

Forsøg med omhyggelig og mindre omhyggelig Udtynding af Runkelroer, Kaalroer og Turnips.

Ved L. Helweg.

89. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

De Forsøg, der i nærværende Beretning er gjort Rede for, er udførte i Aarene 1910—1913 paa 3 Gaarde under de bevægelige Rodfrugtforsøg samt paa Forsøgsstationen ved Studsgaard.

Resultaterne er opgjorte og Beretningen udarbejdet af Forsøgsleder *L. Helweg*.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Disse Forsøg har haft til Formaal at undersøge, hvor meget Udbyttet af Roemarken forøgedes, naar der anvendtes særlig omhyggelig Udtynding, gaaende ud paa at udvælge den største og kraftigste Plante og kassere Resten. Til Sammenligning blev Roerne i andre Forsøgsparceller udtyndede paa den Maade, at man i hver Blok lod en middelkraftig Plante blive staaende og ikke den kraftigste.

I. Runkelroer.

Forsøget er udført i 1910—1913 hos Gaardejer *P. Jensen*, Johanneshaab pr. Holstebro, og i 1911—1913 tillige hos Gaardejer *O. Ølgaard*, Andrup pr. Esbjerg. Jorden var begge Steder af lermuldet Beskaffenhed, men ved Holstebro var den noget

kold og trængte til Dræning, ligesom den heller ikke var i saa god Gødningskraft som ved Esbjerg. Der blev saæet 20 kg Barresfrø pr. ha, og ved Bloktyndingen blev der givet 25 cm Afstand mellem Blokkene. Roerækkerne blev saæede paa tværs af Agerfurerne. Fællesparcellernes Antal findes opgivet i Tabel 1, og deres Størrelse var 10 m².

Tabel 1. Runkelroer,
naar der ved Udtyndingen er bevaret:

Aar	den kraftigste Plante				en middelkraftig Plante			
	Antal Fællesparceller	hkg Tørstof pr. ha	hkg Roer pr. ha	pCt. Tørstof i Roen	Antal Fællesparceller	hkg Tørstof pr. ha	hkg Roer pr. ha	pCt. Tørstof i Roen
Esbjerg:								
1911	32	70.4	529	13.3	32	69.4	499	13.9
1912	24	136.2	980	13.9	24	131.6	895	14.7
1913	60	139.8	1075	13.6	60	131.6	997	13.2
Middel		115.5	861	13.4		110.9	797	13.9
Holstebro.								
1910	40	95.2	680	14.0	40	81.4	565	14.4
1911	24	68.2	550	12.4	24	67.3	530	12.7
1912	30	86.7	615	14.1	36	79.0	560	14.1
1913	32	88.5	725	12.2	32	88.8	710	12.5
Middel		84.7	643	13.2		79.1	591	13.4

Som Middeltallene viser, er Merudbyttet efter Udtynding til den kraftigste Plante:

ved Esbjerg 64 hkg Roer pr. ha,

— Holstebro 52 — — — ,

og naar Afgrøden beregnes i hkg Tørstof pr. ha, bliver Merudbyttet efter Udtynding til den kraftigste Plante:

ved Esbjerg 4.6 hkg,

— Holstebro 5.6 — .

Der er altsaa god Overensstemmelse mellem Resultaterne fra de to Forsøgssteder. Det samme er Tilfældet, naar man

sammenholder Tabellens Tal for de enkelte Forsøgsaar, men der er dog her en Undtagelse, nemlig for Holstebro i 1913. Som det vil ses, er der her saa lille en Forskel paa hkg Roer og Tørstofprocenten for de to Udtyndingsmaader, at Udbyttet i hkg Tørstof bliver omtrent ens. Der var Rodbrand i Marken, men om det skulde være denne, der har grebet forstyrrende ind i Resultaterne, er vanskeligt at afgøre.

Hvad Tørstofprocenten i Roen angaar, da lægger man Mærke til, at medens Udtynding til den kraftigste Plante har en Forøgelse i Masseudbyttet til Følge, saa medfører den en Nedgang i Tørstofprocenten. Som Tabellens Middeltal viser, er Nedgangen:

ved Esbjerg	0.5,
— Holstebro	0.2.

Smaa Runkelroer har, alle andre Forhold lige, højere Tørstofprocent end store Roer. Der har i Forsøget gennemsnitlig været 64 Roer pr. Parcel, og efter Udtynding til den kraftigste Plante har Gennemsnitsvægten pr. Roe været 1.34 kg, efter Udtynding til en middelkraftig 1.24 kg ved Esbjerg og henholdsvis 1.00 kg og 0.92 kg ved Holstebro. I Gennemsnit for tidligere Forsøg har man for Runkelroer fundet, at for 0.5 kg Nedgang i Roevægt er der omtrent 0.76 pCt. Opgang i Tørstofprocent (jvf. Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 19. Bind, Side 583).

Naar det her viser sig, at en Forskel i Roevægt efter Udtynding til den kraftigste Plante og til en middelkraftig Plante af 0.1 kg ved Esbjerg og 0.08 kg ved Holstebro giver en Forskel i Tørstofprocent af 0.5 ved Esbjerg og 0.2 ved Holstebro, er Nedgangen i Tørstofprocenten efter Udtynding til den kraftigere Plante altsaa her noget større, end man skulde have ventet. Hvad Aarsagen kan være hertil, er vanskeligt at afgøre. Muligvis staar det i Forbindelse med, at Opgivelsen i 19. Bind stammer fra Undersøgelser, hvor man af den samme Roeholdning har udsøgt store og smaa Roer til Tørstofbestemmelse, og her er Analyseroerne tagne af to Roeholdninger, hvoraf den ene er efter Udtynding til den kraftigste Plante, den anden efter Udtynding til en middelkraftig Plante.

II. Kaalroer.

Forsøget er udført alle 4 Aar hos Gaardejer *J. Have*, Dalby pr. Struer. Det var en mild, lermuldet og sund Jord i god Gødningskraft og fri for Kaalbroksmitte. Jordloppeangreb om Foraaret og Meldug paa Bladene om Efteraaret er Kaalroedyrkerne i den paagældende Egn saa godt som fri for. Der er saaet ca. 8 kg Bangholmfrø pr. ha, og ved Bloktyndingen er der givet en Afstand af ca. 30 cm mellem Blokkene. I øvrigt kan med Hensyn til Forsøgets Anlæg og Udførelse henvises til, hvad ovenfor er angivet for Runkelroer.

Tabel 2. Kaalroer,
naar der ved Udtyndingen er bevaret:

Aar	den kraftigste Plante				en middelkraftig Plante			
	Antal Fælles-parceller	hkg Tørstof pr. ha	hkg Roer pr. ha	pCt. Tørstof i Roen	Antal Fælles-parceller	hkg Tørstof pr. ha	hkg Roer pr. ha	pCt. Tørstof i Roen
1910	17	111.6	979	11.4	15	100.9	877	11.5
1911	28	74.6	697	10.7	20	69.3	636	10.9
1912	20	116.2	1028	11.3	20	102.6	908	11.3
1913	28	80.9	756	10.7	28	65.3	619	10.6
Middel		95.8	865	11.0		84.6	760	11.1

Af Middeltallene i Tabel 2 fremgaar, at Merudbyttet ved Udtynding til den kraftigste Plante bliver for Kaalroer:

105 hkg Roer pr. ha og
11.2 — Tørstof pr. ha.

Ligesom for Runkelroernes Vedkommende er der god Overensstemmelse mellem Resultaterne i de enkelte Aar. Det synes altsaa, som om Udtynding til den kraftigste Plante hos Kaalroer giver endnu større Merudbytte i hkg Tørstof end hos Runkelroer. Hertil bidrager, at Nedgangen i Tørstofprocent, i Modsætning til, hvad der var Tilfældet hos Runkelroer, paa det nærmeste er lige høj, hvad enten der udtyndes til den kraftigste eller til en middelkraftig Plante. Det bliver derfor her Forskellen i hkg Roer pr. ha, der bliver enebestemmende for Merudbytte i hkg Tørstof pr. ha. Naar Tørstofprocenten

i Kaalroer altsaa forholder sig noget anderledes end Tørstofprocenten i Runkelroer, skal kun henvises til, at dette er i god Overensstemmelse med, naar det i 19. Bind, Side 583, omtales, at medens Nedgangen i Tørstofprocent for hver 0.5 kg, Roerne bliver større, er 0.76 pCt. for Runkelroer, er den for Kaalroer kun 0.18 pCt.

III. Turnips.

Forsøget er udført paa Studsgaard Forsøgsstation. Jorden er mager, sandmuldet Jord i ringe Gødningskraft, og Afgrøderne er derfor smaa. Ved Bloktyndingen blev der givet 27 cm Afstand mellem Blokkene. Fællesparcellernes Antal er noget mindre, men Størrelsen er den samme. Ved Optagningen er der fraskaaret Værnerækker. Der er saet ca. 6 kg Yellow Tankard-Frø pr. ha. I 1912 maatte Forsøget kasseres, fordi Sortpletsyge i sidste Halvdel af August fuldstændig ødelagde Toppen. Ganske vist standsede Angrebet midt i September, og de derefter fremkomne Blade holdt sig friske, men Roerne havde lidt saa meget, at man maatte gaa ud fra, at Forsøgsresultaterne var upaalidelige.

Tabel 3. Turnips,
naar der ved Udtyndingen er bevaret:

Aar	den kraftigste Plante				en middelkraftig Plante			
	Antal Fællesparceller	hkg Tørstof pr. ha	hkg Roer pr. ha	pCt. Tørstof i Roen	Antal Fællesparceller	hkg Tørstof pr. ha	hkg Roer pr. ha	pCt. Tørstof i Roen
1910	6	58.7	559	10.5	6	53.4	509	10.5
1911	19	24.9	231	10.8	12	22.1	210	10.5
1913	9	48.5	490	9.9	9	46.5	470	9.9
Middel		44.0	427	10.4		40.7	396	10.8

Merudbyttet af Turnips efter Udtynding til den kraftigste Plante bliver i Henhold til Middeltallene i Tabel 3:

31 hkg Roer pr. ha og
3.3 — Tørstof pr. ha.

Ligesom hos Kaalroer er Tørstofprocenten tilnærmelsesvis upaavirket af det gennem Forsøgene stillede Spørgsmaal, og det bliver derfor ogsaa her Merudbyttet i hkg Roer pr. ha, hvorpaa Fordelene ved Udtynding til den kraftigste Plante alene beror.

Hovedresultatet af de foreliggende Forsøg er altsaa, at saavel Runkelroer som Kaalroer og Turnips ved Udtynding til den kraftigste Plante giver et kendelig større Tørstofudbytte pr. ha end Udtynding til en middelkraftig Plante. Man kan gaa ud fra, at hvis der ikke udtrykkelig tages Sigte paa at beholde den kraftigste Plante, og Udtyndingen foretages uden at tage Hensyn hertil, vil det formentlig have til Følge, at det gennemgaaende bliver middelkraftige Planter, der beholdes. Fordelen ved at beholde de kraftigste Planter er ifølge Forsøgene saa stor, at det for Roedyrkeren vil lønne sig at give en ret høj Overpris for Udtyndingen af Roemarken, hvis man paa den Maade kan sikre sig, at det stadig bliver den kraftigste Plante, Arbejderen lader blive staaende.

Resultaterne har endvidere stor Interesse for Frøavleren, særlig i Elitefrøavl. Da de kraftigste Planter giver et kendelig større Udbytte end de middelkraftige, er det berettiget deraf at slutte, at de ved Udtyndingstid kraftigste Planter maa være i Besiddelse af større Ydeevne end Gennemsnitsbeskaffenheden af den paagældende Roebestand. Hidtil har man ved Valg af Roer til Fremavl i Elitefrøavl alene indskrænket sig til ved Optagningen om Efteraaret at vælge de kraftigste og største Planter. Det er imidlertid ikke usandsynligt, at Fremtiden kan komme til at vise, at et omhyggeligt Udvalg ved Udtyndingen er af fuld saa stor Værdi i Henseende til en Stammes Forædling som det hidtil brugte Udvalg efter Roernes Optagning om Efteraaret. Det fortjener i denne Forbindelse udtrykkelig at bringes i Erindring, at man paa samme Areal har 10—20 Gange saa mange Planter at vælge imellem ved Udtyndingen om Foraaret som ved Optagningen om Efteraaret, og at dette er et Plus for det omhyggelige Udvalg ved Udtyndingen, er indlysende.

Frøavleren maa være forberedt paa, at en Forædling af Stammen, som bygges paa Udvalg af den kraftigste Plante

ved Udtyndingen, for Runkelroers Vedkommende i Reglen vil medføre, at Stammen kan gaa lidt tilbage i Tørstofprocent. Der er dog hertil at bemærke, at Udbytteforsøgene med Runkelroefrø, avlet paa smaa og store Roer, Tidsskriftets 17. Bind, Side 110, gav Antydning af, at ogsaa, hvis det er om Efteraaret, at der foretages Udvalg af de største Roer, udsætter man sig for Nedgang i Tørstofprocenten. Frøavleren maa altsaa have sin Opmærksomhed henvendt paa det Forhold, at ligegyldigt om det er i Forsommeren eller Efteraaret, at Udvalget af de største Roer foretages, saa kan der være Fare for Nedgang i Tørstofprocenten. Frøavleren maa altsaa være paa sin Post heroverfor, men saa længe blot Udbyttet i hkg pr. ha gaar saa meget frem, at Stammen til Trods for en lille Nedgang i Tørstofprocent alligevel viser Fremgang i Retning af Tørstofudbytte i hkg pr. ha, er alt i Orden.