilsætning af vand og efterfølgende destillation haves da de fire fedtsyrer i destillatet.

Da de to førstnævnte fedtsyrer er opløselige i vand, medens de 2 andre er uopløselige, kan disse sidstnævnte skilles fra ved at filtrere det vundne destillat. De vandopløselige syrer vil altså findes i filtratet, medens de i vand uopløselige syrer vil fastholdes i filteret. Ved derpå at vaske filteret med alkohol fås et alkoholisk filtrat, der indeholder de i vand uopløselige fedtsyrer.

Som det vil forstås, bliver Reichert-Meissls tal derfor iflg. definitionen et mål for smørfedtets indhold af smørsyre og kapronsyre, medens Polenskes tal bliver et mål for kaprylsyre- og kaprinsyreindholdet.

I modsætning til andet slags fedt indeholder smørfedt store mængder af smørsyre og kapronsyre, hvorfor et relativt højt Reichert-Meissls tal bliver karakteristisk for smør. Medens dette tal ligger på omkring 8 for kokos- og palmekernefedt og under 1 for de fleste andre fedtstoffer, ligger det for smørfedt fra omkring 28 til 32. Et unormalt lavt Reichert-Meissls tal i smør skulle derfor være tegn på forfalskning.

Kaprylsyre og kaprinsyre findes kun i ringe mængde i smørfedt, hvorfor smørrets Polenskes tal bliver meget lavt, fra omkring 1,5 til 3,5. Disse fedtsyrer findes derimod i væsentlig større mængder i andre fedtstoffer, således har kokos- og palmekernefedt et Polenskes tal på ca. 18. Forfalskning af smør med andre fedtstoffer vil derfor bevirke unormalt høje Polenskes tal.

Som det vil være bekendt, er der fra udenlandsk side opstillet bestemte værdier for Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal i uforfalsket smør.

Nedenfor er opført de til de forskellige Reichert-Meissls tal således svarende Polenskes tal.

Reichert-Meissls tal	Polenskes tal i almindelighed	Som højeste tilladelige Polenskes tal anses
20-21	1,3-1,4	1,9
21-22	1,4-1,5	2,0
22-23	1,5-1,6	2,1
23-24	1,6-1,7	2,2
24-25	1,7-1,8	2,3
25-26	1,8-1,9	2,4
26-27	1,9-2,0	2,5
27-28	2,0-2,2	2,7
28-29	2,2-2,5	3,0
29-30	2,5-3,0	3,5

Det angives endvidere også fra udenlandsk side, at Køttstorfers tal skulle ligge mellem 218 og 235, at Juckenack-Pasternacks differens skulle have en numerisk værdi på højst 4, og at jodtallet skulle ligge mellem 28 og 44.

Det har imidlertid vist sig ved undersøgelser af dansk smørfedt, at dets kendingstal ofte gav værdier, der lå udenfor de omtalte fastsatte grænser, og dette har fra udenlandsk side givet anledning til klager over smørrets ægthed, hvorfor som omtalt undersøgelserne over dansk smørfedt er blevet udført i så stor udstrækning, som det er sket.

Det var især værdierne for Reichert-Meissls tal og Polenskes tal, der blev gjort til genstand for de udenlandske undersøgelser, men de omtalte danske undersøgelser har dog klart fastslået,

at man for dansk smørs vedkommende ikke er berettiget til at tale om forfalskning ud fra den fra udenlandsk side fremsatte vurdering af Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal,

at Polenskes tal ikke står i relation til Reichert-Meissls tal alene, men at det også – og uafhængig af Reichert-Meissls tal – varierer stærkt med årstiderne,

at man for dansk smørs vedkommende derfor skal være yderst forsigtig med at drage slutninger om en foreliggende smørprøves forfalskning på grundlag af Polenskes tal ligeså lidt som ud fra Juckenack-Pasternacks differens.

Også undersøgelser foretaget i Italien over dansk smørfedt*) viser tydeligt, at de fra udenlandsk side opstillede værdier for Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal ingenlunde altid passer for uforfalsket dansk smørfedt.

*) Guiseppe Cerutti: Sulle constanti Chimico-Fisiche Del Burro Danese. Roma 1952.

B. Undersøgelser over Reichert-Meissls tal, Polenskes tal, Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens i dansk smørfedt.

I 208. beretning fra forsøgslaboratoriet er der, som omtalt, gjort rede for forskellige undersøgelser foretaget i dansk smørfedt indenfor tidsrummet maj 1926 til og med juli 1943.

Disse undersøgelser er siden blevet fortsat fra august 1943 til udgangen af året 1951, og fra januar 1953 har de stadigvæk været løbende i den udstrækning, som tiden har tilladt det.

I begge disse perioder har undersøgelserne omfattet bestemmelser af Reichert-Meissls tal, Polenskes tal, Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens, medens der i tiden fra august 1943 til januar 1948 og fra januar 1954 desuden er foretaget jodtalsbestemmelser i de undersøgte smørprøver.

Undersøgelserne er udført nøjagtigt, som beskrevet i de tidligere beretninger. Jodtallet er således bestemt efter Hübls metode modificeret af Schmidt-Nielsen og W. Owe*) og de andre kendingstal efter de gældende anerkendte forskrifter**).

Medens der i et senere afsnit vil blive gjort rede for jodtalsbestemmelserne, skal her omtales undersøgelserne over de andre kendingstal.

1. Smørfedtets fremskaffelse.

Smørprøverne, der blev benyttet til undersøgelserne, blev fremskaffet fra „Statens Smørbedømmelser“, hvortil der hver uge indkaldes smør fra 100–130 mejerier rundt om i hele landet.

Af hvert af de indkaldte mærker smør er der udtaget ca. 15 g, og alle disse udtagne prøver er sammenblandet til een prøve.

Den således fremskaffede fællesprøve er smeltet i vandbad ved en temperatur på ikke over 50 ° C. og filtreret. Det udvundne klare smørfedt er fyldt på glasampuller, der er blevet smeltet til og opbevaret i køleskab, indtil undersøgelsen har fundet sted.

Foruden disse prøver er der siden januar 1953 udtaget prøver af

*) Videnskapselskabets skr. I, Mat.-naturvidensk. klasse, no. 15. Oslo 1923.

**) Chr. Barthel: Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten. 4. udg. Berlin 1928.

5 enkelte mejeriers smør ved hver ugentlige bedømmelse. Disse Smørprøver er såvidt muligt valgt fra mejerier over hele landet. For hver enkelt af prøverne blev smørfedtet udvundet på samme måde som for fællesprøven.

De undersøgte smørprøvers antal i hele undersøgelsesperioden fordeles sig således:

I tiden:	fællesprøver	Antal: enkeltprøver
1/8 1943 til 31/12 1943	19	
1/1 1944 – 31/12 1944	45	
1/1 1945 – 31/12 1945	44	
1/1 1946 – 31/12 1946	46	
1/1 1947 – 31/12 1947	41	
1/1 1948 – 31/12 1948	44	
1/1 1949 – 31/12 1949	37	
1/1 1950 – 31/12 1950	45	
1/1 1951 – 31/12 1951	46	
1/1 1953 – 31/12 1953	41	212
1/1 1954 – 31/12 1954	47	237
Ialt	455	449

2. Reichert-Meissls tal og Polenskes tal.

I hovedtabellerne I og II er opført resultaterne af de foreliggende undersøgelser af fællesprøverne af smør, medens resultaterne for de enkelte mejeriers smør er opført i hovedtabel III.

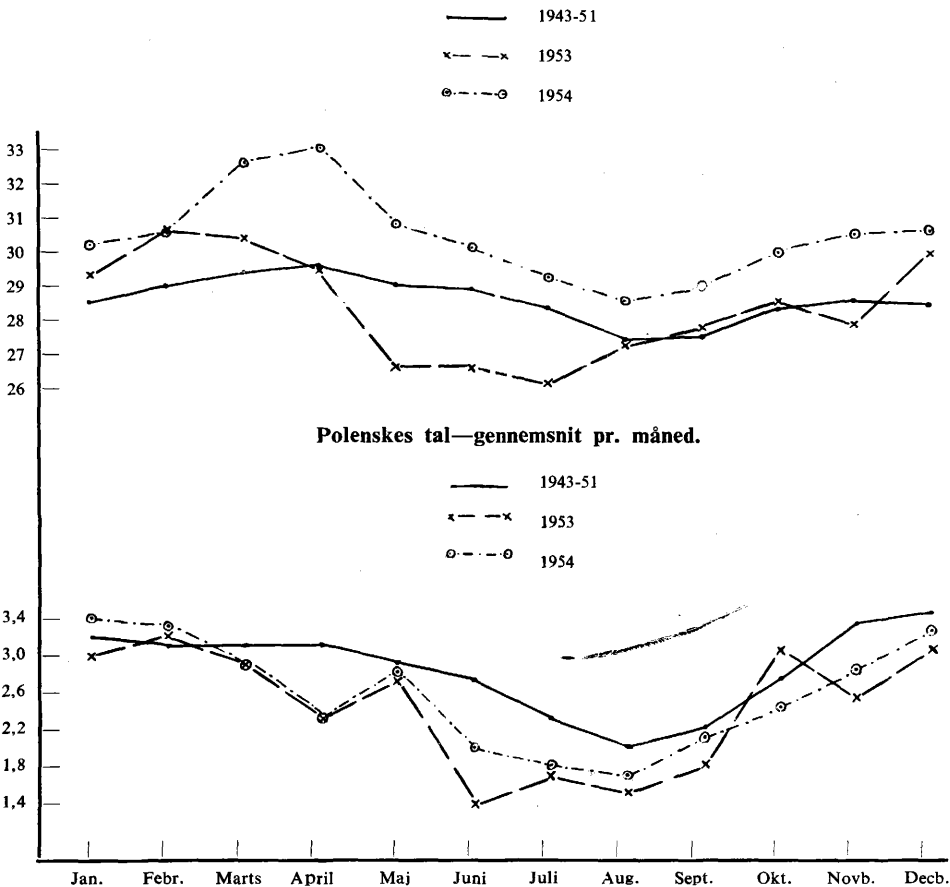
I hosstående tabel 1 er der ud fra hovedtabellerne opstillet de månedlige og årlige gennemsnit for Reichert-Meissls tal og Polenskes tal. For året 1943 er, for at få hele året med, resultaterne fra 1. januar til 1. august medregnet, idet tallene for denne periode er taget fra 208. beretning fra forsøgslaboratoriet, hvad man også har gjort for de efterfølgende opstillingers vedkommende.

Som det vil ses, er der ikke større variationer i tallene for de enkelte måneder i tiden indtil 1952. I årene 1953 og 1954 er tallene derimod for de fleste måneders vedkommende ret forskellige fra de tilsvarende måneder i de foregående år. I året 1952 er der grundet på manglende tid ikke udført undersøgelser af smørfedt. I diagram I er de månedlige gennemsnit afsat for de 3 perioder, årene 1943–1951, året 1953 og året 1954.

Det ses tydeligt, at Polenskes tal i al almindelighed har ligget lavere i 1953 og 1954 end i årene 1943–51.

Diagram I

Reichert-Meissls tal—gennemsnit pr. måned.



Hvad Reichert-Meissls tal angår har dette i 1953 afvejet meget fra resultaterne fundet i 1943-51 og det således, at det snart har ligget højere snart lavere. I 1954 har det i alle måneder ligget højere end i årene 1943-51.

Som det vil ses af tabel 1, viser tallene for enkeltprøverne i 1953 og 1954 god overensstemmelse med de tilsvarende månedlige tal for fællesprøverne i de 2 år. Dette behøvede jo for så vidt ikke at være tilfældet i betragtning af, at der kun er analyseret 5 enkeltprøver hver uge, hvilket kun er et meget lille antal i forhold til det antal, hvoraf fællesprøven består.

Tabel 1. Reichert-Meissls tal – gennemsnit pr. måned.**Fællesprøver.**

År	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	årligt gen.
1943	28,5	28,7	29,1	29,6	29,3	29,2	28,8	27,7	27,8	28,7	28,8	28,8	28,8
1944	28,7	29,0	29,4	29,5	28,8	28,8	28,2	27,5	27,5	28,3	28,7	28,5	28,6
1945	28,4	28,6	29,1	29,3	29,3	29,2	28,7	27,7	27,9	28,5	28,6	28,6	28,7
1946	28,5	29,0	29,3	29,9	29,5	29,1	28,9	28,0	27,6	28,4	29,0	28,9	28,9
1947	28,7	28,6	—	29,7	28,3	28,5	28,1	27,7	28,3	29,0	29,2	28,8	28,6
1948	29,2	29,6	29,6	29,7	29,5	29,3	28,5	28,2	28,0	29,0	29,0	28,7	29,0
1949	28,9	29,6	30,3	29,9	29,4	28,8	28,8	28,1	28,3	28,7	29,1	29,2	29,1
1950	29,0	29,4	29,9	30,1	29,4	29,3	28,7	27,9	27,6	28,6	28,9	28,8	29,0
1951	28,8	29,3	29,5	29,5	29,3	29,3	28,5	27,4	27,6	28,5	29,0	28,9	28,8
Gens.	28,7	29,1	29,5	29,7	29,2	29,1	28,6	27,8	27,9	28,6	28,9	28,8	28,8
1953	29,4	30,6	30,4	29,6	27,0	27,0	26,6	27,6	28,1	28,8	28,2	30,1	28,6
1954	30,2	30,5	32,4	32,8	30,8	30,2	29,4	28,8	29,2	30,1	30,6	30,7	30,5

Enkeltp prøver.

1953	29,7	31,0	30,3	29,7	27,7	27,5	27,5	27,1	27,4	28,5	28,6	30,0	28,8
1954	30,1	31,0	31,6	32,6	30,8	30,2	29,6	28,7	29,3	30,3	30,2	30,5	30,4

Polenskes tal – gennemsnit pr. måned.**Fællesprøver.**

1943	3,3	3,0	3,1	3,1	3,1	2,8	2,4	2,0	2,2	2,8	3,3	3,3	2,9
1944	3,3	3,2	3,1	3,2	2,8	2,8	2,2	1,9	2,1	2,5	3,3	3,2	2,8
1945	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	2,7	2,3	2,0	2,2	2,6	3,1	3,4	2,8
1946	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	2,8	2,2	2,0	2,0	2,5	3,3	3,4	2,8
1947	3,0	2,9	—	2,9	2,3	2,2	2,0	1,8	2,2	2,6	3,2	3,2	2,6
1948	3,0	3,0	2,9	3,0	2,9	2,5	2,3	2,1	2,2	2,8	3,1	3,2	2,8
1949	3,3	3,5	3,3	3,3	3,2	2,8	2,4	2,2	2,3	2,7	3,4	3,4	3,0
1950	3,4	3,3	3,3	3,2	2,9	2,6	2,3	2,1	2,2	2,9	3,4	3,6	2,9
1951	3,3	3,3	3,1	3,1	3,1	2,9	2,2	1,9	2,0	2,8	3,6	3,6	2,9
Gens.	3,2	3,1	3,1	3,1	2,9	2,7	2,3	2,0	2,2	2,7	3,3	3,4	2,8
1953	3,0	3,2	2,9	2,3	2,7	1,4	1,7	1,5	1,8	3,0	2,5	3,0	2,4
1954	3,4	3,3	2,9	2,3	2,8	2,0	1,8	1,7	2,1	2,4	2,8	3,2	2,6

Enkeltp prøver.

1953	3,1	3,2	2,7	2,6	2,2	1,7	1,9	1,3	1,4	3,0	2,9	3,1	2,4
1954	3,3	3,1	3,1	2,1	2,2	2,1	1,8	1,9	1,9	2,4	2,6	2,9	2,5

Hvis man i hovedtabellerne I og II ser på de fundne Reichert-Meissls tal og Polenskes tal, vil man hurtigt opdage, at Polenskes tal langtfra altid ligger indenfor de fra udenlandsk side fastsatte grænser.

De ved vore undersøgelser af dansk uforfalsket smør fundne Polenskes tal ligger i mangfoldige tilfælde under, i andre tilfælde over de fastsatte normale grænser. I mange tilfælde ligger de endogså over højeste „tilladte maximum“.

De sidste års undersøgelser er altså en bekræftelse på, hvad der er fundet tidligere,

at man ikke kan karakterisere dansk smør som forfalsket alene på grundlag af Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal.

I tabel 2 er givet en oversigt over hvormange af samtlige undersøgte prøver der efter de udenlandske opstillede værdier har haft Polenskes tal „normalt“, større end „normalt“ og mindre end „normalt“.

Tabel 2. Fordelingen af Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal.

år	antal undersøgte prøver	fællesprøver							
		antal prøver hvori Polenskes tal er fundet							
		over »normalt«		»normalt«		under »normalt«		over tilladte maximum	
		antal	i %	antal	i %	antal	i %	antal	i %
1943	44	23	52	18	41	3	7	10	23
1944	45	27	60	15	33	3	7	12	27
1945	44	22	50	16	36	6	14	11	25
1946	46	17	37	23	50	6	13	6	13
1947	41	11	27	17	41	13	32	1	2
1948	44	10	23	29	66	5	11	4	9
1949	37	22	59	14	38	1	3	6	16
1950	45	20	45	23	51	2	4	7	16
1951	46	23	50	14	30	9	20	8	17
1953	41	11	27	9	22	21	51	5	12
1954	47	1	2	13	28	33	70	0	0
Ialt	480	187		191		102		70	
I %		39		40		21		15	

Som det vil ses af tabellen, har kun 40 pct. af samtlige undersøgte smørprøver haft „normalt“ Polenskes tal. 21 pct. af prøverne har haft tal „under normalt“, og 39 pct. har været „over normalt“. Af dette sidste antal har igen de 37 pct. ligget over „tilladte maximum“, hvilket svarer til 15 pct. af de undersøgte prøver.

Som omtalt ligger de 2 sidste års resultater meget forskelligt fra, hvad der er fundet de tidligere år.

Da der jo i de sidste 2 år er undersøgt enkelte mejeriers smør, er tallene for disse undersøgelser opstillet i tabel 3.

Tabel 3. Fordelingen af Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal for smørprøver fra enkelte mejerier i året 1953 og året 1954.

år	antal undersøgte prøver	enkeltprøver			
		antal prøver hvori Polenskes tal er fundet		over fundet	
		over »normalt«	»normalt«	»normalt«	over tilladte maximum
1953	212	50	69	93	23
i %		24	32	44	11
1954	237	13	63	161	1
i %		5	27	68	0

Som det ses, stemmer tallene for enkeltprøverne godt overens med fællesprøvernes tal fra de tilsvarende år.

Afvigelse fra „normalt“ Polenskes tal har i de sidste 2 år været endnu hyppigere end før i tiden. I 1953 har 78 pct. og 1954 72 pct. af de undersøgte fællesprøver haft „unormalt“ tal mod 57 pct. for hele perioden 1943–51. Men den mest bemærkelsesværdige forskel er dog den forskydning, der er sket i fordelingen indenfor de „unormale“ tal. Medens langt de fleste af disse tal fandtes „over normalt“ for 1943–51 – med undtagelse af året 1947 – er dette slet ikke tilfældet for årene 1953 og 1954. Således har 51 pct. af de undersøgte prøver i 1953 haft Polenskes tal „under normalt“, og 70 pct. i 1954. I gennemsnit for 1943–51 er der kun i 12 pct. af prøverne fundet tal „under normalt“. Omvendt har 45 pct. været „over normalt“ i 1943–51 mod 27 pct. for 1953 og kun 2 pct. – kun een eneste prøve – i 1954.

Over „tilladte maximum“ har 17 pct. været i 1943–51 mod 12 pct. i 1953 og ingen i 1954.

I tabel 4 er afvigelserne fra „normalt“ Polenskes tal opført.

Tabel 4. Fordelingen af afvigelserne fra „normalt“ Polenskes tal.

år	antal undersøgte prøver	afvigelser fra »normalt«	fællesprøver													
			antal prøver med afvigelser fra »normalt«												Polenskes tal på ialt	
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.5	
1943–51	392	over	28	24	22	19	17	18	21	9	9	5	3	—	—	175
		under	32	13	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48
1953	41	over	1	4	1	—	—	2	1	—	—	1	—	—	1	11
		under	—	4	2	3	7	1	2	1	1	—	—	—	—	21
1954	47	over	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
		under	3	2	2	3	1	4	6	5	2	2	1	2	—	33

Tabel 5. Fordelingen af afvigelserne fra „normale“ Polenskes tal.

1943-51

måned	»over normalt«					»under normalt«				
	antal afvigelser mellem									
	0,1- 0,4	0,5- 0,9	1,0- >	ialt	i %	0,1- 0,4	0,5- 0,9	1,0- >	ialt	i %
Januar	5	28	3	36	21	—	—	—	—	—
Februar	14	11	—	25	14	—	—	—	—	—
Marts	10	1	—	11	6	—	—	—	—	—
April	11	—	—	11	6	—	—	—	—	—
Maj	13	—	—	13	8	2	—	—	2	4
Juni	7	—	—	7	4	4	—	—	4	8
Juli	—	—	—	—	—	13	—	—	13	27
August	—	—	—	—	—	22	—	—	22	45
September	2	—	—	2	1	6	—	—	6	14
Oktober	13	7	—	20	12	1	—	—	1	2
November	16	21	2	39	22	—	—	—	—	—
December	2	6	3	11	6	—	—	—	—	—
I alt	93	74	8	175	100	48	—	—	48	100

1953

måned	»over normalt«					»under normalt«				
	antal afvigelser mellem									
	0,1- 0,4	0,5- 0,9	1,0- >	ialt	i %	0,1- 0,4	0,5- 0,9	1,0- >	ialt	i %
Januar	1	—	1	2	18	—	1	—	1	5
Februar	1	—	—	1	9	1	—	—	1	5
Marts	—	—	—	—	—	—	1	—	1	5
April	—	—	—	—	—	1	1	—	2	9
Maj	—	2	—	2	18	—	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—	—	1	3	—	4	19
Juli	—	—	—	—	—	3	—	—	3	14
August	—	—	—	—	—	1	3	—	4	19
September	—	—	—	—	—	1	2	—	3	14
Oktober	2	—	1	3	28	—	—	—	—	—
November	1	1	—	2	18	—	1	—	1	5
December	1	—	—	1	9	1	—	—	1	5
I alt	6	3	2	11	100	9	12	—	21	100

1954

måned	»over normalt«					»under normalt«				
	antal afvigelser mellem									
	0,1- 0,4	0,5- 0,9	1,0- >	ialt	i %	0,1- 0,4	0,5- 0,9	1,0- >	ialt	i %
Januar	—	—	—	—	—	—	1	—	1	100
Februar	—	—	—	—	—	1	—	—	1	3
Marts	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
April	—	—	—	—	—	1	1	—	2	6
Maj	—	2	—	2	18	—	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—	—	—	1	2	3	9
Juli	—	—	—	—	—	—	2	2	4	12
August	—	—	—	—	—	—	4	—	4	12
September	—	—	—	—	—	2	2	1	5	16
Oktober	2	—	1	3	28	—	—	—	—	—
November	1	1	—	2	18	—	3	—	4	12
December	1	—	—	1	9	—	1	—	2	6
I alt	6	3	2	11	100	10	18	5	33	100

Den største afvigelse „over normalt“ for 1943–51 har været 1,1. I hele den 9-årige periode er denne afvigelse dog kun fundet i 3 prøver smør, 85 pct. af afvigelserne ligger mellem 0,1 og 0,7.

I 1953 er der i eet tilfælde fundet en afvigelse på 1,5 „over normalt“. Mellem 0,1 og 0,7 ligger 82 pct. af afvigelserne. I 1954 har der som omtalt kun været 1 prøve „over normalt“. Afvigelsen har været 0,5.

Afvigelserne „under normalt“ har for 1943–51 fordelt sig mellem 0,1 og 0,3. Afvigelser på 0,1 og 0,2 har været langt de hyppigste, idet de udgør de 94 pct.

For 1953 ligger afvigelserne mellem 0,2 og 0,9 og for 1954 mellem 0,1 og 1,2. Som det ses er afvigelser „under normalt“ ikke alene blevet hyppigere i disse to år, men også større end i 1943–51. I året 1953 er der således kun 19 pct. af afvigelserne „under normalt“, der ligger på 0,1 og 0,2, idet resten af afvigelserne er større. For året 1954 ligger 15 pct. på 0,1 og 0,2.

I 208. beretning fra forsøgslaboratoriet er det omtalt, at det især er i vintermånederne, man vil finde Polenskes tal „over normalt“.

I tabel 5 er opført såvel antallet af afvigelser som disses størrelser i hver måned for 1943–51, året 1953 og året 1954.

I tavle I viser de skraverede felter i hvilke måneder, der for hvert år er fundet „unormalt“ Polenskes tal, idet figurerne A og B henviser til Polenskes tal henholdsvis „over normalt“ og „under normalt“.

For hele perioden 1943–51 ses, at der kun er 2 måneder, nemlig juli og august, hvor der ikke i noget år er fundet Polenskes tal „over normalt“. I månederne oktober–februar findes ca. 75 pct. af alle afvigelser „over normalt“. Som det vil ses, er det også i disse måneder, de største afvigelser forekommer, idet disse i de andre måneder ikke har været over 0,4 på een undtagelse nær.

For året 1953 er der 6 måneder, hvori der ikke er fundet afvigelser „over normalt“. Som det ses af tavle I, har der såvel i 1947 som i 1948 været 7 måneder, hvori disse afvigelser ikke er forekommet. Af tabel 5 ses, at de fleste afvigelser findes i månederne oktober, november og januar, nemlig ca. 70 pct. Her fandtes også de fleste store afvigelser.

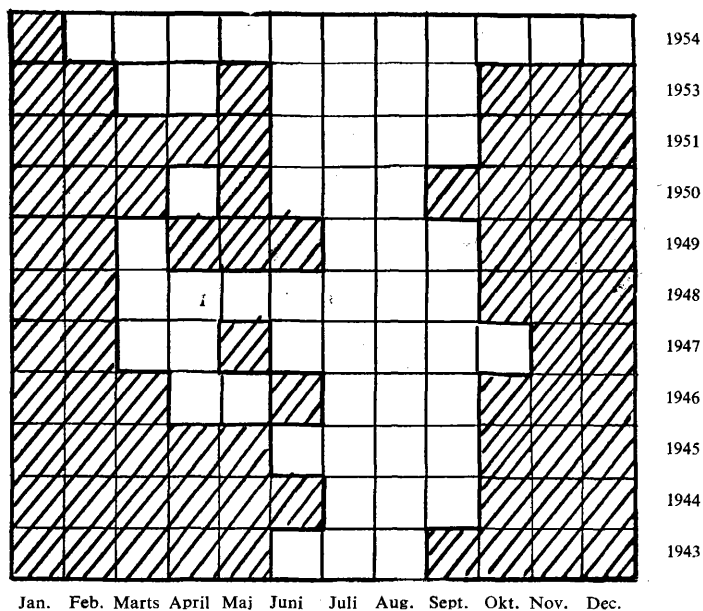
I 1954 er der kun forekommet afvigelser „over normalt“ i januar måned og kun i eet tilfælde.

Polenskes tal „under normalt“ er for hele perioden 1943–51 ikke fundet i månederne januar–april og november–december. Hvis man ser på de enkelte år, vil man af tavle I se, at der er eet år, 1949, i hvilket

Tavle I Polenskes tal's beliggenhed i forhold til Reichert-Meissls tal.

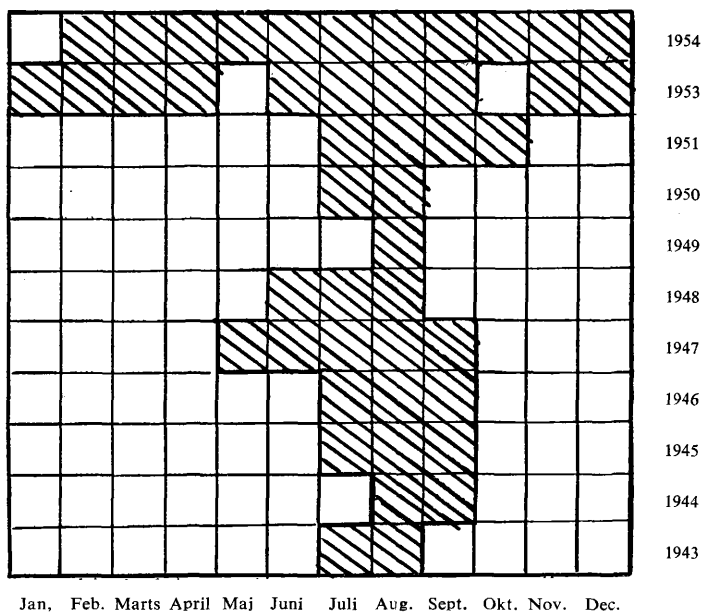
▨ = over normalt

Figur A



▨ = under normalt

Figur B



der kun i en enkelt måned, nemlig august, er fundet Polenskes tal „under normalt“.

Langt de fleste afvigelser „under normalt“ Polenskes tal findes i juli og august, nemlig 72 pct. af samtlige afvigelser. Der er ikke i nogen måned fundet afvigelser større end 0,4.

For 1953 er der ingen afvigelser fundet „under normalt“ i månederne maj og oktober, hvorimod 1954 har haft afvigelser „under normalt“ i alle måneder undtagen januar. Antallet af afvigelser er for begge år størst i månederne juli og august og falder så temmelig jævnt.

Tabel 6. Polenskes tals fordeling ved stigende Reichert-Meisss tal.

Reichert-Meisss tal	Fællesprøver														
	1943-51				1953				1954						
	antal prøver hvori Polenskes tal er fundet														
	over norm.	norm. malt	under norm.	over max.	prøver ialt	over norm.	norm. malt	under norm.	over max.	prøver ialt	over norm.	norm. malt	under norm.	over max.	prøver ialt
26-27	—	—	1	—	1	1	—	6	1	7	—	—	—	—	—
27-28	3	30	19	—	52	1	—	6	1	7	—	—	—	—	—
28-29	103	54	23	61	180	5	2	2	3	9	—	—	7	—	7
29-30	69	76	5	4	150	4	2	4	—	10	1	—	6	—	7
30-31	—	9	—	—	9	—	3	2	—	5	—	10	14	—	24
31-32	—	—	—	—	—	—	2	1	—	3	—	1	3	—	4
32-33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	3
33-34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
I alt	175	169	48	65	392	11	9	21	5	41	1	13	33	—	47

I tabel 6 er sammenstillet Polenskes tals fordeling ved stigende Reichert-Meisss tal.

Det ses, at af de 392 undersøgte fællesprøver i perioden 1943-51 har 84 pct. haft Reichert-Meisss tal beliggende mellem 28 og 30. For året 1953 er dette kun tilfældet for 46 pct. og for året 1954 for kun 30 pct. Som det ses af tabel 6 synes Reichert-Meisss tal at være i stigning. Reichert-Meisss tal over 30 er for perioden 1943-51 fundet i 2 pct. af samtlige undersøgte prøver. I året 1953 og året 1954 har henholdsvis 20 pct. og 70 pct. af prøverne haft Reichert-Meisss tal over 30.

Af tabellen ses endvidere, at de „unormale“ Polenskes tal som oftest har ligget „under normalt“, når man finder Reichert-Meisss tal under 28, medens de har ligget „over normalt“ ved Reichert-Meisss tal over 28. For 1954 gælder dette dog ikke, idet alle prøver her – med undtagelse af een – har ligget „under normalt“.

Som omtalt i indledningen af denne beretning er der i Italien blevet foretaget nogle undersøgelser over dansk smørfedt. *)

*) Guiseppe Cerutti: Sulle constanti Chimico-Fisiche Del Burro Danese. Roma 1952.

Der blev ialt undersøgt 73 prøver fra forskellige mejerier. Hvis man ud fra de fundne italienske undersøgelser for Reichert-Meissls tal og Polenskes tal ordner disse efter stigende Reichert-Meissls tal, kommer man til det i tabel 7 opførte resultat.

Tabel 7. Polenskes tals fordeling ved stigende Reichert-Meissls tal iflg. italienske undersøgelser over dansk smørfedt.

Reichert-Meissls tal	antal prøver hvori Polenskes tal er fundet				
	over normalt	normalt	under normalt	over max.	prøver ialt
27-28	2	0	0	2	2
28-29	11	0	0	8	11
29-30	47	4	0	12	51
30-31	0	9	0	0	9
Ialt	60	13	0	22	73

Som det vil ses, er der ikke fundet prøver med Polenskes tal „under normalt“, men tabellen viser tydeligt, at af de 60 prøver med Polenskes tal „over normalt“ har de fleste haft Reichert-Meissls tal over 28. Disse undersøgelser stammer fra omkring 1951-52, og når man tager i betragtning, at det er resultaterne fra enkelte prøver smør, og at materialet er forholdsvis lille, stemmer resultaterne ganske godt med de af forsøgs-laboratoriet undersøgte fællesprøver fra samme tidsrum.

Når man betænker, at de af forsøgslaboratoriet undersøgte prøver smør har været fællesprøver af over 100 forskellige mejeriers smør, må det være klart, at udsvingene i Reichert-Meissls tal og Polenskes tal ville have været endnu større, hvis det var de enkelte smørprøver, der var blevet undersøgt.

Selv om der i de sidste 2 år er undersøgt enkelte mejeriers smør hver uge, drejer det sig dog kun om 5 af de over 100 mejeriers smør, og det vil være usandsynligt, om man her skulle have ramt netop ydergrænserne for Reichert-Meissls tal og Polenskes tal.

Den store forskel, der er i de sidste års tal i forhold til tidligere år, kan utvivlsomt føres tilbage til den forandring, der er sket med køernes fodring i de senere år.

Resultaterne af de her nævnte undersøgelser har da klart vist, at det danske smørs Polenskes tal oftere ligger *udenfor*, hvad der i udlandet er angivet som „normale“ grænser, end *indenfor* disse grænser.

Man kan derfor ikke, som allerede sagt, ud fra den almindelige betragtning af Polenskes tal, bruge dette som et kriterium for forfalskning, hvad dansk smør angår.

3. Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens.

De næste kendingstal, der her skal omtales, er Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens.

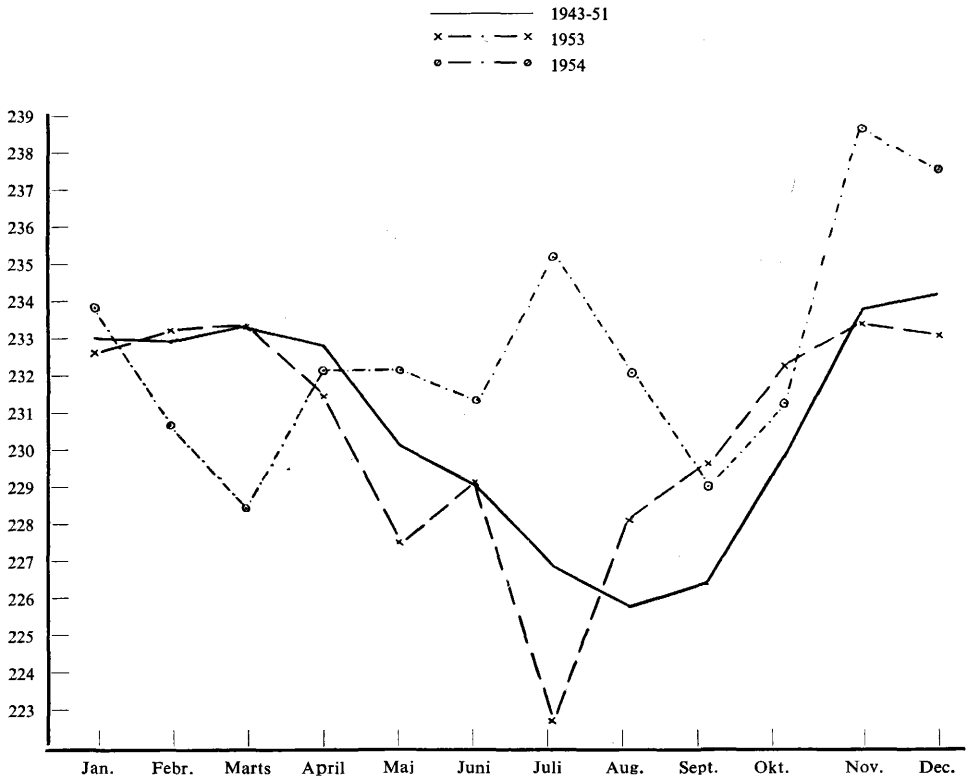
I tabel 8 er de månedlige og årlige gennemsnit opstillet udfra hoved-tabellerne I og II.

I diagrammerne II og III er de månedlige værdier opstillet for perioderne 1943-51, året 1953 og året 1954.

Det fremgår tydeligt af diagram II, at det månedlige Køttstorfers tal siden april 1954 er steget stærkt, medens diagram III viser, at Juckenack-Pasternacks differens er faldet.

Som det ses, har der, hvad Køttstorfers tal angår, for året 1954 været store afvigelser fra de tal, der er fundet i de foregående år. Dette

Diagram II Køttstorfers tal — gennemsnit per måned



Tabel 8. Køttstorfers tal – gennemsnit pr. måned.

Fællesprøver

år	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Novb.	Decb.	årligt gen.
1943	230,6	230,6	230,7	231,5	229,4	228,2	225,0	225,4	226,4	229,4	233,4	233,6	229,5
1944	232,6	232,1	232,0	231,6	228,7	228,1	225,3	222,9	223,7	227,2	230,9	230,8	228,8
1945	231,1	231,2	232,3	231,6	228,8	227,9	225,4	223,8	225,0	228,8	233,2	234,3	229,5
1946	231,0	231,1	231,6	232,1	229,4	227,8	226,4	225,0	224,8	228,3	232,0	232,0	229,3
1947	231,5	231,8	—	230,9	227,3	226,8	224,7	225,4	227,7	230,1	232,4	232,7	229,2
1948	232,5	232,8	232,5	230,9	229,9	228,8	226,2	224,8	225,3	230,0	234,4	235,1	230,3
1949	234,9	233,9	234,6	234,0	232,5	230,3	230,1	228,5	228,6	229,7	233,8	234,6	232,1
1950	235,2	235,2	234,5	234,8	231,8	230,9	228,7	227,9	227,9	232,0	235,7	236,3	232,6
1951	234,8	234,8	235,7	234,7	231,6	230,8	228,5	226,3	226,8	231,1	235,9	235,8	232,2
Gens.	232,7	232,6	233,0	232,5	229,9	228,8	226,7	225,6	226,2	229,6	233,5	233,9	230,4
1953	232,3	232,9	233,0	231,2	227,3	228,9	222,6	227,9	229,4	232,0	233,1	232,8	230,3
1954	233,5	230,4	228,2	231,9	231,9	231,1	234,9	231,8	228,8	231,0	238,3	237,2	232,4

Enkeltprøver

1953	232,9	235,0	233,1	232,9	231,1	225,9	227,9	229,2	228,7	232,5	233,3	233,9	231,4
1954	235,4	230,1	228,8	231,3	231,7	231,1	234,4	231,0	229,1	230,8	237,0	236,6	232,3

Juckenack-Pasternacks differens – gennemsnit pr. måned.

Fællesprøver

1943	÷ 2,1	÷ 1,9	÷ 1,5	÷ 2,0	÷ 0,1	+ 1,0	+ 3,6	+ 2,3	+ 1,4	÷ 0,7	÷ 4,6	÷ 4,8	÷ 0,8
1944	÷ 3,9	÷ 3,1	÷ 2,6	÷ 2,1	+ 0,1	+ 0,7	+ 2,9	+ 4,6	+ 3,8	+ 1,1	÷ 2,2	÷ 2,3	÷ 0,3
1945	÷ 2,7	÷ 2,6	÷ 3,2	÷ 2,3	+ 0,5	+ 1,3	+ 3,3	+ 3,9	+ 2,9	÷ 0,3	÷ 4,6	÷ 5,7	÷ 0,8
1946	÷ 2,5	÷ 2,1	÷ 2,3	÷ 2,2	+ 0,1	+ 1,3	+ 2,5	+ 3,0	+ 2,9	+ 0,1	÷ 3,0	÷ 3,1	÷ 0,5
1947	÷ 2,8	÷ 3,3	—	÷ 1,3	+ 1,0	+ 1,7	+ 3,4	+ 2,3	+ 0,6	÷ 1,1	÷ 3,2	÷ 3,9	÷ 0,6
1948	÷ 3,3	÷ 3,2	÷ 2,9	÷ 1,2	÷ 0,5	+ 0,5	+ 2,3	+ 3,3	+ 2,7	÷ 0,9	÷ 5,5	÷ 6,4	÷ 1,3
1949	÷ 6,0	÷ 4,3	÷ 4,3	÷ 4,1	÷ 3,2	÷ 1,5	÷ 1,3	÷ 0,4	÷ 0,4	÷ 0,9	÷ 4,8	÷ 5,4	÷ 3,1
1950	÷ 6,2	÷ 5,8	÷ 4,7	÷ 4,7	÷ 2,4	÷ 1,7	÷ 0,1	0	÷ 0,3	÷ 3,5	÷ 6,8	÷ 7,5	÷ 3,6
1951	÷ 6,0	÷ 5,5	÷ 6,2	÷ 5,2	÷ 2,3	÷ 1,5	0	+ 1,1	+ 0,8	÷ 2,6	÷ 6,9	÷ 6,9	÷ 3,4

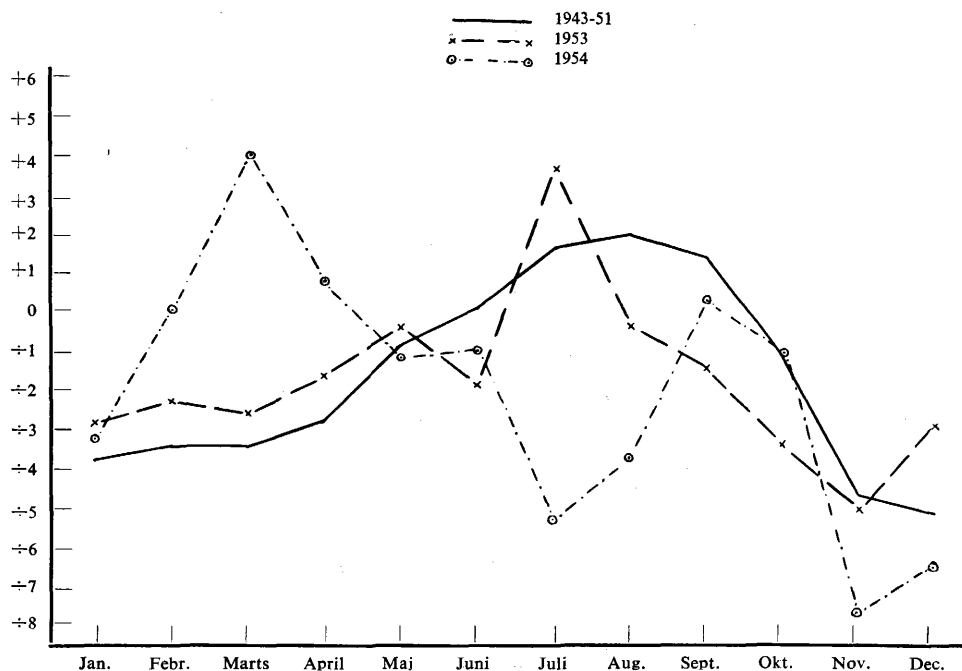
Gens.	÷ 3,9	÷ 3,5	÷ 3,5	÷ 2,8	÷ 0,8	+ 0,2	+ 1,8	+ 2,2	+ 1,6	÷ 1,0	÷ 4,6	÷ 5,1	÷ 1,6
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

1953	÷ 2,9	÷ 2,3	÷ 2,6	÷ 1,6	÷ 0,3	÷ 1,8	+ 4,0	÷ 0,2	÷ 1,3	÷ 3,3	÷ 5,0	÷ 2,8	÷ 1,7
1954	÷ 3,3	+ 0,1	+ 4,2	+ 0,9	÷ 1,1	÷ 0,9	÷ 5,5	÷ 3,0	+ 0,5	÷ 0,9	÷ 7,7	÷ 6,5	÷ 2,0

Enkeltprøver

1953	÷ 3,2	÷ 4,0	÷ 2,8	÷ 3,3	÷ 3,4	+ 1,5	÷ 0,4	÷ 2,1	÷ 1,3	÷ 4,0	÷ 4,6	÷ 3,9	÷ 2,2
1954	÷ 5,3	+ 0,9	+ 2,4	+ 1,0	÷ 0,9	÷ 1,0	÷ 4,8	÷ 2,3	÷ 1,5	÷ 0,5	÷ 6,8	÷ 6,1	÷ 2,1

Diagram III Juckenack-Pasternacks differens — gennemsnit pr. måned.



gælder i særdeleshed for månederne februar-marts og maj-august samt november-december.

I tabel 9 er opført fordelingen af afvigelserne fra „normale tal“ for de tre perioder, og i tavle II er afvigelsesernes forekomst måned for måned for de enkelte undersøgelsesår opstillet:

Det fremgår heraf, at der aldrig er fundet afvigelser fra „normalt“ hverken for Køttstorfers tal eller Juckenack-Pasternacks differens i månederne maj-juni. I årene 1943-47 er der overhovedet ikke på noget tidspunkt forekommet afvigelser fra „normalt“ Køttstorfers tal. Det samme gælder for Juckenack-Pasternacks differens for årene 1946 og 1947.

I hele perioden 1943-51 er Køttstorfers tal aldrig fundet udenfor grænserne i de 6 måneder maj-oktober. I 1953 gælder dette for 9 måneder, nemlig februar måned og månederne april til og med oktober samt december og i 1954 for de 7 måneder januar til og med juni samt september måned.

Tabel 9. Fordelingen af afvigelserne fra „normale“ Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens.

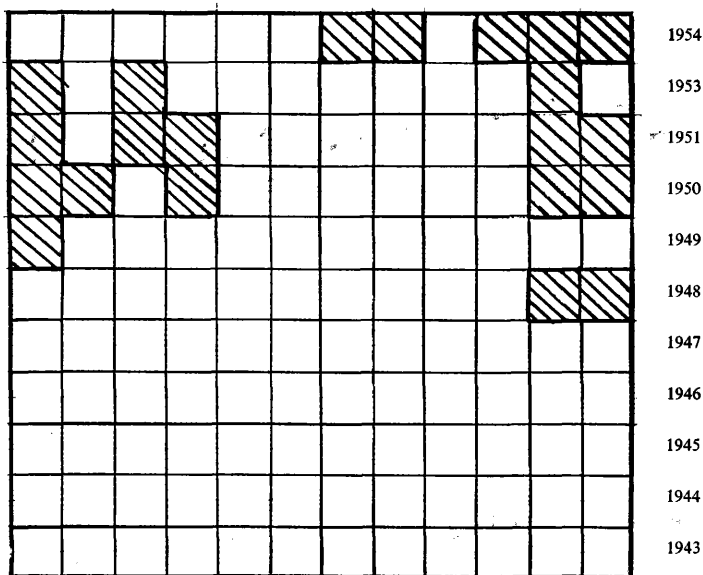
1943-51									
Køttstorfers tal					Juckenack- Pasternack- differens				
»over normalt«					»u. norm.«		»over normalt«		
antal afvigelser mellem									
måned	235- 237	237- 239	ialt	i %	+8 og >	+4 og +8	+4 og +8	ialt	i %
Januar	6	—	6	24	—	16	—	16	21
Februar	3	—	3	12	—	10	—	10	13
Marts	2	—	2	8	—	5	—	5	6
April	3	—	3	12	—	8	—	8	10
Maj	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juli	—	—	—	—	—	—	1	1	1
August	—	—	—	—	—	—	5	5	6
September	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Oktober	—	—	—	—	—	4	—	4	5
November	8	—	8	32	—	22	—	22	29
December	3	—	3	12	—	6	—	6	8
I alt	25	—	25	100	—	71	7	78	100

måned	1953										1954									
	Køttstorfers tal				Juckenack- Pasternack- differ.						Køttstorfers tal				Juckenack- Pasternack- differens					
	»over normalt«				»u.norm.«		»over normalt«				»over normalt«				»u.norm.«		»over normalt«			
	antal afvigelser mellem										antal afvigelser mellem									
	235- 237	237- 239	ialt	i %	+8 og >	+4 og ÷8	+4 og +8	ialt	i %	235- 237	237- 239	ialt	i %	+8 og >	+4 og ÷8	+4 og +8	ialt	i %		
Januar	1	—	1	33	—	1	—	1	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Februar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Marts	1	—	1	33	—	1	—	1	11	—	—	—	—	—	—	3	3	22		
April	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Maj	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Juni	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Juli	—	—	—	—	—	—	2	2	22	2	—	2	22	—	3	—	3	22		
August	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	11	—	2	—	2	14		
September	—	—	—	—	—	1	—	1	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Oktober	—	—	—	—	—	1	—	1	11	1	—	1	11	—	1	—	1	7		
November	1	—	1	34	1	1	—	2	22	—	3	3	34	3	—	—	3	21		
December	—	—	—	—	—	1	—	1	12	—	2	2	22	—	2	—	2	14		
I alt	3	—	3	100	1	6	2	9	100	3	6	9	100	3	8	3	14	100		

Tavle II Køttstorfers tal's og Juckenack Pasternack's differens beliggenhed pr. måned i årene 1943-54.

 »unormal« tal

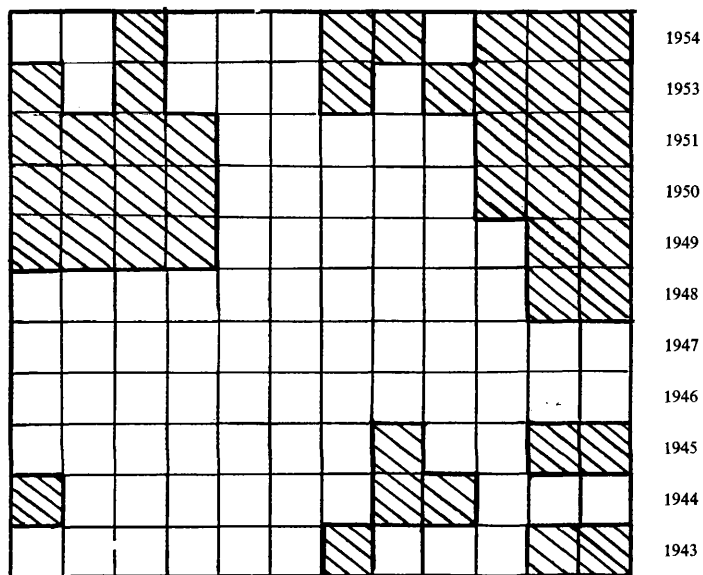
Køtt-
storfers
tal



Jan. Feb. Marts April Maj Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dec.

 »unormal« tal

Jucke-
nack-
Paster-
nacks
differens



Jan. Feb. Marts April Maj Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dec.

Af tabel 9 fremgår det klart, at det i særdeleshed er i månederne november, december og januar, afvigelser fra „normale“ Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens forekommer.

Den procentiske fordeling af afvigelserne ses af tabel 10.

Tabel 10. Fordelingen af afvigelserne fra „normale“ Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens.

år	antal undersøgte prøver ialt	fællesprøver	
		Køttstorfers tal deraf »normale«	J.-P. differens deraf »normale«
1943—51	392	25	78
I %		6	20
1953	41	3	9
I % ..		7	22
1954	47	9	14
I %		19	30

Som det ses af tabellen, har afvigelserne fra „normale“ Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens været hyppigere i årene 1953 og 1954 end i de foregående år.

Undersøgelserne viser,

- at Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens for dansk smørfedt hyppigt vil ligge *udenfor*, hvad der i udlandet betegnes som „normale“ grænser for disse tal, og
- at man altså ikke på grundlag af Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens uden videre kan drage slutninger om forfalskning af dansk smør.

C. Undersøgelser over jodtal i dansk smørfedt.

Som omtalt i det foregående afsnit er der i smørfedtet blevet udført jodtalsbestemmelser i tiden fra august 1943 til januar 1948 og igen fra januar 1954.

Jodtalsbestemmelserne er foretaget i de samme smørprøver, hvori der er bestemt flygtige syrer, nemlig en ugentlig fællesprøve af alt det til Statens Smørbedømmelser indkaldte smør og fra februar 1954 desuden hver uge i 5 tilfældige mejeriers smør. Den nøjagtige fremgangsmåde ved udtagningen af smørprøverne er udførligt beskrevet i afsnit B (side 10).

Der er ialt bestemt jodtal i 455 smørprøver. De undersøgte prøvers antal fordeler sig således:

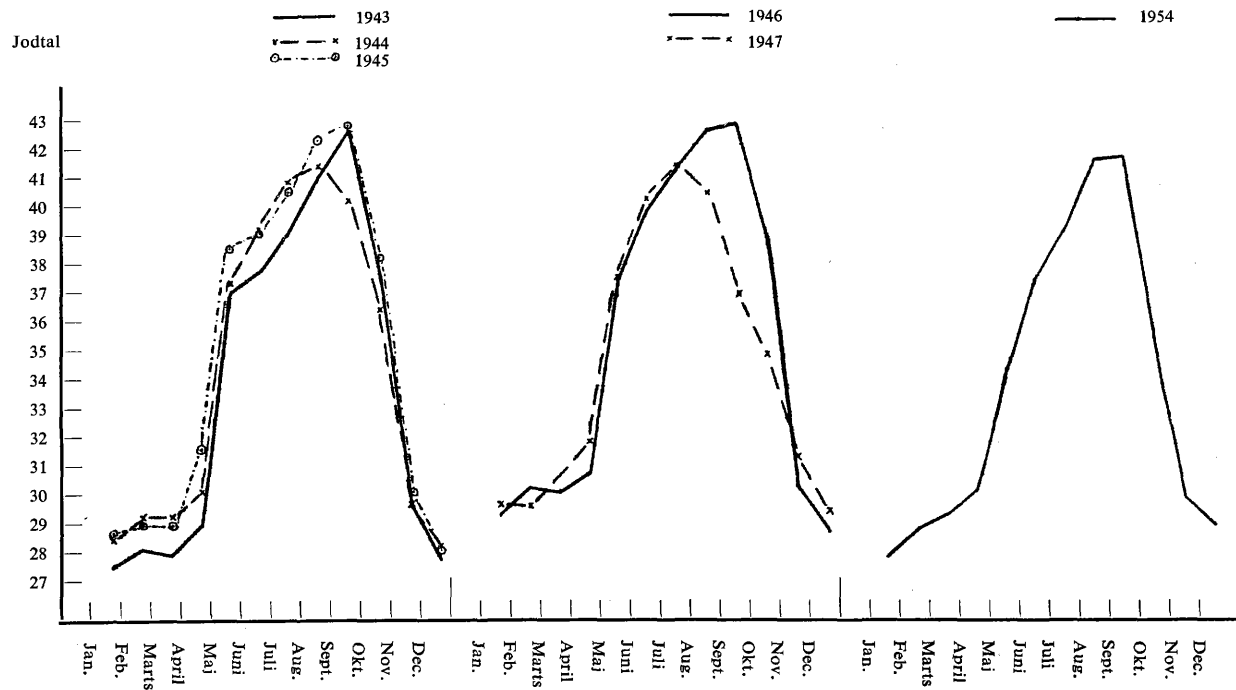
	fællesprøver	enkeltprøver
1/8 1943 til 31/12 1943	19	
1/1 1944 - 31/12 1944	45	
1/1 1945 - 31/12 1945	44	
1/1 1946 - 31/12 1946	46	
1/1 1947 - 31/12 1947	41	
1/1 1954 - 31/12 1954	47	213
Ialt	242	213

Tabel 11. Gennemsnitlig jodtal pr. måned i tiden 1943-47 og 1954.

måned	fællesprøver						enkeltprøver
	1943	1944	1945	1946	1947	1954	1954
Januar	28,1	29,0	29,2	29,8	30,1	28,3	—
Februar	28,7	29,8	29,5	30,6	30,0	29,2	29,0
Marts	28,5	29,8	29,5	30,5	—	29,5	30,1
April	29,5	30,6	32,0	31,1	32,2	30,5	29,9
Maj	37,1	37,5	38,6	37,5	37,6	34,2	34,3
Juni	37,9	39,3	39,2	39,8	40,3	37,5	37,1
Juli	39,2	40,9	40,5	41,2	41,3	39,1	39,3
August	41,0	41,3	42,2	42,4	40,4	41,4	41,5
September	42,5	40,2	42,7	42,7	37,0	41,5	40,4
Oktober	37,8	36,6	38,2	38,9	35,0	35,5	35,7
November	30,2	30,1	30,5	30,6	31,7	30,2	30,4
December	28,3	28,8	28,6	29,1	29,9	29,3	29,9

Diagram IV

Jodtal i dansk smørfedt gennemsnit per måned.



Resultatet af de enkelte undersøgelser findes i hovedtabel I og II, kolonne 7.

Ud fra disse hovedtabeller er det gennemsnitlige jodtal beregnet måned for måned og opført i tabel 11.

Tallene for månederne januar–juli 1943 stammer fra undersøgelser omtalt i 208. beretning.

I diagram IV er de månedlige gennemsnit for fællesprøverne opført grafisk.

Som det ses er de gennemsnitlige jodtal gennemgående lavere i 1954 end i de foregående undersøgelsesår. De gennemsnitlige resultater for enkeltprøverne i 1954 må siges at stemme godt overens med fællesprøverne.

Hvordan højeste og laveste gennemsnitlige månedlige jodtal ligger i de forskellige år ses af tabel 12. Tallene fra før år 1943 stammer fra tilsvarende undersøgelser omtalt i 208. beretning.

Tabel 12. Højeste og laveste gennemsnitlige månedlige jodtal.

år	1929	1936	1937	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1954
Højeste jodtal . .	40,9	41,8	42,4	42,8	42,9	42,5	41,3	42,7	42,7	41,3	41,5
Laveste jodtal . .	30,8	?)	30,5	27,3	27,9	28,1	28,8	28,6	29,1	29,9	28,3

Højeste jodtal er i alle årene fundet for august eller september måned med undtagelse af året 1947, hvor det findes for juli.

Laveste jodtal findes for december eller januar måned.

I tabel 13 er jodtallet gennem årene opført for perioderne maj–september og oktober–april. Herved fås en gennemsnitlig værdi for, hvad man kan regne for sommer- og vintersmør.

Tabel 13. Jodtallet for perioderne maj–september (sommersmør) og oktober–april (vintersmør).

periode	fællesprøver										
	1929	1936	1937	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1954
Maj–sept.	39,1	38,9	40,4	39,5	40,6	39,5	39,8	40,6	40,7	39,3	38,7
Okt.–april	31,6	31,8	32,0	29,5	30,1	30,2	30,7	31,1	31,5	31,5	30,4

Som det ses er *sommersmørrets* jodtal steget fra 1929 til 1942, derefter falder det i 1943 og 1944 for igen at stige i 1945 og 1946,

*) For året 1936 er laveste jodtal ikke opført, da der ikke er foretaget undersøgelser af fællesprøver i januar måned.

hvor det ligger på henholdsvis 40,6 og 40,7. I 1947 falder det til 39,3, og i 1954 er det fundet til 38,7, hvilket er den laveste gennemsnitsværdi, der er fundet for sommersmørret i alle de undersøgte år.

I de senere år har der været en del klager over det danske sommer-smørs manglende fasthed, og man har ment, at den væsentligste årsag til, at denne fejl er blevet hyppigere, måtte søges i smørfedtets stigende jodtal.

I henhold til de foran nævnte undersøgelser har jodtallet for sommersmørret i 1954 været lavere end i noget tidligere undersøgelsesår, således at den manglende fasthed må tillægges andre årsager end jodtallet.

Imod et højere jodtal i sommersmørret taler også den kendsgerning, at mælkens fedtprocent er steget fra tiden før krigen til idag, hvilket iflg. bl. a. finske undersøgelser skulle bevirke et fald i jodtallet.

Mælkens gennemsnitlige fedtprocent ligger i øjeblikket på ca. 4,10. I 1939 var den tilsvarende fedtprocent kun 3,75, i 1946 3,83 og 1951 4,01.

Da bestanden af jerseykvæg er blevet større, og da dette kvæg producerer smørfedt med et lavere jodtal end rødt dansk malkekvæg, skulle man af denne grund heller ikke vente at få et højere jodtal end tidligere.

Årsagen til det bløde sommersmør må derfor søges andre steder.

Man kan i den forbindelse ikke se bort fra, at mælkefedtet kan have en nogen anden sammensætning, end tilfældet var før i tiden, på grund af ændringer i køernes fodring eller en mulig anden sammensætning af de forskellige græs- og kløverafrøder, som udgør køernes hovedernæring i sommermånederne. At der er sket en vis forandring med mælkefedtet i de senere år, tyder de usædvanlige kendingstal, der er fundet for smørfedt i de sidste åringer, og for hvilke der udførligt er gjort rede i det foregående afsnit af denne beretning, jo i høj grad på. Om disse forandringer så – uanset at jodtallet er faldet – har kunnet medvirke til den dårligere konsistens af sommersmørret er måske mere tvivlsomt.

En årsag til det bløde sommersmør kan også være de forandringer, der er sket ved behandlingen af den fløde, hvoraf der kærnes smør, og smørrets behandling i kærnen.

I de senere år er vacuumbehandling af smørret blevet mere udbredt. Ved denne behandlingsmåde mindskes smørrets luftindhold, og smørret bliver af udseende mere blankt og tæt. Imidlertid kan et for højt vacuum og en for langvarig æltning medføre, at smørrets konsistens ødelægges,

idet der sker en udtrædning af smørolie, hvilket giver smørret en fedt-glinsende og blød konsistens.

En sådan konsistens fås også, hvis der bliver benyttet for høje æltningstemperaturer. Sådant behandlet smør har en tilfredsstillende konsistens ved lavere temperaturer, men ved de temperaturer, som man må regne med sommersmørret konsumeres under ($18-20^{\circ}\text{C.}$), vil det flyde ud.

Smør, som det her omtalte, vil ved den temperatur, som benyttes ved bedømmelserne herhjemme (13°), meget vel ved bedømmelsen kunne have en tilfredsstillende konsistens, men det er en konsistens som fuldstændig vil ændre karakter ved de temperaturer, hvorunder smørret konsumeres. Bedømmelsestemperaturen for sommersmør bør derfor ændres, således at den mere kommer til at svare til de forhold, hvorunder smørret konsumeres.

Herved vil en bestemt fremstillingsmådes egnethed til at give tilfredsstillende smørkonsistens i sommermånederne også tydelig vise sig, og der vil kunne sættes mere effektivt ind på at afhjælpe i hvert fald nogle af de fejl, som gør sommersmørret blødt.

For *vintersmørrets* vedkommende har jodtallet i årene 1936 og 1937 ligget på henholdsvis 31,8 og 32,0. I 1941 er det faldet helt ned til 29,5. Derefter stiger det og når i 1946 og 1947 op på 31,5. I 1954 findes jodtallet at være 30,4 eller samme værdi som i 1943-44.

Desværre mangler jodtalsundersøgelserne fra årene 1947 til 1954, men det er sandsynligt, at jodtallet også i årene umiddelbart før 1954 har ligget lavt.

Jodtallet i vintersmørret er i dag nede på så lave værdier, at man i højeste grad må have opmærksomheden henvendt derpå.

I nedenstående tabel 14 er efter Statens Smørbedømmelsers årsberetninger sammenstillet en oversigt over konsistensfejlene sprød og fodersmag-roet.

Tabel 14. Fordelingen af konsistensfejlene sprød og fodersmag-roet i tiden 1941-53.

	antal fejl pr. 100 prøver smør													
konsistensfejl	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	
Sprød	2,3	2,1	1,5	1,5	2,2	2,6	2,4	5,1	4,5	4,7	6,0	5,4	3,3	
Fodersmag														
-roet . .	1,4	4,0	1,4	0,6	0,2	0,3	0,8	0,2	0,4	0,5	1,5	4,7	0,7	

Som det ses, er hyppigheden af fejlen sprød steget brat i 1948, og en yderligere stigning er sket i 1951. Fejlen er i året 1953 forekommet i mindre grad end i de nærmest foregående år. Tallet for året 1954 er under denne beretnings udarbejdelse offentliggjort fra Statens Smørbedømmelser og viser, at fejlens hyppighed igen er steget. Denne stigning er opretholdt ind i året 1955.

Fejlen fodersmag-roet ses af tabellen at være steget i årene 1951 og 1952 for igen at falde i 1953, men det kan også for denne fejl siges, at den er blevet hyppigere i 1954 og 1955. I 1954 var den således 1,4 pr. 100 prøver smør.

Når hyppigheden af de ovennævnte fejl er blevet større i de senere år, skyldes det utvivlsomt den ændring, der er foregået med køernes fodring med mere hjemmeavlet foder på bekostning af kraftfoder, hvortil kommer, at kraftfoderet er blevet mere og mere fedtfattigt på grund af, at de olieholdige frø i stigende omfang behandles ved ekstraktion i stedet for ved presning.

I 1950-51 tog indførslen her til landet af kager med lavt fedtindhold fart, og fodringen med disse kager plus et større grovfoder har givet sig udslag i et større antal smør med fejlene sprød og fodersmag-roet.

Medens man før i tiden ikke tillagde fedtet i foderet særlig betydning ved dækning af køernes energetiske behov, når blot indholdet af fordøjeligt renprotein, mineralstoffer og vitaminer var tilstrækkeligt, så er man i dag klar over, at der skal være en vis mængde fedt i foderet, hvis man vil have mælkefedt af den rigtige sammensætning.

Dersom der er for lidt fedt i foderet, produceres mælkefedtet i stor udstrækning ud fra kulhydratnæring, og da fedt dannet på denne måde bliver hårdt med lavt jodtal, må man for at modvirke dette sørge for at tilføre fedt med foderet, således at et passende jodtal i smørfedtet opnås.

I 268. beretning fra forsøgslaboratoriet er der gjort rede for forsøg med fedtfattigt og fedtrigere kraftfoder til malkekøer. Et fodringsforsøg på Brattingsborg avlsgård med tilskud af henholdsvis hørfrø, hørfrøkager og hørfrøskrå gav følgende jodtal i det ud fra mælken fremstillede smør:

	% fedt	smørfedtets jodtal	smørrets konsistens
Hørfrø	35,4	47,3	meget blødt og sjasket
Hørfrøkager	7,5	28,6	hårdt, tendens til sprødt
Hørfrøskrå	1,0	24,9	meget hårdt, kort og sprødt

Hørfrøkager og især hørfrø har altså bevirket en blødere konsistens end skrået.

Forsøg udført på Trollesminde med tilskud af raps- og sojaolie til foderet gav følgende jodtal i smørfedt:

	smørfedts jodtal
Ingen tilskud	25,8
Tilskud af rapsolie*) (117 g daglig pr. ko)	29,8
Tilskud af sojaolie**) (91 g daglig pr. ko)	28,6

Der blev i forsøg på Sanderumgård forsøgt med tilsætning af animalsk fedt til kraftfoderet. Også dette bevirkede et højere jodtal i smørfedt, hvad der ses af nedenstående tal:

	% fedt i foderet	smørfedts jodtal
Kraftfoder alene	1,1	25,8
Kraftfoder + svinefedt	5,3	28,3
Kraftfoder + oksetalg	4,4	29,9

Det fremstillede smør var dog ikke af en tilfredsstillende kvalitet. Oksetalgen bevirkede således, at smørret i løbet af 3 dage fik en tydelig talgagtig smag.

Som det fremgår af ovennævnte forsøg, kan der altså opnås en betydelig forbedring af smørrets konsistens ved at sætte fedtindholdet i foderet op.

Som omtalt er fodringen med grovfoder steget betydeligt på bekostning af kraftfoderet, og når man betænker, at kraftfoderet tillige er blevet mere fedtfattigt, er det let at forstå, at det næsten fedtfrie grovfoder indvirker helt anderledes kraftigt på smørfedts smag, end tilfældet var før i tiden.

Det er herefter indlysende, at grovfoderets kvalitet spiller en langt større rolle nu end førhen. Medens roetopensilage og andre fedtfattige ensilager næsten ingen rolle spillede før krigen, er de nu blevet foderemner, der benyttes i stor udstrækning.

Denne udvikling har medført ikke alene lave jodtal i smørfedt, men også en stigning i smørfejlens fodersmag-roet.

*) Rapsoliens jodtal er ca. 100.

**) Sojaoliens jodtal er ca. 130.

Den uheldige indflydelse på smørrets konsistens, som de lave jodtal forårsager (hårdt, sprødt, kort), kan der bødes en hel del på ved flødens og smørrets behandling, men det gælder kun til en vis grænse.

Da alt tyder på, at fodringen med ensilage yderligere vil tage til i de kommende år, er man tvunget til – i langt højere grad end tilfældet har været hidtil – at bøde på de fejl, en stor ensilagefodring kan påføre smørkvaliteten.

De senere års erfaringer ved fodringen med et stort grovfoder har tydeligt vist, at for at opnå et for smørkvaliteten gunstigt resultat må man udarbejde foderplaner, som tager mere hensyn til de faktorer, som betyder noget ved mælkefedtets oparbejdelse til smør.

Et mere intimt samarbejde med foderstoffabrikerne ville her være ønskeligt. Kraftfoderblandingsens sammensætning bør diskuteres grundigt mellem fabrik og særlige mejerisagkyndige, således at der altid tages det fornødne hensyn til blandingerne afpasning til de forskellige fodringsforhold, der hersker i de forskellige egne af landet. Der må således tages hensyn til foderblandingsens fedtprocent, dette fedts jodtal, fedtets hævede eller sænkende tendens på mælkens fedtprocent og ligeledes indflydelsen på mælkeudbyttet.

Hvor højt jodtallet skal være i blandingen vil igen afhænge af blandingsens fedtprocent, idet et højt fedtindhold kræver et lavere jodtal end et lavt fedtindhold for at give samme virkning på mælkefedtet.

Således giver sojaskrå med et jodtal på omkring 130 tørt og sprødt smør på grund af mangel på fedtstof, idet det kun indeholder ca. 0,6 pct. fedt. Rapskager, med et jodtal på omkring 105, giver derimod blødt smør, fordi de indeholder betydeligt mere fedt, nemlig ca. 10 pct.

I andre tilfælde er det ikke mangel på fedtstof, der er årsag til det sprøde smør, men derimod fedtstoffets art. Således giver kokoskager, med et indhold på ca. 7 pct. fedt, sprødt smør på grund af de betydelige mængder faste fedtstoffer, der indgår i disse kagers fedt. Jodtallet er helt nede på omkring 8.

Hørfrøkager, der også indeholder omkring 7–8 pct. fedt, giver derimod blødt smør, da der i dette fedt indgår betydelige mængder umættede fedtsyrer. Jodtallet ligger omkring 180.

Hvor stor indvirkning en tilsyneladende lille forandring i en foderblandings sammensætning kan have på dens jodtal ses tydeligt af nedenstående eksempel, hvor analyseresultaterne for 4 C-blandinger benyttet ved forsøg på Trollesminde er opstillet:

parti mrk. sammensætning	638 %	646 %	643 %	650 %
Bomuldsfrøkage	58	58	20	20
Jordnødkage	8	8	—	—
Solsikkecake	8	8	—	—
Rapsskrå	7	7	7	7
Hørfrøskrå	10	10	20	20
Bomuldsfrøskrå	—	—	20	20
Sojaskrå	—	—	15	15
Jordnødskrå	—	—	5	5
Melasse	7	4	5	5
Mineralstof	2	2	2	2
Hørfrø	—	—	—	6
Animalsk fedt	—	3	6	—
% fedt i blanding	4,0	6,6	7,0	3,6
Jodtal	109	63	73	158

Som det ses, er forskellen på blanding 638 og blanding 646 den, at 3 pct. melasse i den sidste blanding er erstattet med 3 pct. animalsk fedt, hvorved fedtprocenten i blandingen stiger fra 4,0 til 6,6. Da animalsk fedt kun har et jodtal på omkring 55, har denne ombytning medført et fald i jodtallet fra 109 til 63.

På blandingerne 643 og 650 er der den forskel, at 6 pct. hørfrø i 650 er erstattet med 6 pct. animalsk fedt i 643. Derved er blandingens fedtprocent steget fra 3,6 til 7,0, men på grund af hørfrøets høje jodtal (omkring 180) har erstatningen bevirket, at jodtallet er faldet til det halve.

At der også i foderblandinger med fuldkommen ens sammensætning kan findes ret store variationer, viser følgende undersøgelser.

Der er blevet undersøgt 20 C-blandinger alle med følgende sammensætning:

	%
Bomuldsfrøkage	9
Sojaskrå	5
Solsikkekrå	9
Kokoskage	6
Hørfrøkage	3
Melasse	2
Mineralstoffer	3
Byg	48
Hvedekliid	15
% fedt i blandingen ca.	6

Følgende jodtal blev fundet: 97 – 83 – 97 – 85 – 85 – 88 – 84 – 92 – 90 – 90 – 94 – 96 – 87 – 91 – 101 – 90 – 92 – 89 – 80 – 92.

Som det ses, har jodtallet varieret fra 80 til 101.

At sammensætte en foderblanding med et konstant jodtal er således en vanskelig opgave, da de forskellige foderstoffer, der indgår i blandingen, kan være varierende i sammensætningen, hvad umættede fedtsyrer angår.

I nedenstående tabel 15 er opført fedtprocenter og jodtal i en række foderstoffer. Tallene stammer fra undersøgelser foretaget på forsøgslaboratoriets kemiske afdeling.

Tabel 15. Fedtprocenter og jodtal i foderstoffer.

	% fedt	jodtal
Byg	1,7— 1,5	88—112
Havre	4,5	101
Hvede	1,5	126
Hvedeklid	2,8	126
Majskimmel	21,1	124
Bomuldsfrøkage	9,3— 9,3	104—111
Bomuldsfrøskrå	0,9— 0,3	102— 72
Hørfrø	40,8—34,8	194—188
Hørfrøekspeller	7,6	159
Hørfrøkage	6,9—10,1	170—175
Kokosekspeller	15,8	8
Kokoskage	8,0—14,5	21— 10
Kokoskrå	—	23
Sennepsskrå	1,4	140
Sojabønner	19,5	130
Sojaskrå	0,6	96
Solsikkekage	10,2	121
Solsikkekrå	0,5	100

Som det vil ses, kan såvel fedtprocent som jodtal svinge meget i foderstoffer, som er ens benævnt, hvorfor et angivet gennemsnitstal langt fra altid vil have gyldighed.

Af tabellen ses, at der i flere tilfælde er tendens til, at jodtallet formindskes fra frø over kage til skrå inden for samme foderstofart.

Forklaringen kan muligvis være, at ved frøets presning eller ekstraktion er det først og fremmest de umættede letsmeltelige fedtsyrer, der presses eller ekstraheres ud, medens de mættede og mere tungtsmelte- lige fedtsyrer bliver tilbage.

D. Afsluttende bemærkninger.

Under trykningen af denne beretning er undersøgelserne over kendingstallene i dansk smørfedt for året 1955 blevet afsluttet, og i tabel 16 er de månedlige gennemsnitstal for fællesprøverne opført.

Tabel 16.

1955	Fællesprøver af smør				
	Reichert-Meissls tal	Polenskes tal	Köttstorfers tal	Juckenack-Pasternacks differens	Jodtal
Januar	30,6	2,6	237,5	÷ 6,9	29,5
Februar	30,4	2,2	238,2	÷ 7,9	30,0
Marts	31,1	2,6	235,9	÷ 4,8	30,5
April	31,2	2,7	235,2	÷ 4,0	30,0
Maj	30,2	2,2	233,2	÷ 3,0	37,6
Juni	29,9	2,4	234,1	÷ 4,2	36,9
Juli	29,2	2,0	233,4	÷ 4,2	39,1
August	28,4	1,8	229,1	÷ 0,7	38,5
September	27,8	1,6	229,0	÷ 1,3	38,3
Oktober	29,3	2,0	233,0	÷ 3,7	35,6
November	29,5	2,4	235,6	÷ 6,0	29,6
December	29,8	2,9	235,5	÷ 5,7	28,4

Ligesom i 1954 har Reichert-Meissls tal og Köttstorfers tal ligget over og Polenskes tal og Juckenack-Pasternacks differens under, hvad der fandtes for perioden 1943-51.

Jodtallet har i 1955 været meget lavt i månederne august og september i forhold til de tilsvarende måneder i 1954.

Forklaringen herpå må søges i vejrliget. Den lange og tørre sommer i 1955 gav et dårligt græsfoder, og man måtte give tilskud af andet foder (ofte hø), hvilket utvivlsomt har medført, at smørrets jodtal i månederne august og september ligger betydelig lavere end året før.

Sommersmørret har således været fastere i 1955 end i 1954, medens vintersmørret har været uforandret.

I diagram V og VI er gennemsnitstallene for perioden 1943-51 for året 1954 og for året 1955 opført grafisk.

Da jodtallene ikke haves for hele perioden 1943-51, er dette årsag til, at der i diagrammet kun findes kurver for 1954 og 1955, hvad jodtallene angår.

Diagram V

Fællesprøver af smør — gennemsnit pr. måned.

— 1943-51
 x — x 1954
 o — o 1955

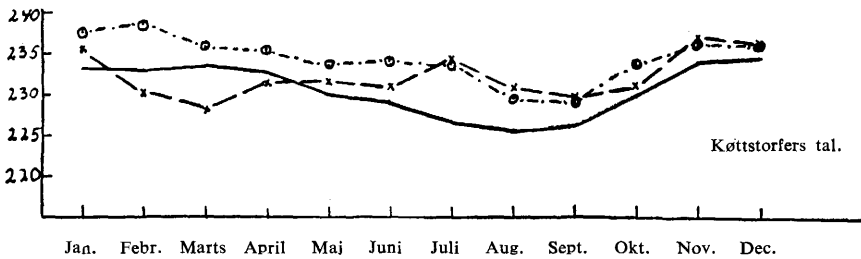
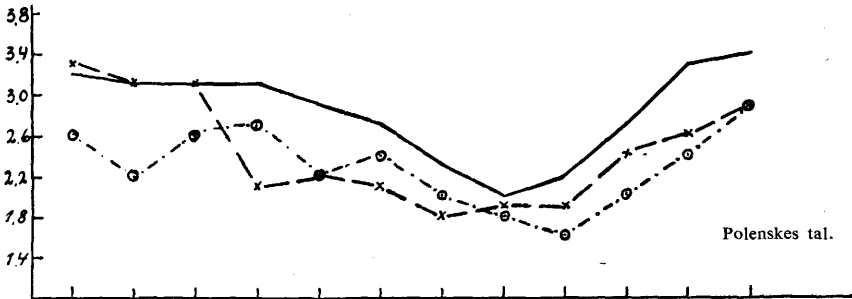
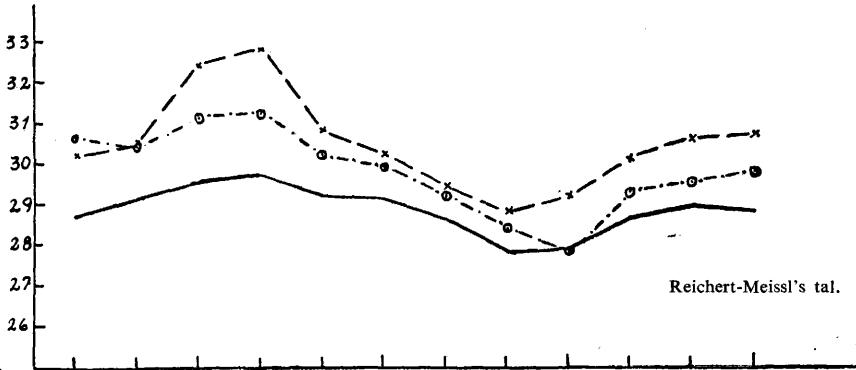
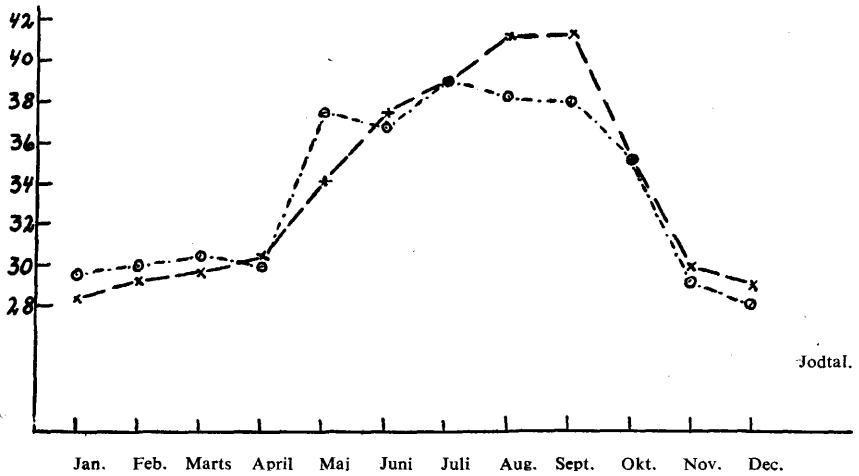
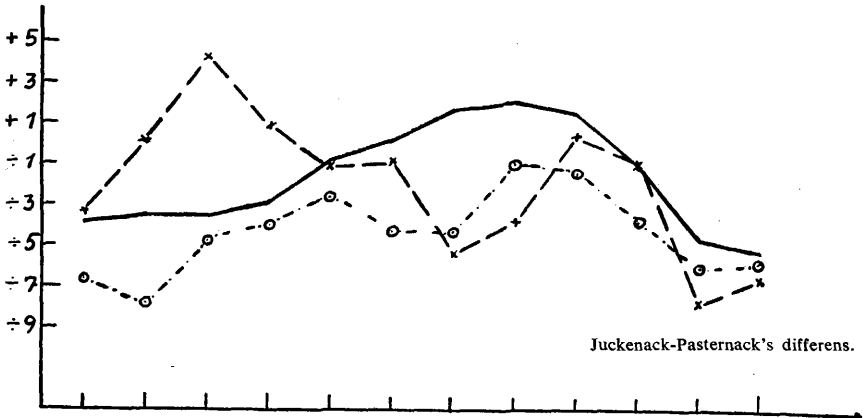


Diagram VI

Fællesprøver af smør — gennemsnit pr. måned.

— 1943-51
 x - - - 1954
 o - - - 1955



E. Sammendrag.

I årene 1943–51, 1953 og 1954 er følgende kendingstal blevet undersøgt i dansk smørfedt: Reichert-Meissls tal, Polenskes tal, Kjøttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens. Undersøgelserne har desuden i årene 1943–47 og 1954 omfattet jodtalsbestemmelser.

Smørfedt til brug for undersøgelserne er fremskaffet fra „Statens Smørbedømmelser“, idet der hver uge er undersøgt en gennemsnitsprøve af alle de mejeriers smør, der den pågældende uge var indkaldt til bedømmelse. Prøven repræsenterer 100–130 mejerier fordelt over hele landet.

Foruden disse fællesprøver er der i årene 1953 og 1954 hver uge undersøgt prøver af 5 tilfældige mejeriers smør.

Reichert-Meissls tal og Polenskes tal.

Fra udenlandsk side er der opstillet bestemte værdier for Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal i uforfalsket smør. Allerede i tidligere beretninger fra Forsøgslaboratoriet er der gjort rede for undersøgelser over dansk smørs kendingstal, og disse undersøgelser har klart vist,

at man for dansk smørs vedkommende ikke er berettiget til at tale om forfalskning ud fra den fra udenlandsk side fremsatte vurdering af Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal,
at Polenskes tal ikke står i relation til Reichert-Meissls tal alene, men at det også – og uafhængig af Reichert-Meissls tal – varierer stærkt med årstiderne.

De her foreliggende undersøgelser over dansk smørfedts Reichert-Meissls tal og Polenskes tal er en tydelig bekræftelse på, hvad der er fundet tidligere.

Fordelingen af Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal efter de udenlandske opstillede værdier giver følgende resultat af de undersøgte prøver.

		antal prøver hvori Polenskes tal er fundet			
		antal under- søgte prøver	over normalt	normalt	under normalt
Ialt		480	187	191	102
I %			39	40	21
					15

Som det ses, har kun 40 pct. af smørprøverne vist „normalt“ Polenskes tal, medens 21 pct. har vist tal „under normalt“ og 39 pct. „over normalt“. Af dette sidste antal har igen de 37 pct. ligget „over tilladte max.“, hvilket svarer til 15 pct. af alle undersøgte prøver.

Resultaterne for årene 1953 og 1954 er ret forskellige fra perioden 1943–51. Fordelingen af Polenskes tal i forhold til Reichert-Meissls tal har i de 3 perioder været således for de undersøgte prøvers vedkommende:

år	antal undersøgte prøver	antal prøver hvori Polenskes tal er fundet			
		over normalt	normalt	under normalt	over tilladte maximum
1943–51	392	175	169	48	65
I %		45	43	12	17
1953	41	11	9	21	5
I %		27	22	51	12
1954	47	1	13	33	0
I %		2	28	70	0

Som det vil ses, har afvigelserne fra „normalt“ Polenskes tal været hyppigere i årene 1953 og 1954 end før i tiden. I 1953 har således 78 pct. og i 1954 72 pct. af de undersøgte prøver haft „unormale“ tal mod 57 pct. for perioden 1943–51. Samtidig er der sket en bemærkelsesværdig forskydning i fordelingen indenfor de „unormale“ tal. I perioden 1943–51 har således 45 pct. af prøverne haft Polenskes tal „over normalt“ mod 27 pct. i 1953 og kun 2 pct. i 1954. Polenskes tal „under normalt“ er fundet i 12 pct. af prøverne i 1943–51, i 51 pct. i 1953 og i 70 pct. i 1954.

Den forskydning, der således er sket i Polenskes tals beliggenhed i forhold til Reichert-Meissls tal, kan utvivlsomt føres tilbage til den forandring, der er sket med køernes fodring her i landet i de senere år.

Det er især i månederne oktober–februar, man vil finde Polenskes tal „over normalt“, medens det særligt er i månederne juni–august, der forekommer Polenskes tal „under normalt“. Ligeledes viser det sig, at ved Reichert-Meissls tal under 28 forekommer Polenskes tal „under normalt“ hyppigst og over 28 forekommer Polenskes tal „over normalt“ hyppigst. I øvrigt synes Reichert-Meissls tal at være i stigning, idet værdier over 30 kun er fundet i 2 pct. af de undersøgte smørprøver i perioden 1943–51, medens 20 pct. i 1953 og 70 pct. i 1954 har haft Reichert-Meissls tal over 30.

Resultaterne af de her nævnte undersøgelser har klart vist, at det danske smørs Polenskes tal oftere ligger *udenfor*, hvad der i udlandet er angivet som „normale“ grænser, end *indenfor* disse grænser.

Man kan derfor ikke, som allerede omtalt udfra den almindelige betragtning af Polenskes tal, bruge dette som et kriterium for forfalskning, hvad dansk smør angår.

Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens.

Også for disse kendingstals vedkommende viser prøverne undersøgt i årene 1953 og 1954 usædvanlige afvigelser fra, hvad der fandtes i perioden 1943–51.

Det gennemsnitlige Køttstorfers tal er steget gennem årene, medens Juckenack-Pasternacks differens er faldet. Sædvanligvis opgives fra udenlandsk side, at Køttstorfers tal skal ligge mellem 218 og 235, medens Juckenack-Pasternacks differens højst må have en numerisk værdi på 4. At disse „normer“ ikke altid passer for dansk smørfedts vedkommende er omtalt i tidligere beretninger fra forsøgslaboratoriet og bekræftes af de her foretagne undersøgelser. Antallet af „unormale“ tal for de undersøgte prøver har fordelt sig således:

år	antal undersøgte prøver	Af det samlede antal undersøgte prøver er	
		Køttstorfers tal »unormalt« i	Juckenack-Pasternacks differens »unormalt« i
1943—51	392	25	78
I %		6	20
1953	41	3	9
I %		7	22
1954	47	9	14
I %		19	30

Som det ses, har afvigelserne fra „normale“ tal været hyppigere i 1953 og 1954 end i 1943–51. Det er især i månederne november–januar, at de „unormale“ tal forekommer.

Undersøgelserne viser, at Køttstorfers tal og Juckenack-Pasternacks differens for uforfalsket dansk smørfedt hyppigt ligger udenfor, hvad der i udlandet betegnes som „normale“ grænser, og at man altså heller ikke på grundlag af disse tal uden videre kan drage slutninger om forfalskning.

Jodtal.

Der er ialt blevet foretaget 242 jodtalsbestemmelser i gennemsnitsprøver af smør foruden 213 bestemmelser i smørprøver fra enkelte mejerier.

Jodtallets beliggenhed i *sommersmør* (maj–september) og *vintersmør* (oktober–april) gennem årene er opstillet nedenfor. Tallene er fra de undersøgte gennemsnitsprøver:

År	1943	1944	1945	1946	1947	1954
Maj–september	39,5	39,8	40,6	40,7	39,3	38,7
Oktober–april	30,2	30,7	31,1	31,5	31,5	30,4

For *sommersmørrets* vedkommende er det gennemsnitlige jodtal i året 1954 fundet til 38,7, hvilket er den laveste gennemsnitsværdi i de nævnte år.

Man har ment, at de klager, der i de senere år har været over det danske sommersmørs manglende fasthed, måtte søges i smørfedtets stigende jodtal, men de her omtalte undersøgelser viser, at sommersmørrets jodtal i 1954 har været lavere end i 1947 og årene forud således, at smørrets manglende fasthed i hvert fald for året 1954, ikke kan tillægges et for højt jodtal.

Årsagen til det bløde sommersmør må derfor søges andre steder, f. eks. kan mælkefedtet have en anden sammensætning på grund af en eventuel ændring i de græs- og kløverafrøder, der udgør køernes hovedernæring i sommermånederne, men årsagen kan også ligge i de forandringer, der er sket ved behandlingen af den fløde, hvoraf der kæernes smør eller i smørrets behandling i kærnen (forkert vacuumbehandling, for høje æltningstemperaturer).

Et middel til lettere at udskille det bløde sommersmør, vil være at bedømme dets hårdhed ved en temperatur, der mere svarer til den temperatur, hvorunder smørret konsumeres (18–20 ° C.). Den officielle bedømmelsestemperatur er 13 ° C.

Hvad *vintersmørret* angår, har dettes jodtal, som det ses af ovenstående opstilling, i året 1954 været 30,4. Et så lavt jodtal er ikke fundet siden krigens år. Det lave jodtal har da også bevirket, at konsistensfejlen sprød er blevet en meget hyppig fejl i det danske vintersmør, og samtidig er der sket en stigning i fejlen fodersmag-roet. Stigningen i disse fejl skyldes utvivlsomt den ændring, der er foregået med køernes fodring

med mere hjemmeavlet foder på bekostning af kraftfoder. Da der skal være en vis del fedt i foderet, for at få mælkefedt af den rette sammensætning, er det let at forstå, at brugen af mere grovfoder og mindre kraftfoder, der samtidig er blevet mere fedtfattigt, bevirker, at det næsten fedtfrie grovfoder medvirker helt anderledes kraftigt ved smørfedtets dannelse, end tilfældet var før i tiden.

Da alt tyder på, at fodringen med grovfoder ikke vil blive mindre i de kommende år, må man, for at bøde på de skavanker en sådan fodring medfører, udarbejde foderplaner, hvori kraftfoderet afpasses til de forskellige fodringsforhold.

Undersøgelser her på laboratoriet af 20 kraftfoderblandinger af ens sammensætning har givet jodtal varierende fra 80 til 101, hvilket viser, hvor vanskeligt det er at sammensætte en foderblanding med konstant jodtal.

Ved undersøgelser af en række foderstoffer er der i flere tilfælde fundet en tendens til, at jodtallet formindskes fra frø over kage til skrå. Forklaringen er muligvis, at ved frøets presning eller ekstraktion er det først og fremmest de umættede letsmeltelige fedtsyrer, der presses eller ekstraheres ud, medens de mættede og mere tungtsmeltelige fedtsyrer bliver tilbage.

F. Summary.

In the years 1943–51, 1953, and 1954, the following butterfat values were examined for Danish butter: Reichert-Meissl value, Polenske value, Köttstorfer (saponification) value, and Juckenack-Pasternack's difference. Juckenack-Pasternack's difference is: Reichert-Meissl's value + 200 — Köttstorfer's value. In the years 1943–47 and 1954 the examination also included determination of iodine value.

The butter required for the examinations was obtained through "Statens Smørbedømmelser" ("Government Butter Gratings") which each week call in butter for quality control from 100–130 dairies. An average sample of all the butter received each week was examined.

In addition to such average samples, butter samples were collected each week from five dairies chosen at random in the years 1953 and 1954.

Reichert-Meissl value and Polenske value.

Some foreign countries have prescribed specific Polenske values in relation to Reichert-Meissl values in unadulterated butter. The Chemical Department of the Research Institute has already previously published results of examinations of butterfat values in Danish butter; these examinations have clearly demonstrated that

the relationship established in other countries between Polenske value and Reichert-Meissl value cannot justify accusations of adulteration of Danish butter;

Polenske values are not related to Reichert-Meissl value alone, but also show considerable seasonal variations which are independent of Reichert-Meissl value.

This report of the examinations of Reichert-Meissl values in Danish butterfat is a definite corroboration of previous findings.

According to the values prescribed abroad for the relationship between Polenske value and Reichert-Meissl value, the values found for the Danish average samples were distributed as follows:

It will be seen that only 40 per cent of the samples showed "normal" Polenske values, while 21 per cent were "below normal" and 39 per cent "above normal" of which, in turn, 37 per cent — equal to 15 per cent

Number of samples examined	Number of samples in which Polenske values were found to be			
	above normal	normal	below normal	above permissible maximum
Total 480	187	191	102	70
100 %	39 %	40 %	21 %	15 %

of all samples examined – were "above permissible maximum".

There were appreciable differences between the results found for 1953, 1954, and for the period 1943–51. The distribution of Polenske values in relation to Reichert-Meissl values in the three periods was as follows:

Period:	Number of samples examined	Results of examinations of average samples in which Polenske value were found to be:			
		above normal	normal	below normal	above permissible maximum
1943–51	392	175	169	48	65
100 %		45	43	12	17
1953	41	11	9	21	5
100 %		27	22	51	12
1954	47	1	13	33	0
100 %		2	28	70	0

It will be seen that the discrepancies from "normal" Polenske values were more frequent in 1953 and 1954 than in previous years: while there were 78 and 72 per cent "abnormal" values in respectively 1953 and 1954, there were only 57 per cent in the period 1943–51. There was also a remarkable shift in the distribution of "abnormal" values: in 1943–51 only 45 per cent of the samples showed values "above normal", against 27 per cent in 1953 and only 2 per cent in 1954. "Below normal" Polenske values were found in 12 per cent of the samples in 1943–51, in 51 per cent in 1953, and in 70 per cent in 1954.

The shift ascertained in Polenske values in relation to Reichert-Meissl values can undoubtedly be ascribed to changes in the feeding of cows in Denmark in the course of the last few years.

"Above normal" Polenske values are prevalent in the months October through February, while the incidence of "below normal" Polenske values is particularly noticeable in the months June through August. The frequency of "below normal" Polenske values is highest at Reichert-Meissl values below 28, and the frequency of "above normal" Polenske

values is highest at Reichert-Meissl values above 28. Incidentally, Reichert-Meissl values appear to be rising since values above 30 were found in only 2 per cent of the samples examined in the period 1943-51, while 20 per cent in 1953 and 70 per cent in 1954 showed Reichert-Meissl values above 30.

The result of the examinations reported here clearly reveal that the Polenske values of Danish butter are more frequently *outside* than inside the range indicated abroad as the "normal" upper and lower limits.

As already explained, the general interpretation of Polenskes value cannot be applied as a criterion of adulteration as far as Danish butter is concerned.

Köttstorfer value and Juckenack-Pasternack's difference.

In these respects, too, the samples examined in the years 1953 and 1954 show unusual discrepancies from the figures recorded in the period 1943-51.

Average Köttstorfer values have been rising over the years while Juckenack-Pasternack's differences have been declining. According to foreign authorities, Köttstorfer values should generally be between 218 and 235, while Juckenack-Pasternack's difference should not exceed a numerical value of 4. In previous reports published by the National Research Institute it has been explained that these "normal" values are not always applicable to Danish butterfat, and this is corroborated by the results of the examinations reported here. The "abnormal" results found for the average samples were distributed as follows:

Year	Number of samples examined	Of the examined samples	
		Köttstorfer values were found to be »abnormal« for	Juckenack-Pasternack's differences were found to be »abnormal« for
1943-51	392	25	78
100 %		6	20
1953	41	3	9
100 %		7	22
1954	47	9	14
100 %		19	30

Hence, deviations from "normal" figures were more frequent in 1953 and 1954 than in the period 1943-51. The incidence of "abnormal" figures was highest in the months November through January.

The results of the examination show that

Köttstorfer value and Juckenack-Pasternack's difference for unadulterated Danish butterfat are frequently outside the limits indicated abroad as "normal". Consequently, these figures too do not permit any immediate conclusions to be drawn about adulteration.

Iodine values

were determined in 242 average samples of butter and in 213 samples of butter from individual dairies.

The iodine values determined for *summer butter* (May through September) and *winter butter* (October through April) are shown in the following table of average samples:

Year	1943	1944	1945	1946	1947	1954
May-September	39.5	39.8	40.6	40.7	39.3	38.7
October-April	30.2	30.7	31.1	31.5	31.5	30.4

The average iodine value found for *summer butter* in 1954 (38.7) was the lowest average value for the years listed in the table.

The lack of firmness in Danish summer butter, of which complaints have been heard in recent years, has been ascribed to the rising iodine value of the butterfat, but the examinations reported here have shown that the iodine value of summer butter was lower in 1954 than in 1947 and previous years. Hence, the reason for the lack of firmness in summer butter cannot be sought in too high iodine value, at least not for the year 1954.

The softness of summer butter must therefore be due to other factors, for instance the composition of butterfat in milk which may have changed as a result of potential changes in the grass and clover which is the main source of nutrition of cows in the summer months, or in changes in the treatment of the cream from which butter is made, or in the treatment of butter in the churn (e. g. incorrect vacuum treatment, too high working temperatures).

One way of facilitating the elimination of soft summer butter would be to judge its hardness at a temperature which would be closer to that at which the butter is consumed (18–20° C). The official temperature at which butter is quality-tested is 13° C.

The iodine value of *winter butter*, as seen from the above table, was 30.4 in the year 1954. This iodine value, which was the lowest

figure recorded since the war, is responsible for the fact that brittleness has become a frequent defect in Danish winter butter; at the same time the description of taste as "beety" has become an increasingly frequent defect. The increase of these defects is no doubt due to the change-over to home-grown fodder at the expense of concentrates. Since feeds must contain a certain amount of fats in order to yield butter fat of the proper composition, it is easy to explain why more roughage and less concentrates (with lower fat contents) cause the almost fat-less roughage to be of much more importance in the formation of butterfat than previously.

All indications suggest that the feeding of roughage will not decline in the coming years. In order, therefore, to alleviate the resulting drawbacks, feeding plans should be prepared in which the use of concentrates should be adapted to the various feeding conditions.

The Research Laboratory has examined 20 mixtures of concentrates of uniform composition and found iodine values ranging from 80 to 101. This shows how difficult it is to prepare a compound concentrate feed that will yield constant iodine values.

Examinations of a variety of concentrates have revealed a tendency for iodine value to decrease from seeds via cakes to meal. The explanation may be that when seeds are pressed and extracted unsaturated easily liquefiable fatty acids are the first to be pressed out and extracted from the seeds while the more saturated and heavily liquefiable fatty acids remain

G. Sommaire.

Pendant les années de 1943 à 1951 et en 1953 et 1954 on a examiné les indices caractéristiques suivants de la matière grasse du beurre danois, à savoir les indices dits de Reichert-Meissl, de Polenske et de Köttstorfer ainsi que la différence dite de Juckenack-Pasternack. Les essais des années 1943–1947 incl. et 1954 ont en outre porté sur la détermination des indices d'iode.

Le beurre utilisé dans les essais a été fourni par le service public de l'appréciation du beurre (Statens Smørbedømmelser), et chaque semaine on a examiné un échantillon moyen contenant du beurre de toutes les laiteries dont le produit avait été appelé pour l'essai pendant la semaine en question. Les essais ont porté sur 100–130 laiteries de toutes les régions du pays.

En dehors de ces essais généraux, toutes les semaines des années 1953 et 1954 on a prélevé des échantillons du beurre provenant de cinq laiteries choisies arbitrairement.

Indice de Reichert-Meissl et indice de Polenske.

Dans quelques pays étrangers on a fixé des valeurs de l'indice de Polenske vis-à-vis de l'indice de Reichert-Meissl dans le beurre non falsifié. Dans les rapports antérieurs publiés par le laboratoire d'essais d'économie rurale (Landøkonomisk Forsøgslaboratorium) on a déjà rendu compte de quelques recherches sur les indices caractéristiques du beurre danois, et ces recherches ont nettement prouvé:

- 1°. Qu'en ce qui concerne le beurre danois on n'est pas en droit de parler de falsification en se basant sur l'estimation de l'indice de Polenske vis-à-vis de celui de Reichert-Meissl qu'on a fait valoir à l'étranger.
- 2°. Que l'indice de Polenske n'est pas lié au seul indice de Reichert-Meissl, et qu'indépendamment de celui-ci il varie largement avec la saison.

Les essais mentionnés ici sur les indices de Reichert-Meissl et de Polenske de la matière grasse du beurre danois confirment d'une manière évidente les résultats déjà trouvés.

La répartition des indices de Polenske vis-à-vis de ceux de Reichert-Meissl selon la règle établie à l'étranger donne pour les échantillons moyens examinés les résultats suivants:

	Nombre des échantillons examinés	Nombre des échantillons dont l'indice de Polenske s'est trouvé:			
		au-dessus de la normale	normal	au-dessous de la normale	au-dessus du maximum admis
Nombre	480	187	191	102	70
Pour cent		39	40	21	15

On voit que 40 pour cent seulement des échantillons ont montré des indices de Polenske normaux, tandis que 21 pour cent se sont trouvés "au-dessous de la normale" et 39 pour cent "au-dessus de la normale", et de ce dernier nombre, 37 pour cent se sont encore trouvés "au-dessus du maximum admis", ce qui veut dire 15 pour cent de tous les échantillons examinés.

Les résultats des ans 1953 et 1954 diffèrent considérablement de ceux des années de 1943 à 1951. Pour les échantillons moyens examinés au cours de ces trois périodes de temps, la répartition des indices de Polenske vis-à-vis de ceux de Reichert-Meissl s'est établie comme suit:

Années	Nombre des échantillons examinés	Nombre des échantillons dont l'indice de Polenske s'est trouvé:			
		au-dessus de la normale	normal	au-dessous de la normale	au-dessus du maximum admis
1943-1951	392	175	169	48	65
Pour cent		45	43	12	17
1953	41	11	9	21	5
Pour cent		27	22	51	12
1954	47	1	13	33	0
Pour cent		2	28	70	0

On voit que les écarts entre les résultats des essais et l'indice de Polenske "normal" ont été plus fréquents en 1953 et 1954 qu'antérieurement. C'est ainsi que le nombre des échantillons moyens ayant présenté des indices "anormaux" a été de 78 pour cent en 1953 et de 72 pour cent en 1954, tandis qu'il n'a été que de 57 pour cent pendant les années de 1943 à 1951. En même temps la répartition des indices "anormaux" a subi un changement remarquable. Dans la période de 1943 à 1951 le nombre des échantillons ayant montré un indice de Polenske "au-dessus de la normale" a été de 45 pour cent, tandis qu'il été de 27 pour cent

en 1953 et de 2 pour cent seulement en 1954. On a trouvé des indices de Polenske "au-dessous de la normale" dans 12 pour cent des échantillons examinés dans les années 1943 à 1951, dans 51 pour cent en 1953 et dans 70 pour cent en 1954.

Le décalage des indices de Polenske par rapport aux indices de Reichert-Meissl doit certainement être attribué au changement apporté ces dernières années dans le mode d'alimentation des vaches dans ce pays.

C'est surtout aux mois d'octobre à février qu'on trouve des indices Polenske „au-dessus de la normale“, et c'est surtout aux mois de juin à août que ces indices sont „au-dessous de la normale“. On a encore constaté que les indices Polenske „au-dessous de la normale“ sont les plus fréquents si l'indice Reichert-Meissl est inférieur à 28, tandis que le cas contraire se présente si l'indice Reichert-Meissl est supérieur à 28. L'indice de Reichert-Meissl semble d'ailleurs aller en augmentant, puisque des valeurs au-dessus de 30 n'ont été trouvées que dans 2 pour cent des échantillons de beurre examinés dans la période de 1943 à 1951, tandis que 20 pour cent en 1953 et 70 pour cent en 1954 ont montré des indices de Reichert-Meissl au-dessus de 30.

Les résultats des essais mentionnés ici ont nettement prouvé que l'indice de Polenske du beurre danois se trouve plus fréquemment en dehors des limites considérées à l'étranger comme „normales“, qu'en dedans de ces limites.

Ainsi que nous l'avons déjà dit plus haut, l'interprétation ordinaire de l'indice de Polenske ne permet pas de le considérer comme un criterium de falsification pour ce qui est du beurre danois.

L'indice de Köttstorfer et la différence de Juckenack-Pasternack.

En ce qui concerne ces indices, les résultats des essais exécutés en 1953 et 1954 s'écartent également beaucoup de ceux qu'on a trouvés dans la période de 1943-1951.

En terme moyen l'indice de Köttstorfer a augmenté au cours des années, tandis que la différence de Juckenack-Pasternack a diminué. A l'étranger on prétend ordinairement que l'indice de Köttstorfer doit se trouver entre 218 et 235, et que la valeur numérique de la différence de Juckenack-Pasternack ne doit pas être supérieure à 4. Les rapports antérieurs publiés par le laboratoire d'essais ont déjà fait connaître que ces „normes“ ne sont pas toujours applicables au beurre danois, ce qui

se confirme par les essais mentionnés ici. Les nombres des indices „anormaux“ des échantillons moyens examinés se sont répartis comme suit:

Années	Nombres des échantillons examinés	Nombres des échantillons où l'indice de Köttstorfer s'est montré »anormal«	Nombre des échantillons où la différence de Juckenack-Pasternack s'est montrée »anormale«
1943-1951	392	25	78
Pour cent		6	20
1953	41	3	9
Pour cent		7	22
1954	47	9	14
Pour cent		19	30

On voit qu'en 1953 et 1954 les résultats s'écartent plus souvent de l'indice „normal“ que ce n'est le cas dans la période de 1943 à 1951. C'est surtout aux mois de novembre à janvier que les indices „anormaux“ se présentent.

Il résulte des essais que pour la matière grasse du beurre danois non falsifié l'indice de Köttstorfer et la différence Juckenack-Pasternack se trouvent souvent en dehors des limites qu'à l'étranger on considère comme „normales“, d'où il suit que la considération de ces indices ne suffit pas non plus pour conclure à la falsification.

Indice d'iode.

On a effectué au total 242 déterminations de l'indice d'iode dans des échantillons moyens de beurre, en plus de 213 déterminations dans des échantillons provenant de laiteries isolées.

Le tableau ci-dessous indique les valeurs de l'indice d'iode mesurées au cours des années pour le *beurre d'été* (mai à septembre) et pour le *beurre d'hiver* (octobre à avril). Les valeurs se rapportent aux échantillons moyens examinés.

Années:	1943	1944	1945	1946	1947	1954
Mai-septembre	39,5	39,8	40,6	40,7	39,3	38,7
Octobre-avril	30,2	30,7	31,1	31,5	31,5	30,4

Pour le *beurre d'été* l'indice d'iode moyen a donc été trouvé égal à 38,7, ce qui est la valeur moyenne la plus basse des années en question.

On a voulu chercher dans l'augmentation de l'indice d'iode de la matière grasse du beurre la cause des plaintes formées quelquefois ces

dernières années contre l'insuffisance de fermeté du beurre d'été danois. Or, les essais susmentionnés montrent que l'indice d'iode du beurre d'été a été plus bas en 1954 qu'en 1947 et plus bas aussi que pendant les années précédentes, d'où il résulte que du moins en ce qui concerne l'an 1954 l'insuffisance de fermeté du beurre ne peut pas être attribuée à un indice d'iode trop élevé.

La mollesse du beurre d'été doit par conséquent être attribuée à une autre cause, laquelle pourra par exemple se trouver dans un changement possible de la composition de la matière grasse du lait par suite d'un changement éventuel des herbes et des trèfles constituant en été l'alimentation prépondérante des vaches, ou bien elle pourra être due aux modifications survenues dans le traitement de la crème dont on bat le beurre ou au traitement du beurre dans la baratte (traitement incorrect dans le vide, températures trop élevées pendant le malaxage).

Un moyen de faciliter la séparation du beurre d'été mou consisterait à en apprécier la consistance à une température correspondant mieux à la température à laquelle il se consomme (18–20° C). La température prescrite au moment de l'appréciation est de 13° C.

Il ressort du tableau ci-dessus que l'indice d'iode du beurre d'hiver était de 30,4 en 1954, ce qui est la valeur la plus basse qu'on ait trouvée après la guerre. Aussi bien ce faible indice d'iode a-t-il eu pour effet que le vice de texture friable est devenu un des défauts les plus fréquents du beurre d'hiver danois, en même temps que le nombre des cas où il a senti les betteraves fourragères a augmenté. L'augmentation de la fréquence de ces défauts est certainement due au fait que l'alimentation des vaches se fait de plus en plus au moyen de fourrage indigène au lieu de fourrages concentrés. Comme le fourrage doit contenir une certaine portion de graisse pour produire la bonne composition de la matière grasse du lait, on comprendra facilement que l'augmentation du gros fourrage et la diminution des fourrages concentrés, qui sont par surcroît devenus plus pauvres en matière grasse, ont pour effet que l'influence du gros fourrage à peu près sans matières grasses sur la formation de la matière grasse du lait est beaucoup plus importante qu'autrefois.

Comme tout porte à croire que l'emploi du gros fourrage ne diminuera pas dans les années à venir, il faudra, pour remédier aux inconvénients que comporte une telle alimentation, établir des programmes d'affouragement en adaptant les fourrages concentrés aux différentes conditions d'alimentation.

Les recherches effectuées au laboratoire d'essais danois sur 20 mélanges de fourrages concentrés de même composition ont fourni des indices d'iode variant entre 80 et 101, ce qui montre combien il est difficile de composer un mélange d'aliments donnant un indice d'iode constant.

Les essais sur bon nombre de matières fourragères ont plusieurs fois montré que l'indice d'iode a tendance à diminuer selon que l'alimentation se fait au moyen de graines, de tourteaux ou de farine brute, ce qui s'explique peut-être par le fait que la pression ou l'extraction fait surtout sortir des graines les acides gras non saturés et très fusibles et laisse rester les acides gras saturés qui se fondent moins facilement.

H. Zusammenfassung.

In den Jahren 1943–51, 1953 und 1954 ist dänisches Butterfett auf folgende Kennzahlen geprüft worden: Reichert-Meissl-Zahl, Polenske-Zahl, Köttstorfer-Zahl und Juckenack-Pasternack-Differenz. In den Jahren 1943–47 einschl. und 1954 erstreckten sich die Prüfungen ausserdem noch auf die Bestimmung der Jodzahl.

Das für diese Untersuchungen erforderliche Butterfett wurde von den „Staatlichen Butterbeurteilungen“ (Statens Smørbedømmelser) zur Verfügung gestellt, die allwöchentlich Butterproben von 100–130 Molkereien des ganzen Landes zur Qualitätskontrolle anfordern. Eine Durchschnittsprobe sämtlicher in der jeweiligen Woche von diesen Molkereien empfangenen Proben wurde für diese Prüfung herangezogen.

Ausser diesen Durchschnittsproben sind in den Jahren 1953 und 1954 allwöchentlich Butterproben von 5 zufällig gewählten Molkereien entnommen worden.

Reichert-Meissl-Zahl und Polenske-Zahl.

Im Auslande sind bestimmte Werte für die Polenske-Zahl im Verhältnis zur Reichert-Meissl-Zahl in unverfälschter Butter aufgestellt worden. Schon in früheren Berichten des Dänischen Landwirtschaftlichen Versuchslaboratoriums sind Untersuchungen über die Kennzahlen dänischer Butter veröffentlicht worden, und diese Untersuchungen haben eindeutig gezeigt,

dass es in bezug auf dänische Butter von dem im Auslande üblichen Vergleich der Polenske-Zahl mit der Reichert-Meissl-Zahl heraus nicht berechtigt ist, auf eine Verfälschung zu schliessen,

dass die Polenske-Zahl nicht nur zur Reichert-Meissl-Zahl in Beziehung steht, sondern auch – und zwar unabhängig von der Reichert-Meissl-Zahl – mit den Jahreszeiten stark schwankt.

Die hier vorliegenden Untersuchungen über die Reichert-Meissl-Zahl und die Polenske-Zahl dänischen Butterfetts ist eine eindeutige Bestätigung früherer Befunde.

Die Verteilung der Polenske-Zahl im Verhältnis zur Reichert-Meissl-Zahl nach den im Auslande aufgestellten Werten war für die untersuchten Durchschnittsproben wie folgt:

Polenske-Zahl.

	Gesamtzahl der untersuchten Proben	Befund			
		über »normal«	»normal«	unter »normal«	über »zulässigem Maximum«
	480	187	191	102	70
%		39	40	21	15

Wie ersichtlich ergaben nur 40 % der Butterproben eine „normale“ Polenske-Zahl, während 21 % unter „normal“ und 39 % über „normal“ waren. Von dieser letzten Gruppe lagen wieder 37 % „über dem zulässigen Maximum“, was 15 % sämtlicher untersuchten Proben entspricht.

Die Befunde der Jahre 1953 und 1954 sind von der Periode 1943–51 recht verschieden. Die Verteilung der Polenske-Zahl im Verhältnis zur Reichert-Meissl-Zahl war in den 3 Perioden für die untersuchten Durchschnittsproben wie folgt:

Polenske-Zahl.

Jahr	Gesamtzahl der untersuchten Proben	Befund			
		über »normal«	»normal«	unter »normal«	über »zuläs- sigem Max.«
1943–1951	392	175	169	48	65
%		45	43	12	17
1953	41	11	9	21	5
%		27	22	51	12
1954	47	1	13	33	0
%		2	28	70	0

Wie ersichtlich waren die Abweichungen von der „normalen“ Polenske-Zahl in den Jahren 1953 und 1954 häufiger als früher. 1953 ergaben somit 78 % und 1954 72 % der untersuchten Durchschnittsproben „unnormale“ Zahlen gegen 57 % in der Periode 1943–51. Gleichzeitig ist eine bemerkenswerte Verschiebung in der Verteilung der „unnormalen“ Zahlen erfolgt. In der Periode 1943–51 ergaben somit 45 % der Proben eine Polenske-Zahl über „normal“ gegen 27 % im Jahre 1953 und nur 2 % im Jahre 1954. Die Polenske-Zahl lag unter „normal“ bei 12 % der Proben in den Jahren 1943–51, bei 51 % im Jahre 1953 und bei 70 % im Jahre 1954.

Die Verschiebung, die sich somit in der Lage der Polenske-Zahl im Verhältnis zur Reichert-Meissl-Zahl zu erkennen gibt, ist zweifellos auf die Veränderung zurückführen, die sich in den letzten Jahren hierzulande in der Fütterung der Kühe vollzogen hat.

Eine Polenske-Zahl über „normal“ findet man insbesondere in den Monaten Oktober–Februar, während die Polenske-Zahl unter „normal“ insbesondere in den Monaten Juni–August vorkommt. Ebenfalls hat es sich erwiesen, dass die Polenske-Zahl unter „normal“ am häufigsten bei einer Reichert-Meissl-Zahl unter 28 und die Polenske-Zahl über „normal“ am häufigsten bei einer Reichert-Meissl-Zahl über 28 vorkommen. Im übrigen scheint die Reichert-Meissl-Zahl im Steigen begriffen zu sein, indem Werte über 30 in der Periode 1943–51 nur in 2 % der untersuchten Butterproben gefunden wurden, während im Jahre 1953 20 % und im Jahre 1954 70 % eine Reichert-Meissl-Zahl über 30 aufwiesen.

Die obenerwähnten Untersuchungen haben eindeutig ergeben, dass die Polenske-Zahl der dänischen Butter häufiger *ausserhalb* als *innerhalb* der Grenzen liegt, die im Auslande als „normal“ gelten.

Die Polenske-Zahl lässt sich deshalb, wie schon erwähnt, von der allgemeinen Betrachtung dieser Zahl heraus, was dänische Butter angeht, nicht als Kriterium in bezug auf eine Verfälschung gebrauchen.

Köttstorfer-Zahl und Juckenack-Pasternack-Differenz.

Auch was diese Kennzahlen anbelangt zeigen die in den Jahren 1953 und 1954 untersuchten Proben ungewöhnliche Abweichungen von den Befunden in der Periode 1943–51.

Die durchschnittliche Köttstorfer-Zahl ist von Jahr zu Jahr gestiegen, während die Juckenack-Pasternack-Differenz gefallen ist. Gewöhnlich rechnet das Ausland mit einer Köttstorfer-Zahl zwischen 218 und 235, während die Juckenack-Pasternack-Differenz einen Zahlenwert von 4 nicht übersteigen darf. Dass diese „Normen“ nicht immer für dänisches Butterfett zutreffen, ist schon in früheren Berichten des Versuchslaboratoriums besprochen worden und wird durch die hier erwähnten Untersuchungen noch bestätigt. Die „unnormalen“ Zahlen verteilen sich für die untersuchten Durchschnittsproben wie folgt:

Jahr	Gesamtzahl der untersuchten Proben	Befund »unnormale«	
		Köttstorfer- Zahl	Juckenack-Pasternack- Differenz
1943–1951	392	25	78
%		6	20
1953	41	3	9
%		7	22
1954	47	9	14
%		19	30

Wie ersichtlich waren die Abweichungen von den „normalen“ Zahlen häufiger in den Jahren 1953 und 1954 als in der Periode 1943–51. Diese „unnormalen“ Zahlen kamen insbesondere in den Monaten November–Januar vor.

Die Untersuchungen ergeben, dass, die Köttstorfer-Zahl und die Juckenack-Pasternack-Differenz in bezug auf dänisches unverfälschtes Butterfett häufig ausserhalb der Grenzen liegen, die im Auslande als „normal“ gelten, und dass man deshalb auch nicht auf Grund dieser Zahlen ohne weiteres auf eine Verfälschung schliessen darf.

Jodzahlbestimmungen

wurden bei insgesamt 242 Durchschnitts-Butterproben sowie bei 213 Butterproben einzelner Molkereien vorgenommen.

Die Jodzahlen der *Sommerbutter* (Mai–September) und der *Winterbutter* (Oktober–April) sind aus der nachstehenden Aufstellung ersichtlich. Die Zahlen beziehen sich auf die untersuchten Durchschnittsproben.

Jahr	1943	1944	1945	1946	1947	1954
Mai–September	39,5	39,8	40,6	40,7	39,3	38,7
Oktober–April	30,2	30,7	31,1	31,5	31,5	30,4

Was die *Sommerbutter* betrifft liegt die durchschnittliche Jodzahl des Jahres 1954 auf 38,7, dem niedrigsten Durchschnittswert der erfassten Jahre.

Es hat sich die Anschauung geltend gemacht, dass die seit einigen Jahren beanstandete mangelhafte Festigkeit der dänischen Sommerbutter in der steigenden Jodzahl des Butterfettes zu suchen wäre; die hier erwähnten Untersuchungen zeigen indessen, dass die Jodzahl der Sommerbutter im Jahre 1954 niedriger lag als im Jahre 1947 und in den vorhergehenden Jahren, so dass die mangelhafte Festigkeit der Butter jedenfalls was das Jahr 1954 betrifft nicht auf eine zu hohe Jodzahl zurückzuführen ist.

Die Ursache der weichen Sommerbutter ist deshalb anderswo zu suchen, z. B. in einer geänderten Zusammensetzung des MilCHFettes wegen einer eventuellen Änderung der Gras- und Kleearten, die während der Sommermonate die Haupternährung der Kühe bilden, oder in Veränderungen in der Behandlung des zum Buttern verwendeten Rahms, bzw. in der Behandlung der Butter im Butterfass (falsche Vakuumbehandlung, zu hohe Arbeitstemperaturen).

Als Mittel zur leichteren Aussonderung der weichen Sommerbutter empfiehlt sich die Beurteilung ihrer Festigkeit bei einer Temperatur, die der Konsumtemperatur (18–20° C.) besser entspräche. Die zur Durchführung der Qualitätskontrolle amtlich festgesetzte Temperatur liegt bei 13° C.

Was die *Winterbutter* betrifft war deren Jodzahl im Jahre 1954, wie die obige Aufstellung zeigt, 30,4. Eine so niedrige Jodzahl ist seit den Kriegsjahren nicht mehr gefunden. Die niedrige Jodzahl hat denn auch mit sich geführt, dass der Konsistenzfehler *bröckelig* ein sehr häufiger Fehler der dänischen Winterbutter geworden ist, und gleichzeitig kommt auch der als Futtergeschmack (Rübengeschmack) bezeichnete Fehler häufiger vor. Das zunehmende Vorkommen dieser Fehler ist zweifellos auf die Umstellung der Fütterung auf betriebseigenes Futter auf Kosten des Kraftfutters zurückzuführen. Da ein gewisser Fettgehalt im Futter notwendig ist, um die rechte Zusammensetzung des Milchfettes zu sichern, versteht sich von selbst, dass die Anwendung grösserer Mengen Grünfutter, Rauhfutter und Wurzelfutter und kleinerer Mengen Kraftfutter, das gleichzeitig einen niedrigeren Fettgehalt aufweist, eine grössere Beteiligung der ersteren fast fettfreien Futterarten an der Bildung des Butterfettes zur Folge hat, als es früher der Fall war.

Da die Fütterung mit Grünfutter, Rauhfutter und Wurzelfutter in der Zukunft allem Anschein nach nicht geringer werden wird, muss man, um den Nachteilen einer solchen Fütterung abzuweichen, Fütterungsschemen ausarbeiten, worin die Kraftfuttergabe den jeweiligen Fütterungsverhältnissen angepasst wird.

Untersuchungen des Laboratoriums von 20 Kraftfuttermischungen der gleichen Zusammensetzung haben Jodzahlen ergeben, die zwischen 80 und 101 schwanken; es ist daraus ersichtlich, wie schwierig die Zusammensetzung einer Futtermischung mit gleichbleibender Jodzahl ist.

Die Untersuchung verschiedener Futtermittel hat in mehreren Fällen eine Tendenz der Jodzahl ergeben, von Saat über Kuchen bis Schrot zu sinken. Dies lässt sich wahrscheinlich dadurch erklären, dass sich die ungesättigten leichtschmelzenden Fettsäuren beim Pressen und Extraktion des Saates zuerst auspressen und extrahieren lassen, während die gesättigten und schwererschmelzenden Fettsäuren übrig bleiben.



I. Hovedtabeller.

Hovedtabel I. Kendingstal for fællesprøver af smør 1943-51.

1 Bedøm- melses- dato	2 Produk- tions- måned	3 Reichert- Meissls tal	4 Polen- skes tal	5 Køttstor- fers tal	6 Juckenack- Pasternack diff.	7 Jodtal
1943						
16- 8	August	28,2	2,1	225,5	+ 2,7	40,6
23- 8	„	27,5	2,0	224,7	+ 2,8	40,9
30- 8	„	27,2	1,9	225,0	+ 2,2	40,8
6- 9	„	27,8	2,1	225,9	+ 1,9	40,6
13- 9	„	27,7	2,1	225,9	+ 1,8	41,9
Gennemsnit		27,7	2,0	225,4	+ 2,3	41,0
20- 9	September	27,9	2,0	226,2	+ 1,7	42,4
27- 9	„	27,9	2,2	226,6	+ 1,3	42,5
4-10	„	27,7	2,1	226,6	+ 1,1	43,0
11-10	„	27,6	2,3	226,3	+ 1,3	42,2
Gennemsnit		27,8	2,2	226,4	+ 1,4	42,5
18-10	Oktober	28,1	2,4	227,9	+ 0,2	40,9
25-10	„	28,7	2,8	228,6	+ 0,1	38,6
1-11	„	29,1	3,0	230,4	÷ 1,3	36,6
8-11	„	28,9	3,0	230,6	÷ 1,7	35,2
Gennemsnit		28,7	2,8	229,4	÷ 0,7	37,8
15-11	November	29,2	3,1	232,6	÷ 3,4	33,0
22-11	„	29,0	3,3	233,2	÷ 4,2	31,3
29-11	„	28,7	3,4	233,3	÷ 4,6	29,8
6-12	„	28,8	3,5	233,6	÷ 4,8	28,5
13-12	„	28,5	3,4	234,3	÷ 5,8	28,4
Gennemsnit		28,8	3,3	233,4	÷ 4,6	30,2
10-1-44	December	28,8	3,3	233,6	÷ 4,8	28,3
Gennemsnit		28,8	3,3	233,6	÷ 4,8	28,3
1944						
17- 1	Januar	28,7	3,3	232,7	÷ 4,0	28,6
24- 1	„	28,6	3,2	232,2	÷ 3,6	29,0
31- 1	„	28,6	3,3	233,1	÷ 4,5	29,0
7- 2	„	28,7	3,2	232,6	÷ 3,9	29,2
14- 2	„	28,8	3,3	232,2	÷ 3,4	29,4
Gennemsnit		28,7	3,3	232,6	÷ 3,9	29,0

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
21- 2	Februar	28,8	3,2	231,5	÷ 2,7	29,7
28- 2	„	28,9	3,2	232,1	÷ 3,2	29,6
6- 3	„	29,1	3,2	232,0	÷ 2,9	29,7
13- 3	„	29,1	3,0	232,8	÷ 3,7	30,1
Gennemsnit		29,0	3,2	232,1	÷ 3,1	29,8
20- 3	Marts	29,2	3,1	231,6	÷ 2,4	29,9
27- 3	„	29,4	3,1	232,1	÷ 2,7	29,9
3- 4	„	29,5	3,1	232,3	÷ 2,8	29,7
Gennemsnit		29,4	3,1	232,0	÷ 2,6	29,8
17- 4	April	29,5	3,3	232,2	÷ 2,7	29,8
1- 5	„	29,6	3,1	231,7	÷ 2,1	30,5
8- 5	„	29,5	3,1	230,9	÷ 1,4	31,5
Gennemsnit		29,5	3,2	231,6	÷ 2,1	30,6
15- 5	Maj	29,1	2,9	229,8	÷ 0,7	33,3
22- 5	„	28,6	2,7	228,6	0	36,6
5- 6	„	28,7	2,7	228,0	+ 0,7	40,2
12- 6	„	28,6	2,7	228,4	+ 0,2	39,8
Gennemsnit		28,8	2,8	228,7	+ 0,1	37,5
19- 6	Juni	28,6	2,9	228,2	+ 0,4	39,3
26- 6	„	28,9	2,7	228,1	+ 0,8	39,6
3- 7	„	28,7	2,8	227,6	+ 1,1	39,4
10- 7	„	29,0	2,6	228,4	+ 0,6	39,0
Gennemsnit		28,8	2,8	228,1	+ 0,7	39,3
24- 7	Juli	28,4	2,2	225,8	+ 2,6	40,6
31- 7	„	28,3	2,3	225,6	+ 2,7	40,5
7- 8	„	28,4	2,2	225,3	+ 3,1	41,1
14- 8	„	27,9	2,1	224,6	+ 3,3	41,5
Gennemsnit		28,2	2,2	225,3	+ 2,9	40,9
21- 8	August	27,6	1,8	222,9	+ 4,7	41,9
28- 8	„	27,6	2,0	223,3	+ 4,3	41,4
4- 9	„	27,6	1,9	222,8	+ 4,8	41,1
11- 9	„	27,1	1,9	222,4	+ 4,7	40,9
Gennemsnit		27,5	1,9	222,9	+ 4,6	41,3

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
18- 9	September	26,9	1,9	222,3	+ 4,6	40,6
25- 9	„	27,1	2,0	223,1	+ 4,0	40,4
2-10	„	28,0	2,2	224,9	+ 3,1	39,5
9-10	„	28,0	2,2	224,5	+ 3,5	40,1
Gennemsnit		27,5	2,1	223,7	+ 3,8	40,2
16-10	Oktober	28,2	2,3	225,9	+ 2,3	39,7
23-10	„	28,3	2,3	226,5	+ 1,8	37,4
30-10	„	28,1	2,3	226,6	+ 1,5	37,3
6-11	„	28,4	2,7	227,8	+ 0,6	35,2
13-11	„	28,7	3,0	229,2	÷ 0,5	33,2
Gennemsnit		28,3	2,5	227,2	+ 1,1	36,6
20-11	November	28,8	3,1	230,2	÷ 1,4	31,7
27-11	„	28,8	3,4	231,2	÷ 2,4	30,3
4-12	„	28,8	3,3	231,5	÷ 2,7	29,6
11-12	„	28,5	3,2	230,7	÷ 2,2	28,9
Gennemsnit		28,7	3,3	230,9	÷ 2,2	30,1
18-12	December	28,5	3,2	230,8	÷ 2,3	28,8
Gennemsnit		28,5	3,2	230,8	÷ 2,3	28,8
1945						
22- 1	Januar	28,2	3,1	231,1	÷ 2,9	29,0
29- 1	„	28,4	3,1	231,3	÷ 2,9	29,0
5- 2	„	28,6	3,2	230,9	÷ 2,3	29,6
Gennemsnit		28,4	3,1	231,1	÷ 2,7	29,2
19- 2	Februar	28,2	2,9	230,4	÷ 2,2	29,7
26- 2	„	28,9	3,1	231,3	÷ 2,4	29,3
5- 3	„	28,6	3,0	231,6	÷ 3,0	29,5
12- 3	„	28,5	3,1	231,6	÷ 3,1	29,6
Gennemsnit		28,6	3,0	231,2	÷ 2,6	29,5
19- 3	Marts	28,8	3,1	231,6	÷ 2,8	29,4
3- 4	„	29,4	3,1	232,9	÷ 3,5	29,3
9- 4	„	29,2	3,0	232,4	÷ 3,2	29,7
Gennemsnit		29,1	3,1	232,3	÷ 3,2	29,5

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
16- 4	April	29,6	3,1	233,3	÷ 3,7	29,6
23- 4	"	29,4	2,9	233,2	÷ 3,8	30,0
1- 5	"	29,5	3,0	230,8	÷ 1,3	31,5
14- 5	"	28,8	2,9	229,2	÷ 0,4	37,0
Gennemsnit		29,3	3,0	231,6	÷ 2,3	32,0
22- 5	Maj	29,3	3,1	228,8	+ 0,5	38,1
29- 5	"	29,1	3,1	228,6	+ 0,5	39,3
10- 6	"	29,4	3,0	228,9	+ 0,5	38,3
Gennemsnit		29,3	3,1	228,8	+ 0,5	38,6
18- 6	Juni	29,3	2,9	228,8	+ 0,5	38,4
25- 6	"	29,2	2,8	228,2	+ 1,0	39,0
2- 7	"	29,1	2,6	227,7	+ 1,4	39,6
9- 7	"	29,3	2,5	226,8	+ 2,5	39,6
Gennemsnit		29,2	2,7	227,9	+ 1,3	39,2
16- 7	Juli	29,0	2,4	226,1	+ 2,9	39,9
23- 7	"	29,0	2,4	226,5	+ 2,5	39,4
30- 7	"	28,7	2,2	225,1	+ 3,6	41,0
6- 8	"	28,4	2,1	225,1	+ 3,3	41,0
13- 8	"	28,3	2,2	224,4	+ 3,9	41,4
Gennemsnit		28,7	2,3	225,4	+ 3,3	40,5
20- 8	August	28,2	2,0	224,6	+ 3,6	41,3
27- 8	"	27,8	2,1	223,9	+ 3,9	41,7
3- 9	"	27,3	1,8	223,1	+ 4,2	42,6
10- 9	"	27,3	2,0	223,4	+ 3,9	43,4
Gennemsnit		27,7	2,0	223,8	+ 3,9	42,2
17- 9	September	27,4	1,9	224,2	+ 3,2	42,8
24- 9	"	28,4	2,2	225,2	+ 3,2	42,3
1-10	"	28,2	2,3	225,8	+ 2,4	42,3
8-10	"	27,7	2,1	224,9	+ 2,8	43,5
Gennemsnit		27,9	2,2	225,0	+ 2,9	42,7
15-10	Oktober	27,9	2,4	226,2	+ 1,7	42,0
22-10	"	28,5	2,4	227,1	+ 1,4	40,2
29-10	"	28,5	2,7	229,0	÷ 0,5	38,7
5-11	"	28,9	2,8	230,8	÷ 1,9	35,6
12-11	"	28,7	3,0	230,8	÷ 2,1	34,5
Gennemsnit		28,5	2,6	228,8	÷ 0,3	38,2

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøms- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
19-11	November	28,6	3,1	231,8	÷ 3,2	32,5
26-11	„	28,7	3,1	233,4	÷ 4,7	31,0
3-12	„	28,6	3,1	233,4	÷ 4,8	29,6
10-12	„	28,4	3,1	234,0	÷ 5,6	28,7
Gennemsnit		28,6	3,1	233,2	÷ 4,6	30,5
17-12	December	28,6	3,4	234,3	÷ 5,7	28,6
Gennemsnit		28,6	3,4	234,3	÷ 5,7	28,6
1946						
21- 1	Januar	28,4	3,0	231,0	÷ 2,6	29,2
28- 1	„	28,4	3,0	231,0	÷ 2,6	29,6
4- 2	„	28,5	3,1	230,9	÷ 2,4	30,1
11- 2	„	28,7	3,0	230,9	÷ 2,4	30,2
Gennemsnit		28,5	3,0	231,0	÷ 2,5	29,8
18- 2	Februar	29,0	3,0	231,0	÷ 2,0	30,7
25- 2	„	29,0	2,9	231,0	÷ 2,0	30,7
4- 3	„	29,0	3,0	231,3	÷ 2,3	30,5
Gennemsnit		29,0	3,0	231,1	÷ 2,1	30,6
18- 3	Marts	29,3	3,2	230,9	÷ 1,6	30,7
25- 3	„	29,3	3,0	231,8	÷ 2,5	30,3
1- 4	„	29,3	2,9	232,0	÷ 2,7	30,6
Gennemsnit		29,3	3,0	231,6	÷ 2,3	30,5
15- 4	April	29,6	3,0	231,7	÷ 2,1	30,9
29- 4	„	30,1	3,0	232,4	÷ 2,3	31,2
13- 5	„	30,0	3,0	232,2	÷ 2,2	31,2
Gennemsnit		29,9	3,0	232,1	÷ 2,2	31,1
20- 5	Maj	29,5	2,8	230,6	÷ 1,1	34,3
27- 5	„	29,7	2,7	229,0	+ 0,7	38,8
3- 6	„	29,4	2,8	228,8	+ 0,6	39,3
Gennemsnit		29,5	2,8	229,4	+ 0,1	37,5
17- 6	Juni	29,2	3,1	228,8	+ 0,4	39,6
24- 6	„	28,9	2,8	227,3	+ 1,6	39,7
1- 7	„	29,3	2,6	227,7	+ 1,6	39,8
8- 7	„	29,0	2,6	227,3	+ 1,7	40,3
Gennemsnit		29,1	2,8	227,8	+ 1,3	39,8

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøms- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
15- 7	Juli	28,9	2,4	227,0	+ 1,9	40,1
22- 7	"	29,1	2,2	226,5	+ 2,6	42,0
29- 7	"	28,7	2,2	225,8	+ 2,9	41,5
5- 8	"	28,9	2,3	226,6	+ 2,3	40,9
12- 8	"	28,8	2,1	226,1	+ 2,7	41,6
Gennemsnit		28,9	2,2	226,4	+ 2,5	41,2
19- 8	August	27,8	1,8	224,8	+ 3,0	42,1
26- 8	"	28,2	2,0	225,4	+ 2,8	42,3
2- 9	"	27,9	2,0	224,7	+ 3,2	42,7
7- 9	"	28,0	2,1	224,9	+ 3,1	42,3
Gennemsnit		28,0	2,0	225,0	+ 3,0	42,4
16- 9	September	28,0	2,0	224,5	+ 3,5	42,3
23- 9	"	27,6	2,0	223,9	+ 3,7	43,1
30- 9	"	27,7	2,0	224,5	+ 3,2	42,9
7-10	"	27,5	2,1	224,5	+ 3,0	43,2
14-10	"	27,4	2,0	226,4	+ 1,0	42,0
Gennemsnit		27,6	2,0	224,8	+ 2,9	42,7
21-10	Oktober	27,8	2,1	226,4	+ 1,4	42,7
28-10	"	28,2	2,3	227,1	+ 1,1	40,2
4-11	"	28,6	2,7	229,2	÷ 0,6	37,7
11-11	"	28,8	2,8	230,5	÷ 1,7	35,1
Gennemsnit		28,4	2,5	228,3	+ 0,1	38,9
18-11	November	29,3	3,3	233,1	÷ 3,8	32,2
25-11	"	28,9	3,3	231,7	÷ 2,8	30,5
2-12	"	28,9	3,3	231,2	÷ 2,3	30,4
9-12	"	28,8	3,2	231,8	÷ 3,0	29,4
Gennemsnit		29,0	3,3	232,0	÷ 3,0	30,6
16-12	December	29,0	3,4	232,1	÷ 3,1	29,0
30-12	"	28,9	3,5	231,8	÷ 2,9	28,8
13-1-47		28,9	3,3	232,2	÷ 3,3	29,6
Gennemsnit		28,9	3,4	232,0	÷ 3,1	29,1
1947						
20- 1	Januar	28,4	3,0	231,5	÷ 3,1	29,8
27- 1	"	28,6	3,0	231,8	÷ 3,2	30,1
3- 2	"	29,0	2,9	231,5	÷ 2,5	30,3
10- 2	"	28,6	3,0	231,1	÷ 2,5	30,0
Gennemsnit		28,7	3,0	231,5	÷ 2,8	30,1

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
17- 2	Februar	28,5	2,8	231,7	÷ 3,2	30,1
24- 2	„	28,6	3,0	231,9	÷ 3,3	29,8
Gennemsnit		28,6	2,9	231,8	÷ 3,3	30,0
Marts ingen bedømmelser.						
21- 4	April	29,6	2,9	231,7	÷ 2,1	31,5
28- 4	„	29,9	2,9	230,9	÷ 1,0	31,8
5- 5	„	29,7	2,9	230,9	÷ 1,2	32,3
12- 5	„	29,4	2,9	230,2	÷ 0,8	33,3
Gennemsnit		29,7	2,9	230,9	÷ 1,3	32,2
19- 5	Maj	28,9	2,6	229,2	÷ 0,3	33,9
26- 5	„	28,2	2,5	227,9	+ 0,3	36,0
2- 6	„	28,0	2,0	225,7	+ 2,3	39,8
9- 6	„	28,2	2,1	226,4	+ 1,8	40,7
Gennemsnit		28,3	2,3	227,3	+ 1,0	37,6
16- 6	Juni	28,3	2,3	226,2	+ 2,1	40,8
23- 6	„	28,4	2,2	226,8	+ 1,6	39,7
30- 6	„	29,0	2,4	227,9	+ 1,1	39,2
7- 7	„	28,5	2,1	227,3	+ 1,2	40,5
14- 7	„	28,3	1,9	225,7	+ 2,6	41,1
Gennemsnit		28,5	2,2	226,8	+ 1,7	40,3
21- 7	Juli	27,9	2,0	225,0	+ 2,9	41,1
28- 7	„	28,2	1,9	224,8	+ 3,4	41,1
4- 8	„	28,4	2,1	224,6	+ 3,8	41,1
11- 8	„	27,7	1,9	224,4	+ 3,3	41,9
Gennemsnit		28,1	2,0	224,7	+ 3,4	41,3
18- 8	August	27,9	1,9	224,9	+ 3,0	41,7
25- 8	„	27,9	1,8	225,4	+ 2,5	40,9
1- 9	„	27,4	1,8	225,5	+ 1,9	39,9
8- 9	„	27,4	1,8	225,8	+ 1,6	39,2
Gennemsnit		27,7	1,8	225,4	+ 2,3	40,4
15- 9	September	27,8	2,0	225,1	+ 2,7	37,9
22- 9	„	28,1	2,2	227,8	+ 0,3	36,3
29- 9	„	28,3	2,0	228,3	0	36,4
6-10	„	28,4	2,2	228,2	+ 0,2	37,4
13-10	„	28,8	2,4	228,9	÷ 0,1	37,0
Gennemsnit		28,3	2,2	227,7	+ 0,6	37,0

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøms- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
20-10	Oktober	28,7	2,5	229,4	÷ 0,7	36,0
27-10	„	28,9	2,5	229,6	÷ 0,7	35,5
3-11	„	29,0	2,5	229,6	÷ 0,6	35,1
10-11	„	29,4	2,8	231,6	÷ 2,2	33,4
Gennemsnit		29,0	2,6	230,1	÷ 1,1	35,0
17-11	November	29,4	3,1	232,3	÷ 2,9	32,3
24-11	„	29,4	3,2	232,0	÷ 2,6	32,4
1-12	„	29,1	3,1	232,4	÷ 3,3	31,9
8-12	„	29,0	3,2	232,9	÷ 3,9	30,2
Gennemsnit		29,2	3,2	232,4	÷ 3,2	31,7
15-12	December	28,8	3,2	232,7	÷ 3,9	29,9
Gennemsnit		28,8	3,2	232,7	÷ 3,9	29,9

1948

12- 1	Januar	28,9	3,1	232,3	÷ 3,4	—
19- 1	„	28,9	3,0	232,5	÷ 3,6	—
2- 2	„	29,3	2,9	232,8	÷ 3,5	—
9- 2	„	29,5	3,0	232,2	÷ 2,7	—
Gennemsnit		29,2	3,0	232,5	÷ 3,3	—
16- 2	Februar	29,4	2,8	233,2	÷ 3,8	—
23- 2	„	29,7	3,0	232,6	÷ 2,9	—
1- 3	„	29,7	3,0	232,8	÷ 3,1	—
8- 3	„	29,6	3,1	232,5	÷ 2,9	—
Gennemsnit		29,6	3,0	232,8	÷ 3,2	—
15- 3	Marts	29,2	2,8	232,3	÷ 3,1	—
22- 3	„	29,6	3,0	232,6	÷ 3,0	—
5- 4	„	29,9	2,9	232,5	÷ 2,6	—
Gennemsnit		29,6	2,9	232,5	÷ 2,9	—
19- 4	April	29,8	3,0	231,9	÷ 2,1	—
26- 4	„	29,8	2,9	231,6	÷ 1,8	—
3- 5	„	29,7	3,0	230,7	÷ 1,0	—
10- 5	„	29,5	2,9	229,5	0	—
Gennemsnit		29,7	3,0	230,9	÷ 1,2	—

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
24- 5	Maj	29,3	2,9	229,6	÷ 0,3	—
7- 6	„	29,6	3,0	230,3	÷ 0,7	—
14- 6	„	29,5	2,9	229,9	÷ 0,4	—
Gennemsnit		29,5	2,9	229,9	÷ 0,5	—
21- 6	Juni	29,6	2,7	229,8	÷ 0,2	—
28- 6	„	29,6	2,5	229,4	+ 0,2	—
5- 7	„	28,9	2,5	227,9	+ 1,0	—
12- 7	„	29,1	2,4	227,9	+ 1,2	—
Gennemsnit		29,3	2,5	228,8	+ 0,5	—
19- 7	Juli	28,8	2,4	227,1	+ 1,7	—
26- 7	„	28,7	2,5	226,8	+ 1,9	—
2- 8	„	28,4	2,1	225,1	+ 3,3	—
9- 8	„	28,2	2,2	225,9	+ 2,3	—
Gennemsnit		28,5	2,3	226,2	+ 2,3	—
16- 8	August	28,1	2,1	224,8	+ 3,3	—
23- 8	„	28,0	2,2	225,0	+ 3,0	—
30- 8	„	28,3	2,1	224,8	+ 3,5	—
6- 9	„	28,0	2,1	224,6	+ 3,4	—
Gennemsnit		28,2	2,1	224,8	+ 3,3	—
13- 9	September	27,8	2,1	224,7	+ 3,1	—
20- 9	„	28,0	2,2	224,8	+ 3,2	—
27- 9	„	28,2	2,2	224,9	+ 3,3	—
4-10	„	27,9	2,1	225,4	+ 2,5	—
11-10	„	28,0	2,2	226,5	+ 1,5	—
Gennemsnit		28,0	2,2	225,3	+ 2,7	—
25-10	Oktober	28,7	2,6	229,0	÷ 0,3	—
1-11	„	29,1	2,9	229,7	÷ 0,6	—
8-11	„	29,1	2,8	231,0	÷ 1,9	—
Gennemsnit		29,0	2,8	230,0	÷ 0,9	—
15-11	November	29,3	3,1	232,5	÷ 3,2	—
22-11	„	29,3	3,2	233,0	÷ 3,7	—
29-11	„	28,6	3,2	236,2	÷ 7,6	—
6-12	„	28,8	2,9	235,6	÷ 6,8	—
13-12	„	28,9	3,2	234,8	÷ 5,9	—
Gennemsnit		29,0	3,1	234,4	÷ 5,5	—
20-12	December	28,7	3,2	235,1	÷ 6,4	—
Gennemsnit		28,7	3,2	235,1	÷ 6,4	—

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøms- elses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckernack- Pasternack diff.	Jodtal
1949						
17- 1	Januar	28,5	3,2	236,0	÷ 7,5	—
24- 1	„	28,7	3,2	235,8	÷ 7,1	—
31- 1	„	28,8	3,1	234,4	÷ 5,6	—
7- 2	„	29,1	3,3	233,9	÷ 4,8	—
14- 2	„	29,4	3,6	234,4	÷ 5,0	—
Gennemsnit		28,9	3,3	234,9	÷ 6,0	—
21- 2	Februar	29,3	3,6	233,8	÷ 4,5	—
7- 3	„	29,8	3,3	233,9	÷ 4,1	—
Gennemsnit		29,6	3,5	233,9	÷ 4,3	—
11- 4	Marts	30,3	3,3	234,6	÷ 4,3	—
Gennemsnit		30,3	3,3	234,6	÷ 4,3	—
25- 4	April	29,9	3,2	234,4	÷ 4,5	—
9- 5	„	29,8	3,3	233,6	÷ 3,8	—
Gennemsnit		29,9	3,3	234,0	÷ 4,1	—
23- 5	Maj	29,4	3,1	232,4	÷ 3,0	—
30- 5	„	29,3	3,3	232,6	÷ 3,3	—
Gennemsnit		29,4	3,2	232,5	÷ 3,2	—
20- 6	Juni	28,5	2,7	229,5	÷ 1,0	—
27- 6	„	28,7	2,9	230,9	÷ 2,2	—
4- 7	„	29,2	2,7	230,5	÷ 1,3	—
Gennemsnit		28,8	2,8	230,3	÷ 1,5	—
18- 7	Juli	29,2	2,6	232,1	÷ 2,9	—
1- 8	„	28,8	2,4	229,9	÷ 1,1	—
8- 8	„	28,3	2,3	228,3	0	—
Gennemsnit		28,8	2,4	230,1	÷ 1,3	—
15- 8	August	28,0	2,1	228,0	0	—
22- 8	„	27,8	2,1	227,2	+ 0,6	—
29- 8	„	28,1	2,2	228,8	÷ 0,7	—
5- 9	„	28,6	2,4	229,5	÷ 0,9	—
12- 9	„	28,0	2,2	228,8	÷ 0,8	—
Gennemsnit		28,1	2,2	228,5	÷ 0,4	—

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøms- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
19- 9	September	28,3	2,2	228,4	÷ 0,1	—
26- 9	„	28,2	2,2	227,9	+ 0,3	—
3-10	„	28,2	2,3	229,1	÷ 0,9	—
10-10	„	28,3	2,3	229,1	÷ 0,8	—
Gennemsnit		28,3	2,3	228,6	÷ 0,4	—
17-10	Oktober	28,5	2,4	229,4	÷ 0,9	—
24-10	„	28,9	2,8	229,7	÷ 0,8	—
31-10	„	28,7	2,8	229,3	÷ 0,6	—
7-11	„	28,8	2,9	230,3	÷ 1,5	—
Gennemsnit		28,7	2,7	229,7	÷ 0,9	—
14-11	November	29,1	3,1	232,5	÷ 3,4	—
21-11	„	29,1	3,3	234,1	÷ 5,0	—
28-11	„	29,2	3,5	234,8	÷ 5,6	—
5-12	„	28,9	3,4	233,7	÷ 4,8	—
12-12	„	29,0	3,5	234,0	÷ 5,0	—
Gennemsnit		29,1	3,4	233,8	÷ 4,8	—
19-12	December	29,2	3,4	234,6	÷ 5,4	—
Gennemsnit		29,2	3,4	234,6	÷ 5,4	—
1950						
16- 1	Januar	28,8	3,5	234,7	÷ 5,9	—
23- 1	„	28,9	3,5	235,0	÷ 6,1	—
30- 1	„	29,0	3,4	234,7	÷ 5,7	—
6- 2	„	29,0	3,4	235,7	÷ 6,7	—
13- 2	„	29,1	3,3	235,7	÷ 6,6	—
Gennemsnit		29,0	3,4	235,2	÷ 6,2	—
20- 2	Februar	28,9	3,3	235,2	÷ 6,3	—
27- 2	„	29,2	3,2	235,7	÷ 6,5	—
6- 3	„	29,3	3,3	235,3	÷ 6,0	—
13- 3	„	30,1	3,3	234,5	÷ 4,4	—
Gennemsnit		29,4	3,3	235,2	÷ 5,8	—
20- 3	Marts	29,8	3,3	234,2	÷ 4,4	—
3- 4	„	30,0	3,2	234,9	÷ 4,9	—
Gennemsnit		29,9	3,3	234,5	÷ 4,7	—

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
17- 4	April	30,1	3,1	236,0	÷ 5,9	—
24- 4	„	30,1	3,2	235,5	÷ 5,4	—
1- 5	„	30,0	3,2	234,9	÷ 4,9	—
8- 5	„	30,0	3,1	232,6	÷ 2,6	—
Gennemsnit		30,1	3,2	234,8	÷ 4,7	—
22- 5	Maj	29,7	3,1	232,8	÷ 3,1	—
5- 6	„	29,3	2,9	231,3	÷ 2,0	—
12- 6	„	29,2	2,7	231,4	÷ 2,2	—
Gennemsnit		29,4	2,9	231,8	÷ 2,4	—
19- 6	Juni	29,3	2,8	231,1	÷ 1,8	—
26- 6	„	29,5	2,6	231,7	÷ 2,2	—
3- 7	„	29,6	2,6	231,7	÷ 2,1	—
10- 7	„	28,8	2,5	229,7	÷ 0,9	—
Gennemsnit		29,3	2,6	230,9	÷ 1,7	—
17- 7	Juli	29,0	2,4	230,0	÷ 1,0	—
24- 7	„	28,8	2,5	229,1	÷ 0,3	—
31- 7	„	28,5	2,2	228,3	+ 0,2	—
7- 8	„	28,4	2,2	228,1	+ 0,3	—
14- 8	„	28,6	2,2	228,2	+ 0,4	—
Gennemsnit		28,7	2,3	228,7	÷ 0,1	—
21- 8	August	28,0	2,2	227,9	+ 0,1	—
28- 8	„	28,0	2,1	228,2	÷ 0,2	—
4- 9	„	27,8	2,1	227,7	+ 0,1	—
11- 9	„	27,8	2,0	227,7	+ 0,1	—
Gennemsnit		27,9	2,1	227,9	0	—
18- 9	September	27,7	2,1	227,5	+ 0,2	—
25- 9	„	27,4	2,1	228,3	÷ 0,9	—
2-10	„	27,7	2,2	227,9	÷ 0,2	—
9-10	„	27,6	2,3	227,9	÷ 0,3	—
Gennemsnit		27,6	2,2	227,9	÷ 0,3	—
16-10	Oktober	28,1	2,5	229,4	÷ 1,3	—
23-10	„	28,3	2,5	230,3	÷ 2,0	—
30-10	„	28,9	2,9	232,5	÷ 3,6	—
6-11	„	28,6	3,0	233,3	÷ 4,7	—
13-11	„	28,9	3,4	234,6	÷ 5,7	—
Gennemsnit		28,6	2,9	232,0	÷ 3,5	—

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøms- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
20-11	November	29,0	3,3	234,8	÷ 5,8	—
27-11	„	29,0	3,4	235,9	÷ 6,9	—
4-12	„	28,8	3,4	236,2	÷ 7,4	—
11-12	„	28,7	3,6	235,7	÷ 7,0	—
Gennemsnit		28,9	3,4	235,7	÷ 6,8	—
18-12	December	28,8	3,6	236,3	÷ 7,5	—
Gennemsnit		28,8	3,6	236,3	÷ 7,5	—
1951						
15- 1	Januar	28,9	3,5	234,5	÷ 5,6	—
22- 1	„	28,7	3,4	234,3	÷ 5,6	—
29- 1	„	28,8	3,2	234,6	÷ 5,8	—
5- 2	„	28,7	3,2	235,2	÷ 6,5	—
12- 2	„	29,0	3,4	235,2	÷ 6,2	—
Gennemsnit		28,8	3,3	234,8	÷ 6,0	—
19- 2	Februar	29,1	3,1	234,7	÷ 5,6	—
26- 2	„	29,1	3,4	234,9	÷ 5,8	—
5- 3	„	29,3	3,4	234,7	÷ 5,4	—
12- 3	„	29,5	3,4	234,7	÷ 5,2	—
Gennemsnit		29,3	3,3	234,8	÷ 5,5	—
19- 3	Marts	29,5	3,2	235,6	÷ 6,1	—
2- 4	„	29,5	3,0	235,8	÷ 6,3	—
Gennemsnit		29,5	3,1	235,7	÷ 6,2	—
16- 4	April	29,6	3,0	235,4	÷ 5,8	—
23- 4	„	29,7	3,2	234,9	÷ 5,2	—
30- 4	„	29,4	3,1	234,3	÷ 4,9	—
7- 5	„	29,4	3,2	234,1	÷ 4,7	—
Gennemsnit		29,5	3,1	234,7	÷ 5,2	—
21- 5	Maj	29,0	2,9	232,5	÷ 3,5	—
28- 5	„	29,2	3,0	230,4	÷ 1,2	—
4- 6	„	29,4	3,1	231,6	÷ 2,2	—
11- 6	„	29,4	3,2	231,9	÷ 2,5	—
Gennemsnit		29,3	3,1	231,6	÷ 2,3	—

Hovedtabel I (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckennack- Pasternack diff.	Jodtal
18- 6	Juni	29,2	2,8	231,8	÷ 2,6	—
25- 6	„	29,4	3,0	230,7	÷ 1,3	—
2- 7	„	29,2	2,9	230,5	÷ 1,3	—
9- 7	„	29,4	2,8	230,2	÷ 0,8	—
Gennemsnit		29,3	2,9	230,8	÷ 1,5	—
16- 7	Juli	29,2	2,6	229,1	+ 0,1	—
23- 7	„	28,6	2,4	229,3	÷ 0,7	—
30- 7	„	28,6	2,3	228,6	0	—
6- 8	„	27,9	1,9	227,8	+ 0,1	—
13- 8	„	28,1	2,0	227,6	+ 0,5	—
Gennemsnit		28,5	2,2	228,5	0	—
20- 8	August	27,5	2,0	227,0	+ 0,5	—
27- 8	„	27,3	1,9	226,1	+ 1,2	—
3- 9	„	27,3	1,9	226,0	+ 1,3	—
10- 9	„	27,5	1,9	226,2	+ 1,3	—
Gennemsnit		27,4	1,9	226,3	+ 1,1	—
17- 9	September	27,5	1,9	226,5	+ 1,0	—
24- 9	„	27,7	1,8	226,8	+ 0,9	—
1-10	„	27,3	1,9	226,3	+ 1,0	—
8-10	„	27,8	2,2	227,5	+ 0,3	—
Gennemsnit		27,6	2,0	226,8	+ 0,8	—
15-10	Oktober	28,0	2,3	228,0	0	—
22-10	„	28,1	2,1	228,9	÷ 0,8	—
29-10	„	28,8	2,9	231,6	÷ 2,8	—
5-11	„	28,8	3,2	233,1	÷ 4,3	—
12-11	„	29,0	3,5	233,8	÷ 4,8	—
Gennemsnit		28,5	2,8	231,1	÷ 2,6	—
19-11	November	29,0	3,4	234,8	÷ 5,8	—
26-11	„	29,0	3,5	236,4	÷ 7,4	—
3-12	„	29,0	3,7	235,9	÷ 6,9	—
10-12	„	29,0	3,6	236,3	÷ 7,3	—
Gennemsnit		29,0	3,6	235,9	÷ 6,9	—
17-12	December	28,9	3,6	235,8	÷ 6,9	—
Gennemsnit		28,9	3,6	235,8	÷ 6,9	—

Hovedtabel II. Kendingstal for fællesprøver af smør 1953 og 1954.

1 Bedøm- melses- dato	2 Produk- tions- måned	3 Reichert- Meissls tal	4 Polen- skes tal	5 Køttstor- fers tal	6 Juckenack- Pasternack diff.	7 Jodtal
1953						
19- 1	Januar	28,9	4,0	229,0	÷ 0,1	—
26- 1	„	29,0	3,2	232,0	÷ 3,0	—
2- 2	„	29,8	2,7	236,3	÷ 6,5	—
9- 2	„	29,7	2,0	231,7	÷ 2,0	—
Gennemsnit		29,4	3,0	232,3	÷ 2,9	—
16- 2	Februar	29,6	3,2	232,5	÷ 2,9	—
23- 2	„	31,2	2,6	233,4	÷ 2,2	—
2- 3	„	31,2	3,3	232,4	÷ 1,2	—
9- 3	„	30,2	3,6	233,1	÷ 2,9	—
Gennemsnit		30,6	3,2	232,9	÷ 2,3	—
16- 3	Marts	31,1	3,0	234,8	÷ 3,7	—
23- 3	„	30,2	3,2	231,3	÷ 1,1	—
30- 3	„	30,1	3,2	229,7	+ 0,4	—
13- 4	„	30,0	2,3	236,0	÷ 6,0	—
Gennemsnit		30,4	2,9	233,0	÷ 2,6	—
27- 4	April	29,3	2,3	230,4	÷ 1,1	—
4- 5	„	29,6	2,7	231,7	÷ 2,1	—
11- 5	„	29,8	2,0	231,5	÷ 1,7	—
Gennemsnit		29,6	2,3	231,2	÷ 1,6	—
8- 6	Maj	26,4	2,6	224,7	+ 1,8	—
15- 6	„	27,6	2,8	229,9	÷ 2,4	—
Gennemsnit		27,0	2,7	227,3	÷ 0,3	—
22- 6	Juni	26,7	1,4	228,7	÷ 2,0	—
29- 6	„	27,3	1,2	228,7	÷ 1,4	—
6- 7	„	27,1	1,6	227,5	÷ 0,4	—
13- 7	„	27,0	1,5	230,3	÷ 3,3	—
Gennemsnit		27,0	1,4	228,9	÷ 1,8	—
20- 7	Juli	26,3	1,6	222,2	+ 4,1	—
3- 8	„	26,8	1,7	223,5	+ 3,3	—
10- 8	„	26,6	1,7	222,0	+ 4,7	—
Gennemsnit		26,6	1,7	222,6	+ 4,0	—

Hovedtabel II (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøms- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
17- 8	August	26,6	1,7	224,7	+ 1,9	—
24- 8	„	29,4	1,6	229,2	+ 0,2	—
31- 8	„	26,7	1,2	225,7	+ 1,0	—
14- 9	„	27,8	1,4	231,9	÷ 4,0	—
Gennemsnit		27,6	1,5	227,9	÷ 0,2	—
21- 9	September	27,7	1,6	225,0	+ 2,7	—
28- 9	„	27,8	1,5	227,1	+ 0,7	—
5-10	„	28,2	1,7	232,0	÷ 3,8	—
12-10	„	28,5	2,3	233,3	÷ 4,8	—
Gennemsnit		28,1	1,8	229,4	÷ 1,3	—
19-10	Oktober	28,6	2,5	231,1	÷ 2,5	—
26-10	„	29,2	3,1	232,3	÷ 3,1	—
2-11	„	28,4	2,7	231,2	÷ 2,8	—
9-11	„	28,9	3,5	233,5	÷ 4,6	—
Gennemsnit		28,8	3,0	232,0	÷ 3,3	—
16-11	November	28,2	1,7	232,7	÷ 4,5	—
30-11	„	28,1	2,7	230,5	÷ 2,4	—
7-12	„	28,2	3,2	236,2	÷ 8,0	—
Gennemsnit		28,2	2,5	233,1	÷ 5,0	—
14-12	December	29,6	3,3	230,9	÷ 1,3	—
21-12	„	30,5	2,7	234,7	÷ 4,2	—
Gennemsnit		30,1	3,0	232,8	÷ 2,8	—
1954						
18- 1	Januar	30,1	3,3	233,4	÷ 3,3	29,2
25- 1	„	29,8	3,5	232,7	÷ 2,9	28,4
1- 2	„	30,0	3,3	233,4	÷ 3,4	26,4
8- 2	„	30,9	3,5	234,4	÷ 3,5	29,0
Gennemsnit		30,2	3,4	233,5	÷ 3,3	28,3
15- 2	Februar	30,0	3,3	230,0	0	29,7
22- 2	„	30,5	3,4	228,8	+ 1,7	28,5
1- 3	„	31,0	3,6	230,7	+ 0,3	29,0
8- 3	„	30,6	2,7	232,1	÷ 1,5	29,7
Gennemsnit		30,5	3,3	230,4	+ 0,1	29,2

Hovedtabel II (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
15- 3	Marts	32,9	3,5	228,8	+ 4,1	28,6
29- 3	„	32,5	3,2	229,0	+ 3,5	29,9
5- 4	„	32,7	2,6	227,9	+ 4,8	30,4
12- 4	„	31,6	2,2	227,1	+ 4,5	29,0
Gennemsnit		32,4	2,9	228,2	+ 4,2	29,5
26- 4	April	33,7	2,2	231,8	+ 1,9	30,3
2- 5	„	31,0	2,6	232,4	÷ 1,4	30,7
10- 5	„	33,7	2,2	231,4	+ 2,3	30,5
Gennemsnit		32,8	2,3	231,9	+ 0,9	30,5
17- 5	Maj	30,9	1,8	231,7	÷ 0,8	31,3
24- 5	„	31,0	1,8	232,2	÷ 1,2	31,6
31- 5	„	30,3	2,4	232,1	÷ 1,8	37,7
14- 6	„	30,9	3,1	231,5	÷ 0,6	36,2
Gennemsnit		30,8	2,8	231,9	÷ 1,1	34,2
21- 6	Juni	30,7	2,0	232,1	÷ 1,4	36,9
28- 6	„	30,4	2,0	231,7	÷ 1,3	36,3
5- 7	„	30,6	2,3	231,2	÷ 0,6	38,4
12- 7	„	29,1	1,6	229,4	÷ 0,3	38,3
Gennemsnit		30,2	2,0	231,1	÷ 0,9	37,5
19- 7	Juli	29,4	1,8	236,4	÷ 7,0	38,0
26- 7	„	30,1	2,1	233,6	÷ 3,5	38,1
2- 8	„	28,7	1,5	233,4	÷ 4,7	40,5
9- 8	„	29,5	1,9	236,2	÷ 6,7	39,9
Gennemsnit		29,4	1,8	234,9	÷ 5,5	39,1
16- 8	August	28,2	1,1	234,2	÷ 6,0	41,1
23- 8	„	29,5	1,8	237,1	÷ 7,6	41,6
30- 8	„	29,4	2,1	232,5	÷ 3,2	41,2
6- 9	„	28,3	2,0	227,4	+ 0,9	41,1
13- 9	„	28,5	1,4	227,8	+ 0,7	41,8
Gennemsnit		28,8	1,7	231,8	÷ 3,0	41,4
20- 9	September	28,5	1,6	230,0	÷ 1,5	41,8
27- 9	„	29,5	2,4	229,9	÷ 0,4	42,3
4-10	„	28,8	2,1	226,2	+ 2,6	41,3
11-10	„	30,1	2,3	229,0	+ 1,1	40,5
Gennemsnit		29,2	2,1	228,8	+ 0,5	41,5

Hovedtabel II (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Bedøm- melses- dato	Produk- tions- måned	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
18-10	Oktober	28,5	1,7	231,4	÷ 2,9	39,0
25-10	„	30,6	2,2	231,0	÷ 0,4	36,9
1-11	„	30,2	2,4	228,4	+ 1,8	35,6
8-11	„	30,5	3,0	229,0	+ 1,5	34,0
15-11	„	30,6	2,8	235,3	÷ 4,7	32,1
Gennemsnit		30,1	2,4	231,0	÷ 0,9	35,5
22-11	November	30,9	2,7	234,9	÷ 4,0	30,1
29-11	„	30,5	2,3	238,6	÷ 8,1	32,4
6-12	„	30,4	3,3	241,1	÷ 10,7	29,4
13-12	„	30,6	3,0	238,6	÷ 8,0	28,9
Gennemsnit		30,6	2,8	238,3	÷ 7,7	30,2
20-12	December	30,7	2,9	237,1	÷ 6,4	29,0
10-1-55	„	30,7	3,5	237,2	÷ 6,5	29,6
Gennemsnit		30,7	3,2	237,2	÷ 6,5	29,3

Hovedtabel III. Kendingstal for enkelte mejeriers smør 1953 og 1954.

1 Produktions- måned 1953	2 Mejeri	3 Reichert- Meissls tal	4 Polen- skes tal	5 Køttstor- fers tal	6 Juckenack- Pasternack diff.	7 Jodtal
Januar	1546	28,7	3,5	228,9	÷ 0,2	—
	1479	28,7	2,9	233,6	÷ 5,0	—
	1150	29,1	3,5	233,2	÷ 6,1	—
	1953	29,3	3,8	236,8	÷ 7,5	—
	1519	29,3	3,5	230,3	÷ 0,9	—
	2615	29,5	3,2	231,1	÷ 1,6	—
	1486	29,6	3,6	232,7	÷ 3,1	—
	1041	29,6	2,6	231,7	÷ 2,1	—
	2149	29,6	3,3	233,8	÷ 4,2	—
	1222	29,7	2,7	233,2	÷ 3,5	—
	1084	29,7	3,0	233,8	÷ 4,1	—
	1625	29,8	3,2	229,3	+ 0,5	—
	1258	29,8	3,1	233,5	÷ 3,7	—
	1434	29,9	3,1	233,8	÷ 3,8	—
	1013	29,9	3,5	233,8	÷ 3,9	—
	1353	30,0	4,0	233,0	÷ 3,0	—
	5034	30,0	3,6	233,3	÷ 3,3	—
	5022	30,0	3,6	235,7	÷ 5,7	—
	2502	30,1	2,1	232,1	÷ 2,0	—
	2503	30,1	3,0	236,5	÷ 6,4	—
	5102	30,3	2,4	230,6	÷ 0,3	—
	1248	30,3	3,5	234,2	÷ 4,0	—
	5003	30,4	2,3	232,2	÷ 1,8	—
	1676	30,5	2,2	232,7	÷ 2,2	—
	Gennemsnit	29,7	3,1	232,9	÷ 3,2	—
Februar	1030	30,1	2,9	235,8	÷ 5,7	—
	1352	30,1	3,5	231,6	÷ 1,5	—
	1553	30,3	2,8	234,4	÷ 4,1	—
	1272	30,3	2,3	236,1	÷ 5,8	—
	1384	30,7	2,9	235,8	÷ 5,1	—
	2004	30,7	3,2	234,1	÷ 3,4	—
	2161	30,8	3,6	235,1	÷ 4,3	—
	5071	30,8	3,4	230,7	+ 0,1	—
	2592	31,3	3,2	233,1	÷ 1,8	—
	1115	31,5	3,5	233,8	÷ 2,3	—
	5045	31,5	2,9	235,2	÷ 3,7	—
	2202	31,5	2,8	237,1	÷ 5,6	—
	1686	31,6	3,7	237,5	÷ 5,9	—
	1834	31,7	3,2	237,6	÷ 5,9	—
	5133	32,1	3,7	237,1	÷ 5,0	—
	Gennemsnit	31,0	3,2	235,0	÷ 4,0	—

Hovedtabel III (fortsat).

1 Produktions- måned	2 Mejeri	3 Reichert- Meissls tal	4 Polen- skes tal	5 Køttstor- fers tal	6 Juckenack- Pasternack diff.	7 Jodtal
Marts	1606	28,7	2,6	233,8	÷ 5,0	—
	1365	29,5	2,9	231,7	÷ 2,2	—
	1484	29,7	2,6	230,7	÷ 1,0	—
	5164	29,9	2,8	229,7	+ 0,2	—
	1654	30,0	2,4	230,1	0	—
	2030	30,2	2,5	235,5	÷ 5,3	—
	5107	30,2	2,8	231,4	÷ 1,2	—
	2302	30,3	2,8	234,7	÷ 4,3	—
	2298	30,3	2,4	236,2	÷ 5,9	—
	5017	30,5	1,8	234,9	÷ 4,4	—
	1572	30,5	2,7	236,6	÷ 6,1	—
	2534	30,5	2,9	233,6	÷ 3,1	—
	5089	30,8	2,7	231,7	÷ 0,9	—
	1907	30,9	2,7	233,4	÷ 2,5	—
	1950	31,0	3,8	233,1	÷ 2,0	—
	1256	31,8	2,9	232,0	÷ 0,2	—
Gennemsnit		30,3	2,7	233,1	÷ 2,8	—
April	1420	27,8	1,2	223,4	+ 4,4	—
	2395	29,0	2,8	234,8	÷ 5,8	—
	5189	29,0	2,3	235,7	÷ 6,7	—
	2331	29,1	2,5	230,1	÷ 0,9	—
	2590	29,1	2,6	230,2	÷ 1,1	—
	2639	29,2	2,9	234,6	÷ 5,5	—
	2552	29,3	2,2	230,3	÷ 1,0	—
	2335	29,4	2,1	233,2	÷ 3,8	—
	1604	29,6	1,6	230,6	÷ 1,0	—
	1335	29,7	2,8	231,3	÷ 1,6	—
	2035	30,3	3,4	235,1	÷ 4,8	—
	2219	30,5	2,9	237,0	÷ 6,5	—
	2259	30,8	3,1	238,7	÷ 7,9	—
	5097	31,0	2,3	232,5	÷ 1,5	—
	2310	31,4	3,8	236,7	÷ 5,3	—
Gennemsnit		29,7	2,6	232,9	÷ 3,3	—
Maj	1029	26,3	1,9	231,4	÷ 5,1	—
	2414	26,5	1,9	227,3	÷ 0,8	—
	1703	26,6	2,2	227,7	÷ 1,1	—
	2088	26,7	1,9	229,8	÷ 3,1	—

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produktions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
	2420	27,1	2,3	233,2	÷ 6,1	—
	2133	27,3	2,1	225,2	+ 2,1	—
	1404	27,6	1,8	233,8	÷ 6,2	—
	2338	27,9	2,2	229,3	÷ 1,4	—
	1409	28,0	3,0	232,6	÷ 4,6	—
	2616	28,3	3,0	232,4	÷ 4,1	—
	2268	28,4	2,2	234,5	÷ 6,1	—
	5112	28,4	2,3	228,6	÷ 0,2	—
	5020	28,6	2,2	234,4	÷ 5,8	—
	2469	28,8	2,5	233,5	÷ 4,7	—
	1076	28,9	1,3	232,4	÷ 3,5	—
Gennemsnit		27,7	2,2	231,1	÷ 3,4	—
Juni	2498	25,9	1,1	219,5	+ 6,4	—
	1652	26,3	1,3	221,4	+ 4,9	—
	1410	26,6	1,8	222,4	+ 4,2	—
	1706	26,7	1,3	223,5	+ 3,2	—
	1008	26,9	1,2	223,5	+ 3,4	—
	2402	27,0	1,4	225,1	+ 1,9	—
	2594	27,0	1,4	226,8	+ 0,2	—
	1579	27,2	1,3	229,2	÷ 2,0	—
	1128	27,2	1,3	226,0	+ 0,6	—
	2060	27,2	1,3	224,0	+ 3,2	—
	1890	27,5	1,8	227,9	÷ 0,4	—
	2636	27,7	2,6	226,2	+ 1,5	—
	1335	27,8	2,2	224,0	+ 3,8	—
	1680	27,8	1,4	230,5	÷ 2,7	—
	2557	27,9	2,5	220,3	+ 7,6	—
	1219	28,1	1,9	229,9	÷ 1,8	—
	5134	28,2	1,8	228,7	÷ 0,5	—
	2620	28,2	2,3	227,4	+ 0,8	—
	2661	29,0	1,8	230,1	÷ 1,1	—
	2192	29,2	2,6	231,9	÷ 2,7	—
Gennemsnit		27,5	1,7	225,9	+ 1,5	—

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produktions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
Juli	2389	24,5	1,5	225,2	÷ 0,8	—
	1378	26,1	1,5	226,2	÷ 0,1	—
	1663	27,0	1,6	225,3	+ 1,6	—
	1221	27,3	2,2	229,4	÷ 2,1	—
	1737	27,5	2,1	230,2	÷ 2,7	—
	1442	27,5	1,7	229,9	÷ 2,4	—
	2206	27,7	1,3	225,8	+ 1,9	—
	1336	27,8	2,3	226,8	+ 1,0	—
	2652	27,8	2,1	226,8	+ 1,0	—
	2364	27,9	1,9	226,6	+ 1,3	—
	1492	27,9	2,1	226,5	+ 1,4	—
	1988	27,9	2,1	234,5	÷ 6,6	—
	1749	28,2	1,8	226,2	+ 2,0	—
	1009	28,5	2,3	230,7	÷ 2,2	—
	1950	28,8	2,1	228,9	÷ 0,1	—
Gennemsnit		27,5	1,9	227,9	÷ 0,4	—
August	1397	26,1	1,2	226,4	÷ 0,3	—
	2434	26,2	0,9	227,5	÷ 1,3	—
	1214	26,3	1,0	225,7	+ 0,6	—
	5028	26,3	1,6	227,8	÷ 1,5	—
	2008	26,3	1,1	227,0	÷ 0,7	—
	1176	26,4	1,1	226,8	÷ 0,4	—
	5093	26,4	1,5	225,0	+ 1,4	—
	5135	26,7	1,0	224,7	+ 2,0	—
	1374	26,8	1,2	231,0	÷ 4,2	—
	1104	27,1	1,5	229,3	÷ 2,2	—
	2425	27,1	1,3	225,5	+ 1,6	—
	1005	27,2	1,3	234,0	÷ 6,8	—
	1177	27,3	1,1	225,1	+ 2,2	—
	1800	27,3	1,4	230,3	÷ 3,0	—
	2298	27,5	0,9	227,8	÷ 0,3	—
	1238	27,6	1,6	230,1	÷ 2,5	—
	1363	27,7	1,3	234,7	÷ 7,0	—
	2311	28,0	1,7	235,3	÷ 7,3	—
	1950	28,2	1,5	235,6	÷ 7,4	—
	1256	28,7	1,6	233,8	÷ 5,1	—
Gennemsnit		27,1	1,3	229,2	÷ 2,1	—

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produk- tions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
September	1026	25,2	1,5	235,2	÷ 10,0	—
	1378	25,3	1,3	226,3	÷ 1,0	—
	1607	25,9	1,1	231,5	÷ 5,6	—
	1378	26,4	2,0	232,6	÷ 6,2	—
	1525	27,1	1,1	221,1	+ 6,0	—
	2261	27,1	1,3	225,9	+ 1,2	—
	2447	27,4	1,1	223,4	+ 4,0	—
	2373	27,4	0,7	219,1	+ 8,3	—
	2195	27,6	1,3	223,1	+ 3,5	—
	1941	27,6	0,9	232,4	÷ 4,8	—
	5090	27,6	0,6	230,8	÷ 3,2	—
	1035	27,7	1,3	227,7	0	—
	5092	27,7	1,8	232,5	÷ 4,8	—
	2484	27,9	1,2	225,8	+ 2,2	—
	1663	28,0	1,7	224,6	+ 3,4	—
	2225	28,1	1,2	232,4	÷ 4,3	—
	1723	28,1	1,2	231,6	÷ 3,5	—
	1222	28,6	1,2	230,2	÷ 1,6	—
	1869	28,7	2,4	231,4	÷ 2,7	—
	2371	29,2	3,4	235,4	÷ 6,3	—
Gennemsnit		27,4	1,4	228,7	÷ 1,3	—
Oktober	1333	27,1	3,7	233,8	÷ 6,7	—
	1223	28,0	2,6	232,6	÷ 4,6	—
	5170	28,1	3,3	232,3	÷ 4,2	—
	2119	28,1	2,5	229,8	÷ 1,7	—
	1953	28,2	2,2	231,1	÷ 2,9	—
	5189	28,2	—	223,6	÷ 4,2	—
	2583	28,3	3,4	233,4	÷ 5,1	—
	2191	28,5	3,6	233,7	÷ 5,2	—
	2592	28,5	3,4	232,7	÷ 4,2	—
	2142	28,5	3,4	234,2	÷ 5,7	—
	1799	28,5	3,3	232,7	÷ 4,2	—
	2298	28,6	3,0	234,0	÷ 5,4	—
	1488	28,6	3,1	232,3	÷ 3,7	—
	1291	28,7	1,8	231,8	÷ 3,1	—
	2646	28,7	2,2	231,6	÷ 2,9	—
	1800	28,7	3,2	231,1	÷ 2,4	—
	2247	28,8	3,3	231,4	÷ 2,6	—
	1128	29,0	3,0	233,7	÷ 4,7	—
	1767	29,0	3,0	232,0	÷ 3,0	—
	1870	29,2	3,3	233,6	÷ 4,4	—
Gennemsnit		28,5	3,0	232,5	÷ 4,0	—

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produk- tions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
November	1516	26,4	2,7	229,4	÷ 3,0	—
	1489	27,3	2,1	227,2	+ 0,1	—
	1353	27,3	2,4	233,0	÷ 4,7	—
	1215	27,4	2,9	233,0	÷ 4,6	—
	1786	27,5	3,1	230,5	÷ 3,0	—
	1715	27,6	2,2	229,9	÷ 2,4	—
	1049	27,7	3,1	231,7	÷ 4,0	—
	2233	27,9	3,4	235,8	÷ 7,9	—
	2452	28,0	2,5	232,5	÷ 4,5	—
	2467	28,2	3,1	236,6	÷ 6,4	—
	5192	28,2	1,7	232,7	÷ 4,5	—
	1378	28,5	3,6	228,1	+ 0,4	—
	1475	28,5	3,3	233,0	÷ 4,5	—
	1742	28,8	3,1	232,6	÷ 3,9	—
	2590	29,0	2,8	234,9	÷ 5,9	—
	2234	29,2	3,0	233,3	÷ 4,1	—
	2104	29,3	3,3	233,9	÷ 4,6	—
	1285	29,3	3,3	234,9	÷ 5,6	—
	1976	29,4	3,7	234,7	÷ 5,3	—
	1631	29,6	3,0	233,8	÷ 4,2	—
	2500	29,6	3,1	236,1	÷ 6,5	—
	5079	29,6	2,9	234,9	÷ 5,3	—
	2125	29,9	3,1	237,3	÷ 7,5	—
	1327	30,0	3,0	237,6	÷ 7,6	—
	5029	30,1	3,0	234,7	÷ 4,6	—
Gennemsnit		28,6	2,9	233,3	÷ 4,6	—
December	5032	29,4	3,1	234,4	÷ 5,0	—
	1706	29,5	2,7	234,0	÷ 4,5	—
	2106	29,7	2,4	234,7	÷ 5,0	—
	2616	29,8	3,4	233,2	÷ 3,4	—
	2298	30,1	3,5	230,9	÷ 0,8	—
	1843	30,5	3,1	234,0	÷ 3,5	—
	1195	30,8	3,5	236,2	÷ 5,4	—
Gennemsnit		30,0	3,1	233,9	÷ 3,9	—

Hovedtabel III (fortsat).

1 Produk- tions- måned 1954	2 Mejeri	3 Reichert- Meissls tal	4 Polen- skes tal	5 Køttstor- fers tal	6 Juckenack- Pasternack diff.	7 Jodtal
Januar	1718	29,0	3,0	235,9	÷ 6,9	—
	1374	29,0	3,1	235,7	÷ 6,7	—
	1371	29,4	2,7	237,0	÷ 7,6	—
	2290	29,8	3,5	234,0	÷ 4,2	—
	1785	29,8	3,0	234,5	÷ 4,7	—
	1366	29,8	3,1	234,2	÷ 4,4	—
	1105	29,8	3,3	235,2	÷ 5,4	—
	1082	29,9	3,4	234,1	÷ 4,2	—
	1241	30,1	2,6	233,3	÷ 3,2	—
	2463	30,2	3,6	235,1	÷ 4,9	—
	1074	30,2	4,2	239,0	÷ 8,8	—
	5168	30,3	3,0	236,3	÷ 6,0	—
	2494	30,3	3,9	236,1	÷ 5,8	—
	5087	30,5	3,4	232,4	÷ 1,9	—
	1141	30,5	2,8	235,4	÷ 4,9	—
	5042	30,8	4,4	234,4	÷ 3,6	—
	5070	31,3	2,6	236,8	÷ 5,5	—
	1432	31,5	3,1	237,3	÷ 5,8	—
	Gennemsnit	30,1	3,3	235,4	÷ 5,3	—
Februar	1723	30,0	3,0	227,6	+ 2,4	30,9
	1013	30,1	3,0	229,4	+ 0,7	—
	2158	30,1	2,5	231,2	÷ 1,1	—
	1026	30,2	3,2	227,4	+ 2,8	28,5
	1617	30,3	2,5	230,6	÷ 0,3	31,5
	2234	30,4	3,3	230,8	÷ 0,4	29,0
	2574	30,6	3,4	231,0	÷ 0,4	28,7
	2305	30,6	2,9	230,2	+ 0,4	27,6
	2517	30,6	2,8	228,9	+ 1,7	—
	1222	30,7	3,5	229,8	+ 0,9	—
	1774	30,8	2,7	230,9	÷ 0,1	30,7
	1553	31,0	3,0	231,3	÷ 0,3	26,4
	1637	31,0	3,0	231,2	÷ 0,2	29,1
	1748	31,1	3,6	229,8	+ 1,3	28,5
	2205	31,1	2,9	228,7	+ 2,4	25,2
	1569	31,1	3,2	232,8	÷ 1,7	27,7
	1687	31,1	3,1	230,5	+ 0,6	30,2
	2285	31,4	3,0	228,7	+ 2,7	—

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produk- tions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
	1939	31,7	3,4	231,8	÷ 0,1	27,6
	1257	31,8	3,2	229,1	+ 2,7	29,7
	1983	32,6	2,6	230,1	+ 2,5	31,4
	1512	32,8	3,5	230,0	+ 2,8	30,4
Gennemsnit		31,0	3,1	230,1	+ 0,9	29,0
Marts	1378	28,4	3,3	229,6	÷ 1,2	29,1
	1667	28,5	2,8	230,7	÷ 2,2	30,4
	1387	30,0	2,4	225,8	+ 4,2	29,9
	1797	30,1	3,5	231,2	÷ 1,1	29,7
	1553	30,2	3,3	230,1	+ 0,1	29,1
	2247	30,3	3,0	229,1	+ 1,2	31,2
	2466	31,0	2,5	230,3	+ 0,7	30,0
	1759	31,1	3,4	228,4	+ 2,7	30,0
	1652	31,6	3,1	226,2	+ 5,4	29,7
	1591	31,7	3,1	230,7	+ 1,0	27,7
	2304	31,9	2,3	230,5	+ 1,4	30,1
	1076	32,0	3,2	228,3	+ 3,7	29,5
	2370	32,0	3,4	231,6	+ 0,6	30,4
	2109	32,1	2,2	229,7	+ 2,4	30,2
	1958	32,3	3,5	228,1	+ 3,8	30,9
	2639	32,4	3,5	229,0	+ 3,4	30,6
	2335	32,7	3,3	230,4	+ 2,3	30,0
	5091	32,8	2,7	230,5	+ 2,3	32,0
	2521	32,9	3,2	227,1	+ 5,8	30,1
	1680	33,0	2,8	229,1	+ 3,9	29,3
	2602	33,1	3,9	227,4	+ 5,7	30,2
	2321	33,2	3,8	228,7	+ 4,5	29,4
	5042	33,3	3,3	229,5	+ 3,8	32,3
Gennemsnit		31,6	3,1	228,8	+ 2,4	30,1
April	1656	30,2	2,1	229,8	+ 0,4	29,7
	1479	30,8	2,0	232,0	÷ 1,2	29,2
	5042	31,1	1,4	229,0	+ 2,1	29,6
	2311	31,4	1,7	233,3	÷ 1,9	29,3
	1499	31,4	2,5	234,0	÷ 2,6	30,7
	1084	31,4	2,0	233,2	÷ 1,8	27,2
	2639	31,9	3,5	232,9	÷ 1,0	30,7

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produk- tions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
	1786	32,0	3,3	232,9	÷ 0,9	29,2
	1405	32,3	2,3	231,8	+ 0,5	29,6
	1655	32,5	1,5	226,3	+ 6,2	31,0
	1249	32,6	1,1	231,9	+ 0,7	29,1
	5202	32,8	2,5	231,9	+ 0,9	31,0
	1008	33,1	2,4	226,0	+ 7,1	30,7
	5010	34,0	1,9	230,2	+ 3,8	31,4
	2484	34,5	2,0	233,1	+ 1,4	30,0
	2061	34,8	2,1	232,3	+ 2,5	30,7
Gennemsnit		32,6	2,1	231,3	+ 1,0	29,9
Maj	1386	29,2	1,8	228,7	+ 0,5	35,8
	2186	29,4	2,0	231,8	÷ 2,4	34,5
	5120	29,9	1,1	230,9	÷ 1,0	34,5
	1090	30,0	1,9	233,6	÷ 3,6	30,5
	1550	30,1	2,0	230,7	÷ 0,6	34,9
	1050	30,5	2,4	231,9	÷ 1,4	36,9
	1532	30,6	3,1	232,5	÷ 1,9	35,3
	2154	30,6	2,8	228,4	+ 2,2	34,9
	2490	30,9	2,3	230,5	+ 0,4	30,6
	5102	30,9	2,6	227,5	+ 3,4	41,1
	1115	31,0	3,0	234,6	÷ 3,6	31,0
	2375	31,1	2,0	234,1	÷ 3,0	31,3
	2564	31,1	2,3	231,2	÷ 0,1	39,3
	1706	31,4	2,0	233,8	÷ 2,4	33,5
	1454	31,5	2,6	233,9	÷ 2,4	29,9
	1693	31,6	1,9	232,0	÷ 0,4	30,2
	2197	31,7	3,0	232,7	÷ 1,0	37,6
	1388	31,9	1,7	232,1	÷ 0,2	35,9
	2296	32,2	2,2	232,3	÷ 0,1	33,5
Gennemsnit		30,8	2,2	231,7	÷ 0,9	34,3
Juni	1965	28,9	1,7	227,8	+ 1,1	40,0
	1378	29,0	2,2	229,0	÷ 0,9	37,9
	1177	29,0	1,5	229,3	÷ 0,3	37,1
	2432	29,2	2,1	229,6	÷ 0,4	37,8
	2621	29,4	2,0	232,7	÷ 3,3	36,7
	2497	29,7	2,1	231,4	÷ 1,7	33,9
	1588	29,8	2,3	230,4	÷ 0,6	36,9

Hovedtabel III (fortsat).

1 Produk- tions- måned	2 Mejeri	3 Reichert- Meissls tal	4 Polen- skes tal	5 Køttstor- fers tal	6 Juckenack- Pasternack diff.	7 Jodtal
	1706	30,0	2,6	233,1	÷ 3,1	31,6
	1315	30,1	2,4	236,9	÷ 6,8	38,2
	1259	30,1	2,3	226,5	+ 3,6	36,2
	1797	30,1	2,1	230,0	+ 0,1	39,2
	1996	30,3	2,2	231,4	÷ 1,1	37,0
	2423	30,3	1,2	231,5	÷ 1,2	35,9
	1800	30,5	2,2	233,8	÷ 3,3	38,2
	2234	30,4	2,2	231,1	÷ 0,7	37,1
	2137	30,5	2,1	230,8	÷ 0,3	37,3
	1344	30,5	2,2	230,5	0	38,6
	1783	30,6	2,7	232,1	÷ 1,6	36,9
	2143	30,8	1,8	232,7	÷ 2,0	34,4
	2533	31,3	1,8	230,7	+ 0,6	37,0
	5043	31,3	2,3	231,3	0	38,8
	1945	31,6	2,5	231,3	+ 0,3	38,4
Gennemsnit		30,2	2,1	231,1	÷ 1,0	37,1
Juli	5082	28,7	1,1	231,0	÷ 2,3	40,1
	1267	28,7	1,6	233,7	÷ 5,0	39,6
	5123	28,8	1,8	233,9	÷ 5,2	42,8
	1219	28,8	1,8	233,9	÷ 5,1	40,1
	1459	29,0	1,7	235,0	÷ 6,0	38,9
	1789	29,0	1,5	232,7	÷ 3,7	41,1
	2159	29,3	1,9	237,3	÷ 8,0	40,3
	1709	29,5	1,7	234,7	÷ 5,2	40,1
	1017	29,6	2,3	232,6	÷ 3,0	38,5
	5018	29,7	2,2	235,9	÷ 6,2	39,1
	1757	29,7	2,0	235,0	÷ 5,3	40,5
	1799	29,8	2,1	237,8	÷ 8,0	38,9
	1447	29,8	1,9	231,3	÷ 1,5	37,6
	2029	29,8	2,0	237,1	÷ 7,3	36,8
	2463	29,8	1,7	236,1	÷ 6,3	38,6
	2905	30,1	1,5	236,2	÷ 6,1	38,4
	1233	30,1	2,1	232,1	÷ 2,5	37,1
	5171	30,3	1,5	232,2	÷ 1,9	38,2
	2487	30,5	1,6	237,1	÷ 6,6	40,5
	2423	31,0	2,2	232,4	÷ 1,4	38,3
Gennemsnit		29,6	1,8	234,4	÷ 4,8	39,3

Hovedtabel III (fortsat).

1 Produktions- måned	2 Mejeri	3 Reichert- Meissls tal	4 Polen- skes tal	5 Køttstor- fers tal	6 Juckenack- Pasternack diff.	7 Jodtal
August	1378	26,9	1,9	231,8	÷ 4,9	42,2
	1593	27,7	1,9	237,0	÷ 9,0	41,8
	1951	27,7	1,3	231,2	÷ 3,6	39,9
	1036	27,9	2,0	232,0	÷ 4,1	41,6
	1528	28,4	2,5	233,4	÷ 4,9	40,6
	1983	28,5	1,9	231,0	÷ 2,6	46,6
	1056	28,5	1,4	232,7	÷ 3,7	41,0
	1228	28,5	1,2	234,0	÷ 5,5	39,7
	1014	28,6	2,1	222,4	+ 6,2	41,2
	5132	28,6	2,0	227,3	+ 1,3	42,8
	5047	28,7	1,9	233,9	÷ 5,5	42,2
	2374	28,8	1,9	227,1	+ 1,7	41,4
	5097	28,8	1,5	229,1	÷ 0,3	43,7
	1904	28,9	1,5	233,6	÷ 4,7	42,8
	2516	28,9	1,9	232,7	÷ 3,8	41,5
	1608	28,9	2,0	222,6	+ 6,3	42,5
	1314	29,0	2,2	231,2	÷ 2,3	41,4
	1655	29,1	2,1	226,3	+ 2,3	41,4
	2512	29,2	2,0	228,0	+ 1,2	41,3
	2590	29,3	2,0	235,2	÷ 5,6	40,1
	1661	29,5	2,0	232,9	÷ 3,4	39,5
	2247	29,8	1,7	228,3	+ 1,5	41,4
	1463	30,1	2,1	238,3	÷ 8,1	38,7
Gennemsnit		28,7	1,9	231,0	÷ 2,3	41,5
September	1123	27,6	1,8	226,0	÷ 1,6	—
	5028	28,2	1,5	226,8	+ 1,4	41,8
	1375	28,4	1,9	225,8	+ 2,6	43,6
	1406	28,5	1,6	226,5	+ 2,0	42,3
	1586	28,6	1,6	228,3	+ 0,3	41,7
	1803	28,7	2,2	229,0	÷ 0,3	43,2
	2261	28,8	2,0	229,8	÷ 1,0	40,2
	2462	28,9	2,1	230,9	÷ 2,0	39,0
	1676	29,1	1,6	230,1	÷ 1,0	40,5
	2385	29,2	1,9	227,1	+ 2,1	43,2
	2225	29,3	1,2	231,0	÷ 1,7	40,9
	1407	29,6	1,9	230,4	÷ 0,8	39,1
	1712	29,7	2,4	229,1	+ 0,6	39,2
	1824	29,8	1,6	229,0	+ 0,8	41,4
	1237	29,9	2,1	228,8	÷ 1,1	39,8

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produk- tions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
	1511	30,0	2,0	229,9	+ 0,1	36,9
	2347	30,0	1,7	231,4	÷ 1,4	40,0
	2577	30,1	2,2	231,6	÷ 1,5	39,3
	2211	30,4	1,9	229,1	+ 1,3	38,7
	1892	30,5	2,1	232,3	÷ 1,8	36,3
Gennemsnit		29,3	1,9	229,1	÷ 1,5	40,4
Oktober	1325	27,7	2,7	229,2	÷ 1,5	34,6
	1297	28,6	2,3	228,2	+ 0,4	42,3
	5028	28,7	2,7	224,9	÷ 3,8	41,2
	1248	28,8	1,8	230,5	+ 1,7	38,4
	2630	29,8	1,8	230,7	÷ 0,9	36,8
	1383	29,8	1,8	232,6	÷ 2,8	38,3
	5036	30,0	2,8	231,9	÷ 1,9	36,7
	2561	30,1	2,1	230,0	+ 0,1	32,7
	1214	30,1	2,2	230,7	÷ 0,6	37,4
	1730	30,5	2,4	230,1	+ 0,4	33,3
	1467	30,6	2,6	235,1	÷ 4,5	30,5
	2472	30,6	2,1	227,7	+ 2,9	35,9
	2290	30,7	3,1	230,5	+ 0,2	34,0
	1380	30,7	2,9	233,8	+ 3,1	37,1
	1684	30,7	1,9	231,8	÷ 1,1	38,1
	1737	30,9	2,6	233,1	÷ 2,2	33,3
	1884	31,0	2,9	230,2	+ 0,8	33,0
	1667	31,0	2,3	229,7	+ 1,3	33,3
	2041	31,1	2,4	231,0	+ 0,1	33,7
	1638	31,3	1,6	234,4	÷ 3,1	33,0
	2289	31,3	2,6	231,1	+ 0,2	34,8
	1519	32,6	3,5	231,2	÷ 1,4	35,9
Gennemsnit		30,3	2,4	230,8	÷ 0,5	35,7
November	1177	28,5	2,9	236,6	÷ 8,1	29,0
	5049	29,2	1,4	231,7	÷ 2,5	36,6
	1080	29,4	2,2	231,6	÷ 2,2	35,1
	1471	29,6	2,8	238,7	÷ 9,1	28,6
	5040	29,7	2,2	238,2	÷ 8,5	31,1
	1215	29,8	3,1	233,5	÷ 3,7	31,3

Hovedtabel III (fortsat).

1	2	3	4	5	6	7
Produktions- måned	Mejeri	Reichert- Meissls tal	Polen- skes tal	Køttstor- fers tal	Juckenack- Pasternack diff.	Jodtal
	1370	30,0	2,3	235,5	÷ 5,5	30,4
	1064	30,1	3,1	237,5	÷ 7,4	31,2
	1600	30,2	2,5	237,3	÷ 7,1	30,0
	2307	30,3	3,0	240,5	÷ 10,2	29,0
	2162	30,3	3,4	239,5	÷ 9,2	30,8
	2147	30,3	2,5	239,3	÷ 9,0	28,4
	1757	30,3	2,4	236,2	÷ 5,9	31,7
	1419	30,4	2,3	235,2	÷ 4,8	31,0
	1739	30,4	3,0	243,7	÷ 13,3	26,4
	1622	30,4	2,5	240,3	÷ 10,7	28,6
	1588	30,6	2,6	237,7	÷ 7,1	30,3
	5192	30,6	1,8	239,2	÷ 8,6	28,8
	2435	30,6	2,3	239,5	÷ 8,9	28,2
	2425	30,9	2,9	233,6	÷ 2,7	31,7
	2019	31,2	3,1	231,6	÷ 0,4	31,1
	1772	31,5	3,4	236,8	÷ 5,3	30,5
Gennemsnit		30,2	2,6	237,0	÷ 6,8	30,4
December	2511	29,5	2,9	236,7	÷ 7,2	31,6
	1034	29,6	2,6	235,3	÷ 5,7	31,2
	2315	29,9	2,0	238,2	÷ 8,3	28,2
	1908	30,2	3,4	235,8	÷ 5,6	30,7
	2092	30,2	3,0	235,8	÷ 5,6	29,1
	1843	30,4	3,2	235,8	÷ 5,4	30,6
	1652	30,5	2,9	236,1	÷ 5,6	29,6
	1350	31,0	3,0	235,8	÷ 4,8	30,9
	1404	31,1	2,9	239,5	÷ 8,4	27,7
	1432	32,6	3,0	236,9	÷ 4,3	29,6
Gennemsnit		30,5	2,9	236,6	÷ 6,1	29,9

D. Beretninger fra forsøgslaboratoriets kemiske afdeling.

I. Mejeriforsøg*).

1) Centrifuger m. m.

1883. 1. ber. a. Kraftforbrug ved Burmeister & Wains lille og de Lavals Centrifuger. b. Skumningsforsøg med de samme Centrifuger. c. Almindelige Bemærkninger om Centrifuger. d. Anvendelse af skummet Mælk til Foder for Kalve og Svin. (Udsolgt).
1883. 2. — a. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk fra Centrifuge og Bøtter. b. Holdbarhed af centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælk. c. Forøgelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning. (Udsolgt).
1885. 3. — A. Is, Bøtter og Centrifuge. Tandrup, Ravnholt, Lustrupholm og Ladelundgaard. B. Bøtter og forskellige Slags Fade. C. Smørudbytte Morgen og Aften. (Udsolgt).
1910. 70. — Sammenlignende Forsøg med Centrifuger. (Udsolgt).
1910. 71. — Aktieselskabet Titans nye Centrifuge. (50 øre).

2) Fløde og smør.

1886. 8. ber. Afkøling af Smør. (50 øre).
1890. 18. — Nogle Undersøgelser over Flødens Syrning. (Udsolgt).
1895. 32. — Syrningsforsøg. (50 øre).
1896. 36. — Undersøgelser over Konsistensfejl hos Smørret samt over Smørrets og Mælkekuglernes Bygning. (Udsolgt).
1901. 48. — Smørudbyttet ved Fremstilling af vasket fersk Smør i Sammenligning med alm. salt Smør samt Forsøg over, hvilken Indflydelse Udluftningen af den søde Mælk har paa Smørrets Finhed og Holdbarhed. (50 øre).
1905. 57. — Udluftning af Fløde med Ulanders Mælkerenser. Disbrowkærnen. (Udsolgt).
1918. 101. — Forsøg med kombinerede Kærner. A. Kærnenes Fyldningsgrad. B. Renkærningstallet. (C.¹) (50 øre).
1919. 102. — Fortsatte Undersøgelser over Fremstillingen af Syrevækkere. (1 kr.).
1921. 106. — Østesurt Smør. Den stærke Skylnings Indflydelse paa Smørrets kemiske Sammensætning og Kvalitet. (Udsolgt).
1926. 120. — Kombinerede Kærner: Kærningstemperaturens og Flødefedmens Indflydelse paa Renkærningen m. m. (50 øre).

3) Ost.

1886. 7. ber. To Osteudstillingsforsøg med Ost af skummet Mælk fra Is- og Centrifugemælkerier. (Udsolgt).
1907. 61. — A. Forsøg med Ostning af pasteuriseret Mælk. B.¹) (1. kr.).
1910. 69. — Forsøg med Paraffinering af Ost. (Udsolgt).
1914. 86. — A. Ostning af Mælk af forskellig Fedme. B. Østesagens Udvikling i Danmark. C. Forsøg med »Universalpasteuren«. D. Tabeller over Smørudbyttet af Mælk og Fløde. (50 øre).
1919. 103. — A. Ostning af raa, af momentant pasteuriseret og af langtids-pasteuriseret Mælk. B. Østens Svindforhold. C. Dobbeltanalyser. (1 kr.).

4) Pasteurisering.

1891. 22. ber. a.²) b. Pasteurisering af sød Mælk og Fløde samt Anvendelse af god Syre som Middel til Bekæmpelse af forskellige Mælke- og Smørfejl. c. Holdbarhedsforsøg med pasteuriseret Mælk. (1 kr.).
1895. 35. — Et selvregulerende Pasteuriseringsapparat. (50 øre).
1899. 43. — Forsøg med Pasteuriseringsapparater. (1 kr.).
1900. 47. — Forsøg med Pasteuriseringsapparater (fortsat). (1 kr.).
1910. 71. — Opvarmning af sød Mælk og Fløde til 120 à 130 ° C. (50 øre).

*) Ved forsøgsmejeriets oprettelse i 1923 overgik de egentlige mejeriforsøg til dette

5) Andre beretninger.

1887. 9. ber. Betaling af sød Mælk i Fællesmejerier efter »Forskel i pCt. Fløde« (Differensberegning). (Udsolgt). Tillæg: Tabelværk med Tavle. (Udsolgt).
1902. 54. — Lysanlæg i Mejerier. (Udsolgt).

II. De sammenhængende rækker af smørudstillinger.

1893. 28. ber. Samlet Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger« 1889—1892. (Udsolgt).
1895. 33. — Anden samlede Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger«. (Udsolgt).

III. Kemiske undersøgelser.

1883. Tillæg til 1. ber. a) Kemisk Sammensætning af nymalket Mælk og skummet Mælk, Kærnemælk og Valle. b) Vanskelighed med at faa Mælk. c) Mælkenæringsværdi. (Udsolgt).
1885. 4. ber. a²) b. Kemisk Undersøgelse af Mælken fra Køer med Yvertuberkulose. (Udsolgt).
1885. 6. — Foreløbige Forsøg over Fedmen af og Kontrol med den til Fællesmejerier leverede Mælk. (Udsolgt).
1895. 31. — Apparater til hurtig Fedtbestemmelse i Mælk (Babcock's, Gerber's og Lindstrøm's). (50 øre).
1898. 40. — En kemisk Prøve til at afgøre, om Mælk eller Fløde har været opvarmet til mindst 80 ° C. eller ikke. (Udsolgt).
1898. 41. — Sammenlignende Undersøgelser af forskellige Apparaters Anvendelighed til Kontrollering af Mælkens Fedme. (1 kr.).
1900. 46. — Smørfedts Lysbrydningsevne, Jodtal og Indhold af flygtige Syrer. (1 kr.).
1905. 56. — Forskellige Metoder til Fedtbestemmelse i Mælk. Mælkens Renskning ved forskellig Temperatur. (50 øre).
1905. 58. — Den kemiske Analyse af Foderstoffer og dens Forhold til Fodringsforsøgene. (Udsolgt).
1907. 61. ber. A.³) B. Metoder til Fedtbestemmelse i Mælk. (1 kr.).
1907. 62. — Bestemmelse af Vandindholdet i Smør. (Udsolgt).
1913. 83. — Om Kød- og Benmelsfodringens Indflydelse paa Knoglesystemets kemiske Beskaffenhed. (50 øre).
1918. 101. — A. og B.³) C. Den fedtfri Mælkevædskes Sammensætning. (50 øre).
1920. 105. — Undersøgelser vedr. Høybergs Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk og Fløde. (50 øre).
1923. 113. — A. Den danske Komælks gennemsnitlige Sammensætning. B. Bestemmelse af Fedt i Mælk. C. Om Kvælstofbestemmelser. (Udsolgt).
1924. 115. — Ostekontrollforsøg. Bestemmelse af Fedt og Tørstof i Ost. (Udsolgt).
1924. 116. — Om Gerbers Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk. (Udsolgt).
1925. 118. — Sammensætningen af dansk Smør og nogle Metoder til Undersøgelse af Smørret. (50 øre).
1934. 155. — Fordøjelighedsforsøg med Malkekøer. I. Nogle Fodermidlers Fordøjelighed bestemt ved Forsøg med Grupper af Malkekøer. II. Om Bestemmelse af Proteinstoffernes Fordøjelighed gennem Dyreforsøg og ved Hjælp af Pepsin-Saltsyre. III. Om Bestemmelse af Fordøjelighed ved Edins saakaldte »Ledkropp«s Metode. (3 kr.).
1938. 177. — Forsøg med Lupin som Foder til Malkekøer. I., II., IV.⁴) III. Bestemmelse af Alkaloidindholdet i Lupin. (75 øre).
1944. 208. — Undersøgelser over dansk Smørfedt. (1 kr.).
1944. 210. — Om Fosfataseprøven. (75 øre).
1948. 231. — Fordøjelighedsforsøg med Roer, Græsmarksafgrøder m. m. (1,50 kr.).
1950. 250. — Fordøjelighedsforsøg med lucerne, lucernegrønsmel og lucernehømel. (2 kr.).
1956. 287. — Nyere undersøgelser over kendingstal for dansk smørfedt. (3,50 kr.).

²) Se D. »Bakteriologiske spørgsmål«.

³) Se I. »Mejeriforsøg«.

⁴) Se I., 1., a. »Forskellige fodermidler«.