

## Rodfrugter til sommerbrug

Ved K. E. PEDERSEN

### 668. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Med det formål at sammenligne tørstofudbyttet i rod og top af forskellige rodfrugter til opfodring om sommeren, blev der i 1951-1954 udført 21 forsøg ved 6 forsøgsstationer. Resultaterne er omtalt i nærværende beretning, der er udarbejdet af assistent *K. E. Pedersen*, Lyngby.

*Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur*

### Forsøgets plan og gennemførelse

Forsøget påbegyndtes i 1951 på Aarslev, Lyngby og Studsgaard. Fra 1952-1954 blev det yderligere gennemført på Jyndevad, Tylstrup og Ødum. Det omfattede følgende forsøgsled:

1. Turnips, Høstturnips, Roskilde VII.
2. Turnips, Yellow Tankard, Hinderupgaard IX.
3. Kålroe, Bangholm, Wilby Øtofte X.
4. Barres, Strynø X.
5. Fodersukkerroe, Rød Øtofte X.

I forsøget indgik 3 optagningstider, henholdsvis 20. juli, 10. august og 1. september. Høstparcellernes størrelse varierede fra 11 m<sup>2</sup> til 30 m<sup>2</sup>, og fællesparcellernes antal var 4 på nær ét tilfælde, hvor det var 5.

Sammenfattende kan forsøgsstedernes vejrforhold karakteriseres således:

1951: Temperaturen i vækstperioden svarede meget nær til normalen, medens nedbøren var større end normalt, hvilket navnlig skyldtes en våd april og august. På Studsgaard var nedbøren i maj, juni og juli dog langt under det normale.

1952: Foråret var varmt, men juni og juli kolde, medens august havde normal varme. Den samlede nedbørmængde var normal. Dog var der tørke på Studsgaard og Tylstrup først i juli.

1953: Temperaturen var i forårsmånederne og i juni over middel, medens juli og august havde normal varme. Nedbøren var større end normalt, undtagen ved Lyngby, navnlig i juli og august.

1954: Maj havde høj gennemsnitstemperatur, juli lav. Nedbøren var i forårsmånederne under middel, men for hele vækstperioden over middel, idet nedbørsmængden i juli og august var stor.

Forfrugten har i 9 tilfælde været vårsæd, i 3 vintersæd, i 4 kartofler og i 3 tobak. Hør og lupin har hver 1 gang gået forud for rodfrugtarterne.

Med hensyn til gødskning er der i en trediedel af forsøgene ikke anvendt staldgødning. Ajle er kun anvendt i 2 forsøg med henholdsvis 12 og 24 tons pr. ha. Kunstgødningsanvendelsen varierede efter jordbund, forfrugt og tilført staldgødning. I 3 forsøg ved Aarslev er der efter tobak ikke brugt kunstgødning, i de øvrige forsøg varierede mængden af tilført superfosfat fra 100-535, kaligødning fra 150-400 og salpeter fra 400-800 kg pr. ha. I 5 forsøg er anvendt 15 kg boraks pr. ha.

Såtiderne varierede fra station til station. Den gennemsnitlige dato for såning ved alle stationer var:

1951	1952	1953	1954
3/5	23/4	18/4	26/4

Hvad sygdomme angår, har bakteriose spillet den største rolle. Værst er det gået ud over yellow tankard, men også i kålroer har der været en del angreb. Ved Aarslev har man ved 3. optagning i 1952 været oppe på 50 pct. angrebne planter i yellow tankard. Bederoerne ved Aarslev og Lyngby har i 1952 og 1954 været angrebne af lus med efterfølgende virusgulshotangreb.

Hovedtabellerne, der kan lånes ved henvendelse til Statens Planteavlsskontor, Rolighedsvej 26, København V, omfatter følgende: Meteorologiske data, forfrugt og gødskning, notater vedr. plantesygdomme m.v., manglende planter, udbytte af rod og top, tørstofudbytte i rod og top, udbytte af råprotein og renprotein i rod og top.

Hovedtabel med samlet tørstofudbytte i rod og sandfri top er anført sidst i beretningen.

## Forsøgsresultater

Der var tilstræbt et plantetal på 64-73 tusinde pr. ha, idet rækkeafstanden har vekslet fra station til station, medens planteafstanden har været ens, nemlig 25 cm i samtlige arter og på samtlige stationer. Manglende planter i pct. af tilstræbt plantetal er opført i tabel 1.

*Tabel 1. Manglende planter i pct. af tilstræbt plantetal*

	Høst- turnips	Yellow tankard	Kålroe	Barres	Foder- sukkerroe
Aarslev.....	8.1	10.0	7.1	9.9	5.7
Jyndeved.....	11.8	10.8	17.1	23.4	14.7
Lyngby.....	6.4	6.3	8.0	11.4	9.0
Studsgaard.....	7.2	5.7	12.0	21.2	17.0
Tylstrup.....	3.0	4.4	4.7	7.4	4.4
Ødum.....	5.0	4.8	7.0	7.1	5.3

Barres har haft det mindste plantetal i langt de fleste forsøg, medens de to turnipsformer skiftevis ligger højest, bortset fra Aarslev, hvor de ved 3. optagning har de laveste plantetal som følge af stærke bakterioseangreb i 1951 og 1952, der reducerede bestanden stærkt.

Udbytte af rod og top i gennemsnit af de 21 forsøg fremgår af tabel 2.

*Tabel 2. Rod- og topudbytte, hkg pr. ha*

	Rod			Top			Rod + top		
	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.
1. Høstturnips....	296	529	599	260	238	141	556	767	740
2. Yellow tankard.	366	685	780	254	227	134	620	912	914
3. Kålroe.....	179	413	578	229	231	179	408	644	747
4. Barres.....	101	252	415	227	312	298	328	564	713
5. Fodersukkerroe	101	226	337	209	302	301	310	528	638

Rodudbyttet er størst hos yellow tankard og lavest hos fodersukkerroe ved alle tre optagningstider. Ved første optagning har høstturnips størst topudbytte, ved anden barres og ved tredje

fodersukkerroe. I turnips er de visne blade, der optræder ved de sidste optagninger, frasorteret analyseprøverne, og udbyttet er beregnet på forholdet mellem friske og visne blade. Turnips og kålroer har deres største topudbytte allerede ved første optagning, medens barres og fodersukkerroe opnår deres ved anden. Det samlede masseudbytte, der kan have transportmæssig interesse, er størst hos yellow tankard og mindst hos fodersukkerroe ved alle tre optagningstider.

Tørstofudbytteerne i rod og top er for de enkelte forsøg anført i tabel 11, side 432, og gennemsnittet i tabel 3. Der manglede sandbestemmelser i toppen i to forsøg. I disse er der beregnet sandfrit tørstof på grundlag af de øvrige forsøgs gennemsnitlige sandprocent, og det angivne toptørstof er således sandfrit tørstof. I det samlede udbytte af rod- og toptørstof indgår toptørstoffet med fuld værdi, idet der gås ud fra, at roerne opfodres uaftoppe.

Tabel 3. Tørstof i rod og sandfri top, hkg pr. ha

	Rod			Top			Rod + top		
	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.
1. Høstturnips . . . .	30.8	59.1	69.6	27.4	27.9	18.2	58.2	87.0	87.8
2. Yellow tankard . .	32.2	61.3	71.2	25.2	24.8	15.9	57.4	86.1	87.1
3. Kålroer . . . . .	20.7	50.2	71.2	24.4	26.8	21.8	45.1	77.0	93.0
4. Barres . . . . .	11.4	30.7	51.6	19.2	28.5	28.8	30.6	59.2	80.4
5. Fodersukkerroe . .	14.3	35.6	57.1	19.0	29.4	31.2	33.3	65.0	88.3

I gennemsnit har høstturnips ved de to første optagningstider givet det største samlede tørstofudbytte, medens kålroer ved tredje optagning har givet mest. En variansanalyse af atten af de enogtyve forsøg (forsøgene i 1951 er udskudt) viste en sikker forskel mellem arterne ved de to første optagningstider, med laveste sikre difference (LSD/95 pct.) 7,1 hkg tørstof pr. ha ved første og 9,5 hkg pr. ha ved anden optagning. Der var således ingen sikker forskel mellem høstturnips og yellow tankard. Der var ingen vekselvirkning mellem steder og arter, d.v.s., at forholdet mellem arternes udbytter var ens alle steder. Ved tredje optagning var der ingen sikker forskel mellem arterne, hvad også fremgår af LSD, der er på 14,4 hkg tørstof pr. ha. Der var

vekselvirkning mellem steder og arter, men denne vekselvirkning er så uregelmæssig, at der ikke kan angives nogen dyrkningsmæssige retningslinier, f.eks. udpeges en art som bedst på sandjord, hvilket fremgår af tabel 4, hvor der er foretaget en opdeling efter lerjord og sandjord.

Tabel 4. Udbytte af rodtørstof + sandfrit toptørstof, hkg pr. ha ved 3. optagning

Antal forsøg	Lerjord				Sandjord			
	Aarslev	Lyngby	Ødum	gns.	Jyndevad	Studs-gaard	Tylstrup	gns.
	4	4	3	11	3	4	3	10
1. Høstturnips . . . . .	96.4	91.3	100.2	95.6	77.3	72.6	90.3	79.3
2. Yellow tankard . . . . .	87.9	95.1	96.2	92.8	77.8	74.2	93.3	81.0
3. Kålroe . . . . .	110.0	99.4	105.8	105.0	77.7	71.0	94.0	79.9
4. Barres . . . . .	100.2	91.3	110.8	99.8	47.5	42.3	92.8	59.0
5. Fodersukkerroe . . . . .	113.3	98.7	122.9	110.6	54.6	43.8	100.2	64.0

Det gennemsnitlige indhold af tørstof i rod og sandfri top er anført i tabel 5.

Tabel 5. Pct. tørstof i rod og sandfri top

	Rod			Top		
	1. optagn.	2. optagn.	3. optagn.	1. optagn.	2. optagn.	3. optagn.
1. Høstturnips . . . . .	10.4	11.2	11.6	10.6	11.9	13.0
2. Yellow tankard . . . . .	8.8	8.9	9.1	10.0	11.0	12.0
3. Kålroe . . . . .	11.6	12.2	12.5	10.7	11.8	12.3
4. Barres . . . . .	11.3	12.2	12.4	8.5	9.2	9.8
5. Fodersukkerroe . . . . .	14.2	15.8	16.8	9.2	9.8	10.5

I alle arter stiger rodens tørstofprocent med forlænget voksetid fra 1. til 3. optagning. Denne stigning er størst for fodersukkerroe, mindre for barres, kålroe og høstturnips samt ubetydelig for yellow tankard. Også toppens tørstofprocent er tiltagende, mest for høstturnips og mindst for barres. De korsblomstrede rodfrugtarter når det maksimale tørstofindhold i såvel rod som top allerede i september, medens bederoerne først når det maksimale tørstofindhold hen mod normal optagningstid.

Sandprocenter i top varierer stærkt imellem stationer, år og optagningstider.

I tabel 6 er det gennemsnitlige sandindhold i toptørstof anført.

*Tabel 6. Pct. sand i toptørstof*

	1. optagn.	2. optagn.	3. optagn.
1. Høstturnips.....	8.05	8.22	6.67
2. Yellow tankard ...	7.01	8.82	7.56
3. Kålroe.....	5.43	8.84	6.84
4. Barres.....	8.57	8.65	7.99
5. Fodersukkerroe ...	9.09	8.13	8.24

I tabel 7 er opført det beregnede udbytte i 100 f.e., idet der er regnet med, at 1,1 kg rodtørstof, 1,50 kg toptørstof i bederoer og 1,65 kg toptørstof i turnips og kålroe svarer til 1 f.e.

*Tabel 7. Udbytte i 100 f.e. pr. ha*

	Rod			Top			Rod + top		
	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.
1. Høstturnips....	28.0	53.7	63.3	16.6	16.9	11.0	44.6	70.6	74.3
2. Yellow tankard.	29.3	55.7	64.7	15.3	15.0	9.6	44.5	70.8	74.4
3. Kålroe.....	18.8	45.6	64.7	14.8	16.2	13.2	33.6	61.9	77.9
4. Barres.....	10.4	27.9	46.9	12.8	19.0	19.2	23.2	46.9	66.1
5. Fodersukkerroe	13.0	32.4	51.9	12.7	19.6	20.8	25.7	52.0	72.7

Også i f.e. er udbyttet størst i turnips ved de to første optagningstider, og de to formers udbytter er næsten ens ved alle tre optagningstider. Ved tredje optagning har kålroe det største gennemsnitsudbytte, men man må, som for tørstof, regne med, at der ingen sikker forskel er mellem arterne.

I 13 forsøg foreligger rå- og renproteinanalyser i både rod og top. Procent rå- og renprotein for såvel rod som top ses i tabel 8.

*Tabel 8. Pct. rå- og renprotein i rodtørstof og sandfrit toptørstof gns. af 13 forsøg*

	pct. råprotein i						pct. renprotein i					
	rodtørstof			sandfrit toptørstof			rodtørstof			sandfrit toptørstof		
	1. opt.	2. opt.	3. opt.	1. opt.	2. opt.	3. opt.	1. opt.	2. opt.	3. opt.	1. opt.	2. opt.	3. opt.
1. Høstturnips	11.4	8.9	8.5	19.2	15.7	17.4	7.8	6.2	6.3	15.6	13.2	14.7
2. Yellow t. ...	11.0	8.3	8.1	19.6	16.1	17.3	7.5	5.9	5.9	15.7	13.5	14.8
3. Kålroe....	12.0	8.6	8.1	22.0	17.7	18.7	8.6	6.2	6.0	16.5	14.7	15.3
4. Barres....	12.3	9.0	7.5	22.1	15.9	14.6	7.1	5.4	4.5	17.5	13.5	12.4
5. Fodersukk.	10.3	7.4	6.2	22.4	17.2	15.6	6.3	4.6	3.9	17.8	14.2	13.0

Proteinindholdet i rod er faldende med voksetiden, undtagen hos turnips, hvor det ved anden og tredje optagning er omtrent ens, medens det i top hos turnips og kålroe er lavest ved anden optagning, hvilket formodentlig skyldes bortvisnen af de ældste blade før tredje optagning.

Det beregnede udbytte af protein er for de 13 forsøg vist i tabel 9.

Tabel 9. Rå- og renprotein, kg pr. ha, gns. af 13 forsøg

	Rod			Top			Rod + top		
	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.
Råprotein									
1. Høstturnips . . . .	414	594	649	561	453	328	975	1047	977
2. Yellow tankard . .	419	575	631	530	412	278	949	987	790
3. Kålroe . . . . .	294	486	617	589	487	405	883	973	1022
4. Barres . . . . .	179	327	439	506	486	443	685	813	882
5. Fodersukkerroe	183	308	400	496	542	513	679	850	913
Renprotein									
1. Høstturnips . . . .	280	412	482	455	380	276	735	792	758
2. Yellow tankard . .	286	410	459	424	345	238	710	755	697
3. Kålroe . . . . .	210	348	456	443	402	332	653	750	788
4. Barres . . . . .	103	196	267	400	412	375	503	608	642
5. Fodersukkerroe	113	194	252	395	447	429	508	641	681

Den største samlede mængde rå- og renprotein fås ved 1. og 2. optagning i høstturnips og ved 3. optagning i kålroe. I rod + top udgør renproteinet ca. 75 pct. af råproteinet ved alle optagninger og hos alle arter, dog med en tendens til stigning fra første til sidste optagning både i rod og top.

Tabel 10. Renprotein, g pr. f.e., gns. af 13 forsøg

	Rod			Top			Rod + top		
	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.	1. op- tagn.	2. op- tagn.	3. op- tagn.
1. Høstturnips . . . .	85	68	69	257	218	242	145	101	94
2. Yellow tankard . .	83	65	65	259	223	244	139	96	87
3. Kålroe . . . . .	94	68	66	273	241	252	170	111	95
4. Barres . . . . .	78	60	50	262	203	186	177	114	87
5. Fodersukkerroe	70	51	43	268	213	196	164	109	85

På grundlag af udbyttet i f.e. og protein i de 13 forsøg med proteinanalyser er foderenhedernes indhold af renprotein beregnet, og resultaterne er vist i tabel 10.

Indholdet af renprotein pr. f.e. har været højest ved den tidligste optagning, og det falder ret stærkt ved senere optagning. Turnips har det laveste indhold ved første optagning, men faldet er relativt mindre end hos de øvrige arter, og ved sidste optagning har alle arter omtrent samme indhold af renprotein pr. f.e.

### SAMMENDRAG

Resultaterne af 21 forsøg viser, at turnips giver det største samlede tørstofudbytte i rod og top ved optagning o. 20. juli og o. 10. august. Der er ingen sikker forskel på det samlede tørstofudbytte af høstturnips og yellow tankard. Omregning til f.e. viser det samme. Rå- og renproteinudbyttet i gennemsnit af 13 forsøg er også højest hos turnips ved de første optagningstider; men kålroer giver ved anden optagning omtrent det samme som turnips.

	Udbytte af rod + top, gns. af 21 forsøg								
	Rod + top, hkg pr. ha			Tørstof i rod + top, hkg pr. ha			Rod + top, 100 f.e. pr. ha		
	1. op- tag.	2. op- tag.	3. op- tag.	1. op- tag.	2. op- tag.	3. op- tag.	1. op- tag.	2. op- tag.	3. op- tag.
1. Høstturnips . . . . .	556	767	740	58.2	87.0	87.8	44.6	70.6	74.3
2. Yellow tankard . . . . .	620	912	914	57.4	86.1	87.1	44.5	70.8	74.4
3. Kålroer . . . . .	408	644	747	45.1	77.0	93.0	33.6	61.9	77.9
4. Barres . . . . .	328	564	713	30.6	59.2	80.4	23.2	46.9	66.1
5. Fodersukkerroe . . . . .	310	528	638	33.3	65.0	88.3	25.7	52.0	72.7

Ved optagning o. 1. september er ingen af arterne entydigt den bedste. I gennemsnit af de 21 forsøg giver kålroer mest i samlet tørstofudbytte, men der er ingen sikker forskel mellem gennemsnitstallene, fordi arternes indbyrdes udbytteforhold veksler fra sted til sted. Også med hensyn til f.e. og rå- og renprotein har kålroe det højeste gennemsnitsudbytte.

Til tidligere optagning bør der dyrkes en af turnipsformerne, medens der til optagning efter 1. september bør vælges den art, der giver mest ved normal optagning på den pågældende lokalitet (se 661. beretning).



Tabel 11. Udbytte af rodtørstof + sandfrit toptørstof, hkg pr. ha

	Turnips		Kål- roe	Bar- res	Foder- sukker- roe	Turnips		Kål- roe	Bar- res	Foder- sukker- roe
	høst	yell. t.				høst-	yell. t.			
Aarslev					Jyndevad					
1. optagning										
1951.....	57.4	52.0	41.2	26.6	30.6	—	—	—	—	—
1952.....	74.8	75.8	57.6	42.2	42.4	41.6	36.3	19.1	15.5	16.6
1953.....	73.9	72.6	55.1	60.1	63.4	38.1	39.6	37.3	29.4	29.8
1954.....	74.9	76.4	64.8	42.8	43.4	62.4	59.2	43.9	14.8	19.1
Gens.....	70.3	69.2	54.7	42.9	45.0	47.4	45.0	33.4	19.9	21.8
2. optagning										
1951.....	92.9	79.1	81.6	55.6	69.5	—	—	—	—	—
1952.....	114.2	105.4	99.5	74.0	79.6	66.8	63.7	36.4	31.2	35.1
1953.....	106.9	102.2	95.4	102.4	112.4	76.6	69.9	67.7	58.4	62.8
1954.....	111.4	107.7	98.7	72.1	75.9	78.4	81.6	75.8	36.2	39.5
Gens.....	106.4	98.6	93.8	76.0	84.4	73.9	71.7	60.0	41.9	45.8
3. optagning										
1951.....	84.3	63.6	99.2	84.8	102.8	—	—	—	—	—
1952.....	90.4	75.5	116.9	85.8	104.7	59.5	58.7	51.1	28.2	31.7
1953.....	117.5	123.4	116.3	128.5	143.9	72.0	72.4	81.2	62.7	70.6
1954.....	93.4	89.0	107.5	101.7	101.6	100.5	102.3	100.9	51.7	61.5
Gens.....	96.4	87.9	110.0	100.2	113.3	77.3	77.8	77.7	47.5	54.6
Lyngby					Studsgaard					
1. optagning										
1951.....	*)65.8	60.9	46.7	36.8	39.8	*)28.6	34.9	19.5	6.4	10.0
1952.....	46.8	55.4	38.5	20.4	19.4	23.8	19.8	17.0	5.0	5.0
1953.....	89.8	91.7	80.9	61.9	67.7	36.9	38.9	27.1	8.3	8.9
1954.....	90.1	87.7	71.2	39.0	44.6	37.7	38.6	28.9	10.4	12.1
Gens.....	73.1	73.9	59.3	39.5	42.9	31.8	33.1	23.1	7.5	9.0
2. optagning										
1951.....	90.4	85.4	78.7	83.0	91.9	*)63.0	66.5	45.6	39.5	45.2
1952.....	68.5	74.1	66.8	32.1	31.8	42.0	40.6	40.8	12.6	9.1
1953.....	112.8	118.5	111.0	102.1	109.0	62.7	68.1	53.1	24.3	23.0
1954.....	112.1	110.8	102.0	59.4	77.1	78.9	75.2	56.1	26.0	32.4
Gens.....	96.0	97.2	89.6	69.2	77.5	61.7	62.6	48.9	25.6	27.4
3. optagning										
1951.....	*)80.1	79.2	89.6	99.2	106.8	*)63.4	67.3	67.1	54.3	66.6
1952.....	69.3	79.4	75.4	53.0	55.2	57.9	60.7	73.0	25.4	18.3
1953.....	106.3	112.8	125.7	126.6	135.3	70.3	73.3	68.3	40.8	41.5
1954.....	109.3	109.0	106.8	86.2	97.3	98.9	95.4	75.7	48.7	48.9
Gens.....	91.3	95.1	99.4	91.3	98.7	72.6	74.2	71.0	42.3	43.8

\*) Top-tørstof beregnet på grundlag af en gens. sandprocent på 1.0. (fortsættes)

Tabel 11 (fortsat). Udbytte af rodtørstof + sandfrit toptørstof  
hkg pr. ha

	Turnips		Kål- roe	Bar- res	Foder- sukker- roe	Turnips		Kål- roe	Bar- res	Foder- sukker- roe
	høst-	yell. t.				høst-	yell. t.			
Tylstrup					Ødum					
1. optagning										
1951.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952.....	44.1	43.4	37.1	29.6	32.0	52.7	50.8	48.4	28.2	35.7
1953.....	50.4	47.5	38.5	18.2	21.1	83.5	80.8	61.5	60.7	62.5
1954.....	77.0	77.0	64.2	52.7	57.6	72.6	66.3	49.7	32.6	38.7
Gens.....	57.2	56.0	46.6	33.5	36.9	69.6	66.0	53.2	40.5	45.6
2. optagning										
1951.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952.....	63.6	67.1	61.5	58.3	60.1	90.9	90.2	89.9	66.0	76.0
1953.....	80.3	83.4	68.5	36.7	45.0	99.7	98.8	97.2	105.6	110.9
1954.....	104.0	109.3	94.9	87.3	96.5	111.5	111.0	95.2	80.6	82.7
Gens.....	82.6	86.6	75.0	60.8	67.2	100.7	100.0	94.1	84.2	89.9
3. optagning										
1951.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952.....	68.7	76.8	81.3	86.6	94.7	82.4	89.3	99.5	87.8	102.8
1953.....	94.5	94.7	85.2	67.7	78.8	103.8	93.8	105.8	131.8	146.9
1954.....	107.6	108.5	115.5	124.2	127.1	114.3	105.4	112.1	112.7	119.0
Gens.....	90.3	93.3	94.0	92.8	100.2	100.2	96.2	105.8	110.8	122.9

## SUMMARY

### *Species of Root Crops for Summer Use*

The results of 21 experiments show that turnip give the highest yield of dry matter in root and top when lifted about the 20th of July or about the 10th of August. There is no marked difference between the total yields of dry matter of Autumn turnip and Yellow Tankard. Conversion into fodder units gives the same result. On an average of 13 experiments, turnip also give the highest yield in crude and true protein at the two first times of lifting, but at the second time of lifting, swedes give in this respect the same yield as turnip.

	Yield of root + top. Average of 21 experiments								
	dry matter								
	hkgs per ha			hkgs per ha			100 f.u. per ha		
	1st lift- ing	2nd lift- ing	3rd lift- ing	1st lift- ing	2nd lift- ing	3rd lift- ing	1st lift- ing	2nd lift- ing	3rd lift- ing
1. Autumn turnip	556	767	740	58.2	87.0	87.8	44.6	70.6	74.3
2. Yellow Tankard	620	912	914	57.4	86.1	87.1	44.5	70.8	74.4
3. Swedes . . . . .	408	644	747	45.1	77.0	93.0	33.6	61.9	77.9
4. Barres (Mangold)	328	564	713	30.6	59.2	80.4	23.2	46.9	66.1
5. Sugar beet (fodder) . . . . .	310	528	638	33.3	65.0	88.3	25.7	52.0	72.7

When lifted about the 1st of September, none of the species are unambiguously superior to the others. On an average of 21 experiments, swedes give the highest total yield of dry matter, but there is no marked difference between the average figures, because the relations between the yields of the species are varying from place to place. Also as regards fodder units and crude and true protein, swedes give the highest average yield.

For early lifting one of the turnip varieties should be grown, whereas for lifting about the 1st of September, the species giving the highest yield by normal lifting in the locality in question, should be chosen (see Report 661).