

NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE
Institutt for grønnsakdyrking

Stensiltrykk nr. 69

ISBN 82-576-5533-3

NINF-rapport nr. 24 - 1974

FORSØK MED KONSERVERTER I 1972 og 1973

av

Ottar Røeggen

Institutt for grønnsakdyrking, NLH

og

Tove Tronstad

Statens institutt for forbruksforskning

August 1974

INNHOOLD

	Side
I. SAMMENDRAG	3
II. INNLEDNING	4
III. METODER OG OPPLYSNINGER	4
IV. SORTSFORSØK I 1972	6
V. SORTSFORSØK I 1973	7
a. Avling	8
b. Kvalitet	11
c. Tidlighet	15
d. Botaniske karakterer	16
e. Kommentarer	19
1. Avling	19
2. Kvalitet	20
3. Tidlighet	21
4. Botaniske karakterer	21
VI. SORTER TIL OBSERVASJON I 1973	22
VII. UGRASFORSØK I 1972	23
VIII. TENDEROMETERJUSTERING - TENDEROMETERKORRIGERING ...	26
LITTERATUR	27

I. SAMMENDRAG

1. Sortsforsøket

'Chinook', 'Lancet', 'Frizette' og flere nummersorter fra L. Dæhnfeldt har gitt stor avling. Flere av disse nummersortene har moderat ertestørrelse. Noen av dem er imidlertid så sene at man bør være forsiktig med større dyrking foreløpig. 'Frizette' har småerter og har gitt stor avling. Kvaliteten var ganske bra til tross for T.V. 119. Kvalitetsmessig har '4437/69' fra Dæhnfeldt stått fint. 'Puget' som har ganske stor avling, har i våre kvalitetsbedømmelser gitt svært varierende resultat.

Kvalitetsbedømmelse av ertesortene synes å by på store problemer. Ved beregning av sammenhengen mellom sortenes hovedkarakterer i to undersøkelser, ble det funnet positiv korrelasjon mellom frosne og hermetiske erter fra 2. såtid. Ellers ble det funnet negativ korrelasjon mellom frosne og hermetiserte erter fra 1. såtid, og det ble funnet negativ korrelasjon både mellom hermetiserte erter bedømt ved SIFV og NINF og mellom frosne erter bedømt ved SIFV og NINF.

'Luna' og 'Trio' ble sjaltet ut i 1972 p.g.a. store erter. Foruten 'Surprise' har 'Triplette' lyse grønne erter og står svakt i kvalitetsbedømmelsen. Det samme gjør 'Chrestia' og 'Frivita'.

2. Tidlig og sein såing

Tidlig såing ga 150 kg/daa større avling i gjennomsnitt for sortene enn sein såing.

3. Ugrasforsøket

Jordherbisidene terbutryn, linuron, tribunil og propionitril hadde alle meget god virkning mot ugraset under fuktige værforhold. Propionitril var i særklasse best mot ugraset. I gj.sn. for 1971 og -72 har dette midlet i våre forsøk gitt størst avling. Deretter kommer dinoseb.

Av de undersøkte midlene er det foruten dinoseb, bare terbutryn (Igran) som er godkjent brukt i erter.

4. Tenderometerjustering - tenderometerkorrigering

Da NINF-tenderometeret på Norderås var justert ved hjelp av voks-

vafler, viste dette tenderometeret 17,2 enheter lågere verdier enn tenderometeret på Stabburet Avd. Rygge. Sistnevnte tenderometer var justert etter gjeldende internasjonale instruksjoner. Da tenderometeret på Norderås ble justert på samme måte, ble forskjellen mellom dem bare 5,3 enheter i samme retning. To av disse kunne skyldes en treghet i knivene i tenderometeret på Stabburet.

II. INNLEDNING

Forsøkene som omtales i denne rapporten, er utført som et samarbeid mellom Institutt for grønnsakdyrking, Norsk institutt for næringsmiddelforskning og Statens institutt for forbruksforskning og vareundersøkelser. Sistnevnte institusjon har vært representert av Tove Tronstad, som har forestått kvalitetsbedømmelsen. Førstnevnte forfatter har hatt ansvaret for forsøkene ved Institutt for grønnsakdyrking. Fra NINF har særlig Russwurm og Olstad deltatt i samarbeidet, og prosjektet er finansiert av Selskapet for landbrukets næringsmiddelforskning.

Foruten det rutinemessige forsøksarbeidet, har man denne gang arbeidet med korrigerings av avlingen for plantetall, belysning av hvor sikre resultater man får av kvalitetsbedømmelsen og hvilken justering man skal bruke på det tenderometeret som brukes i forsøkene.

III. METODER OG OPPLYSNINGER

Det vises til tidligere rapport av forfatterne (Røeggen og Tronstad, 1972) hvor generelle metoder og opplysninger er gitt. Når det gjelder kvalitetsbedømmelsen utført ved NINF, ble det ved utregning av hovedkarakteren tillagt de enkelte egenskapene en annen vekt enn tidligere. Vektfordelingen var denne:

Behandling	Utseende	Farge	Smak		Tekstur		Lake
			Ertesmak	Søtthet	Skinnstyrke	Saftighet	
Hermetisering	1,0	2,0	1,5	1,5	1,33	0,67	0,5
Frysing	1,0	3,0	1,0	1,0	1,33	0,67	-

Ved utregning av hovedkarakterene av de enkelte karakterene fra bedømmelsen ved SIFV, ble disse vektene brukt:

Behandling	Utseende		Farge		Smak		Tekstur	
	Glans	Avskinning	Styrke	Jevnhet	Ren erte-smak	Søt-het	Skinn-styrke	Saftig-het
Hermetisering	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,33	0,67
Frysing	0,5	0,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,33	0,67

Ved utregning av tidligheten tar man ikke med sådagen, men blomstringsdagen og høstedagen.

Foruten disse opplysningene finnes det opplysninger i tilknytning til de enkelte forsøk.

IV. SORTSFORSØK 1972

30 sorter ble sådd på tre gjentak 8/5. Forsøket startet godt. Det gikk fint med såing og spiring. Det ble imidlertid en lengre periode med dårlig vær som hindret ugrassprøyting i rett tid. I dette været har antagelig plantene blitt svake overfor sprøyteskade av dinoseb. Da været først tillot sprøyting, ble det svært varmt. Plantene var da allerede for store, og man syntes ikke at en videre utsettelse var tilrådelig. Det ble sprøytet. Plantene fikk en sterk sprøyteskade og forsøket gikk tapt.

V. SORTSFORSØK I 1973

Etter en vellykket, men kanskje noe dyp såing den 27. april 1973, ble jorda tromlet. Deretter satte det inn med langvarig kaldt, rått vær. Da plantene kom opp av jorda, viste det seg at man hadde fått en betydelig spiresvikt. Man sådde derfor forsøket om igjen den 24. mai, men ble på nytt rammet av uvær. Såingen måtte innstilles etter vel halvsådd forsøk. Resten ble sådd 28. mai.

Man besluttet å høste de sortene av 1. forsøk som hadde et noenlunde tilfredsstillende plantetall.

Resultatene av de to såtidene er gitt i tabellene 3-13.

a. Avling

Tabell 3. Avlingsresultat ved 1. såtid, 1973.

Sorter	Frølev.	Pl. pr. m ²	Gj.sn. T.V. ved høsting	Avl. kg/daa ved T.V.110	Avl. kg/daa ved T.V.110 Korr. for pl.t.
Chinook	WVS	63	78	988	1036
4658/69	LD	77	91	928	892
Kestrel	HGC	56	112	752	841
4527/69	LD	82	80	888	823
Frivita	SPER	70	109	816	822
4437/69	LD	70	87	798	804
4546/69	"	75	98	822	798
4405/69	"	73	86	803	791
Puget	B	73	86	792	780
Euroma	SCHÄF	76	97	740	710
Cormorant	HGC	56	103	587	676
Galaxie	RB	78	111	591	549
Triplette	S&G	62	108	480	533
Surprise	CS	70	114	393	512
Nr. 4883	LD	83	100	454	383
Gjennomsnitt		71	97	722	730

L.S.D. 5% = 267

C.V.% = 22,07

F = 4,20 Signifikantsannsynligheten <1%

Korrigeringsfaktor = 5,94 kg/daa/pl/m²

Alle sorter unntatt 'Surprise' har fått avlingen korrigert etter 71 planter pr. m². 'Surprise' etter 90 planter pr. m².

Tabell 4. Avlingsresultat ved 2. såtid, 1973.

Sorter	Frø-lev.	Pl. ² pr. m ²	Gj.sn. T.V. ved høsting	Avl. kg/daa ved T.V.110	Avl. kg/daa ved T.V.110 Korr. for pl.t.
4405/69	LD	82	99	810	767
4658/69	"	77	111	742	719
Lancet	WAV	51	90	618	696
Frizette	S&G	70	105	675	679
Chinook	WVS	77	102	697	674
Chrestia	SCHÄF	56	101	598	656
Euroma	"	73	119	658	650
Hyrada	"	74	104	661	649
4527/69	LD	80	103	683	648
Vulcan	HGC	75	114	657	641
4437/69	LD	74	105	624	612
4770/69	"	94	104	695	606
Puget	B	77	107	627	604
Vitalette	S&G	62	103	552	587
4546/69	LD	80	118	604	569
Frivita	SPER	98	102	667	562
Gravita	"	53	118	483	553
Valiant	HGC	80	99	586	551
Dark Skin. Perfection	CS	71	118	548	548
Kestrel	HGC	70	119	543	547
Comire	ARZ	43	105	432	541
Triplette	S&G	66	122	515	534
1627	LD	61	102	494	533
Fasci	SCHÄF	71	105	527	527
Cormorant	HGC	74	104	520	508
Rurik	S&G	47	107	406	499
Arkel	LC	59	105	423	470
Kelvedon Wonder	S&G	59	101	400	447
Nr. 4883	LD	93	133	522	437
Surprise	CS	72	100	297	367
Gjennomsnitt		71	108	575	579

L.S.D. 5% = 137

C.V.% = 14,54

F = 6,99 Signifikantsannsynligheten <1%

Korrigeringsfaktor: 3,88 kg/daa/pl/m²

Alle sorter unntatt 'Surprise' har fått avlingen korrigert etter 71 planter pr. m². 'Surprise' etter 90 planter pr. m².

Tabell 5. Ukorrigert og korrigert avling i kg/daa for sorter som var med i både 1. og 2. såtid, 1973.

Sorter	Fro-lev.	1. såtid		2. såtid		Gjennomsnitt	
		kg/daa T.V.110	kg/daa T.V.110. Korr. f. pl.tall	kg/daa T.V.110	kg/daa T.V.110. Korr. f. pl.tall	kg/daa T.V.110	kg/daa T.V.110. Korr. f. pl.tall
Chinook	WVS	930	1036	697	674	814	855
4658/69	LD	924	892	742	719	833	806
4405/69	"	796	791	810	767	803	779
4527/69	"	899	823	683	648	786	736
4437/69	"	793	804	624	612	709	708
Kestrel	HGC	749	841	543	547	646	694
Frivita	SPER	945	822	667	562	806	692
Puget	B	787	780	627	604	707	692
4546/69	LD	825	798	604	569	715	684
Euroma	SCHÄF	718	710	658	650	688	680
Cormorant	HGC	556	676	520	508	538	592
Triplette	S&G	464	533	515	534	490	534
Surprise	CS	391	512	297	367	344	440
Nr. 4883	LD	453	383	522	437	488	410
Gjennomsnitt		730	743	608	586	669	664

b. Kvalitet

Tabell 6. Kvalitetsbedømmelse av hermetiserte erter, 1 forsøk. (Ved SIFV).

Sorter	Tenderometer- verdi v/herme- tisering	Farge		Utseende			Smak		Teksture		Hoved- karakter
		Type	Styrke	Jevn- het	Jevnhet i stør- relse	Glans	Av- skin- ning	Ren egen- smak	Søt- het	Skinn- styrke	
4437/69	87	6,0	5,0	4,3	4,0	4,7	5,3	4,6	4,9	5,6	4,95
Cormorent	114	4,0	7,0	3,3	5,0	7,0	4,6	4,1	3,0	4,7	4,69
4440/69	113	4,0	6,0	7,0	4,0	4,0	4,6	3,3	4,0	4,6	4,66
Libtel	112	4,0	7,0	4,8	6,0	4,0	4,1	4,0	3,6	4,3	4,58
Barone	105	4,0	6,0	5,5	4,0	5,0	4,0	4,1	4,1	4,2	4,55
Chinook	83	3,5	5,0	3,3	5,0	4,3	3,7	4,7	5,0	6,0	4,53
4405/69	89	5,0	5,0	4,5	5,0	3,0	3,9	4,0	5,1	6,0	4,52
4446/69	106	5,0	5,0	3,3	5,0	6,0	3,9	3,3	4,9	4,4	4,26
Galaxie	167	3,5	5,8	3,0	6,0	5,0	3,3	3,4	4,3	4,6	4,14
Priviva	150	5,0	6,0	6,0	5,0	6,0	3,0	2,4	3,6	3,9	4,13
Agget	99	6,0	4,0	5,5	5,0	5,0	2,6	3,0	5,0	4,4	4,06
Triplette	185	7,0	4,0	4,3	6,0	5,0	4,3	3,4	3,0	3,6	3,97

* Tallene med i hovedkarakteren.

Tabell 7. Kvalitetsbedømmelse av frosne erter, 1. forsøk. (Ved SIFV).

Erter	Tenderometer- verdi ved frysing	Farge			Utseende			Smak		Teksture		Hoved- karakter
		Type	Styrke	Jevn- het*	Jevnhet i stør- relse	Glans*	Av- skin- ning*	Ren egen- smak*	Søt- het*	Skinn- styrke*	Saf- tig- het*	
4437/69	97	5,0	5,7	5,0	5,8	6,0	4,0	5,1	5,3	4,8	6,2	5,25
4516/69	106	2,0	6,0	5,1	6,0	6,4	5,8	4,8	5,0	4,2	5,2	5,20
4533	115	4,0	5,7	6,0	5,8	5,0	3,6	4,0	4,7	4,7	5,4	5,05
4542	112	4,0	7,0	6,0	3,8	5,0	3,0	4,3	4,9	3,1	4,8	5,01
4543	105	4,0	6,0	6,0	5,0	6,0	3,2	3,6	4,0	4,2	3,9	4,80
4544	99	3,0	6,0	4,0	3,0	6,0	3,0	3,7	5,7	4,1	5,7	4,77
4545/69	89	5,0	4,3	4,0	4,0	4,2	3,2	4,9	5,2	5,2	6,1	4,66
4546/69	95	6,0	5,0	6,0	4,6	4,0	4,0	4,4	3,7	4,2	4,4	4,64
4547/69	85	5,0	6,0	3,0	4,0	6,0	4,0	4,4	3,9	3,7	4,9	4,38
4548	83	4,0	6,0	4,0	5,0	5,0	3,0	4,7	3,8	3,0	3,6	4,24
4549	117	5,0	6,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,8	4,3	2,8	5,1	4,22
4550	114	5,0	6,0	4,0	3,8	3,0	5,0	4,1	3,2	2,7	3,9	4,06
4551	130	3,0	5,3	4,0	4,8	4,0	4,2	3,7	2,9	2,1	2,7	3,66
4552	147	6,0	2,0	2,0	5,8	4,0	3,6	4,7	3,3	2,6	2,9	2,90

* Teller med i hovedkarakteren.

Tabell 8 . Kvalitetsbedømmelse av hermetiserte erter, 1973.
(NLF - NINF)

Sorter	P.V.	Ut- seende	Farge	Smak		Konsistens		Lake	Hoved- karak- ter
				Erte- smak	Søt- het	Skinn- styrke	Sai- tig- het		
Puget	115	8,0	8,0	8,2	8,4	8,0	8,0	5,3	7,9
Lancet	94	6,0	7,0	7,0	7,2	6,8	7,2	9,8	7,1
4437/69	116	7,0	8,0	6,8	6,7	6,8	6,9	6,0	7,0
Vitalette	113	7,0	8,0	6,4	6,5	6,0	6,2	7,5	6,9
1627	110	6,0	7,0	6,8	6,6	7,1	6,8	9,0	6,9
Frizette	119	8,0	8,0	6,0	6,0	6,3	5,9	7,5	6,8
Rurik	125	8,0	8,0	5,4	6,0	6,8	6,8	6,8	6,8
D.S. Perfection	118	6,0	7,0	6,4	6,5	6,2	7,0	9,0	6,7
4546/69	114	7,0	7,0	6,2	6,8	6,2	6,4	7,5	6,7
Buroma	139	7,0	7,0	6,4	6,2	6,6	6,4	6,0	6,6
Kolvedon Wonder	114	7,0	8,0	5,6	6,2	6,3	6,0	6,8	6,6
Kestrel	125	6,0	8,0	5,8	6,0	6,7	6,7	5,3	6,6
Nr. 4883	146	8,0	8,0	5,8	5,8	5,9	5,8	6,0	6,6
Cormorant	110	4,0	8,0	6,5	6,5	6,6	7,1	4,5	6,5
Valiant	108	7,0	6,0	6,8	6,2	6,6	6,6	7,5	6,5
Vulcan	119	7,0	7,0	6,0	6,2	6,8	6,4	5,3	6,5
4527/69	101	6,0	6,5	5,8	6,4	6,4	6,6	9,8	6,5
Arkel	105	5,0	6,5	6,3	6,7	6,6	7,4	5,3	6,4
Chinook	106	4,0	8,0	6,0	7,0	5,2	6,0	7,5	6,4
Fasci	105	5,0	6,5	6,8	6,5	6,9	6,9	5,3	6,4
Hyrada	122	6,0	6,5	6,4	5,9	6,7	6,7	4,5	6,3
4638/69	106	6,0	7,0	5,4	5,8	6,2	6,7	7,5	6,5
4770/69	118	5,0	6,0	6,6	6,3	6,3	6,3	9,0	6,5
4405/69	104	5,0	5,0	6,8	7,0	6,4	7,2	7,5	6,2
Gravita	130	5,0	6,0	5,8	6,0	6,4	6,1	9,0	6,1
Triplette	121	7,0	5,0	6,5	6,3	6,4	6,2	6,0	6,1
Chrestia	106	4,0	5,0	7,0	7,0	6,2	7,0	6,8	6,0
Comire	124	6,0	6,5	5,8	5,9	5,8	5,4	6,8	6,0
Frivita	113	4,0	6,0	5,4	5,8	6,8	6,3	6,0	5,8
Surprise	111	7,0	5,0	5,0	5,4	6,8	6,2	6,0	5,7
Gjennomsnitt	115	6,1	6,9	6,3	6,4	6,5	6,6	6,9	6,5

Tabell 9. Kvalitetsbedømmelse av frosne erter, 1973.

(NLH - NINF).

Sorter	T.V.	Ut- seende	Farge	Smak		Konsistens		Hoved- karak- ter
				Erte- smak	Søt- het	Skinn- styrke	Saf- tig- het	
Rurik	125	7,3	7,7	6,1	6,0	6,1	6,2	6,9
Puget	115	6,1	6,9	6,9	7,0	6,5	6,5	6,7
Cormorant	110	7,0	6,7	6,4	6,5	5,8	6,2	6,5
Hyrada	122	6,9	6,8	6,5	6,2	6,2	6,0	6,5
Vitalette	113	6,6	6,8	6,6	6,6	5,9	6,0	6,5
Fasci	105	6,3	6,8	6,2	6,0	6,2	6,2	6,4
Chinook	106	6,5	7,0	6,0	6,4	5,0	5,0	6,3
Comire	124	7,0	6,8	5,9	5,5	6,0	5,7	6,3
Euroma	139	6,4	6,5	6,3	6,0	6,2	5,6	6,3
Lancet	94	5,8	6,3	6,3	6,9	6,3	6,6	6,3
Nr. 4883	146	6,7	6,7	6,0	5,7	6,2	5,8	6,3
4527/69	101	6,5	6,3	6,1	6,3	5,9	6,5	6,3
4770/69	118	6,4	6,1	6,3	6,5	6,4	6,1	6,3
4437/69	116	6,6	6,4	5,9	5,8	6,1	5,8	6,2
Kelvedon Wonder	114	6,2	6,5	5,7	5,9	5,8	6,1	6,1
Vulcan	119	6,0	6,1	6,2	6,6	5,8	6,1	6,1
1627	110	6,9	6,3	6,1	5,5	5,4	5,6	6,1
Arkel	109	6,2	6,1	6,0	6,0	5,8	5,5	6,0
Frizette	119	6,4	6,2	5,8	5,8	6,2	5,2	6,0
Kestrel	125	6,1	6,5	6,4	5,7	5,4	5,1	6,0
4546/69	114	6,0	6,0	6,9	6,2	5,8	5,8	6,0
4638/69	106	6,4	6,1	5,4	6,3	5,6	5,6	6,0
Chrestia	106	5,5	5,9	5,9	6,3	6,2	5,8	5,9
D.S.Perfection	118	6,1	5,8	6,2	6,0	5,8	5,9	5,9
Frivita	116	5,7	6,1	5,7	5,5	6,0	5,4	5,9
4405/69	104	5,5	5,5	6,5	6,2	6,1	6,1	5,9
Triplette	121	5,4	3,5	5,9	5,3	5,7	5,3	4,8
Gravita	130	4,6	3,2	5,2	5,5	5,7	5,0	4,5
Surprise	111	4,1	2,9	5,2	5,6	6,3	5,8	4,5
Gjennomsnitt	116	6,2	6,1	6,1	6,1	5,9	5,9	6,1

Tabell 10. Tidlighetsdifferensiering av ertesortene ved blomstring og høsting.

Sorter	Døgn fra såing til blomstring	Varmesum fra såing til blomstring	Døgn fra såing til T.V.110	Varmesum fra såing til T.V.110	Døgn tidl. (-) eller senere (+) enn Surprise	Døgn tidl. (-) eller senere (+) enn Dark Skinned Perf.
Surprise	35	349	60,0	687	± 0,0	- 13,9
Kelvedon Wonder	35	353	60,3	691	+ 0,3	- 13,6
Rurik	33	373	63,4	723	+ 3,4	- 10,5
Valiant	37	376	63,8	727	+ 3,8	- 10,1
Frivita	37	389	65,0	758	+ 5,0	- 8,9
Triplette	39	420	65,8	778	+ 5,8	- 8,1
Arkel	36	379	66,1	773	+ 6,1	- 7,8
Vitalette	39	417	67,5	798	+ 7,5	- 6,4
Fasci	39	423	68,1	808	+ 8,1	- 5,8
1627	40	423	68,4	802	+ 8,4	- 5,5
Cormorant	41	453	68,5	803	+ 8,5	- 5,4
Frizette	41	455	69,0	812	+ 9,0	- 4,9
Nyrada	43	475	70,1	825	+ 10,1	- 3,8
Puget	46	508	70,7	831	+ 10,7	- 3,2
Comire	41	433	71,3	832	+ 11,3	- 2,6
Euroma	46	503	71,4	836	+ 11,4	- 2,5
Nr. 4883	45	490	71,6	834	+ 11,6	- 2,3
Lancet	42	448	72,8	846	+ 12,8	- 1,1
Gravita	45	491	73,2	850	+ 13,2	- 0,7
Kestrel	44	484	73,3	854	+ 13,3	- 0,6
Dark Skinned Perfection	46	499	73,9	856	+ 13,9	± 0,0
4437/69	44	487	74,7	865	+ 14,7	+ 0,8
Chrestia	44	483	76,3	884	+ 16,3	+ 2,4
4770/69	47	516	76,4	880	+ 16,4	+ 2,5
Chinook	45	500	77,2	893	+ 17,2	+ 3,3
4405/69	49	540	78,7	904	+ 18,7	+ 4,8
Vulcan	47	530	79,1	923	+ 19,1	+ 5,2
4546/69	49	552	79,2	916	+ 19,2	+ 5,3
4527/69	50	553	80,0	925	+ 20,0	+ 6,1
4638/69	49	538	80,6	925	+ 20,6	+ 6,7
Gjennomsnitt	42	461	71,2	828		

d. Botaniske karakterer

Tabell 11. Botaniske karakterer. Ertene. 1. såtid, 1973.

Sorter	Frølev.	T.V.	Ant. gjen-tak	Størrelsesfordeling i %			
				E	F	M	H
Chinook	WVS	78	3	5,7	8,6	19,5	66,2
Cormorant	HGC	85	1	5,4	9,7	22,3	62,6
		112	2	1,4	1,8	6,6	90,3
Euroma	SCHÄF	93	2	6,1	8,3	17,7	67,9
		105	1	3,3	4,0	8,4	84,3
Frivita	SPER	104	2	8,1	11,2	24,1	56,7
		120	1	4,3	6,0	15,2	74,6
Galaxie	RB	107	2	1,7	2,8	9,3	86,3
		121	1	1,3	1,7	7,3	89,7
Kestrel	HGC	112	2	2,5	3,7	8,3	85,4
Nr. 4883	LD	95	1	41,3	23,8	21,7	13,3
		103	2	33,5	25,3	25,9	15,3
Puget	B	86	3	10,0	12,0	20,7	57,3
Surprise	CS	114	3	8,8	10,6	20,8	59,9
Triplette	S&G	94	1	8,6	14,8	34,8	41,9
		107	1	2,7	9,3	32,8	55,2
		124	1	11,6	19,6	37,6	31,2
4405/69	LD	86	3	10,0	13,4	24,1	52,6
4437/69	LD	87	3	8,5	10,3	20,7	60,5
4527/69	LD	80	3	13,3	15,8	23,9	47,1
4546/69	LD	97	2	5,4	10,1	20,1	64,4
		101	1	5,2	8,2	19,5	67,0
4638/69	LD	91	3	7,3	10,4	21,7	60,6

Tabell 12. Botaniske karakterer. Planten og skolmen. 1973.

Sorter	Planten				Skolmen					
	Antall internodier til første blomst	Høyde i cm		Bladfarge	Enkle (E), doble (D) multipod (M) eller fastigate (F) skolmer	Buet eller rett	Butt eller spiss	Skolmelengde i mm	Antall orter pr. skolme	
		til 1. blomst	til full høyde							
Arkel	8,6	27,7	57,8	G	E-ED	R	S	88	6,8	
Chinook	15,0	39,6	61,6	Mg	D	R	B	76	6,0	
Chrestia	12,5	27,2	64,3	G	E-D	R	S	88	7,4	
Comire	11,6	30,0	61,1	G	E-D	R	S	89	8,5	
Cormorant	14,2	37,0	44,6	G	D	R	B	79	7,1	
D.S. Perfection	14,6	59,6	77,9	G	ED-D	R	B	81	7,5	
Euroma	14,2	47,8	59,4	G	D-M	R	B	74	6,0	
Fasci	14,2	31,1	49,6	G	F	R	S	82	6,1	
Frivita	10,0	18,6	23,2	G	E-D	R	S	78	6,5	
Frizette	12,7	43,8	61,7	G	D	B	B	69	6,6	
Gravita	12,1	29,2	56,7	G	E-ED	B	S	86	8,3	
Hyrada	15,8	41,3	53,6	G	D	R	S	84	7,0	
Kelvedon Wonder	10,3	18,0	32,2	G	D	R	S	76	5,9	
Kestrel	14,0	37,4	52,6	Lg-G	D	R	B-S	87	7,0	
Lancet	12,9	38,3	59,9	G	D	R	S	82	5,4	
Nr. 4883	13,6	30,0	51,6	G	D	B	B	66	7,2	
Puget	15,0	49,3	60,5	G-Mg	D-M	R	B	75	6,5	
Rurik	10,7	36,3	52,6	Mg	E-D	R	B	68	6,4	
Surprise	9,5	32,9	74,7	Lg	E	R	B	65	5,4	
Triplette	10,5	25,3	40,6	G	D	R	B-S	67	6,6	
Valiant	10,9	38,9	63,9	G	D	R	B	74	6,2	
Vitalette	12,5	27,0	39,3	G	D	R	S	88	8,1	
Vulcan	15,6	50,1	91,7	G	D	R	B	91	7,0	
1627	10,5	27,9	37,8	G	D-M	R	B	75	5,9	
4405/69	16,8	54,8	74,1	G-Mg	M	R	B	82	6,7	
4437/69	13,2	43,2	65,0	G	D	R	B	78	6,0	
4527/69	16,6	73,8	91,8	G	M	R	B	78	6,2	
4546/69	16,0	68,3	96,4	G	M	R	B	82	6,0	
4638/69	16,4	61,8	73,4	G	M	R	B	76	6,7	
4770/69	15,5	61,8	83,8	-	-	R	B	71	6,1	
Glennworth	13,2	40,1	60,1	-	-	-	-	78	6,7	

Tabell 13. Botaniske karakterer. Ertene. 2. såtid, 1973.

Sorter	Frø-lev.	Farge	T.V.	Ant. gjen-tak	Størrelsesfordeling i %			
					E	F	M	H
Arkel	LC	G	105	3	6,1	8,0	13,6	72,3
Chinook	WVS	G-Mg	99	1	4,6	4,6	9,9	81,0
			103	2	2,0	2,2	6,6	89,3
Chrestia (NZ 498)	SCHÄF	G-Lg	97	2	5,9	6,8	15,8	71,5
			110	1	3,4	3,9	11,8	81,0
Comire	ARZ	G	94	1	8,8	11,7	20,8	58,6
			110	2	6,1	8,3	16,8	68,8
Cormorant	HGC	G-Mg	84	1	9,2	16,6	25,1	49,1
			115	2	1,8	2,5	9,5	86,2
Dark Skinned Perfection	CS	G-Lg	105	1	3,7	4,8	10,1	81,3
			124	2	1,8	2,3	5,7	90,3
Euroma	SCHÄF	G	113	2	2,1	3,2	8,5	86,2
			133	1	1,5	2,6	7,8	88,1
Fasci	SCHÄF	G	105	3	4,8	7,0	17,3	71,0
Frivita	SPER	G-Lg	96	2	9,7	13,4	23,8	53,1
			116	1	3,5	8,1	19,8	68,5
Frizette	S&G	G	95	1	10,4	19,0	37,9	32,7
			110	2	8,8	17,6	38,3	35,3
Gravita	SPER	G	112	2	7,5	10,0	20,7	61,7
			132	1	10,3	11,9	22,2	55,6
Hyrada	SCHÄF	G	93	2	4,0	6,7	17,0	72,3
			127	1	1,8	1,8	6,6	89,9
Kelvedon Wonder	S&G	G-Lg	97	2	10,4	10,8	19,2	59,6
			111	1	7,7	7,4	15,4	69,5
Kestrel	HGC	G	103	1	3,6	5,0	14,7	76,7
			127	2	2,0	2,4	5,9	89,6
Lancet	WAV	G	90	3	7,7	10,7	18,9	62,7
Nr. 4883	LD	G-Lg	133	3	21,9	28,1	31,3	18,6
Puget	B	G	107	3	3,4	4,6	13,2	78,8
Rurik	S&G	G	107	3	14,5	12,8	22,8	49,8
Surprise	CS	Lg	97	2	15,3	15,6	21,8	47,4
			107	1	12,3	12,9	24,0	50,8
Triplette	S&G	Lg	111	2	7,9	15,0	39,9	37,2
			146	1	3,0	8,6	38,1	50,4
Valiant	HGC	G	90	1	7,0	11,9	21,3	59,8
			104	2	4,0	6,2	16,9	72,9
Vitalette	S&G	G-Mg	90	1	6,5	11,5	25,6	56,4
			110	2	3,3	5,5	15,0	76,1
Vulcan	HGC	G	111	2	3,3	4,7	11,5	80,5
			122	1	1,2	1,7	4,6	92,4
1627	LD	G-Lg	94	1	12,2	16,5	21,7	49,6
			106	2	4,6	6,1	13,8	75,5

(forts.)

(tab. 13 forts.)

Sorter	Frø-lev.	Farge	T.V.	Ant. gjen-tak	Størrelsesfordeling i %			
					E	F	M	H
4405/69	LD	G-Lg	98	2	4,9	6,8	18,2	70,0
			103	1	5,3	8,0	20,1	66,6
4437/69	LD	G	105	3	4,1	5,7	17,0	73,2
4527/69	LD	G	92	1	7,4	9,4	17,4	65,8
			109	2	2,7	4,1	13,3	79,9
4546/69	LD	G	110	2	3,4	5,1	13,6	77,9
			136	1	2,0	3,7	11,9	82,4
4638/69	LD	G-Lg	111	3	3,4	4,8	12,8	79,1
4770/69	LD	G	99	2	5,5	7,1	18,0	69,4
			116	1	1,4	13,0	12,4	83,2

e. Kommentarer

1. Avling

År om annet får vi en spiresvikt hos enkelte sorter. Plantetallet blir så lite at man ikke uten videre kan sammenligne avlingen til disse sortene med avlingen til de sortene som har hatt en tilfredsstillende plantebestand. For å bøte på dette har man korrigert for plantetallet ved hjelp av en covariansanalyse. Gjennomsnittlig plantetall pr. m² (71 stk.) er brukt som utgangspunkt for korrigeringen. Et unntak er 'Surprise' hvor tidligere såmengdeforsøk hos oss viser at den sorten bør ha minst 90 pl. pr m². Derfor har 'Surprise' fått sin avling korrigert opp til dette plantetallet.

En sammenligning av 1. og 2. såtid i tabell 5 viser at avlingen ble betydelig større (ca. 150 kg/daa) ved 1. såtid. Dette stemmer med tidligere erfaringer. Dersom man kan få skikkelig spinning ved en tidlig såing, har man altså sjanse til gode avlinger.

Foruten Dæhnfeldt-sortene bør man legge merke til 'Chinook', 'Lancet' og 'Frizette'. 'Chinook' er fortsatt på topp, 'Lancet' har kommet betydelig opp i avling takket være korrigeringen for plantetall, og 'Frizette' har en bemerkelsesverdig stor avling når man tar ertestørrelsen i betraktning.

Tabellene 3-5 stemmer ikke med de første avlingstabellene som ble utgitt. Dette skyldes at man siden har funnet feil og korrigeringen for plantetallet.

2. Kvalitet

Antall prøver for kvalitetsbedømmelse ved SIFV måtte begrenses. Derfor ble bare prøvene fra 1. forsøk sendt dit. Sortene fra 2. forsøk ble kvalitetsbedømt her ved NLH-NINF etter den gamle metoden. (se "Metoder ---) fordi man mente det var urimelig å kaste forsøksmateriale uten å bruke det. P.g.a. at mange sorter gikk ut ved 1. forsøk, ble det færre sorter til bedømmelse ved SIFV enn ved NLH-NINF.

Av resultatene i tabellene 6-9 kan man merke seg '4437/69' fra LD. Den utmerker seg med to 1. plasser og en 3. plass. 'Nr. 4883' og 'Kestrel' har hevdet seg bra i begge forsøk. Av tabell 8 og 9 ser man at 'Vitalette', 'Lancet', 'Rurik' og 'Puget' har fått høge poeng, men 'Puget' fikk heller dårlige poeng ved NINF.

Siden det er første gang vi har hatt samme sorter til bedømmelse på to steder, er det rimelig å se hva disse bedømmelsene forteller når de sammenlignes. Dette er gjort ved en korrelasjonsanalyse hvor hovedkarakterene sammenlignes. Resultatet ble slik:

Korrelasjonskoeffisienten (r) ved sammenligning av kvalitetsbedømmelser.

Forskningsinstitusjon	Behandling	SIFV		NLH-NINF
		Hermetisert	Frosne	Frosne
NLH-NINF	Hermetisert	-0,548 (N=7)		0,435* (N=24)
"	Frosne		-0,506 (N=10)	
SIFV	Hermetisert		-0,034 (N=9)	

*Signifikant på 5% nivået

N = antallet

Resultatene er som man ser, ganske nedslående. De sier igrunnen lite og meget på samme tid. Lite fordi antallet i tre av sammenligningene er for lite. Meget fordi analysene viser at våre kvalitetsbedømmelser sier svært lite når det gjelder hovedkarakteren. Fabrikkene har kanskje derfor lagge større vekt på enkeltkarakterene.

Det finnes flere ting som kan forklare den dårlige overensstemmelsen mellom 1. og 2. forsøk. Man forvente å få prøver utvalgt

mulig samme tenderometerverdi til sammenligning. Av forståelige grunner var dette vanskelig. I disse sammenligningene har man altså prøver av noe ulik modningsgrad, det er to forskjellige dommerteam og sortene i de to forsøkene modnet til ulik tid av sesongen. Samtidig er antall sorter lite, og det er liten avstand mellom sortene m.h.t. hovedkarakteren. Til tross for disse forklaringene må vi advare mot å tillegge hovedkarakteren i våre kvalitetsbedømmelser for stor betydning.

3. Tidlighet

Som man ser av tabell 10, er noen av Dæhnfeldt-sortene nesten en uke senere enn Dark Skinned Perfection. Dette er betydelig senere, og man bør derfor av den grunn være noe forsiktig når det gjelder disse sortene.

4. Botaniske karakterer

Ertefarge. Sortene 'Surprise' og 'Triplette' har lysegrønne erter.

Ertestørrelse. Små erter: 'Frizette', 'Nr. 4883' og 'Triplette'. Små til middelstore erter: 'Rurik', 'Surprise', 'Frivita', '4405/69', '4437/69', 'Vitalette' og 'Gravita'.

Nokså store erter: 'Chinook', 'Dark Skinned Perfection', 'Hyrada' og 'Vulcan'.

Såtidene ser ut til å ha påvirket ertestørrelsen. Det er en tendens til større erter ved 1. såtid når sortene sammenlignes ved omtrentlig samme modningsgrad. En sammenligning av de to såtidene, hvor fire sorter var med, ga dette resultatet:

1. såtid		2. såtid	
T.V.	%H	T.V.	%H
104,3	69,2	106,0	60,3

De fleste sortene fra Dæhnfeldt har "multipod" skolmeansetting. Denne egenskapen bør sees i sammenheng med avlingsstørrelsen til disse sortene.

VI. SORTER TIL OBSERVASJON I 1973

I 1973 ble nedenfor nevnte sorter sådd ut til observasjon. De som framhevet seg i positiv retning fikk merknader om dette. Det ble registrert følgende:

Sorter	Frølev.	Merknader
Orfeo	LC	
Myzar	"	
Urgenta	S&G	
0953	"	Småfrøet
0627	"	Småfrøet
Pironette	"	Småfrøet
Minasette	"	Virket småfrøet og riktytende
0615	"	Relativt småfrøet
0518	"	

VII. UGRASFORSØK I 1972

Dette forsøket omfatter de samme ugrasmidlene som ble prøvet i 1971. Forsøket har 7 ledd og 3 gjentak. Sorten 'Multifreener 410' ble sådd 15/5. Terbutryn, linuron, tribunil og propionitril ble sprøytet på den 19/5, og den 14/6 ble det sprøytet med aziprotryn og dinoseb. Ugraset ble tatt opp den 30/6.

Været ved 1. sprøyting ble registrert som yr den 19/5 og regn den 20/5 og 21/5. De to neste dagene var det skyet. Ved sprøytingen den 19/5 var jorda fuktig. Ved 2. sprøyting var det delvis skyet den 14/6, 15/6 og 16/6. Med andre ord var det ideelle værforhold for jordherbisidene ved 1. sprøyting og for bladherbisidene ved 2. sprøyting. Resultatene er gitt i tabellene 14 og 15.

Notatene forteller følgende: Det var dårlig plantebestand på det ene gjentak til aziprotryn. Dette midlet tar ikke gjeter-taske. Ugrasdekket på de usprøyta rutene besto for det meste av tunbalderbrå og vanlig balderbrå. Det ble bare registrert ugrasdekke på ett gjentak for terbutryn (Igran), og det var åkersvine-rot. Av jordherbisider var det således bare tribunil som hadde nevneverdig ugrasbestand av de vanlige slaga.

Den store variasjonen i avlingen i 1972 skyldes foruten feltvariasjon også høsting ved for låge tenderometerverdier. I dette tilfellet så det ut til at de korrigererte avlingene ved svært låge T.V. ble urimelig store. Det var særlig et gjentak av tribunil som har hatt denne fordel.

Ser man begge års forsøk under ett, er det særlig propionitril (Bladex) som ser mest lovende ut. Foruten eminent ugrasvirkning både under gunstige og ugunstige forhold, har dette midlet gitt den største avlingen. De andre jordherbisidene hadde dårlig virkning i 1971 under tørre forhold. Aziprotryn har meget god virkning mot ugraset, men avlingen tyder på at dette midlet nedretter avlingen. Dinoseb beværet seg fortløpende godt.

For sammenligning er det viktig å vite at de usprøyta rutene i 1971 ble luket. Derfor ble avlingen for dette år i tillegg større for dette leddet.

Tabell 14. Forsøk med kjemiske midler mot ugras i konserverter i 1972.

Sort: 'Multifreezer 410'.

Ugrasmiddel	Mengde	Handels- navn	Pro- sent ugras- dekke- for høs- ting	Plan- ter pr. m ²	Ten- dero- meter- verdi ved høs- ting	Avling kg/daa ved TV 110	Gj.sn. avling kg/daa ved TV 110 for 1971 og 1972
Usprøyta			63	74	99	470	508
Terbutryn	150 g/daa	Igran	2	77	103	543	526
Linuron	100 "	Afalon	0	77	86	697	526
Tribunil	200 "	Tribunil	3	82	85	730	583
Propionitril	200 "	Bladex	0	78	97	632	623
Aziprotryn	300 "	Mesoranil	6	76	107	460	515
Dinoseb	75 "		4	81	99	599	563

L.S.D. 5%

= 231

Variasjonskoeffisient 22,4%

F-verdi 1,91 ikke signifikant

Tabell 15. Virkningen av ugrasnidlene på plantebestanden.

	Ugrasarter																				
	Tumbalderbrå	Akersvinnblom	Holdestokk	Då	Vassarve	Vindelslirekne	Rød tvetann	Linbendel	Gjeterstake	Akerdylle	Akerfiole	Syre	Kveke	Veronika	Hansgras	Akersgull	Akerstistel	Pengurt	Jordmyk	Akersvinnrot	Andre
Forchelodd	158,3	42,7	150,0	3,7	49,7	17,0	17,7	17,7	38,0	25,0	1,0	4,0	3,0	10,3	2,3	1,3	0,0	4,0	1,0	0,3	16,0
Veprøyta	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	4,3	0,3	0,0	0,0	1,0	1,7	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	3,3
Bløttåmyn	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0	1,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,3	0,0
Blåmuron	0,7	4,3	63,7	0,3	3,0	2,3	6,0	0,0	1,0	1,0	3,3	6,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Blåstikkell	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blåttåmyn	2,3	0,0	0,0	0,0	1,0	3,3	0,3	0,0	21,7	0,0	1,3	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blåttåmyn	17,7	10,0	28,0	0,0	18,0	12,0	9,3	16,0	1,0	0,7	2,7	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	1,7	0,0	0,0	2,0	13,7

VIII. TENDEROMETERJUSTERING - TENDEROMETERKORRIGERING

Før sesongen 1973 var NINF sitt tenderometer, som nå brukes på Norderås, justert ved hjelp av voksvafler. Slik ble dette tenderometeret brukt i første del av første erteforsøk på Norderås. Imidlertid kunne man ikke få modningsgraden ifølge smaksbedømmelser til å stemme med tenderometerverdiene. Erter som skulle ha vært søte ifølge tenderometeret, var ikke søte. Derfor besluttet man å foreta sammenlignende målinger på tenderometeret ved Stabburet Avd. Rygge og på Norderås. Tenderometeret i Rygge var innstilt etter gjeldende internasjonale instruksjer. Man undersøkte samme prøve begge steder og skiftet på å måle først på Norderås og Rygge. Etter det man kunne se, hadde det ikke noe å si hvor man målte først. Etter målingene det ene stedet, kjørte man umiddelbart til det andre.

Det ble registrert en stor forskjell i måleresultatene mellom de to tenderometrene. Derfor ble det besluttet å justere tenderometeret på Norderås på samme måte som i Rygge. Deretter fortsatte man med sammenlignende målinger av erter på de to tenderometrene. Resultatene av målingene går fram av tabell 16. Det bør her bemerkes at det ble registrert en liten motstand i knivene på tenderometeret i Rygge. Etter det vi kunne se av kjøring av tenderometeret tomt, kunne denne motstanden kanskje ha utgjort to tenderometerenheter. Den reelle forskjellen mellom måleresultatene på de to tenderometrene var, når begge var justert på samme måte, antagelig ca. 3 enheter i stedet for 5,3 som tabell 16 viser. Dette kan betraktes som en meget god overensstemmelse.

Tabell 16. Målinger av ertenes modningsgrad på tenderometrene i Rygge og på Norderås.

Justeringsmåter av NINF's tenderometer på Norderås	Antall prøver	Tenderometerverdi		
		I Rygge	På Norderås	Differanse
Ved hjelp av voksvafler	11	113,6	96,4	17,2
Etter internasjonale instruksjer	9	107,5	102,2	5,3

Bak hver prøve er det et noe varierende antall målinger (nest 2-5 stk.) på begge steder.

Avstanden mellom tenderometrenes målingsresultater økte med modningsgraden når tenderometrene var justert på forskjellig måte. Ved å sette differansen mellom tenderometrenes målingsresultater som avhengig variabel og målingene på Norderås som uavhengig variabel, fikk man en regresjonskoeffisient på 0,2924.

Ved utregning av avlingsresultatene i 1. erteforsøk laget man derfor nye tenderometerverdier av de gamle. (der hvor tenderometeret var justert ved hjelp av voksvaffler på Norderås) på denne måten:

$$\text{Ny T.V.} = X + b_y (X - \bar{X}) + 12$$

hvor

X = T.V. på Norderås etter voksvaffeljusteringen

\bar{X} = Gj.sn. T.V. på Norderås etter voksvaffeljusteringen

b_y = regresjonskoeffisienten på 0,2924

12 = Gj.sn. økning i T.V.-verdiene ved å forandre justeringen av tenderometeret fra voksvaffeljusteringen til justering etter internasjonale instruksjer.

Dermed kunne de første høstede sortene i 1. erteforsøk jevnføres med de andre sortene i det forsøket og med alle tidligere forsøk.

LITTERATUR

Eidstuen, B. og S. Olstad 1973. Metodeundersøkelser, kontroll og justering av tenderometre ved norske konservbedrifter. NINF-rapport nr. 15, 1973.

Ræggan, O. og T. Tronstad 1972. Forsøk med konserverter i 1971. NINF-informasjon nr. 3, 1972.