

NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE

Institutt for grønnsakdyrking, Ås

Stensiltrykk nr. 43

INF-rapport nr. 16 - 1971

Forsøk med konserverter i 1970

Av

Ottar Røeggen

Mars 1971

NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE

Institutt for grønnsakdyrking, Ås

Stensiltrykk nr. 43

INF-rapport nr. 16 - 1971

Forsøk med konserverter i 1970

Av

Ottar Røeggen

Mars 1971

## I. Sammendrag.

En del viktige resultater fra forsøkene med konserverter i 1970 blir her gitt i et kort sammendrag.

### 1. Sortsforsøk.

Av yterike sorter er det særlig grunn til å merke seg Grüne Perle, Puget, Bonus, Chinook og Multifreezer 410. Disse sortene har også tidligere gitt stor avling, men Grüne Perle, Bonus og Chinook har ganske store erter.

Ralca og Trident har også gitt lovende resultater. Sistnevnte sort er en ny multipod sort.

Luna har hatt både stor avling og god kvalitet.

### 2. Såmengdeforsøk.

Antall grener, skolmebærende nodier, skolmer pr. nodium og erter pr. skolme øker med avtagende plantetetthet fra 120 til 58 planter pr.  $m^2$  for sorten Multifreezer 410.

Etter to års forsøk med Surprise og Multifreezer 410, viser det seg at Surprise øker avlingen med økende plantetetthet helt opp til 120 pl. pr.  $m^2$ . Økningen fra 100 til 120 er imidlertid nokså ubetydelig. Multifreezer 410 har størst avling ved et plantetall på 100 planter pr.  $m^2$ . Avlingsøkningen fra 80 pl/ $m^2$  til 100 pl/ $m^2$  er imidlertid helt ubetydelig.

I praksis kan man heller vente å få større avling med et plantetall på 80 pl/ $m^2$  enn med 100 pl/ $m^2$ . Forsøkene viser videre at man uten større risiko - og kanskje med fordel - kan gå ned på 70 pl/ $m^2$  eller mindre for en sort som Multifreezer 410.

### 3. Ugrasforsøk.

Spiregiftene C 7019, Terbutryn, Linuron og Tribunil hadde dårlig virkning mot ugraset under tørre værforhold.

Dinoceb hadde best virkning mot ugraset og ga størst avling.

## II. Innledning.

Denne rapporten omhandler forsøk med konserverter som Institutt for grønsakdyrking har tatt på seg i samarbeid med Forskningsutvalget for konserver i 1970, sistnevnte institusjon har finansiert prosjektene.

Etter hvert som ordningen med FFK-rapporter er blitt innarbeidet, faller det naturlig å presentere forsøksresultatene i fullstendige tabellverk. Ved skrivning og trykking av en intern melding kan tabeller sløyfes og andre omarbeides. Det vil lette oversikten for leseren og kanskje føre til at meldingen blir mer lest, bedre forstått og resultatene mer utnyttet. En forenkling av stoffet kan føre til at små, men viktige detaljer går tapt. Derfor presenteres resultatene her så detaljert som mulig.

## III. Metoder og andre opplysninger.

Det vises til samme avsnitt i Intern melding Nr. 46 fra Forskningsutvalget for konserver. Foruten de opplysningene som der er gitt, kan følgende nevnes:

Botaniske karakterer som måles eller telles, er gitt som gjennomsnitt av 30 observasjoner. Skolmelengdens mål er tatt fra stilkens overgang til skolmen og fram til spissen av skolmen. Fargebedømmelsen av bladverket er tatt ved begynnende blomstring.

Ved tilberedelsen av frosne erter for kvalitetsbedømmelse, ble ertene lagt i varmt vatn, hurtig oppvarmet til koking og kokt i 2 minutter.

Bare halvparten av prøvene ble kvalitetsbedømt på en dag. Ved hjelp av 5 målestokksorter som går igjen i begge bedømmelsene, er sortene gjort jevnførbare. I tabell 2 og 3 er det satt stjerner for disse målestokksortene.

Ertefeltet ble smittet med N-samlende bakterier i pent vær. Det oppstod imidlertid litt N-mangel på den delen av ertefeltet hvor såmengdeforsøkene lå. Der hvor sortsforsøket lå, var det tilsynelatende nok knoller på røttene. Ertefeltet ble utsatt for en sterk tørke. Det ble vatnet, men ikke tidsnok til å unngå skadevirkninger på gjentak I, som var mest utsatt. Rangering av sortene etter avling er derfor basert på bare to gjentak. Det ble gjødslet med 50 kg fullgjødsel A pr. dekar, rutestørrelsen var  $(3 \times 5)m^2 = 15 m^2$  i alle forsøk og høsterutene var på  $4 m^2$ .

IV. Sortsforsøk ved Grønsakforsøka, NLH.

Plan: 6 x 6 triple lattice t = 36, k = 6, r = 3.

a. Resultatene i tabeller fra 1 til 7.

Tabell 1. Avlingsresultat.

Navn	Frø- leve- ran- dør.	Avling kg/daa ved T.V. 110, og planter pr. m <sup>2</sup>					Korriger- ing av avlingen hvor plante- tallet er mindre enn 80 pl/m <sup>2</sup> (Gjentak II+III)
		Gjentak I		Gjennomsn. for gjentak II + III			
		Pl.pr.m <sup>2</sup>	Kg/daa	Pl.pr.m <sup>2</sup>	Kg/daa		
Neuzucht 7121	HAU	71	420	79	831	836	
Grüne Perle	SEL	74	637	80	802	802	
Puget	B	79	433	83	765	765	
Bonus	ASG	74	769	90	762	762	
Chinook **	WV	72	598	83	746	746	
Lark	ASG	78	453	92	745	745	
Sparkle	RB	72	135	85	728	728	
Improved Gloriosa	SCHAF	76	335	87	715	715	
Multifreezer 410	B	66	493	96	706	706	
Trident	SCHAF	78	521	86	673	673	
Arkel	LC	84	435	95	668	668	
Averto	DP	59	414	72	630	663	
Luna	SCHAF	77	621	85	662	662	
Kelvedon Wonder **	S&G	63	395	72	628	661	
Ralca	RS	83	1024	84	661	661	
Mars	ASG	84	504	85	655	655	
1604	LD	83	610	81	652	652	
146	CS	72	535	56	527	640	
Freezer 626	ASG	77	407	90	623	623	
Green Arrow	HGC	66	486	80	623	623	
Frosterperle	SEL	84	652	83	604	604	
Freezer 661	RB	69	380	72	541	570	
Neptun Multipod	SCHAF	83	586	75	545	561	
D.S. Perfection **	CS	86	372	99	560	560	
Lancet **	WAV	75	573	84	541	541	
Frosty	RB	76	403	82	524	524	
WV 160 F	WV	52	250	62	455	520	
Surprise **	CS	64	310	48	338	495	
Fasci 1	SCHAF	60	385	88	487	487	
Lowador	WAV	63	340	70	438	467	
Vulcan	HGC	71	539	84	461	461	
Dart	ASG	84	394	80	438	438	
Fridol	S&G	67	263	84	423	423	
Pickup	CS	55	298	49	303	405	
Lowadis	WAV	64	250	72	356	375	
Vulgofrost	SEL	72	264	77	367	374	
Gjennomsnitt					588		

LSD 5%

161

Variasjonskoeffisient = 13,47

\*\* Målestokksorter.

Tabell 2. Kvalitetsbedømmelse av hermetiske erter.

Sorter	Trø- leve- randør	T.V.	Utseende	Farge	Smak	Konsistens	Lake	Gjennomsn.	Gj.snitt uten lake
Iuna	SCHAF	111	8,3	7,7	7,5	7,2	8,1	7,7	7,6
Arkel	LC	105	6,5	8,3	7,0	7,2	10,0	7,7	7,2
Neptun	SCHAF	103	7,6	8,0	6,8	6,4	10,0	7,6	7,1
Puget	B	113	8,0	8,4	8,0	7,0	6,3	7,6	7,9
Freezer 661	RB	116	6,8	7,3	6,8	7,4	10,0	7,5	7,0
Averto	DP	107	7,5	8,0	7,5	6,6	7,5	7,4	7,4
Pickup	CS	135	7,0	7,2	7,3	6,8	8,8	7,4	7,1
Frosterperle	SEL	104	6,8	7,0	7,0	7,2	8,3	7,2	7,0
Sparkle	RB	112	7,7	8,3	7,0	6,4	6,3	7,1	7,3
1604	LD	102	7,4	7,3	8,0	7,4	4,5	7,1	7,6
Neuzucht 7121	HAU	107	8,0	8,0	7,3	6,8	5,0	7,1	7,5
Lencet *	WAV	108	7,7	7,3	6,5	6,0	8,3	7,1	6,8
Bonus	ASG	123	8,2	7,7	6,3	6,6	7,0	7,0	7,0
Frosty	RB	132	7,0	7,6	6,5	6,8	7,5	7,0	6,9
Grüne Perle	SEL	96	6,4	7,7	6,8	6,6	7,5	7,0	6,9
Improved Gloriosa	SCHAF	103	7,6	7,0	7,3	7,2	5,8	7,0	7,3
Vulgo frost	SEL	106	6,6	7,0	6,8	6,8	8,2	7,0	6,8
Freezer 626	ASG	121	7,0	7,0	6,5	6,6	7,5	6,9	6,7
Fridol	S&G	113	5,3	6,0	6,5	6,8	10,0	6,9	6,2
WV 160 F	WV	116	6,2	6,7	6,5	6,2	8,8	6,8	6,4
146	CS	120	6,8	7,0	6,8	7,2	5,8	6,7	6,9
D. S. Perfection *	CS	110	6,8	6,3	6,8	6,6	6,3	6,6	6,7
Fasci l	SCHAF	110	7,0	7,2	7,5	7,2	3,1	6,6	7,3
Green Arrow	HGC	101	6,8	6,4	7,0	6,8	5,5	6,6	6,8
Multifreezer 410	B	104	5,5	6,0	6,3	6,6	8,3	6,5	6,1
Ralca	RS	131	6,8	6,7	6,5	6,2	6,3	6,5	6,5
Chinook *	WV	110	6,6	6,7	7,0	6,4	5,0	6,5	6,7
Lowadis	WAV	111	5,4	6,5	6,5	6,6	6,9	6,4	6,3
Trident	SCHAF	120	7,5	7,7	5,4	6,2	6,3	6,4	6,4
Kelvedon Wonder *	S&G	98	7,0	7,7	6,3	5,8	4,5	6,3	6,6
Lark	ASG	110	7,0	4,8	6,8	7,2	5,0	6,3	6,5
Lowador	WAV	108	6,0	6,0	6,5	5,8	6,3	6,2	6,2
Vulcan	HGC	106	5,3	6,0	6,3	6,6	6,3	6,1	6,1
Dart	ASG	117	6,0	4,0	6,8	7,2	3,1	6,7	6,2
Surprise *	CS	97	4,6	3,7	6,5	5,2	7,5	5,7	5,3
Gjennomsnitt			6,8	6,9	6,8	6,7	6,9	6,8	6,8

\* Målestokksorter

Tabell 3. Kvalitetsbedømmelse av frosne ertter.

Sorter	Frøleve- randør	T. V.	Utse- ende	Farge	Smak	Konsi- stens	Gjennom- snitt
Neptun Multipod	Schäf	103	8,3	8,5	8,0	7,0	8,1
Sparkle	RB	112	7,9	8,1	8,0	7,0	7,9
Trident	Schäf	120	7,7	8,6	7,0	6,8	7,6
Freezer 626	ASG	121	7,6	7,8	7,5	6,5	7,5
Frosty	RB	132	8,0	7,2	7,8	6,8	7,5
1604	LD	102	7,5	8,1	7,2	7,0	7,5
Luna	Schäf	111	7,0	7,6	7,3	7,3	7,4
WV 160 F	WV	116	6,8	7,2	8,0	7,0	7,4
Freezer 661	RB	116	7,2	7,5	7,8	6,2	7,3
Ralca	RS	131	7,5	7,9	7,8	5,1	7,3
Kelvedon Wonder	S & G	98	6,4	6,4	8,0	7,9	7,2
Neuzucht 7121	HAU	107	6,8	7,6	7,3	6,5	7,2
Pickup	CS	135	7,6	6,6	7,8	6,8	7,2
Puget	B	113	7,4	7,8	6,8	6,6	7,2
Chinook	WV	110	6,8	7,2	7,5	6,6	7,1
Grüne Perle	SEL	96	6,0	6,6	8,0	7,5	7,1
Lancet	WAV	108	7,0	7,2	7,8	6,6	7,1
146	CS	120	6,6	6,8	7,5	6,6	7,0
Averto	DP	107	6,8	7,2	7,0	7,0	7,0
Frosterperle	SEL	104	6,6	6,8	7,5	6,8	7,0
Green Arrow	HGC	101	6,6	6,4	7,5	6,8	6,9
Bonus	ASG	123	6,8	6,8	7,8	5,5	6,9
Mars	ASG	113	7,5	7,5	6,9	5,1	6,9
Dark Skinned Perfection	CS	110	6,6	6,8	7,2	6,4	6,8
Vulgo frost	SEL	106	6,0	6,6	7,5	6,8	6,8
Fasci 1	Schäf	110	6,2	6,8	7,0	6,5	6,7
Multifreezer 410	B	104	5,3	6,6	7,2	7,5	6,6
Improved Gloriosa	Schäf	103	6,4	6,2	7,5	5,5	6,6
Vulcan	HGC	106	6,2	6,0	7,5	6,4	6,6
Arkel	LC	105	6,0	6,2	6,6	7,0	6,6
Fridol	S & G	113	5,5	6,2	6,7	5,8	6,4
Lark	ASG	110	6,4	4,4	6,3	6,5	6,2
Surprise	CS	97	5,4	4,0	6,8	6,8	5,7
Lowador	WAV	108	5,4	3,6	6,0	6,5	5,6
Dart	ASG	117	6,8	2,2	5,8	6,5	5,2
Lowadis	WAV	111	4,6	3,0	5,0	5,3	4,9
Gjennomsnitt			6,7	6,6	7,2	6,6	6,8

\* Målestokksorter

Tabell 4  
Kvalitetsbedømmelse av hermetiske og frosne erter

Sorter	Frøleveran- dør	Hermeti- serte	Frosne	Gjennom- snitt
Neptun Multipod	SCHAF	7,9	8,1	8,0
Luna	SCHAF	8,1	7,4	7,8
Sparkle	RB	7,5	7,9	7,7
Freezer 661	RB	7,8	7,3	7,6
Puget	B	7,9	7,2	7,6
1604	LD	8,1	7,4	7,8
Pickup	CS	7,7	7,2	7,5
Averto	DP	7,7	7,0	7,4
Freezer 626	ASG	7,2	7,5	7,4
Frosty	RB	7,3	7,5	7,4
Frosterperle	SEL	7,5	7,0	7,3
Neuzucht 7121	HAU	7,4	7,2	7,3
WV 160 F	WV	7,1	7,4	7,3
Arkel	LC	8,0	6,4	7,2
Grüne Perle	SEL	7,3	7,1	7,2
Lancet	WAV	7,3	7,1	7,2
Erident	SCHAF	6,7	7,6	7,2
Vulgo frost	SEL	7,5	6,8	7,2
Bonus	ASG	7,3	6,9	7,1
Ralca	RS	6,8	7,3	7,1
146	CS	7,0	7,0	7,0
Improved Gloriosa	SCHAF	7,3	6,6	7,0
Chinook	WV	6,7	7,1	6,9
Dark Skinned Perfection	CS	6,9	6,8	6,9
Kelvedon Wonder	S & G	6,6	7,2	6,9
Green Arrow	HGC	6,9	6,9	6,9
Mars	ASG	-	6,9	6,9
Fasci 1	SCHAF	6,9	6,7	6,8
Multifreezer 410	B	6,8	6,7	6,8
Fridol	S & G	7,2	6,2	6,7
Vulcan	HGC	6,4	6,6	6,5
Lark	ASG	6,5	5,7	6,1
Lowador	WAV	6,5	5,2	5,9
Surprise	CS	5,9	5,6	5,8
Lowadis	WAV	6,7	4,3	5,5
Dart	ASG	5,9	4,9	5,4
		7,1	6,8	7,0



Tabell 5.

Tidlighetsdifferensiering av ertesortene ved blomstring og høsting.

Sorter	Dager fra såing til 50% blr. ved 1.fertile nodium.	Varmesum fra såing til 50% blr. ved 1.fertile nodium.	Dager til T.V. 110.	Dager tidl.(-) eller senere (+) enn Surprise	Dager tidl.(-) eller senere (+) enn Dark Skinned Perfection.	Varmesum fra såing til T.V. 110.
Lark	38	378	67.1	- 5.7	- 17.9	692
Sparkle	39	395	67.5	- 5.3	- 17.5	695
Dart	39	395	67.8	- 5.0	- 17.2	698
Improved Gloriosa	38	378	69.1	- 3.7	- 15.9	710
Neuzucht 7121	38	378	70.4	- 2.4	- 14.6	721
Arkel	40	411	71.7	- 1.1	- 13.3	733
Kelvedon Wonder	39	395	71.8	- 1.0	- 13.2	734
Luna	39	395	71.8	- 1.0	- 13.2	734
Pickup	40	411	72.1	- 0.7	- 12.9	737
1604	40	411	72.2	- 0.6	- 12.8	738
Surprise	38	378	72.8	± 0.0	- 12.2	745
Fasci 1	40	411	75.7	+ 2.9	- 9.3	776
WV 160 F	40	411	76.4	+ 3.6	- 8.6	782
Frosty	42	435	77.5	+ 4.7	- 7.5	793
Ralca	40	411	77.9	+ 5.1	- 7.1	797
Lancet	41	424	78.6	+ 5.8	- 6.4	804
Mars	42	435	78.7	+ 5.9	- 6.3	805
Bonus	43	445	79.3	+ 6.5	- 5.7	812
Multifreezer 410	44	455	80.7	+ 7.9	- 4.3	832
Averto	42	435	81.3	+ 8.5	- 3.7	841
Freezer 626	47	488	81.6	+ 8.8	- 3.4	845
Frosterperle	45	465	82.0	+ 9.2	- 3.0	850
Fridol	45	465	82.2	+ 9.4	- 2.8	852
Freezer 661	47	488	82.4	+ 9.6	- 2.6	855
Neptun Multipod	47	488	82.4	+ 9.6	- 2.6	855
146	45	465	82.5	+ 9.7	- 2.5	856
Trident	47	488	82.5	+ 9.7	- 2.5	856
Grüne Perle	45	465	83.4	+10.6	- 1.6	867
Fuget	47	488	83.7	+10.9	- 1.3	871
Lowador	47	488	84.6	+11.8	- 0.4	882
Lowadis	49	509	84.6	+11.8	- 0.4	882
Dark Skinned Perfection	47	488	85.0	+12.2	± 0.0	887
Chinook	47	488	85.5	+12.7	+ 0.5	893
Green Arrow	47	488	85.7	+12.9	+ 0.7	895
Vulcan	50	518	88.6	+15.8	+ 3.6	926
Vulgofrost	52	536	94.7	+21.9	+ 9.7	990
Gjennomsnitt	43	445	78.7			812

Tabell 6. Botaniske karakterer. Planten og skolmen.

Sorter	Planten				Skolmen					
	Antall internodier til 1. blomst	Høyde i cm		Bladfarge	Enkle (E), doble (D), el. multipod (M) skolmer.	Farge	Buet eller rett	B: t eller spiss	Skolmelengde i cm	Antall erter pr. skolm.
		Til 1. blomst	Full høyde							
Arkel	10,2	28,4	47,0	G-Mg	E-ED	G	B	S	9,6	8
Averno	12,8	41,6	75,8	G	E-D	G	B	S	8,4	7
Bonus	14,6	46,6	64,4	G	D	G-Mg	R	B	8,5	7
Chinook	14,6	37,5	68,2	Mg	ED-D	G	R	B	8,1	6
Dart	10,2	24,7	42,8	G	E-D	Lg-G	R	B	7,6	7
D.S. Perfection	14,5	57,4	94,1	G	E	G	R	B	8,2	7
Freezer 626	13,7	54,6	90,0	G	ED-D	G-Mg	R	B	8,0	6
Freezer 661	15,0	50,8	70,7	G	E-ED	G	R	B	8,2	7
Fasci 1	12,6	26,7	41,3	G	D	G	B	S	9,1	7
Fridol	13,3	41,9	76,2	G	E-ED	G-Mg	B	B	6,7	7
Frosterperle	13,4	44,7	77,0	G	D	G	R	B	7,6	5
Frosty	12,3	68,2	53,4	G	E-D	G	R	B	9,0	7
Green Arrow	13,8	43,2	70,9	G	E-ED	G	B	S	11,1	8
Grüne Perle	13,9	54,4	82,8	G-Mg	E-D	G-Mg	R	B	8,9	7
Improved Gloriosa	9,2	21,3	41,3	G	E-D	G	R-B	S	8,6	7
Kelvedon Wonder	10,3	31,0	50,7	G-Mg	E-ED	G-Mg	B	S	9,3	8
Lancet	12,5	33,4	53,1	Lg-G	E-ED	G	B	S	9,0	9
Lark	11,0	42,7	65,8	G	D	Lg	R	B	8,4	7
Lowadis	13,1	31,9	56,7	G	D	Lg-G	B	S	7,3	8
Lowador	14,6	44,8	76,8	G	ED-D	Lg-G	B	S	7,7	9
Luna	10,9	38,1	53,3	G	ED-D	G-Mg	R	B	7,8	6
Mars	12,9	42,9	61,8	G	E-ED	G	R	B	8,9	7
Multifreezer 410	13,5	38,4	60,1	G	D-M	G	R	B	8,5	7
Neptun Multipod	15,7	56,0	73,3	Lg	D-M	G	R-B	B	7,9	7
Neuzucht 7121	9,4	21,9	39,6	Lg-G	E	G	B	S	9,1	8
Pickup	9,9	17,3	50,9	G	E	G	R	B	7,0	6
Puget	14,4	58,4	65,1	G	D-M	G	R	B	8,6	7
Ralca	11,7	22,8	45,2	G	D	Mg	B	S	8,8	8
Sparkle	10,0	28,2	38,0	G	E-D	G	R	B	8,5	7
Surprise	10,9	44,5	102,8	Lg-G	E	Lg	R	B	8,4	7
Trident	14,8	49,0	61,3	G	D-M	G	R	B	8,0	6
Vulcan	15,9	65,6	109,3	G	D	G-Mg	R	B	8,4	6
Vulgofrost	17,9	57,7	84,9	G	D-M	G	R	B	7,6	6
WV 160 F	10,6	22,0	62,0	G	D	G(Mg)	R	B	8,5	6
146	13,8	44,4	86,6	Lg-G	D	G	R	B	7,9	7
1604	10,5	18,1	35,3	Lg	D	G	B	S	9,1	8
Gjennomsnitt	12,7	40,3	64,7						8,4	7

Tabell 7. Botaniske karakterer, Ertene.

Sort	Farge	Ant. gj.tak	T.v.	Størrelsesfordeling i %				
				X	E	F	M	H
Arkel	G	2	110	0,9	1,7	2,4	8,2	86,7
"		1	125	0,7	1,7	3,1	10,7	83,8
Averto	Mg	3	105	2,0	4,0	5,4	12,3	76,3
Bonus	G-Mg	1	78	1,8	4,2	5,7	12,5	75,8
"		2	126	0,6	0,9	1,2	2,8	94,5
Chinook	Mg	2	111	0,8	1,8	1,7	4,4	91,2
"		1	121	0,8	1,4	1,5	3,6	92,8
Dart	Lg	3	110	4,0	14,1	14,4	22,1	45,3
D.S. Perfection	G	1	91	3,1	10,1	12,3	8,8	65,6
"		1	114	1,2	3,2	4,4	11,2	80,0
"		1	133	0,7	1,3	2,3	5,7	90,0
Freezer 626	G	1	117	0,5	1,0	2,6	9,7	86,1
"		2	124	0,5	1,9	2,9	7,8	87,0
Freezer 661	Lg-G	2	107	1,7	4,4	6,7	12,6	74,6
"		1	122	0,9	1,8	4,8	11,7	80,8
Fasci 1	Mg	2	106	1,6	2,6	5,0	12,5	78,4
"		1	126	1,2	2,2	3,2	8,3	85,1
Fridol	G	3	105	2,0	13,8	18,4	28,0	37,8
Frosterperle	Mg	2	99	1,5	3,9	7,9	13,2	73,4
"		1	118	0,9	1,6	4,1	9,0	84,4
Frosty	G	3	133	0,9	2,0	3,0	7,3	86,7
Green Arrow	G	2	98	0,8	3,3	6,6	10,9	78,5
"		1	100	1,2	4,5	7,4	13,4	73,5
Grüne Perle	G-Mg	1	92	1,8	2,5	4,4	8,7	82,6
"		2	105	1,0	1,9	3,4	8,0	85,6
Improved Gloriosa	G-Mg	1	90	0,6	3,5	7,5	14,3	74,1
"		2	107	1,1	2,7	3,6	7,2	85,4
Kelvedon Wonder	G	1	96	0,8	4,1	6,5	13,2	75,5
"		2	126	1,1	1,5	2,0	5,3	90,0
Lancet	G	1	93	1,4	4,4	6,6	15,1	72,5
"		2	106	0,8	2,3	4,0	11,3	81,5
Lark	Lg	1	88	3,6	8,7	13,5	20,7	53,6
"		1	110	1,3	3,3	6,7	13,2	75,5
"		1	123	2,5	3,4	4,9	10,8	78,3
Lowadis	Lg	2	119	2,9	16,7	25,9	29,3	25,2
"		1	123	3,6	18,3	23,2	26,3	28,6
Lowador	Lg	3	104	3,0	9,3	18,9	28,1	40,7
Luna	G-Mg	2	108	0,7	1,7	2,7	8,6	86,4
"		1	130	1,6	1,3	1,4	3,8	92,0

Forts.

Sort	Farge	Ant. gj.- tak	T.V.	Størrelsesfordeling i %				
				X	E	F	M	H
Mars	G-Mg	1	93	0,6	1,6	2,5	5,3	90,0
"		2	129	1,0	1,1	1,4	2,7	93,8
Multifreezer 410	G-Mg	3	135	0,9	1,5	2,8	8,1	86,7
Neptun Multipod	G-Mg	3	107	0,5	1,4	2,8	6,8	88,5
Neuzucht 7121	G-Mg	2	93	1,5	3,2	4,9	10,3	80,0
"		1	104	1,3	2,9	4,1	7,3	84,4
Pickup	G	3	135	2,1	6,6	7,0	12,2	72,2
Puget	G	1	99	0,7	1,6	3,5	13,6	90,7
"		2	112	0,8	1,6	2,8	12,7	81,2
Ralca	G	1	95	1,6	5,7	9,9	20,7	62,1
"		2	109	1,0	4,0	6,8	18,2	70,0
Sparkle	G-Mg	2	113	0,5	1,7	3,0	6,3	88,6
"		1	130	2,4	4,7	5,1	9,5	78,3
Surprise	Lg	1	96	2,9	9,0	9,4	13,1	65,7
"		2	116	3,2	9,7	7,8	11,2	68,1
Trident	Mg	2	115	0,5	0,9	1,8	6,4	90,4
"		1	130	0,5	0,3	0,6	2,2	96,4
Vulcan	G	2	105	2,3	4,3	6,8	13,7	72,9
"		1	111	2,1	7,1	8,7	11,6	10,5
Vulgofrost	G	2	94	4,7	8,2	9,4	12,6	65,0
"		1	109	1,9	4,1	4,9	11,1	78,1
WV 160 F	G	1	97	2,2	9,7	12,6	17,1	58,4
"		2	112	2,3	6,6	8,8	15,0	67,4
146	G	2	109	1,2	5,0	9,8	21,9	62,0
"		1	124	1,0	3,3	5,2	12,4	78,0
1604	G-Mg	1	86	3,9	7,5	9,8	18,3	60,5
"		2	106	0,9	1,7	3,7	9,0	84,8

b. Kommentarer til resultatene.

Forsøksresultatene er samlet i tabellene 1 - 7 i rekkefølgen avling, kvalitet, tidlighet og botaniske karakterer. Rangeringen av sortene er gjort alfabetisk for botaniske karakterer. Ellers er rangeringen gjort etter oppnådde resultater, og kommentarene er som følgende:

1. Avling.

Noen sorter hadde for få planter. Avlingen for disse sortene kunne således ikke bli representativ. Det ble derfor foretatt en korrigering av avlingen etter plantetallet. Under såmengdeforsøkene i tabell 10 ser man resultatene av to års såmengdeforsøk med Surprise og Multifreezer 410. Korrigeringen for Surprise's vedkommende er gjort etter den avlingen Surprise hadde i såmengdeforsøkene, mens korrigeringen av de andre sortene er gjort etter den gjennomsnittlige relative avlingen for Surprise og Multifreezer 410. I tabell 1 er alle sorter med et plantetall mindre enn 80 stk./m<sup>2</sup> korrigert.

Av yterike sorter er det særlig grunn til å framheve Grüne Perle, Puget, Bonus, Chinook og Multifreezer 410. Disse sortene har også tidligere gitt stor avling.

Neuzucht 7121 var med i forsøk i 1969 og fikk denne gang liten avling p.g.a. angrep av visnesyke. Man vet således lite om denne sorten foreløpig.

Det er også grunn til å framheve Ralca og Trident. I 1969 hadde Ralca nokså stor avling med lite plantetall, og gjentak I i dette forsøket viste overraskende stor avling. Ifølge notater så Trident meget lovende ut avlingsmessig.

Bonus gir hos oss god avling, men ifølge firmaets representant blir denne sorten angrepet av Fusarium rase 1. Denne sykdommen er så vidt jeg vet, ikke noe problem her i landet, men det kan altså ligge en fare her.

2. Kvalitet.

Det ble notert ujevn farge både for frosne og hermetiserte erte og litt bismak på de hermetiserte ertene for Vulcan og Multifreezer 410. Luna fikk notert god bismak på frosne erte, mens Fridol fikk notert for mange lyse ved samme bedømmelse.

Det er grunn til å påpeke tre høge tenderometerverdier. Det er Frosty T.V. 132, Ralca T.V. 131 og Pickup T.V. 135. Til tross for høg tenderometerverdi står disse sortene godt kvalitetsmessig.

Særlig gjelder dette Pickup som i alle bedømmelser siden 1967 har ligget over gjennomsnittet. Avlingsmessig står Pickup heller svakt. Luna har ganske god kvalitet og avling over middels, men ertene er nokså store.

Lysfrøede sorter som Dart, Lark, Lowador, Lowadis og Surprise når ikke opp p.g.a. fargen. Ellers er det forholdsvis liten forskjell på sortene og variasjonen fra dommer til dommer er ganske stor.

### 3. Tidlighet.

Dette forsøket skiller seg ut fra de fleste andre på den måten at mange av de tidligste sortene også ga den største avlingen. Dette gjelder sorter som Neuzucht 7121, Lark, Sparkle, Improved Gloriosa, Arkel og Luna. Det er mulig at disse sortene virkelig er yterike sorter, men det kan også være en følge av været. De sene sortene har brukt lang tid fra blomstring til høsting og varmesummen i denne perioden er større for disse sortene enn i tidligere forsøk (både publiserte og upubliserte resultater). Det kan være den forholdsvis sene og kraftige veksten de sene sortene fikk i den kalde perioden mellom blomstring og høsting som reduserte avlingen til disse sortene mer enn for de tidligste sortene.

Varmesummen er forholdsvis stor. Den er imidlertid ikke direkte jevnførbar med tidligere år. Temperaturobservasjonene ble nemlig tatt ved Skogsdammen mot Norderås ved tidligere forsøk.

### 4. Botaniske karakterer.

Det er grunn til særlig å merke seg multipod typer som Multifreezer 410, Puget og Trident. De gir alle stor avling, men Trident hadde store ertter. Dart, Lowador og Lowadis er nye småfrøede sorter, men de har lyse ertter. Dart har i tillegg en blassaktig lysegrønn farge. Disse tre sortene har også liten avling. I tillegg var Lowador og Lowadis tunge å treske (strømpeformede belger).

V. Sorter til observasjon.

Følgende seks sorter ble sådd ut for observasjon:

Vitalette	S & G
Sommette	"
Corona Imperial	"
Viking	SCHAF
NZ 198	"
NZ 498	"

P.g.a. tørke kunne man ikke få noe riktig inntrykk av disse sortene. Sortene fra S & G var imidlertid svært tidlige og så låge at de neppe er av interesse. Sortene fra SCHAFER så tildels lovende ut, og de bør undersøkes nærmere.

## VI. Såmengdeforsøk,

To såmengdeforsøk (ett med Surprise og ett med Multifreezer 410) ble gjennomført etter samme plan som i 1969. En youden square-plan med  $t = 7$ ,  $r = 3$  og  $K = 3$  ble brukt i begge forsøkene. Såmengden skulle variere fra  $30 \text{ pl/m}^2$  til  $120 \text{ pl/m}^2$ .

Hensikten med fortsettelsen av såmengdeforsøkene har vært å skaffe tilveie så mange data at man kan få et forholdsvis representativt uttrykk for avlingsstørrelsens avhengighet av plantetettheten.

Ved siden av avlinger ble det foretatt observasjoner av forgreining, skolmeansettelse, erteantallet pr. skölme og ertestørrelsen.

Resultatene er gitt i tabellene 8 - 13 og figurene 1 - 3.

Antall erter pr.  $\text{m}^2$  finnes ved å multiplisere antall erter pr. plante med antall planter pr.  $\text{m}^2$ . Relativt erteantall er antall erter pr.  $\text{m}^2$  multiplisert med en faktor så stor at sum rel. erteantall for alle forsøksleddene blir like stor som sum avling  $\text{kg/dekar}$  for alle forsøksleddene. Relativ avkastning er gjennomsnittet av avling  $\text{kg/dekar}$  og relativt erteantall.

Bare erter av brukbar størrelse er tallet med. Dette er en skjønnsmessig vurdering, og man kan rekne med noe forskjellig vurdering, fra år til år.

Skolme av 1.orden er den skolmen som sitter nærmest stengelen.

Kommentarer til resultatene.

For multipod sort å være, er det få skolmer av 3.orden hos Multifreezer 410. Nitrogenmangel kan være en av årsakene og været en annen årsak.

Forgreiningen er også liten. Det samme var tilfelle i 1969. Været var svært varmt og tørt i den perioden forgreiningen skulle ha funnet sted i 1970. Kanskje det kan være en årsak til dårlig forgreining.

I tabell 10 og figurene 1 - 3 er resultatene for 1969 tatt med. Da resultatene stort sett viser at avlingens avhengighet av plantetettheten følger en 2.grads funksjon, ble det beregnet en slik funksjon. For å uttrykke sammenhengen mellom avling og plantetetthet på en enkel måte, er relativ avling ved plantetall  $100 \text{ stk./m}^2$  satt til 100.



Tabell 10 viser den relative avlingen for tre 2.grads funksjoner og en sammensatt funksjon hvor gjennomsnitt relativ avling for Surprise og Multifreezer 410 er beregnet. Hensikten med den sammensatte funksjonen er å bruke den til korrigerings av avlingen i våre sortsforsøk. Resonnementet er at mange ertesorter for konservering er mellomtyper mellom Surprise og Multifreezer 410. Avlingens avhengighet av plantetetthet for disse sortene kan derfor tenkes å være en mellomting mellom det man har for Surprise og for Multifreezer 410. Dersom avlingen skal korrigeres for disse to sortene, benytter man funksjonen for vedkommende sort.

Flere års forsøk vil nok gi sikrere resultater, og man må anta at kurven er noe brattere enn det 2.grads funksjonene viser. Likevel mener jeg vi nå har fått større muligheter til å finne et pålitelig uttrykk for en sorts yteevne.

Ertestørrelsen ser ut til å ha blitt påvirket både av plantetettheten og modningsgraden. I forsøket med Surprise var ertene litt større ved de minste såmengdene. Innenfor et forsøksledd var ertene størst på det gjentak som hadde størst tenderometerverdi. Ved å studere hvert enkelt gjentak, kunne man også i forsøket med Multifreezer 410 se en klar tendens til større ertes med stigende T.V.

Når det gjelder Multifreezer 410 øker antall grener, skolmebærende nodier, skolmer pr. nodium og ertes pr. skolme med avtagende plantetetthet ned til 58 pl. pr. m<sup>2</sup>. Mindre plantetetthet enn 58 pl. pr. m<sup>2</sup> har ikke resultert i ytterlig økning. I 1969 økte plantene sin produksjon helt ned til 28 pl. pr. m<sup>2</sup>. Når disse to forsøkene med Multifreezer 410 sammenlignes, synes det å være ganske stor variasjon.

Tabell 8.

Plantetetthetens innvirkning på antall grener, skolmer og erter

Planter pr. m <sup>2</sup>	Antall grener pr. plante	Antall skolmer pr. plante	Antall erter pr. skolme	Antall erter pr. plante
29	1,12	6,32	5,92	37,38
45	1,02	6,05	5,94	35,97
58	1,03	6,53	5,96	38,97
71	1,00	5,88	5,80	34,10
90	1,07	5,85	5,79	33,90
105	1,00	5,52	5,50	30,35
117	1,00	4,70	5,40	25,38
Gjennomsnitt	1,03	5,84	5,76	33,72

Tabell 9. Plantetetthetens innvirkning på avlingen og antall erter  
pr arealenhet.

Surprise		Multifreezer 410			
Planter pr. m <sup>2</sup>	Avling kg/dekar ved T.V.110	Planter pr. m <sup>2</sup>	Avling kg/dekar ved T.V. 110	Relativt erteantall	Relativ avkastning
29	176	29	306	218	262
45	255	45	442	326	384
60	283	58	478	455	467
73	286	71	451	487	469
86	381	90	522	614	568
102	361	105	572	641	607
112	417	117	569	598	584
Gj.snitt	308		477	477	477

Tabell 10. Funksjonell sammenheng mellom avling og plantetetthet.  
 Relativ avling ved et plantetall på 100 stk./m<sup>2</sup> er  
 satt til 100.

Planter pr. m <sup>2</sup>	Rel. avling etter 2.grads funksjon			
	Surprise	Multifreezer 410		(Surprise + Multifreezer 410 a. Avling)/2
		a. Avling	b. (Avl.+rel. erteant.)/2	
30	46,3	53,2	49,2	49,8
35	51,5	59,8	55,4	55,7
40	56,5	65,8	61,2	61,2
45	61,3	71,4	66,6	66,4
50	65,8	76,5	71,6	71,2
55	70,2	81,1	76,3	75,7
60	74,3	85,2	80,5	79,8
65	78,2	88,8	84,3	83,5
70	82,0	91,8	87,7	86,9
75	85,5	94,4	90,8	90,0
80	88,8	96,5	93,4	92,7
85	91,9	98,2	95,6	95,1
90	94,8	99,3	97,5	97,1
95	97,5	99,9	98,9	98,7
100	100,0	100,0	100,0	100,0
105	102,3	99,6	100,7	101,0
110	104,4	98,8	100,9	101,6
115	106,2	97,4	100,8	101,8
120	107,9	95,5	100,3	101,7

Tabell 11.  
Plantetetthetens innvirkning på skolmeantallet ved ulike nodier og ordener.

Planter nr	Antall skolmer pr. plante (uten sidegrener) ved:														
	1. Nodium			2. Nodium			3. Nodium			4. Nodium			5. Nodium		
	1. ord.	2. ord.	3. ord.	1. ord.	2. ord.	3. ord.	1. ord.	2. ord.	3. ord.	1. ord.	2. ord.	3. ord.	1. ord.	2. ord.	3. ord.
29	1,00	0,75	0,02	1,00	0,67	0,00	0,95	0,47	0,00	0,68	0,22	0,00	0,32	0,07	0,00
45	1,00	0,73	0,02	1,00	0,78	0,00	0,97	0,53	0,02	0,60	0,15	0,00	0,22	0,02	0,00
58	1,00	0,80	0,00	1,00	0,72	0,02	0,90	0,55	0,03	0,73	0,32	0,00	0,30	0,07	0,00
71	1,00	0,70	0,00	1,00	0,82	0,02	0,92	0,48	0,00	0,55	0,12	0,00	0,23	0,05	0,00
90	1,00	0,77	0,02	1,00	0,78	0,02	0,85	0,42	0,00	0,57	0,13	0,00	0,17	0,02	0,00
105	1,00	0,80	0,02	1,00	0,80	0,03	0,85	0,45	0,00	0,38	0,10	0,00	0,07	0,02	0,00
117	1,00	0,73	0,00	1,00	0,72	0,00	0,72	0,22	0,00	0,27	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
Gj. sn.	1,00	0,75	0,01	1,00	0,76	0,01	0,88	0,45	0,01	0,54	0,15	0,00	0,19	0,04	0,00

Tabell 12.

Såmengdeforsøk med Surprise.

Plantetetthetens innvirkning på ertenes størrelse.

Planter pr. m <sup>2</sup>	Gj.sn.T.V.	Størrelsesfordeling i %				
		X	E	F	M	H
29	169	1,46	6,19	11,40	16,45	64,50
45	172	1,39	6,32	11,62	17,37	63,29
60	176	1,32	5,89	11,24	19,55	62,00
73	171	1,38	6,03	13,01	22,05	56,86
86	175	0,89	4,63	12,20	23,70	58,58
102	169	1,06	4,60	12,04	24,95	57,35
112	178	0,85	2,94	10,96	26,25	59,00

Tabell 13.

Såmengdeforsøk med Multifreezer 410.

Plantetetthetens innvirkning på ertenes størrelse.

Planter pr. m <sup>2</sup>	Gj.sn.T.V.	Størrelsesfordeling i %				
		X	E	F	M	H
29	109	0,98	4,58	8,53	14,57	71,34
45	114	0,63	3,35	8,95	23,53	63,54
58	120	0,78	1,72	4,70	12,97	79,83
71	115	0,75	1,88	6,34	16,42	74,61
90	118	0,64	1,72	4,50	15,15	78,00
105	111	0,63	1,78	4,65	17,24	75,69
117	116	0,57	1,35	4,91	15,25	77,92

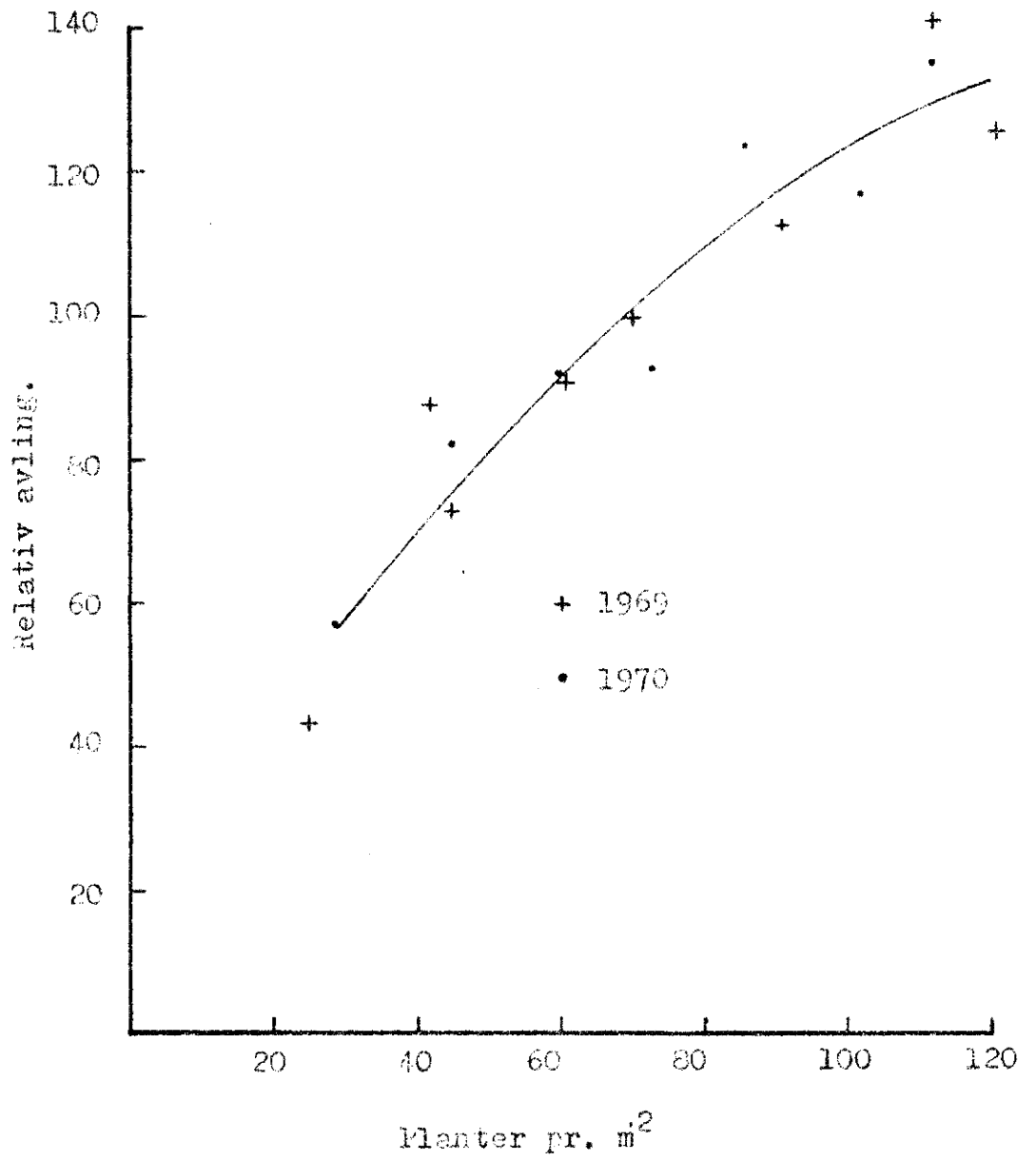


Fig. 1. Sæmngdeforsøk med Surprise.

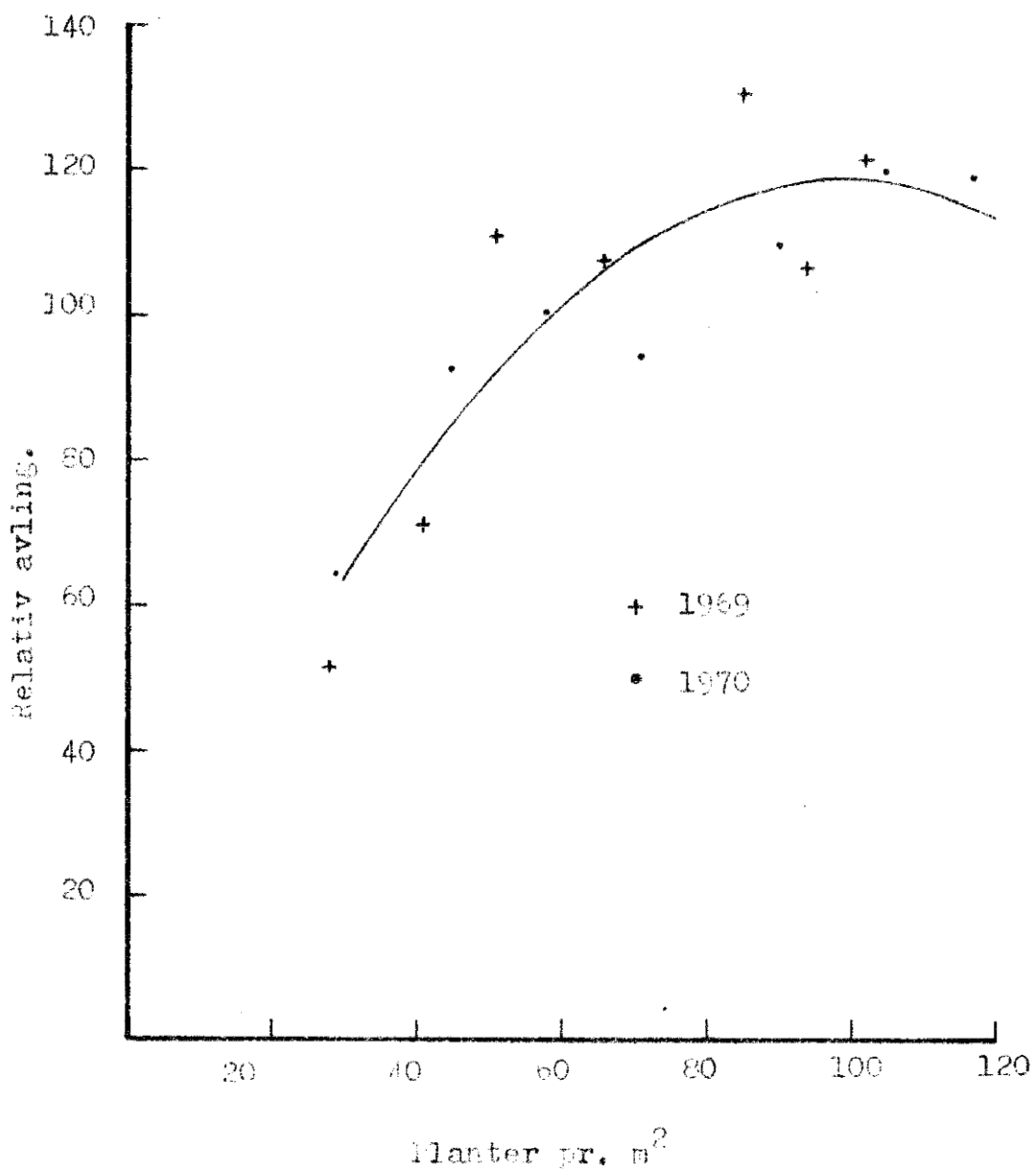


Fig. 2. Sämengdeforsk med Multifreezer 410 .

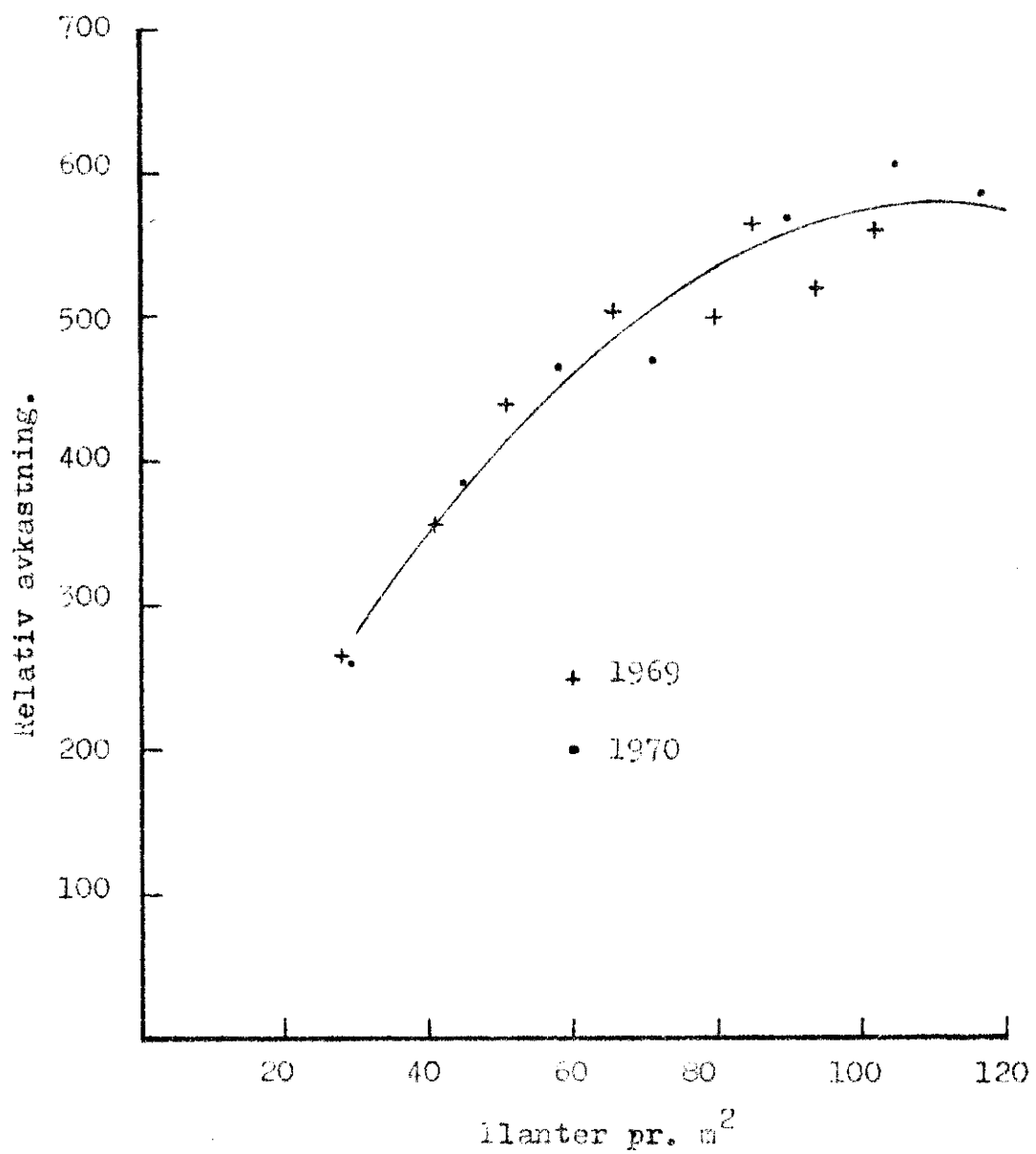


Fig. 3. Samengdeforsøk med Multifreezer 410 .  
Relativ avkastning er gjennomsnittet  
av avlingen og erteantallet pa et areal.



## VII. Ugrasforsøk.

Et forsøk med kjemiske midler mot ugras i konserverter ble lagt ut hos Alf Otterstad i Rygge. Forsøksplanen var en youden square plan med  $t = 7$ ,  $r = 3$  og  $k = 3$ . Seks kjemiske midler ble prøvet etter følgende plan:

Middel	Mengde	Sprøytetidspunkt
Usprøyta		
C 7019	200 g/dekar	} Like før ertene spirer
Terbutryn	100 "	
"	150 "	
Linuron	100 "	
Tribunil	200 "	
Dinoseb	75 "	Når ugraset har 2-4 varige blad.

Sådato 29/5. Første sprøyting 2/6. Andre sprøyting 15/6.

Da ugraset kom opp, viste det seg at det var lite ugras på feltet og det var få arter. Da Dinoseb ble sprøytet (andre sprøyting), hadde erteplanten 5 internodier, d.v.s. 3 ordentlige blad. Råmen i jorda ved 1.sprøyting var dårlig. Det var et 3-4 cm tørt jordlag øverst.

### Resultater.

I tabellene 14 og 15 er resultatene gitt. Spiregiftenes virkning på ugraset ble heller dårlig. Dette skyldes sikkert for lite fuktighet i jorda. Dinoseb har enda en gang gitt størst avling. Det bør i denne forbindelse påpekes at bare to gjentak ble høstet. Tre gjentak ville gitt sikrere gjennomsnittstall. Imidlertid har usprøytet gitt minst avling som ventet. Spiregiftene har antagelig - til tross for utilstrekkelig virkning mot ugraset - likevel hatt såpass virkning at avlingen er blitt større.

Tabell 14. Forsøk med kjemiske midler mot ugras i konserverter.  
Forsøksvert Alf Otterstad, Rygge.

Sort: Multifreezer 410

Ugrasmiddel	Avling kg/daa ved T.V.119		
	Gjentak		Gjennomsnitt
	II	III	
Usprøyta	387	331	359
C 7019 200 g/daa	293	481	387
Terbutryn 100 "	455	400	428
" 150 "	389	443	416
Linuron 100 "	435	457	446
Tribunil 200 "	358	398	378
Dinoseb 75 "	435	504	470

Tabell 15. Virkningen av de kjemiske midlene på ugraset.

Ugrasmiddel	Antall planter pr. m <sup>2</sup>						
	Melde- stokk	Rød Tve- tann	Hønse- gras	Då	Tun- balder- brå	Kveke	Andre
Usprøyta	11	133	3	0	0,5	17	21
C 7019	5	82	1	0,5	0	13	13
Terbutryn 100 g/daa	5	59	2	0,5	1,5	21	11
Terbutryn 150 g/daa	0	46	0,5	0	1,5	13	8
Linuron 100 g/daa	3	64	1	1	0	7	8
Tribunil 200 g/daa	1	46	1	0	0	6	11
Dinoseb 75 g/daa	1	24	0	0	0	11	4

Litteratur:

- (1) Røeggen, O.: Forsøk med konserverter i 1969.  
FFK-rapport nr. 26, 1969.
- (2) Røeggen, O.: Forsøk og forskning med konserverter 1967-  
1968. Intern melding nr. 46 fra Forsknings-  
utvalget for konserver.