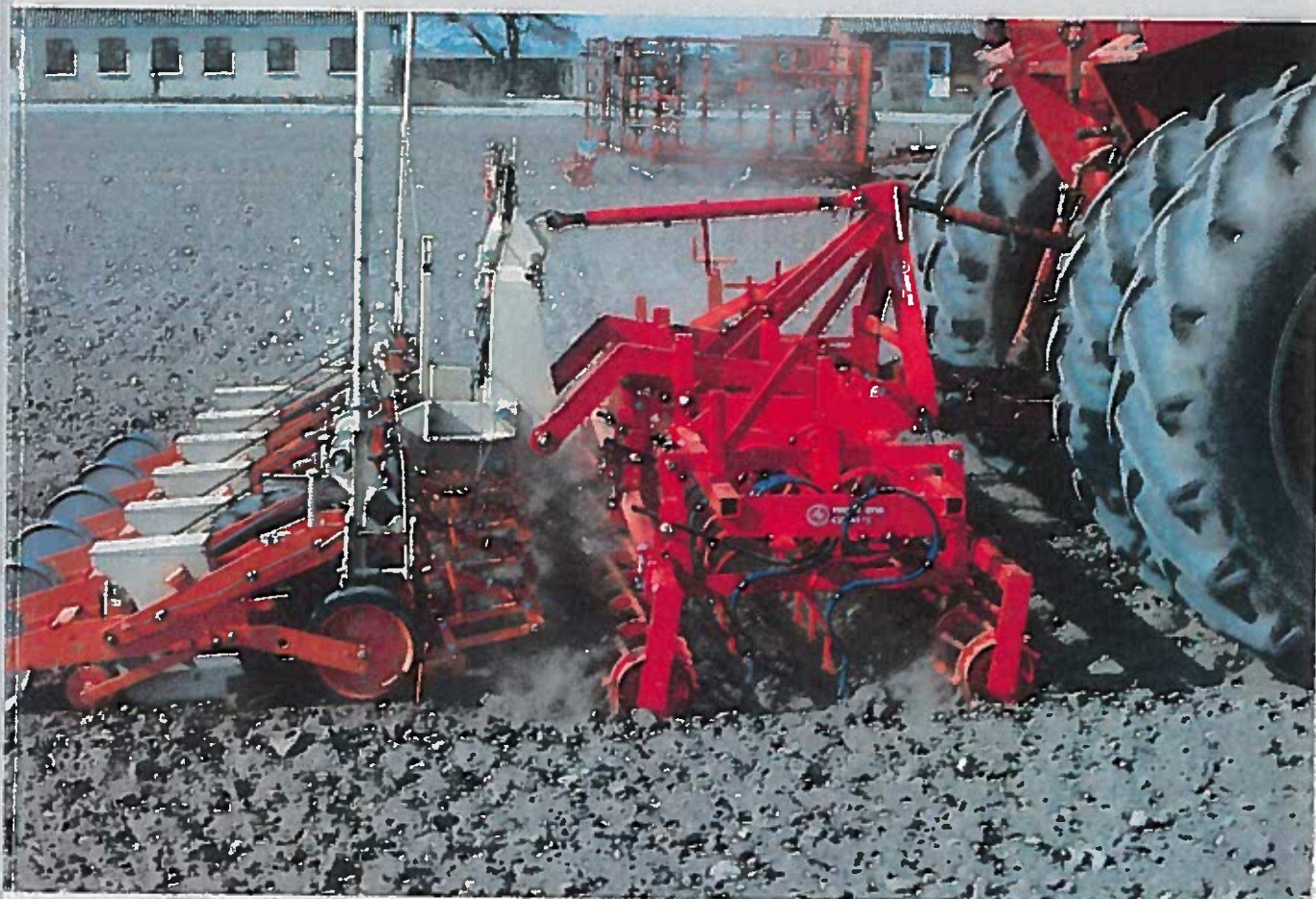


DYRKNINGSFORSØG OG UNDERSØGELSER I SUKKERROER 1986



FONDET FOR FORSØG MED SUKKERROEDYRKNING



Forsidebillede:

**Kombisåning i forsøg.
Der kræves meget tørt såbed
for vellykket resultat.**

F O R O R D

Forsøgene, der er samlet i denne bog omfatter en meget væsentlig del af det arbejde, der er gennemført her til lands, indenfor emnet dyrkningsteknik i sukkerroer.

Forsøgene er gennemført i et arbejdsfælleskab mellem De Danske Sukkerfabrikker, Sukkerfabrikken Nykøbing og Fondet for Forsøg med Sukkerroedyrkning "Alstedgård".

Denne årsberetning omfatter alle hovedresultater, med kommentarer og konklusioner. I modsætning til tidligere er de fleste resultater fra enkeltforsøg udeladt. Formålet med denne ændring er, at gøre bogen mere overskuelig, nemmere at slå op i, ligesom det er tilstræbt, at konklusionerne giver klare råd, fra de forsøgsopgaver der er afsluttet.

Enkeltresultaterne udgør et omfangsrigt tabelbilag, som kan rekvireres fra Alstedgård, hvis det ønskes, at detaljestudere dette materiale nærmere.

Der findes blandt årets resultater som sædvanlig informationer, der kan gå direkte ind og forbedre roedyrkingen. Omvendt findes der også kommentarer til opgaver, som kun har været prøvet i få forsøg over kort tid. I sådanne tilfælde må materialet ikke anvendes før yderligere forsøgsarbejde berettiger en sikker konklusion. Resultaterne herfra kan ikke hellere risikofrit overføres til praktisk sukkerroedyrkning.

Cai Marcussen.

INDHOLDSFORTEGNELSE.

	<u>Side</u>		<u>Side</u>
<u>Klimatiske forhold</u>			
Temperatur, nedbør m.m.	01-02	Fungicidbejdning.....	44-45
<u>Jordbehandlingsforsøg.</u>		<u>Ukrudtsbekæmpelse.</u>	
Serieforsøg med såbeds- harver og rotorharve...	03-06	Phenmediphamidler.....	47-49
Særforsøg med diverse såbeds- og rotorharver.	06-10	<u>Sprøjteteknik.</u>	
<u>Sortsforsøg.</u>		Dysetyper/væskemængde... 50-51	
Dyrkede sorter	13-14	Danfoil sprøjte	52-53
Nye sorter	14-15	<u>Sædkifte.</u>	
<u>Gødningforsøg.</u>		Sædkiftforsøg.....	55-56
Natriumholdige kvælstof- gødninger	17-20	<u>Roehøstundersøgelser.</u>	
Nitrifikationshæmmere..	20-21	Undersøgelse i forbin- delse med roehøstdemonst.	57-58
Bladgødninger, Andre gødningsforsøg	22	Aftopningsundersøgelser..	58-70
<u>Præcisionssåmaskiner.</u>			
Sammenlignende undersø- gelser	23-25		
Sammenlignende undersø- gelser med trykruller .	26		
<u>Etableringsforsøg.</u>			
Serieforsøg med forskel- lige plantetal ved 50 cm rækkeafstand	27-30		
Rk.afstand og plantetal	30		
Såning i bede	31-33		
Maskinel udlægning af lysnedbrydelig plæst samtidig med såning ...	34-35		
Udplantning /såning ...	36		
Jordkonditioneringsmid- let, Soiltex	37		
<u>Svampe-og skadedyrsbek.</u>			
Bejdsemidler og granu- later	39-41		
Pyrethroidbejdning....	42-43		

KLIMATISKE FORHOLD 1986

	Temperaturer, grader Celcius (Met. inst.)							
	Abed		Næsgård		Vestsjælland		Fyn	
	måned	norm	måned	norm	måned	norm	måned	norm
Dec. (85)	3,4	2,2	3,7	2,3	3,1	2,2	3,3	2,2
Januar	-0,9	-0,1	-0,4	0,0	-1,2	0,1	-1,1	-0,1
Februar	-5,0	-0,4	-4,2	-0,2	-5,2	-0,5	-5,0	-0,3
Marts	1,3	1,9	1,3	1,9	1,4	1,7	1,5	1,9
April	4,8	6,7	4,1	6,4	4,6	6,5	4,7	6,6
Maj	12,3	11,5	11,3	10,8	11,8	11,4	12,1	11,4
Juni	14,4	15,0	14,8	14,9	14,4	14,9	14,4	14,8
Juli	16,0	17,0	16,2	17,1	16,4	17,0	16,3	16,7
August	14,5	16,9	15,7	16,9	15,0	16,8	14,8	16,4
September	10,8	13,6	11,3	13,7	11,8	13,5	11,0	13,2
Oktober	9,5	9,0	9,7	9,3	10,0	9,0	9,6	8,7
November	7,0	5,0	7,0	5,3	7,2	5,1	6,9	5,0

Vestsjælland: Gens. af målinger v. Dræsselbjerg og Flakkebjerg.
Fyn: Gens. af målinger v. Årslev og Beldringe.

	Nedbør i mm (Met. inst.)									
	Storst. Amt		Vestsj. Amt		Fyns Amt		Vejle Amt		Sdr. jyll. Amt	
	måned	norm	måned	norm	md. norm	md. norm	md. norm	md. norm	måned	norm
Dec. (85)	109	50	127	43	106	47	154	59	130	60
Januar	80	46	65	44	72	48	89	63	90	59
Februar	7	36	3	33	3	37	1	44	2	45
Marts	36	31	37	27	45	32	59	39	60	38
April	28	34	27	34	25	38	27	43	36	45
Maj	44	40	42	35	35	40	49	40	46	45
Juni	31	47	25	47	28	45	28	49	34	48
Juli	123	68	63	65	47	66	46	79	37	80
August	40	70	44	66	31	76	67	83	58	92
Septemb.	55	59	33	58	44	58	48	78	50	78
Oktober	85	56	76	52	79	58	101	75	115	75
November	68	46	51	44	59	50	71	64	85	65
Ialt:	706	583	593	548	574	595	740	716	743	730

December 1985 var mild med rekordstor nedbør. Vinteren 1986 var meget kold, især for februars vedkommende. I den sydlige del af landet lå der et lille snedække, der beskyttede de overvintrende afgrøder, hvilket ikke var tilfældet i den øvrige del af landet, hvor der forekom en del udvintring. Først i sidste halvdel af marts begyndte foråret så småt at komme, men indtil midten af april var vejret koldt og fugtigt, med få solskinstimer.

Jorden var således svær at få tør, og mange steder frøs den hård om natten, således at såbedstiltberedning først kunne indledes langt hen på eftermiddagen.

De første roer blev sået den 8. april i den sydlige del af landet. Hovedparten af roearealet blev dog først sået i perioden fra den 20. april og måneden ud, og roesåningen var generelt afsluttet i den første uge af maj.

Markspiringen blev generelt me-

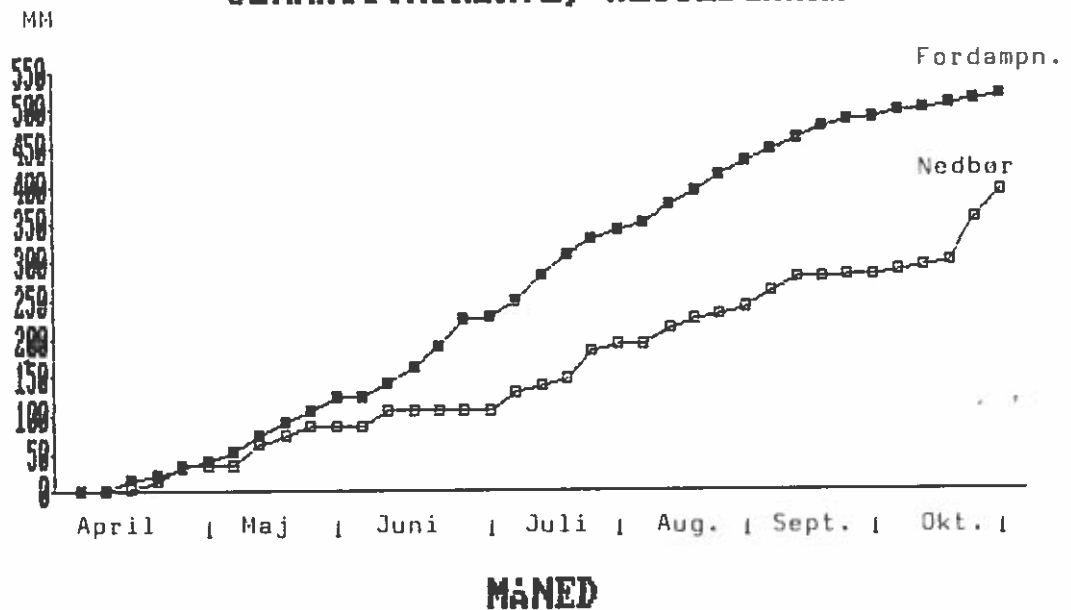
get høj, og plantetal på over 90.000 fremspirede planter pr. ha var ikke ualmindelige. Den egentlige vækstsæsons vejr var i maj varmt i begyndelsen. Senere lå temperatur og nedbør nær det normale. Juni måneds vejr var køligt og ustadigt i første halvdel. Siden blev det tørt, varmt og solrigt. De efterfølgende regnbyger i juli gik til dels uden om Vestsjælland og det fynske område, hvorfor mange roemarker her var tørkepræget i resten af sommeren. Optagningsbetingelserne var i de første 3 uger af oktober meget gode med lave jordprocen-

ter til følge. Resten af sæsonen var vanskelig på grund af megen og hyppig regn.

I kraft af meget højt sukkerindhold i roerne blev produktionsmålet mere end opfyldt, hvilket ses af nedenstående leveringsprocenter:

Fabrik	leverings %
Nakskov	117
Sakskøbing ...	116
Stege	117
Gørlev	111
Assens	111
Nykøbing	116

SUMMATIONSKURVE, ALSTEDGAARD



JORDBEHANDLINGSFORSØG 1986

Forsøgsserien med tre harvetyper er fortsat fra 1985, hvor der var anlagt 7 forsøg på efterårspløjet jord og 2 forsøg på forårspløjet jord. I 1986 har forsøget været anlagt med 7 på efterårspløjet jord og 4 på forårspløjet jord.

Formålet med forsøget er at undersøge nogle nyere jordbehandlingsmetoders indflydelse på fremspiringshastighed, markspiring og udbytte samt at undersøge virkningen efter hhv. efterårspløjning og forårspløjning (tabel 1).

Forsøgsbehandlingen har for kulturharven og germinatorharven bestået af een eller flere harvninger efter behov, og for rotorharven af een harvning med 360 rpm på arbejdsorganerne. Harvedybden har været 4-8 cm efter forholdene. Såningen blev udført straks efter jordbehandlingen med en TUME MONO 80 præcisionsåmaskine. Sorten er MAGNAMONO. Fræafstand, 18 cm.

rotorharven ligeledes givet et højere plantetal end kulturharven, hvorimod det opnåede plantetal på forårspløjet jord ikke er sikkert. I flere af enkeltforsøgene er der fundet en hurtigere fremspiring efter rotorharven end efter kulturharven, men som gennemsnit er udslagene usikre, uanset om der er pløjet om efteråret eller om foråret.

Germinatorharven har på forårspløjet jord nærmet sig det sikre merudbytte i sukker, men ikke på efterårspløjet jord. Rotorharven har ikke givet sikre merudbytter. Hverken efter efterårspløjning eller efter forårspløjning.

Arsagen til disse forskelle er formodentlig, at rotorharven bringer fugtig jord op til overfladen med risiko for udtørring, hvorimod germinatorharven med sin specielle tandstilling og efterfølgende rotorsmuldrer så at sige virker modsat. Her vil den forholdsvis løse, forårspløjede jord naturligvis være særligt udsat. Endvidere kan rotorharven let medføre en for voldsom

Tabel 1. Forsøgsplan

Forsøgsled

1. Alm. kulturharve, Kongskilde Vibro Master SGC, vendbar spids
2. Præcisionsåbedsharve, Kongskilde Germinator SP
3. Rotorharve med tandpakvalse, Amazone Rotorgrubber

Sammenfatning: I lighed med forsøgene i 1985 samt et enkelt forsøg i 1984 har germinatorharven, set i forhold til kulturharven, resulteret i en hurtigere fremspiring og i et højere plantetal. Dette gælder såvel efter efterårspløjning som efter forårspløjning (tabel 2 og 3, fig.1 og 2). På efterårspløjet jord har

findeling af jorden. Med det efterfølgende tryk af tandpakvalse fører dette til, at jorden bliver hård og skorpet i overfladen. Efter den alm. kulturharve bliver jorden let for løs, med mange ret store knolde.

Pløjetidspunkt: Mens de to forsøg, der sidste år var anlagt på forårspløjet jord,

Table 2. Hovedresultat, efterårspløjet, 7 fs.

	LSD, 95	Forsøgsled		
		1	2	3
1000 pl. pr. ha, tidl. fremsp.		51,2	59,7	53,7
1000 pl. pr. ha, fuld fremsp.		85,6	89,7	89,3
1000 pl. pr. ha, inden optag.		81,6	83,2	84,1
Rel. plantetal, tidl. fremsp.	9,6	100	117	105
Rel. plantetal, fuld fremsp.	3,7	100	105	104
Tidlig/fuld fremsp. (led 1)		60	70	63
Markspiring, pct.		78,7	82,5	82,2
Tons roer pr. ha		51,0	51,9	51,4
Sukkerprocent		18,67	18,73	18,68
Tons sukker pr. ha		9,52	9,72	9,60
Relative sukkerudbytte	3,2	100	102	101
Rel. sukkerudb. 1985-86, 6 fs.	3,8	100	101	99

Table 3. Hovedresultat, forårspløjet, 4 fs.

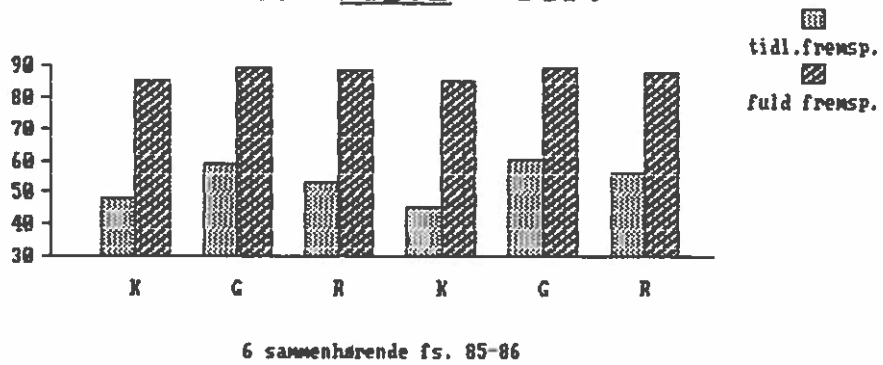
	LSD, 95	Forsøgsled		
		1	2	3
1000 pl. pr. ha, tidl. fremsp.		40,9	54,5	50,6
1000 pl. pr. ha, fuld fremsp.		83,8	90,0	87,3
1000 pl. pr. ha, inden optag.		76,7	81,4	78,4
Rel. plantetal, tidl. fremsp.	29,7	100	133	124
Rel. plantetal, fuld fremsp.	5,4	100	107	104
Tidlig/fuld fremsp. (led 1)		49	65	60
Markspiring, pct.		77,1	82,9	80,4
Tons roer pr. ha		51,1	52,7	51,8
Sukkerprocent		18,65	18,82	18,80
Tons sukker pr. ha		9,53	9,92	9,74
Relative sukkerudbytte	4,3	100	104	102
Rel. sukkerudb. 1985-86, 6 fs.	4,1	100	101	102

viste et merudbytte på omkr. 1 ton sukker i forhold til efterårspløjet, har de ialt seks forsøg, der nu har været anlagt, som gennemsnit givet 0,5 tons sukker mere end de seks sammenhørende forsøg på efterårs-

pløjet jord (fig. 3). Imidlertid må det påpeges, at kun på Alstedgaard har det været praktisk muligt at udføre jordbehandlingen efter hhv. efterårspløjning og forårspløjning uafhængigt af hinanden

1000 PLANTER PR. HA

eft. Fig.1 for.



1000 PLANTER PR. HA

eft. Fig.2 for.

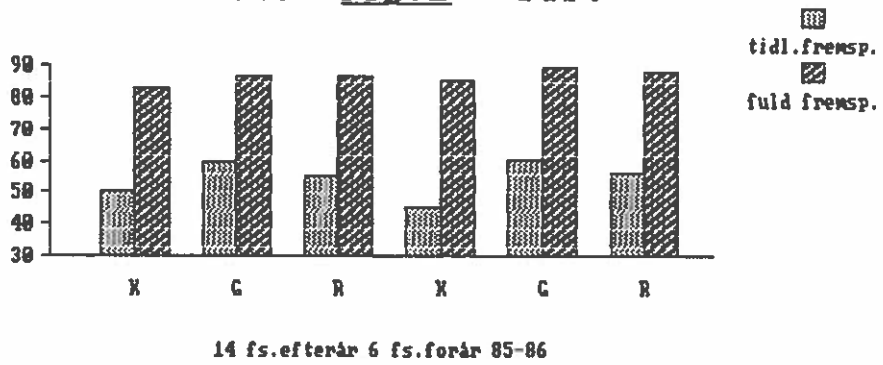


Fig.3

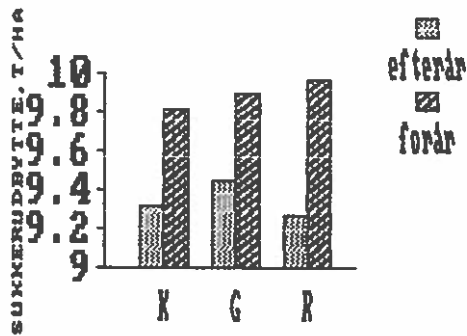
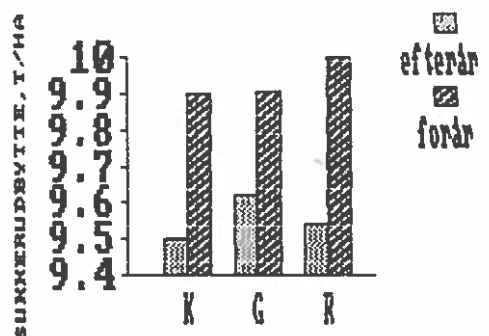


Fig.4



m.h.t. tidspunktet. Her har såtidspunktet på forårspløjet jord i begge år været omkr. 3 uger tidligere end på efterårspløjet jord. Det må forventes, at et lignende forhold - eller det modsatte - vil kunne forekomme på enhver lokalitet.

JORDBEHANDLINGSFORSØG 1986

1 FORSØG, ALSTEDGAARD

I den netop omtalte forsøgs-serie med jordbehandling er Alstedgaards bidrag uddrag af et mere omfattende forsøg med

forårspløjet jord. Her må det imidlertid bemærkes, at plantetallet efter kulturharven har været særlig lavt på forårspløjet jord. Een harvning har i dette tilfælde været for lidt. Det bemærkes især, at kombinationsbehandlingerne har resulteret i et mindst lige så højt plantetal som de tilsvarende separate behandlinger. Dette er det helt modsatte af, hvad der blev iagttaget i 1985 (tabel 5 og 6). Hvis man som en forudsætning for, at den kombinerede behandling skal lykkes, antager, at jorden absolut skal være tjenlig til at bearbejde, var denne forudsætning nok i højere grad til stede i 1986 end i 1985.

Tabel 4. Forsøgsplan

- Forsøgsled:
1. Alm. kulturharve, Kongskilde Vibro Master SGC
 2. Præcisionssåbedsharve, Kongskilde Germinator SP
 3. Rotorharve med tandpakvalse, Amazone Rotorgrubber
 4. Kompaktharve, Fraugde Sanderum Unika
 5. Som 4, men harvning og såning i een arbejdsdag
 6. Som 3, men harvning og såning i een arbejdsdag
 7. Som 2, men harvning og såning i een arbejdsdag

jordbehandlingsredskaber, hvori der foruden seriens tre led også indgår kompaktharve samt kombineret harvning og såning (tabel 4).

Forsøgsbehandlingen har i led 1 bestået af een harvning på forårspløjet jord og to harvninger på efterårspløjet jord, mens der i de øvrige led for begge pløjetidspunkter kun er harvet een gang.

Sammendrag: I forhold til kulturharven har alle øvrige behandlinger givet en hurtigere fremspiring og et højere plantetal (tabel 5 og 6), og som det fremgår af de to tabeller er resultatet det samme, hvadenten der er pløjet om efteråret eller om foråret. Dog er forskellen tydeligst på

Således var der i 1986 ingen problemer med, at den fugtige jord kittede fast på såmaskinens ruller og skær, som det var tilfældet i 1985. Derimod synede jorden mere knoldet, hvor harvning og såning var foregået adskilt. Især på forårspløjet efter den alm. kulturharve var en del knolde trillet ned i såsporet. Efter denne harve var der i det hele taget en stor variation i knoldenes størrelse, 1-5 cm. Efter germinatorharven var der kun få knolde over 2-3 cm, og efter kompaktharven lå de fleste knolde indenfor 2-4 cm. Efter rotorharven var jorden findelt og med tydelige spor efter tandpakvalsen, hvilket senere førte til en hård, skorpet overflade. De 350 rpm, som arbejdsorganerne arbejdede

Tabel 5. Jordbehandling, efterårspløjet, 1 fs.

	Forsøgsled						
	1	2	3	4	5	6	7
1000 pl.pr.ha, tidl. fremsp.	79,8	82,9	83,6	90,9	90,0	86,9	85,8
1000 pl.pr.ha, fuld fremsp.	84,6	89,4	92,8	97,0	96,4	91,3	92,5
1000 pl.pr.ha, inden optag.	76,6	78,6	78,7	82,2	79,8	76,9	76,7
<u>Rel. plantetal:</u> Tidl. fremsp.	100	104	105	114	113	109	108
Fuld fremsp., <u>LSD.95 4,3</u>	100	106	110	115	114	108	109
Tidlig/fuld fremsp. (led 1)	94	98	99	107	106	103	101
Markspiring, pct.	79,5	84,0	87,2	91,2	90,6	85,8	87,0
Tons roer pr. ha	49,4	48,7	49,0	48,2	48,1	50,6	51,7
Sukkerprocent	18,2	18,3	18,3	18,1	18,1	18,2	18,2
Tons sukker pr. ha	9,00	8,90	8,97	8,72	8,73	9,19	9,39
Rel. sukkerudb., <u>LSD.95 6,0</u>	100	99	100	97	97	102	105
<u>1985, 1 fs., Rel. plantetal</u>	100	109	107	105	84	71	-
Rel. sukkerudb., <u>LSD.95 8,6</u>	100	95	94	88	102	101	-

Tabel 6. Jordbehandling, forårspløjet, 1 fs.

	Forsøgsled						
	1	2	3	4	5	6	7
1000 pl.pr.ha, tidl. fremsp.	25,0	55,2	52,2	41,0	49,2	43,6	57,0
1000 pl.pr.ha, fuld fremsp.	70,2	80,9	78,9	74,3	80,0	79,2	80,7
1000 pl.pr.ha, inden optag.	62,1	69,8	66,7	63,4	67,7	66,1	69,7
<u>Rel. plantetal:</u> Tidl. fremsp.	100	221	209	164	197	174	228
Fuld fremsp., <u>LSD.95 7,4</u>	100	115	112	106	114	113	115
Tidlig/fuld fremsp. (led 1)	36	77	74	58	70	62	81
Markspiring, pct.	66,0	76,0	74,2	69,8	75,2	74,4	75,9
Tons roer pr. ha	48,9	52,5	52,6	52,5	53,2	52,4	54,6
Sukkerprocent	18,4	18,5	18,5	18,5	18,3	18,3	18,6
Tons sukker pr. ha	8,97	9,68	9,75	9,70	9,71	9,59	10,15
Rel. sukkerudb., <u>LSD.95 8,5</u>	100	108	109	108	108	107	113
<u>1985, 1 fs., Rel. plantetal</u>	100	106	101	101	94	86	-
Rel. sukkerudb., <u>LSD.95 12,0</u>	100	96	101	101	102	98	-

ved, har i denne henseende været for hurtigt. Hvad angår sukkerudbyttet har der efter efterårspløjning ikke været sikre udslag for nogle af behandlingerne. Derimod har flere af forsøgsleddene efter forårspløjning resulteret i ret sikre merudbytter (tabel 6). Forskellen mellem forårspløjning og efterårspløjning har som gennemsnit af de to år været 1,2 tons sukker til fordel for forårspløjning.

JORDBEHANDLINGSFORSØG 1986

1 FS. PANDEBJERG, NYKØBING

Enkeltforsøget med jordbehandling på Pandebjerg Avlsgård ved Nykøbing F blev foruden med sorten MAGNAMONO også anlagt med sorten REGENT.

Forsøgsplanen er den samme som for forsøgsserien s. 1. Forsøget har kun været anlagt på efterårspløjet jord.

Sammendrag: Tendensen er, at der efter germinatorharven og efter rotorharven har været en lidt hurtigere fremspiring og et lidt højere plantetal end efter kulturharven. Tendensen

er tydeligst efter germinatorharven.

Ingen af forsøgsleddene har givet sikre merudbytter. Der har været en ret tydelig sortsforskel, både hvad angår plantetal og udbytte, som imidlertid ikke har noget med forsøgsbehandlingen at gøre.

JORDBEHANDLINGSFORSØG 1986

UNDERSØGELSE MED ROTORHARVER

1 US., ALSTEDGÅRD

Med det formål at undersøge fremspiringsbetingelserne efter to rotorharver med forskellig tandtype, samt at undersøge, om rotationshastigheden på rotorharvens arbejdsorganer har betydning for graden af skadelig jordpakning, blev der anlagt en undersøgelse efter planen i tabel 11. I undersøgelsen medvirkede Landskontoret for bygninger og Maskiner.

Sammendrag: Som det fremgår af tabel 12, blev den hurtigste fremspiring og det højeste plantetal opnået, hvor jordbehandling og såning blev foretaget hver for sig.

Tabel 7., Jordbehandling, efterårspløjet, 1 fs. m. 2 sorter

	LSD, 95	<u>Magnamono</u>			<u>Regent</u>		
		1	2	3	1	2	3
Sådato	21/4						
1000 pl. pr. ha,	16/5	89,5	93,6	90,5	80,0	84,3	82,7
1000 pl. pr. ha,	9/6	92,7	98,2	94,3	86,2	88,2	88,7
1000 pl. pr. ha,	2/10	90,2	89,5	90,0	85,2	86,5	83,5
Rel. plantetal,	16/5	100	105	101	89	94	92
Rel. plantetal,	9/6	6.7 100	106	102	93	95	96
16/5 : 9/6 (led 1)		97	101	98	86	91	89
Tons roer pr. ha		54,5	53,8	56,1	55,8	55,9	56,1
Sukkerprocent		17,8	17,9	17,8	17,9	17,6	17,9
Tons sukker pr. ha		9,72	9,56	9,96	10,00	9,96	10,01
Relative sukkerudb.	4,4	100	98	102	103	102	103

Tabel 11. Plan for undersøgelse med rotorharver

1. Amazone Rotorgrubber,	350 rpm,	separat såning
2. - - - - -	350 rpm,	så samtidig såning
3. - - - - -	250 rpm,	-
4. - - - - -	450 rpm,	-
5. Pegorano Rotorharve,	350 rpm,	separat såning
6. - - - - -	350 rpm,	så samtidig såning
7. - - - - -	250 rpm,	-
8. - - - - -	450 rpm,	-

Sådato: 4/5, Sort: Magnemono, Såmaskine: Nibex 500

Tabel 12. Rotorharver, 1 us., fremspiring, plantetal

	Forsøgsled							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>1000 pl. pr. ha:</u>								
tidl. fremsp.	93,1	86,4	92,4	84,1	92,2	87,8	85,5	84,1
fuld fremsp.	104,4	92,6	94,5	96,7	103,5	92,3	94,0	92,5
inden optag.	84,3	73,7	79,7	80,6	86,3	77,3	78,3	76,6
<u>Rel. plantetal:</u>								
fuld fremsp.	100	89	91	93	99	88	90	89
LSD, 95:	3,5							
tidl./104,4	93	83	89	81	88	84	82	81
marksparing, pct.	91,9	81,5	83,2	85,1	91,0	81,2	82,8	81,4

Tabel 13. Rotorharver. Arbejdsorganernes rotationshastighed og dets virkning på pakning af jorden, målt med penetrometer i tre dybder ved et vandindhold på 14,2 % i pløjelaget (Newton/cm²).

	<u>Amazone Rotorgrubber</u>			<u>Pegorano Rotorharve</u>		
	350 rpm	250 rpm	450 rpm	350 rpm	250 rpm	450 rpm
<u>Dybde:</u>						
10 cm	36,2	37,7	36,8	32,5	32,9	32,8
forh. tal	100	104	102	100	101	101
LSD, 95:	10,7			12,0		
forh. tal	100	104	102	90	91	91
LSD, 95:	9,6					
15 cm	47,4	48,6	48,0	44,8	45,5	45,2
forh. tal	100	103	101	100	102	101
LSD, 95:	9,0			8,6		
forh. tal	100	103	101	94	96	95
LSD, 95:	10,0					
20 cm	51,4	52,9	54,2	50,2	50,1	49,1
forh. tal	100	103	106	100	100	98
LSD, 95:	7,8			7,3		
forh. tal	100	103	106	98	97	96
LSD, 95:	8,0					

Arbejdsorganernes rotationshastighed har tilsyneladende ikke haft nogen virkning på fremspiringsforholdene.

En evt. skadelig jordpakkende virkning efter de forskellige omdrejningstal på arbejdsorganerne blev undersøgt ved hjælp af penetrometer.

Som det ses af tabel 13, kunne der ikke spores nogen sammenhæng mellem rotationshastighed og pakning af jorden.

Derimod er der - især i det øverste jordlag - en tydelig

sammenhæng mellem pakningsgraden og redskabets vægt, hvad man umiddelbart også måtte forvente.

AMAZONE PEGORANO

vægt, kg	1500	1090
rotordiam., mm	335	215
pakvælsediam.		
indv., mm	300	270
udv., mm	500	420

J. K. Steensen



Såbed ad en gang.

Undergrundsløsning, når skaden er sket.



Marsk Stig såbedsharve.

Germinator såbedsharve.



DYRKEDE SORTER 1986

Der blev i 1986 anlagt og høstet ialt 8 forsøg. Serien blev påbegyndt i 1984 og der foreligger til dato resultater fra 21 forsøg, hvor der er sammenligningsmuligheder mellem de 5 af sorterne, se tabellen. Årsagen til kun 5 af sorterne kan sammenlignes er at Marimono i år er trukket ud af undersøgelserne. Formålet med denne serie er at sammenligne de dyrkede sorter.

sorter, følger de meget nøje linien lav pol højt rodudbytte.

Sukkerprocenten er så omvendt forbundet, idet høje poler modsvare lavere rodudbytter. Tabellen viser netop, at Primahill har den højeste pol, men også det laveste rodudbytte. Dette normale forløb genfindes ikke i forholdet mellem Monova og Regent. Sukkerroesorterne klassificeres efter et tysk system i følgende tre typer: E-roer med højt rodudbytte og

	Regent (S)	Magna- mono (DK)	Monova (DK)	Ame- thyst (DK)	Britta (D)	Prima- hill (S)
<u>1000 pl/ha</u>						
Ved fremspiring	84	95	88	91	93	87
Ved optagning	79,6	91,0	85,0	87,2	90,5	86,0
% stokløbere	,0	,1	,1	,1	,0	,0
% frisk top	76	81	79	81	77	70
Roer ts./ha	53,0	54,1	51,9	54,0	55,6	50,9
Sukkerprocent	18,91	18,72	18,90	18,81	18,62	18,98
Sukker ts./ha	10,03	10,13	9,81	10,16	10,34	9,66
Sukker/ha rel.	100	101	98	101	103	96
LSD 95 i %		1,7				
Urenhed i saft	100	104	97	103	100	98
Absolut	2,77					
<u>21 forsøg 84-86</u>						
Sukker ts./ha	10,29	10,26	10,11	-	10,25	10,06
Sukker/ha rel.	100	100	98	-	100	98

Af ovenstående tabel ses, at de bedste plantetal er opnået med Magnamono og Britta, som har statistisk sikkert højere plantetal sammenlignet til de øvrige sorter. Tallene er imidlertid af en sådan størrelsesorden at udbytteforskelle på grund af plantetal næppe er ventelige.

Rodudbyttet er størst for Britta, Magnamono og Amethyst i nævnte rækkefølge. Betragtes sukkerprocenten for disse tre

lav sukkerprocent.

N-roer med middel rodudbytte og sukkerprocent.

Z-roer med lavt rodudbytte og høj sukkerprocent.

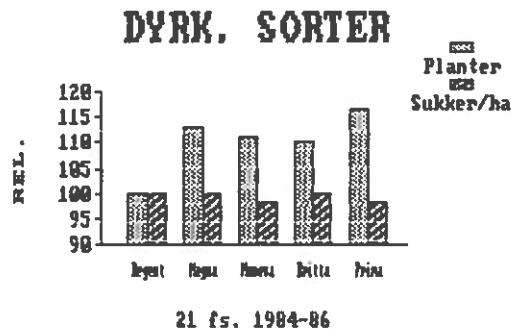
I årets forsøg er kun Britta så lav at den går i retning af en E-type, medens Magnamono og Amethyst nærmest er NE-typer. Med hensyn til Monova, Primahill og Regent kan de betragtes som egne N-typer.

Sukkerudbytte: Forskellene mellem sorterne er små i årets forsøg, men også forsøgsfejlen

er meget lille. På trods heraf er Britta den eneste sort med sikkert merudbytte. Sikre mindreudbytter kan konstateres efter Monova og Primahill.

Eventuelt sortsvalg bør imidlertid ikke baseres alene på resultaterne fra et enkelt forsøgsår, der kræves minimum tre års resultater.

Tre års forsøg: Siden 1984 er der gennemført ialt 21 forsøg, hvor det er muligt at sammenligne fem sorter. De vigtigste resultater er vist i figuren nedenfor.



Indlende må der gøres opmærksom på, at skalaen er et udsnit og forskellene derfor kan synes større end de i virkeligheden er. Betragtes plantetallene ses at samtlige sorter, med undtagelse af Regent, ligger ensartet højt. Bedst placeret er Primahill og Magnamono.

Med hensyn til udbytte ligger tre sorter på linie, nemlig Britta, Magnamono og Regent.

Sortsvalg: Med de små forskelle der findes mellem sorterne er der ingen, som ubetinget kan fremhæves. De sorter, der giver det laveste udbytte er samtidig også de sorter der har den højeste sukkerprocent og ifølge tidligere undersøgelser dem der bør foretrækkes ved tidlig optagning. Dette forstået -fortsættes

således, at man vælger roer med høj sukkerprocent til såning af de 25% af roerne der skal tages tidligst op.

Til den resterende del af arealet er såvel Magnamono som Regent særdeles velegnede. Britta er bedst i tørre år og derfor lidt mere svingende i udbytte.

SORTSFORSØG 2

I denne serie afprøves de sorter, der kan forventes markedsført i de kommende år og formålet er, at sammenligne sorterens dyrkningsværdighed.

Serien blev påbegyndt i 1984 og der er til dato gennemført ialt 23 forsøg. Når det imidlertid ikke er muligt at lave sammenstillinger af mere end tre sorter i 16 forsøg, er årsagen, at i en serie af denne type skiftes sorterne ofte ud, og går, hvis de godkendes, naturligt videre til serien af dyrkede sorter.

Plantetal: Rangfølgen for opnåede plantetal er som følger: Matador, Armada, Eva, Alva, Perma og Regent. Der er tale om forskelle i plantetal, større end 12.000 pl. pr ha, se omstående tabel.

Rodudbytte. Rangfølgen er Armada, Eva, Rex, Matador, Regent og Perma.

Sukkerprocent. De højeste sukkerprocenter er opnået af Rex, Matador, Regent, Armada, Eva og Perma i nævnte rækkefølge.

Sukkerudbyttet fremgår af tabellen næste side. Det ses at de højeste udbytter er opnået af Armada, Rex og Matador, medens Perma har skuffet i 1986, medens den i 1985 var blandt de bedst ydende.

N Y E S O R T E R 1 9 8 6

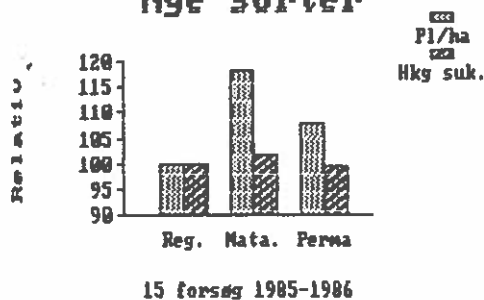
	Regent (S)	Matador (DK)	Perma (DK)	Armada (DK)	Eva (D)	Rex (S)
<u>1000 pl/ha</u>						
Ved fremspiring	82	96	87	95	90	89
Ved optagning	81,0	93,5	85,7	93,5	87,8	86,3
% stokløbere	,1	,1	,2	,0	,1	,0
% frisk top	77	83	80	81	80	79
Roer ts./ha	52,8	53,1	52,5	55,3	54,3	53,3
Sukkerprocent	18,71	18,92	18,35	18,65	18,45	18,96
Sukker ts./ha	9,88	10,05	9,63	10,31	10,01	10,10
Sukker/ha rel.	100	102	98	104	101	102
LSD 95 i %		2,0				
Urenhed i saft	100	89	109	101	97	92
Absolut	2,75					
<u>16 forsøg 85-86</u>						
Sukker ts./ha	9,95	10,13	9,91	-	-	-
Sukker/ha rel.	100	102	100	-	-	-

Sammenfatning af resultaterne fra forsøg i 1985-1986. Det er i denne serie muligt at sammenligne Regent Matador og Perma i de to år, resten af sorterne er med for første gang i 1986.

De vigtigste parametre er vist i figuren nedenfor.

Der er opnået flest planter efter Matador, når Regent er så meget lavere end de to andre sorter, er den primære årsag et meget lavt plantetal i 1985.

Nye sorter



Med hensyn til sukker udbytte-niveau er Matador meget ensartet såvel fra år til år som i de enkelte forsøg, medens Perma er et eksempel på det modsatte.

Sorterne Eva og Rex er som nævnt helt nye og har begge klaret sig godt. Det vil blive interessant at følge dem fremover.

Sukkerroesorter alment:

Der fremkommer løbende nye resultater af forædlingen i form af de sorter, som er med i serien nye sorter.

Et forhold som klart giver udtryk for de opnåede forbedringer er, at tendensen til stokløbning er langt mindre i dag end for blot få år siden.

En anden meget vigtig karakter er mærkspiringen, et flertal af de nye sorter er så meget bedre i dag end tidligere, at der tilnærmelsesvis er tale om en revolution.

Med hensyn til udbyttet er der tale om en jævn stigning, alt-sammen forhold der i forbindelse med ibrugtagningen af de nye forædlingsmetoder via genetisk styring lover godt for tiden fremover.

C. Marcussen.

FORSØG MED NATRIUMHOLDIGE
KVALSTOFGØDNINGER

Denne forsøgsserie er ny og der blev i 1986 anlagt og høstet ialt 5 forsøg.

Formålet er en nærmere undersøgelse af Natriums indflydelse på udbyttedannelse og kvalitet.

sikker forskel mellem ingen N og 160 kg N pr. ha. Det samme gælder mellem tilførslen af 120 kg N i kalkammonsalpeter og den samme mængde, plus kogsalt i sidste led. Der findes her en statistisk sikker demonstration af natriumsaltes spirehæmmende virkning.

NATRIUMHOLDIGE KVALSTOFGØDNINGER

<u>5 forsøg 1986</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
	0 N	Kas 80 N	Kas 120 N	Nakas 120 N	Kas 120 N	Kas 160 N	Kas 120 N
<u>1000 pl./ ha</u>					kals.		+ Na
V. fuld fremsp.	99	98	97	94	97	95	92
Ved optagning	96,5	95,0	93,4	93,2	92,1	91,6	87,8
LSD 95		3,8					
Tons roer / ha	43,3	51,8	54,4	54,6	54,3	53,5	55,4
Sukkerprocent	19,58	19,48	19,36	19,54	19,45	19,14	19,65
Tons sukker / ha	8,48	10,08	10,53	10,68	10,56	10,25	10,88
Sukker / ha rel.	100	119	124	126	125	121	128
LSD 5%		3,8					
mg Na / 100g suk.	37	39	41	44	43	44	61
mg K / 100g suk.	682	669	685	680	677	695	726
mg NH ₂ N / 100g s.	33	42	52	51	55	66	49
Urenhedstal (IV)	2,16	2,23	2,38	2,36	2,39	2,55	2,52

Led 5 plus 7 ts. kalkslam.

Led 7 197 kg Na i kogsalt.

Forsøg med natriumtilførsel til sukkerroer, er gennemført med jævne mellemrum siden sukkerroedyrkingen startede.

Teorien bag, er forventninger om forbedret udbytte ved hjælp af Natrium, idet roen tilhører salturfamilien og havde sit oprindelige voksested på strandens anden tangrevle.

I øst England har man traditionelt tilført kogsalt og konstant fået pæne merudbytter. Derimod har danske forsøgsresultater været meget svingende. I resultaterne fra før 1970, var der næsten altid merudbytte for Chilesalpeter, hvorimod forsøgsserien der sluttede 1978 udpegede Kalkammonsalpeter som mere fordelagtig end Chilesalpeter.

Plantetal: Der er statistisk

Rodudbytte: Der er som sædvanlig en sikker forskel mellem 0 N og de led, der har fået tilført kvælstof. Der er videre sikker forskel mellem 80 og 120 kg N, men der er ikke sikre forskelle i udbytte mellem tilførsel af 120 og 160 Kg N. I modsætning til normalt, er rodvægten af 160 N lavere end hvad der er opnået med 120 N kg pr. ha.

Sukkerprocenter: Der er som venteligt sikker forskel mellem 0 og 120 kg N. Det er imidlertid overraskende, at leddene, hvor der er tilført Natrium har en sikker bedre sukkerprocent, som er størst hvor der er tilført mest natrium, se ovenstående tabel.

Sukkerudbyttet er et produkt af procent og rodudbytte, hvorfor

de bedste udbytter er opnået i leddene hvor der er tilført Natrium og det er formentlig første gang at vi ser merudbytte for tilførsel kogsalt.

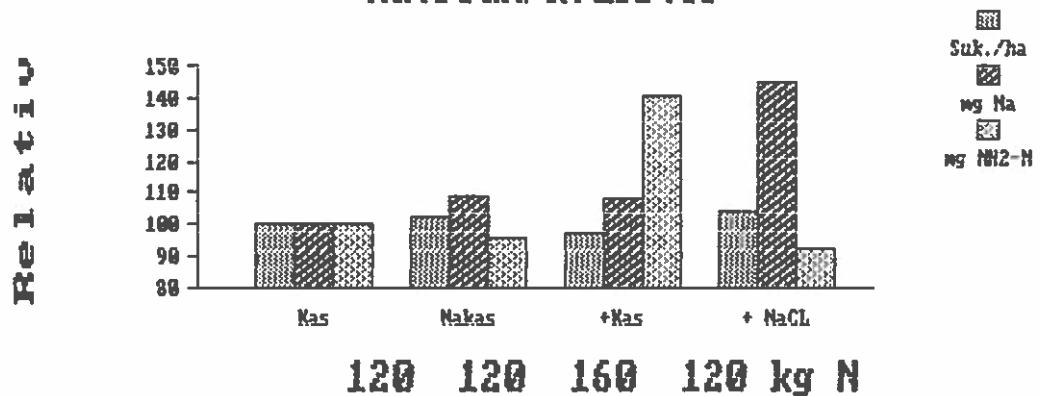
Et andet forhold der tiltrækker opmærksomhed er, det markante fald i udbytte der sker for tilførsel af ekstra 40 kg N fra 120 kg N op til 160 kg pr. ha. Det normale forløb er at rodudbyttet stiger svagt for tilførsel af de sidste 40 kg N.

I led 5 i denne serie er der tilført 7 ts. kalkslam pr. ha, formålet er, at få tal for eventuel kvælstofeffekt af kalkslam, hvilket der imidlertid ikke har forekommet i de to år problematikken er undersøgt.

N - PROGNOSE 1986		
Forsøg nr	Optimum kg N/ha	Progn. kg N/ha
460	120	100
462	120	170
463	120	140
464	120	140
466	120	113

Urenheder fortsat-trium. I andre undersøgelser har det hidtil været en regel, at tilstedeværelsen af natrium også omvendt bevirkede en større optagelse af kvælstof. I årets forsøgsserie er denne regel brudt, idet der er tale om fald i saftens indhold af amino-N i takt med stigende natrium tilførsel, jævnfør søjlerække 1, med række 2 og 4.

Natrium/kvælstof

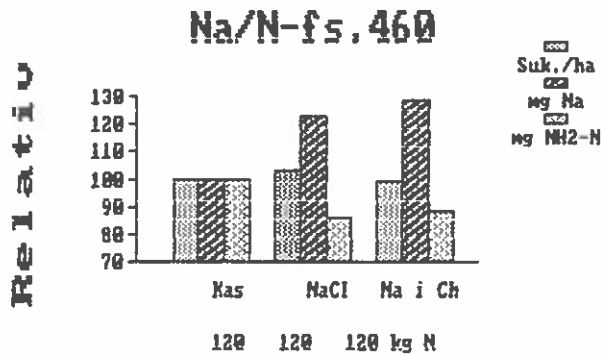


Urenheder i saften: Som bekendt er natrium sammen med kvælstof en del af de urenheder der giver melasse i stedet for melis, og som derfor ønskes reduceret.

Det fremgår af figuren, at natriumindholdet som venteligt er stigende, når natrium tilføres og størst for de største tilførsler. Det er videre klart at 160 kg N bevirker, at optagelsen af natrium er højere end for 120 kg N pr. ha, dette selvom der ikke er tilført na-

Forudsigelse af kvælstofbehov: I tabellen øverst i denne spalte ses resultatet af årets forudsigelser. Der er beregnet efter en total bortførsel på 240 kg N pr. ha. Samtlige forsøg har optimum på 120 kg N og det ses at der er rimeligt sammenfald mellem det konstaterede og forudsagte optimum.

Konklusion: Det økonomiske optimum blev i 1986 120 kg N pr. ha i samtlige forsøg. Kalkamonsalpeter, var svagt



konklusion fortsat -
dårligere end Natriumkalkamon-
salpeter. Ved at give kalk-
amonsalpeteren en ekstra tilfø-
rel af Natrium i form af
kogsalt giver den imidlertid
yderligere merudbytte.
Der er derfor i dette års forsøg
ingen tvivl om at Natrium øger
udbyttet og at den største
mængde også giver det bedste
resultat.
Kalkalam har i de sidste to år
ikke vist målebar kvælstofvirk-
ning.

Diskussion: Resultaterne i
denne serie er på flere måder
overraskende, der ses en klar,
men uventet effekt af Natrium.
Der er videre tale om helt
atypiske forhold mellem saftens
indhold af Natrium og Amino-
kvælstof, som kuldkaster knæsat
viden.

Årsagerne kan, når kli-
maet er med i billedet,
være mangfoldige, men
der er i disse forsøg
anvendt en sort Matador,
som er kendt for at være
anderledes med hensyn
til saftkvalitet.
Det kan ikke udelukkes,
at kogsalt kan finde
anvendelse som billigt
udbyttefremmende middel
til visse sorter af
sukkerroer under bestem-
te vejrforhold.

Et nærliggende spørgsmål
er, hvilken virkning
chilesalpeter ville have
haft? Herpå findes der
svar i forsøg 460 anlagt
af Maribo.

Figuren viser at Chile-
salpeter i dette forsøg
er dårligere end kalk-
amonsalpeter, medens
tilførel af kogsalt på
samme kvælstofniveau også
i dette forsøg giver
tydeligt merudbytte.

Med det forbehold der altid
skal tages overfor et enkekelt
forsøg, syntes merudbytterne
ikke at stamme fra Natrium men
fra Natriumchlorid.

Til afslutning af afsnittet
diskussion, må det fastslås at
fremover bør sorterne screenes
for, at finde frem til den mest
økonomiske gødningsform og om
der betales for tilførel af
kogsalt.

EUF ANALYSER 1986

Fra april til oktober er der
udtaget jordprøver fire gange i
fire led i kvælstofforsøgene,
se nedenstående tabel.
Formålet var at følge, såvel
jordens som planternes indhold
af kvælstof.

KG NITRAT - N PR. HA I JORDEN Profil 0 - 60 cm

Afgrøde: sukkerroer

5 fs. 1986

Måned	Kg N / ha tilført			
	0 N	80 N	120 N	160 N
April	69	-	-	-
Juni	96	154	193	236
August	41	40	48	68
September (sept. lfs.)	20	23	20	20
Rod + top	107	150	170	197

Afgrødens indhold, kg N/h

EUF analyser fortsat. Jordprøverne er udtaget fra to dybder, profilerne 0-30 cm og 30-60 cm. I tabellen er de to profiler sammenlagt. Den første prøve er udtaget i april før tilførsel af kunstgødning, medens prøve nr to er udtaget medio juni, inden roerne for alvor har startet optagelsen af kvælstof. Prøverne nummer tre og fire er derimod udtaget så meget senere, at kvælstofoptagelsen skulle være maximum. Forskellen mellem den mængde nitrat-N, der blev fundet i april og 0-parcellens indhold i juni, er udtryk for den stedfundne mineralisering (kvælstoffrigørelse). Juniprøverne viser, at intervallerne mellem tilførsel af 80 til 120 og 120 til 160 kg N pr ha næsten eksakt svarer til de 40 kg N der er tilført. Prøverne fra primo august viser at jorden er under udtømmning. Af analyserne fra ultimo september ses at jorden nu indeholder meget lidt kvælstof. Afgrødens bortførsel af kvælstof fremgår af tabellens nederste linie. Når disse tal tillægges de ca. 35 kg N der går tabt ved bladaffald og tilbageblivende rodmasse, ses

det, at roerne ved alle N niveauer har brugt op.
C. Marcussen.

ALZONHOLDIGE GØDNINGER

Alzon er en stabiliseret N gødning (ævovlur ammoniak), hvor 10 % af kvælstoffet består af nitrifikationshæmmeren Didin (Dicyandiamid). En nitrifikationshæmmer er en forbindelse, der forsinket omdannelsen af ammonium til nitrat. I den serie der kommenteres i det efterfølgende afsnit er DIDIN tilsat til gylle. Fordelene ved Alzon er flere, for roernes vedkommende kunne det betyde at nitraten ville stå til rådighed på det tidspunkt, hvor behovet er størst og ikke eksempelvis en måned tidligere. En anden fordel som bør nævnes er at ammonium, i modsetning til nitrat, har en vis binding til lerkoloiderne, hvorfor udvaskningstabet er begrænset så længe ammonium ikke er omdannet til nitrat.

Nederst på denne side er hovedresultaterne fra to forsøg i 85/1986 anført. Det fremgår at der kun er små fortsættes -

ALZON (DIDIN) I KVÆLSTOFGØDNINGER

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>2 forsøg 1985-86</u>		Kas	Sv. amm.	Alzon 22	Alzon 22
	0 N	120 N	120 N	120 N	96 N
<u>1000 pl. / ha</u>				m. Didin	m. Didin
V. fuld fremsp.	99	96	98	97	98
Ved optagning	93,4	91,5	92,5	91,9	91,8
Tons roer / ha	46,8	61,0	60,8	61,3	59,0
Sukkerprocent	17,97	18,21	18,30	18,07	18,25
Tons sukker / ha	8,41	11,10	11,12	11,08	10,77
Sukker / ha rel.	100	132	132	132	128
Am-N, 100 = 47 mg	100	136	134	142	120
Urhtal. 100 = 2,46	100	104	104	108	103

DIDIN TIL EFTERÅRS UDBRAGT GYLLE

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
<u>3 forsøg 1986</u>	Ca. 40	ts. gylle pr.	ha primo	november
	- Didin	- Didin	+ Didin	+ N-Serve
<u>1000 pl. / ha</u>	+ N opt.	- N	- N	- N
(I to forsøg)				
Ved optagning	94,6	95,3	94,8	96,1
Tons roer / ha	50,0	48,2	49,2	48,0
Sukkerprocent	18,33	18,73	18,71	18,78
Tons sukker / ha	9,17	9,03	9,20	9,02
Sukker / ha rel.	100	99	100	98
LSD 5%		4.8		
Am-N , 100 = 82 mg	100	64	70	66
Urhtal. 100 = 2,83	100	89	90	88

forsat-
forskelle i virkning mellem de enkelte behandlinger. De differencer der findes er ikke hellere statistisk sikre. I 1984 blev der gennemført et forsøg på Maribo, hvor planen var lidt anderledes end i de to forsøg på Alstedgård. I dette forsøg, var der tale om mindreudbytter i de Alzonbehandlede forsøgsled.

Sammenfatning:

For sukkerroer på almindelig lermuld synes Alzon ikke, at have nogen effekt af økonomisk betydning.

Den almindelige fremgangsmåde med udbringning af kunstgødningen umiddelbart før såning, sikrer at der er tilstrækkelig startgødning for de små planter. I fald der sker en nedvaskning (meget let jord) har sukkerroen så dybe rødder, at den i tide kan nå at udnytte alt kvælstof der er nedvasket.

Didins evne til at forsinke omdannelsen af ammonium til nitrat, er forsøgt udnyttet i forbindelse med efterårsudbragt gylle, se det efterfølgende afsnit.

NITRIFIKATIONSHÅMMERE TIL EFTERÅRSUDBRAGT GYLLE

Der blev i 1986 anlagt og høstet tre forsøg med nitrifi-

kationshæmmere til efterårsudbragt gylle.

Formålet med undersøgelsen er at belyse virkningen af Didin og N-Serve, samt behovet for tilførsel af N i kunstgødning.

Sammenfatning:

Resultaterne er bemærkelsesværdige, idet der ikke er sikre udbytteforskelle, hverken i enkeltforsøg eller i gennemsnit af de tre forsøg.

Forskellene i sukkerprocent og også i tallene for amino-kvælstof viser dog en vis effekt af det tilførte kvælstof se led 1 i forhold til til de øvrige led.

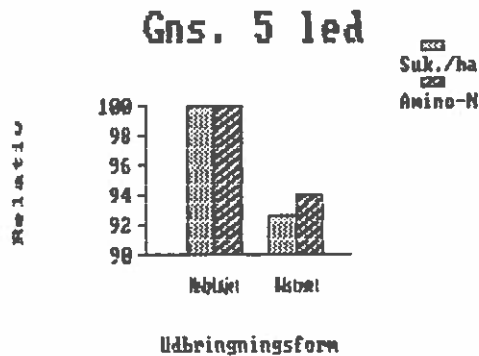
Det er i dette års forsøg tilsyneladende underordnet, om der er anvendt tilskud af kvælstof i foråret, eller om der er brugt Didin og N-Serve, udbytterne er ens.

Det virkelig bemærkelsesværdige er imidlertid at betalingen for tilførsel af N i kunstgødning er udeblevet, normalt er der behov for minimum 40 kg N som startgødning før såning af roerne, også selvom der er nedpløjet store mængder staldgødning i efteråret.

C. Marcussen.

ANDRE GØDNINGSFORSØG

Ved Saksøbing sukkerfabrik var der anlagt et enkelt kvælstof-forsøg med optimal kvælstof-mængde til forårspløjet roe-jord: De forskellige kvælstof-mængder er videre udbragt såvel før som efter pløjning. De afprøvede mængder går fra 80 til 160 kg N pr. ha, med intervaller på 20 kg N. Forsøget er i almindelighed noget usikkert, men har interesse fordi der er sikkert merudbytte for nedpløjning af gødningen. se nedenstående figur.



Forskellene i udbytte mellem de tilførte kvælstofmængder er små og ikke statistisk sikre. Der er for overskuelighedens skyld taget gennemsnit af de 5 led, hvor gødningen er nedpløjet og ligeså for leddene hvor, gødningen er udstrøet efter pløjning.

Figuren viser at det bedste udbytte er opnået når gødningen nedpløjes, forskellen i amino tallene understøtter, at der har været lettere adgang til den nedpløjede gødning.

Tidligere forsøg med nedfældning og placering af kvælstofgødning på efterårspløjet jord, gav lignende resultater i gennemsnit af 18 forsøg fra 1979-1982.

Resultaterne er imidlertid så interessante at dette ene forsøg

bør følges op af flere i de kommende år.

BLADGØDNINGER 1984-86

Der gennemføres hvert år et antal forsøg med meget forskelligartede typer af bladgødninger, spændende fra tilførsel af meget velkendte vigtige stoffer som eksempelvis mangan, magnesium og bor m. fl. i nye sammensætninger. Ud over disse stoffer afprøves også stimulatorer, som angiveligt skulle øge udbytte og sukkerprocent.

Siden 1984 har følgende stoffer været prøvet i forsøg:

Complezal, Crop-up, Enchange, Flourish, Medina, Multiminerall, National soil treatment, P3K, Seamac og Ultra-Till, samt flere andre, eksempelvis chelaterede næringsstoffer.

Der er her ikke medtaget udbyttetotal, idet der ikke i noget tilfælde har forekommet sikre udslag.

Der meldes ofte fra andre egne af verden, om endog meget store merudbytter af dette eller hint kemikalie. Årsagerne til det manglende merudbytte her til lands, kan naturligvis være mange, men det må ikke glemmes at mange års dygtig indsats, har bragt jorden i den ideelle kulturstilstand, hvor der intet mangler kan der derfor ikke hellere forventes merudbytter for en mertilførsel.

På trods af de manglende merudbytter bør nye præparater undersøges så snart de dukker op. Det var bl.a. den kemiske industri der gennem effektive, skadedyr og ukrudtsmidler, har bragt sukkerroedyrkingen op det nuværende høje stade, og nye midler der forbedrer økonomien er velkomne.

C. Marcussen

UNDERSØGELSER AF PRÆCISIONSSÅMASKINER

Der blev i 1986 anlagt fire undersøgelser, hvor seks præcisionsåmaskiner er sammenlignet ved en kørehastighed på 5 km pr. time, se modstående plan. I den undersøgelse, der lå på Alstedgård er maskinerne prøvet ved 5 og 6,5 km pr. time og præcisionen er opmålt. Undersøgelserne er ikke høstet, de opnåede plantetal er af en størrelsesorden, som ikke betinger udbytteforskelle.

Såprincippet i Stanhay er velkendt, maskinerne Monocentra, Becker og Nibex sør ved hjælp af cellehjul, med ifyldning af frø udvendigt ovenpå cellehjulet.

Maskinerne Unicorn og Hassia har hurtigt roterende celledskiver, med få (4-8) huller og indvendig fyldning, der er i denne maskintype meget få bevægelige dele.

Såagaterne kan have et enkelt støttehjul foran, eller være tandem ophængt d.v.s. at såkassen hænger mellem et foran løbende hjul og trykrullen.

Med undtagelse af Unicorn er de her prøvede maskiner tandemophængt.

Hvorledes de enkelte maskiner har klaret sig, udtrykkes bedst af mærkspiringsresultaterne, se nedenstående figur.

- Plan. 1. Stanhay S 981
2. Monocentra SP
3. Kleine Unicorn 2
4. Becker Centra Super II
5. Nibex 500
6. Hassia Betasem BT

Der er for de forskellige maskiner anvendt det trykrulleudstyr som maskinerne er standardmonteret med fra fabrikken.

For Stanhay og Monocentra er der tale om delt konisk trykrulle, medens Unicorn har fingertrykhjul, Becker er forsynet med en konveks gummirulle, Nibex anvender et åbent ristehjul og slutteligt har Hassia en pharflex ring med 2 cm rille i midten.

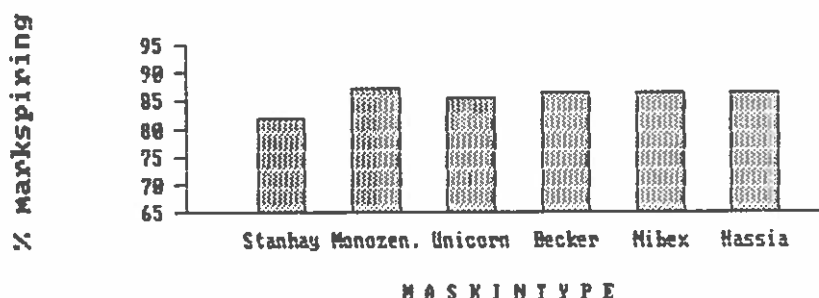
Figuren nederst på siden viser, hvorledes mærkspiringen har været, der findes ikke tal under 80 %.

Figuren viser videre klart, at der ikke er store forskelle mellem de enkelte maskiner, de kan alle, på trods af meget forskelligartede arbejdsprincipper, præstere en god fremspiring.

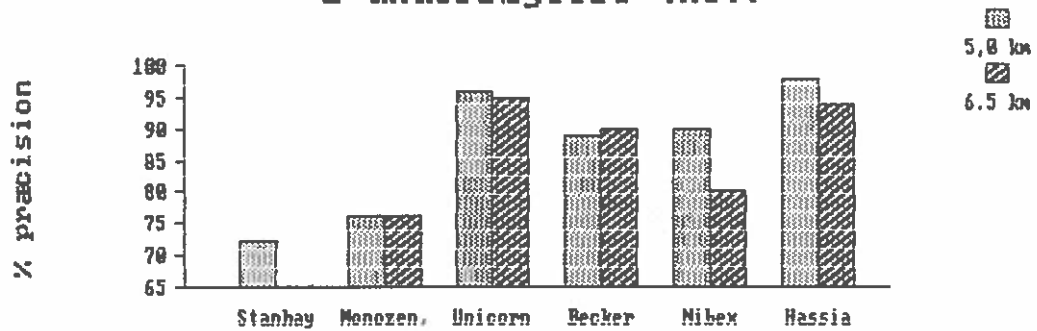
Med undtagelse af Hassia, er samtlige maskiner prøvet tidligere og har klaret sig på linie med hvad der er opnået i 1986. Sikre konklusioner kræver minimum to års ensartede resultater. Et andet vigtigt kriterium for en præcisionsåmaskine er den

4 undersøgelser

Sth-82



i undersøgelse (A1.)



M A S K I N T Y P E

indbyrdes nøjagtighed som frøene aflægges med. Ovenstående figur viser, hvor mange procent af frøene, der er aflagt indenfor et interval på plus og minus 3 cm omkring den rigtige frøafstand. Er frøafstanden f.eks. 18 cm vil korrekt aflægning være følgende:

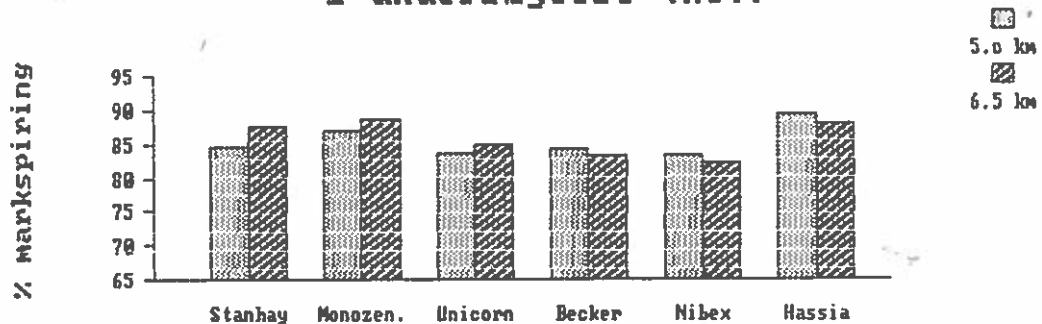
15 - 21 cm.

Med undtagelse af Nibex og til en vis grad også Hassia, er maskinernes præcision ikke influeret af fremkørselhastigheden. Søjlerne for Stanhay omfatter kun afprøvning ved 5 km pr. time. Forsøg gennemført i de foregående år bekræfter ikke

helt 1986 resultaterne, idet der da har været en mere klar tendens imod dårligere præcision, når hastigheden øges. Det kan herefter være interessant, at se om hastigheden har indflydelse på fremspiringen, idet der dog skal tages forbehold for, at der kun er tale om et forsøg.

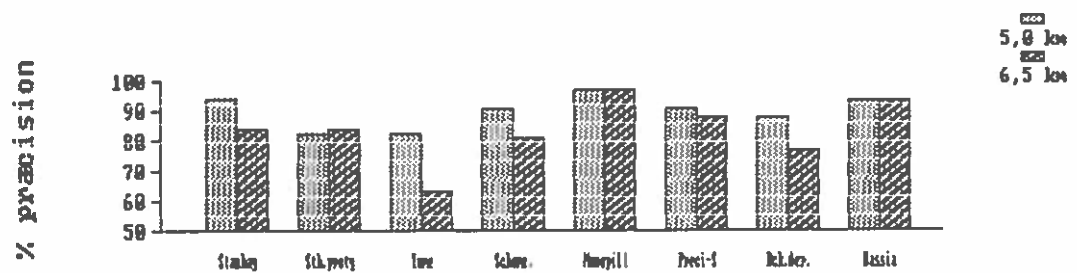
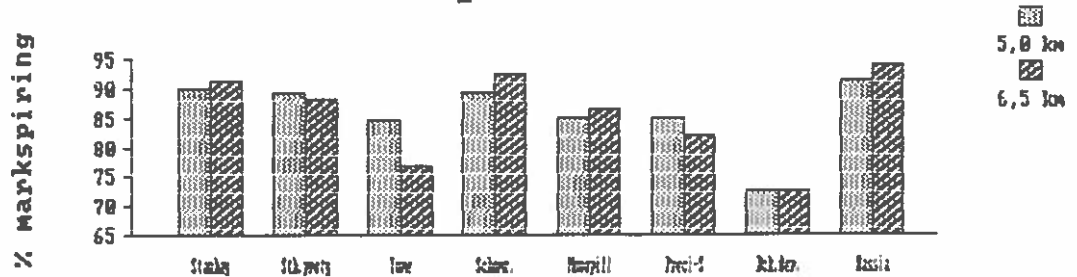
Nedenstående figur viser ingen klar linie til fordel for nogen af de to hastigheder. Også her har tidligere forsøg vist, at der er udtalt tendens til, at antallet af fremspirede planter er lavest ved den største fremkørselhastighed. På efterfølgende side findes resultater fra prøvning af nyere typer såmaskiner.

i undersøgelse (A1.)



M A S K I N T Y P E

1 fs.nyere såmaskiner



MASKINTYPE

Plan:

1. Stanhay S 981 4.8 km
2. Stanhay prototype
3. Tume Mono 80
4. Schmotzer UD 2000
5. Monopill
6. Preci-Sem 4.4 km
7. Becker Aeromat 4.6 km
8. Hassia Betasem BS

Maskinerne er som det fremgår prøvet ved to hastigheder 5,0 og 6,5 km pr. time. Stanhay, Preci-Sem og Becker Aeromat er dog kørt på deres optimalhastighed.

Stanhays prototype adskiller sig fra Stanhay ved at så med et lodretgående cellehjul, med udvendig fyldning.

Tume er også en maskine med udvendig fyldning. Det lodretstående cellehjul drives meget enkelt af trykrullen.

Schmotzer har skråtstillet cellehjul med indvendig fyldning og mange celler.

Monopill har lodret celleskive

med fire celler og stor rotationshastighed og få bevægelige dele

Preci-Sem har en lodret hullerskive, hvor vacuum bag hullerne fæstholder frøene. Når frøene frigives, forkortes den store faldhøjde effektivt ved at skyde frøet gennem en tynd slange med hjælp af trykluft.

Becker Aeromat har åbne trekantede huller, hvor frø udover et blæses bort med luftdyse. For de to sidstnævnte maskiner gælder, at deres såsystemer gør at frøstørrelsen er underordnet, begge sår næsten alle frøarter uhindret. Hassia er beskrevet i forrige afsnit.

Det fremgår af markspiringsfiguren øverst på denne side, at Tume Mono 80, er mest følsom overfor den øgede hastighed. Årsagen hertil skal utvivlsomt findes i at cellehjulet trækkes af trykrulle med gummivulst.

Med hensyn til præcision ligger

SAMMENLIGNENDE UNDERSØGELSER MED TRYKRULLER

- Plan: 1. Fingertrykrulle (støttehjul)
 2. Smalt rillehjul og krymler (støttehjul)
 3. Knasttrykrulle (støttehjul)
 4. Bredt rillehjul og krymler (tandem)
 5. Konkav trykrulle (tandem)
 6. Konisk delt trykrulle (tandem)

	Led					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
<u>Engestofte, lavning</u>						
Markspir. % 13/5.	64,0	-	65,1	-	77,7	79,8
Markspir. % 28/5.	85,4	-	86,8	-	84,7	82,9
<u>Engestofte, bakke</u>						
Markspir. % 13/5.	23,1	-	24,5	-	68,6	39,5
Markspir. % 28/5.	75,9	-	79,8	-	86,8	85,0
<u>Ny Kirstineberg</u>						
Markspir. % 16/5.	67,4	56,0	59,5	78,7	76,1	70,9
Markspir. % 30/6.	77,9	77,0	80,5	84,0	84,0	83,1
<u>Lekkende Avlsgaard</u>						
Markspir. % 18/5.	66,9	74,4	64,5	75,7	72,6	73,1
Markspir. % 4/6.	87,1	90,1	88,4	91,9	90,1	90,6
<u>Alstedgaard.</u>						
Markspir. % 20/5.	85,8	86,9	76,4	84,4	82,0	85,3
Markspir. % 6/6.	90,7	90,9	88,7	90,5	89,4	90,7
<u>Gennemsnit</u>						
Spire % 1.tæll.5 us.	61,5	-	58,1	-	75,5	69,8
Spire % 1.tæll.3 us.	73,5	72,6	67,0	79,8	77,1	76,6
Spire % 2.tæll.5 us.	83,5	-	85,0	-	87,1	86,6
Spire % 2.tæll.3 us.	85,4	86,2	86,0	89,0	88,0	88,3

alle maskiner tilfredsstillende ved den lave hastighed. De mest følsomme for ægning af hastigheden i dette ene forsøg, er Tume, Becker, Schmotzer og Stanhay.

TRYKRULLER

I de fem undersøgelser søges den trykrullekombination, der giver den bedste fremspining under alle spiringsforhold. Tabellen viser, at tandemophæng i 1986 generelt var bedre end, hvor såagregatet blot er understøttet af et enkelt hjul. Ved tandem princippet hænger såagregatet mellem et forhjul

og trykrullen. Led 4, med bredt rillehjul og krymler var bedst i gennemsnit af de tre forsøg, hvor denne kombination blev afprøvet.

På Engestofte, bakke var der stor forskel ved 1. tælling, til fordel for konkav trykrulle og tandemophæng. Ved sidste tælling var forskellene små for samtlige kombinationer.

I denne undersøgelse er de kombinationer samlet, som tidligere forsøg har udpeget som de bedste. Almengyldige resultater kræver imidlertid mange år, hvorfor denne serie forsættes uændret.

C. Marcussen

PLANTETALSFORSG 1986.

Der er i 1986 gennemført ialt 9 forsøg med forskellige plantetal/ha ved 50 cm rækkeafstand. Den anvendte frøtype var Magna-mono udsået til blivende plantebestand med Stanhay S 981.

Det ønskede plantetal er søgt opnået i henhold til planen i tabel 1., hvor der er forudsat en markspiring på 75 %. Den aktuelle markspiring i forsøgene blev imidlertid i gennemsnit over 80 %, og for 3 af forsøgenes vedkommende over 90 %. Den generelt høje markspiringsprocent har således resulteret

i et noget højere gens. plantetal end det tilstræbte. Da der sker et vist plantebortfald i løbet af vækstsæsonen på 2. - 6.000 planter/ha, bør man betragte det endelige plantetal som plantetallet ved høst. Begrundelsen for iblanding af dødt frø ved 18,04 cm indstillet frøafstand i forsøgsled 4., 5. og 6., fremfor at vælge større indstillet frøafstand er, at planterne på denne måde får en fordeling i marken, som ligner den, der opnås ved lav markspiring og normalt anvendt frøafstand. I tabel 2. er hovedresultatet

Tabel 1. Forsøgsplan

Led	Indstillet frøafstand	Antal huller i såbånd	Hastighed km/time	Gearing	Plt. fremspir v. 75 % spir.
1.	14,87 cm	23	4,8	C.	100.874
2.	16,31 cm	21	4,8	C.	91.968
3.	18,04 cm	19	4,8	C.	83.148
4.	Som 3., men iblanding af 10 % dødt frø				74.833
5.	Som 3., men iblanding af 20 % dødt frø				66.518
6.	Som 3., men iblanding af 30 % dødt frø				58.203

Tabel 2. Hovedresultat

<u>Gns. 9 fs. 1986</u>	Forsøgsled					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1000 plt./ha fremsp.	107,8	98,1	91,5	81,1	75,2	68,8
1000 plt./ha v. høst	101,2	94,3	86,5	78,2	73,2	67,6
LSD 95	2,8					
Rodudbytte, tons/ha.	54,4	54,6	54,8	53,4	53,0	52,2
Sukkerprocent	18,47	18,44	18,45	18,45	18,42	18,43
Sukkerudb., tons/ha.	10,05	10,07	10,11	9,85	9,76	9,62
Sukkerudbytte, rel..	99	100	100	97	97	95
LSD 95 i %	2,2					
Amino-N, relativ....	100	103	103	106	107	109
(Led 1. abs. = 86)						
I.V-tal relativ	100	102	102	105	106	108
(Led 1. abs. = 2,91)						
<u>Gns. 6 fs. 1985.</u>						
1000 plt./ha v. høst	-	96,5	87,8	78,6	69,4	60,6
Sukkerudb. tons/ha.	-	10,66	10,66	10,49	10,33	10,21
Sukkerudbytte, rel.	-	100	100	98	97	96
LSD 95 i %		3,3				

6 fs. 1985: Sået ved 3-6 cm frøafstand. Håndudtyndet til tilstræbt plantetal.

af 9 forsøg 1986 og 6 forsøg 1985 opstillet.

Plantetal.

De opnåede gns. plantetal ved høst dækker over ret store variationer mellem de enkelte forsøg indenfor forsøgsleddene. Forskellene i plantetal mellem de enkelte forsøgsled er dog statistisk sikre i gennemsnit af serien. (LSD95 = 2.800 plt/ha) På grund af variationen i plantetal mellem enkeltforsøgene er der i tabel 3. foretaget en opdeling af disse efter plantetal ved høst indenfor et snævrere interval.

Plantetallene ved høst i gns. af de 6 forsøg 1985 dækker kun over små variationer mellem enkeltforsøgene på 2.-3.000 planter pr. ha, idet disse forsøg er sået ved 3-6 cm fræafstand og håndudtyndet til det tilstræbte plantetal.

Rodudbytte.

I gennemsnit af de 9 forsøg 1986 er rodudbyttet stort set

ens og højest ved de tre højeste plantetal. Herefter falder det i forhold til standard (Led 3.) med 2,6 % i led 4., med 3,3 % i led 5., og med 4,7 % i led 6.

Sukkerprocent.

Sukkerprocenterne viser i gns. en ganske svagt faldende tendens ved faldende plantetal. Normalt vil jævnt fordelte roer på et højt plantetalniveau give de højeste sukkerprocenter.

Sukkerudbytte.

I gennemsnit af forsøgene 1986 er sukkerudbyttet, ligesom rodudbyttet, stort set ens og højest ved de tre højeste plantetal/ha på 101.200, 94.300 og 86.500. Herefter sker der et statistisk sikkert fald i udbyttet på 3 % i led 4. og 5. med henhv. 78.200 og 73.200 planter/ha. I led 6. med 67.600 planter falder sukkerudbyttet med 5 %.

Tabel 3.

Fs. nr.	Tons sukker pr. ha. 1000 plt./ha ved høst					
	over 110	96-104	87-92	78-84	68-71	61-66
930	10,99	11,16	10,79	10,90	-	-
934	8,71	9,19	9,67	9,36	9,31	-
936	8,53	8,25	8,33	8,04	7,78	-
Gens.	9,41	9,53	9,60	9,43	(8,55)	
Rel.	98	99	100	98	(89)	
929	-	11,37	11,22	10,76	10,78	-
931	-	10,22	10,51	10,30	10,00	9,80
932	-	10,77	10,79	10,69	10,33	10,13
Gens.		10,79	10,84	10,58	10,37	(9,97)
Rel.		100	100	98	96	(92)
928	-	-	10,25	10,36	10,18	9,83
933	-	-	10,13	9,80	9,80	9,68
935	-	-	9,46	9,08	8,94	8,89
Gens.			9,95	9,75	9,64	9,47
Rel.			100	98	97	95

Som tidligere nævnt dækker gens. af plantetal ved høst i de 9 forsøg 1986 over variationer på op til +/- 10.-15.000 planter pr. ha. Ved at sammenstille forsøgene gruppevis med en mindre variation i plantetallene og sammenholde enkeltforsøg i grupperne og gruppegennemsnit med sukkerudbyttet, kommer man til resultatet i tabel 3.

Udbytteresultaterne i de 3 grupper stemmer ret nøje overens med hovedresultatet i tabel 2. fra ialt 15 forsøg 1985-86. I et enkelt forsøg (934) går udbyttet ned ved de højeste plantetal på over 100.000, men generelt er der udbyttetigning fra de laveste plantetal og op til ca. 85.000 planter, hvorefter udbyttet holder sig konstant op til ca. 100.000 planter/ha. Det samme var tilfældet i de 6 forsøg 1985. I figur 1. og 2. ses sammenhæng mellem plantetal ved høst og sukkerudbytte i de to års forsøg.

Saftkvalitet.

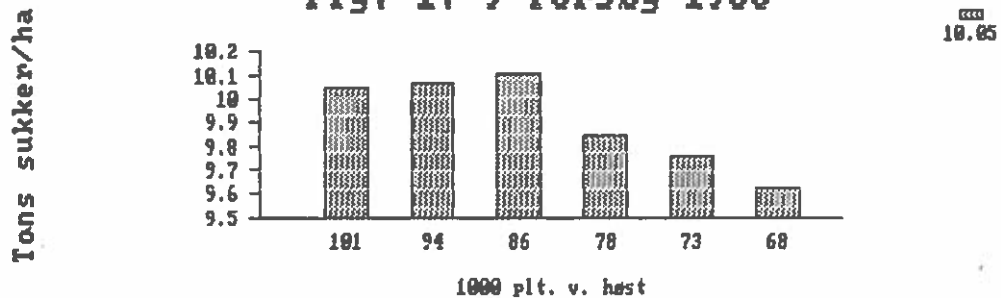
Saftkvaliteten for årets forsøg udtrykt ved aminokvælstoftallet (mg amino-N pr. 100 g sukker) er høj, hvilket vil sige, at aminokvælstoftallene er lave. Det samme kan siges om I.V.-tallene, der udtrykker saftrenheden på grundlag af det samlede indhold af Natrium, Kalium og Aminokvælstof.

Det kan konstateres, at saftrenheden- og kvaliteten er stigende med stigende plantetal. Roer fra marker med spring i rækkerne og uens plantebestand har, alt andet lige, dårligere saftkvalitet, end roer fra marker med jævn plantebestand og højt plantetal.

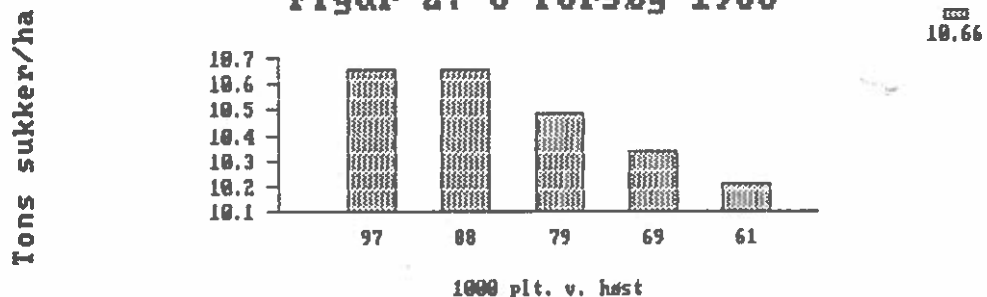
Sammenfatning og konklusion.

Ialt 15 forsøg 1985-86 med varierende plantetal ved høst og 50 cm rækkeafstand har vist, at der sker en stigning i sukkerudbyttet på 4-5 %, sv.t. 0,5 tons sukker/ha, ved at øge plantetallet fra 60.-65.000/ha til ca. 85.000. En plantetals-

Fig. 1. 9 forsøg 1986



Figur 2. 6 forsøg 1985



forøgelse fra ca. 75.000 pr. ha til de ca. 85.000 giver en udbyttetigning på 2-3 %, sv.t. 0,3 tons sukker/ha. Højere plantetal end ca. 85.000/ha ved høst giver ingen yderligere udbyttetigning.

Da markspiringsprocenterne generelt er blevet højere de senere år på grund af bedre frø, bejdsemidler, og bedre dyrkningsteknik i det hele taget, vil plantetallene automatisk blive højere, når man kører med samme indstillede frøafstand ved såning som tidligere. Når roerne sås med en rækkeafstand på 50 cm, bør

man tilstræbe et plantetal på ca. 90.000 fremspirede planter pr. ha., hvilket vil svare til ca. 85.000 ved høst. Dette opnås under gode markspiringsforhold med en indstillet frøafstand ved såning på 17-18 cm. Om der er nogen fordel ved at dyrke det samme antal roer, eller et højere antal, ved en mindre rækkeafstand end de 50 cm, vil blive undersøgt i andre forsøg.

C. J. Nielsen.

RÆKKEAFSTANDS- OG PLANTETALSFS.

Et enkelt forsøg (tabel 4.) med høje plantetal/ha ved 40 og 45 cm rækkeafstand viser ingen udbyttemæssig fordel for disse behandlinger.

Tabel 4.
Forsøg 998: Alstedgaard.

Fs. led	Rækkeafst. cm	Forsøgsplan:		Planter/ha ved 70 % markspiring	
		Indstillet frøafst. cm	lb. m/ha		
1.	50	19,05	20.000	74.000	
2.	50	16,30	20.000	85.000	
3.	45	16,30	22.222	94.000	
4.	40	16,30	25.000	106.000	
Forsøgsled					
		1.	2.	3.	4.
1000 plt./ha v. fuld fremsp		96,9	113,0	123,5	140,8
Procent markspiring		92,3	92,1	90,6	91,8
1000 plt./ha i september...		88,3	98,4	106,0	120,2
Rodudbytte, tons/ha		62,3	59,9	61,3	59,0
Sukkerprocent		18,23	18,20	18,15	18,06
Sukkerudbytte, tons/ha		11,36	10,89	11,11	10,66
Sukkerudbytte, relativ		100	96	98	94
LSD 95 i %			6,0		
Amino-N, rel. Led 1.=107 ..		100	94	99	95
LSD 95 i %			12,2		
I.V. -tal rel. Led 1.=2,98..		100	96	97	96
LSD 95 i %			5,8		
Magnamono. Roer sæet 4/5. Høstet 2 rk. s 10 m i 4 gnt. d. 6/11.					

FORSØG MED SANING I BEDE
rækkeafstande, synkronsåning
ALSTEDGAARD, i FS.

J. K. Steensen

Formål: For at undersøge markfærdselens betydning for roernes vækst og udvikling, blev der anlagt en undersøgelse efter planen i tabel 1. For endvidere at undersøge betydningen af vokserummets størrelse og form, blev der anlagt forsøgsled med forskellige kombinationer af rækkeafstande og frøafstande (led 3, 4 og 5).

Forsøgsplan: I led 1 foregik af færdsel i forbindelse med for-

årsarbejdet på kryds og tværs af såretningen som normalt, mens den i de øvrige led foregik i såretningen, i samme spor.

Led 3 er det såkaldte "engelske bedesystem", med bede á 4 rækker og med en rækkeafstand på 40 cm i bedene og 60 cm mellem bedene.

I led 4 og 5 er benyttet et princip, hvor rækkeafstanden er 30 cm, og hvor frøene i en række hele tiden aflægges forskudt i forhold til frøene i naborekken (synkronsåning).

Formålet er, at give planterne et regelmæssigt, ensartet vokserum, samt at få en hurtigere lukning af rækkerne. For at opnå det fuldstændigt ensartede vokserum blev der efterplantet i led 5.

Tabel 1. Forsøgsplan, bedsåning

Forsøgsled:

rk. afs. x frøafs., cm

1. 50 x 18, færdsel, som normalt
2. 50 x 18, færdsel i samme spor
3. 60 x 18 i sporrk. og 40 x 22 i midterrk., færdsel i samme spor
4. 30 x 36, synkronsåning, - efterplantning, færdsel i samme spor
5. 30 x 36, synkronsåning, + efterplantning, færdsel i samme spor

Sået 4/5, Efterplantet 29/5, Sort: Magnamono, Såmaskine: Monopill

Tabel 2. Hovedresultat, bedsåning

	Forsøgsled				
	1	2	3	4	5
1000 pl. pr. ha, fuld fremsp.	89,4	89,9	88,4	65,0	81,8
1000 pl. pr. ha, inden optag.	85,0	83,4	84,1	65,2	78,4
Markspiring, pct.	82,2	82,7	84,3	78,8	99,6
Tons roer pr. ha	64,6	66,0	64,0	63,8	64,9
Sukkerprocent	18,02	18,27	18,19	18,26	18,21
Tons sukker pr. ha	11,64	12,06	11,59	11,68	11,85
Rel. sukkerudbytte, LSD, 95: 1,4	100	104	100	100	102
NH3-N (100=92.50), LSD, 95:10,5	100	98	93	99	100
IV (100=3.05), LSD, 95: 5,2	100	101	99	103	102

Sammendrag: Af tabel 2 ses det, at de enkelte bedssystemer udbyttmæssigt har ligget på højde med eller højere end det kendte system. Som gennemsnit af led 2-5 er der tendens mod et merudbytte (fig. 1). Etableringen af planteroeerne i led 5 lykkedes dårligt på grund af en langvarig tør periode efter udplantningen. Dette resulterede i mange små roer på optagningstidspunktet, hvilket også fremgår af variationskoefficienterne (VK) i tabel 4. Af tabel 3 ses udbyttestruktur m.v. for de enkelte rækker. På 30 cm rækkeafstand er tilbøjeligheden, at udbyttet

stiger fra sporrækkerne mod midterrækkerne, hvorimod dette ikke er tilfældet ved 40 og 50 cm rækkeafstande. I gennemsnit af led 2-5 er der ingen udbytteforskel mellem rækkerne. På samme rækkeafstand fremgår det ligeledes tydeligt, at antallet af forgrenede, deforme roer tiltager fra midterrækkerne mod sporrækkerne. Endvidere er der en generel, tydelig tendens til, at NH-N- og IV-tallenes størrelse stiger fra midterrækkerne mod sporrækkerne. I tabel 4 ses hhv. vægt, længde og diameter i gennemsnit for roerne i de enkelte rækker.

Tabel 3. Rækkeresultater. Sporvirkningens og vokserummets indflydelse på udbytte og saftkvalitet, samt på roens form og udvikling.

		sukkerudbytte t/ha	rel.	sukker- procent	rel. NH-N 100=92,50	rel. IV 100=3,05	forgrenede roer, pct.	
LSD, 95:		4,6			10,5	5,2	ialt stærkt	
<u>Led, -række</u>								
1.	-	11,64	100	18,02	100	100	24	8
2.	spor	12,20	105	18,21	104	104	23	7
	midter	11,91	102	18,32	92	99	30	9
3.	spor	12,04	103	18,22	97	95	20	8
	midter	11,14	96	18,16	89	87	25	9
4.	spor	11,31	97	18,25	106	104	28	8
	mellem	11,66	100	18,17	104	102	21	7
	midter	12,07	104	18,38	87	85	20	5
5.	spor	11,51	99	18,20	112	110	34	16
	mellem	12,03	103	18,20	95	93	27	12
	midter	12,00	103	18,24	93	91	26	8
gens. led 2-5,								
	LSD, 95:		7,0		7,7	4,8		
	spor	11,77	101	18,22	105	104	25	9
	midter	11,80	101	18,16	92	100	25	9
gens. led 4-5,								
	LSD, 95:		4,2		6,7	3,4		
	spor	11,42	98	18,21	109	106	31	12
	mellem	11,85	102	18,28	100	104	21	8
	midter	12,03	103	18,17	90	98	23	7

MASKINEL UDLAGNING AF LYSNEDBRYDELIG PLAST SAMTIDIG MED SÅNING.

Fs. 938: Forædlingsstationen "Maribo"

Fs. 940: Alstedgaard

Fs. 941: Lundegård Nielsen, Ebberup (Assens Sukkerfab.)

Led FORSØGSPLAN.

1. Normal såning uden plæstdekning.
2. Såning med samtidig plæstdekning.
(Polysem specialsåmaskine)
3. Dekning med Agryl P17-dug efter såning.

Fs. Dato		Forsøgsled		
		1.	2.	3.
938 30/5.	1000 plt.fremsp.	120,2 (88,7%)	107,7 (79,5%)	-
940 5/6.	1000 plt.fremsp.	91,3 (82,2%)	107,6 (88,8%)	-
941 4/6.	1000 plt.fremsp.	102,5 (84,6%)	92,8 (76,6%)	81,3
941 13/5.	1000 plt.fremsp.	46,8	100,3	93,0
Gns. 3 fs. 1000 plt.fremsp.		104,7	102,7	
938.	1000 plt. i septemb.	102,0	99,5	-
940.	1000 plt. i septemb.	88,5	94,8	-
941	1000 plt. i septemb.	96,8	72,5	95,0
Gns. 1000 plt. i septemb.		95,8	88,9	-
938.	Rodudbytte, ts./ha.	62,0	60,9	-
940.	Rodudbytte, ts./ha.	57,9	66,1	-
941.	Rodudbytte, ts./ha.	55,9	54,0	61,0
Gns. Rodudbytte, ts./ha.		58,6	60,3	-
938.	Sukkerprocent.....	19,00	18,85	-
940.	Sukkerprocent.....	18,02	18,09	-
941.	Sukkerprocent.....	17,55	17,45	18,65
Gns. Sukkerprocent.....		18,21	18,18	-
938.	Sukkerudb. Ts./ha..	11,77	11,48	-
940.	Sukkerudb. Ts./ha..	10,44	11,96	-
941.	Sukkerudb. Ts./ha..	9,81	9,44	11,34
Gns. Sukkerudb. Ts./ha..		10,67	10,96	-
LSD 5%				
938.	10,8 Sukker, rel.	100	98	-
940.	10,0 Sukker, rel.	100	115	-
941.	6,0 Sukker, rel.	100	96	116
Gns. Sukkerudb., relativ		100	103	-

MASKINEL UDLÆGNING AF LYSNEDBRYDELIG PLAST SAMTIDIG MED SÅNING.

Fs. 938: Forædlingsstationen "Maribo"

Fs. 940: Alstedgaard

Fs. 941: Lundegård Nielsen, Ebberup (Assens Sukkerfab.)

Led FORSØGSPLAN.

1. Normal såning uden plæstdækning.
2. Såning med samtidig plæstdækning.
(Polyasem specialsåmaskine)
3. Dækning med Agryl P17-dug efter såning.

Fs.	LSD		Led 1		Forsøgsled		
	5 %	abs.			1.	2.	3.
938	19,5	91	Amino-N, relativ	100	99	-	
940	4,6	70	Amino-N, relativ	100	101	-	
941	35,1	118	Amino-N, relativ	100	101	42	
Gns.	3 fs.	93	Amino-N, relativ	100	100	-	
Fs.	LSD		Led 1		Forsøgsled		
	5 %	abs.			1.	2.	3.
938	10,2	2,78	Saftrenh. I.V. tal rel.	100	100	-	
940	9,6	2,73	Saftrenh. I.V. tal rel.	100	97	-	
941	17,7	3,14	Saftrenh. I.V. tal rel.	100	104	74	
Gns.	3 fs.	2,88	Saftrenh. I.V. tal rel.	100	100	-	

Fs. 938: Magnamono, sået/anlagt d. 2/5. Gødet med 538 kas. 1000 PK 0:4:21. Høstet 4 gnt. a. 11 kvm. den 22/10.

Fs. 940: Magnamono, sået/anlagt d. 1/5. Gødet med 480 kas. 450 PK 0:4:21. Høstet 4 gnt. a. 20 kvm. den 23/10.

Fs. 941: Magnamono, sået/anlagt d. 2/5. Gødet med 490 kas. 420 PK 0:9:25. Høstet 4 gnt. a. 10 kvm. den 20/10.

Roefrøet i forsøgsled 2. er ud-sået med en specialsåmaskine (Polyasem), som først lægger en rulle speciel lysopløselig plastik ud, hvorigennem roefrøene punktsås. Under de ofte kolde forhold efter tidlig såning skulle placeringen af frøet i jorden under en flap i plæsten give anledning til en hurtigere fremspiring og vækst på grund af den højere temperatur under plæsten. Plæstikken opløses af sig selv i løbet af vækstsæsonen. Systemet, som kendes fra majssåning, kunne tænkes som alternativ til udplantning af roer. Der har dog været problemer med at placere frøene

lige under flappen og med ukr.-bekæmpelsen, som kun kan ske med jordmidler før såning.

De rester af plastik, som endnu var tilbage ved høst af roerne, generede ikke den mekaniske optagning. Nedbrydningsprodukterne er, iflg. firmaet, uskadelige for jord og planter.

Udbytte.

Ser man på sukkerudbytterne i forsøgene, har kun det ene forsøg på Alstedgård givet et stort merudbytte på 1,52 ts./ha sv.t. 15 % for plæstdækning. Da udslaget for plæstdækning må formodes at være størst efter tidlig såning, vil forsøgene i 1987 blive anlagt tidligst muligt. C.J. Nielsen.

ETABLERINGSFORSØG 1986
Forsøg 455: Alstedgaard

Forsøgsplan:

Fa. led

1. Normal såning til 18 cm freafstand d. 4/5.
2. Udplantning af roer i paper-pots til 25 cm planteafstand d. 6/5.
3. Som 1., Dækket med Agryl P 17-dug d. 7/5.

	Forsøgsled		
	1.	2.	3.
1000 plt./ha ved fuld fremsp.	104,5	78,3	104,6
Procent markspiring	94,0	97,8	94,2
1000 plt./ha i september	93,1	70,4	91,1
Pct. stokløbere i september..	0,0	5,5	0,0
Rodudbytte, tons/ha	57,3	55,6	60,6
Sukkerprocent	18,26	17,98	18,37
Sukkerudbytte, tons/ha	10,46	10,00	11,13
Sukkerudbytte, relativ	100	96	106
LSD 95 i %		10,8	
Amino-N, rel. Led 1. = 85	100	95	99
LSD 95 i %		12,1	
I.V.-tal rel. Led 1. = 2,67...	100	103	96
LSD 95 i %		6,7	

Magnamono. Roer sået/udplantet 4/5. og 6/5. Høstet 4 gnt. a 20 kvm. d. 3/11.

I et enkelt forsøg med udplantning af roer, og dækning af roer med Agryl P 17-dug var der ikke sikre udsleg for de to behandlinger.

FORSØG MED SOILTEX.

Visse svære ler- eller dyndjorder er tilbøjelige til at slæmme sammen og danne skorpe efter nedbar. Hvis dette sker i tidsrummet mellem såning og fremspiring, kan det give anledning til reduceret markspiring, og dermed for få planter.

Jordkonditioneringsmidlet, Soiltex, består af specielle formuleringer af anionisk polyacrylamid, som er udviklet med henblik på opretholdelse af jordens struktur. Soiltex binder jordpartiklerne sammen, så nedbrydning under regnvejr skulle undgås. Midlet medvirker dermed til at opretholde den ønskede krummestruktur. Produktet er, iflg. firmaet, uskadeligt for jord og planter.

Soiltex skal udsprøjtes med 125 liter/ha i min. 1000 lit. vand, hvilket er en stor væskemængde. Prisen er opgivet til 20-25 kr pr. liter sv.t. 2.500 - 3.000 kr/ha ved bredsprøjtning. Da midlet skal udsprøjtes umiddelbart efter såning, anbefales båndsprøjtning i 10 cm bånd samtidig med såning. Herved reduceres kemikalieudgiften til 500 - 600 kr/ha.

I 1986 er gennemført 5 forsøg på jordtype JB 6, og et enkelt på jord med JB 7., ialt 6 forsøg. I 1985 blev der gennemført 3 forsøg, heraf 2 på sværere jordtyper. Resultaterne af disse forsøg er vist i tabel 1.

Tabel 1.

	Ubeh. 125 l Soil-	1000 l vand
<u>Gns. 6 fs. 1986</u>		
1000 plt./ha		
fremspiret	94,5	99,2
LSD 95		3,7
1000 plt./ha		
v. optagning	90,8	94,5

Tabel 1. (fortsat)

	Ubeh. 125 l Soil-	1000 l vand
<u>Gns. 6 fs. 1986</u>		
Rod, tons/ha	56,2	57,1
Sukkerprocent	18,81	18,83
Sukker, ts./ha	10,57	10,75
Sukker, relat.	100	102
LSD 95 i %		1,7
<u>Gns. 3 fs. 1985</u>		
1000 plt./ha		
fremspiret	77,9	90,6
Sukker, ts./ha	9,80	10,29
Sukker, relat.	100	105
<u>Gns. 9 fs. 85-86</u>		
1000 plt./ha		
fremspiret	88,9	96,3
Sukker, ts./ha	10,31	10,60
Sukker, relat.	100	103

Plantetal

I gennemsnit af 6 forsøg 1986 har anvendelse af Soiltex øget antallet af fremspirede planter med 4.700 i forhold til ubehandlet, hvilket er en statistisk sikker forskel. Der har i alle enkeltforsøg, både i 1986 og i 1985, været positive udslag i plantetallet for behandlingen. I et enkelt forsøg 1985 på tørlagt havbund med højt saltindhold øgedes plantetallet fra 53.200 til 80.600.

Udbytte, Økonomi.

Udbyttemæssigt har behandlingen med Soiltex givet et lille merudbytte i 1986. Alle enkeltforsøgene viste små positive udslag. Merudbyttet på 5 % sukker, sv.t. 0,5 ts./ha, i gennemsnit af 3 forsøg 1985, skyldes det før omtalte forsøg på tørlagt havbund, hvor merudbyttet var 16 %, sv.t. 1,46 tons sukker/ha. I de to øvrige forsøg var udbyttet ens i begge forsøgsled. Generelt har værdien af de opnåede merudbytter langt fra kunnet dække udgifter til kemikalie og udbringning, hvorfor nettomerudbyttet er negativt. Derfor kan anvendelse af midlet i praksis kun komme på tale i helt specielle tilfælde.

C.J. Nielsen.



Tv. såning under plastik, herunder delbillede af forsøget efter anlæg. Plastikken skal opløses af sig selv.



Roer, der har været dækket med agryl-dug. Bemærk den store bladudvikling.



Bemærk ukrudt og uopløst plastik.

BEJDSEMIDLER OG GRANULATER

Siden 1983 er der med nogle ændringer og tilføjelser til nedenstående planer gennemført ialt 29 forsøg, heraf 7 i 1986. Forsøgene er anlagt med 10 forsøgsled, heraf omhandler de 3 led, svampemidler, medens 7 led sammenligner forskellige insektmidler. For overskuelighedens skyld vil de to opgaver blive delt. I første tabel behandles svampemidlerne.

garen er antal planter ved optagning. Det fremgår her at udslagene for behandlingen er små og usikre.

Betragtes derimod plantetallet i 1985 forsøgene, er der statistisk sikre udslag for såvel Tachigaren som for Rovral.

Forskellen mellem de to år ligger alene i, at i 1985 faldt såningen gennemsnitligt syv dage senere. Da jorden i 1985 videre var fugtig samtidig med at temperaturen steg, blev der skabt ideelle forhold for

BEJDSNING MED SVAMPEMIDLER

<u>7 forsøg 1986</u>	MesuroI			Promet	
	Thiram	Thiram Tachi.	Thiram Rovral	Thiram	Thiram Tachi.
1000 pl. fremspiret	97	99	99	101	102
1000 pl. v. høst	92,8	94,1	93,1	96,6	97,3
LSD 95		2.0			
Tons roer pr. ha.	53,7	52,8	54,2	54,2	54,7
Sukkerprocent	18,84	18,85	18,72	18,92	18,78
Tons sukker pr ha	10,12	9,94	10,15	10,25	10,27
Rel. sukker pr ha	100	98	100	101	101
 <u>7 forsøg 1985</u>					
1000 pl. v. høst	76,0	86,1	85,7	83,8	83,5
LSD 95		2.4			
Tons sukker pr ha	10,42	10,67	10,59	10,70	10,64
Rel. sukker pr ha	100	102	102	103	102

12 g Thiram, 18 g Tachigaren = 12 g Hymexazol.

Forsøgsformålet har været at fipde frem til de mest egnede svampe og insektmidler til bejdsning af sukkerroefrø.

I den anvendte plan er svampemidlerne Tachigaren og Rovral prøvet i kombination med Thiram. Denne kombination er nødvendig, idet begge midler har et smalt virkningsspektrum. Rovral er eksempelvis god overfor Phoma, men har begrænset effekt overfor Aphanomyces, hvilket så til gengæld klares af Tachigaren.

Det parameter der siger mest om virkningen af Rovral og Tachi-

svampeangreb.

Merudbytterne for behandlingerne var i intet tilfælde statistisk sikre i 1986, medens tallene fra 1985 omvendt er sikre mellem kombinationen Thiram og Thiram i blanding med Tachigaren. Merudbytterne er mere sikre, når MesuroI er insektmidlet end i de led, hvor Promet udgør insektmidlet.

Konklusion for svampemidler.

Siden vi i sukkerroedyrkingen frivilligt afstod fra at anvende de organiske kviksølvmidler, har der manglet et

konklusion -fortsat, virkeligt effektivt middel mod Phoma. En anden svamp, Aphanomyces har imidlertid i de senere år vist sig som mere farlig. Overfor denne svamp har specielt Tachigaren en god effekt. Aphanomyces forekommer under meget fugtige forhold, hvor temperaturen samtidig går op til 12-15 grader Celsius.

Der kan derfor forventes en god plantebeskyttende effekt af Tachigren i år med sen såning.

Med hensyn til Rovral er Phoma i disse år mere sjælden og effekten derfor vanskeligere at demonstrere.

Bejdsmidler mod skadedyr.

I næste tabel er vist resultater fra forsøgene i 1986, samt et sammendrag af resultater fra 29 forsøg i de sidste 4 år.

Plantetal: Der er et statistisk sikkert højere plantetal ved

høst, efter anvendelse af Promet, Marshall, Promet sammen med Curaterr granulat og Mesurool sammen med Curaterr granulat i nævnte rækkefølge. Plantetallet i led bejdsset med Ambush og Curaterr, ligger på linie med Mesurool i led 1.

Skadedyrsaegreb: Der var igen i 1986 meget stærke angreb af specielt runkelroebiller, distriktvis blev der også konstateret meget kraftige angreb af thrips, desværre var thrips angrebene svagest hvor forsøgene var anlagt.

Angrebene af runkelroebiller var atypiske, idet de fleste skader fandtes over jorden. Skadebilledet var, at billerne sad på kimbladene og fortærede effektivt de blivende blade, efterhånden som disse voksede frem.

Den bedste virkning overfor denne fouragering blev kon-

BEJDSNING MED INSEKTMIDLER

<u>7 forsøg 1986</u>	Me- surool	Pro- met	Am- bush	Mar- shall	Cura- terr	Mes.+ Cu-G.	Pro.+ Cu-G.
1000 pl. fremspiret	97	101	98	101	98	99	99
1000 pl. v. høst	92,8	96,6	94,0	96,4	94,0	94,9	95,4
LSD 95		2,0					
<u>Bedefluelarver %</u>							
Plt. mineret	56	42	58	49	34	19	16
<u>Bladius, % pl. angr.</u>	21	19	19	17	11	6	5
Tons roer pr. ha.	53,7	54,2	53,5	53,9	54,7	55,2	54,8
Sukkerprocent	18,84	18,92	18,90	18,93	18,88	18,89	18,79
Tons sukker pr ha	10,12	10,25	10,11	10,21	10,32	10,43	10,30
Rel. sukker pr ha	100	101	100	101	102	103	102
<u>29 forsøg 1983-1986</u>							
1000 pl. v. høst	81,3	85,9	84,0		83,1	83,6	
Tons sukker pr ha	9,58	9,75	9,59	-	9,65	9,81	-
Rel. sukker pr ha	100	102	100	-	101	102	-

Doseringer i gram aktivt stof: Mesurool 10 g, Promet 40 g, Ambush 10 g, Marshall 40 g, Curaterr 30 g, alt pr. pakke fra 500 g Curaterr granulat pr. ha.
Alt er videre behandlet med 12 g Thiram pr. frøpakke.

stateret i de led, hvor Curaterr var nedfældet, men også bejdningen med Curaterr var rimelig effektiv. Derimod skuffede Promet i 1986, i 1985 og 1984 klarede Promet sådanne angreb på linie med granulat i såfuren og altid, mere overbevisende end den virkning der blev opnået af bejdning med Curaterr.

Bedefluelarver: Angrebene var igen i 1986 meget kraftige. Gennemsnitstallene i tabel 2 viser at den bedste effekt opnås med Curaterr granulat, efterfulgt af Curaterr bejdse og sluttelig har Promet også haft nogen virkning.

Det er imidlertid således med bedefluæg at de bliver siddende på bladene, og klækning starter i samme øjeblik insekticidvirkningen ophører. Gennemsnitstallene er derfor mere et udtryk for på hvilket tidspunkt optællingen har fundet sted.

Når der korrigeres for nævnte tidspunkter, har følgende midler altid god effekt overfor bedefluens larve: Curaterr granulat virker længst, Promet og Curaterr bejdse virker også godt, men med en virkningstid der er 4-6 dage kortere end med granulatet. Effekten af Marshall overfor bedefluelarve er varierende.

Bedelus: I 1986 var det videre muligt at bestemme de enkelte midlers effekt overfor bladlus. Optællingerne blev foretaget i slutningen af juni måned og resultaterne er anført i tabellen på forrige side. Det fremgår at kun, hvor der er anvendt granulat er der opnået sikker effekt overfor bedelus.

Udbytteforskellene var i 1986 på niveau med de foregående år, dog med undtagelse af Promet der har et lavere merudbytte i år end tidligere.

Konklusion af 4 års forsøg

Det fremgår af nedenstående figur, at det bedste plantetal er opnået ved brug af Promet.

Midlet har i alle år, entydigt efterladt det højeste plantetal.

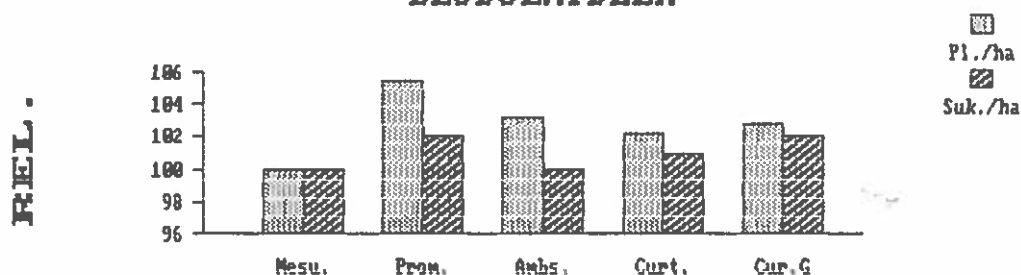
Med hensyn til udbytte, kan det konstateres, at Curaterr granulat er bedre end Promet, men forskellen er minimal.

Curaterr bejdsemiddel har ensartet i alle fire år haft en glimrende effekt overfor skadedyr, men midlet giver til tider desværre små skader i forbindelse med ukrudtsprøjtningen.

På trods af de nævnte usikkerheder er de modernede bejdsemidler et stort fremskridt til gavn for roedyrkingen.

C. Marcussen

BEJDSEMIDLER



PYRETHROIDER SOM BEJDSEMIDLER

- Led. Forsøgsplan:
1. 12 g Thiram (Danatex) + 6 g Hymexazol (Tachigaren 70)
1,5 g Iprodione (Rovral 50)
 2. 40 g Furathiocarb (Promet 800)
 3. 24 g SD 500
 4. 24 g SD 500 + 40 g Furathiocarb (Promet 800)
 5. 20 g Fenvalerat (Sumicidin)
 6. 20 g Fenvalerat (Sumicidin) + 40 g Furathiocarb (Promet 800)
 7. 2 g Flucythrinate (Cybolt 100 E) + 40 g Furathiocarb (Promet 800)

Led 2. til 7. har yderligere fået:
12 g Thiram (Danatex), 6 g Hymexazol (Tachigaren 70),
1,5 g Iprodion (Rovral 50)

Fs. 493: Forædlingsstationen "Maribo"
Fs. 497: Alstedgaard.

Fors.	Forsøgsled						
	1. Pct.	2. blade	3. med bid	4. af runkelroebiller,	5. thrips	6. m.m.	7.
493	100,0	45,0	83,0	46,0	79,0	35,0	34,0
Karakter for roernes sundhed d. 12/6. (10-0)							
493	4,0	6,5	5,0	6,8	4,0	6,5	6,3
Pct. planter med minering af bedefluens larve							
493	89,0	37,0	68,0	30,0	60,5	21,0	28,5
497	49,0	1,0	45,0	0,0	46,0	0,0	0,0
Karakter for roernes sundhed d. 25/6. (10-0)							
493	7,5	9,0	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0
497	5,0	9,5	5,0	9,5	5,0	9,5	9,5
Pct. planter med bladlus den 9/7.							
493	77,0	64,0	78,0	71,0	69,0	50,0	55,5
Karakter for roernes sundhed d. 9/7. (10-0)							
493	9,5	9,8	9,5	9,8	9,5	9,8	9,8
1000 plt./ha efter fuld fremspiring.							
493	106,6	114,9	111,0	115,7	106,6	114,7	110,4
497	102,4	104,6	102,9	103,3	103,9	105,1	104,1
1000 plt./ha ved høst							
493	104,1	113,6	109,9	113,6	106,9	110,1	110,4
497	88,6	91,3	88,0	87,4	90,1	89,8	89,0

PYRETHROIDER SOM BEJDSEMIDLER

- Led. Forsøgsplan:
1. 12 g Thiram (Danatex) + 6 g Hymexazol (Tachigaren 70) + 1,5 g Iprodione (Rovral 50)
 2. 40 g Furathiocarb (Promet 800)
 3. 24 g SD 500
 4. 24 g SD 500 + 40 g Furathiocarb (Promet 800)
 5. 20 g Fenvalerat (Sumicidin)
 6. 20 g Fenvalerat (Sumicidin) + 40 g Furathiocarb (Promet 800)
 7. 2 g Flucythrinate (Cybolt 100 E) + 40 g Furathiocarb (Promet 800)

Fors.	Forsøgsled						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Rodudbytte, tons/ha						
493	57,6	59,2	61,1	63,1	59,2	59,0	59,8
497	60,3	61,9	60,3	60,8	61,4	62,6	61,6
	Sukkerprocenter						
493	18,67	18,60	18,86	18,96	18,86	18,66	18,80
497	18,12	18,17	18,25	18,26	18,26	18,27	18,23
	Sukkerudbytte, tons/ha						
493	10,75	11,01	11,52	11,96	11,17	11,01	11,24
497	10,93	11,25	11,00	11,10	11,21	11,44	11,23
	LSD 5 %						
	Sukkerudbytte, relativ						
493	8,3	100	107	111	104	102	105
497	3,1	100	103	101	102	103	103

Fs. 493.: 16,4 cm frøafstand, 45 cm rækkeafstand. Roer sået 16/4. Høstet 17/10. Forfrugt, hvede. Gødet med 1000 PK 0:4:21 538 kg kalkammonsalpeter.

Fs. 497.: 18,0 cm frøafstand, 50 cm rækkeafstand. Roer sået 3/5. Høstet 30/10. Forfrugt, hvede. Gødet med 450 PK 0:4:21 480 kg kalkammonsalpeter.

I disse to forsøg er pyrethroider prøvet som insektbejdsemidler. Der er positive udslag i sukkerudbyttet for alle bejdninger. Fremtidige forsøg må vise, om pyrethroider med fordel kan erstatte eller supplere de kendte og anvendte insektbejdsemidler.

BEJDSNING MED FUNGICIDER

Forsøgsplan

Led

1. 0 g Hymexazol (Tachigaren 70%)
 2. 6 g Hymexazol (Tachigaren 70%)
 3. 12 g Hymexazol (Tachigaren 70%)
 4. 24 g Hymexazol (Tachigaren 70%)
 5. 12 g Hymexazol (Tachigaren 70%) +1,5 g Iprodione(Rovral Flow 25)
 6. 12 g Hymexazol (Tachigaren 70%) +0,2 g Kasugamycin (Kasumin 2%)
 7. 12 g Hymexazol (Tachigaren 70%) +20 g Fenvalerat(Sumicidin 10FW)
- Samtlige led: 12 g Thiram (Danatex). 40 g Furathiocarb (Promet)

Fs. 438: Assens. Fs. 443: Assens. Fs. 494: "Maribo".

Fs. 495: "Maribo". Fs. 499: Alstedgård.

Forsøgsled:

Fs.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
438 Markspiringsprocent	94,1	94,7	93,9	87,4	95,5	93,8	94,3
443 Markspiringsprocent	93,1	95,5	92,0	90,0	93,3	94,6	95,1
494 Markspiringsprocent	85,9	87,1	84,1	80,4	84,9	88,3	86,9
495 Markspiringsprocent	88,0	90,8	92,6	87,1	93,2	92,5	91,4
499 Markspiringsprocent	94,4	96,1	94,5	91,9	95,2	97,1	95,0
Gns. Markspiringsprocent	91,5	93,2	91,9	87,7	92,9	93,8	93,0

438 1000 plt./ha v. høst	100,5	102,0	98,9	92,6	99,1	100,3	100,3
443 1000 plt./ha v. høst	99,8	101,0	98,1	94,0	98,5	101,4	101,1
494 1000 plt./ha v. høst	115,1	116,8	111,6	107,0	113,4	118,0	114,3
495 1000 plt./ha v. høst	113,8	120,0	120,6	115,5	121,7	121,0	122,6
499 1000 plt./ha v. høst	90,0	91,1	88,6	89,1	89,0	89,3	90,8
Gns. 1000 plt./ha v. høst	103,8	106,2	103,6	99,6	104,3	106,0	105,8

LSD Led 1

	5 %	abs.								
438	9,2	9,80	Sukk. rel.	100	100	102	98	97	96	94
443	7,3	8,37	Sukk. rel.	100	106	105	107	109	106	104
494	3,2	11,88	Sukk. rel.	100	99	101	100	98	99	97
495	3,1	11,04	Sukk. rel.	100	98	101	100	99	101	101
499	5,8	10,75	Sukk. rel.	100	103	105	105	103	105	103
Gns.		10,37	Sukk. rel.	100	101	102	102	101	101	100

"Tidlig" såning gns. 2 fs.

Sukk. rel. 100=10,84 ts. 100 99 101 99 98 98 96

"Sen" såning gns. 3 fs.

Sukk. rel. 100=10,05 ts. 100 102 103 104 103 104 102

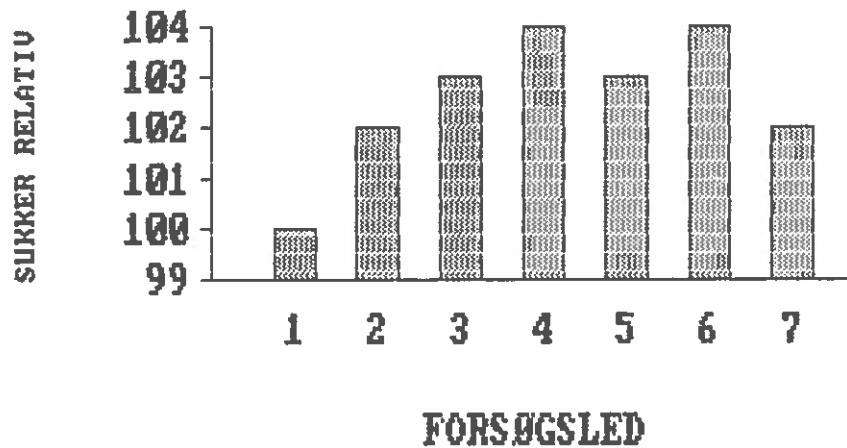
Fs.nr.	Lokalitet	Frøafstand	Rk. afstand	Sået, dato	Høstet, dato
438	Assens	18,2 cm	50 cm	25/4.	17/10.
443	Assens	18,2 cm	50 cm	5/5.	17/10.
494	"Maribo"	16,4 cm	45 cm	16/4.	20/10.
495	"Maribo"	16,4 cm	45 cm	6/5.	20/10.
499	Alstedgd.	18,0 cm	50 cm	3/5.	30/10.

Tachigaren er et fungicid, som virker specifikt mod *Aphanomyces* svampen, der ved jordtemperaturer på 16-18 grader C. kan forårsage store plantebortfald af mindre roeplanter. Forsøgene er opdelt således, at der er indlagt to såtider, for at opnå en højere jordtemperatur under roernes fremspiring. I forsøgene er fungiciderne blandet i pillemassen, og led 4. med 24 g Hymexazol udviser nogen fytotoxitet, som kan afhjælpes ved at foretage bejdningen ved coating.

Fungiciderne har ved tidlig ud-såning ikke haft nogen effekt på sukkerudbyttet, dog har den store mængde Hymexazol givet færre planter.

Ved sen såning (3 forsøg) har fungiciderne givet et større udbytte, som i år ikke skyldes et større plantetal, da dette generelt har været meget højt. Tilsætning af yderligere et fungicid, Iprodione eller Kasugamycin, har ikke givet nogen effekt på plantetallet eller udbyttet.

GNS. 3 FS. SEN SÅNING.





*Enorme angreb af runkelroebiller 1986.
Bemærk bille.*

*Runkelroebilleangreb.
Tv. bejdset med Promet.
Th. bejdset med Mesurol.*



Bedelus med angreb af svamp.

Angreb af uglelarver.



en skala (10-0), hvor 10 = 100 % sunde roer og 0 = totalskadede roer. Ca. midt i juni var der i gennemsnit ingen forskelle i roernes sundhedstilstand mellem de 10 forsøgsled. I et enkelt forsøg var roesundheden i led 2.-7. og i led 10. fra 0,4- 0,7 points højere end i standardbehandlingen. De øvrige forsøg lå ensartet. I september kunne ingen forskelle konstateres i gens., heller ikke i enkeltforsøgene.

Virkning på ukrudt.

Overlevende ukrudt er optalt i juni, og fordelingen af de vigtigste ukrudtsarter noteret. I september er vurderet pct. ukrudtsdækning. I nedenstående tabel 2. er anført procentisk fordeling af de vigtigste overlevende ukrudtsarter (sept.) i gens. af serien. I figur 1. er vist antal ukrudtsplanter/10 kvm. i juni og procent ukrudtsdækning i september.

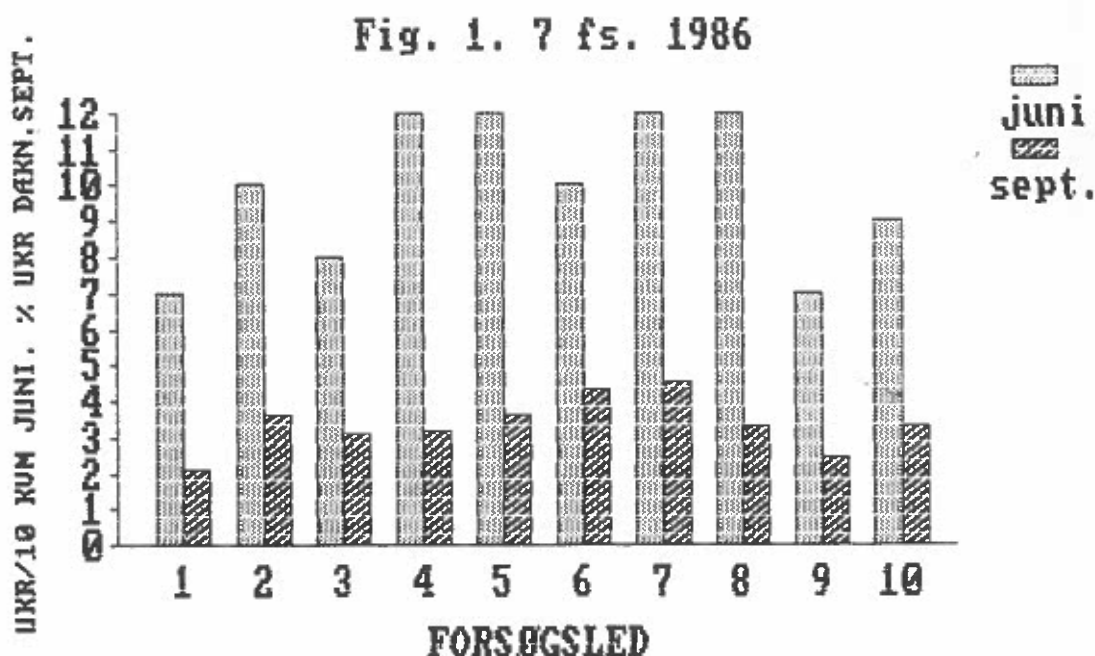
Som det fremgår af LSD-værdien i tabel 1., er der, ved optælling i juni i gens. af serien, ingen statistisk sikker forskel i antal overlevende ukrudtsplanter mellem de forskellige behandlinger. Alle spredninger har resulteret i et lavt og

ste ukrudtsarter noteret. I september er vurderet pct. ukrudtsdækning. I nedenstående tabel 2. er anført procentisk fordeling af de vigtigste overlevende ukrudtsarter (sept.) i gens. af serien. I figur 1. er vist antal ukrudtsplanter/10 kvm. i juni og procent ukrudtsdækning i september.

Tabel 2.

7 fs. 1986 Procentisk fordeling af vigtigste ukrudtsarter:

Fs. led	Hvidm. gåsef.	Snerlepileurt	Kamille	Natskygge	Burre-snerre	Vorte-mælk	Andre
1.	27	39	2	3	2	4	23
2.	34	38	6	1	3	7	11
3.	29	30	11	2	5	4	19
4.	21	35	8	2	4	5	25
5.	35	24	4	2	4	5	26
6.	35	23	5	2	5	5	25
7.	33	30	6	1	7	6	17
8.	36	30	4	0	5	4	21
9.	16	31	15	1	3	12	22
10.	21	25	6	5	4	4	35



absolut acceptabelt ukrudtsniveau. Ser man på % ukrudtsdækning i september ligger alle forsøgsled under 5 %, hvilket er et lavt ukrudtstryk. En ukrudtsdækning mellem 0 og 10 % ved høst vil normalt ikke medføre udbyttenedgang. I gennemsnit af 5 undersøgelser 1985 efter en lidt anden plan, men med samme sprøjteterminer, kom man til følgende hovedresultat:

Behandling	% ukr. dækn.	
	juni	sept.
2 x 2 Bet.+2 Gol.	5	6
2 x 2 Kemif.+2 Gol.	7	6
2 x 2 Betaf.+2 Gol.	7	8
2 x 2 Herbaf.+2 Go.	9	11
2 x 2 Betasana+2 G.	9	7
2 x 2 Betosip+2 Go.	11	11

I disse undersøgelser var der en større variation i enkelt-

forsøgenes udslag end i 1986, hvorfor de konstaterede forskelle i gennemsnitsresultatet må tages med forbehold.

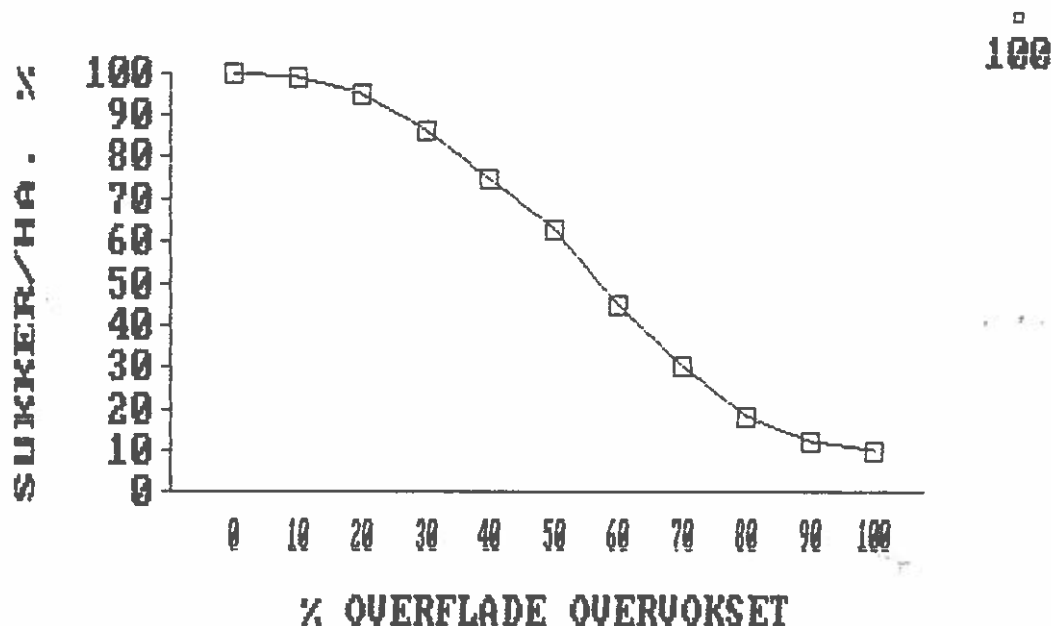
Sammenfatning og konklusion.

I gens. af 7 undersøgelser 1986 med phenmediphamidler i blanding med Goltix til ukrudtsbekæmpelse, har ukrudtsmængden midt i juni været meget lav i alle forsøgsled, og uden sikre forskelle mellem behandlingerne. Vurdering af ukrudt i september viste for alle behandlinger en ukrudtsdækning på under 4,6 %, varierende fra 2,1 til 4,5 pct.

En så lav dækningsgrad vil iflg. udbytteforsøg ikke medføre udbyttenedgang. (se fig. 2.) I følge de gennemførte undersøgelser kan man derfor lade prismæssige forhold være bestemmende for valg af phenmediphamidler.

C.J. Nielsen

Figur 2.



SPRØJTETEKNIK.
DYSER/VÆSKEMÆNGDE.

I 1986 og 1985 er hvert år gennemført 6 forsøg med det formål at undersøge virkningen på ukrudtet efter udsprøjtning af Betanal + Goltix i varierende væskemængde gennem forskellige dysetyper- og størrelser. Behandlingerne er udført første gang på ukrudtets kimbladestadium omkring den 20/5., og anden gang 7-10 dage senere. Den anvendte dosering var i 1986 2 l Betanal + 2 kg Goltix begge gange. I 1985 blev der

anvendt 2 l Betanal + 1 kg Goltix første gang og 2 l Betanal + 2 kg Goltix anden gang. Forsøgene er anlagt som stribeforsøg med forhåndenværende sprøjtemateriel under acceptable, rolige vindforhold. Der er ikke gennemført udbyttebestemmelse.

I tabel 1. er vist forsøgsplan og hovedresultat fra de 2 års undersøgelser. Det bemærkes, at Hardi fladsprededyser i 1986 er sammenlignet med Teejet LP-dyser ved samme tryk (2 bar). I 1985 anvendtes 3 bar's tryk til Hardi-dyserne.

Tabel 1.
Forsøgsplan og hovedresultat:
1986.

Dyse	1986.			1985.		
	Tryk bar	1 væske pr. ha	km/ tim.	Tryk bar	1 væske pr. ha	km/ tim.
1. Teejet 11001 LP	1,0	50	8,9	1,0	50	8,9
2. Teejet 11001 LP	2,0	100	6,4	2,0	100	6,4
3. Teejet 11002 LP	2,0	180	7,0	2,0	180	7,0
4. Hardi 4110-14	2,0	180	5,0	3,0	180	6,1
5. Hardi 1553-22 (blå svirvel)	5,0	180	6,0	5,0	180	6,0
6. Hardi 4110-20	2,0	280	5,6	3,0	280	6,8
1. sprøjtning:	2 Bet. + 2 Goltix			2 Bet. + 1 Goltix		
2. sprøjtning:	2 Bet. + 2 Goltix			2 Bet. + 2 Goltix		
	Forsøgsled:					
<u>Gns. 6 fors. 1986</u>	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1000 plt./ha efter fuld fremspiring .	91,0	91,4	91,2	92,4	87,8	91,9
Ukr. plt./kvm, juni	1,4	1,0	1,1	1,2	1,6	1,1
LSD 95		0,9				
Pct. ukr. dækn. sept.	5,0	3,0	2,0	1,0	4,0	3,0
LSD 95		2,0				
<u>Gns. 6 fors. 1985</u>						
1000 plt./ha efter fuld fremspiring	91,8	92,7	92,7	93,2	92,7	91,7
Pct. ukr. dækn. juni	10	7	7	7	10	11
LSD 95		5				
Pct. ukr. dækn. sept.	7	3	3	5	8	7
LSD 95		6				

Ukrudtsvirkning.

I gens. af de 6 undersøgelser 1986 er der ingen statistisk sikker forskel i antal ukrudtsplanter mellem forsøgsleddene, men dog en tendens til dårligst virkning i led 1. (Teejet LP, 1 bar, 50 l væske) og i led 5. (Hardi-runddyse, 5 bar og 180 l væske).

Denne dårligere ukrudtseffekt i led 1. og 5. genfindes ved bedømmelsen i september, hvor led 3. (Teejet LP, 2 bar, 180 l væske) og led 4. (Hardi 4110-14, 2 bar, 180 l væske) viser den bedste ukrudtsvirkning i form af laveste ukrudtsdækningsgrad. Forskellen til led 1. og 5. er statistisk sikker.

Det forhold, at runddysen giver en dårligere væskefordeling end fladsprededyser med dobbelt overlappning, har i 1986 resulteret i en bedre ukrudtsbekæmpelse efter fladsprededyser end efter runddysen ved samme udsprøjtede væskemængde. Den mindste væskemængde på 50 lit. pr. ha. har givet det dårligste resultat bedømt på procent ukrudtsdækning i september. Da der var større variation

mellem enkeltforsøgenes resultater i 1985 end i 1986, er der i gens. af 6 undersøgelser 1985, ingen sikre forskelle i ukrudts effekt mellem behandlingerne.

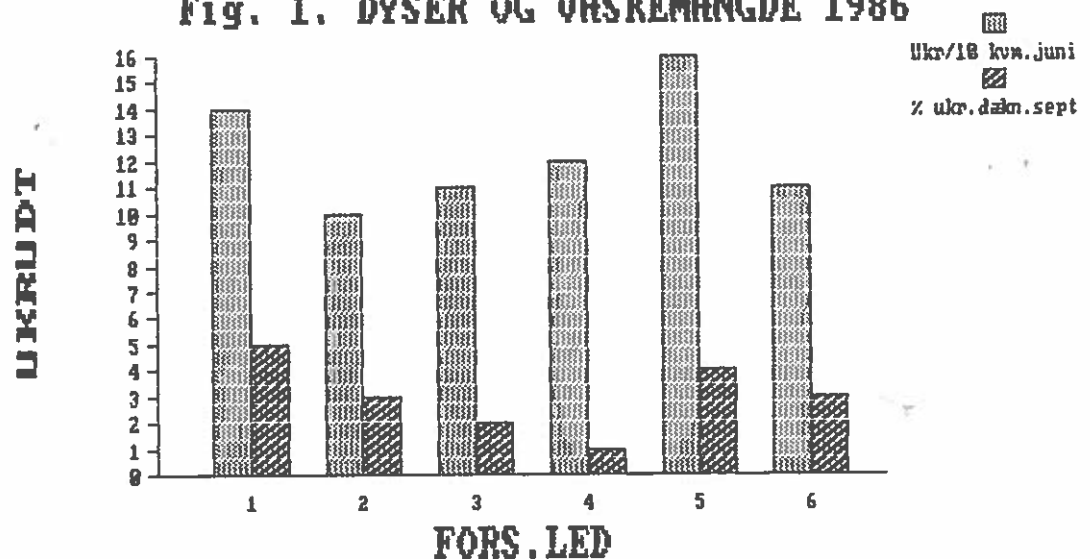
Sammenfatning og konklusion.

Bedømt på ukrudtseffekten, i gennemsnit af 6 undersøgelser 1986, har fladsprededyser, Teejet 11002 LP og Hardi 4110-14, begge ved 2 bar's tryk og 180 l væske/ha, givet det bedste resultat. Udsprøjtning via fladsprededyse har været bedre, end hvor der er anvendt runddyse. Hvor midlerne er udsprøjtet i den lille væskemængde på 50 l/ha, har resultatet været dårligst.

De opnåede resultater giver ikke anledning til at ændre på det hidtil anbefalede valg af dyse og væskemængde til bekæmpelse af frøukrudt i sukkerroer. Hvor marksprøjten er forsynet med selvrensende filter, anvendes fladsprededyser, Hardi 4110-14 evt. 4110-16 eller tilsvarende Teejet-dyser. Den udsprøjtede væskemængde bør være 170-200 l/ha.

C. J. Nielsen

Fig. 1. DYSER OG VÆSKEMÆNGDE 1986



SPRØJTETEKNIK. UNDERSØGELSER
MED DANFOIL OG ALM. MARKSPRØJTE

Ukrudtsbekæmpelse.

Udfra et gens. af de efterfølgende tre undersøgelser må vi forsigtigt konkludere, at Danfoil-sprøjten ikke har bekæmpet ukrudtet så tilfredsstillende som den almindelige marksprøjte. Der er imidlertid betydelig forskel lokaliteterne imellem, hvilket vi tillægger vejrliget på sprøjtetidspunktet. På Alstedgaard har vi således hos Danfoil-sprøjten kunnet konstatere en langt større vindfølsomhed end hos den traditionelle sprøjte (Vestas), hvilket da også måtte forventes, den udsprøjtede væskemængde taget i betragtning. En endelig konklusion må kræve et større antal undersøgelser.

Bladlusbekæmpelse.

Her kan det siges med nogenlunde sikkerhed, at den store vandmængde har fordele overfor bedebladlus, der sidder godt dækket dybt nede i toppen på de helt nye blade. Derimod har Danfoil-princippet en tydelig fordel overfor ferskenbladlusene, der sidder gemt på undersiden af de største blade. Traditionelt volder ferskenbladlusene problemer for den almindelige marksprøjte, når der anvendes et kontaktmiddel. Her har det været interessant at se, hvordan Danfoils turbulente virkning kan afsætte kontaktmidlet på bladundersiderne. Også her er materialet imidlertid spinkelt. Det ville være interessant at foretage yderligere undersøgelser med doseringer og væskemængder.

J.K. Steensen

UKRUDTSBEKÆMPELSE

3 fs.: Alstedgaard, Mullerupgaard, Lekkende Avlsgaard

Led

1. 2 x 2 l Betanal + 2 kg Goltix + 1 l olie; 150 l væske, VESTAS
2. 2 x 1 l Betanal + 1 kg Goltix + 1 l olie; 150 l væske, -
3. 2 x 2 l Betanal + 2 kg Goltix + 1 l olie; 45 l væske, DANFOIL
4. 2 x 1 l Betanal + 1 kg Goltix + 1 l olie; 45 l væske, -
5. Ubehandlet

	Forsøgsled				
	1.	2.	3.	4.	5.
<u>Alstedgaard</u>					
Ukr. plt./kvm.	0,9	2,8	6,0	13,8	-
Plantesunhed (10-0)	9	9	9	9	-
<u>Mullerupgaard</u>					
Ukr. plt./kvm.	0,0	0,3	0,5	2,0	37
Plantesunhed (10-0)	8	9	8	9	10
<u>Lekkende Avlsgaard</u>					
Ukr. plt./kvm.	0,3	0,0	1,3	5,3	25
Plantesunhed (10-0)	9	9	9	9	10
<u>Gns. af 3 forsøg.</u>					
Ukr. plt./kvm.	0,4	1,0	2,6	7,0	31
Plantesunhed (10-0)	8,7	9,0	8,7	9,0	10

Plantesundhed: 10 = 100 % sunde planter
0 = totalskadede

BEKÆMPELSE AF BLADLUS

1 fs.: Alstedgaard

1.spr., vindstille, sol, 27 gr.C. 2.spr., let vind, halvskyet, 16 gr.C

1. Halv dosering, 300 l væske	Halv dosering, 300 l væske; VESTAS
2. Normal dos. , -	Normal dos. , -
3. Halv dosering, 45 l væske	Kvart dos. , 45 l væske; DANFOIL
4. Normal dos. , -	Halv dosering, -
5. Ubehandlet	

Normaldosering: 1,5 l Sumithion 50

		Forsøgsled				
		1.	2.	3.	4.	5.
<u>1.spr., 3/7.</u>						
<u>Optælling 8/7.</u>	før spr.					
<u>pct. planter med:</u>						
1-10 bedebladlus	16,7	5,5	3,0	7,0	1,0	28,5
10-25 -	11,6	7,5	1,0	0,0	1,0	4,5
25-50 -	0,0	1,0	0,0	2,0	3,0	6,0
> 50 -	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5
Pct. ialt m. bedelus	28,3	14,0	4,0	9,0	5,0	41,5
<u>2.spr. 23/7.</u>						
<u>Optælling 28/7.</u>						
<u>Pct. planter med:</u>						
1-10 bedebladlus	få	12	68	12	14	0
10-50 -	mange	40	31	20	63	0
50-100 -	mange	8	0	36	15	0
100-1000 -	få	32	0	24	4	mange
> 1000 -	få	8	1	8	4	mange
Pct. ialt m. bedelus	96	100	100	100	100	100
<u>Pct. planter med:</u>						
<u>Ferskenbladlus</u>						
(1-5 pr. plante)	29	22	16	27	5	18



Selv store pileurter kunne sprøjtes væk i 1986.

Sprøjtemiste.



Elektrisk ladning af dråber.

Pas på ukrudtsroerne.



SÆDSKIFTEFORSØG 1986.

Der er anlagt 3 sædskifteforsøg i 1981 efter roer som forfrugt i 1980. Forsøgene er fastliggende i 8 år til forsøgsperiodens udløb i 1988. Forsøgsplanen ses i tabel 1.

Fs. nr.	Kornudbytte, hkg/ha				
	5.	6.	7.	8.	9.
970	67,8	67,3	68,9	71,3	67,2
971	73,3	72,6	71,8	70,2	98,5
972	53,0	53,3	46,3	54,3	63,7
Gns.	64,7	64,4	62,3	65,3	76,5
970.	Led 9. Hveden frostskaadet				

Tabel 1.

Led	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1.	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer
2.	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer	Roer
3.	Byg	Roer	Byg	Roer	Byg	Roer	Byg	Roer
4.	Byg	Roer	Byg	Roer	Byg	Roer	Byg	Roer
5.	Roer	Byg	Byg	Roer	Roer	Byg	Byg	Roer
6.	Byg	Byg	Byg	Roer	Byg	Byg	Byg	Roer
7.	Byg	Byg	Byg	Byg	Byg	Byg	Byg	Byg
8.	Roer	Byg	Hvede	Roer	Roer	Byg	Hvede	Roer
9.	Byg	Hvede	Hvede	Roer	Byg	Hvede	Hvede	Roer

Forsøgsled 2. og 4.: 7 kg granulat (Temik) nedfældet i såfure.

Fs. 970: "Maribo". Fs. 971: Erik Petersen, Udby. Fs. 972: Alstedg.

Formålet med forsøgene er:

At undersøge, hvor hyppigt sukkerroer kan indgå i sædskiftet. At undersøge, om brug af granuleret insekticid i såfuren kan bøde på et dårligt sædskifte med hyppig roedyrkning.

At måle roernes værdi som vekselafgrøde til byg og hvede.

I tabel 2. ses hovedresultatet af forsøgene 1986:

Tabel 2.

1000 plt. v. fuld fremspir.
Forsøgsled

Fs. nr.	1.	2.	3.	4.
970	89,3	90,1	90,0	90,9
971	80,1	82,1	82,8	88,3
972	89,8	89,4	95,0	94,7
Gns.	86,4	87,2	89,3	91,3
Rel.	100	101	103	106

1000 plt. v. optagning.

970	81,5	82,3	83,7	86,6
971	74,7	78,0	81,5	79,7
972	83,6	84,3	88,8	88,5
Gns.	79,9	81,5	84,7	84,9
Rel.	100	102	106	106

Rodudbytte, tons/ha

970	39,3	43,0	47,0	50,0
971	49,3	52,4	54,2	56,4
972	34,9	36,3	43,6	42,9
Gns.	41,2	43,9	48,3	49,8
Rel.	100	107	117	121

Sukkerprocenter.

Fs. nr.	1.	2.	3.	4.
970	18,63	18,81	19,07	19,14
971	18,31	18,36	18,65	18,74
972	17,69	17,59	18,27	18,41
Gns.	18,23	18,29	18,65	18,76
Rel.	100	100	102	103

Sukkerudbytte, ts./ha

970	7,33	8,09	8,97	9,56
971	9,04	9,61	10,10	10,56
972	6,17	6,38	7,95	7,90
Gns.	7,51	8,03	9,01	9,34
Rel.	100	107	120	124

Sukkerudbytte, relativ

Fs. nr	LSD, 5 %	1.	2.	3.	4.
970	11,2	100	110	122	130
971	6,5	100	106	112	117
972	6,7	100	103	129	128
Gns.		100	107	120	124

Fs. LSD, Amino-N. relativ

nr	5 %	1.	2.	3.	4.
970	11,3	100	96	97	101
971	16,7	100	96	96	91
972	18,2	100	105	94	86
Gns.		100	99	96	93

Led 1. abs.: Fs. 970 = 64

Fs. 971 = 73

Fs. 972 = 95

Udbytte, byg og hvede.

Første års byg efter roer i led 5. og 8., og anden års byg efter roer i led 6., ligger i 1986 stort set på samme udbyttensiveau. Ensidig bygdyrking siden 1981 i led 7 har givet 2-3 hkg/ha mindre.

Hvede efter byg i led 9. har i forsøg 971 ydet 26,5 hkg/ha mere end gns. af bygudbytterne. Det tilsvarende merudbytte for hvede i forsøg 972 var 12,0 hkg. Hveden i fs. 970 var delvis bortfrosset.

Plantetal.

Der har i alle forsøgene været højere plantetal, hvor roer har vekslet med byg, end ved ensidig roedyrking. Bedømt på plantetal ved høst i de 2 forsøgsled uden granulatnedfældning (1. og 3.), er forskellen i gennemsnit 5.000 planter/ha. Effekten på plantetallet af granulatnedfældning, når roerne dyrkes uden veksel-drift (led 1. og 2.), var så beskeden som + 1.600 planter. Ved veksel-drift var der intet udslag.

Angreb af thrips og runkelroebiller er i forsøgene bekæmpet ved sprøjtning. I fs. 971 blev der fra 5/5., hver dag, optalt thrips og runkelroebiller fanget i faldgrubefalder, anbragt i led 1., led 2. og op til sidste års roemark. Fangst i gennemsnit/dag af runkelroebiller indtil forsøget blev sprøjtet d. 21/5. var således:

Led 1. 7. års roer 19
Led 2. 7. års roer, granulat 21
Op til sidste års roemark. 23
Granulatnedfældning har ikke haft betydning for fangst af antal runkelroebiller, hvilket heller ikke var tilfældet i 1985. Senere analyser af jordprøver, udtaget omkring planterne, viste små indhold af jordboende skadedyr som springhaler, tusindben, symfyler og runkelroebiller, men alle langt under skadeterskelen (Dyrker - Nyt nr. 51).

I forsøgene var roerne på 7. år i led 1. og 2. mindre af vækst end i led 3. og 4. med en bygafgrøde hver anden år.

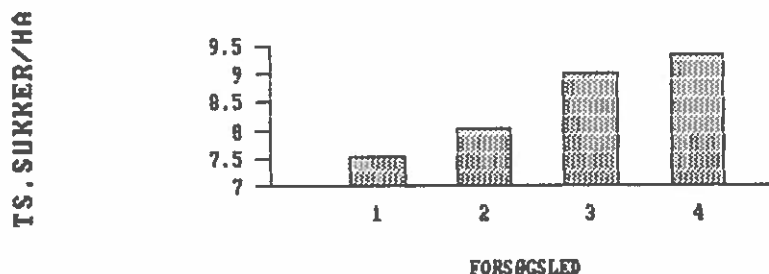
Sukkerudbytte.

Udbyttemæssigt har der været et stort merudbytte på ca. 20 % for veksling med byg hvert andet år, sammenlignet med kontinuerlig roedyrking. Nedfældning af granulat hvert år til roerne har ved ensidig roedyrking i led 1. og 2., givet pæne merudbytter på grænsen af det statistisk sikre i fors. 970 og 971. Det samme var tilfældet med byg som forfrugt. Fig. 1. viser sukkerudbyttet i gns. af de 3 forsøg 1986.

I beretningen for 1984 er der foretaget en samlet dækningsbidragsopgørelse for hvert af de 9 sædskifter på grundlag af de første 4 år. En lignende opgørelse for alle 8 år vil blive opstillet ved forsøgenes afslutning i 1988.

C. J. Nielsen

FIG. 1. GNS. 3 FS 1986



ROEHØSTUNDERSØGELSER 1986.

J.K.Steensen

Roehøstdemonstrationen den 15. oktober på Ny Kirstineberg ved Nykøbing F var arrangeret af De samvirkende lolland-falsterske Landboforeningers maskinudvalg. Sukkerfabrikken Nykøbing, De danske Sukkerfabrikker og Al-

stedgaard kobede sig på dette arrangement med en roehøstundersøgelse den 14. oktober. Maskinerne, som deltog heri, samt resultaterne fra undersøgelsen ses i tabel 1. Maskinerne skulle være klar til undersøgelsen kl.9. tirsdag den 14., hvilket gav fabrikkerne mulighed for at ankomme og indkøre maskinerne i løbet af mandagen, og således være klar

TABEL 1. ROEHØSTUNDERSØGELSE 1986.

Ny Kirstineberg d. 14. oktober

Maskine Type	Rational		Tim		Thyregod	
	2R NOVA	3R NOVA	MII SA	MIIS TEA	T4 *)	T5
Fremkørselshastighed, km/time	6,0	5,4	6,0	6,4	6,0	5,7
Spild på jordoverfl., kg/ha	494	816	256	342	863	369
Spild i jorden, kg/ha	323	263	86	150	84	76
Spild ialt, kg/ha	817	1079	342	492	947	445
Spild ialt, Pct. LSD, 95: 0,91%	1,63	2,16	0,68	0,98	1,89	0,89
Rene roer, Pct.	92,17	91,44	89,43	93,26	92,77	93,45
Aftopning, (karakter 0-10)	8,5	1,9	1,5	0,7	2,3	0,6
Beskadigelse: (karakter 0-10)						
Ved for dyb aftopning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ved spidsafbrydning	4,1	1,6	1,7	0,7	2,1	0,4
Ved såring	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

*) Der blev foretaget uacceptabelt mange justeringer på maskinen under de to indkøringsomgange i prøvefeltet.

Karakterskala (0-10): 0 = korrekt aftoppet/ingen beskadigelse

Antal planter: 81.500 pr.ha Udbytt niveau: 500 hkg roer pr.h

i god tid inden undersøgelsen begyndte. Tilsyneladende udnyttede ikke alle denne mulighed.

På dagen for undersøgelsen var vejret og føret ideelt, hvilket også gav høje renhedsprocenter og lave spildprocenter.

Maskinerne var alle udstyret med oppel hjul og tank og blev kørt af fabrikkens egne folk.

Sammenlignes maskinerne (se tabel 1), bemærkes det, at Rational 3R NOVA og Thyregod T4 har efterladt for meget på jordoverfladen i forhold til de øvrige maskiner. Det blev i denne forbindelse hævdet fra de to fabrikkers side, at de havde måttet køre i rækker med spor efter sprøjtetraktoren. Det kan have været tilfældet med een af maskinerne, men næppe med dem begge, når rækkefølgen, de kørte i (hhv. nr 3. og 4.), tages i betragtning.

Efter Rational 2R NOVA har der været en for dårlig aftopning (eller afpudning), og ved bedømmelsen i kulen er der fundet for mange roer med brækkede spidser.

Det samme gør sig gældende for Thyregod T4, omend i mindre grad.

Spidsafbrækningen kan ske i jorden under optagningen, i maskinens renseværk eller under aflæsning i kulen.

Netop under aflæsning er det af betydning, om maskinen er udstyret med hæve- og sænkebar tankelevator, hvor roernes faldhøjde kan gøres så lille som mulig (ned til ca. 1,5 m), eller om maskinen blot er udstyret med alm. tiptank, hvor roernes faldhøjde er meget stor. Resultaterne i tabellen viser da også tegn på dette ved beskadigelsens omfang, idet Tim M IIIS-TEA og Thyregod T5 er udstyret med aflæsserkæde i tanken, hvorimod Tim MII SA og Thyregod T4 har almindelig tiptank.

Rational 2R og 3R NOVA har begge aflæsserkæde i tanken og er således også i stand til at aflasse roerne på en skånsom måde. Spildet i jorden for begge disse maskiner har imidlertid været forholdsvis højt, hvilket må komme til udtryk, når omfanget af brækkede spidser bedømmes.

Alt i alt må man konkludere, at alle maskiner er i stand til at udføre samme tilfredsstillende arbejde med lavt spild og høj renhed til følge, når blot de kares og indstilles omhyggeligt. Undersøgelsens resultat fortæller således mindst ligeså meget om den, der har betjent maskinen.

I sammenligning med praksis er de her fundne spildprocenter ikke noget at tale om. Spild på 10 - 12 % er uacceptabelt højt, men dog ikke ualmindeligt. Hver procent spild på marken koster 100-150 kr/ha.

AFTOPNINGSUNDERSØGELSE

ALSTEDGAARD

Formålet har været at undersøge og bedømme eksisterende udstyr til aftopning og finaftpudning af sukkerroer, specielt m.h.t. afpudningens kvalitet samt tilbøjeligheden til at knække rodspidserne i snitejeblikket.

Plan for undersøgelsen:

De enkelte afpudserne (tabel 2) blev afprøvet een af gangen, idet de enkeltvis blev bygget på en traktorbugseret redskabsramme, udstyret med hydraulisk sidestyr og hæve-sænkeanordning og med mulighed for træk fra traktorens kraftudtag, samt for hastighedsafhængigt træk fra rammens færdselshjul. Hver afpudser blev afprøvet ved to hastigheder, 5 og 6,5 km/t, i tre roesorter, Primahill, Amethyst og Hugin (tabel 3).

Roerne blev grovaftoppet (ikke led 1 og 2), som det anbefales normalt, idet 4-6% af roerne søgtes aftoppet korrekt. Efter afpuddning blev roerne bedømt enkeltvis efter modellen i fig. 1.

Undersøgelsen blev foretaget i sidste halvdel af november. Jorden var da fugtig og blød, hvilket uden tvivl har ydet roerne en bedre beskyttelse mod stød fra afpudderne, end de meget tørre forhold, der herskede tidligere på efteråret, ville have gjort.

De enkelte afpuddere:

Kleine Tastehjuleaftopper tilhører typen, individuel aftopning. Tastehjulet trækkes af optagerens færdselshjul, hvorved dets omløbshastighed bliver bestemt af fremkørsels-hastigheden. Tastehjulets periferihastighed holdes 15% højere end færdselshjulets. Den højere hastighed betyder, at roerne gives et modhold, idet toppen skæres af.

Tastehjulets bevægelser efter roernes størrelse påvirker knivens bevægelser, således at åbningen mellem dem forøges ved store, højtsiddende roer og formindskes ved mindre, lavtsiddende roer.

Afpudderen på Kleine Slagleaftopper virker efter et princip, hvor knivåbningen, d.v.s. afstanden mellem føleristen og kniven, automatisk forøges eller formindskes efter roernes højde i jorden. Kniven er ikke parallellogramophængt, og knivens skærevinkel vil derfor variere i meget uens høje roer.

Prela. Selvstyrende afpudder. Meget enkel konstruktion. Ikke parallellogramophængt.

Prela Matic. Afpudder med parallelstyret kniv og automatisk åbning og lukning af knivåbningen efter roernes højde i jorden. Ret vanskelig at indstille. Findes foruden i standardudgaven i en lang og en kort udgave.

JT. Teleskopophængt, parallelstyret afpudder.

Tabel 2. Plan for undersøgelse med afpuddere

- Led: 1. Kleine Tastehjul
2. Kleine Slagleaftopper m. afpudder
3. Prela
4. Prela Matic, standard
5. Prela Matic, lang model
6. Rational
7. JT, THYREGOD
8. TIM

Tabel 3. Undersøgelse med afpuddere. Bedømmelse af plantetal samt aftopningsplanets højde og ensartethed.

<u>Sort:</u>	<u>Primehill</u>	<u>Amethyst</u>	<u>Hugin</u>
<u>Aftopningsplan:</u>			
højde, cm	2-3	2-4	6-8
ensartethed	ret ens	ret uens	uens
<u>1000 planter/ha</u>	93,2	89,6	83,6

RATIONAL og TIM afpudserne er opbygget og virker efter ens princip. De er begge parallellogramophængte, således at kniven altid bevarer samme skærevinkel. Konstruktionen er enkel, og de er lette at indstille.

Sammendrag: De to aftopnings-systemer fra KLEINE har i gennemsnit givet en lidt pænere afpudsning end den, der blev opnået med de bedste af de øvrige afpudserne (fig.2-3).

Især har slagleaftopperen leveret et pænt arbejde, mens tastehjulsafopperen har haft en tilbøjelighed til at tage en for tyk topkive af højt-siddende roer. Af de øvrige afpudserne har RATIONAL, JT og TIM udført den pæneste og mest skånsomme afpudsning (fig.7-9). Det mindst tilfredsstillende resultat er opnået efter PRELA MATIC og her dårligst efter standardmodellen (fig.5-6). Den væltede mange roer og var meget tilbøjelig til rykke topkiven af, inden kniven havde skåret sig fri, hvad der beskadigede mange roer. Overfor disse nyere og mere komplicerede modeller har den ældre, enkle PRELA leveret et meget pænt arbejde (fig.4).

Omfanget af brækkede spidser har generelt været størst i sorten Amethyst. I denne sort er, det kørsel med lav hastighed (5 km/t), der har forvoldt det største antal brækkede spidser, hvorimod det i de to andre sorter er den høje hastighed (6,5 km/t) (fig.10).

Af de forskellige afpudserne er det tastehjulsafopperen og slagleaftopperen, der har brækket flest spidser, og TIM der har brækket færrest. Det modhold, som tastehjuls-princippet teoretisk set skulle yde roen, har ikke umiddelbart kunnet erkendes.

Fordelingen af størrelsen på de

brækkede spidser ses i tabel 4. Tastehjulet, PRELA MATIC og JT har brækket spidser på op til 6 cm i diameter, men for alle afpudserne ligger hovedparten af de brækkede spidser dog indenfor 2-3 cm. Der var en tendens til, at de tykkeste spidser forekom, hvor der var kørt med den højeste hastighed. Det var dog især i sorten Hugin, at de tykkeste, brækkede spidser fandtes.

Tabel 4. Fordeling af brækkede spidser m.h.t. diameter, pct.

	Spidsdiameter, cm				
	2	3	4	5	6
Tastehjul	69	16	5	5	5
Slagleaft.	74	22	4	-	-
Prela	77	23	-	-	-
Prela M.s.	14	43	14	29	-
Prela M.l.	50	19	19	6	6
Rational	82	9	9	-	-
JT	38	24	15	15	8
Tim	86	-	14	-	-

Konklusion: Kvaliteten af de enkelte afpudseres arbejde har været ret upåvirket af den variation, de tre sorter har kunnet byde på. Der er dog en tendens til, at den mest ensartede sort, Primahill, også er den pæneste afpudsede.

Alle afpudserne har generelt leveret den pæneste afpudsning ved den laveste hastighed.

Der synes ikke umiddelbart at være nogen sammenhæng mellem antallet af brækkede spidser og afpudsertype, når de typer, der anvendes her i landet, sammenlignes. Afpudserne PRELA MATIC og JT har dog brækket flere tykke spidser af roerne, end de øvrige afpudserne har.

Derimod er der en ret tydelig sammenhæng mellem omfanget af brækkede spidser og hastighed. Imidlertid synes der her at optræde en besynderlig sorts-

faktor. I sorten Amethyst var det således den laveste hastighed, mens det i sorterne Primahill og Hugin var den højeste hastighed, der forårsagede det største antal brækkede spidser. Det må imidlertid understreges, at omfanget af spidsafbrækning

generelt har været meget ringe. Sammenfattende har undersøgelsen vist, at meget enkle afpudsere -rigtigt indstillet- er i stand til at udføre et mindst lige så tilfredsstillende arbejde, som mere komplicerede og dyrere afpudsere.

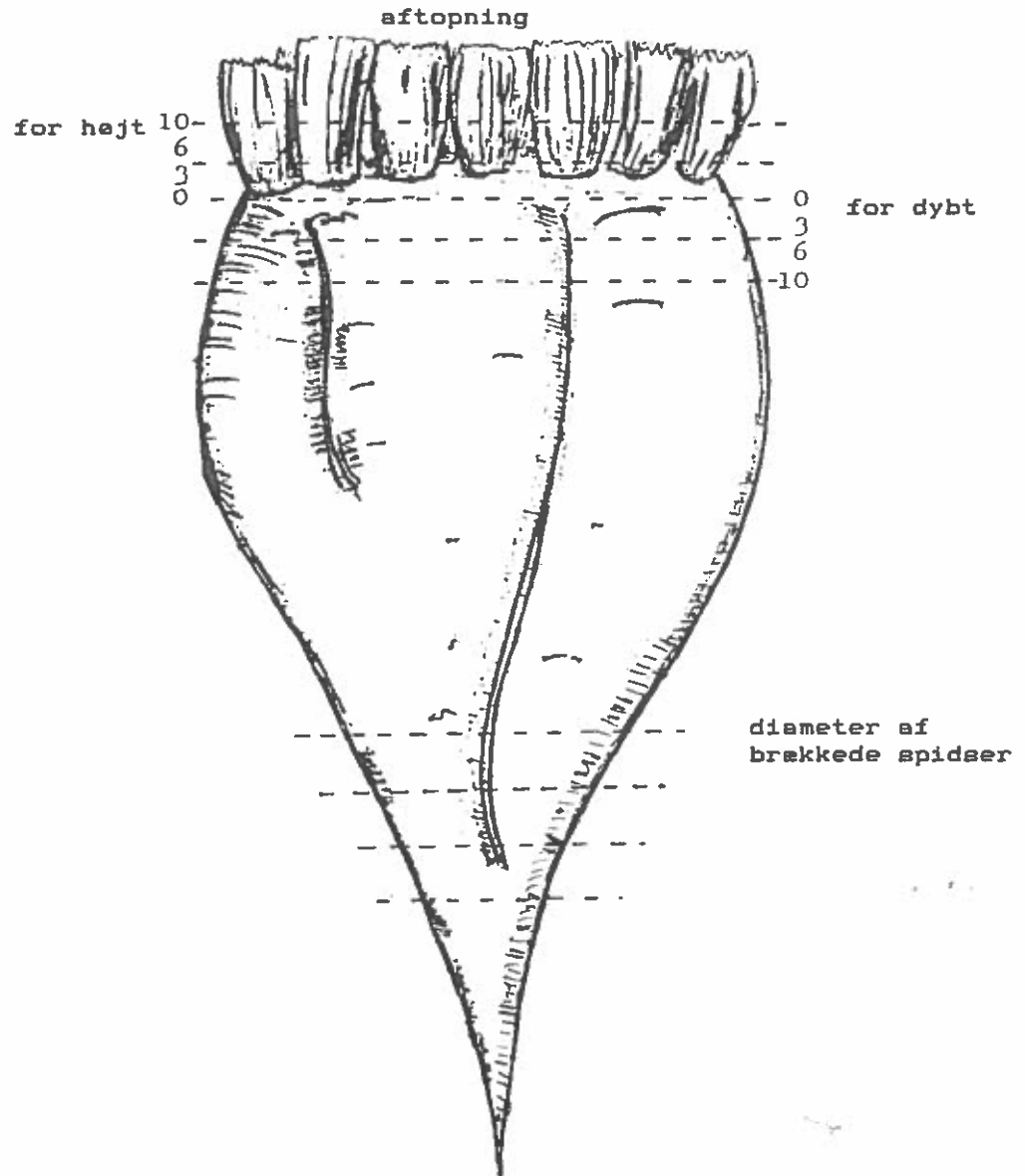
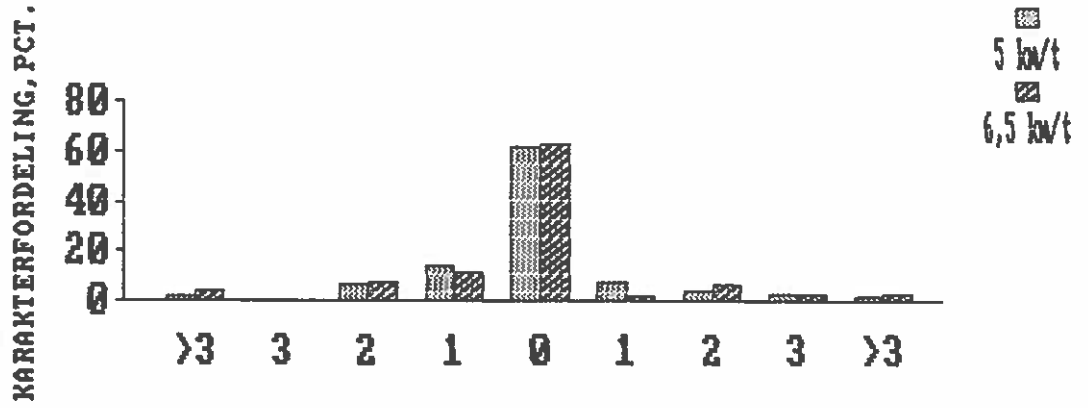
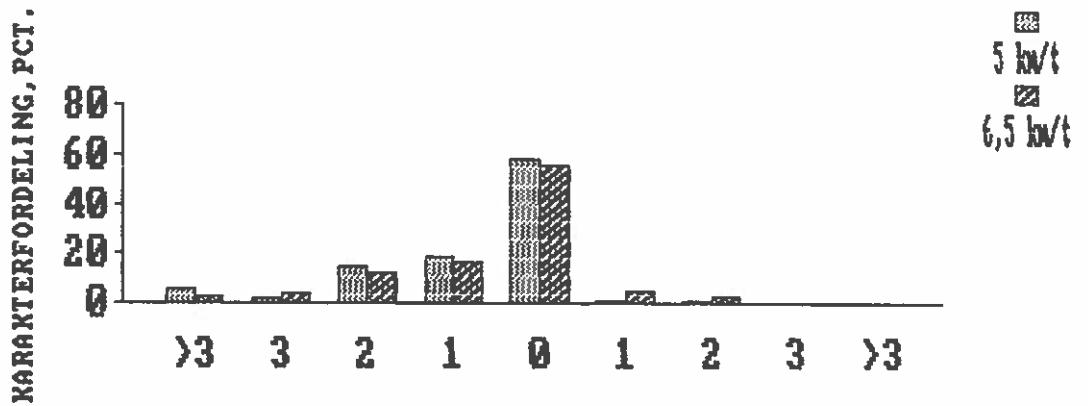


Fig. 1. Modelroe til bedømmelse af aftopningskvalitet og beskadigelse. Karakterskala 0-10. 0: ingen toprester, ingen beskadigelse.

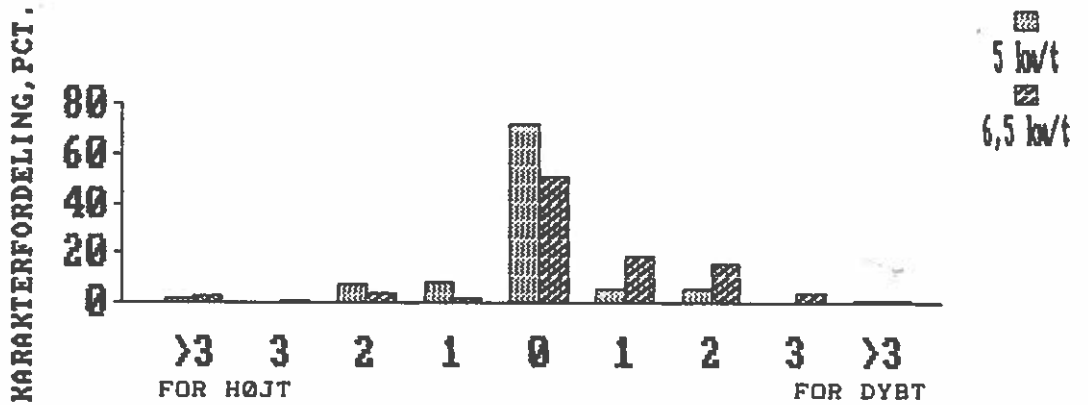
Fig.2, KLEINE TASTENJUL. PRIMAHILL



AMETHYST



HUGIN

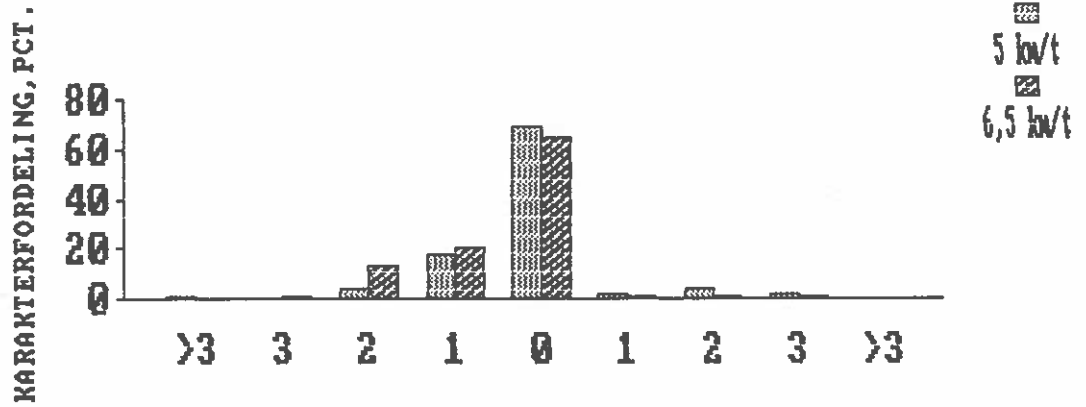


KARAKTER FOR AFDYBSNING

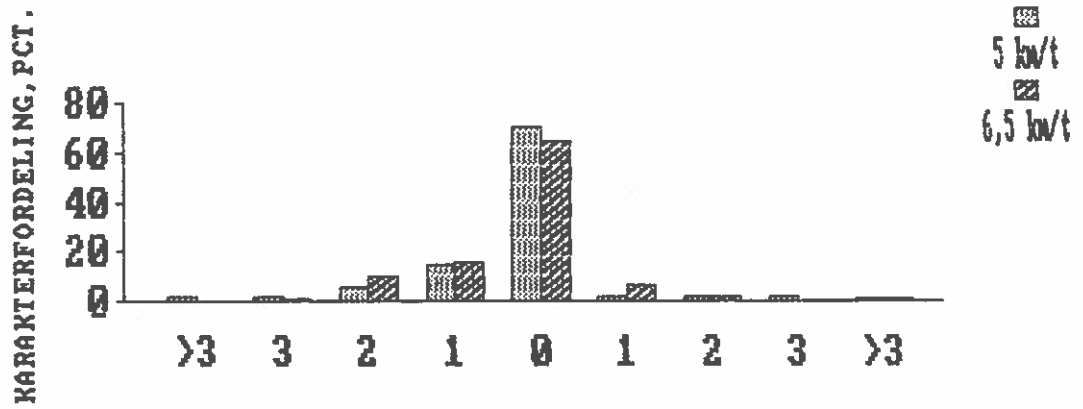
FOR HØJT

FOR DYBT

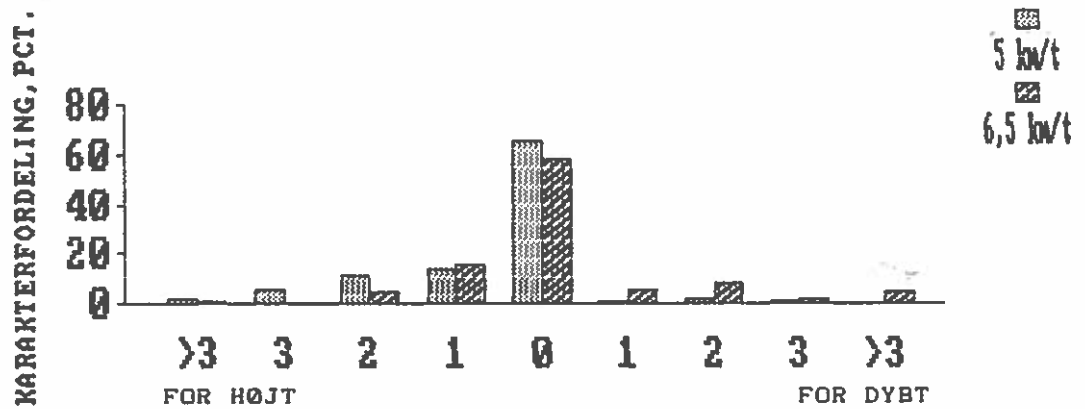
Fig. 3, KLEINE SLAGLEAFT. PRIMAHILL



AMETHYST



HUGIN

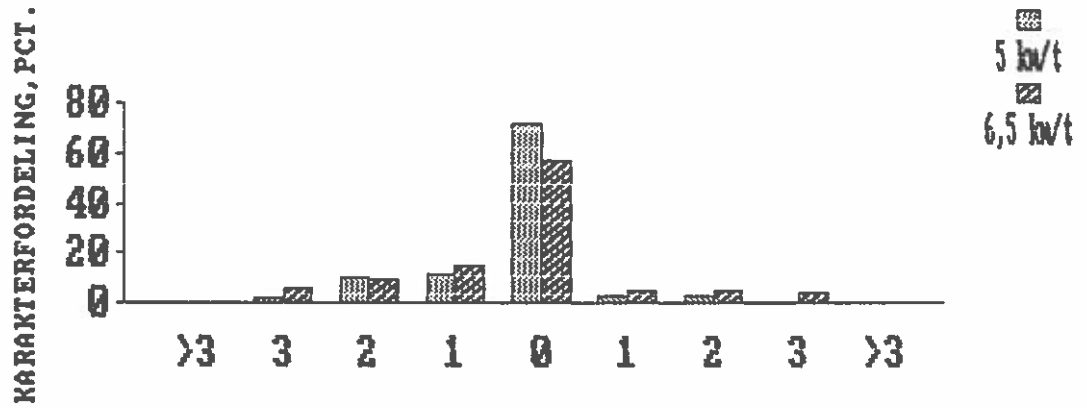


KARAKTER FOR AFPUDSNING

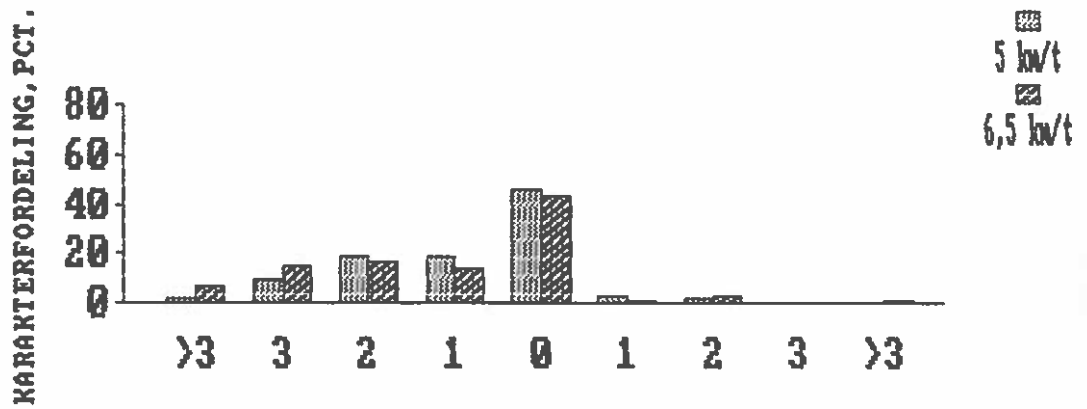
FOR HØJT

FOR DYBT

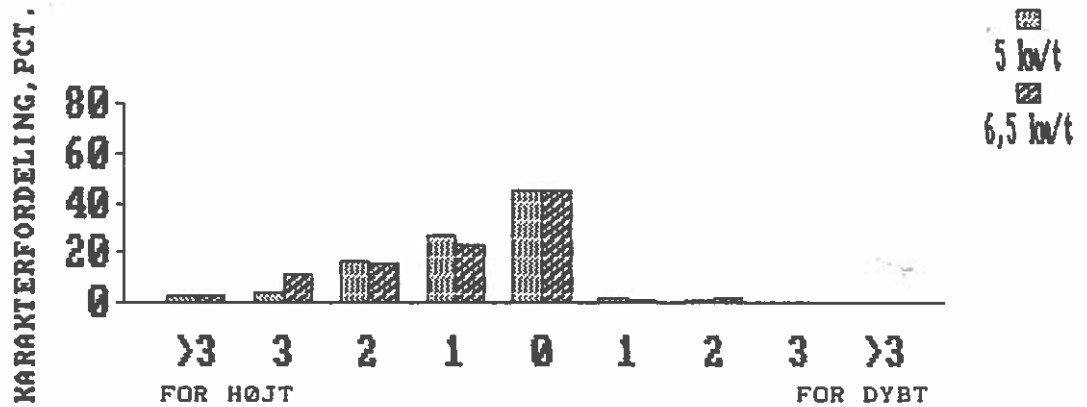
Fig.4, PRELA. PRIMAHILL



AMETHYST



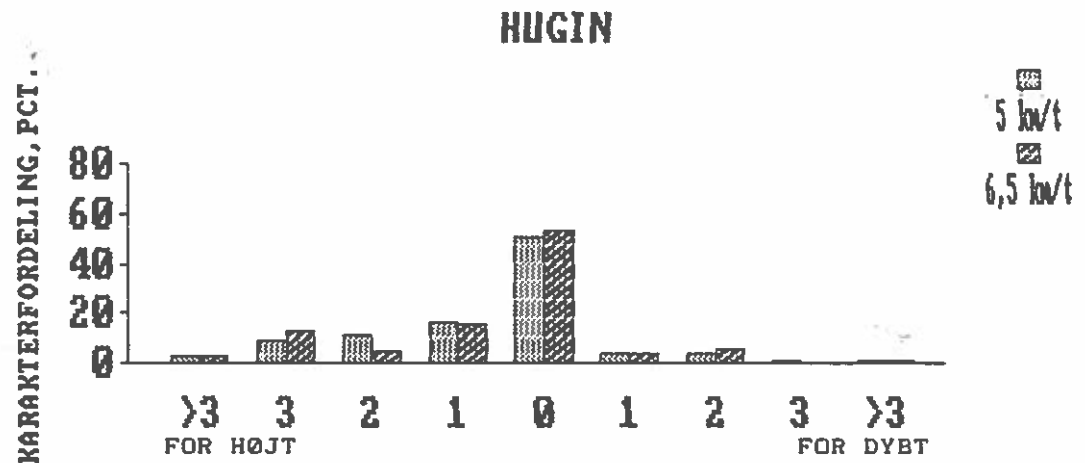
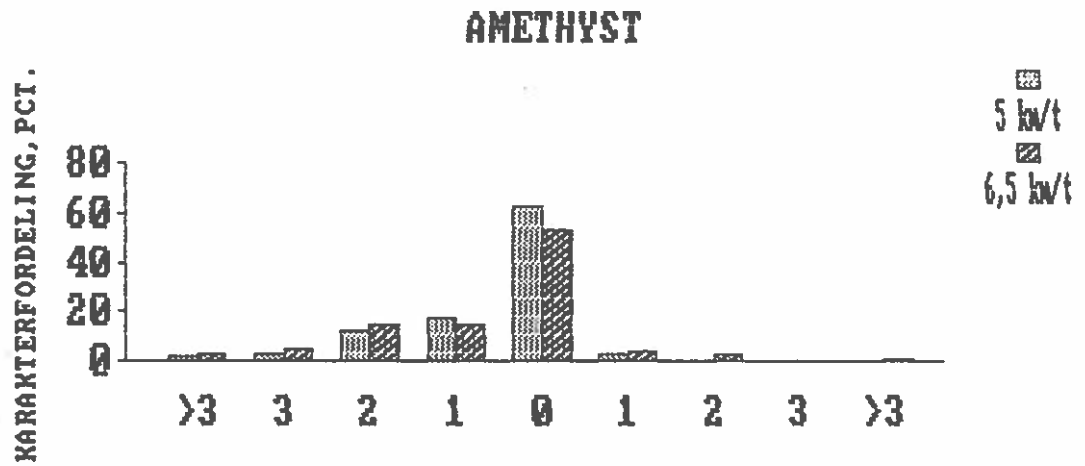
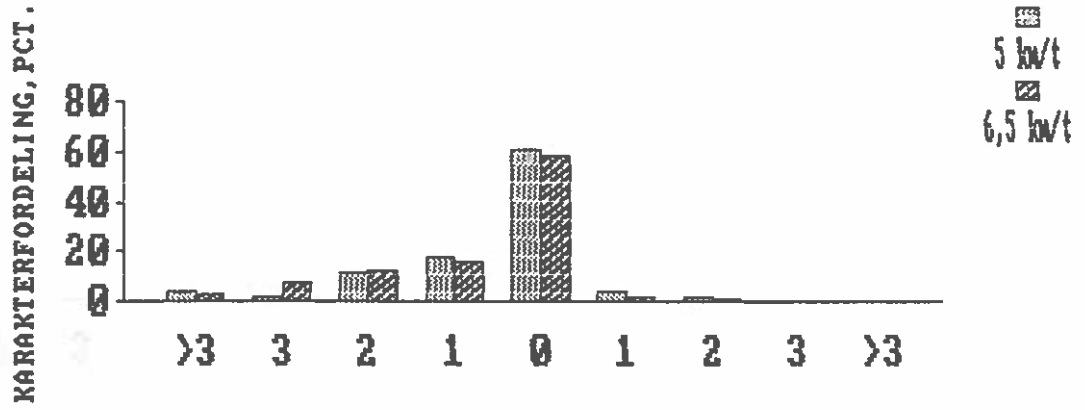
HUGIN



FOR HØJT FOR DYBT

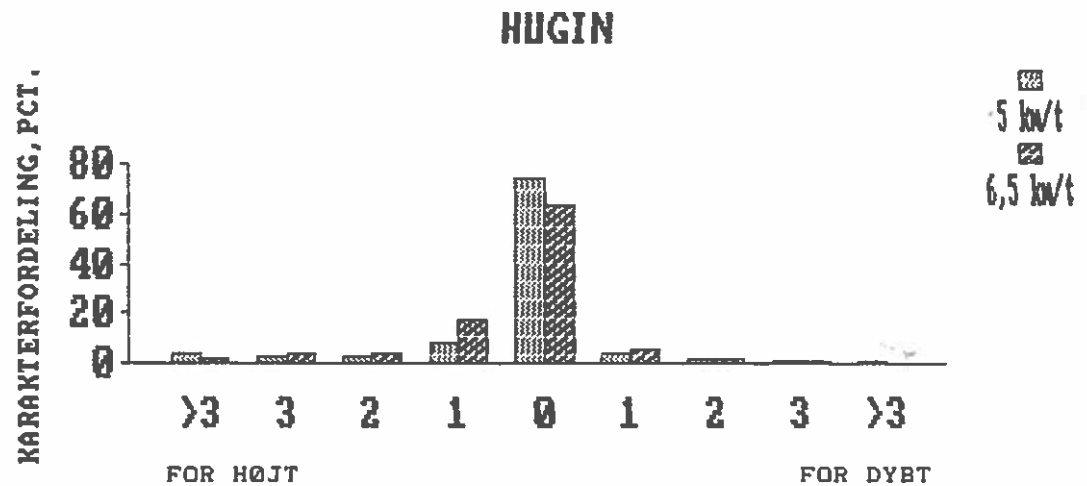
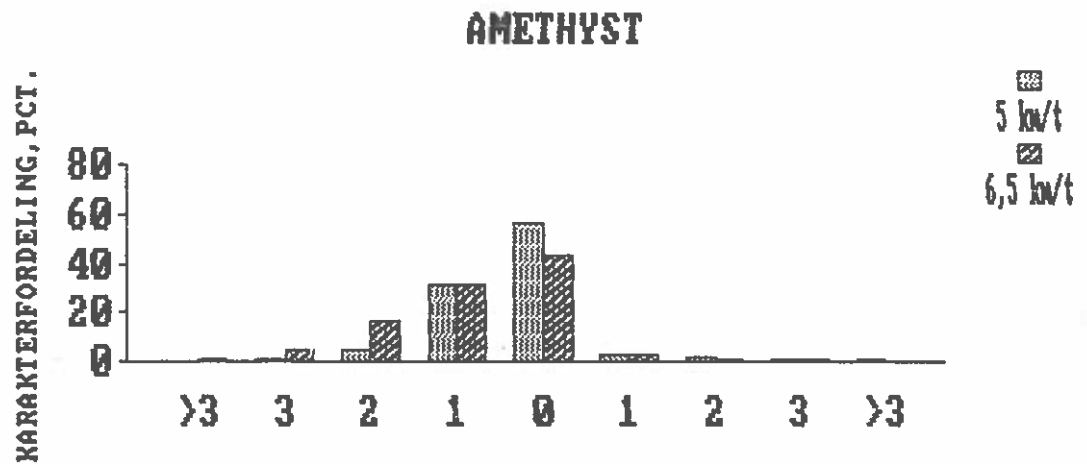
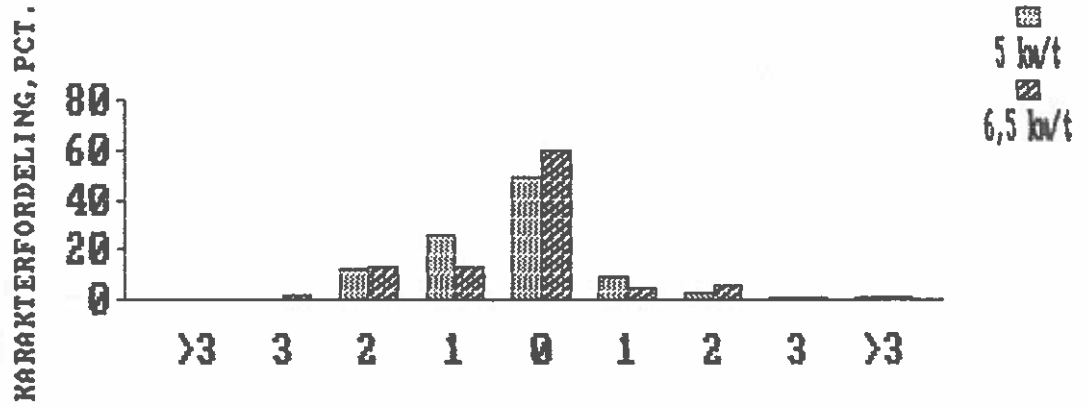
KARAKTER FOR AFDYBSNING

Fig.8, JT. PRIMAHILL



KARAKTER FOR AFDYBSNING

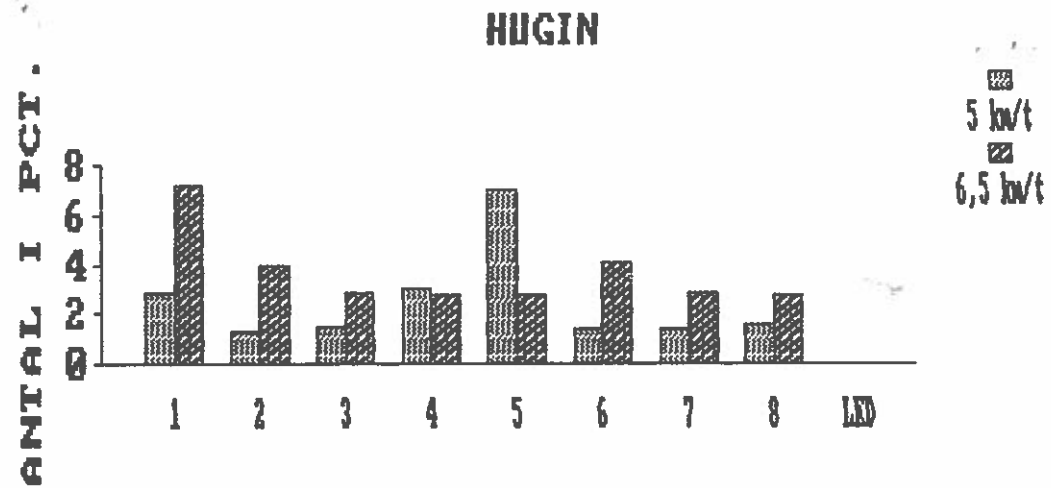
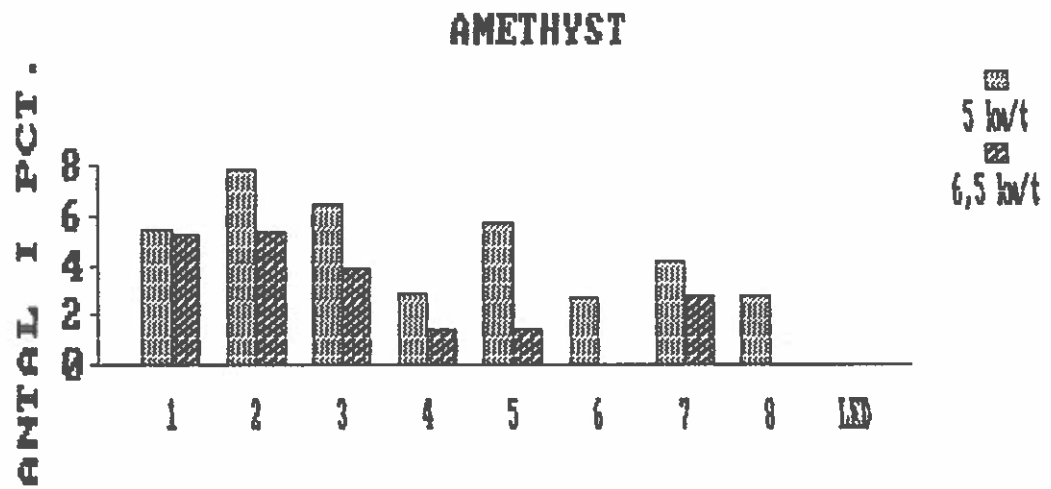
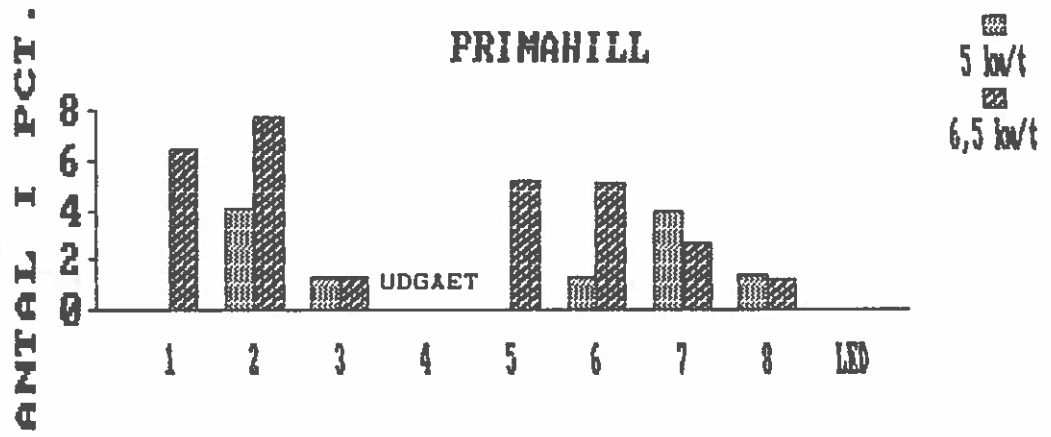
Fig.9, TIM. PRIMAHILL



FOR HØJT FOR DYBT

KARAKTER FOR AFDYBSNING

Fig.10, Roer med brækkede spidser



AFPUDSER-FABRIKAT

Fondet for Forsøg med
Sukkerroedyrkning
»ALSTEDGÅRD«
4173 Fjenneslev
Tlf. 03 64 82 11

