

Undersøgelser over Metoder til Tørstofbestemmelse i Enkeltroer til Elitestamfrøavl og Forædlingsformaal.

Af J. S. Fruergaard.

Paa forskellig Maade har man ved Rodfrugtforædlingsarbejdet i Avlscentrene søgt at drage Roernes Tørstofindhold med ind i Udvalgsarbejdet. Det omhyggelige Sorteringsarbejde, der igennem mange Aar med Fordel er blevet anvendt ved Udvalget af Elite-Stamroer i Sukkerroeforædlingen, og som grunder sig baade paa en Eksteriørbedømmelse og en Bestemmelse af Enkeltroernes Sukkerindhold, har sikkert ikke været uden Indflydelse paa Fremkomsten af Ønsket om ogsaa inden for Foderroeforædlingen at anvende en Sortering af Stamroerne baade efter Udseende og Tørstofindhold. Efter Avlscentrenes Udrustning og Arbejdsmaade har Sorteringen efter Tørstofindhold selvfølgelig været baseret paa primitive Undersøgelsesmetoder, i det væsentlige Flydevægtbestemmelser i Saltvand, og tidligere Undersøgelser¹⁾ af Enkeltroer ved Hjælp af Vægtfyldebestemmelser viser ogsaa, at der bestaar et ret konstant Forhold imellem Roernes Vægtfylde og Tørstofprocent, dog, vel at mærke, først naar Roerne grupperes i passende store Prøver, og disse tillige kun omfatter Roer af ensartet Oprindelse, og af samme Aargang og fra samme Vokseplads.

Lovmæssigheden har saaledes sin meget snævre Begrænsning, og den er behæftet med saa mange Undtagelsestilfælde, naar man tager Enkelbestemmelserne i Betragtning, at Vægt-

¹⁾ Se Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 18. Bind, Side 277 og følg.; se ogsaa samme, 14. Bind, Side 218 og følg.

fyldebestemmelsen, som den skulde danne Grundlaget for, i væsentlig Grad mister sin Værdi for Udvalgsarbejdet.

Nogle Undersøgelser, som i det efterfølgende skal omtales, der er udførte i 1920 og 1921 paa Avlscentret »Pajbjerg«s Forsøgsgaard ved Struer, tog derfor Sigte paa ved direkte Tørstofbestemmelser i Roerne at finde hurtige og billige Metoder til Undersøgelse af Enkeltroerne i Forædlingsarbejdets Familiehold.

Det første Maal for de grundlæggende Undersøgelser var at finde en passende Zone i Roerne, hvorfra en Boreprøve vilde gengive det gennemsnitlige Tørstofindhold, bestemt paa sædvanlig Maade ved Savning, saa nøje som muligt, eller, hvis dette ikke kunde lykkes, saa at finde en Zone, hvor en Prøveudtagning kunde foretages saa ensartet som muligt i alle Roerne. Til Undersøgelserne i 1920 blev der anvendt 8 Prøver Kaalroer, Bangholm Pajbjerg V, à 50 Roer pr. Prøve, 4 Prøver Runkelroer à 50 Roer pr. Prøve, af Barres Strynø V, og 2 Prøver Turnips à 50 Roer pr. Prøve, af Fynsk Bortfelder Pajbjerg V.

Roerne til alle Prøverne blev tagne lige for Haanden af større Roebeholdninger; for Kaalroernes og Turnipsens Vedkommende ved Roernes Optagning; Runkelroerne derimod af en Kulebeholdning. Før Vaskningen blev hver Kaalroeprøve delt i 2 Prøver à 25 Roer, af disse blev det ene Sæt, altsaa 8 Prøver à 25 Roer, efter Vaskningen og Tørringen savet paa almindelig Vis paa en Roesav; hver Roe blev uden Hensyn til Størrelsen ved 4 Snit delt i 5 Stykker, og Tørstoffet blev bestemt i Pulpen fra hver af de 8 Prøver. I de øvrige 8 Prøver blev ligeledes hver Roe ved 4 Snit delt i 5 Stykker, men Pulpen fra henholdsvis 1., 2., 3. og 4. Snit blev inden for hver Roeprøve opsamlet for sig og Tørstoffet bestemt deri. Runkelroe- og Turnipsprøverne blev ikke delte, men alle 50 Roer i hver Prøve anvendtes til Snitundersøgelser. I alle Tilfælde blev hvert Hold Roesnitter vejlet for sig straks efter Afsavningen. Resultaterne fra disse Undersøgelser er opførte i Tabellerne 1, 2 og 3.

De enkelte Snitstykkers Vægt er angivet i pCt. af Snitternes samlede Vægt. Savpulpen blev nemlig ikke vejlet, og den skulde ved en eventuel Beregning af Snitvægtene i pCt. af den samlede Roevægt, som det er sket i 1921, tillægges Snitvægtene. Inden

Tabel 1. Tørstofindholdet i forskellige Snit af Kaalroer, Bangholm Pajbjerg V, 1920.

Prøvens Nr.	Antal Roer pr. Prøve	Vægten af 50 Roer for Vaskningen kg	De afskaarne Snitters Vægt, angivet i pCt. af Snitternes saml. Vægt. Top <— — —> Rodspids					pCt. Tørstof i Pulpen fra de forskellige Savsnit. Top <— — —> Rodspids				pCt. Tørstof i Prøverne,		
			Snitstykke					Snit				beregnet v. H. af Snitvægtene med tilh. Tørstofproct.	bestemt i den sammenblandede Pulp	bestemt i Kontrolprøverne
			1	2	3	4	5	1	2	3	4			
1	25+25	89.0	22.2	29.8	25.1	17.5	5.3	12.19	11.75	11.58	11.59	11.85	11.77	11.86
2	25+25	90.5	13.9	29.5	31.8	19.7	5.2	12.36	11.51	11.14	11.03	11.65	11.74	11.89
3	25+25	91.5	18.6	26.2	29.1	19.8	6.4	12.10	11.54	11.20	11.05	11.56	11.68	11.58
4	25+25	94.0	17.1	28.5	29.1	19.6	5.6	12.18	11.56	11.32	11.25	11.65	11.84	11.48
5	25+25	110.5	19.5	27.4	26.0	20.5	6.5	11.99	11.54	11.25	11.29	11.58	11.50	11.53
6	25+25	111.0	20.2	25.8	26.3	21.1	6.6	12.15	11.62	11.51	11.39	11.73	11.62	11.78
7	25+25	118.5	14.7	25.1	29.0	23.4	8.1	12.36	11.72	11.30	11.19	11.65	11.63	11.56
8	25+25	119.0	15.9	24.7	29.2	22.9	7.2	12.20	11.47	11.17	10.96	11.50	11.54	11.33
Gennemsnit			17.8	27.1	28.2	20.6	6.4	12.19	11.59	11.33	11.22	11.65	11.67	11.63

for hver Prøve er Middeltørstofprocenten bestemt paa to Maader, der har givet meget nær samme Resultat: 1) ved Beregning, der har fundet Sted ved Hjælp af de enkelte Snitprøvers Vægt i Forbindelse med de tilhørende Tørstofprocenter; 2) ved

Tabel 2. Tørstofindholdet i forskellige Snit af Runkelroer, Barres Strynø V, 1920.

Prøvens Nr.	Antal Roer pr. Prøve	Vægten pr. Roe efter Vaskningen kg	De afskaarne Snitters Vægt, angivet i pCt. af Snitternes samlede Vægt. Top <— — —> Rodspids						pCt. Tørstof i Pulpen fra de forskellige Savsnit. Top <— — —> Rodspids					pCt. Tørstof i Prøverne	
			Snitstykke						Snit					beregnet v. H. af Snitvægtene med tilh. Tørstofproct.	bestemt i den sammenblandede Pulp
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5		
1	50	1.49	14.2	20.6	20.6	20.6	16.7	7.4	11.75	11.16	10.94	10.83	11.87	11.32	11.34
2	50	1.49	16.9	19.7	21.7	19.7	15.3	6.8	11.53	11.07	10.78	10.68	11.32	11.10	11.10
3	50	1.49	17.4	20.1	20.8	19.4	15.3	6.9	11.13	10.74	10.46	10.53	11.07	10.86	10.86
4	50	1.49	17.3	19.4	20.4	20.1	15.9	6.9	11.52	11.15	10.78	10.53	11.61	11.15	10.99
Gennemsn.			16.5	20.0	20.9	20.0	15.8	7.0	11.48	11.03	10.74	10.66	11.47	11.11	11.07

Bestemmelse, der har fundet Sted direkte i den sammenblandede Pulp fra alle Snitprøverne inden for hver Prøve. Hos Kaalroerne har tillige Kontrolprøverne, der ikke undersøgtes snitvis, givet samme Resultat som de øvrige 8 Prøver. Hos Runkelroer og Turnips er Tørstofindholdets Fordelingsmaade meget nær ens, det tørstoffattigste Parti ligger i Roernes midterste og tykkeste Del. Hos Kaalroerne ligger den tørstoffattigste Del derimod i Roernes nederste Parti, og det til Trods

Tabel 3. Tørstofindholdet i forskellige Snit af Turnips, Fynsk Bortfelder Pajbjerg V, 1920.

Prøvens Nr.	Antal Roer pr. Prøve	Vægten pr. Roer efter Vaskningen kg	De afskaarne Snitters Vægt, angivet i pCt. af Snitternes samlede Vægt Top <— — — —> Rodspids							pCt. Tørstof i Pulpen fra de forskellige Savsnit. Top <— — —> Rodspids						pCt. Tørstof i Pulpen,	
			Snitstykke							Snit						beregnet v. Hj. af Snitvægtene med tilh. Tørstofproct	bestemt i den sammenblandede Pulp
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6		
1	50	1.34	18.7	18.7	18.3	17.9	13.6	9.3	3.5	8.26	8.14	7.98	7.76	7.85	7.83	8.02	8.00
2	50	1.34	18.4	19.6	18.8	17.1	13.9	8.6	3.7	7.99	7.95	7.62	7.36	7.43	7.77	7.04	7.81
Gsn.			18.6	19.2	18.6	17.5	13.8	9.0	3.6	8.13	8.05	7.80	7.56	7.64	7.80	7.88	7.86

for, at der kommer forholdsvis meget med i Savpulpen af Overhudsvævene her. En Propudboring tværs igennem Roerne, parallelt med Savsnittene, maatte, for at give Middeltørstofprocenten, hos Kaalroerne gaa omtrent der, hvor 2. Savsnit har delt disse, d. v. s., hvis vi tænker os Roerne delt i 3 lige store Stykker, saa maatte Gennemboringen gaa igennem den øverste Tredjedelsgrænse. Trods en anden Fordelingsmaade for Tørstoffet i Runkelroerne vil Middeltørstofcentret dog ogsaa her falde meget nær sammen med 2. Snit. Hos Turnips ser det ud, som om det ligger noget længere nede, omkring 3. Snit eller lige oven for Roernes Midte.

I Efteraaret 1920, da disse Undersøgelser blev udførte, savnedes et Boreapparat til Udboringen af Prøver for sammenlignende Undersøgelser imellem Snitprøver og Boreprøver. Et saadant, ret primitivt Boreapparat blev fremstillet af en stedlig Maskinfabrikant mod Slutningen af Vinteren 1920—21, men

paa dette Tidspunkt var der ikke Lejlighed til at foretage nye sammenlignende Undersøgelser. Boreapparatet, der er af Staal, har Form som et meget tyndvægget Rør med en tildrejet, skarp Eg; i Rørets forreste, skærende Del sidder et Staalkors med Skæretænder, som findeler Roemassen til Pulp. Ved hver Prøves Udtømning af Røret kan Korset fjæernes, Udtømningen sker direkte i et Vejeglas og ved Hjælp af en tætsluttende Gummi-prop, der stødes gennem Røret. Hele Boreapparatet er anbragt paa Savakslen i en almindelig Roesav, der trækkes af en lille Elektromotor. Boreapparatet udfører ca. 500 Omdrejninger pr. Minut.

I Foraaret 1921 blev Boreapparatet anvendt til Undersøgelse af Enkeltroerne i nogle Afkomshold af Runkelroer. Udboringen fandt Sted tværs igennem Roerne fra Rodlinieflade til Rodlinieflade og altid saa nøje som muligt paa samme Sted af disse. Afkomsholdenes Tørstofindhold var blevet bestemt ved Roernes Optagning om Efteraaret i Gennemsnitsprøver af Holdene. I omstaaende Oversigt over disse Undersøgelser, Tabel 4, er foruden Tørstofprocenterne fra Efteraaret ogsaa Middeltørstofprocenterne fra Foraaret 1921 opførte, de sidste er beregnede ved Hjælp af Roevægtene med tilhørende Boreprøveanalyser af Enkeltroerne. Til Trods for det forholdsvis lille Antal Roer, hvert Afkomshold omfatter, er der dog en betydelig Forskel i Tørstofindholdet hos Enkeltroerne inden for hvert Hold, som dog alle er udvalgte af meget nær samme Størrelse og ensartet Form. Hvorledes Boreanalyserne ellers forholder sig til den Tørstofprocent, man finder ved Savning, kan der ikke siges noget om paa Grundlag af denne Analyse-række; der er konstateret en meget stor Forskel imellem Efteraars- og Foraarsanalyserne, ca. $2\frac{3}{4}$ pCt., men Aarsagen til Afvigelsen kan skyldes dels individuel Variation i Foraarsprøverne paa Grund af det lille Roeantal, dels de store Foraarsroer; Gennemsnitsvægten pr. Roe Efteraar og Foraar er, som det fremgaar af Oversigten, meget forskellig, ligeledes har Svindet under Opbevaringen sin væsentlige Andel, men endelig kan Grunden ogsaa være en Uoverensstemmelse imellem Snitprøvernes og Boreprøvernes Tørstofindhold eller muligt en Forskydning af Borestedet nedefter mod det tørstoffattigste Parti i Roerne. Afgørelsen af Spørgsmaalet maatte udsættes til Efteraaret 1921, idet der da paabegyndtes en ny Undersøgelsesrække

Tabel 4. pCt. Tørstof i Enkeltroer, Barres,
Efteraaaret 1920 og Foraaret 1921.

Af- koms- hold Nr.	Middeltørstof, pCt.			pCt. Tørstof i Enkeltroer,			Vægten pr. Roe	
	Efteraar	Foraar	Diffe- rence	Højest	Lavest	Diffe- rence	Efteraar, kg	Foraar, kg
23	10.50	7.31	3.19	8.76	6.27	2.49	1.30	2.10
38	11.32	8.14	3.18	9.61	5.89	3.72	1.20	2.14
76	11.64	8.74	2.90	10.06	7.42	2.64	1.30	1.85
81	11.51	8.79	2.72	10.05	7.29	2.76	1.26	1.85
95	12.08	9.73	2.35	11.38	7.63	3.75	1.22	1.99
127	11.21	8.28	2.93	9.38	7.29	2.09	1.30	2.11
146	11.93	9.61	2.32	11.86	6.58	5.28	1.30	2.09
164	11.25	8.86	2.39	10.59	6.68	3.91	1.40	2.13

specielt med det Formaål at sammenligne Snitprøvernes og Boreprøvernes Tørstofindhold. Undersøgelserne udførtes med to Hold Runkelroer, hvoraf det ene, Barres Strynø V, omfattede 3 Prøver, det andet, Barres Pajbjerg V, 8 Prøver. Desuden undersøgt 4 Prøver Turnips, Yellow Tankard af en enkelt Pajbjergfamilie, hos disse dog kun Snitundersøgelser. Alle Prøverne blev udtagne ved Roernes Optagning om Efteraaaret. De enkelte Roer blev udvalgte med særlig Omhu med Hensyn til Form og Størrelse, med andre Ord som Stamroer. Efter Vaskningen blev Roerne til Snitprøverne sorteret i Hold med ensartet Længde inden for hvert Hold; hver Roe i alle Runkelroeprøverne blev vejlet for sig med 10 g Nøjagtighed. Savningen af Roerne er altid begyndt ved Rodspidsen og efter Lineal paa Saven. Pulpen fra hvert Snit saavel som de af-skaarne Snitter blev vejlet, og ligesom i 1920 er Tørstofindholdet bestemt i hver Pulpprøve for sig og i den sammenblandede Pulpmasse fra alle Snit inden for hver Roeprøve. Da baade Pulp og Snitter er vejlet, kan Prøvernes Gennemsnitstørstofindhold bestemmes paa tre Maader: 1) ved Pulpvægten fra hvert Snit i Forbindelse med Pulpens Tørstofindhold; 2) ved Snitvægtene med tilhørende Tørstofprocenter; 3) endelig ved direkte Bestemmelse i de sammenblandede Pulpprøver, og i Reglen har de tre Maader givet samme Resultat, maaske dog Snitvægtene gennemgaaende har givet en lidt højere Tørstofprocent end de to andre.

Boreprøverne blev udtagne paa samme Maade som om Foraaret, men ikke saa højt oppe paa Roerne, som de i Virkeligheden skulde have været for at give Middeltørstofprocenten.

Paa Stamroer vilde dette blive saa højt oppe, at Borestedet kom til at ligge lige i Jordskorpen efter Roernes Udplantning, og maaske ofte helt blottet; sikkert da i alle Tilfælde mere udsat for Forraadnelse der end længere nede i Jorden. Gennemboringen fandt derfor Sted lidt neden for den øvre Tredjedelsgrænse paa Roerne, sædvanlig faldt den sammen med Grænselinien imellem den grønlige og den gule Farve paa Roerne, men selvfølgelig i alle Tilfælde saa nøje som muligt paa samme Sted af Roerne. Efter Gennemboringen af alle Roerne i hver Prøve blev disse skaaret paa Roesaven paa samme Maade som Roerne til Snitprøverne, og Tørstoffet blev saa bestemt i den samlede Pulpprøve.

Resultaterne fra Runkelroeprøverne er opførte i Tabellerne 5 og 6. Hos Barres Strynø ligger Middeltørstofcentret ligesom i 1920 lige oven for 2. Savsnit; men da Roerne i 1921 er delt ved 6 Savsnit imod 5 i 1920, ligger det i Virkeligheden noget højere, end Undersøgelserne i 1920 angiver. Hos Barres Pajbjerg V falder Tørstofbestemmelserne i første Snit (Topsnittet) noget uregelmæssige ud. Grunden til disse Afvigelser maa dels søges i en lidt afvigende Form af Roerne i de 4 Prøver, dels ogsaa i en lidt afvigende Plads for 1. Snit; begge Dele giver sig tilsammen til Kende i Vægtprocenten af 1. Snitstykke. Før Behandlingen af de 4 Roeprøver tog sin Begyndelse, blev Hovedtyperne for Prøverne ridset op, ganske vist kun efter »Øjemaal«, men Formen falder godt nok sammen med, hvad Snitvægtprocenterne angiver om Roeformen (se Fig. 1).

Tørstofprocenttallene for det øverste Snit viser dog sikkert, at man maa være meget varsom med at drage Slutninger om Roernes Gennemsnits-Tørstofindhold ud fra Snit- eller Boreprøvers Tørstofindhold saa højt oppe i Roerne. De viser tillige, at en Prøveudtagning et saadant Sted paa Roerne giver en lidet værdifuld Vejledning ved Udvalget af Elite-Roer, dertil er Resultatets Afhængighed af Roernes lidt afvigende Form eller af en lille Forskydning af Borestedet for stor. Foruden den allerede tidligere nævnte Grund, blev Resultaterne fra disse 4 forberedende Hold Snitundersøgelser en yderligere Anledning til Forskydningen af Borestedet længere ned paa Roelegemet.

Tabel 5. Tørstofindholdet i forskellige Snit af Runkelroer, Barres Strynø V, 1920.

Snitlængde: 3.5 cm.

Prøvens Nr.	Antal Roer pr. Prøve	Vægten pr. Roe, kg	Samlet Pulpvægt i pCt. af samlet Roevægt	De afskaarne Snitters Vægt, angivet i pCt. af Roernes samlede Vægt.							pCt. Tørstof i Pulpen fra de forskellige Savsnit.						pCt. Tørstof i Prøverne,	
				Top <— — — — —> Rodspids							Top <— — — — —> Rodspids						bestemt ved Hj. af Snitvægtene med tilh. Tørstofproct.	bestemt i den sammenblandede Pulp
				Snitstykke							Snit							
				1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6		
1	14	1.50 ± 0.14 ¹⁾	5.03	6.7	17.4	21.8	21.6	18.4	9.5	4.7	13.23	11.17	10.93	11.12	11.51	11.89	11.53	11.41
2	16	1.59 ± 0.20	4.32	6.9	16.1	19.7	21.8	18.4	12.7	4.5	13.32	11.32	11.14	11.12	11.33	11.95	11.61	11.46
Gsn.	30	1.55 ± 0.18	4.68	6.8	16.8	20.8	21.7	18.4	11.1	4.6	13.28	11.25	11.04	11.12	11.42	11.92	11.57	11.44
3	25	1.53 ± 0.23	{ Boreprøverne har i Gennemsnit — uden Hensyn til Roevægt — givet 10.98 ± 0.85 pCt. Tørstof }														11.66	

¹⁾ Overalt, hvor Middelfavgelsen er beregnet, er dette sket efter den almindelige Formel: $m = \pm \sqrt{\frac{[d^2]}{n-1}}$. Beregningen er udført for derigennem at angive Variationsvidden for Roevægt og Tørstofprocent, hvor disse Værdier er maalte paa Enkeltindividerne.

Spørgsmaalet bliver da, hvorledes nu Boreprøverne kom til at forholde sig til de to Nabosnitprøver efter Forskydningen. Hos Barres Strynø V kom Borehullerne til at ligge lige oven for 3. Savsnit. Savningen, som fulgte efter Udboringen, strejfedes med nævnte Snit lige den nederste Side af Borehullerne hos saa at sige alle Roerne. Paagældende Savsnit har som Gennemsnit af to Analyser givet 11.04 pCt. Tørstof, Boreprøverne i Gennemsnit 10.98 pCt., altsaa en ret nøje Overensstemmelse.

Hos Barres Pajbjerg V faldt Boreprøverne en lille Smule højere oppe paa Roerne, eller lige midt imellem 2. og 3. Snit.

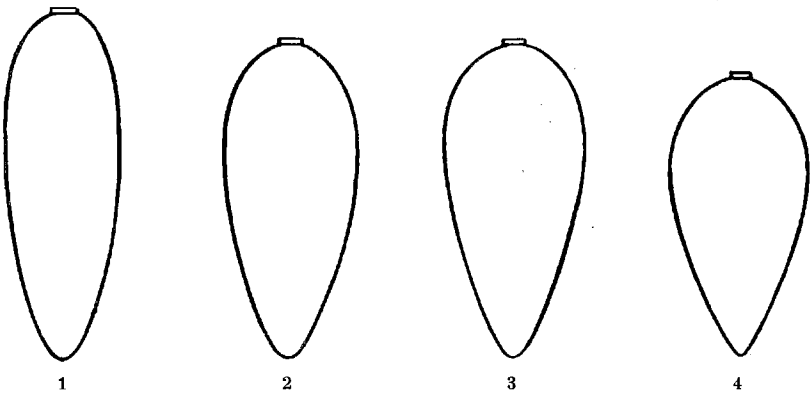


Fig. 1. De fremherskende Typer i Prøverne 1—4 af Barres Pajbjerg V.

Prøverne 1, 2 og 3 — Nr. 4 bør udelades, da dens Roer var af en saa kort og ejendommelig Form, at der ingen lignende fandtes i Prøverne 5, 6 og 7 — har som Gennemsnit for Snit 2 givet 13.08 pCt., for Snit 3 13.18 pCt. og i Gennemsnit af begge Snitprøver 13.13 pCt. Tørstof. Boreprøverne i de 75 Roer af Numrene 5—7 har i Gennemsnit givet 13.38 pCt. Tørstof; men Gennemsnits-Tørstofindholdet for de hele Roer er ogsaa lidt højere i Prøverne 5, 6 og 7 end i 1, 2 og 3, nemlig 14.22 mod 13.83 pCt. Tørstof. Regnes derfor 2. og 3. Snits Gennemsnits-Tørstofindhold ud i pCt. af 13.83 og Boreprøvernes Gennemsnits-Tørstofindhold i pCt. af 14.22, faar man henholdsvis 94.9 og 94.0 pCt. Snitprøverne har derfor i Virkeligheden her, ligesom hos Barres Strynø V, givet et lidt højere Tørstofindhold end Boreprøverne, der er udførte paa samme Sted af Roerne.

Aarsagen til denne lille Afvigelse maa vist alene søges i en lille Fejl, der hæfter ved alle Boreprøverne, og som det ikke har været muligt at rette. Fejlen bestaar i, at Boreapparatet paa den fra dette bortvendende Side af Roerne hver Gang afstøder en lille rund Skive af nogle faa mm Tykkelse, naar Gennem-boringen er forbi; da disse Smaaskiver ikke kan tørre sammen med Pulpen, unddrages de Tørstofbestemmelserne, og da Roernes yderste Lag er de mest tørstofrige, forklares Mindreindholdet alene derved. Da Undersøgelserne altid vil komme til at omfatte store Roer af nogenlunde ensartet Tykkelse, bliver Fejlen altid en ret konstant Størrelse, hvis Indflydelse paa Resultatet man kan se bort fra.

Den Undersøgelse af Stamroer, der er omtalt i Tabel 4, viser meget store Variationer i Tørstofindholdet inden for Enkeltroerne, og en lignende, grundet paa det større Antal Roer maaske lidt større Variation, viser Undersøgelsen af Enkeltroerne i Efteraaret 1921. Analyserne af de 4×25 Roer er opførte i Tabel 7. Inden for Strynø V er der imellem det højeste og laveste Tørstofindhold en Difference paa 3.82 pCt., inden for Pajbjerg V 1—25 en Difference paa 5.16 pCt., inden for Rækken 26—50 5.65 pCt. og inden for den sidste Række 5.01 pCt.; inden for alle 75 Pajbjerg-Roer 5.79 pCt. Middelfavigten, der er beregnet saavel for Roevægt som for Tørstofprocent, viser, i Overensstemmelse med hvad man maatte vente, at en stor Variation i Vægten giver en forholdsvis stor Variation i Tørstofprocenten.

Endnu skal lige omtales den lille Undersøgelsesrække med Turnips, der er nævnt Side 317. Den omfatter to Hold med to Prøver i hvert Hold. Roestørrelsen har inden for hvert af Holdene været ret ens, i alle Tilfælde har Længden været ens, selv om Vægten er lidt forskellig; derimod er de to Hold af forskellig Størrelse, men Forskelligheden berører i højere Grad Vægten end Roelængden. I det ene Hold er udført 5, i det andet 6 Savsnit. Det derved fundne Tørstofindhold har været omtrent lige højt i begge Holdene. Hvor der er taget 5 Snit, falder Middeltørstofcentret nøje sammen med 2. Snit, hvor der er taget 6 Snit derimod lidt neden for 2. Snit, d. v. s. det ligger i begge Roehold i den øverste Tredjedelsgrænse i Roelegemet. Sammenlignende Boreprøver er der ikke foretaget her i Turnipsholdene, det er ogsaa tvivlsomt, om en Tørstof-

bestemmelse her med Held kan anvendes ved Udvalg af Elite-roer. Trods en omhyggelig Overvintring og en god Behandling om Foraaret ved Udplantningen, har saadanne store Eksemplarer af Turnips ofte vanskeligt nok ved at »tage fat«, og en Optagning af Overvintringskulerne nogen Tid før Udplantningen sammen med den nødvendige Rengøring forud for Undersøgelsen vilde sikkert i høj Grad forværre Forholdet. Endvidere er Turnipsen med dens løse og svampede Væv meget udsat for Forraadnelsesangreb, og enhver lille Beskadigelse forøger Faren for en Bortraadning.

Paa Kaalroer er Gennemboringen og Bestemmelse af Tørstoffet i Borepulpen ikke forsøgt; Pajbjerg Bangholm, som vi arbejder med her, egner sig, grundet paa sin næsten kuglerunde Form, daarligt til en Undersøgelse paa den Maade, som den hidtil er bleven udført, en Gennemboring vil her give alt for stor en Pulpmasse for een Tørstofbestemmelse, og en Deling af Pulpen forlænger og fordyrer Undersøgelsen pr. Roe betydeligt. Hos Runkelroerne passer den Pulpmængde, Gennemboringen giver, lige til een Tørstofbestemmelse, i Almindelighed imellem 15—20 g, og efter een Sommers Iagttagelse at dømme synes Runkelroerne udmærket at kunne taale Beskadigelsen.

Tabel 7. pCt. Tørstof i Enkeltroer, Barres, 1921.

Strynø V			Pajbjerg V								
Roernes		Tør- stof, pCt.	Roernes		Tør- stof, pCt.	Roernes		Tør- stof, pCt.	Roernes		Tør- stof, pCt.
Nr.	Vægt, kg		Nr.	Vægt, kg		Nr.	Vægt, kg		Nr.	Vægt, kg	
1	1.33	12.91	1	1.00	15.49	26	1.33	16.10	51	0.84	16.12
2	1.77	12.42	2	1.00	15.49	27	1.01	15.75	52	1.41	15.64
3	1.34	11.92	3	1.00	15.38	28	1.20	15.55	53	1.38	15.63
4	1.45	11.84	4	1.05	15.31	29	1.32	15.14	54	1.01	15.58
5	1.28	11.77	5	1.20	15.29	30	1.09	15.09	55	1.50	14.66
6	1.35	11.68	6	1.07	14.21	31	0.79	14.84	56	1.02	14.45
7	1.66	11.47	7	1.20	14.12	32	1.28	14.51	57	1.26	14.38
8	1.34	11.39	8	1.27	14.02	33	0.95	14.35	58	1.13	14.20
9	1.82	11.20	9	1.48	13.85	34	1.31	14.30	59	1.04	14.19
10	1.97	11.14	10	1.40	13.55	35	1.01	13.54	60	1.15	13.87
11	1.54	11.12	11	1.19	13.49	36	1.78	12.91	61	1.51	13.72
12	1.48	11.10	12	0.99	13.26	37	1.37	12.51	62	1.46	13.66
13	1.07	11.09	13	1.18	12.97	38	1.75	12.47	63	1.14	13.50
14	1.39	10.89	14	1.57	12.88	39	1.75	12.44	64	1.55	13.43
15	1.38	10.72	15	0.97	12.78	40	1.23	12.39	65	1.37	13.37
16	1.56	10.61	16	1.06	12.71	41	1.35	12.22	66	0.96	13.12
17	1.64	10.59	17	1.29	12.69	42	1.20	12.15	67	1.25	13.00
18	1.51	10.55	18	1.56	12.41	43	1.61	12.15	68	1.15	12.98
19	1.24	10.55	19	0.93	12.41	44	1.10	11.29	69	1.21	12.69
20	1.81	10.41	20	1.99	12.17	45	2.04	11.25	70	2.10	12.43
21	1.37	10.30	21	1.43	11.64	46	1.63	11.17	71	1.56	11.70
22	1.51	10.01	22	1.05	11.48	47	2.39	10.87	72	1.49	11.65
23	1.92	9.96	23	1.90	11.46	48	1.59	10.84	73	1.04	11.65
24	1.81	9.88	24	1.21	10.67	49	1.30	10.64	74	1.67	11.64
25	1.73	9.09	25	2.09	10.33	50	1.25	10.55	75	1.29	11.11
Gsn.	1.53	10.98		1.28	13.20		1.39	13.00		1.30	13.52
	± 0.23	± 0.85		± 0.33	± 1.49		± 0.37	± 1.77		± 0.27	± 1.39

Tabel 8. Tørstofindholdet i forskellige Snit af Turnips, Yellow Tankard, Pajbjerg Familie, 1921.
Snitlængde: 5 cm.

Prøvens Nr.	Antal Roer pr. Prøve	Vægten pr. Roe, kg	Samlet Pulpvægt i pCt. af samlet Roevægt	De afskaarne Snitters Vægt, angivet i pCt. af Roernes samlede Vægt.						pCt. Tørstof i Pulpen fra de forskellige Savsnit.					pCt. Tørstof i Prøverne,		
				Top <-----> Rodspids						Top <-----> Rodspids					beregnet ved Hjælp af		bestemt i den sammen- blandede Pulp
				Snitstykke						Snit					Pulpvægt og pCt. Tørstof	Snitvægt og pCt. Tørstof	
				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5			
1	19	1.91	2.99	18.7	21.7	22.4	19.0	14.3	3.9	7.68	7.52	7.32	7.61	8.25	7.60	7.62	7.65
2	19	1.99	2.92	16.6	20.1	20.2	19.5	16.7	6.9	7.72	7.55	7.31	7.21	7.60	7.47	7.49	7.37
Gennemsnit		1.95	2.96	17.7	20.9	21.3	19.3	15.5	5.4	7.70	7.54	7.32	7.41	7.93	7.54	7.56	7.51

Tabel 9. Tørstofindholdet i forskellige Snit af Turnips, Yellow Tankard, Pajbjerg Familie, 1921.
Snitlængde: 4 cm.

Prøvens Nr.	Antal Roer pr. Prøve	Vægten kg pr. Roe,	Samlet Pulpvægt i pCt. af samlet Roevægt	De afskaarne Snitters Vægt, angivet i pCt. af Roernes samlede Vægt.							pCt. Tørstof i Pulpen fra de forskellige Savsnit.						pCt. Tørstof i Prøverne,		
				Top<-----> Rodspids							Top<-----> Rodspids						beregnet ved Hjælp af		den sammen- blandede Pulp
				Snitstykke							Snit						Pulpvægt og pCt. Tørstof	Snitvægt og pCt. Tørstof	
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	Pulpvægt og pCt. Tørstof	Snitvægt og pCt. Tørstof	bestemt i den				
3	25	1.29	3.63	15.1	15.4	16.2	17.0	17.7	13.7	4.8	7.89	7.68	7.40	7.40	7.40	7.92	7.59	7.53	7.61
4	25	1.38	3.97	15.0	15.3	16.8	17.6	16.0	13.7	5.5	7.90	7.66	7.52	7.46	7.42	7.68	7.61	7.62	7.74
Gsn.		1.34	3.80	15.1	15.4	16.5	17.3	16.9	13.7	5.2	7.90	7.67	7.46	7.43	7.41	7.80	7.60	7.64	7.68