

**Forsøg med
forskellige Stammer af Sukkerroer.
Abed 1908—15. Tystofte 1913—15.**

Ved H. A. B. Vestergaard.

116. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Hensigten med Forsøgene har været at skaffe Oplysning om forskellige Sukkerroestammers Egenskaber og Dyrkningsværdi under vore Forhold. Da der ikke i en meget lang Aarrække havde været udført og offentliggjort Resultater af danske Forsøg i nævnte Retning, var dette i og for sig tilstrækkelig Grund til at paabegynde Forsøgene. Det i Danmark anvendte Frø har hidtil været fremskaffet af Aktieselskabet De danske Sukkerfabrikker, uden at Roedyrkerne under dette Selskab havde Lejlighed til at vinde nøjere Kendskab til, hvorledes det stillede sig med det leverede Frøs Egenskaber og Brugsværdi i Forhold til Frø af anden Oprindelse. Det laa derfor nær ogsaa at lægge Vægt paa at faa sammenlignet Sukkerfabrikkernes leverede Brugsfrø med Frø af Stammer fra forskellige Forædlere og Frøavlere. Beretningen er udarbejdet af *H. A. B. Vestergaard*, Abed.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

I Aarene 1885—87, altsaa nu for over 30 Aar siden, blev der af De danske Sukkerfabrikker udført en Række Varietets- og Stammeforsøg med Sukkerroer. En sammenfattende, tal-mæssig Oversigt over Hovedresultaterne findes i *Erhard Frederiksens* bekendte Haandbog: »Om Rodfrugtdyrkning«, udgivet af Landhusholdningsselskabet i 1892. — Da der ikke tidligere er udført Forsøg angaaende Varieteter og Stammer af Sukker-

roer ved Statens Forsøgsvirksomhed, og da der heller ikke i den nyere Tid foreligger Beretninger om saadanne, ud over nogle faa Referater af tyske Forsøg, er der Anledning til, inden den egentlige Beretning om de i Overskriften nævnte Forsøg gives, at kaste et Blik paa den Udvikling, der har været i Sukkerroeforædlingen og Sukkerroedyrkingen, siden man for ca. 100 Aar tilbage i Tiden begyndte at udvinde Sukker af Roerne.

Den tyske Kemiker *A. S. Marggraf* (1709—1782) paaviste ved sine Undersøgelser af forskellige Kulturplanter, at Roer indeholdt betydelige Mængder af krystallisabelt Sukker. Resultater af de nævnte Undersøgelser offentliggjordes i Aaret 1747. Den første, der praktisk søgte at udnytte Roernes Sukkerindhold ved Anlæg af en Fabrik, var *Franz Achard* (1753—1821). Han grundlagde paa sit Gods ved Cunern i Schlesien en Sukkerfabrik, som dog, da Omkostningerne ved Fabrikationen var for store i Forhold til Sukkerudvindingen, atter maatte nedlægges. *Achard* havde allerede i 1786 anstillet Dyrkningsforsøg med Roesorter og fundet, at den hvide schlesiske Roe, en Bedevaretet med delvis underjordisk Vækst, var den bedst egnede til Dyrkning som Fabrikationsroe. Denne hvide, schlesiske Roe maa i Virkeligheden anses som Stamformen for de vigtigste af Nutidens Sukkerroestammer, skønt ogsaa andre Bedeformer har dannet Grundlag for videre Udvikling af Sukkerroer til praktisk Anvendelse.

I sin oprindelige Form havde den schlesiske Roe et fyldigere Roelegeme og grovere Kød samt et meget lavere Sukkerindhold og Tørstofindhold end Nutidens Sukkerroe.

Som bekendt førtes Europa i Slutningen af det 17. og Begyndelsen af det 18. Aarhundrede ind i en Række Krigsaar, idet *Napoleon Bonaparte* lidt efter lidt — men dog i Løbet af forholdsvis faa Aar — inddrog det meste af Europa under sit Herredømme eller under sin mere eller mindre direkte Paa-virkning. Kun England holdt sig væsentlig uafhængigt og søgte af al Evne at støtte Fastlandsmagterne i deres Modstand mod Erobreren. Da *Napoleon* ikke direkte kunde ramme England, søgte han økonomisk at lamme dette Land ved systematisk at holde dets — og dets Koloniers — Produkter ude af sine Riger og Lande. Ved Overenskomster med de endnu frie Stater, som f. Eks. Rusland, søgte *Napoleon* at gøre Virkningen

af denne Fastlandsspærring saa virkningsfuld som muligt. Ved Foranstaltninger af denne Art bringes der selvfølgelig stor Forstyrrelse ind i Handel og Omsætning. Trykket følte ikke blot i England, men ogsaa — og ikke væsentligt mindre — i de øvrige europæiske Lande, hvis sædvanlige Handel og Udvæksling af Produkter brat blev afskaaret. Visse Varer steg pludseligt i Pris, fordi de tidligere var leverede væsentligst fra engelske Kolonier, dette gjaldt f. Eks. Sukker, som indtil da udelukkende var produceret af Sukkerrørplanten, der kun udvikles til Fuldkommenhed i Troperne. Prisen for Sukker steg til 5—6 Kr. pr. kg eller altsaa til en Højde, som efter Tidens sædvanlige Prisforhold og Pengenes Købeevne, gjorde nævnte Vare praktisk uerholdelig til Anvendelse i Husholdningen.

Der kom nu en kortvarig Periode, i hvilken Udvinning af Rørsukker af Sukkerroer let betalte sig; men da Fastlandsspærringen ophørte efter 1814, og Sukkerrørsukkeret igen kom paa Markedet til lignende Priser som tidligere, kunde Roesukkerproduktionen vanskeligt hævde Stillingen. Da der imidlertid var gjort betydelige tekniske Fremskridt, som gjorde det billigere at udvinde Sukkeret, og da tillige Dyrkningen af Roerne var bleven mere kendt, og Roerne selv var forbedrede lidt, var Vejen altsaa anvist og funden farbar. Forskellige Landes stærke Toldbeskyttelse for Roesukkeret hjalp mægtigt til at holde Liv i den atter noget hensygnende Industri, og slutteligt fik denne en Udvikling og Kraft, som man i Aarene omkring 1830—40 næppe har kunnet ane, skønt der ved nævnte Tid arbejdedes energisk i Frankrig og Tyskland for at frembringe mere sukkerrige Roer.

Som særlig fremragende Resultater af Forædlingsarbejdet ved Aarhundredets Midte skal her nævnes de af *Vilmorin* og *Simon le Grand* i Frankrig opnaaede. Desuden maa nævnes de tyske Avlere *Knaur* og *Rimpau* samt *Rabbethge* i Klein Wanzleben. Frøavls- og Forædlingsvirksomheden begyndtes i Kl. Wanzleben 1860 med Udvalg efter Vægtfylde efter *Vilmorins* Forbillede. Under speciel Ledelse af *C. Rabbethge* begyndte man her i 1862 at undersøge nogle af de vægtfyldigste Roer ved Hjælp af et yderst primitivt Polariseringsapparat. Ogsaa andre Firmaer, som *Dippe* i Quedlinburg og *H. Mette* i Quedlinburg, har allerede tidligt begyndt paa Sukkerroens Forædling og væsentligst arbejdet paa Udvikling af Kl. Wanzleben-Roen.

I Nutiden er den Stilling, tysk Forædlings- og Frøavls-virksomhed indtager, absolut førende med Hensyn til Sukkerroerne, og der kan ikke være Tvivl om, at netop paa dette Omraade har den tyske Arbejdsmetode sat sin ypperste og værdifuldeste Frugt.

Der findes i hele Tyskland 31 Sukkerroeforædlere. Fler-tallet af disse arbejder med et meget betydeligt og omfattende Materiale og med Indsats af betydelig Kapital. De allerfleste søger nu at udvikle Kl. Wanzleben-Roen til yderligere Fuldkommenhed i forskellige Retninger; men skønt det nu vel kan siges, at disse forskelligartede Bestræbelser paa et og andet Punkt har været af Betydning og har hjulpet fremad i Ud-viklingen, saa kan det sikkert ogsaa siges, at det dog endnu stedse er nogle faa af de ældre og ældste Firmaer — deriblandt selve Klein Wanzleben — som i Hovedsagen har beholdt Førerpladserne.

Nogle af de mest kendte tyske Firmaer, som driver Forædlingsvirksomhed og Frøavl i større Omfang, kan nævnes her:

<i>Klein Wanzleben</i> , (tidl. <i>Rabbethge & Giesecke</i>), Pr. Sachsen.		
<i>Gbr. Dippe</i> ,	Quedlinburg,	do.
<i>Heinr. Mette</i> ,	do.,	do.
<i>Carl Schobbert & Co.</i> ,	do.,	do.
<i>W. Rimpau</i> , Schlanstedt,		do.
<i>H. Strube</i> ,	do.,	do.
<i>F. Heine</i> , Kloster Hadmersleben,		do.
<i>Rud. Bethge</i> , Schackensleben,		do.
<i>Meyer</i> , Friedrichswerth, Gotha.		
<i>Ad. Strandes</i> , Zehringen v. Cöten, Anhalt.		
<i>Otto Breustedt</i> , Schladen, Harzen.		
<i>Ph. Stoll</i> , Georgenhausen, Hessen.		

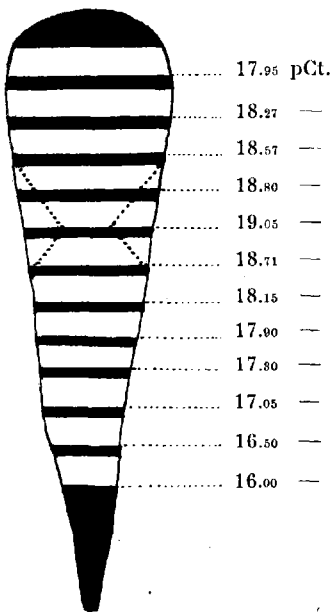
Inden det nærmere beskrives, hvorledes Forædlingen drives ved enkelte af ovennævnte Firmaer, maa vi kortelig omtale de Fordringer, som i Almindelighed stilles til Fabrikations-sukkerroen, for at denne kan siges paa bedste Maade at opfylde alle praktiske Krav.

Formen. Roen bør være glat, ret regelmæssig kegleformet, med afrundet, ikke for stort »Hoved«. Bladskiven bør være lille. Roen bør være ugrenet, og den bør af Hensyn til Masseudbyttet ikke være indkneben paa Midten. Hvor der er drevet ensidigt Udvalg med for-

højet Sukkerprocent som Formaal, vil Formen ofte vise Tilbøjelighed til at gaa i nævnte Retning, og Roen vil blive for lille.

Farven er oftest hvidgul (Kl. Wanzleben-Typen). Findes der anderledes farvede Roer, f. Eks. violette, røde eller rødgule, tyder dette paa utilsigtet Krydsbefrugtning med fremmede Former eller med Foder-Runkelroen. I flere Tilfælde kan det skyldes Indblanding af fremmed Frø. Der findes dog Sukkerroevareteter med typisk rødlig Farve.

Fig. 1. Fordelingen af Sukkeret i en Roe.
Gennemsnitstal efter Undersøgelse af 10 Roer.
(Efter C. Braune, Bernburg.)



Det ses, at Roen er mest sukker-
rig i de mellemste Tværsnit. Andre
Snit viser endvidere, at det sukker-
rigeste Parti af Roen ligger mellem
dennes Midtakse og Overfladen, der,
hvor den brudte, punkterede Linie
findes.

Væksten. Roen maa i et Klima som det, der hersker i Mellem-
tyskland og Sydsandinavien, kunne tilendebringe sin Vækst saa vidt
i Løbet af 5 Maaneder, at den giver tilstrækkeligt Udbytte i Roe-
mængde og Sukkermængde. Den maa i nævnte Tid opnaa tilstrække-
lig »Modning» som Fabrikationsobjekt. Roens øverste Del maa ikke
vise sig for højt over Jordfladen, da den overjordiske Del er af ringe
Kvalitet og ikke modtages af Fabrikkerne. Stærk grenede Roer giver
stort Spild og medfører mere Jord end glatte. Roen maa ikke være
for tilbøjelig til at give Stokløbere.

Indhold af Sukker. Roen bør have høj Sukkerprocent og høj
Renhedsprocent (se senere herom), og den bør forene disse Egen-

skaber med et godt kvantitativt Udbytte, altsaa med et betydeligt Roedudbytte pr. Arealenhed. Højt Sukkerindhold i Forbindelse med stort Roedudbytte giver størst Sukkerproduktion pr. Arealenhed. Indholdet af Sukker er ringere i Stokløbere end i normale Roer.

Medens Roerne for 100 Aar siden kun indeholdt 6—8 pCt. Sukker, er Indholdet nu oppe ved 18—19 pCt. Enkelte Roer kan opvise 22—24 pCt. Sukker. Siden 1870 er Udviklingen af stedse sukkerrigere Roer gaaet meget stærkt frem. Efter tyske Angivelser kan Udviklingen illustreres saaledes:

1838	var	Sukkerindholdet	ca.	8.8	pCt.
1848	—	—	—	9.8	—
1858	—	—	—	10.1	—
1868	—	—	—	10.7	—
1878	—	—	—	11.7	—
1888	—	—	—	13.1	—
1898	—	—	—	15.2	—
1908	—	—	—	18.1	—

I Øjeblikket ligger Sukkerprocenten omtrent ved 19 pCt. i de i Danmark avlede Roer.

Om nogle af de i Forsøgene her i Landet prøvede tyske Sukkerroestammers Forædling m. m.¹⁾

Heinr. Mette, Quedlinburg.

Da Arbejdet ved dette Firma i allernyeste Tid vistnok kan anses som typisk for den nu herskende Retning i Fremgangsmaaden, vælges det her til nærmere Omtale.

Firmaet er grundlagt 1787. I 1825 blev Forædling af Sukkerroer paabegyndt. Ved 1840 havde det naaet ret stort Omfang. Den schlesiske Roe dannede det første Grundlag. Forædlingsarbejdet bestod i Begyndelsen kun i Udvalg efter Form og Størrelse. Et Udvalg efter Roernes Bladform og Bladstilling samt efter Bladenes grovere eller finere Bygning bragte snart en — ganske vist ikke betydelig — Fremgang. Derimod viste sig ret betydelige Fremskridt i Udvalgets Virkninger, da man kom ind paa en Adskillelse af mere og mindre vægtfyldige Roer ved Hjælp af Saltopløsninger. Samtlige disse Udvalgshensyn i Forening kunde i Begyndelsen, medens Roerne endnu kun indeholdt en halv Snes Procent Sukker,

¹⁾ Oplysningerne herom er hovedsagelig hentede fra Dr. P. Hillmann: »Die deutsche landwirtschaftliche Pflanzenzucht«. Berlin 1910.

føre Udviklingen frem. Et videre Fremskridt og noget større Sikkerhed bragte Undersøgelser af Roesaften ved Hjælp af Flydevægt, men det afgjort største og vigtigste Skridt gjordes, da Polarisationsapparatet blev opfundet og taget i Anvendelse. Ved dettes Hjælp kunde Sukkerindholdet uden særlig Vanskelighed og dog med større Nøjagtighed bestemmes i et meget stort Antal enkelte Roer.

I en Aarrække foretoges nu Masseundersøgelser ved Hjælp af Polarisation. Der arbejdedes med noget forskellige Elitegrupper, som hver for sig prøvedes ved Forsøg, og af hvilke de bedste stedse anvendtes til Stamfrø- og Brugsfrøavl. De opnaaede Fremskridt var meget store i denne Periode, hvilket jo ogsaa de tidligere anførte Procenttal for Sukkerindholdet i Roerne slaaende viser; men ogsaa denne Metodes Virkekraft har sin Begrænsning. Trods den strængeste Skarphed i Udvalget af »højt polariserende« Roer blev Sukkerindholdet i Roerne af det af Eliten avlede Frø meget langt tilbage, meget længere tilbage end de udvalgte Moderroer kunde lade formode. Man syntes at staa ved Grænsen for det opnaaelige, naar man vedblev paa dette samme Grundlag; thi de højest polariserende Eliteroer syntes ikke at kunne drage Grænsen længere op i den almindelige Avl, selv om disse Eliteroer i stedse højere Tal indgik i Avlen. Efter mange Forsøg kom man til Erkendelse af, at Avlens Grundlag maatte ændres. Det viste sig, at langt fra alle Eliteroer gav lige godt Afkom. I mange Tilfælde viste sig meget slemme »Tilbageslag«, og det viste sig, at mange af de til Eliten tagne Roer kun var Standplads-Modifikationer, at altsaa deres særligt store Sukkerindhold og smukke Form ofte kun var fremkaldt af ret tilfældige, ydre Forhold. Det var Tilfældighedsprodukter: »Polarisations- eller Vægtblændere«.

Naar disse i større eller mindre Tal indgik i Avlen, var det forstaaeligt, at denne ikke kunde bringes ud over et vist Punkt, fordi der stedse var noget, som holdt igen, noget, som slæbtes med og trak tilbage. Den gensidige Bestøvning og Befrugtning sikrede disse daarlige Elementer en betydelig forringende Indflydelse paa Helheden og vedligeholdt Uensartetheden i Avlsmaterialet, hvor Uensartetheden kunde være stor nok endda.

Firmaet gik derfor — vistnok i 1904 eller 1905 — over

A. Sukkerindhold og Vægt af Efterkommerne af en Roe, Moderroe Nr. 4. H. Mette, 1908.
 Moderroen vejede i 1906 625 g og indeholdt 19.4 pCt. Sukker.

Vægt, g	Sukkerprocent																				Sum			
	12.5	13.5	14.5	15	15.5	16	16.5	17	17.25	17.5	17.75	18	18.25	18.5	18.75	19	19.25	19.5	19.75	20		20.25	20.5	
400—																								
450				1			2	3	2	2	2	4	3	4	3	6	1	1	1					
500				2	1	4		15	8	10	4	14	8	13	5	15	2	4	1	1	1			
550						2	2	4	1	3	2	7	4	8	1	8	1	2		1	2	1		
600			1	1	2	6	4	18	4	8	6	15	6	15	7	19	2	4	2	1		1		
650			1		3	2	1	8	3	9	4	9	5	8	5	4		3	1					
700				1	1	2	6	9	6	3	3	7	6	7	3	8	1	6			2			
750	1	1	1				3	4		3	1	6	2	8	4	4	1	1	3					
800			1	1	1	2	1	6	4	5	3	10	10	8	3	1	2	2	1			1		
850						1	2	1	1	3	1	3	3	4	4	2	1	1		1				
900				1		1		2	2	3	1	3		2	1	1	1		1	2				
950						1		3	1	2		1		2	2	2								
1000										2	1		1	1		2			1					
1050														1										
1100			1				1				1	1		1			1							
1150																								
1200								1																
Antal	1	1	5	7	8	21	22	74	32	53	29	80	48	82	36	72	13	24	11	6	5	3		
Procentandel af Roerne	2.3		19.7					30.8					20.4			17.1			5.9		2.7		1.1	

Middel af 633 Roer: 650 g med 17.98 pCt. Sukker.

B. Sukkerindhold og Vægt af Efterkommerne af en Roe, Moderroe Nr. 12. *H. Mette*, 1908.
 Moderroen vejede i 1906 585 g og indeholdt 19.2 pCt. Sukker.

Vægt, g	Sukkerprocent																					Sum														
	13.5	14	14.5	15	15.5	16	16.5	17	17.25	17.5	17.75	18	18.25	18.5	18.75	19	19.25	19.5	19.75	20	20.25		20.5	20.75	21	21.25	21.5	21.75	22							
400—																																				
450	1				1	1	4		3	2	10	11	30	20	61	21	63	28	41	15	15	6	2			1										
500		1		1	1	1	1	3	6	4	14	11	34	28	66	37	94	41	65	16	26	1	5			1										
550			1	1			5	2	4	4	14	15	22	18	73	37	73	32	41	15	28	8	7		2		1	1								
600				1	1	1	1	1	2	3	7	8	30	35	57	38	75	24	53	16	19	3	1			1										
650				1	1	1	1		2	1	10	10	27	12	53	27	52	26	39	14	18	5	1					2								
700		1		1			1		1	3	4	4	20	19	27	18	32	29	28	3	9	6	4													
750			1			1	2	1	4		8	7	11	18	40	20	30	14	22	8	5															
800									3	1	5	5	15	15	22	8	20	11	16	3	4	2														
850					1		1	1	1		5	6	12	6	13	10	14	2	9		3		1													
900							2		3	1	7	8	10	8	15	13	19	9	10	5	2	1		1												
950		1	1			1				1	1		4		10	2	3		3	3	1		1													
1000				1		1	1		1	1	3	6	5	5	10	6	11	2	2	1	1		1													
1050								1			4	1	1	1	5	2	2		4				1													
1100											1			1	2	5	1		5	1	1															
1150									2			1		1																						
1200										1	1		1	1	1	1																				
over 1200)					1		1		2		2	1	2	1	2		1		1																	
Antal	1	3	1	5	5	5	10	17	7	33	22	96	94	226	189	460	241	484	219	335	99	131	34	22	3	3	1	2								
Procentandel af Roerne	0.3				1.3				5.3				35.3				26.4				20.3				8.3				2.0				0.3			

Middel af 2748 Roer: 625 g med 19.36 pCt. Sukker.

til »Individualforædling«, som i Hovedsagen bestaar i en virkelig Isolering af de enkelte Eliteroer, de saakaldte »Ekstra-Eliteroer« og Prøvning ved Markforsøg af disse enkeltvis isolerede og selvbestøvede Roers Afkom. Af de bedste Afkomshold toges nye Ekstra-Eliteroer o. s. fr. Fremgangsmaaden er i øvrigt følgende:

De i enhver Henseende ædleste Roer indelukkes før Blomstringen enkeltvis i hver sit Blomstringshus med Loft og Vægge af passende tæt Tøj. Frøet af disse de før nævnte Ekstra-Eliteroer saas hver i sin Parcel for sig, og de heraf fremgaaede Roer danner en Familie for sig. Familievis bliver nu i Vinterens Løb samtlige Roer af hver Familie undersøgt for Vægt og Sukkerindhold. Tallene indføres i dertil bestemte Protokoller, og kun de Familier, som gennemgaaende opviser de bedste Resultater, navnlig højt Sukkerindhold i Forbindelse med normal Roevægt, bliver benyttede til Videreavl. De allerbedste Roer af de udvalgte gode og mest ensartede Familier benyttes atter som Ekstra-Elite til Grundlag for nye Generationer o. s. v. Resten af Frøet af de bedste og mest ensartede Familier benyttes til at give de »Stiklingroer«, som endelig frembringer Brugsfrøet til Salg. Det anses for en Selvfølge, at en rettidig »Blodopfriskning« Tid efter anden maa til for at undgaa Degeneration. Dette sker ved af og til at udplante ikke for nært beslægtede, men i øvrigt udmærket sikre og gode Familiers Ekstra-Eliteroer parvis til indbyrdes Bestøvning. En lignende Fremgangsmaade med samme Hensigt anvendes ogsaa af andre Sukkerroeforædlere. Ogsaa ved generationsvis vekslende Udplantning af Ekstra-Eliteroer, fjærnede vidt fra hverandre i Kornmarker, sørges der for at formindske Følgerne af den svækkede Befrugtning ved stærk Isolation i Blomstringshusene.

Skønt det vel i første Linie har Betydning for et Frøavlsfirma, som det her omtalte, at foretage omfattende Undersøgelser af Afkommet efter enkelte Moderroer, har det dog ogsaa Interesse for andre at se Resultater i denne Retning. Endnu hører det i hvert Fald ikke til det rent dagligdags, at Undersøgelserne strækkes saa vidt som til at undersøge samtlige Afkomsroer efter de enkelte Moderroer.

Vedføjede Oversigter, A og B, viser Undersøgelsesernes Resultat i to Tilfælde:

Moderroe Nr. 4, avlet 1906, vejede 625 g og indeholdt 19.4 pCt. Sukker.

633 Afkomsroer af Nr. 4, avlede 1908, vejede gns. 650 g og indeholdt gns. 17.98 pCt. Sukker.

Moderroe Nr. 12, avlet 1906, vejede 585 g og indeholdt 19.2 pCt. Sukker.

2748 Afkomsroer af Nr. 12, avlede 1908, vejede gns. 625 g og indeholdt gns. 19.36 pCt. Sukker.

Man ser heraf, at Roen Nr. 4, der aabenbart har kunnet betragtes som en meget »fin« Roe efter Størrelse og Indhold, ikke har givet nær saa gode Resultater gennem sit Afkom som Roen Nr. 12, der selv ikke syntes saa lovende med Hensyn til Størrelse og Sukkerindhold som Nr. 4.

Der er stor Variation indenfor de to Afkomshold, hvilket naturligvis for en Del skyldes tilfældig ydre Paavirkning, men utvivlsomt ogsaa forskelligartede indre Anlæg, der gør sig gældende trods det, at Roerne i sidste Led havde samme Ophav.

Uensartetheden er størst i Afkommet efter Nr. 4, hvor kun 68 pCt. af Roerne findes inden for Sukkerprocent-Klasserne 17.25—19.00, medens der efter Nr. 12 findes 82 pCt. af Roerne inden for de nærmest tilsvarende — lidt højere — Procentklasser 18.25—20.00.

Af Oversigterne fremgaar ikke særlig tydeligt nogen Relation mellem Roestørrelse og Sukkerindhold. Maaske en anden Opstillingsmaade vilde vise en saadan Relation noget tydeligere. I hvert Fald er det jo en kendt Sag, at Forædlere af Sukkerroer har særlig vanskeligt ved at holde Stammernes Roendbytte oppe, naar Sukkerprocenten stiger.

Foruden de nævnte Masseundersøgelser af enkelte Roer og disses Afkom prøves mange Ekstra-Eliteroer med Hensyn til Saftrenheden. Der føres Avlsregister og Stambog over de enkelte Familier, ligesom der gentagne Gange i Sommerens Løb gøres Optegnelser over hver enkelt Families botaniske Egenskaber: Bladfarve, Bladstilling, Tilbøjelighed til Stokløbning o. s. v.

For Øjeblikket drives Forædlingen i to Retninger efter de forskellige Fordringer, der stilles i Praksis:

- 1) En særdeles sukkerrig Roe med normal Størrelse.
- 2) En større Roe med ret højt Sukkerindhold.

At opnaa at forene begge Egenskaber i deres højeste Grader i en enkelt Stamme synes ikke muligt.

Flere andre — maaske de fleste — Frøavlere i Tyskland arbejder paa lignende Maade i to Retninger.

Firmaet, som i alt beskæftiger 900 Arbejdere, udførte i Vinteren 1907 i alt 445 000 Analyser for Sukkerindhold.

Sukkerfabrikken Klein Wanzleben.

Om Forædlingsarbejdet skal her kun siges, at dette drives efter en meget stor Skala og med alle tekniske Hjælpemidler, som i nogen Maade kan tænkes at fremme Arbejdet eller medvirke til at naa Maalet. Der raades over et Areal paa 3800 ha. Landbrugsbedriften beskæftiger 1000 Arbejdere. Det Laboratorium, i hvilket Roerne undersøges, spænder med sin 2-Etages Hovedbygning og 3 Sidebygninger over 3000 m² eller altsaa over mere end $\frac{1}{2}$ Tønde Land. I de forskellige »Departementer« i dette Laboratorium: Vaskerum, Roedvalgssalen, Roesorterrum, Agrikulturkemisk Laboratorium, Botanisk Laboratorium, Frøkontrol og Bibliotekssal udføres aarlig Hundretusinder af Analyser, idet Roerne i bestemt Orden passerer alle Stadier. Fabrikken selv oparbejder aarlig 12 000 hkg Roer. Markbaneanlægene strækker sig over 58 km. I Høsttiden anvendes 45 Selvbindermaskiner og 45 Aflæggermaskiner til de forskellige Afgrøder. Den hele Bedrift udgør en — efter europæiske Forhold — meget stor og meget sammensat Organisation, og i flere Henseender er den vistnok enestaaende.

Gebrüder Dippe, Quedlinburg.

Firmaet hører til de ældste og mest bekendte af Frøfirmaerne i Quedlinburg. Særlig Fortjeneste har *Dippes* af allerede tidligt i 70-erne i forrige Aarhundrede at have indført Polarisation af Moderroerne. I øvrigt drives Forædlingsarbejdet paa lignende Maade, som allerede er beskrevet for Firmaet *Mettes* Vedkommende. Siden 1886 er Individual- og Familieavl indført, dog — saa vidt vides — ikke i Forbindelse med direkte Isolering af de enkelte Moderroer. *Dippes* Klein Wanzlebenroe forener et forholdsvis højt Sukkerindhold med et forholdsvis højt Roedbytte. Firmaets egne Kulturer af Roefrø og Blomsterfrø m. m. har et Omfang af 3100 ha; men foruden dette har det 4000—5000 ha til Frøavl under Kontrol

(Sukkerroefrø, Foderroe- og Blomsterfrø m. m.), alt efter leveret eget Elitefrø eller Stamfrø. Firmaet er verdenskendt og særdeles anset overalt.

Meyer, Friedrichswerth.

Godset Friedrichswerth og de med dette forenede Ejendomme ligger i Hertugdømmet Gotha ved Thüringerwald. Forædlingen blev i en Aarrække drevet ved Masseudvalg og med Dannelsen af noget forskellige Grupper af Roeformer som Formaal.

I nyere Tid anvendes mere effektiv Isolering og Undersøgelse af de enkelte Moderroers Afkom. Om denne gaar saa vidt, som f. Eks. hos Firmaet *H. Mette*, Quedlinburg, vides ikke med Sikkerhed. Der arbejdes med Klein Wanzleben-Roen som Grundlag. Medens der tidligere alene arbejdedes hen imod at danne en stærk massegivende Roe med jævn høj Sukkerprocent, hvorved det størst mulige Sukkerudbytte pr. Arealenhed naaedes, er man nu i de senere Aar gaaet over til ogsaa at arbejde med en sukkerrigere Stamme. De to Roestammer kaldes:

- a) Friedrichswerther Ertragreichste.
- b) do. Zuckerreichste.

Den først anførte Stamme har i de allerfleste Forsøg i Tyskland givet meget stort Udbytte, ofte det største med Hensyn til Sukker pr. Hektar; men Sukkerindholdet i Roen er lavere end i andre Stammer, og den er derfor næppe saa yndet til Fabrikation. Det er denne Stamme, der er prøvet i Forsøg ved Abed.

Ad. Strandes, Zehringen.

Eliteroerne udvælges i Marken efter Form og Bladtype. Senere undersøges Roerne ved Polarisation. Kun Roer, som ikke vejer under 750 g, kommer til Anvendelse. De endelig valgte Eliteroer plantes saaledes i en særlig indhegnet »Have«, at hver Roe har 1 m² Vokseplads. Det hele ligger fjærnet 500 m fra andre Roefrømarker.

De bedste Roer blandt Efterkommerne af den tidligere Elite udvælges paany til Elite, medens Resten anvendes som Stamfrø til Avl af Brugsfrø o. s. fr. Hele Fremgangsmaaden

er forholdsvis simpel. Egentlig Isolering af enkelte Familier eller af de enkelte Moderroer synes her ikke at blive brugt, og hele Fremgangsmaaden ligner nærmest den, de før omtalte Firmaer tidligere benyttede.

I de senere Aar arbejdes der med to Stammer:

Stamme »B«, som giver højeste Roeudbytte i Forbindelse med et tilfredsstillende Sukkerindhold, hvorved søges opnaaet det størst mulige Sukkerudbytte pr. Arealenhed. Stammen skal egne sig godt for forskellige, særlig noget lettere, Jorder.

Stamme »C« er en meget konstant Stamme, paa hvilken der har været arbejdet i over 30 Aar uden Krydsning med andre Stammer. Den skal være særlig egnet for Jorder af fastere Beskaffenhed i høj Kultur og stor Gødningskraft.

Verdens og Danmarks Produktion og Omsætning af Sukker.

Paa Grundlag af forskellige Kilder skal her gives nogle faa statistiske Oplysninger vedrørende Sukkerproduktion og Sukkerforbrug.

Medens Roesukkeret i 1853 kun udgjorde 13.7 pCt. af Verdensproduktionen, udgør det nu ca. 50 pCt.

Tabel 1. Verdens Sukkerproduktion i 1000 Tons (à 1000 kg).

Middel af Aarene	I alt	Roesukker	Roesukker, pCt.
1853	1481	204	13.7
1864	2014	547	27.2
1871—1880	3380	1431	42.3
1881—1890	5154	2640	51.2
1891—1900	7701	4537	58.9
1901—1910	13700	6660	49.3

Som det vil ses af Tabellerne 2 og 3, frembringer Tyskland alene omtrent $\frac{1}{3}$ af Verdens samlede Roesuktermængde, og Dyrkningsomraadet synes endnu stedse stigende, skønt Antallet af Fabrikker er formindsket noget.

Tabel 2. Tysklands Roesukker-Produktion.

Middel af Aarene	Antal Fabrikker	Roer, 1000 Tons	Sukker, 1000 Tons	pCt. Sukker af Roen	Avlet Roer pr. ha, Tons	Forbrug af Sukker, kg pr. Indbygger
1839—1848	121	264	18	6.7		2.7
1849—1858	221	1095	85	7.8		3.5
1859—1868	270	1992	161	8.1		4.5
1869—1878	321	3378	293	8.7	25.5	6.2
1879—1888	373	7570	811	10.7	29.8	7.7
1889—1898	402	11615	1456	12.3	30.5	11.7
1899—1908	381	13094	1915	14.3	29.6	16.3
1909—1910	355	14321	2230	15.6	30.6	20.7

Tabel 3. Roesukker-Produktion. Middel af 1903—07.¹⁾

Land	Antal Fabrikker	Roer, 1000 Tons	Roer pr. ha, Tons	Sukker, 1000 Tons	pCt. Sukker af Roen	Forbrug, kg pr. Individ		
						ca. 1893	ca. 1905	
Tyskland	374	13230	30.0	2062	15.6	11.2	18.3	
Østrig-Ungarn	208	8230	24.5	1256	15.3	7.9	11	
Rusland	277	8107	15.0	1188	14.7	4.7		
Frankrig	276	6114	26.8	791	12.9	13.2	16	
Belgien	90	1711	28.9	243	14.3	10.1		
Holland	28	1120	26.1	163	14.6	12.1		
Sverige	19	786	27.6	117	14.0	14.0	20	
Italien	ca. 33	ca. 1000	ca. 28.6	106	10.6	3.2	3.8	
Spanien	ca. 35	758	?	83	11.0	5.6		
Danmark	7	418	28.7	55	13.2	20.1	32.4	
Rumænien	5	ca. 170	18.9	ca. 25	14.7	1.9		
Schweiz	1	} ca. 200				17.0		
Bulgarien, Grækenland, Serbien	3				24	ca. 12.4	2.5	
England	0		0		0		37.4	44
Europa i alt	1356	41844	23.6	6113	14.6	10.6		
Nordamerika	57	2647	19.3	320	12.1	29.1	33.6	
Kanada	3	ca. 84	17.0	9	11.0			
I alt	1416	44575	23.3	6442	14.5	13.3		

Hvad særlig Omfanget af Danmarks Sukkerroedyrkning angaar, ses Udviklingen af vedføjede Arealoversigt:

¹⁾ De 3 først angivne talmæssige Oversigter er gengivne efter V. Kolbye: »Sukkerfabrikation« i »Landbrugets Ordbog«.

Aar	Sukkerroeareal i ha
1876	304
1881	1519
1888	6883
1896	12675
1901	14421
1907	16012
1910	22000
1912	32370
1915	32056
1916	31500 (Tælling den 15. Juli 1916).

Af Oversigten ses den stærke Udvidelse af Dyrkningsarealet, som har gjort sig gældende indtil 1912. Særlig udvidedes Arealerne i Aarene 1910—12, medens de allerseneste Aar viser en ringe Tilbagegang.

Fordelingen af Dyrkningsomraadet paa de forskellige Landsdele fremgaar af Tabel 4.

Tabel 4. Sukkerroedyrkningens Fordeling.

Landsdel	1896, ha	1907, ha	1912, ha
Sjælland	1772	2427	6532
Lolland-Falster	7062	10659	19935
Fyn	3779	2488	4947
Øerne ...	12613	15574	31414
Det sydøstlige Jylland	59	262	762
Det nordlige Jylland	—	42	60
Det sydvestlige Jylland	3	134	134
Jylland ..	62	438	956
Hele Landet	12675	16012	32370

Det ses af denne og foregaaende Oversigt, at Arealet i Aarene fra 1907 til 1912 er mere end fordoblet. Særlig stor var Udvidelsen paa Sjælland; men paa Lolland-Falster findes dog i 1912 som i 1896 endnu stedse det overvejede Dyrkningsomraade, nemlig ca. 60 pCt. af det samlede Areal.

Produktionen af Sukker (angivet her efter Statistiske Meddelelser, 4. Række, 51. Bind) har siden Aarene omkring 1890 været følgende:

Aar	Produceret Sukker	
	Mill. kg	Gsn. pr. ha kg
1893—94	27.4	3220
1903—04	46.0	3330
1908—09	64.6	4170
1909—10	63.6	3810
1910—11	109.1	4910
1911—12	111.0	4440
1912—13	153.0	5310
1913—14	142.1	4650
1914—15	153.0	5000
1915—16	125.0	4030

Naar der i denne Opgørelse er anført f. Eks. Aaret 1915—16, vil dette sige, at det er Roerne af Avl 1915, som har givet det nævnte Udbytte ved Fabrikation i 1915—16.

Angaaende de i Oversigten nævnte Tal for Sukkerudbytte pr. ha, da viser disse jo gennemgaaende en betydelig Stigning, fra godt 3000 til mellem 4000 og 5000 kg, med betydelige Svingninger fra Aar til Aar. Man maa imidlertid erindre, at Udbyttet er beregnet efter tegnet Roearreal, og at Tallene maa tages med visse Forbehold. I den nævnte statistiske Meddelelse udtales herom følgende: »Da Sukkerroedyrkerne i Praksis har et mindre Spillerum, inden for hvilket de kan udvide eller indskrænke Dyrkningen og Leveringen, kan det tegnede Areal ikke helt nøjagtigt svare til det Areal, hvorfra de i Fabrikkerne behandlede Roer er tagne.«

Naar Roedyrkerne efter Forholdenes Natur indskrænker eller udvider Arealet lidt — og der kan ikke herske Tvivl om, at dette i Praksis sker — vil det i Virkeligheden sige, at der i de gode Aar med høje Priser og forholdsvis lette Arbejdsforhold sker smaa Udvidelser, medens der omvendt i de vanskelige Aaringer og med Udsigt til ringere Fortjeneste foretages smaa Indskrænkninger af Arealet med Sukkerroer. Dette fører til, at en Statistik, som ovennævnte, over Udbytte pr. Arealenhed lader større Svingninger fremtræde, end der i Virkeligheden fandtes. Det samme vil gælde tilsvarende Opgørelser vedrørende Roendbytte pr. ha.

Medens den udvundne Sukkerprocent for Aarene 1873—77 gennemsnitlig kun var 6.65, var den tilsvarende Udvinning i Aarene 1908—11 steget til 14.03. For Tiden er den vistnok ca. 15 pCt.

Det samlede aarlige Forbrug af Sukker i Danmark har været i stadig og stærk Stigning, stærkere Stigning end Folketallet. Der forbruges altsaa stadig mere og mere pr. Individ. Det samlede Forbrug var i 1870-erne 25—30 Mill. kg. I 1890-erne var det 50—60 Mill. Ved Aar 1900 brugtes ca. 70 Mill. og i Gennemsnit for Aarene 1911—15 var Forbruget steget til 114 Mill. kg aarlig.

Med Hensyn til Sukkerforbrug pr. Indbygger stod Danmark allerede i 1890-erne meget højt, kun overgaaet af England og Nordamerika. Ved Aar 1905—1906 er Nordamerika naaet, og i de allerseneste Aar er Danmark kommen i Spidsen for samtlige andre Lande.

Det har sin Interesse at anstille en Sammenligning mellem Forbrug af visse Varer, med hvilke der føres nøjagtig Kontrol, saaledes Sukker, Margarine, Øl og Spiritus.

En Oversigt herover findes i Tabel 5.

Tabel 5. Danmarks Forbrug i Gennemsnit pr. Individ aarlig.

Aarene	Sukker, kg	Marga- rine, kg	Øl		100 pCt. Spiritus, l	Ren Alkohol i alt i Øl, Vin og Brændevin, l
			Skatte- pligtigt, l	Skatte- frit, l		
1891—1895	21.2	4.0	33	54	6.5	8.7
1896—1900	26.2	6.7	39	58	6.4	8.9
1901—1905	30.6	9.8	37	59	6.0	8.8
1906—1910	35.8	11.7	36	56	5.2	7.4
1911—1915	40.8	15.7	33	52	4.5	6.5

Forsøg med Sukkerroestammer ved Abed 1908 og 1909.

Forsøgene i 1908 og 1909 var nærmest af orienterende Art og skulde bl. a. tjene til at give Antydning af, hvorledes det her i Landet benyttede Sukkerroefrø forholdt sig over for Frø af gode Stammer fra forskellige Firmaer.

Der anvendtes kun 4 Fællesparceller med hver Stamme. Parcelstørrelsen var ca. 22 m². Det af De danske Sukkerfabrikker leverede Brugsfrø i henholdsvis 1908 og 1909 blev anvendt til Sammenligning med Stammerne og saet afvekslende med disse paa i alt 10 Fællesparceller pr. Aar.

Angaaende Jordbunds- og Dyrkningsforhold paa Forsøgsstedet skal bemærkes, at Jorden er middelkraftig Lermuld med Ler- og Mergelunderlag, og at Dyrkningsforholdene har svaret til de paa Egnen almindelige.

1908. Af Gødning anvendtes foruden 36 Læs Staldgødning pr. ha 270 kg 18 pCt. Superfosfat og 360 kg Chilisalpeter. Frøet blev saaet 17. April. Spiringen var udmærket, jævn og ensartet for alle Prøver. Der viste sig ingen Angreb af nævneværdig Betydning af Dyr eller af Sygdomme. Optagning og Vejning af Roerne udførtes den 21. Oktober. Jordprocenten af de vaskede Roer var kun ca. 10.

Plantebestanden var jævn og passende tæt, gennemgaaende 78—79 Tusinde Roer pr. ha.

1909. Ligesom forrige Aar anvendtes foruden Staldgødning 270 kg 18 pCt. Superfosfat og 360 kg Chilisalpeter pr. ha. Frøet blev saaet 8. Maj. Spiringen og hele Udviklingen af Roerne foregik helt igennem paa normal Maade og uden væsentlige Forstyrrelser af nogen Art. Optagningen foregik 2. November. Plantebestanden var endnu lidt tættere end forrige Aar og svarede gennemgaaende til ca. 83 Tusinde Planter pr. ha. Vejrliget var i Efteraaret meget regnfuldt, og som Følge heraf blev der meget større Jordprocenter at regne med end forrige Aar, hvilket bevirkede, at de enkelte Vejningstal næppe var saa paalidelige som forrige Aars. Resultatet af Forsøgene findes angivne i Tabel 6.

Betragtes her de enkelte Gennemsnitstal for hver Stamme, ses det, at med Hensyn til Antallet af Stokløbere stillede Forholdet sig gunstigt for det af De danske Sukkerfabrikker leverede Frø, medens Friedrichswert-Roen har det højeste Antal Stokløbere. Angaaende Roemængden bemærkes, at Forskellen i det hele ikke er særlig stor, men at dog Friedrichswert-Roen og Dippes J I staar højest.

Større Forskel viser sig med Hensyn til Sukkerprocenten. Her staar to af Dippes Stammer højest. Sukkerfabrikkernes Roe kommer næst efter, medens Vilmorins Stamme B samt Friedrichswert-Roen kommer kendelig lavere. Laveste Sukkerprocent opviser dog Vilmorins Stamme A, som endog har et Sukkerindhold, der ligger 2—3 pCt. lavere end de tilsvarende i Dippes to ovennævnte Stammer.

Ved Betragtning af Sukkerproduktionen pr. ha ses det,

Tabel 6. Udbyttet af forskellige Stammer af Sukkerroer.
Forsøg ved Abed 1908—09.

Stamme	Aar	pCt. Stokroer	hkg Roer pr. ha	pCt. Sukker	kg Sukker pr. ha	pCt. Tørstof		Roens Saftrenhed (Renhedskvotient)
						i Roen	i Saften	
Dippes W I 1902	1908	6.7	294.0	17.8	5234	25.7	19.9	89.8
	1909	2.5	280.7	18.5	5193	24.5	20.0	92.5
	Middel	4.6	287.4	18.15	5214	25.1	19.95	91.9
Dippes J I 1906	1908	4.5	317.5	17.8	5652	25.2	19.6	90.7
	1909	0.9	307.1	17.5	5374	23.6	19.2	91.9
	Middel	2.7	312.3	17.65	5513	24.4	19.40	91.0
Dippes Z 1904	1908	9.2	278.6	18.7	5210	25.9	19.5	95.7
	1909	3.0	294.8	17.8	5099	24.2	19.2	90.8
	Middel	6.1	286.7	18.00	5155	25.0	19.85	93.0
Vilmorins Stamme A	1908	11.8	272.2	16.0	4354	24.4	17.8	89.9
	1909	1.1	315.5	15.5	4891	22.6	17.9	86.5
	Middel	6.5	293.9	15.75	4623	23.5	17.85	88.2
Vilmorins Stamme B	1908	4.5	313.5	16.8	5266	24.7	18.7	90.0
	1909	0.3	298.7	17.0	5078	22.7	18.4	92.2
	Middel	2.4	306.1	16.90	5172	23.7	18.55	91.1
Friedrichswert	1908	11.4	319.1	16.5	5266	24.4	18.7	88.0
	1909	4.4	304.3	16.8	5051	22.9	18.6	89.3
	Middel	7.9	311.7	16.55	5159	23.6	18.65	88.6
Brugsfrø fra D. d. Sukkerfabr.	1908	2.7	318.8	17.5	5578	25.0	19.1	91.4
	1909	0.8	291.8	17.9	5223	23.9	19.2	93.4
	Middel	1.7	305.3	17.70	5401	24.9	19.15	92.4

at Dippes J I samt Sukkerfabrikkernes Roe kommer højest med 54 og 55 hkg pr. ha, medens de øvrige Stammer giver 2—3 hkg mindre, — Vilmorins A endog 8—9 hkg mindre. Angaaende Roernes Tørstofindhold bemærkes, at de smaa Svingninger i det hele taget nogenlunde følger Svingningerne i Sukkerprocenten. Af Forholdet mellem Tørstoffet i Roesaften og Sukkerprocenten følger Tallet for Roens Saftrenhed. Er der 20 pCt. Tørstof i Saften, og Sukkerprocenten samtidig er

18, følger heraf Tallet for Saftrenhed: $\frac{18 \cdot 100}{20} = 90$, eller med

andre Ord: Af 100 Dele Tørstof i Saften er i det paagældende Tilfælde de 90 Dele Sukker, medens de 10 Dele er »Ikke-Sukker«, d. v. s. andre organiske Forbindelser og Askebestanddele.

Jo højere Tallet for Saftrenhed (Renhedskvotienten) er, desto heldigere er det for den fabrikmæssige Udvinding af Sukkeret af den paagældende Roe.

Af Tallene i Tabellen ses det, at Dippes Stamme Z og Sukkerfabrikkernes Roe har højeste Saftrenhed, medens Vilmorins A og Friedrichswert-Roen staar noget tilbage.

Det kan efter Omstændighederne omtvistes, hvilke Egenskaber hos en Sukkerroestamme, man skal tillægge den overvejende Betydning; men tages her Hensyn til Stokløber-tilbøjeligheden, Roemængden, Sukkerindholdet og Sukkerproduktionen pr. Arealenhed, synes det som Helhed taget, at Dippes JI og Sukkerfabrikkernes Roe bærer Prisen, medens f. Eks. Vilmorins Stamme A staar betydeligt tilbage. Gaar man ud alene fra Sukkerproduktion pr. Arealenhed som afgørende Maalestok, bliver Stillingen i øvrigt den samme med Hensyn til de her prøvede Stammer.

En Vurdering paa dette sidstnævnte Grundlag kan dog kun under visse Forudsætninger have afgørende Betydning, hvor Talen er om en Fabrikationsroe. En stor Sukkermængde pr. Arealenhed kan (ligesom en stor Tørstofmængde for Tørstoffets Vedkommende) fremkomme ved særlig høj Sukkerprocent i en Roe, som giver forholdsvis ringe Masseudbytte, eller ved særlig højt Masseudbytte i Forbindelse med middelmaadig eller lavt Sukkerindhold eller endelig ved en Roe, som giver middelhøjt Roeudbytte og som har over middelhøjt Sukkerindhold. Det er for Fabrikationen af stor Betydning at have med Roer at gøre, som har højt Sukkerindhold og høj Renhedskvotient, da dette gør Arbejdet baade lettere og billigere. Hvor Roedyrkerne i væsentlig Grad er medinteresserede i, at hele Roeindustrien bliver rentabel, vil ogsaa deres Interesse i Virkeligheden varetages ved Dyrkning og fabrikmæssig Behandling af en Roe, som forener en efter Forholdene passende høj Roemasse med et ret højt Sukkerindhold. En Roe, som i aldeles fremherskende Grad ved stort Masseudbytte bringer Produktionen af Sukker pr. Arealenhed højt

op, vil ofte slet ikke være anvendelig i Nutidens Sukkerindustri. Et Eksempel paa en saadan Roe foreligger fra Forsøgsaaret 1908. Der var ved en Fejltagelse medtaget i Forsøget en engelsk Bedeform, nærmest en Mellemting mellem Foderbede og Foder-sukkerbede. Denne Roe gav efter Analysen større Sukker-mængde pr. ha end selve Sukkerroerne; men Sukkerprocenten var kun 10—11, og Renhedskvotienten var lav. En Roe af denne Beskaffenhed vilde praktisk talt være aldeles uanvende- lig til Fabrikation under Nutidsforhold.

Angaaende de til Forsøgene knyttede kemiske Analyser skal bemærkes, at disse er udførte af Assistent *J. Jensen* paa Lyngby Forsøgsstations Laboratorium. Til Analyse er der i Reglen udtaget 50 Roer af 4 eller 5 Fællesparceller pr. Roe- stamme. Der er taget »for Haanden« saaledes, at forskellige Størrelser er repræsenterede forholdsmæssigt i Prøven. Efter at Roerne er vaskede ved Hjælp af et særligt Vaskeapparat, er de nedpakkede i Kasser og hurtigst muligt — i Reglen Dagen efter Optagning — afsendt til Laboratoriet.

Analysearbejdet er udført saaledes:

Ved Tørstofbestemmelsen er anvendt den almindelige Frem- gangsmaade ved Bestemmelse af Tørstof i Roer.

Sukkerbestemmelsen. Af den vel blandede Roemasse (frem- stillet paa en almindelig Roesav) afvejedes 26.048 g (Normalvægt), der ved Hjælp af ren Alkohol bragtes over i Krayenbull's Extractionsrør, som derpaa sattes i Forbindelse med en Rapp-Degeners Kolbe paa 100 cm³, ca. $\frac{3}{4}$ fyldt med Alkohol. Kolben henstod derefter i et kogende Vandbad, indtil en Draabe fra Extractionsrøret ikke mere med Naphthol gav Reaktion for Sukker. Efter Afkøling til ca. 20° C. er Ekstraktet tilsat 15 Draaber basisk Blyacetat, fyldt op til Mærket med Alkohol, omrystet, filtreret og polariseret i 200 mm Rør.

Tørstofbestemmelse i Saften. 20 g Roemasse omrørtes med 400 cm³ Vand ved 60° C., og efter at Bundfaldet havde sat sig, fjærnedes den ovenstaaende klare Vædske ved Hjælp af en Hævert. Denne Be- handling gentoges en halv Snes Gange. Sluttelig bragtes Bundfaldet over paa et tørret og vejte Filter, udvaskedes med varmt Vand og Vinaand, tørredes ved ca. 100° og vejedes. Efter Fradragning af Filterets Vægt, er Saftens Tørstofindhold beregnet:

$$\text{Procent Tørstof i Saften} = \frac{\text{Roernes Tørstofprocent} \div \text{Gram Tørstof i Bundfaldet} \times 100}{20}$$

Ved de her og i det følgende omhandlede Forsøg er Betegnelsen »Stamme« benyttet ved Omtalen af samtlige Prøver i Forsøgene. I

tidligere Forsøg og i den udenlandske Litteratur er oftest benyttet Betegnelserne »Varietet«, »Sort« og »Stamme« i de forskellige Tilfælde.

Der var vel tidligere Grund til at benytte disse forskellige Benævnelser; men der er næppe vundet noget ved at beholde dem og vedblivende søge at drage Grænser i saa Henseende mellem Roeformer, der dog staar hverandre saa nær, at selv et øvet Øje vanskeligt eller slet ikke formaar at adskille dem fra hverandre.

Selv mellem Sukkerroer, der ofte betegnes som Varieteter, kan Ligheden være større end f. Eks. mellem forskellige Stammer af Barresroer. De smaa Forskelle i Henseende til Grenethed, Bladvækst o. a. gør det ikke nødvendigt at drage forskellige Inddelingsgrænser, og hertil kommer, at saa at sige alle de Roestammer, der for Øjeblikket har Betydning for os, har den oprindelige Klein Wanzleben-Roe til Grundlag.

Det er da vistnok rigtigst at benytte Betegnelsen »Stamme« overalt, hvor der ikke er ganske særlige Grunde til at betegne Roen som saa afvigende, at den kan fortjene særlig Benævnelse som Varietet eller Sort.

Forsøgene ved Abed 1910—12.

Til Forsøg i Aarene 1910—12 benyttedes følgende Stammer:

Heinr. Mette, Quedlinburg: Mettes Specialitet.

do., do. : Mettes Klein Wanzleben-Elite.

R. & G. Klein-Wanzleben : Orig. Kl. Wanzleben.

Vilmorin : Stamme B.

De danske Sukkerfabrikkers Brugsfrø af Frøpartier, leveret til Roedyrkerne	}	1910: Dippe, Quedlinburg.
		1911: do. W. I., do.
		1912: Orig. Kl. Wanzleben.

Forsøgene er udførte paa lignende Maade som i 1908—09, men der er anvendt 6 Fællesparceller.

Angaaende Dyrkningsforholdene i de enkelte Aar bemærkes følgende:

1910. Roerne fulgte efter Vinterhvede, til hvilken der var givet Staldgødning. Til Roerne gaves 360 kg Superfosfat og 360 kg Chilisalpeter pr. ha.

Saningen udførtes 27. April. Jorden var fin og bekvem. Spiringen foregik aldeles jævn for samtlige Prøver. Plantebestanden blev efter Udynding meget jævn og ensartet.

1911. Roerne fulgte efter Vinterhvede, og der blev til Roerne anvendt 360 kg Superfosfat samt 270 kg Chilisalpeter pr. ha. Om Efteraaret var der paa Hvedestubben anvendt 36 Læs Staldgødning pr. ha.

Frøet blev saact 4. Maj i fin og bekvem Jord.

Spiringen og Planternes hele Udvikling i Forsommeren var god og normal. I Løbet af Eftersommeren og Efteraaret trykkedes Udviklingen noget af vedholdende Tørke, og det maa antages, at den pletvise Uensartethed, som i nogen Grad gjorde sig gældende, skyldtes en noget forskellig Udtørring af de dybere Jordlag. Roerne blev optagne 20. Oktober.

1912. Forfrugt og Gødskning som forrige Aar.

Saanningen udførtes 22. April. Spiringen forløb gennemgaaende noget langsom. Ved Udtyndingen var der Planter nok til en passende Bestand. Roerne udvikledes ret godt; men der viste sig over en vis Del af Forsøgsarealet Angreb af Lysplet-syge. Denne Uregelmæssighed har dog næppe øvet nævneværdig Indflydelse paa det indbyrdes Forhold mellem Stammerne, da disse paa det allernærmeste var stillede ens. Roeudbyttet blev stort, og Sukkerprocenten var høj.

Resultaterne af Forsøgene findes i Tabel 7.

En Betragtning af Tallene i de enkelte Kolonner viser, at Stokløberantallet gennemgaaende er noget lavere end i de to foregaaende Forsøgsaar. I 1911 fandtes slet ingen Stokløbere, men Saanningen var da ogsaa først udført 4. Maj. Som bekendt udøver Saatiden og Vejrliget under Spiringen stor Indflydelse paa Stokløbertilbøjeligheden. Her kan saaledes mindes om, at 5 Aars Forsøg med forskellig Saatid ved Abed viste, at Saaning ca. 22. April gennemgaaende gav 2.3 pCt., Saaning ca. 4. Maj 0.8 pCt. og Saaning ca. 16. Maj 0.2 pCt. (Tidsskrift for Planteavl, 21. Bind, Side 734).

Af de benyttede Stammer og Frøprøver har, som det ses af Oversigten, Sukkerfabrikkernes Frø gennemsnitlig givet det mindste Antal Stokløbere. Angaaende Mængden af Top skal kun bemærkes, at Forskellen her er ringe og at ingen af Stammerne har særlig stor eller særlig lille Top eller i det hele taget har afvigende Topform.

Roeudbyttet. Samtlige Stammer har i de 3 Forsøgsaar givet ret stort Roeudbytte, og Forskellen mellem dem er forholdsvis ringe, nemlig højest 11.8 hkg i Gennemsnittet. Vil-morins Stamme B har givet mindst Roeudbytte. Det var den af Vilmorins Stammer, som i de foregaaende 2 Aar havde givet bedst Resultat.

Sukkerprocenten. Forskellen er her ret stor og ud-

Tabel 7. Udbyttet af forskellige Stammer af Sukkerroer.
Forsøg ved Abed 1910—12.

Stamme	Aar	pCt. Stokløbere	Top pr. ha, hkg	Top i pCt. af Roen	hkg Roer pr. ha	pCt. Sukker	kg Sukker pr. ha	pCt. Tørstof		Renheds- kvotient	Antal Tusinde Roer pr. ha	
								i Roen	i Saf- ten			
1. Mettes Specialitet	1910	2.4	233	64	394.6	17.5	6905	23.6	19.1	91.4	68	
	1911	0.0	149	47	319.2	17.2	5491	23.9	19.0	90.5	79	
	1912	3.4	198	54	367.2	18.1	6647	25.0	20.1	90.0	76	
	Middel	1.8	200	55	360.3	17.60	6348	24.17	19.40	90.3	74	
2. Original Kl. Wanzleben	1910	3.1	302	81	373.7	18.8	6838	24.3	19.8	92.6	68	
	1911	0.0	145	46	313.2	18.0	5638	24.5	19.6	91.8	81	
	1912	2.8	214	57	373.8	18.7	6981	25.8	20.7	90.8	74	
	Middel	2.0	220	61	353.4	18.33	6486	24.70	20.08	91.4	74	
3. Vilmorins Stamme B	1910	2.3	280	74	380.9	16.9	6437	23.5	18.8	89.0	68	
	1911	0.0	144	48	299.4	16.8	5030	23.8	18.9	88.8	79	
	1912	3.4	205	57	273.0	17.5	6531	24.6	19.3	90.6	79	
	Middel	1.9	210	60	351.1	17.07	5999	23.97	19.00	89.9	75	
4. Mettes Kl. Wanzleben- Elite	1910	3.8	308	80	385.2	17.9	6895	23.9	19.3	92.7	68	
	1911	0.0	147	46	318.0	17.6	5653	23.9	18.9	93.1	81	
	1912	5.0	205	53	385.6	18.7	7211	25.5	20.7	90.8	79	
	Middel	2.9	220	60	362.9	18.07	6586	24.48	19.68	92.0	76	
5. De danske Sukkerfabr.s Brugsfrø.												
	Dippe	1910	2.8	261	69	377.6	18.3	6911	24.5	20.0	91.5	68
	Dippe W I . .	1911	0.0	144	46	309.0	18.3	5666	24.9	20.0	91.5	76
	Orig. Kl. W. . .	1912	1.1	207	52	391.7	19.0	7442	25.5	20.7	91.8	79
	Middel	1.3	204	56	359.6	18.53	6673	24.97	20.23	91.6	74	

præget, idet Orig. Kl. Wanzleben og Sukkerfabrikkernes Roe har det højeste Sukkerindhold. Mettes Kl. Wanzleben Elite kommer efter, medens Vilmorins Stamme B har en ret betydelig lavere Sukkerprocent.

Sukkerudbyttet pr. ha. Sukkerfabrikkernes Roe kommer højest og følges temmelig nær af Mettes Kl. Wanzleben samt af Orig. Kl. Wanzleben. Vilmorins B ligger forholdsvis langt tilbage.

Angaaende Roernes Saftrenhed er intet særligt at bemærke. — Idet alle Forhold betragtes under eet, kan det siges, at det af De danske Sukkerfabrikker benyttede Brugsfrø har indtaget Førstepladsen i de her omhandlede 3 Forsøgsaar.

Forsøgene ved Abed og Tystofte i Aarene 1913—15.

Forsøgene er i disse Aar udførte saavel ved Abed som ved Tystofte Forsøgsstationer. Ved Tystofte er Jorden ligesom ved Abed Lermuld, men Tystoftes Jorder er noget højere og friere beliggende samt af noget mildere Beskaffenhed end Jorden ved Abed.

I Forsøgene er anvendt følgende Stammer af Sukkerroer:

1. Orig. Kl. Wanzleben, tidlig.
2. Orig. Kl. Wanzleben, sildig.
3. Strandes, Zehringen.
4. Mettes Kl. Wanzleben Elite.
5. Russisk Stamme.
6. Kl. Wanzleben Brugsfrø fra Fabrikken Vestsjælland 1913.
7. do. Brugsfrø fra De danske Sukkerfabrikker 1913.
8. do. Brugsfrø fra do. do. 1914 og 1915.

De fire førstnævnte Prøver er modtagne direkte fra de paagældende Firmaer. Nr. 5 er modtaget fra Firmaet *Henriques & Zöylner*, København. Nr. 6, 7 og 8 er, som nævnt, Brugsfrø af de Partier, som i 1913 (1914 og 1915) leveredes til Roedyrkerne her i Landet.

Frøet fra De danske Sukkerfabrikker i 1913 var Orig. Kl. Wanzleben. I 1914 og i 1915 stammede Frøet under Nr. 8 fra *Gebr. Dippe*, Quedlinburg.

Af samtlige Prøver Nr. 1—7 er hvert Aar benyttet samme Frøprøve af 1913 til Udsæd. Nr. 8 er derimod hvert Aar taget af paagældende Aars almindelige Brugsfrøpartier.

Angaaende de almindelige Dyrkningsforhold i de enkelte Aar skal bemærkes følgende om Forsøgene ved Abed:

1913. Forfrugten var Hvede, gødet med Kunstgødning. Til Roerne blev givet 400 kg Superfosfat, 100 kg 37 pCt. Kalisalt og 400 kg Chilisalpeter. Frøet blev saaet den 24. April.

Spiringen blev overalt særdeles jævn og god. Plantebestanden blev ligeledes meget nær ens overalt.

Antallet af Fællesparceller var 7. Af Sygdomme viste sig

kun lidt Lyspletsyge, som dog næppe har øvet nævneværdig forstyrrende Indflydelse.

1914. Forfrugten var dette Aar Roer, til hvilke der var gødet med Staldgødning. I øvrigt anvendtes som direkte Gødningstilskud til Forsøgsroerne i dette Aar og ligeledes i 1915 de samme Gødningsarter og Gødningsmængder som i 1913. Saaningen udførtes den 28. April.

Spiringen blev overalt god. Hist og her blev nogle enkelte Planter ødelagte af Smælderlarver; men Plantebestanden blev dog i det hele taget ret jævn og ensartet.

Optagningen foregik 22. og 23. Oktober.

1915. Forfrugten var Hvede efter Brak. Frøet blev saet 24. April. Jorden var ved Saaningen fin, men Muldlaget var meget tørt; Spiringen foregik derfor noget langsomt. Da der i Maj, netop som Planterne begyndte at vise sig, kom en voldsom Regn, blev Jorden fast og skorpet i en ganske ualmindelig Grad. De allerede fremspirede Planter klarede sig nogenlunde; men det lykkedes ikke i tilstrækkelig Grad at bringe de øvrige til Fremspiring. Bestanden blev derfor noget tynd og tillige noget uensartet. Oplagningen udførtes den 26. Oktober.

Om Dyrkningsforholdene ved Tystofte bemærkes:

1913. Forfrugten var Kællingetand til Frøavl. Om Efteraaret gødedes Marken med Ajle og med 35 Læs Staldgødning pr. ha, hvorefter den blev pløjet til 17 cm Dybde.

Af Hensyn til Rodukrudet blev den om Foraaret gentagne Gange harvet, derpaa pløjet (2. Maj) og endelig harvet og til-tromlet. Af Kunstgødning anvendtes 200 kg Superfosfat og 200 kg Chilisalpeter pr. ha.

Ved Saaningen var Jorden i passende Fugtighedstilstand, men noget blandet med Smaatotter af Rødder m. m. Roerne blev saet paa flad Jord. Rækkeafstanden var 45 cm. Ved Udtyndingen gaves 25 cm mellem Planterne. Frøet blev saet 3. Maj. Parcellernes Størrelse var $\frac{1}{500}$ ha. Antallet af Fælles-parceller var 7.

Spiringen foregik temmelig ensartet. Der blev ingen »Spring« i Rækkerne af nævneværdig Betydning.

1914. Forfrugten var Byg, til hvilket var anvendt Chilisalpeter. Til Roerne gaves pr. ha 35 Læs Staldgødning à 1000 kg, som blev nedpløjet 15. April. Jorden var vinterpløjet i Oktober. Af Kunstgødning fik Roerne 200 kg Superfosfat,

100 kg 37 pCt. Kalisalt og 200 kg Chilisalpeter. Paa Grund af Gødningskørsel og lidt for tidlig Pløjning i April var Jorden lidt klumpet og mindre bekvem ved Saaningen. Frøets Spiring blev desuagtet nogenlunde tilfredsstillende over hele Marken, og Plantebestanden efter Udynding var særdeles regelmæssig. I Løbet af Sommeren var der ret ondartede Angreb af Bladlus, navnlig i den østre Halvdel af Marken, hvor Væksten som Følge heraf svækkedes meget. Optagningen fandt Sted fra 24. til 30. Oktober.

1915. Forfrugten var Hvede, hvortil var anvendt Kunstgødning. Jorden blev om Efteraaret pløjet 2 Gange, nemlig 5. August og 26. Novbr. Ved sidste Pløjning gaves 45 Læs Staldgødning pr. ha.

Af Kunstgødning anvendtes 200 kg Superfosfat og 100 kg 37 pCt. Kalisalt pr. ha. Den ene Halvdel af Forsøgets Parceller (6 Fællesparceller i Række a) fik desuden 200 kg Chilisalpeter, medens de 6 andre Fællesparceller (Række b) ikke fik Salpetertilskud.

Ved Saaningen, som fandt Sted 3. Maj, var Jorden bekvem og god. De fleste Prøver spirede mindre godt, og Plantebestanden blev derfor noget uregelmæssig, men »Spring« i Rækkerne blev der dog ikke af nogen Betydning efter Udyndingen. Den Halvdel af Parcellerne, som fik Tilskud af Chilisalpeter, stod Sommeren igennem kendelig kraftigere og med mere mørkegrøn Top end den anden Halvdel, b-Rækken. Væksten var lidt for tidligt afsluttet.

Antallet af Fællesparceller, som er anvendt ved Abed og Tystofte, har sædvanlig været 7 eller 8, undtagelsesvis 12. Størrelsen af Parcellerne har ogsaa vekslet noget, fra $\frac{1}{800}$ til $\frac{1}{500}$ ha; men i hvert enkelt Forsøg har Størrelse og Antal Fællesparceller stedse været ens for samtlige Prøver.

Resultatet af Forsøgene ved Abed.

Oversigten over de talmæssige Resultater fra hvert enkelt Aar findes i Tabel 8.

Antallet af Stokløbere har vekslet noget fra Aar til Aar; men Stammernes forskellige Tilbøjelighed til at »løbe i Stok« er dog større og mere udpræget end Forskellen mellem de enkelte Aar.

Mindst Stokløbertilbøjelighed viste Nr. 8, De danske Sukker-

Tabel 8. Oversigt over Sukkerroestammernes Udbytteforhold m. m. i Forsøgene ved Abed 1913—15.

Stamme	Aar	pCt. Stoklebere	hkg Top pr. ha	Top i pCt. af Roen	hkg Roer pr. ha	kg Sukker pr. ha	pCt. Sukker	pCt. Tørstof		hkg Tørstof pr. ha	Antal Tusinde Roer pr. ha	Roens Saftrenhed (Renhedskvotient)
								i Roen	i Saften			
1. Kl. Wanzleben, tidlig	1913	0.5	240	68	351.8	6078	17.8	23.8	19.8		66.6	87.4
	1914	0.0	220	51	435.2	7921	18.2	25.2	20.5		64.0	88.8
	1915	1.7	140	46	305.0	5490	18.0	24.9	20.0		59.0	90.0
	Gns.	0.7	200	55	363.8	6496	17.88	24.6	20.1	89.5	63.3	88.7
2. Kl. Wanzleben, sildig	1913	0.0	213	64	334.7	5957	17.8	23.7	19.5		66.6	91.2
	1914	0.5	225	49	454.0	8671	19.1	25.3	20.9		63.5	91.4
	1915	1.8	144	46	310.0	5642	18.2	25.0	20.0		56.8	91.0
	Gns.	0.8	194	53	366.2	6757	18.37	24.7	20.1	90.5	62.3	91.2
3. Strandes	1913	1.1	200	65	308.0	5482	17.8	24.5	20.2		66.0	88.1
	1914	1.3	207	52	394.8	7541	19.1	25.7	20.7		63.7	92.3
	1915	2.9	133	44	302.4	5625	18.6	26.2	21.2		74.4	87.7
	Gns.	1.8	180	54	335.1	6216	18.50	25.5	20.7	85.4	68.2	89.4
4. Mettes Kl. Wanzleben Elite	1913	1.5	180	59	302.7	5509	18.2	25.0	20.3		66.6	89.6
	1914	1.4	220	54	408.0	7834	19.2	25.9	21.1		64.2	91.0
	1915	3.1	135	50	271.4	5102	18.8	26.0	20.8		64.0	90.4
	Gns.	2.0	178	54	327.4	6148	18.78	25.6	20.7	83.8	64.9	90.3
5. Russisk Stamme	1913	3.0	200	66	303.3	5338	17.6	25.2	20.8		66.6	86.7
	1914	4.1	200	51	393.6	7439	18.9	25.9	20.9		63.8	90.4
	1915	5.4	143	47	302.4	5625	18.6	25.9	20.5		69.6	90.7
	Gns.	4.2	181	55	333.1	6134	18.37	25.7	20.6	85.6	66.6	89.3
6. Kl. Wanzleben fra Vest-sjællands Fabr. 1913	1913	0.8	193	59	326.7	5651	17.8	24.0	19.5		66.6	88.7
	1914	1.4	230	50	457.2	8321	18.2	25.0	20.6		64.7	88.8
	1915	2.2	139	44	315.4	5709	18.1	24.9	19.6		76.0	92.8
	Gns.	1.5	187	51	366.4	6560	17.87	24.6	19.9	90.1	69.1	89.8
7. Kl. Wanzleben fra D. d. Sukkerfabr. 1913	1913	0.6	180	55	324.7	5714	17.6	24.2	20.0		66.6	88.0
	1914	1.3	205	51	399.2	7465	18.7	25.6	21.1		64.0	88.6
	1915	1.6	141	47	298.5	5552	18.6	25.9	20.9		64.8	89.0
	Gns.	1.2	175	51	340.8	6244	18.80	25.2	20.7	85.9	65.1	88.5
8. Kl. Wanzleben fra D. d. Sukkerfabr. 1913—15	1913	0.6	180	55	324.7	5714	17.6	24.2	20.0		66.6	88.0
	1914	0.5	221	54	413.6	7858	19.0	25.9	21.0		65.1	90.5
	1915	0.7	138	45	305.0	5643	18.5	26.1	20.8		67.2	89.0
	Gns.	0.6	180	51	347.8	6405	18.37	25.4	20.6	88.8	66.8	89.1

fabrikkers Frø, samt Nr. 1 og Nr. 2, de to Originalprøver fra Klein Wanzleben. Flest Stokløbere fandtes hvert Aar i Prøven Nr. 5, der havde 5—6 Gange saa mange som de før nævnte.

Angaaende Mængden af Top fandtes ingen særlig bemærkelsesværdig Forskel.

Udbyttet af renvaskede Roer pr. ha har vekslet betydeligt fra Aar til Aar. I 1914 avledes de største Mængder, nemlig ca. 450 hkg Roer af de mest ydende Prøver. I 1915 var Udbyttet gennemgaaende over 100 hkg mindre end Aaret forud. Størst Udbytte gav i Gennemsnit Prøverne Nr. 1, 2 og 6, alle med over 360 hkg Roer pr. ha. Mindst Udbytte gav Nr. 3, 4 og 5. Forskellen paa den højest ydende og den lavest ydende er 39 hkg pr. ha.

Mængden af produceret Sukker pr. ha er beregnet paa Grundlag af Roemængde og Sukkerprocent.

Hvor Tallene for begge disse er høje, bliver ogsaa Mængden af produceret Sukker høj. I øvrigt kan naturligvis en forholdsvis høj Sukkerproduktion pr. Arealenhed fremkomme, naar blot et af Tallene enten for Roemængde eller Sukkerprocent ligger betydelig over det gennemsnitlige.

Naar der ikke er Spørgsmaal om særlig ensidigt udviklede Stammer i Retning enten af Masseudbytte eller Sukkerprocent, kan »Sukkerproduktionen pr. Arealenhed« anses for det bedste, i et enkelt Tal samlede Udtryk for Stammernes Udbytteværdi. Det er dog en Selvfølge, at der ved Bedømmelse af Stammens Dyrkningsværdi ogsaa maa tages skønsomt Hensyn til Egenskaber som Stokløbertilbøjelighed og Saftrenhed. Størst produceret Sukkermængde opviser Nr. 2, 6, 1 og 8, som har givet 64—67 hkg Sukker pr. ha. Laveste Udbytte gav Nr. 3, 4 og 5 med 61—62 hkg Sukker pr. ha.

Højeste Sukkerprocent havde Nr. 4, men Forskellen er i øvrigt ikke særlig stor med Hensyn til denne Egenskab.

Med Hensyn til Saftrenhed staar Nr. 2 (Kl. Wanzleben, sildig) højest, ligesom det ogsaa var denne, der gav størst Sukkerudbytte pr. ha.

Resultatet af Forsøgene ved Tystofte.

Oversigten findes i Tabel 9.

Ligesom i Abedforsøgene fandtes de fleste Stokløbere i

Tabel 9. Oversigt over Sukkerroestammernes Udbytteforhold m. m. i Forsøgene ved Tystofte 1913—15.

Stamme	Aar	Stokløbere		Top i pCt. af Roen	hkg Roer pr. ha	kg Sukker pr. ha	pCt. Sukker	pCt. Tørstof i Roen	hkg Tørstof pr. ha	Antal Tusinde Roer pr. ha	pCt. grenede Roer
		pCt.	hkg Top pr. ha								
1. Kl. Wanzleben, tidlig	1913	3.4	282	79	359	6350	17.7	22.3		85.6	19.9
	1914	0.8	205	60	343	6550	19.1	23.4		77.0	14.9
	1915	2.1	235	65	362	7710	21.3	25.4		67.2	21.6
	Gns.	2.1	241	68	354.7	6870	19.37	23.7	84.0	76.6	18.8
2. Kl. Wanzleben, sildig	1913	3.2	278	79	351	6180	17.6	22.1		84.5	17.8
	1914	0.9	191	58	330	6270	19.0	23.3		75.4	12.5
	1915	1.3	244	66	367	7740	21.1	25.0		70.4	21.4
	Gns.	1.8	238	68	349.3	6730	19.23	23.5	82.1	76.8	17.2
3. Strandes'	1913	4.6	281	86	328	5970	18.2	23.0		85.0	20.5
	1914	1.7	189	63	301	5960	19.8	24.5		77.1	17.5
	1915	2.3	241	71	339	7490	22.1	26.1		76.0	18.0
	Gns.	2.9	237	73	322.7	6473	20.03	24.5	79.1	79.6	18.7
4. Mettes Kl. Wanzleben Elite	1913	6.8	272	87	311	5690	18.3	22.9		87.1	21.9
	1914	2.3	179	61	294	5880	20.0	24.8		77.1	21.0
	1915	3.5	222	69	321	7000	21.8	26.1		71.2	25.7
	Gns.	4.2	224	72	308.7	6190	20.03	24.8	75.9	78.5	23.1
5. Russisk Stamme	1913	9.9	278	92	302	5440	18.0	23.0		85.4	20.6
	1914	3.5	195	67	289	5780	20.0	24.6		77.1	20.2
	1915	7.4	247	75	328	7050	21.5	25.8		75.2	24.5
	Gns.	6.9	240	78	306.3	6090	19.83	24.6	75.0	79.2	21.8
6. Kl. Wanzleben fra Vest-sjællands Fabr. 1913	1913	5.0	268	80	337	5900	17.5	22.3		85.7	21.5
	1914	0.9	204	62	327	6280	19.2	23.7		76.8	12.4
	1915	2.4	258	71	363	7660	21.1	25.2		77.6	20.5
	Gns.	2.8	243	71	342.3	6613	19.27	23.7	81.1	80.0	18.1
7. Kl. Wanzleben fra D. d. Sukkerfabr. 1913	1913	3.5	278	81	343	6210	18.1	22.7		85.1	20.1
	1914	1.3	208	63	332	6370	19.2	23.8		74.9	13.9
	1915	1.6	227	64	356	7760	21.8	25.7		70.4	19.9
	Gns.	2.1	238	69	343.7	6780	19.70	24.1	82.8	76.8	18.0
8. Kl. Wanzleben fra D. d. Sukkerfabr. 1913—15	1913	3.5	278	81	343	6210	18.1	22.7		85.1	20.1
	1914	1.1	196	61	323	6460	20.0	24.4		74.8	14.2
	1915	2.7	232	64	364	8040	22.1	26.1		71.2	21.5
	Gns.	2.2	235	68	343.3	6903	20.07	24.4	83.8	77.0	18.9

Nr. 5 og 4, medens de øvrige, og navnlig Nr. 2, havde ringe Stokløbertilbøjelighed.

Udbyttet af Roer var størst af Nr. 1 og 2, medens, ligesom i Abedforsøgene, Nr. 3, 4 og 5 gav betydeligt mindre Udbytte.

Udbyttet af Sukker pr. ha var størst af Nr. 8, 1, 7 og 2 med 67—69 hkg Sukker pr. ha. Ligesom i Abedforsøgene har Nr. 3, 4 og 5 givet betydeligt lavere Udbytte, nemlig 61—65 hkg Sukker pr. ha.

Med Hensyn til Sukkerprocenterne bemærkes, at disse er lidt højere ved Tystofte end ved Abed; men Forskellen mellem Stammerne er ikke meget betydelig, ligesom ved Abed er den kun ca. 0.9 pCt. mellem de højeste og de laveste.

Antallet af grenede Roer er ret betydeligt. Nr. 4 og Nr. 5 har de fleste, medens de øvrige forholder sig omtrent ens.

Da der ved Tystofte ikke er foretaget Bestemmelse af Tørstofmængden i Roesaften, kan Roens Saftrenhed ikke angives. Af Rubrikken for »Antal Tusinde Roer pr. ha« fremgaar, at Plantebestanden ved Tystofte har været noget tættere end den tilsvarende ved Abed.

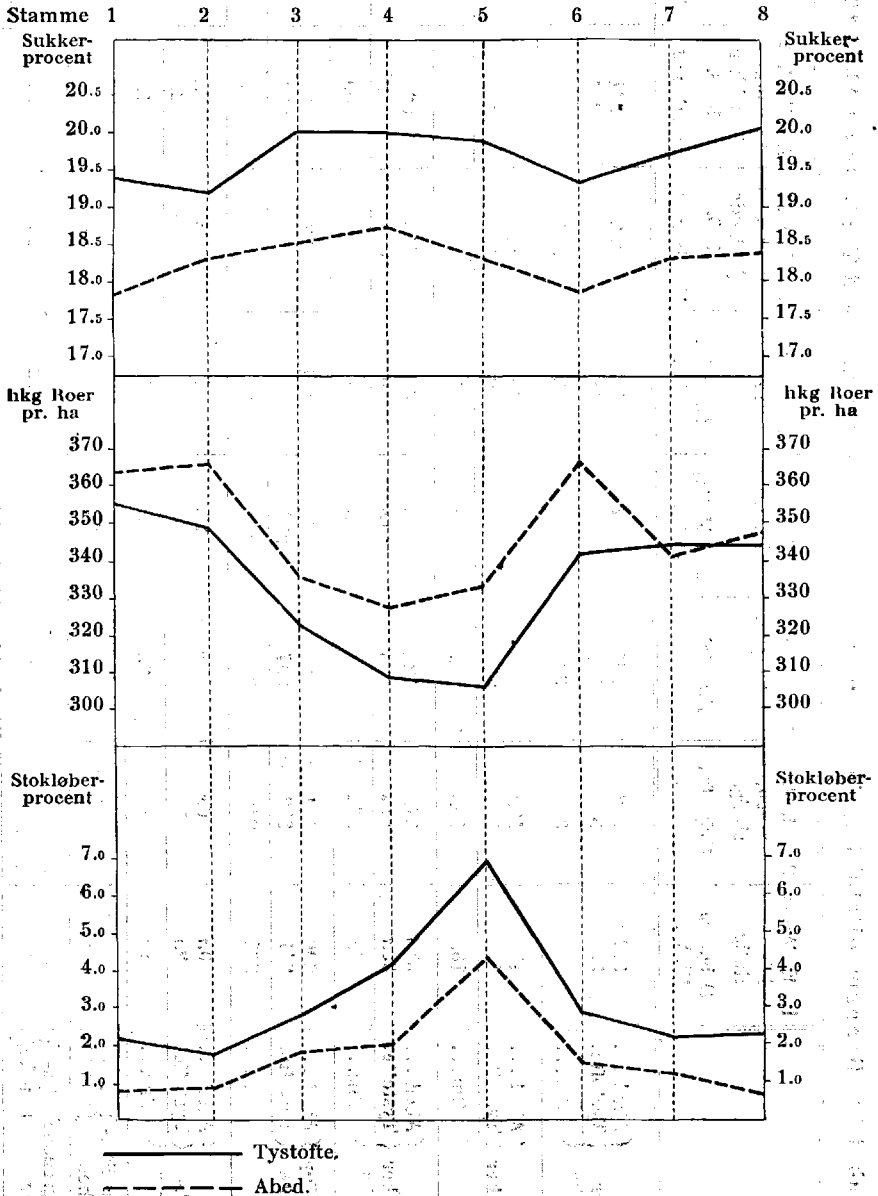
Af den grafiske Oversigt, Fig. 2, vil man se, at der har været ganske god Overensstemmelse mellem Resultaterne fra de to Forsøgssteder, idet de brudte Linier følges ret godt ad. For Prøven Nr. 7 — De danske Sukkerfabrikkers Frø af 1913 — er der nogen Uoverensstemmelse at bemærke med Hensyn til Roeudbyttet, idet Forsøgene ved Abed har stillet denne forholdsmæssigt lavere end Forsøgene ved Tystofte.

I Tabel 10 findes en samlet Oversigt over Gennemsnitstallene fra henholdsvis Abed og Tystofte samt Gennemsnitstallene fra samtlige Forsøg 1913—15.

De to originale Wanzleben-Stammer, Nr. 1 og Nr. 2, har i det hele vist sig omtrent jævnbyrdige. De staar højest med Hensyn til Roeudbytte og Sukkerudbytte pr. Arealenhed, og de har begge en forholdsmæssig lav Stokløberprocent.

Der har ikke været nogen tydelig Forskel paa de to Stammer med Hensyn til Udviklingstid, saaledes som Betegnelserne »tidlig« og »sildig« kunde antyde, at der var. Efter de nævnte Stammer og meget nær op ad dem kommer Prøverne

Fig. 2. Grafisk Oversigt over Sukkerprocent, Roedbytte og Antal Stokløbere i forskellige Sukkerroestammer. Middeltal fra Forsøgene ved henholdsvis Tystofte og Abed 1913—15. De tilsvarende Tal findes i Tabellerne 8 og 9.



Tabel 10. Gennemsnitstal fra Forsøgene med Sukkerroestammer ved Tystofte og Abed 1913—15.

		1. Kl. Wanzleben, tidlig. Orig. fra Kl. W.	2. Kl. Wanzleben, sildig. Orig. fra Kl. W.	3. Strandens Zehringen. Fra Zehringen	4. Mette's Kl.W.-Elite. Fra Mette, Qbg.	5. Russisk Frø. H. & Z., Kbh.	6. Kl. W. fra Fabr. »Vestsjælland« 1913. Alm. Brugsfrø	7. Kl. W. fra D. d. Sukkerfabrikker 1913. Alm. Brugsfrø	8. Kl. W. fra D. d. Sukkerfabrikker 1913—15. Alm. Brugsfrø
hkg Roer pr. ha	Abed ...	364	366	335	327	333	366	341	348
	Tystofte.	355	349	323	309	306	342	344	343
	Gns. ...	360	358	329	318	320	354	343	346
pCt. Sukker	Abed ...	17.8	18.4	18.5	18.7	18.4	17.9	18.8	18.4
	Tystofte.	19.4	19.2	20.0	20.0	19.8	19.8	19.7	20.1
	Gns. ...	18.6	18.8	19.8	19.4	19.1	18.6	19.0	19.8
hkg Sukker pr. ha	Abed ...	65.0	67.6	62.2	61.5	61.8	65.6	62.4	64.1
	Tystofte.	68.7	67.8	64.7	61.9	60.9	66.1	67.8	69.0
	Gns. ...	66.9	67.5	63.5	61.7	61.1	65.9	65.1	66.8
hkg Top pr. ha	Abed ...	200	194	180	178	181	187	175	180
	Tystofte.	241	238	237	224	240	243	238	235
	Gns. ...	221	216	209	201	211	215	207	208
pCt. Stokløbere	Abed ...	0.7	0.8	1.8	2.0	4.2	1.5	1.2	0.6
	Tystofte.	2.1	1.8	2.9	4.2	6.9	2.8	2.1	2.2
	Gns. ...	1.4	1.8	2.8	3.1	5.6	2.1	1.6	1.4
Roens Saftrenhed	Abed.	89	91	89	90	89	90	89	89
pCt. grenede Roer	Tystofte	19	17	19	23	22	18	18	19

Nr. 6, 7 og 8 — henholdsvis Frø fra Fabrikken »Vestsjælland« 1913 og fra De danske Sukkerfabrikker 1913, 1914 og 1915. Forskellen paa disse og de to ovennævnte er, som det let ses af Oversigten, kun ringe; der er dog Antydning af, at Nr. 6 har lidt mere Stokløbertilbøjelighed end de øvrige af disse Prøver.

Afgjort daarligere Resultat har Stammerne Nr. 3, 4 og 5 givet. Strandens Stamme (Nr. 3) indtager i flere Henseender en Mellemstilling mellem de bedste og de daarligste. Mindst Udbytte har Stammerne Nr. 4 og Nr. 5 givet. Disse har givet 30—40 hkg Roer mindre pr. ha end de bedste. De nævnte Stammers Sukkerprocenter er vel ret høje; men dette har dog ikke været tilstrækkeligt til at bringe dem i 1. Række med Hensyn til Sukkerudbytte, idet de har givet 500—600 kg Sukker mindre pr. ha end de mest ydende Stammer. Hertil kommer, at de paagældende Stammer opviser et forholdsvis stort Antal Stokløbere og grenede Roer.

Naar de før omtalte Stammer, Nr. 1 og Nr. 2, har vist sig som de bedste i Forsøgene og lidt bedre end Nr. 6, 7 og 8, maa her dog erindres om, at Frøet af de to nævnte Stammer muligvis var Stamfrø, medens det af Fabrikkernes Levering tagne Frø jo var Brugsfrø. Efter foreliggende Resultater af sammenlignende udenlandske Forsøg over Spørgsmaalet Stamfrø kontra Brugsfrø af Sukkerroer maa man gaa ud fra, at der ofte vil vise sig nogle Procent Forskel til Fordel for det førstnævnte.

Betragtet under Hensyn hertil kan det siges, at saavel Frøet fra »Vestsjælland« 1913 som det af De danske Sukkerfabrikker leverede Frø i Aarene 1913—15 har vist sig at være meget godt Brugsfrø — antagelig det bedste, der var at faa. Som det fremgik af Resultaterne af Forsøgene i 1908—09 og 1910—12, vil lignende Betragtninger kunne gøres gældende med Hensyn til det i disse Aar prøvede Brugsfrø.

Tabel 11. Regnmængder og Varmeforhold ved Abed
1908—15 (angivne i Millimeter og Celsiusgrader).

Maaned	Normal		1908		1909		1910		1911		1912		1913		1914		1915	
	Regn- mængde	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme
Marts...	42	2.0	34	2.0	31	0.1	5	3.8	40	3.0	45	4.0	71	4.1	81	3.7	24	0.4
April...	32	5.9	45	5.4	49	5.4	47	6.7	29	6.3	32	5.8	28	6.7	40	7.9	17	6.3
Maj....	43	10.9	62	11.2	30	9.7	47	11.4	26	13.4	53	9.7	37	11.7	30	11.0	38	10.3
Juni....	49	15.0	48	16.1	52	14.0	80	16.7	80	14.7	60	13.9	41	13.7	70	15.0	9	15.3
Juli....	72	16.8	62	18.0	77	14.8	64	16.8	35	17.0	78	17.4	81	15.4	69	18.0	80	15.3
August..	72	16.1	108	15.9	48	15.8	64	17.0	42	18.8	88	14.8	60	14.8	17	17.5	43	14.9
Septemb.	59	13.1	24	12.9	75	12.8	52	13.8	13	14.4	23	9.9	55	13.8	54	13.3	27	12.6
Oktober.	80	8.8	6	9.0	46	10.9	30	9.0	80	8.7	70	6.8	36	8.6	50	9.0	24	6.8

Tabel 12. Regnmængder og Varmeforhold ved Tystofte
1913—15 (angivne i Millimeter og Celsiusgrader).

Maaned	Normal		1913		1914		1915	
	Regn- mængde	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme	Regn	Varme
Marts.....	37	1.9	45	4.2	69	3.3	17	0.2
April.....	31	5.8	32	7.8	48	8.8	16	6.2
Maj.....	37	11.2	17	12.0	20	11.4	51	9.8
Juni.....	50	15.2	39	14.9	25	15.6	6	14.7
Juli.....	60	16.9	60	16.6	113	19.4	77	15.5
August.....	68	16.1	41	15.8	65	17.7	48	15.3
September.	41	12.9	39	12.9	38	13.6	38	12.6
Oktober...	53	8.7	44	8.8	31	9.1	19	6.7