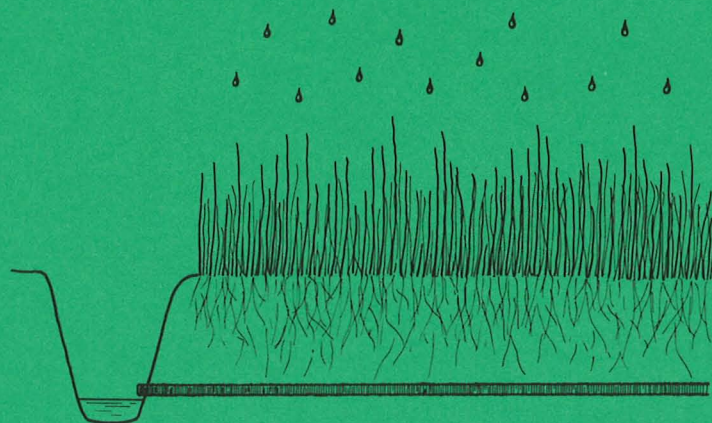


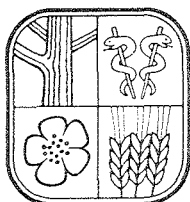


SVERIGES  
LANTBRUKSUNIVERSITET

## RESULTAT AV 1984 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE TÄCKDIKNING, ÖVRIG GRUNDFÖRBÄTTRING OCH BEVATTNING

Harry Linnér, Ragnar Persson, Kerstin Berglund,  
Sven-Erik Karlsson och Eva-Lou Gustafsson

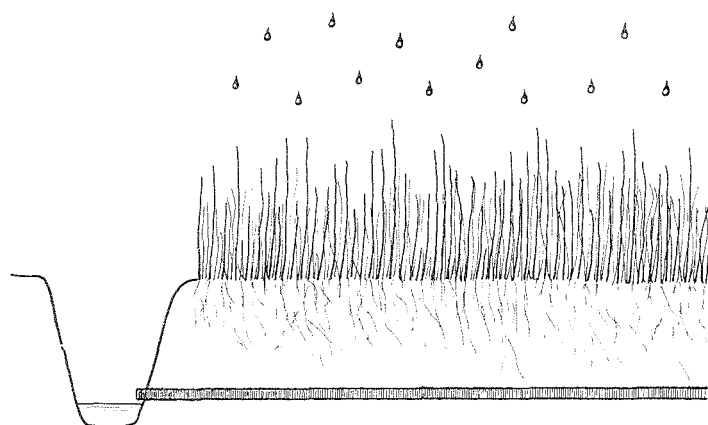




**SVERIGES  
LANTBRUKSUNIVERSITET**

## **RESULTAT AV 1984 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE TÄCKDIKNING, ÖVRIG GRUNDFÖRBÄTTRING OCH BEVATTNING**

**Harry Linnér, Ragnar Persson, Kerstin Berglund,  
Sven-Erik Karlsson och Eva-Lou Gustafsson**



INNEHÅLLSFÖRTECKNING	sid
Nederbörden under året	2
Resultat av 1984 års täckdikningsförsök	4
Resultat av fältförsök år 1984 avseende övrig grundförbättring	20
Grundförbättring på fastmarksjord	21
De organogena jordarnas vattenhushållning	29
Strukturförsök med kalk	41
Försök med yttäckning	44
Resultat av 1984 års bevattningsförsök	65

Sammanställningen är uppdelad i tre avsnitt, dränering, övrig grundförbättring och bevattning. Varje avsnitt har en egen innehållsförteckning och inleds med en översikt av försökens uppläggning. Därefter följer en länsvis redovisning av årets försöksresultat, där de enskilda försöken är grupperade efter försöksplats.

#### NEDERBÖRDEN UNDER ÅRET

Nederbördens storlek och fördelning under året är av stor betydelse för de resultat som erhålles i försöken. Av den anledningen har för varje försök lämnats uppgifter om månadsnederbördens storlek under vegetationsåret. Dessutom har medelnederbörden angivits, vilket möjliggör ett studium av det aktuella årets avvikelser. Uppgifterna är i regel hämtade från Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Instituts mätstationer. Beroende på stations-tätheten och det lokala nederbördsklimatets variabilitet anger dessa siffror mer eller mindre väl de faktiska förhållandena på försöksplatserna. I en del fall har nederbörd och avdunstning uppmätts på försöksplatserna.

Diagrammen på sidorna 2 och 3 är avsedda för en överblick i stort. De upp-tar 12 platser i landet och anger den summerade avvikelser från medelnederbörden. Medelnederbörden representeras av den vågräta linjen. Den brutna kurvan anger summerade över- och underskott i det aktuella årets nederbörd. Man får med ledning av densamma en god uppfattning om avvikelser i nederbördens fördelning. Summeringen är uppdelad i två perioder. Den första omfattar tiden 1983-04-01--1984-03-31 och den andra tiden 1984-04-01--1984-12-31. Uppdelningen per den 1 april har gjorts därför att marken vid denna tidpunkt oftast är vattenfylld. Växtligheten har ännu ej kommit igång. Det är alltså ett lämpligt utgångsläge för att med hjälp av summerade över- resp. underskott i nederbörden bilda sig en uppfattning om markens vattenbalans under den aktuella vegetationsperioden.

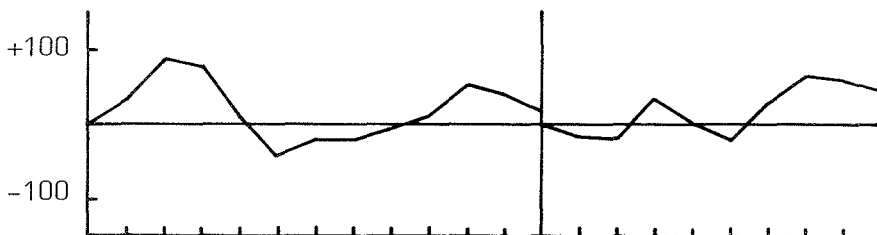
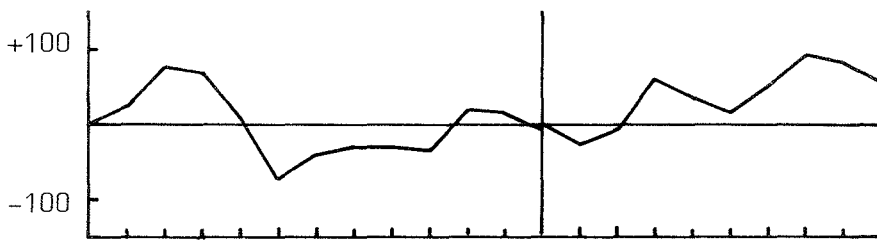
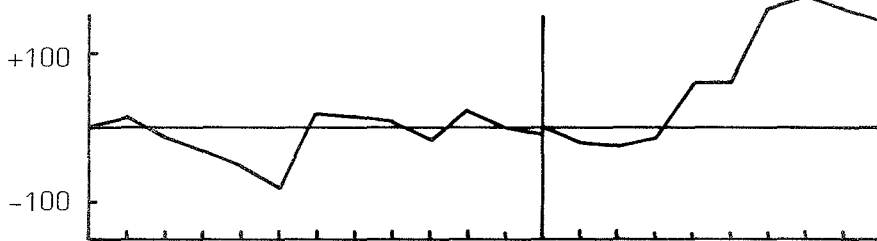
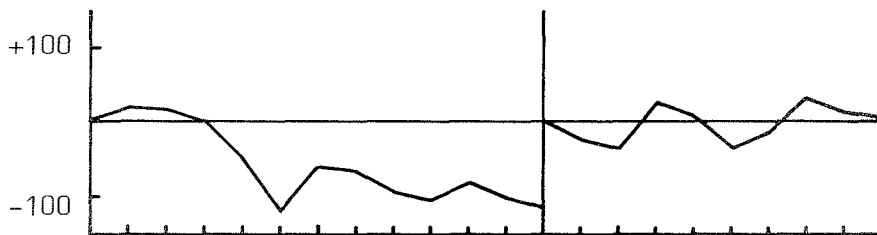
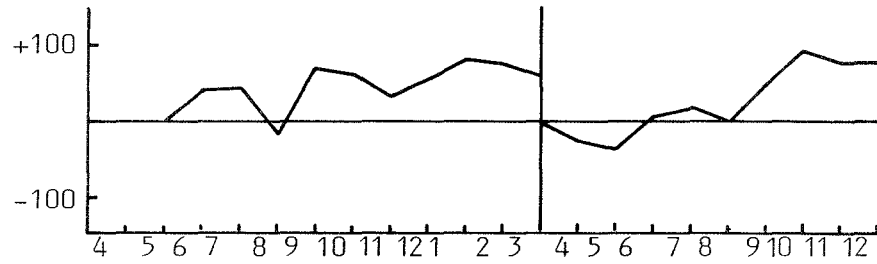
Nederbördsdiagram

Diagrammen anger den summerade avvikelser från medelnederbörden för tiden 1983-04-01--1984-03-31 samt 1984-04-01--1984-12-31.

Summerad avvikelse i mm

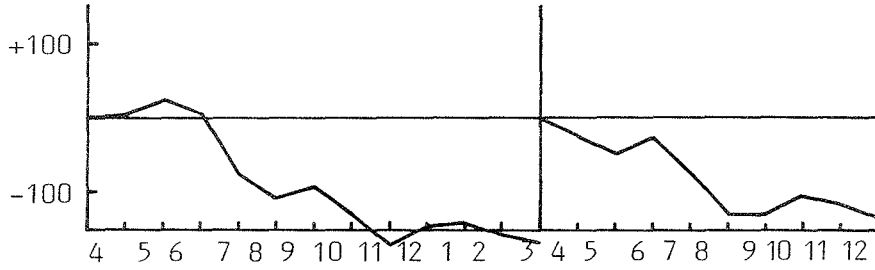
1983-04-01--1984-03-31

1984-04-01--1984-12-31

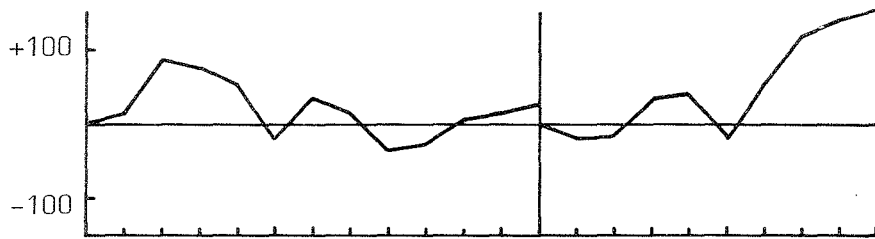


Summerad avvikelse i mm  
1984-04-01--1984-03-31

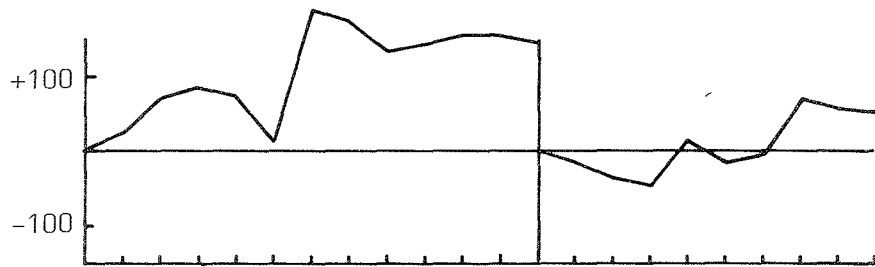
1984-04-01--1984-12-31



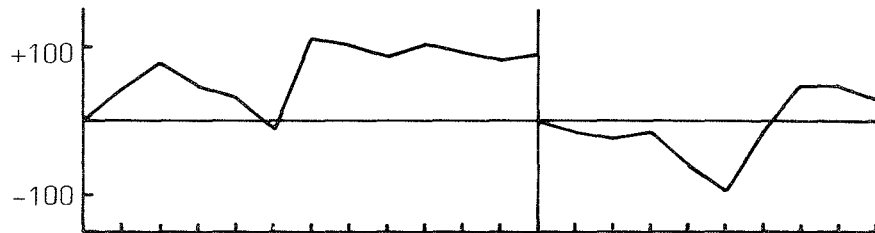
Skara  
632 mm



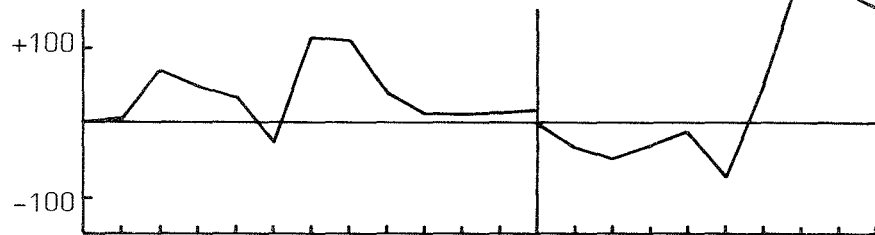
Karlstad  
597 mm



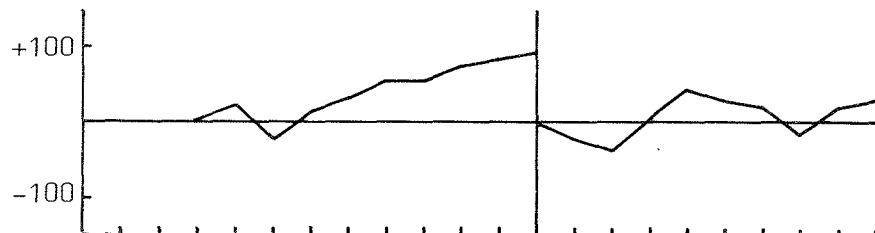
Falun  
579 mm



Frösön  
697 mm



Härnösand  
697 mm



Haparanda  
552 mm

## RESULTAT AV 1984 ÅRS TÄCKDIKNINGSFÖRSÖK

Innehållsförteckning			sid
Försökens uppläggning			5
<u>Östergötlands län</u>			
Fillinge	R1-130	Tubulering	7
<u>Skaraborgs län</u>			
Lanna	R1-102	Olika dikesdjup	8
	R1-103	Kombinerat diknings- och såtidsförsök I	9
	R1-103	Kombinerat diknings- och såtidsförsök II	10
<u>Värmlands län</u>			
Edet	R1-126	Olika dikesavstånd-uppfrysning	12
Gunnarsbytorp	R1-126	" " "	13
<u>Västerbottens län</u>			
Röbäcksdalen	R1-102	Olika dikesdjup	14
	R1-108D	Kombinerat diknings-, teglägnings- och så- tidsförsök	15
<u>Norrbottnens län</u>			
Gran	R1-102	Olika dikesdjup	17
Kukkola	R1-132	Teg- och täckdikning på myrjord	18
Järvträsk	R1-236	Uppdämning av grundvattnet	19

## RESULTAT AV 1984 ÅRS TÄCKDIKNINGSFÖRSÖK

Harry Linnér och Sven-Erik Karlsson

### Försökens uppläggning

Under året har 11 försök skördats enligt följande:

Avståndsförsök.....	2
Djupförsök .....	3
Avstånd - såtid .....	2
Avstånd - såtid - tegläggning ....	1
Tubulering .....	1
Grundvattenuppdämning .....	1
Teg- och täckdikning på myrjord ...	1

I djupförsöken har dräneringssystemet lagts så, att dikesdjupet varierar kontinuerligt från det största djupet till det minsta, i regel från 1,20 till 0,60 meter (fig. 1). Försöken skördas i sex block med vardera åtta parceller belägna mellan två diken vinkelrätt mot dikesriktningen. Parcellerna är placerade bredvid varandra från det största dikesdjupet till det minsta. På så vis kan dikesdjupets inverkan på avkastningen registreras.

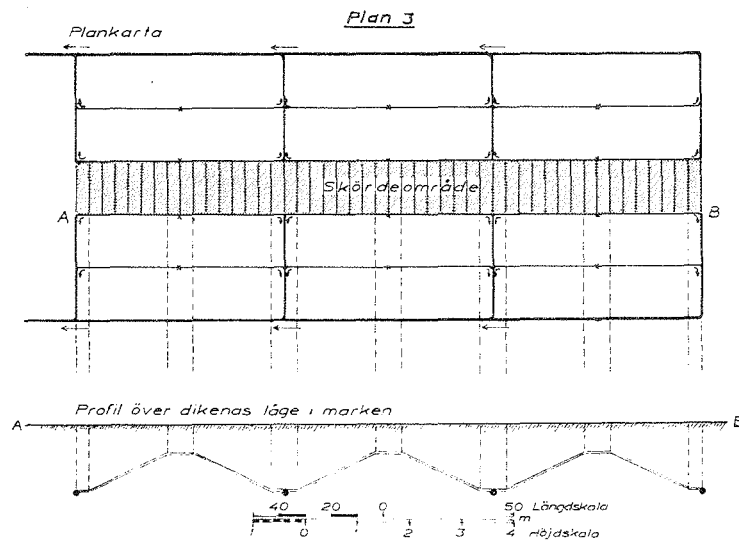


Fig. 1. Plan över fältförsök för registrering av dikesdjupets inverkan på avkastningen. Försöket består av sex block och inom varje block sker en kontinuerlig ändring av dikesdjupet.

I de kombinerade försöken dikning-såtid läggs dräneringssystemet enligt figur 2. I dessa försök ingår tre eller fyra olika dikesavstånd som kombineras med fyra skilda såtider.

Dessutom förekommer kombinerade försök med dikning-såtid-tegläggning. I dessa kombineras skilda dikesavstånd och olika såtider med en plan respektive teglagd markyta.

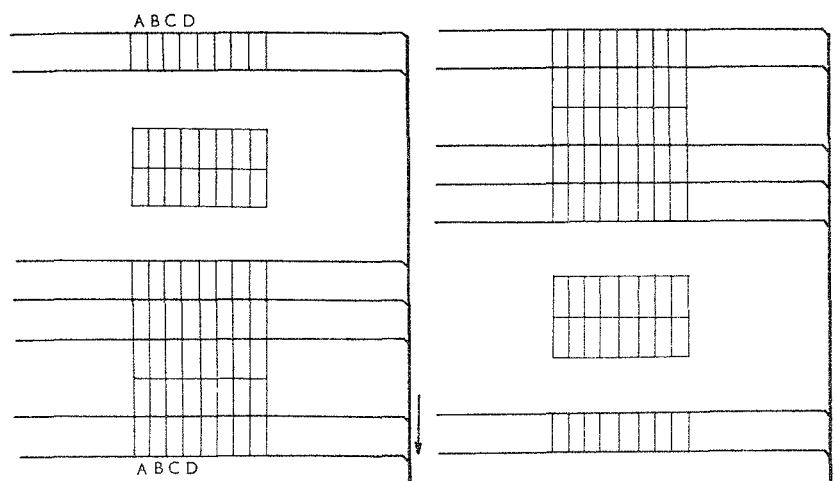


Fig. 2. Kombinerat diknings-såtidförsök med tre olika dikesavstånd. De kraftigare linjerna anger dikenas läge. Skörderutorna har tecknats svagare. I försöket ingår fyra såtider, på figuren betecknade A-D. Dessa återkommer med fyra upprepningar.



RESULTAT AV ENSKILDA FÖRSÖK

ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Fillinge

Försöksvärd: Lantm. Lars-Erik Gällerdal, Fillinge, Bankekind

	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlösligt	förråd	lättlösligt	förråd
Matj.	mmh styv lera	6.6	II	3	IV	3
Alv	styv lera					

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	36	30	24	30	37	48	63	65	52	41	45	38	509
Årets nederbörd	60	12	13	5	30	109	47	33	77	92	25	37	540

R1-130 DRÄNERINGSMETODER FÖR STYVA LERJORDAR År 1984

Hela försöksplatsen täckdikad 1982. Dikesavstånd 16 m. Grusfyllning till ca 40 cm under markytan.

## Försöksled

- A Obehandlat  
 B Tubulerat okt. 1983. Avstånd 1,6 m, djup 45-60 cm. Körriktning: Vinkelrätt mot dräneringsledningarna  
 C Rörtubulerat okt. 1983. Avstånd 5,0 m, djup 55-70 cm. Rördim: 50 mm (Utfört med maskin avsedd för grävfri dränering)  
 Körriktning: Vinkelrätt mot dräneringsledningarna

Kärnskörd och kärnkvalitet                      Gröda: Havre/ärter                      Skörd: 8/9

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Rymd- vikt g/l	Tusen- korn- vikt g 15 %	Strå- styrka (0-100)
--	----------------------------------	-------------	----------------------	-----------------------------------	----------------------------

A	6510	100	536	35,0	25
B	6250	96	536	36,1	30
C	6000	92	512	34,4	20

SKARABORGS LÄN

Lantbruksuniversitetets egendom Lanna

Matj.: Måttligt mullhaltig styvare mellanlera  
 Alv: Styv lera

<u>Nederbörd</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	38	27	25	34	38	45	69	62	63	57	51	40	549
Årets nederbörd	61	13	11	10	45	79	65	33	92	110	54	31	604

R1-102 OLIKA DIKESDJUP År 1984

Gröda: Korn

Dikesdjupet vid parcell 1 är 1,2 m. det minskar därefter kontinuerligt till 0,6 m vid parcell 8. I försöket ingår 6 upprepningar. Dikesavståndet är 22 m.

Sådd: 28/4

Skörd: 23/8

Parc.nr	Dikesdjup	Skörd kg/ha	Rel.tal
1	1,2 m	5940	100
2		5960 + 20	100
3		5900 - 40	99
4		5830 - 110	98
5		5780 - 160	97
6		5730 - 210	96
7		5800 - 140	98
8	0,6 m	5680 - 260	96

 $m_{diff} = 82 \text{ kg/ha}$ 

Avkastningen sjunker med minskat dikesdjup. Utslagen är statistiskt säkra.

Observationer: Några betydande skillnader i upptorkning eller bärighet för olika dikesdjup har inte konstaterats.

R1-103 KOMBINERAT DIKNINGS- OCH SÅTIDSFÖRSÖK I År 1984

Gröda: Havre

Kärnskörd: kg/ha och rel.tal (skörd; såtid A och B 28/8, såtid C och D 7/9)

Såtid	Dikesavstånd							
	8 m		16 m		32 m		64 m	
A (24/4)	7380	100	7270	100	7240	100	6960	100
B (29/4)	6730	91	6750	93	6580	91	6460	93
C (4/5)	6580	89	6650	91	6480	90	6200	89
D (9/5)	6400	87	6720	92	6180	85	6490	93

Kärnkvalitet: Tusenkornvikt, G

A	33.8	34.1	37.4	36.5
B	33.0	33.0	32.8	32.0
C	33.8	34.2	34.8	31.2
D	35.0	35.2	32.4	33.2

Rymdvikt G/l

A	564	560	560	560
B	548	548	552	548
C	556	564	560	548
D	572	548	528	552

Kärnhalt %

A	75.4	75.7	75.4	75.9
B	76.1	75.8	73.1	76.1
C	77.0	74.5	74.6	76.0
D	76.3	75.3	73.6	75.2

Skördenivån ligger högt. Såtid A har givit högst avkastning på samtliga dikesavstånd.

Observationer: Såtid A (24/4) Något segt på 64-metersavståndet men tillfredsställande myllning på hela försöket  
 Såtid B och C Bra såbruk och god myllning  
 (29/4)  
 Såtid D (9/5) Något torrt. Bra såbruk efter tre harvningar (tidigare två)

## R1-103 KOMBINERAT DIKNINGS- OCH SÅTIDSFÖRSÖK II

Delförsök 1 (dikesavstånd 16 och 32 m)Resultat av olika såtider

Gröda: Ärtor

	Dikesavstånd 16 m		Dikesavstånd 32 m	
	Skörd kg/ha	Rel.tal	Skörd kg/ha	Rel.tal
Såtid A (24/4)	3210	100	3110	100
B (29/4)	2990 - 220	93	2710 - 400	87
C (4/5)	2480 - 730	77	2340 - 770	75
D (9/5)	2660 - 550	83	2430 - 680	78

$$m_{\text{diff}} = 189 \text{ kg/ha}$$

$$m_{\text{diff}} = 197 \text{ kg/ha}$$

Jämförelse mellan avkastningens storlek vid bästa såtid på 16- och 32-metersavstånden

	Skörd kg/ha	Rel.tal
Dikesavstånd 16 m	3210	100
32 m	3110	97

$$m_{\text{diff}} = 146 \text{ kg/ha}$$

Såtid A har givit högsta avkastningen på både 16 meters- och 32-metersavståndet. Utslagen är statistiskt säkra för båda avstånden. Vid jämförelse mellan bästa såtid uppvisar 16-metersavståndet något högre avkastning än 32-metersavståndet.

Delförsök II (dikesavstånd 16 och 80 meter)Resultat av olika såtider

	Dikesavstånd 16 m		Dikesavstånd 80 m	
	Skörd kg/ha	Rel.tal	Skörd kg/ha	Rel.tal
Såtid A (24/4)	2790	100	2420	100
B (29/4)	2690 - 100	96	2670 + 250	110
C (4/5)	2560 - 230	92	2390 - 30	99
D (9/5)	2090 - 700	75	1970 - 450	81

$$m_{\text{diff}} = 281 \text{ kg/ha}$$

$$m_{\text{diff}} = 212 \text{ kg/ha}$$

Jämförelse mellan avkastningens storlek vid bästa såtid på 16- och 80-metersavstånden

	Skörd kg/ha	Rel.tal
Dikesavstånd 16 m	2790	100
80 m	2670	96

$$m_{\text{diff}} = 286 \text{ kg/ha}$$

Även i delförsök II har såtid A högsta avkastningen på 16-metersavståndet medan såtid B har högst avkastning på 80-metersavståndet. 16-metersavståndet har även här högsta avkastningen.

Såtid	Torrsbstans %			Tusenkovnvikt g		
	16 m	32 m	80 m	16 m	32 m	80 m
A	81.5	82.9	81.8	218.6	211.5	198.5
B	81.1	82.6	82.3	215.0	205.0	199.9
C	77.9	80.3	80.9	226.3	212.1	198.4
D	76.7	78.7	80.1	214.6	208.7	190.1

Observationer:

- Såtid A (24/4)    Jorden reder sig bra på 16-metersavståndet. Kladdigt på 80-metersavståndet och på delar av 32-metersavståndet.
- Såtid B (29/4)    Dåligt såbruk på delar av 80-metersavståndet, i övrigt bra
- Såtid C (4/5)    Fortfarande något segt på 80-metersavståndet.
- Såtid D (9/5)    Torrt i ytan. Bra myllning på samtliga dikesavstånd.

## VÄRMLANDS LÄN

Edet

Försöksvärd: Lantbrukare Bengt Bengtsson, Edet, Kil

Matj: Mjällera

Alv: Styv lera

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	54	37	29	42	43	55	80	88	76	69	73	58	704
Årets nederbörd	43	29	23	12	23	91	145	21	119	132	70	48	756

R1-126 OLIKA DIKESAVSTÅND UPPFRYSNING År 1984

Skörd: 1/9

Gröda: Höstvete

Dikesavstånd 9 mDikesavstånd 18 m

Parc nr från dike	Skörd kg/ha	Rel.tal	Parc nr från dike	Skörd kg/ha	Rel.tal
1	1370	100	1	1410	100
2	1400+ 30	102	2	1530+120	109
3	1620+250	118	3	1560+150	111
			4	1720+310	122
			5	1800+390	128
			6	1330- 80	94

 $m_{diff} = 92 \text{ kg/ha}$  $m_{diff} = 240 \text{ kg/ha}$ 

Glest bestånd p.g.a. utvintringsskador och stor förekomst av ogräs har givit låg skörd. Stora skördevariationer förekommer mellan närbelägna skörderutor speciellt på långa dikesavstånd.

Gunnarsbytorp

Försöksvärd: lantbrukare Gunnar Markusson, Gunnarsbytorp, Kil

Matj: Mjällera

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	54	37	29	42	43	55	80	88	76	69	73	58	704
Årets nederbörd	43	29	23	12	23	91	145	21	119	132	70	48	756

R1-126 OLIKA DIKESAVSTÅND År 1984

Skörd: 1/9

Gröda: Korn

Dikesavstånd 9 mDikesavstånd 18 m

Parc nr från dike	Skörd kg/ha	Rel.tal	Parc nr från dike	Skörd kg/ha	Rel.tal
1	5400	100	1	4840	100
2	5490+90	102	2	5080+240	105
3	5450+50	101	3	5060+220	105
			4	5120+280	106
			5	5140+300	106

 $m_{diff} = 220 \text{ kg/ha}$  $m_{diff} = 127 \text{ kg/ha}$ 

Små utslag i årets försök. En viss skördeökning med stigande avstånd från dike finns på långa dikesavståndet.

## VÄSTERBOTTENS LÄN

Distriktsförsöksstationen Röbäcksdalen

Matj: Måttligt mullhaltig finmo

Alv: Mjällig finmo

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	48	29	25	33	28	48	59	75	62	59	66	56	588
Årets nederbörd	58	28	13	8	19	70	112	45	76	119	57	50	655

R1-102 OLIKA DIKESDJUP År 1984

Gröda: Korn

Dikesdjupet vid parcell 1 är 1.2 m. Det minskar därefter kontinuerligt till 0.5 m vid parcell 8. I försöket ingår 4 upprepningar. Dikesavståndet är 18 m.

Sådd: 05-20

Uppkomst: 05-25

Skörd: 08-28

Parc nr	Dikesdjup	Skörd kg/ha	Rel.tal	Rymdvikt g/l	Tusenkorntvikt g
1	1.2 m	2760	100	627	33.9
2		2850+ 90	103	-	-
3		2800+ 40	101	-	-
4		2790+ 30	101	625	34.0
5		2720- 40	99	-	-
6		2670- 90	97	-	-
7		2680- 80	97	-	-
8	0.5 m	2560-200	93	625	33.6

$$m_{\text{diff}} = 67 \text{ kg/ha}$$

Från ca 100 cm dikesdjup sjunker avkastningen med minskat dikesdjup.

Observationer: Snösmältningen skedde i mitten av april och medförde inga större vattenmängder. Några betydande upptorknings- eller bärighetsskillnader för olika dikesdjup har inte konstaterats.



## R1-108D KOMBINERAT DIKNINGS-, TEGLÄGGNINGS- OCH SÅTIDSFÖRSÖK År 1984

Gröda: Korn och havre

Dikesavstånd - Tegläggning

- A. 20 m Teglagd markyta  
 B. 80 m " " "  
 C. 20 m Plan markyta  
 D. 80 m " " "

Såtid	Sådd	Uppkomst		Avgång		Mognad	
		Korn	Havre	Korn	Havre	Korn	Havre
1	05-16	05-24	05-26	07-03	07-09	08-17	08-21
2	05-19	05-26	05-27	07-06	07-12	08-21	08-26
3	05-22	05-27	05-29	07-09	07-15	08-24	08-28
4	05-27	06-01	06-02	07-13	07-15	08-28	- *)
5	06-04	06-11	06-12	07-20	07-27	09-05	-
6	06-08	06-17	06-17	07-23	07-30	09-10	-

Skörd: 09-10

\*) Ej fullt mogen vid skörd

Såtid	Kärnskörd korn kg/ha				Kärnskörd korn rel.tal			
	A.	B	C	D	A	B	C	D
1	3170	2750	3210	3000	100	100	100	100
2	3570	3660	3710	3950	113	133	116	132
3	3680	-	3890	-	116	-	121	-
4	2970	-	3160	-	94	-	98	-
5	3030	2740	3170	2870	96	100	99	96
6	2850	2520	2940	2970	90	92	92	99

Såtid	Kärnskörd korn		Dikes- avstånd	Kärnskörd korn	
	kg/ha	rel.tal		kg/ha	rel.tal
1	3030	100	A	3210	100
2	3720	123	B	2920	91
3	3790	125	C	3350	104
4	3070	101	D	3200	100
5	2960	98			
6	2820	93			

Såtid	Kärnkvalitet: Tusenkornvikt g korn				Kärnkvalitet: Rymdvikt g/l, korn			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	30.5	33.6	33.3	32.5	589	591	606	605
2	34.4	33.8	36.2	37.1	621	627	630	647
3	36.1	-	35.5	-	634	-	647	-
4	32.8	-	34.6	-	616	-	622	-
5	29.7	30.1	29.6	27.3	591	588	593	591
6	29.6	29.7	29.9	29.7	550	558	563	561

Såtid	Kärnskörd havre kg/ha				Kärnskörd, havre, rel.tal			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	3460	3380	3880	3650	100	100	100	100
2	2950	3480	3160	3710	85	103	81	102
3	2880	-	3170	-	83	-	82	-
4	1680*	-	1780*	-	49	-	46	-
5	3120	2480	3120	2690	90	73	80	74
6	3240	2090	3580	3030	94	62	92	83

Såtid	Kärnskörd havre		Dikes- avstånd	Kärnskörd havre	
	kg/ha	rel.tal		kg/ha	rel.tal
1	3590	100	A	2890	100
2	3330	93	B	2860	99
3	3030	84	C	3120	108
4	1730*	48	D	3270	113
5	2850	79			
6	2990	83			

Såtid	Kärnkvalitet: Tusenkornvikt g havre				Kärnkvalitet: Rymdvikt g/l, havre			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	30.8	29.4	28.4	28.4	531	534	535	547
2	30.3	30.5	29.8	31.0	534	533	532	533
3	29.9	-	30.0	-	535	-	536	-
4	28.6	-	27.1	-	499	-	492	-
5	27.4	28.0	28.0	25.9	492	489	494	471
6	26.5	26.8	27.2	27.1	465	463	475	456

\*) Någon speciell förklaring till den låga skörden vid såtid 4 har ej framkommit.

## NORRBOTTENS LÄN

Grans lantbruksskola

Försöksvärd: Grans lantbruksskola, Öjebyn

Matj: Mullhaltig mjällera

Alv: Mjällera

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	34	25	22	26	28	46	52	67	63	47	47	41	498
Årets nederbörd	59	27	25	8	-	59	66	80	52	107	75	35	

R1-102 OLIKA DIKESDJUP År 1984

Gröda: Korn

Dikesdjupet vid parcell 1 är 1.2 m. Det minskar sedan kontinuerligt till 0.5 m vid parcell 8. I försöket ingår 4 upprepningar. Dikesavståndet är 18 m.

Sådd: 25/5

Skörd: 17/9

Uppkomst: 1/6

Parc nr	Dikesdjup	Skörd kg/ha	Rel.tal	Rymdvikt g/l	Tusenkorntvikt g
1	1.2 m	3960	100	619	39.7
2		4030+ 70	102	-	-
3		4020+ 60	102	-	-
4		3910- 50	99	628	40.0
5		3850-110	97	-	-
6		3830-130	97	-	-
7		3850-110	97	-	-
8	0.5 m	3610-350	91	627	38.8

$$m_{\text{diff}} = 272 \text{ kg/ha}$$

Från dikesdjupet ca 100 cm sjunker avkastningen kontinuerligt mot dikesdjupet 50 cm. Utslaget har viss statistisk säkerhet.

Observationer: Snösmältningen skedde i mitten av april. Den medförde inga större vattenmängder. Vid tiden före vårbruket, vid vårbruket samt vid skörd och höstplöjningen var upptorkning och bärighet klart sämre på grunt dikade områden. Skillnaderna var tydligast på våren.

Kukkola

Försöksvärd: Eva Lomakka, Kukkola, Karungi

Jordart	pH	Fosfortillstånd mg/100 g		Kaliumtillstånd mg/100 g	
		lättlöslig förråd		lättlösligt förråd	
Mulljord	4,6	11,6	130	35,5	80

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	40	35	24	34	30	42	54	71	66	52	58	46	552
Årets nederbörd	76	52	29	12	11	86	65	49	63	50	45	54	592

R1-132 TEG- OCH TÄCKDIKNING PÅ MYRJORD År 1984

Gröda: Vall

A. Öppna tegdiken; tegbredd 20 m

B. Täckdiket; dikesavstånd 20 m

<u>1:a skörd (11/7)</u>	A			B		
	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %
Parc. vid dike	4330	100	24.3	4670	100	21.5
mellan dike	4880	113	22.0	4450	95	21.2
<u>2:a skörd (29/8)</u>						
Parc. vid dike	420	100	30.4	870	100	25.5
mellan dike	680	162	30.3	720	83	25.8

Järvträsk

Försöksvärd: Martin Andersson, Järvträsk, Glommerträsk

Matjord: Mulljord

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	35	28	23	27	31	61	79	72	54	46	44	40	540
Årets nederbörd	54	30	26	20	28	79	72	86	74	127	59	43	698

## R1-236 UPPDÄMNING AV GRUNDTVATTNET År 1984

Gröda: Vall IV

A. Ingen höjning av grundvattennivån

B. Höjning av grundvattennivån till ca 70 cm under sommaren

Skörd: 07-11

Parc nr från dike	A			B		
	Skörd kg/ha(15% vh)	Rel.tal	Ts %	Skörd kg/ha(15% vh)	Rel.tal	Ts %
1	6560	100	-	6780	100	-
2	6830	104	23.3	6550	97	26.1
3	7350	112	-	6140	91	-
4	7380	113	-	6320	93	-
5	7700	117	21.6	5980	88	24.0
A	7160	100				
B	6350	89				

På området utan grundvattenhöjning stiger skörden med ökat avstånd från dikena medan det är motsatt förhållande på det uppdämda området. Skörden på området utan uppdämning ligger i år högre än på området med uppdämning.

## RESULTAT AV FÄLTFÖRSÖK ÅR 1984 AVSEENDE ÖVRIG GRUNDFÖRBÄTTRING

<u>Innehållsförteckning</u>		sid
GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD		21
<u>Gotlands län</u>		
Mickels Hablingbo	R1-123 Grundförbättringsåtgärder	22
Varplöse	R1-123 Grundförbättringsåtgärder	23
<u>Västmanlands län</u>		
Bärby	R1-123 Grundförbättringsåtgärder	25
Igelsta	R1-129 Markförbättring - Odlingsanpassning	26
DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING		29
<u>Östergötlands län</u>		
Järnvalla	R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning	31
Skälboö	R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning	33
<u>Gotlands län</u>		
Holmmyr	R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning	35
<u>Västmanlands län</u>		
FinnsHolmen	R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning	37
Hässelby	R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning	39
Kurö	R1-129 Markförbättring - Odlingsanpassning	40
STRUKTURFÖRSÖK MED KALK		41
<u>Västmanlands län</u>		
Brunna		42
<u>Skaraborgs län</u>		
Kampetorp		43
FÖRSÖK MED YTTÄCKNING		44

## GRUNDFÖRBÄTTRINGSFÖRSÖK PÅ FASTMARKSJORD

R1-123 Grundförbättringsåtgärder

R1-129 Markförbättring - odlingsanpassning

Kerstin Berglund

Avsikten med försöken är att studera hur olika grundförbättringsåtgärder påverkar avkastningen på jordar med låg skördenivå och stor variation i skörd mellan olika år.

De flesta försöken ingående i serien R1-123 Grundförbättringsåtgärder avslutades i och med 1983 års skörd. De grundförbättringsåtgärder som prövas i de kvarvarande försöken är kalkning och djupbearbetning. Djupbearbetningen är utförd som alvluckring eller djupplöjning.

Av de i år skördade försöken ligger två på Gotland och ett i Västmanlands län.

Av försöken i serie R1-129 Markförbättring - Odlingsanpassning har den hydrotekniska delen övertagits av försöksavdelningen för jordbearbetning på två försöksplatser (Finnbo, Västmanlands län och Bryngelsrud, Värmlands län). För det återstående (Igelsta, Västmanlands län) beskrivs uppläggning och utformning närmare vid redovisning av skörde-resultatet.

På varje försöksplats har markfysikaliska undersökningar gjorts enligt rutinförfarande vid Försöksavd. för hydroteknik. Jordarten åskådliggöres med de procenttal som erhålles från den mekaniska analysen.

Exempel: Igelsta Matjord 6:4-19-31-40

Alv 1-10-26-63

Igelsta är namnet på försöksplatsen. Efter orden matjord resp. alv följer procentsiffrorna för jordartens olika fraktioner allt räknat i viktprocent. Siffran framför kolon anger mullhalten, efter kolon följer sedan i ordning procentsiffrorna för sand, mo, mjäla och ler.

RESULTAT AV ENSKILDA FÖRSÖK

## GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD

GOTLANDS LÄN

Mickels Hablingbo

Försöksvärd: Bertil Berntsson, Mickels Hablingbo, Havdhem

Jordart: Matjord 4:16-14-32-34

Alv 9-14-52-25

Nederbörd:

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Hemse)	52	42	30	32	36	37	56	61	55	59	53	52	565
Årets nederbörd	95	33	19	9	44	56	49	46	149	99	40	56	697

pH 1981

0-20 cm 8.3

20-50 cm 8.4

50-100 cm 8.6

**R1-163****Grundförbättringsåtgärder År 1984. Utlagt 1981**

Försöksled A - utan behandling

B - alvluckring ca 70 cm

Gröda: Korn

Förfrukt: Höstraps

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna				
	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	strå- styrka
A	100	4 670	704	50,9	100
B	104	4 880	692	49,4	80

Alvluckringen har givit positivt skördeutslag.



---

Varplöse

Försöksvärd: Karl Gösta Jespersson, Varplöse gård, Roma kloster

Jordart: Matjord 1:19-39-21-20

Alv 18-31-26-25

Nederbörd:

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Roma)	52	41	31	33	34	36	55	60	53	51	53	56	561
Årets nederbörd (Stenstugu)	90	19	19	14	25	44	125	60	156	69	28	46	695

---

**R1-123****Grundförbättringsåtgärder** År 1984. Utlagt 1981

Försöksled A - utan kalk

B - slamkalk 120 ton/ha

a - utan behandling

b - alvluckring, chiselplog 35-40 cm

c - alvluckring, chiselplog 35-40 cm, varje år

d - djuplöjning 35-40 cm

Gröda: Åkerböna

Förfrukt: Vårkorn

## Skörderesultat:

F-led	Kärna			
	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	strå- styrka
A a	100	1 560	377	60
b	95	1 480	363	60
c	74	1 160	381	60
d	86	1 340	351	60
B a	113	1 770	381	60
b	133	2 070	405	60
c	117	1 830	393	60
d	112	1 750	390	60
A	100	1 390		
B	134	1 860		
a	100	1 670		
b	107	1 780		
c	90	1 500		
d	93	1 550		

Tillförsel av slamkalk (B) har haft positiva effekter. Speciellt kalk i kombination med alvluckring (Bb) har gett ett mycket bra skörderesultat. Hela försöket bevattnades den 18/5 med 25 mm.

## VÄSTMANLANDS LÄN

## Bärby

Försöksvärd: Lars-Olov Erlewing, Bärby, Fjärdhundra  
 Jordart: Gyttjelera i matjorden och styv lera i alven.

Djup (cm)	Glödförlust (viktsprocent)	pH
0-10	10,6	5,8
10-20	10,4	5,7
20-30	10,1	5,5
30-40	4,9	5,5
40-50	3,4	5,7
50-60	3,4	5,9
60-70	3,3	6,1
70-80	3,6	6,2
80-90	3,8	6,2
90-100	4,0	

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Hyvlinge)	37	27	25	31	38	51	69	77	56	57	51	42	556
Årets nederbörd (Enköping)	59	25	19	12	12	94	46	23	118	104	23	44	578

## R1-123

## Grundförbättringsåtgärder År 1984. Utlagt 1983

Försöksled A - 0-35 cm djuplöjt, 35-50 cm fräst  
 B - obehandlat

Gröda: Korn

## Skörderesultat:

F-led	Kärna				
	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	strå- styrka
A	92	6 360	684	46,7	100
B	100	6 890	680	46,4	100

Djupbearbetningen (A) har i år givit negativt utslag.

Igelsta

Försöksvärd: Lars Larsson, Igelsta, Tillberga

Jordart: Matjord 6:4-19-31-40

Alv 1-10-26-63

Ytlagret består av 30-50 cm postglacial lera med stort inslag av mjäla, underlagrat av glacial varvig styv lera. Även den glaciala leran innehåller en hög andel mjäla. I hela profilen förekommer rikligt med sten.

Matjorden kännetecknas av en tämligen tät och kompakt struktur. Det kan ibland bli problem med övervintring av höstsådda grödor och med uppkomsten av de vårsådda grödorna på grund av uppfrysning, igen-slamning och skorpbildning.

Djup i cm                      pH (obehand-  
lad jord)

0-10	5,5
10-20	5,5
20-30	5,6
30-40	5,6
40-50	6,1
50-60	6,1
60-70	6,4
70-80	6,5
80-90	6,7
90-100	7,4

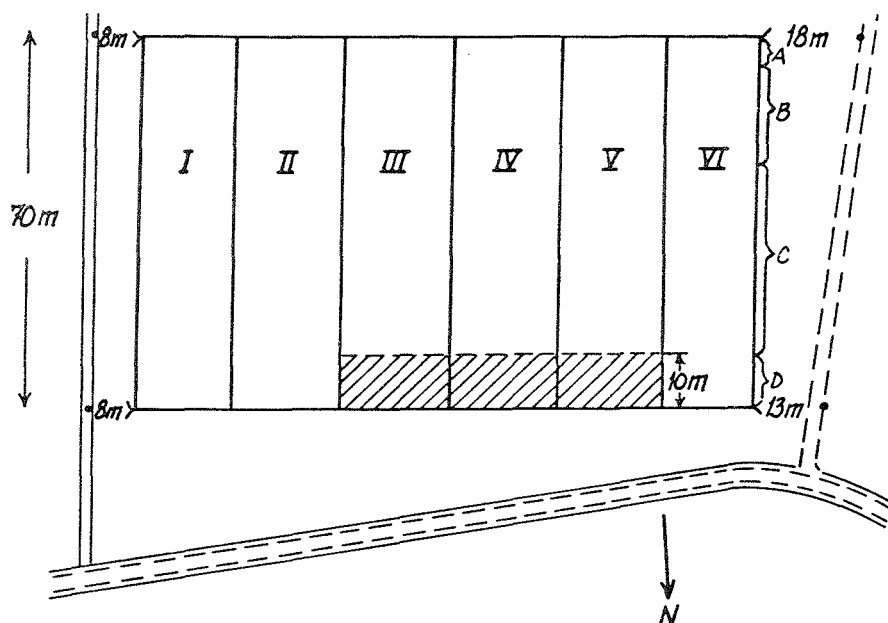
Nederbörd:

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Västerås)	38	29	25	32	39	51	69	76	56	50	52	45	565
Årets nederbörd (Västerås)	53	17	16	14	25	108	145	27	98	106	37	40	686

**R1-129****Markförbättring - Odlingsanpassning År 1984.**Försöksplan

Grundåtgärder. Försöket anlades hösten 1979 och ingår i samarbetsprojekt mellan försöksavdelningarna för hydroteknik, växtföljder, växtnäringslära och jordbearbetning.

## Försöksplan - grundåtgärder




I och VI = obehandlat

II = org. mtrl i matjorden<sup>1)</sup>

III = omgrävning 60 cm; org. mtrl i matjorden<sup>1)</sup>

IV = omgrävning 60 cm; org. mtrl i profilen<sup>1)</sup>

V = omgrävning 60 cm

 = omgrävt till ca 80 cm

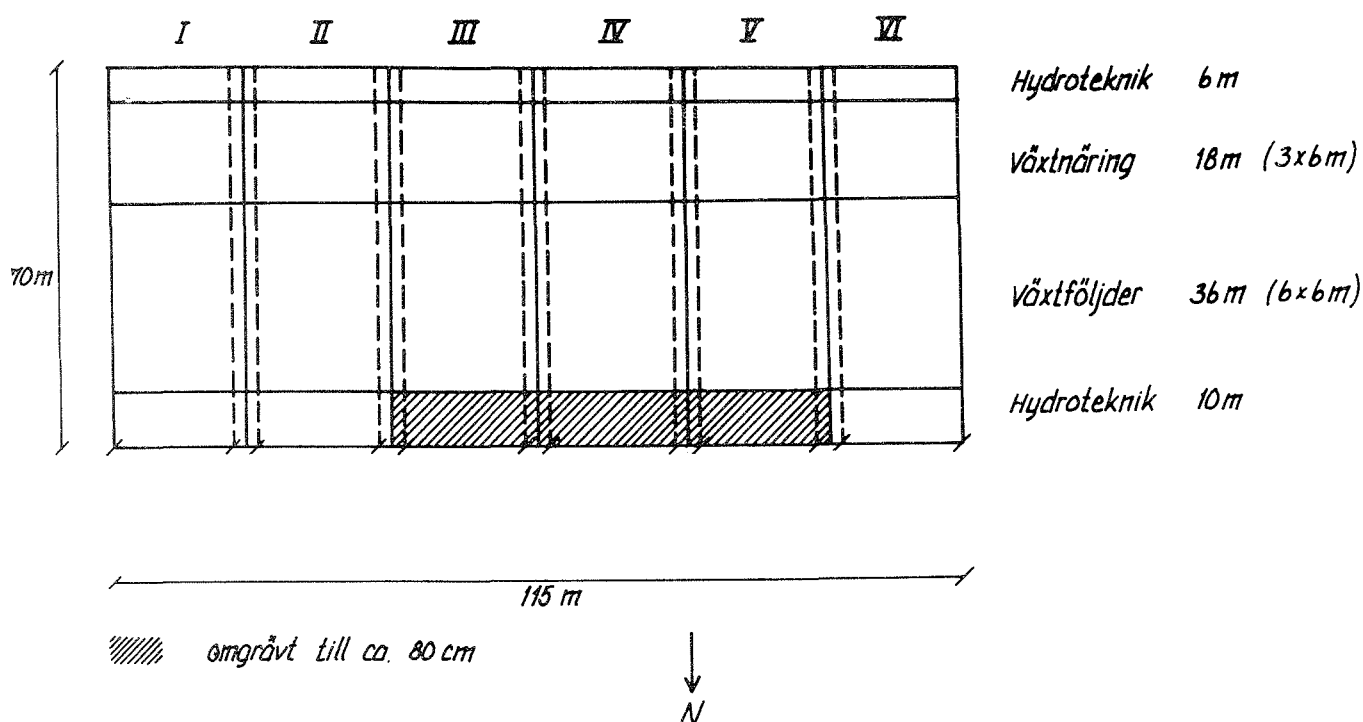
<sup>1)</sup> = 20 ton ts/ha barkkompost

Resultaten från texturanalyserna visar att jordarten är mycket jämn i försöksfältet. Nordvästra hörnet har dock högre andel mjäla och mindre andel ler.

Rutorna I och VI är obehandlade. Grundåtgärderna II-V, genomgrävning samt tillförel av organiskt material, utfördes hösten 1979. Det organogena material som använts i försöket utgöres av barkkompost (1/3 rötslam 2/3 bark). Led II, III och IV har tillförts organogent material motsvarande en giva av 20 ton ts/ha. Det organogena materialet är inblandat i matjorden i led II och III och till 60 cm djup i led IV.

## Försöksplan - specialåtgärder

Tvärs över grundåtgärderna har de olika försöksavdelningarna lagt ut sina specialåtgärder. Detaljutformningen av specialåtgärderna beskrivs i samband med redovisningen av årets skörderesultat.



## Försöksresultat 1984

Hydroteknik

Gröda: Vårraps

Förfrukt: Korn

### Skörderesultat:

	I	II	III	IV	V	VI
Obehandlad	1 580	2 200	1 480	1 440	1 480	1 470
(rel.tal)	(100)	(139)	(94)	(91)	(94)	(93)
Bränd kalk (10 ton CaO/ha)	2 150	2 250	1 470	2 030	1 570	2 310
(rel.tal*)	(136)	(102)	(99)	(141)	(106)	(157)

Avkastningen i kg/ha. 18 % vattenhalt.

\*Jämfört med motsvarande obehandlat led.

För resultat från övriga delar av försöket hänvisas till resp. avdelning.

## DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING

R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning

R1-129 Markförbättring - Odlingsanpassning

### Kerstin Berglund

Under 1970-talets första år konstaterades på flera håll i landet, att organogena jordar under torra somrar inte gav den avkastning man väntade. Grödan fick en god start men tynade bort redan vid midsommartid. Vattenbristen var påtaglig i de övre nivåerna, där så gott som alla rötter fanns. Längre ner fanns det gott om tillgängligt vatten, men växternas rötter verkade inte kunna ta sig ner dit. Senare i växtens utveckling visade sig flera bristsymptom som fosforbrist, mikronäringsbrist m.m. Orsaken till växternas svaga utveckling och det låga skörderesultatet torde vara en kombination av flera faktorer, varav bristen på vatten är en.

1974 startades en orienterande undersökning, vars syfte var att med grundförbättringsåtgärder avhjälpa felet. Då lades två orienterande försök ut i Örebro län. Året därpå startade projektet "De organogena jordarnas vattenhushållning". I ett uppföljningsprojekt till detta benämmt "Mulljordarnas vattenhushållning" ingår för närvarande åtta riksförsök varav fem redovisas här.

Ett nytt projekt, "Markförbättring och odlinganpassning" startades under 1980 i samarbete med försöksavdelningarna för jordbearbetning, växtnäringlära och växtföljder. Resultaten från samarbetsförsöket på organogen jord, Kurö i Västmanlands län, redovisas normalt här. På grund av den rikliga nederbörden kunde ingen försöksmässig skörd utföras 1984.

Understrykas bör att de senaste årens nederbördsrika somrar gjort att de olika försöksleden inte utsatts för några större påfrestningar. Som tidigare antytts är det främst under torrår som de stora skördenedsättningarna kommer.

Markfysikaliska undersökningar enligt Avd. för Hydrotekniks rutiner har gjorts med undantag för mekanisk analys, som ej går att genomföra om mullhalten överstiger 20 viktprocent.

## FÖRSÖKSÅTGÄRDER

**Djupbearbetning.** Denna kan göras med djupplög eller genom omgrävning med grävmaskin. Det senare är att föredra i ett försök, då man får en intensivare omblandning och kan se resultatet av åtgärden snabbare. Dessutom ger markprovtagningar enhetligare resultat, när det inte finns halvmeterstora tiltor i alven. Åtgärden avser att öka rotdjupet genom att föra ner en del matjord och neutralisera den ofta kemiskt sura alven. Andra effekter är minskad frostlänthet och lägre motstånd mot bevätning av jorden genom inblandning av mineraljord, som ofta finns under det organogena materialet.

**Kalkning.** Åtgärden görs främst för att motverka den pH-sänkning man får vid djupbearbetning, men även enbart kalkning kan ge gott resultat på denna typ av jordar. Kalkningen har utförts före djupbearbetningen på samtliga försök utom två. Vid Skälboö i Östergötlands län har kalken delats upp på två givor, en före och en efter bearbetningen och vid Ola i Uppsala län har kalken endast brukats in i matjorden. Anledningen till dessa senare förfaringsätt är att man vid djupbearbetningen ofta för ned den ur många synpunkter goda matjorden på djupet och i stället får upp den sämre alvjorden i ytan. För att förbättra den nya matjorden brukas därför hela eller delar av kalkgivan in endast i det övre skiktet av profilen.

**Chiselplöjning.** Denna åtgärd har använts i ett av försöken (Skälboö). Chiselplogen är egentligen en djupkultivator, som användes huvudsakligen i U.S.A. och Kanada. En svensk tillverkare har byggt en prototyp med sju pinnar monterade i V-form. Pinnarna består av plogåsar med stentlösning. Dessa har försetts med kraftiga kultivatorbillar, som ger ett större bearbetningsdjup. En vanlig traktor med 100 kW kraftuttagseffekt klarade bearbetning till 45 cm djup i det aktuella fallet.

Med redskapet avser man kunna göra en djup bearbetning utan att lyfta upp jordmaterial till ytan. Därigenom kan man öka rotdjupet och förhoppningsvis undvika de problem som uppstår, när kemiskt sur jord blandas in i matjorden. Pinnarnas placering i förhållande till varandra är mindre lyckad i en lös högförmultnad torvjord, där rötter, stubb och halmrester lätt förorsakar stopp.



## DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING

## ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Järnvalla

Försöksvärd: Arne Järnvall, Järnvalla, Ö. Husby

Jordart: Gyttjelera

Försöksplatsen kännetecknas av en mycket lättdränerad matjord, som innehåller för mycket luft och ofta ger dåliga gröningsbetingelser på våren. På ungefär 35 cm djup finns en kemisk rotspärr, som stoppar rötternas vidare nedträngande. Dessa båda egenskaper ger tillsammans ett mycket litet vattenmagasin för växterna.

Djup (cm)	Glödförlust (viktsprocent)	pH (obehandlad jord)
0-10	16,8	5,9
10-20	16,9	5,9
20-30	15,4	5,8
30-40	10,3	4,4
40-50	7,8	4,2
50-60	7,8	3,9
60-70	8,8	3,8
70-80	9,4	3,8
80-90	9,0	3,5
90-100	9,3	3,6

Nederbörd:

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Norrköping)	40	31	27	32	40	49	65	73	55	45	52	46	555
Årets nederbörd	51	32	11	6	29	117	12	60	64	81	23	36	522

## R1-122

Mulljordarnas vattenhushållning År 1984. Försöket anlagt 1976.

Försöksled A	- Kalk, 20 ton CaO/ha (osläckt kalk) före djupbearbetning
B	- Djupbearbetning till 60 cm djup (genomgrävning med grävmaskin)

- AB - Kalk + djupbearbetning  
 E - Djupplöjning (0-40 cm) + fräst och kalkat med 10 ton CaO/ha som kalkstenmjöl (10-60 cm)  
 0 - Obehandlad

Försöket modifierades något under 1983. Två försöksled (bevattning och fosforgödsling) uteslöts och ett försöksled E lades till. Antalet paralleller är nu 3 i försöksled A, AB, B och b i försöksled E och 0.

Gröda: Höstråg  
 Förfrukt: Havre

### Skörderesultat:

F-led	Kärna				
	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	strå- styrka
1 B	115	3 760	760	33,4	70
2 A	109	3 580	752	35,3	80
3 E	103	3 370	746	33,4	70
4 0	100	3 270	756	34,6	80
5 AB	92	3 000	750	34,1	80

Försöket var i år mycket ojämnt, med ett flertal bara fläckar. Resultaten får därför betraktas som mycket osäkra.

Skälboö

Försöksvärd: Hans Andersson, Skälboö Gård, Söderköping

Jordart: Kärrtorvmulljord på lergyttja. Matjorden är 25 cm djup och högförmulnad. Därefter följer en diffus övergångszon av ca 5 cm tjocklek. Övre alven har en grov grynstruktur ned till 50 cm djup. Därunder följer den för gyttjejorden typiska välutbildade pelarstrukturen. Under 80 cm finns inget spricksystem och där är profilen helt vattenmättad. Lergyttjan är kemiskt mycket sur. Växtrötter kan tränga ner till 45 cm och då enbart i de grövsta sprickorna i alven.

Djup (cm)	Glödförlust (viktsprocent)	pH (obehandlad jord)
0-10	38,4	5,4
10-20	39,6	5,5
20-30	26,4	4,8
30-40	21,4	4,0
40-50	17,6	3,6
50-60	16,0	3,6
60-70	14,6	3,2
70-80	15,6	3,2
80-90	14,2	3,0
90-100	13,0	3,8

Nederbörd:

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medel nederbörd (Stegeborg)	45	35	26	32	49	49	62	69	56	49	58	55	579
Årets nederbörd (Söderköping)	77	31	12	8	28	79	28	49	96	82	30	47	568

**R1-122****Mulljordarnas vattenhushållning** År 1984. Utlagt 1977

Försöket modifierades något 1983. Ett försöksled E lades till utanför det ursprungliga försöket.

Försöksled A	- 10 ton CaO/ha före bearbetning
B	- Genomgrävning till 60 cm djup
C	- 10 ton CaO/ha efter bearbetning

- D - Chiselplöjning till 40 cm djup  
 E - Djupplöjning (0-40 cm) + fräst och kalkat med 10 ton CaO/ha som kalkstensmjöl (40-60 cm)  
 O - Obehandlat

Endast led med paralleller redovisas.

Gröda: Havre  
 Förfrukt: Havre

### Skörderesultat:

F-led	Kärna					
	antal paralleller	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rymdvikt g/l	1000-kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	stråstyrka
D	2	105	5 200	580	34,4	65
A	2	100	4 990	578	34,8	70
O	4	100	4 970	576	34,7	98
C	2	93	4 600	574	34,2	80
E	5	89	4 400	570	34,6	28
CD	2	84	4 180	576	34,2	80
B	2	80	3 960	560	33,7	60
AB	2	68	3 360	552	32,0	55

Resultatet är mycket ojämnt p.g.a. liggsäd. I slutet av juli såg E-ledet mycket bra ut men har senare drabbats av omfattande liggsäd.

## GOTLANDS LÄN

Holmmyr

Försöksvärd: Rune Olsson, Godrings, Ganthem

Jordart: Matjorden är en högförmultnad mineralblandad kärrtorvmulljord. Under matjorden följer ett 15-20 cm tjockt skikt med grovmo och sand som dominerande fraktioner. Därefter följer en varvig styv lera. Det grova skiktet under matjorden är en effektiv spärr för rötterna. Det effektiva rotdjupet blir endast ca 25 cm och grödan blir mycket torkkänslig. På grund av den kalkrika berggrunden ligger pH över sju i hela profilen.

Nederbörd:

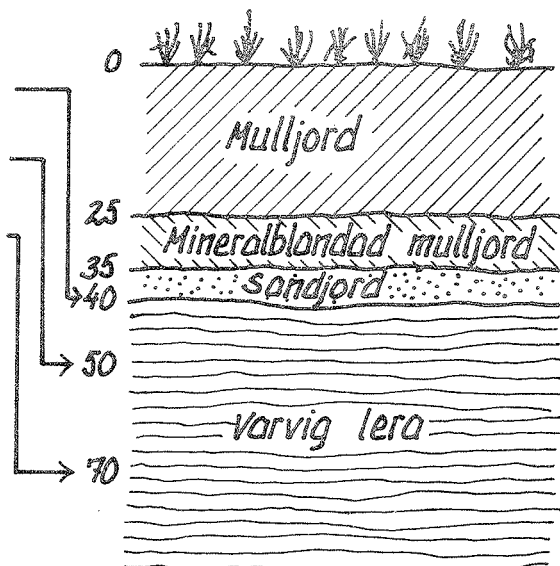
	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Roma)	52	41	31	33	34	36	55	60	53	57	53	56	561
Årets nederbörd (Stenstugu)	90	19	19	14	25	44	125	60	156	69	28	46	695

## R1-122

Mulljordarnas vattenhushållning År 1984. Försöket anlades hösten 1979 och har en relativt enkel försöksplan där alla led har fyra upprepningar.

Försöksled:

- Plöjd ned t.o.m. sanden
- 10 cm lera är upplöjd
- 30 cm lera är uppgrävd
- Obearbetat



Gröda: Korn  
 Förfrukt: Vårrybs

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna				
	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	strå- styrka
A	102	3 340	660	42,3	30
B	112	3 680	632	41,5	40
C	103	3 370	624	39,8	30
D	100	3 280	624	40,6	20

B-ledet har i år givit det klart bästa skörderesultatet.

## VÄSTMANLANDS LÄN

Finnsöholmen

Försöksvärd: Rolf Eriksson, Finnsöholmen, Harbonäs

Jordart: Kärrtorvjord på gyttjelera

Djup (cm)	Glödförlust (viktsprocent)	pH
0-10	72,4	5,8
10-20	76,0	5,6
20-30	72,8	5,7
30-40	72,8	5,4
40-50	33,6	4,4
50-60	11,3	4,0
60-70	10,0	3,1
70-80	10,0	3,5
80-90	9,2	4,4
90-100	9,1	5,4

Nederbörd:

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Ljusbäck)	40	29	26	32	35	55	69	84	61	51	52	43	577
Årets nederbörd	52	26	22	9	14	98	51	43	118	92	33	42	601

**R1-122****Mulljordarnas vattenhushållning**

Försöksled 0	- Obehandlad
A	- Djupplöjt (0-45 cm) + fräst och kalkat (45-65 cm)
B	- Djupplöjt ~ 50 cm
C	- Djupplöjt ~ 50 cm + kalk i mtj
D	- Kalk i mtj

Kalkgivan i samtliga led med kalk är 10 ton Dolomitkalk/ha

Gröda: Korn

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna				
	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	strå- styrka
0	100	5 230	672	40,1	60
A	96	5 030	664	38,1	70
B	92	4 820	644	37,5	50
C	85	4 440	648	32,9	60
D	85	4 440	644	35,2	60

Alla åtgärder har haft negativ effekt i år.



Hässelby

Försöksvärd: Kjell Pettersson, Hässelby, Harbonäs

Jordart: Kärrtorvjord på sand

Djup (cm)	Glödförlust (viktsprocent)	pH
0-10	54,5	6,6
10-20	53,7	6,5
20-30	57,3	6,4
30-40	0,6	6,6
40-50	0,5	6,8
50-60	2,2	7,3
60-70	2,5	7,5
70-80	2,5	7,8
80-90	2,7	7,9
90-100	2,6	7,8

Nederbörd:

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	hela året
Medelnederbörd (Ljusbäck)	40	29	26	32	35	55	69	84	61	51	52	43	577
Årets nederbörd	52	26	22	9	14	98	51	43	118	92	33	42	601

**R1-122****Mulljordarnas vattenhushållning** 1984. Försöket anlagt 1983.

Försöksled 0 - Obehandlad  
 D - Djupplöjt 50 cm

Gröda: Korn

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna				
	rel.tal	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	strå- styrka
0	100	3 770	664	40,9	90
D	105	3 940	672	42,6	100

Djupplöjningen har i år haft en positiv effekt.

Kurö

Försöket kunde ej skördas 1984 p.g.a. regn.

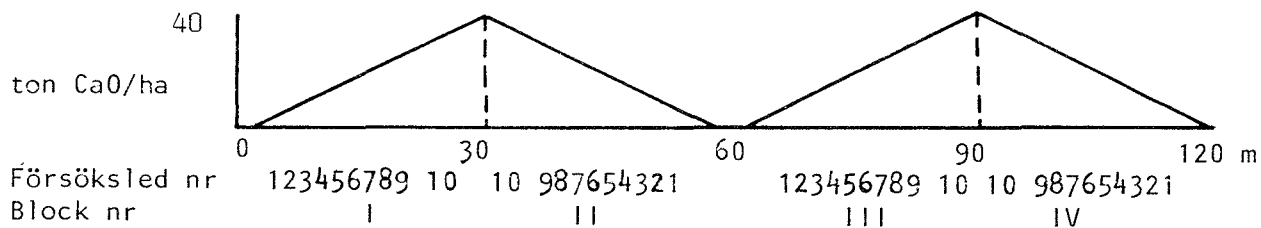
## STRUKTURFÖRSÖK MED KALK

Sven-Erik Karlsson

Försökens uppläggning

Avsikten med försöken är att utröna i vilken grad strukturen på våra lerjordar påverkas genom kalkning. I försöken prövas stigande givor med osläckt kalk ( $\text{CaO}$ ) eller släckt kalk ( $\text{Ca(OH)}_2$ ). Kalkgivans storlek anges i ton  $\text{CaO/ha}$ . Omräkning har då gjorts med hänsyn till kalkningsmedlets  $\text{CaO}$ -halt.

Försöken Kampetorp och Brunna är utformade med kontinuerligt stigande givor. I varje försök finns fyra block (fyra upprepningar). Varje block är 30 m långt. Försökets bredd är 10 m. Hela försöksytan blir 120 x 10 m.



Av figuren framgår hur kalkgivan inom ett försök varierar. Den horisontella skalan anger längden i meter och den lodräta kalkgivans storlek i ton  $\text{CaO/ha}$ . Området från 0-5 m är sålunda okalkat. Från 5 m till 30 m stiger kalkgivan kontinuerligt från 0 till 40 ton  $\text{CaO/ha}$  för att sedan avta till 0 ton  $\text{CaO/ha}$  vid 55 m o.s.v. Raden som rubriceras "Försöksled nr" visar parcellfördelningen; parceller med samma nummer har lika stora kalkgivor.

I den mån andra bestämningar gjorts än avkastningsbestämning redovisas även dessa. Sålunda har jordarten bestämts genom en mekanisk analys vars resultat kan redovisas med ett antal procentsiffror.

Exempel: Brunna Matjord: 9:1-6-21-63

Alv: 1-6-27-66

Brunna är namnet på försöksplatsen. Efter orden Matjord respektive Alv följer procentsiffrorna för jordartens olika fraktioner allt räknat i viktsprocent. Siffran framför kolon anger mullhalten. Efter kolon följer sedan i ordning procentsiffrorna för sand, mo, mjäla och ler. För alven anges ingen mullhalt utan där betyder siffrorna procenttalen för sand, mo, mjäla och ler. Brunna har alltså en styv lera både i matjorden och i alven (63 resp. 66 %).

Markkemiska analyser har utförts på försöken. De har redovisats i tidigare redogörelser och upprepas därför inte nu.

RESULTAT AV ENSKILDA FÖRSÖK

VÄSTMANLANDS LÄN

Brunna År 1984

Försöksvärd: Lantbrukare Leif Bergström, Brunna gård, 730 40 Kolbäck

Jordart: Matjord: 9:1-6-21-63 Mullrik mycket styv lera

Alv: 1-6-27-66 Mycket styv lera

Osläckt kalk

Gröda: Vårvete

Försöksled	ton CaO/ha	Skörd kg/ha	Rel.tal	Stråstyrka (0-100)
1	0	5100	100	100
2	0,3	5150	101	100
3	4	5270	103	100
4	9	5370	105	100
5	14	5590	110	100
6	18	5820	114	100
7	23	5840	115	100
8	28	5990	117	100
9	33	5930	116	100
10	38	6000	118	100

m<sub>diff</sub> = 185 kg/ha

Positiva, statistiskt mycket säkra utslag för kalkningen.

## SKARABORGS LÄN

Kampetorp. År 1984 Gröda: Havre Anlagt år 1969  
 Försöksvärd: Lantbr. Thore Månsson, Kampetorp, 460 50 Grästorps

Jordart: Matjord: 2:5-15-30-48 Något mullhaltig styvare mellanlera  
 Alv: 1-12-32-56 Styv lera

Osläckt kalk

Försöksled	ton CaO/ha	Skörd kg/ha	Rel.tal	Stråstyrka (0-100)
1	0	6310	100	40
2	0,3	6440	102	40
3	4	6430	102	40
4	9	6400	101	35
5	14	6580	104	30
6	18	6570	104	30
7	23	6710	106	30
8	28	6670	106	30
9	33	6230	99	30
10	38	6230	99	25

$$m_{\text{diff}} = 180 \text{ kg/ha}$$

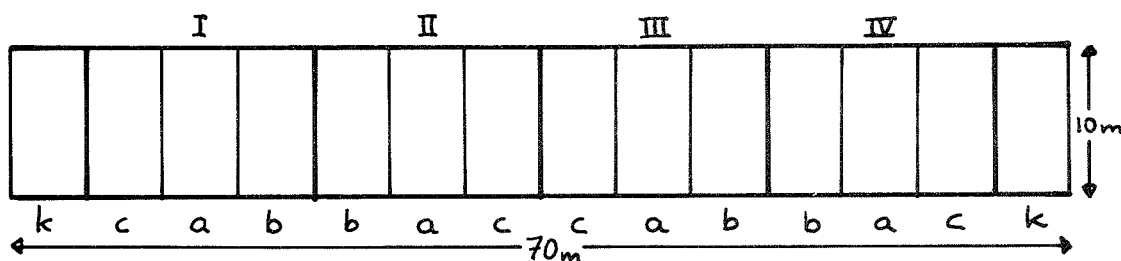
Viss skördeökning med stigande kalkgiva. Utslaget har låg statistisk säkerhet. Den något lägre skördenivån för de mest kalkade leden förmodligen orsakad av att liggsäd uppgrädes tidigare under växtperioden på dessa led.

## FÖRSÖK MED YTTÄCKNING I

Eva-Lou Gustafsson

### Försökens uppläggning

#### Försöksplan



Försöksled:

- a - **normalt bruk** med plöjning
- b - **yttäckning** med 3 cm "optimal" matjord hösten 1982 efter enbart ytlig bearbetning. Ytlig jordbearbetning.
- c - **yttäckningsgröda**, 1983. Avsikten är att åstadkomma ett ytskikt genom att höja halten organiskt material i ytan (på 2 försök fibermaterial istället). Jordbearbetning: harvning eller fräsning för att kunna så.
- k - kalkning med 10 ton CaO/ha i form av osläckt kalk på hösten 1982, inblandad i ett ca 0-5 cm ytlager efter plöjning och ytutjämning. Ytlig jordbearbetning.

Försöken ligger i första hand på torrkänsliga jordar. Ytskiktet minskar avdunstningen från markytan och gynnar uppkomst och bestockning. Den "optimala" matjorden består av 60 % sand, 15 % mo, 17 % mjäla och ler och 8 % glödgningsförlust. På Röbbäcksdalen, Offer, Lanna, Stenstugu och Ugerup finns liknande blandningar. Gårdens gröda, utsädesmängd och gödsling. Yttäckningsgrödan har inte skördats, grödan har frusit bort och därefter inarbetats med fräsning eller harvning.

## UPPSALA LÄN

Ultuna

Försöksvärd:	Ultuna egendom						
Jordart:	Matjord 2:3-28-27-40 nmh mellanlera						
	Alv	1-26-27-46 styv lera					
Nederbörd:	apr	maj	jun	jul	aug	sep	apr-sep
Medelnederbörd (Ultuna)	33	34	49	64	75	56	311
Årets nederbörd	9	19	108	48	43	98	325

**R1-163**

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt 15 oktober 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983, 1984 insådd med subterränklöver
k	- kalk
Gröda:	Korn, Birka
N-gödsling:	a, b och k 60 kg N/ha vid sådd, led c senare övergödsling med 30 kg N/ha
Sådd:	3 maj
Skörd:	6 september

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	3 540	100	667	41,2	86	1,63
b	4 210	119	640	39,3	107	1,69
c	2 780	79	660	40,3	69	1,69
k	3 740	106	658	40,1	93	1,77

Kommentarer: Subterränklövern i led c utvecklades mycket långsamt men kom igång efter att kornet skördats. Försöksled b kom igång tidigare och såg bättre ut hela växtperioden.

Rotutvecklingen har varit god. Led b visade bättre rotutveckling i matjorden än övriga led. Maximalt rotdjup 130-135 cm.

## SÖDERMANLANDS LÄN

Vadsbro

Försöksvärd:	Sven Henningsson, Wadsbro Gård, Malmköping				
Jordart:	Matjord 3:3-35-31-28 nmh mjällig mellanlera				
	Alv	1-39-22-48	styv lera		
Nederbörd:	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Medelnederbörd (Frändesta)	37	44	63	76	220
Årets nederbörd 20/5 - 22/8	13	118	50	27	208

**R1-163**

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckning med fibermaterial, pålagt våren 1983
d	- 50 ton stallgödsel/ha efter sådd (Försöksrutor vid sidan om själva försöket)

Gröda: Korn, Pernilla

N-gödsling: 80 kg N (samtliga led), en ruta i försöksled c gödslades med 30 kg N/ha extra

Sådd: 7 maj

Skörd: 23 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	4 480	100	699	43,3	103	1,61
b	5 500	123	699	43,1	128	1,76
c	1 480	33	673	34,1	43	1,74
d	5 300	118	693	44,1	120	1,80



Fibermaterialet består av cellulosafiber, fyllnadsmaterial bl.a. från returpapper och journalpapper (journalpapper glättas med kaolin) samt kemikalier från färgmedel.

Analysresultat från JVL-konsult, Stockholm juni 1980: 30-35 % ts, 27 % aska.

Kommentarer: Försöket var något ojämnt hela växtperioden. Efter uppkomst gulnade bladen i led c och plantorna såg sjuka ut. En ruta fick extra gödsel (30 kg N/ha) för att se om det var kvävebrist. I slutet av juli hade försöksledet hämtat sig något, men ingen effekt av kvävegödslingen. Rotutvecklingen i led b något bättre i matjorden än övriga led. Led c hade mycket dålig rotutveckling. Maximalt rottdjup 90-100 cm.

## GOTLANDS LÄN

Stenstugu

Försöksvärd:	Försöksstationen Stenstugu, Visby					
Jordart:	Matjord 2:26-46-14-12 nmh mo					
	Alv	45-39-8-8 moig sand				
Nederbörd:	apr	maj	jun	jul	aug	apr-aug
Medelnederbörd (Visby)	31	30	32	52	56	201
Årets nederbörd	26	23	46	108	34	237

**R1-163**

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983

Gröda:	Vårkorn, Birka
N-gödsling:	60 kg N/ha i a och b, c 0 kg N/ha
Sådd:	16 april
Skörd:	22 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	5 490	100	688	39,8	138	1,93
b	5 170	94	700	42,2	123	2,11
c	2 830	52	704	41,6	68	1,70

Yttäckningsmaterialet är ej detsamma som på Ultuna m.fl. platser.

## KRISTIANSTAD LÄN

Ugerup

Försöksvärd:	Försöksstationen Ugerup, Kristianstad					
Jordart:	Matjord 2:39-53-3-3 nmh sandig mo					
	A1v	52-45-2-1 sandig mo				
Nederbörd:	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Medelnederbörd (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets nederbörd	55	91	70	43	90	349

## R1-163

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckning med komposterat fibermaterial och stallgödsel

Gröda:	Höstråg, Petrus II
N-gödsling:	110 kg N/ha
Sådd:	20 september
Skörd:	7 september

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	3 870	100	695	22,7	170	1,66
b	3 510	91	691	21,7	162	1,68
c	4 640	120	692	22,7	204	1,58

Fibermaterialet består av cellulosafiber, kaolin, stallgödsel (ca 1 %), betmassa, kli och algtillsats.

Fibermaterialet har lagts på i ett 3 cm tjockt lager våren 1983.

Kommentarer: Stråstyrka 0 vid skörd. Maximalt rotdjup 90 cm.

Yttäckningsmaterialet är ej detsamma som på Ultuna m.fl. platser.

## SKARABORGS LÄN

Lanna

Försöksvärd: Distriktsförsöksstationen Lanna, Saleby, Lidköping

Jordart: Matjord 2:6-21-33-38 nmh mjällig mellanlera

A1v 1-16-30-51 styv lera

Nederbörd: apr maj jun jul aug sep apr-sep

Medelnederbörd (Lanna) 34 38 45 69 62 63 311

Årets nederbörd 10 45 79 65 33 92 324

**R1-163****Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a - normalt bruk

b - yttäckning

c - yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983

Gröda: Våraps, Hanna

N-gödsling: 124 kg N/ha, 8 maj

Sådd: 24 april

Skörd: augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna						råfett
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts	
a	1 690	100	625	2,9	586	3,40	47,1
b	2 180	129	628	2,8	779	3,58	46,2
c	1 830	108	607	2,6	704	3,76	43,4

Kommentarer: Maximalt rotdjup 150 cm. Täckmaterialet ej detsamma som på Ultuna m.fl. platser.

## VÄRMLANDS LÄN

Bryngelsrud

Försöksvärd:	Tore Olsson, Bryngelsrud, Kil						
Jordart:	Matjord 3:1-21-46-29 nmh mjällig mellanlera						
	Alv	1-19-52-28 mjällig mellanlera					
Nederbörd:	apr	maj	jun	jul	aug	sep	apr-sep
Medelnederbörd (Varpnäs)	43	40	53	74	82	75	367
Årets nederbörd	21	27	64	28	15	117	272

## R1-163

Försök med yttäckning. År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983

Gröda:	Korn
N-gödsling:	60 kg N/ha
Sådd:	10 maj
Skörd:	25 september

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	4 010	100	696	41,7	96	1,59
b	3 450	86	699	42,4	81	1,69
c	3 890	97	702	42,3	92	1,59

Kommentarer: Mycket ogräs, främst i försöksled b och c (kärrkavle, kvickrot och baldersbrå).

Rotutvecklingen var svag och ogräset gjorde att rotstudierna blev tämligen osäkra. Det fanns mest rötter i matjorden i led b. Maximalt rotdjup 50 cm (förmodligen ogräsrötter).

## VÄSTMANLANDS LÄN

Igelsta

Försöksvärd: Lars Larsson, Igelsta, Tillberga  
 Jordart: Matjord 3:4-18-32-43 mmh styv lera  
 Alv 1-12-32-55 styv lera

Nederbörd: maj jun jul aug maj-aug

Medelnederbörd (Västerås) 39 51 69 76 235

Årets nederbörd 25 108 145\* 27 305

\*från mätstationen i Västerås jmf Ålbo = 22 mm

## R1-163

Försök med yttäckning. År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a - normalt bruk  
 b - yttäckning  
 c - yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983, 1984 insådd med subterränklöver  
 k - kalk

a-k lika behandlade hösten -83 p.g.a väderleksförhållandena.

Gröda: Korn, Pernilla

N-gödsling: a, b och k 60 kg N/ha vid sådd, led c 30 kg N/ha som övergödsling

Sådd: 5 maj

Skörd: 25 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	4 050	100	684	41,4	99	1,43
b	3 870	96	684	41,7	93	1,45
c	4 320	107	671	36,4	119	1,64
k	4 600	114	688	43,3	106	1,67

Kommentarer: Led b visade bäst uppkomst och tidigast start. Vid axgång var led b och k tidigast i ax. Klöver i led c var sen i starten och det fanns mycket våtarv i rutorna.

Rotutvecklingen var sämre i matjorden i led a än i övriga försöksled. Maximalt rotdjup 110 cm.

Limsta

Försöksvärd: Erik Wallenberg, Limsta Säteri, Ransta

Jordart: Matjord 2:4-27-21-46 nmh styv lera

Alv 1-7-25-67 mycket styv lera

Nederbörd: maj jun jul aug maj-aug

Medelnederbörd  
(Västerås) 39 51 69 76 235  
27.5-20.8

Årets nederbörd

27.5-20.8

(Sala 27 104 49 48 35)

**R1-163****Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a - normalt bruk  
 b - yttäckning  
 c - yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983, 1984 insådd med subterränklöver  
 k - kalk

Gröda: Havre, Sang

N-gödsling: a, b och k 80 kg N/ha vid sådd, led c 30 kg N/ha som övergödsling

Sådd: 9 maj

Skörd: 31 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	7 120	100	582	35,7	199	1,76
b	7 200	101	577	35,1	205	1,72
c	3 380	47	569	33,3	101	1,38
k	8 160	115	586	33,8	241	1,84



Kommentarer: Grödan var ojämn och såg inte bra ut förrän efter axgång.  
Stråstyrkan vid skörd lite mindre i led b.  
Rotutvecklingen var mycket dålig fram till mitten av augusti. Maximalt  
rotdjup 120 cm.

Ålbo

Försöksvärd:	Göran Vangbo, Ålbo, Västerfärnebo				
Jordart:	Matjord 2:3-21-51-25 nmh mjällättlera				
	Alv	1-9-65-25 mjällättlera			
Nederbörd:	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Medelnederbörd (Sala)	35	52	65	79	231
Årets nederbörd 5.5-30.8	27	111	22	21	181

**R1-163**

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983, 1984 insådd med subterränklöver
k	- kalk

Gröda: Havre, Svea

N-gödsling: 72 kg N/ha

Sådd: 5 maj

Skörd: 23 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	5 560	100	564	31,9	174	1,45
b	5 800	104	568	30,6	190	1,53
c	6 530	117	563	31,5	207	1,60
k	4 830	87	574	31,3	154	1,57

Kommentarer: Led b bättre och tidigare uppkomst än övriga försöksled. I slutet av juni stod vatten på delar av försöket och där hämmades utvecklingen betydligt.

Subterränklövern i led c tog sig inte alls.

Rotutvecklingen i led b något bättre än i övriga led.

Maximalt rot djup 85 cm.

## KOPPARBERGS LÄN

Sveden

Försöksvärd:	Gunnar Sahlin, Sveden, St. Tuna					
Jordart:	Matjord 3:12-30-39-16 nmh moig mjällättlera					
	Alv	4-13-68-15 mjällättlera				
Nederbörd:	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Medelnederbörd (Falun)	41	55	74	80	63	313
Årets nederbörd (Borlänge)	24	127	61	36	90	338

**R1-163**

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckningsgröda (persisk klöver och subterränklöver) 1983

Gröda:	Korn, Gunilla
N-gödsling:	a och b 60 kg N/ha, led c 0 kg N/ha
Sådd:	15 maj
Skörd:	28 september

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	5 320	100	707	44,7	119	1,99
b	5 290	99	710	44,4	119	2,01
c	3 230	61	697	41,4	78	1,88

Kommentarer: Sämre stråstyrka vid skörd i led b.  
Rotutvecklingen något bättre i försöksled b.  
Maximalt rotdjup 75 cm.

## VÄSTERNORRLANDS LÄN

Offer

Försöksvärd:	Jordbruksförsöksstationen Offer, Undrom				
Jordart:	Matjord 4:11-29-39-17 mmh mjällättlera				
	Alv	3-14-68-15 mjällättlera			
Nederbörd:	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Medelnederbörd (Offer)	29	50	68	70	217
Årets nederbörd	17	50	89	16	172

## R1-163

Försök med yttäckning. År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckningsgröda (italienskt rajgräs) 1983

Gröda:	Korn, Agneta
N-gödsling:	64 kg N/ha
Sådd:	18 maj
Skörd:	28 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna				
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha
a	5 270	100	644	36,0	146
b	4 950	94	636	33,7	147
c	5 510	105	654	37,8	146

Kommentarer: Vid besiktning i början av augusti var stråstyrkan betydligt sämre i led b och vid skörd var stråstyrkan betydligt bättre i led a än i övriga försöksled.

Rotutvecklingen något bättre i led b.

Maximalt rotdjup 60 cm.

## VÄSTERBOTTENS LÄN

## Distriktsförsöksstationen Röbbäcksdalen

Jordart:	Matjord 2:2-52-37-7					
Nederbörd:	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Medelnederbörd (Röbbäcksdalen)	28	48	59	75	62	272
Årets nederbörd	19	70	112	45	76	322

## R1-163

Försök med yttäckning. År 1984. Utlagt hösten 1982

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning
c	- yttäckningsgröda (italienskt rajgräs) 1983

Gröda:	Korn, Agneta
N-gödsling:	60 kg N/ha
Sådd:	30 maj
Skörd:	22 september

## Skörderesultat:

F-led	Kärna				
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha
a	2 910	100	632	31,8	91
b	2 870	99	624	32,6	88
c	2 650	91	635	34,2	78

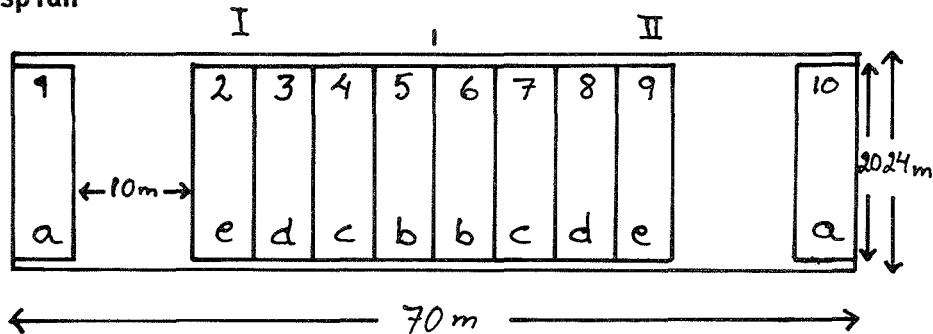
Kommentarer: Bäst stråstyrka vid skörd i led a (70). Axbågar och mognad senare i led c än i övriga försöksled. I led c var uppkomsten sämre och ogräsmängden större än i övriga försöksled.

Rotutvecklingen något bättre i led b. Maximalt rotdjup 95 cm.

## FÖRSÖK MED YTTÄCKNING II

### Försökens uppläggning

#### Försöksplan



#### Försöksled:

- a - normalt bruk med plöjning
- b - yttäckning 3 cm, ingen plöjning 1983
- c - 10 ton CaO/ha hösten 1983, ingen plöjning 1983
- d- obehandlad, ingen plöjning 1983
- e - mellangröda, ingen plöjning 1983
- f - insådd med subterranklöver (endast Värmlands Säby), ingen plöjning 1983

På Värmlands Säby yttlig bearbetning på försöksled b-f;

övriga försök direktsådd på försöksled b-e.

Se även sid , försök med yttäckning I.

## VÄRMLANDS LÄN

## Värmlands Säby

Försöksvärd:	Gustav Beck-Friis						
Jordart:	Matjord 1:1-36-23-39 mf moig mellanlera						
	Alv	0-33-23-44 moig styv lera					
Nederbörd:	apr	maj	jun	jul	aug	sep	apr-sep
Medelnederbörd (Åtorp)	41	43	50	80	85	71	370
Årets nederbörd	12	42	113	63	41	105	376

## R1-163

Försök med yttäckning. År 1984. Utlagt hösten 1983

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning, ej plöjning
c	- kalk, ej plöjning
d	- halmen kvar 1983, ej plöjning
e	- mellangröda (ej 1983), ej plöjning
f	- insådd med subterranklöver (ingen gödsling, halv utsädesmängd), ej plöjning

Gröda:	Korn, Alva
N-gödsling:	60 kg N/ha (ej led f)
Sådd:	2 maj
Skörd:	29 augusti

## Skörderesultat:

F-led	Kärna				
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha
a	5 900	100	686	47,0	126
b	6 130	104	684	47,3	130
c	5 610	95	682	48,1	117
d	6 140	104	674	48,3	127
e	5 930	100	680	47,7	124
f	2 960	50	684	46,9	63

Kommentarer: Jorden är "varvig". Upp till 20 cm tjocka moarv hindrar rötterna. Varven ligger på c:a 25 och 75 cm djup.

## KRISTIANSTAD LÄN

## Övragård

Försöksvärd:	Bengt Stuesson						
Jordart:	Matjord 3:7-20-21-49 nmh styv lera						
	Alv	4-14-22-60 mycket styv lera					
Nederbörd:	apr	maj	jun	jul	aug	sep	apr-sep
Medelnederbörd (Barkåkra)	39	39	53	89	76	69	365
Årets nederbörd	30	54	92	40	30	94	340

## R1-163

Försök med yttäckning. År 1984. Utlagt hösten 1983

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning, direktsådd
c	- kalk, direktsådd
d	- obehandlad, direktsådd
e	- mellangröda, halmen kvar, direktsådd

Gröda:	Korn, Alva
N-gödsling:	110 kg N/ha
Sådd:	22 mars
Skörd:	17 augusti

## Skörderesultat:

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	5 970	100	680	39,7	150	1,59
b	6 640	111	662	38,2	174	1,72
c	6 220	104	664	38,9	160	1,60
d	5 960	99	660	37,7	158	1,65
e	5 910	98	672	38,5	153	1,59

Kommentarer: Stråstyrkan vid skörd varierade. Lägst stråstyrka i försöksled b (10) och högst i försöksled a (30). Maximalt rotdjup 140 cm, få men djupgående rötter.



## MALMÖHUS LÄN

Lönnstorp

Försöksvärd:	Försöksstationen Alnarp						
Jordart:	Matjord 4:24-37-13-22 mmh moränlättilera						
	Alv	25-38-18-19 moränlättilera					
Nederbörd:	apr	maj	jun	jul	aug	sep	apr-sep
Medelnederbörd (Malmö)	32	37	45	63	61	51	289
Årets nederbörd	22	35	88	28	42	106	321

**R1-163**

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1983

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning, direktsådd
c	- kalk, direktsådd
d	- obehandlad, direktsådd
e	- mellangröda, halmen kvar, direktsådd

Gröda:	Korn, Ida
N-gödsling:	80 kg N/ha
Sådd:	17 april
Skörd:	14 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	5 140	100	704	46,4	111	1,52
b	4 900	95	698	45,9	107	1,64
c	5 940	115	696	44,4	134	1,72
d	4 940	96	700	44,4	111	1,64
e	4 960	96	696	43,8	113	1,58

Kommentarer: Maximalt rotdjup 100 cm.

## MALMÖHUS LÄN

Bruksgården

Försöksvärd:	Lars Olsson						
Jordart:	Matjord 3:19-37-20-21 nmh moig lättlera						
	Alv	6-17-32-45					mjällig styv lera
Nederbörd:	apr	maj	jun	jul	aug	sep	apr-sep
Medelnederbörd (Malmö)	32	37	45	63	61	51	289
Årets nederbörd	22	35	88	28	42	106	321

**R1-163**

**Försök med yttäckning.** År 1984. Utlagt hösten 1983

Försöksled a	- normalt bruk
b	- yttäckning, direktsådd
c	- kalk, direktsådd
d	- obehandlat, direktsådd
e	- mellangröda, halmen kvar, direktsådd

Gröda:	Korn, Alva
N-gödsling:	60 kg N/ha
Sådd:	22 mars
Skörd:	27 augusti

**Skörderesultat:**

F-led	Kärna					
	kg/ha 15 % H <sub>2</sub> O	rel.tal	rymdvikt g/l	1000- kornvikt, 15 % H <sub>2</sub> O	antal kärnor milj/ha	N-inne- håll % av ts
a	5 570	100	656	36,7	152	1,78
b	6 070	109	662	38,4	158	1,74
c	4 740	85	656	37,4	177	1,75
d	5 240	94	672	39,4	133	1,78
e	5 220	94	662	41,1	127	1,83

Kommentarer: Ven, vete och kvickrot i försöket. Stråstyrka vid skörd c:a 20. Vid besiktning 20.7 var stråstyrkan betydligt lägre i f-led c än i övriga led. Maximalt rotdjup 170 cm.

## RESULTAT AV 1984 ÅRS BEVATTNINGSFÖRSÖK

Ragnar Persson och Sven-Erik Karlsson

Innehållsförteckning			sida
<u>Uppsala län</u>			
Hovdesta	R1-239	Bevattning till ärter	67
<u>Östergötlands län</u>			
Folinge	R1-239	Bevattning till ärter	68
<u>Kalmar län</u>			
Binga	R1-237	Fastliggande bevattningsförsök	69
Gräsgård	L1-214	Efterverkan av saltvattenbevattning	73
<u>Gotlands län</u>			
Bopparve	R1-226	Bevattning till stråsåd	74
	L1-231	Bevattning av sockerbetor	75
<u>Kristianstad län</u>			
Ugerup	R1-237	Fastliggande bevattningsförsök	76
	R1-238	Underbevattning - växtnärings- bevattning	80
<u>Skaraborgs län</u>			
Lanna	R1-237	Fastliggande bevattningsförsök	81
<u>Västernorrlands län</u>			
Offer	R1-237	Fastliggande bevattningsförsök	86

## RESULTAT AV 1984 ÅRS BEVATTNINGSFÖRSÖK

Sven-Erik Karlsson och Ragnar Persson

Inledning

Redogörelsen omfattar 8 riksförsök med bevattning i jordbruksgrödor. Dessutom redovisas resultat från 2 länsförsök (betecknas med "L-" före försöksnumret). Av de redovisade försöken utgör 2 bevattning av ärter, 4 fastliggande bevattningsförsök, 1 avser underbevattning av potatis och 1 bevattning av stråsäd med avloppsvatten. Ytterligare 2 försök i ärter lades ut. Det ena kunde dock inte skördas på grund av översvämning och det andra bevattnades inte på grund av riklig nederbörd. Vidare har ett antal bevattningsförsök i grönsaker, frukt och bär genomförts i samarbete mellan Försöksavdelningen för hydroteknik och avdelningarna vid Alnarp. Dessa försök redovisas dock inte i denna sammanställning.

I försöken med bevattning av ärter är målsättningen att utreda hur bevattning under olika utvecklingsstadier påverkar grödans avkastning och kvalitet.

De fastliggande bevattningsförsöken omfattar obevattnade och bevattnade försöksled vid två olika nivåer av kvävetillförsel i växtföljdens alla grödor. Bevattnade led bevattnas med hänsyn till markens uttorkning och grödans behov av vatten för optimal tillväxt och utveckling. Avsikten är bl.a. att studera vad som på sikt händer med markens struktur, rotdjupet och växtnäringssituationen. Desutom kan ekonomin för driftsinriktningar med och utan bevattning belysas.

En bevattningsteknik där vattnet tillförs genom porösa tegelrör placerade på olika djup, 30, 40 och 50 cm under markytan, har provats i potatis. Jämförelser har gjorts med droppbevattnat och obevattnat led.

Försöket i stråsäd bevattnas med avloppsvatten från ett kommunalt reningsverk.

Vid nästan samtliga försöksplatser mäts nederbörd och avdunstning. Dessa mätningar utnyttjas för beräkningar av markvattenunderskott. De utgör också en viktig dokumentering av tillväxtbetingelserna för olika försöksled under olika år. I de flesta försök bestäms bevattningstidpunkterna efter när ett visst markvattenunderskott uppnås.

UPPSALA LÄN

Hovdesta

Försöksvärd: Lantbrukare Sune Andersson, Hovdesta, Enköping

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlösligt	förråd
0-20	mf mellanlera	6,0	IV	5	III	5
20-50	mellanlera	6,0	IV	5	IV	5

Nederbörd (Västerås):

	maj	jun	jul	aug	maj-aug
M:tal	39	51	69	76	235
Årets	12	94	46	23	175

R1-239 BEVATTNING TILL ÄRTER År 1984

Sort: Timo

Förfrukt: Höstvete

Sådd: 1/5

Uppkomst: 14/5

Begynnande blomning: 25/6

Avslutad blomning: 16/7

Skörd: 29/8

Försöksled

B = Obevattnat

B<sub>0</sub> = Bev. före blomning 29 mm 19/6B<sub>1</sub> = Bev. före blomning 29 mm 19/6 + Bev. under blomning 28 mm 29/6B<sub>2</sub> = Bev. under blomning 28 mm 29/6 + Bev. efter blomning 26 mm 22/7B<sub>3</sub> = Bev. efter blomning 28 mm 22/7Avkastning och kvalitet

	Frö vid 15 % vattenh. kg/ha	Rel.tal	Total-N % av ts	Tusenkovnvikt vid 15 % vattenh. g
B	3940	100	3,76	251,9
B <sub>0</sub>	4310	109	3,50	227,0
B <sub>1</sub>	4150	105	3,65	230,2
B <sub>2</sub>	3840	97	3,44	229,7
B <sub>3</sub>	3820	97	3,55	224,6

## ÖSTERGÖTLANDS LÄN

---

Folinge Backgård

Försöksvärd: Lantbr. Ulf Samuelsson, Skänninge

Markkaraktäristik

Jordart: lerig mo

Nederbörd (Öjebro):

	maj	jun	jul	aug	maj-aug
M:tal	40	52	67	70	229
Årets	23	89	27	43	182

---

R1-239 BEVATTNING TILL ÄRTER År 1984

Sort: Vreta

Begynnande blomning: 20/6

Förfrukt: Råg

Avslutad blomning: uppgift saknas

Sådd: 23/4

Skörd: 21/8

Uppkomst: 10/5

Försöksled

B = Obevattnat

B<sup>0</sup> = Bev. före blomning 30 mm 17/5 + 30 mm 18/6

B<sub>1</sub><sup>4</sup> = Bev. efter blomning 30 mm 19/7

Avkastning och kvalitet

	Frö vid 15 % vattenh. kg/ha	Rel.tal	Total-N % av ts	Tusenkovnvikt vid 15 % vattenh. g
B	1660	100	3,58	212,9
B <sup>0</sup>	1750	105	3,43	210,2
B <sub>1</sub> <sup>4</sup>	1990	120	3,63	205,1

## KALMAR LÄN

Binga

Försöksvärd: Sven-Olof Danielsson, Binga gård, Kalmar

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlösligt	förråd
0-20	nmh sandig mo	5,8	IV	3	II	1
20-50	sandig mo	5,9	II	2	I	1

Nederbörd (Kalmar):

	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
M:tal	35	36	56	58	47	232
Årets	60	95	115	63	79	412

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1984FörsöksledGrödor (i växtföljd)BevattningGödsling

A = Korn med insådd

B = Obevattnat

N<sub>1</sub> = "Låg" kvävenivå

B = Vall

B<sub>1</sub><sup>0</sup> = BevattnatN<sub>2</sub> = "Normal" kvävenivå

C = Höstråg

D = Sockerbetor

E = Korn

F = Potatis

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm 29/8
	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	
Korn m. insådd	40	75	-
Vall	30+30	60+60	-
Höstråg	40	75	-
Sockerbetor	70	140	30
Korn	50	90	-
Potatis	60	120	-





C. Höstråg

Sort: Petkus  
 Sådd: Sep -83  
 Axgång: 21/5

Skörd: 14/8  
 Bevattning: Ingen bevattning

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna vid 15 % vattenh. kg/ha	Rel.tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusenkor- vikt vid 15 % vattenh. g	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)
B <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	3500	100	1,50	728	31,0	112,9	70
N <sub>2</sub>	3640	104	1,71	716	26,9	135,3	40
B <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2800	100	1,41	732	30,1	93,0	90
N <sub>2</sub>	3680	131	1,66	712	27,3	134,8	50
B <sub>0</sub>	3570	100					
B <sub>1</sub>	3240	91					
N <sub>1</sub>	3150	100					
N <sub>2</sub>	3660	116					

D. Sockerbetor

Sådd: 29/4, 5/6  
 Skörd: 23/10  
 Bevattning: 30 mm 29/8

Avkastning och kvalitet<sup>1)</sup>

	Antal betor 1000/ha	Rena betor ton/ha	rel. tal	Socke- halt %	Sockerskörd ton/ha	rel. tal	K+Na % i saft
B <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	64	30,5	100	16,9	5,2	100	6,00
N <sub>2</sub>	55	32,4	106	17,7	5,7	110	5,35
B <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	59	23,4	100	17,6	4,1	100	5,42
N <sub>2</sub>	52	27,9	119	17,9	5,0	122	5,18
B <sub>0</sub>	60	31,5	100		5,5	100	
B <sub>1</sub>	56	25,7	82		4,6	84	
N <sub>1</sub>	62	27,0	100		4,7	100	
N <sub>2</sub>	54	30,2	112		5,4	115	

<sup>1)</sup> Den negativa bevattningseffekten kan troligen förklaras av att 55-60 mm regn föll under de närmaste 10 dyggen efter bevattning. Hjälpssådd den 5/6 p.g.a. stora mistor i försöket.

E. Korn

Sådd: 13/4  
Avgång 15/6

Skörd: 14/8  
Bevattning: Ingen bevattning

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna vid 15 % vattenh.		Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15 % vattenh. g	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)	
	kg/ha	Rel.tal						
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	4760	100	1,63	664	47,0	101,3	100
	N <sub>2</sub>	4820	101	1,97	672	47,5	101,5	100
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	4740	100	1,80	676	48,1	98,5	100
	N <sub>2</sub>	4950	104	1,90	672	48,2	102,7	100
B <sub>0</sub>		4790	100					
	B <sub>1</sub>	4850	101					
N <sub>1</sub>		4750	100					
	N <sub>2</sub>	4890	103					

F. Potatis

Sort: Bintje  
Sättning: 18/5

Skörd: 26/9  
Bevattning: Ingen bevattning

Avkastning

	Knölskörd		Procentuell knölstorleksfördelning				
	ton/ha	Rel.tal	<35	35-55	55-75	>75 mm	
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	22,1	100	12	75	13	0
	N <sub>2</sub>	27,7	125	9	73	18	0
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	18,6	100	12	75	13	0
	N <sub>2</sub>	26,8	144	9	71	20	0
B <sub>0</sub>		24,9	100				
	B <sub>1</sub>	22,7	91				
N <sub>1</sub>		20,4	100				
	N <sub>2</sub>	27,3	134				

Gräsgård

Försöksvärd: Alf Mellborg, Gräsgård, Degerhamn

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd	Kaliumtillstånd lättlösligt förråd
0-20	nmh lerig moig moränsand	6.9	IV 4	III 3

Nederbörd (Ölands S. Udde):

	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
M:tal	31	33	53	55	49	221
Årets	41	50	92	57	82	322

L1-214 EFTERVERKAN AV SALTVATTENBEVATTNING TILL SOCKERBETOR År 1984

Gröda: Havre  
Sort: Selma  
Förfrukt: Sockerbetor

Bevattning: Försöket bevattnades med Östersjö-  
vatten 1977 och 1983  
Ingen bevattning 1984

Försöksled

	1977	1983
B <sub>0</sub>	Obevattnat	Obevattnat
B <sub>1</sub> <sup>0</sup>	ca 20 mm	ca 40 mm
B <sub>2</sub> <sup>1</sup>	ca 30 mm	ca 60 mm
B <sub>3</sub> <sup>2</sup>	ca 40 mm	ca 80 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna vid 15 % vattenh		Rymd- vikt	Tusenkovnvikt vid 15 % vattenh
	kg/ha	Rel.tal	g/l	g
B <sub>0</sub>	5580	100	532	35,2
B <sub>1</sub> <sup>0</sup>	5820	104	544	36,8
B <sub>2</sub> <sup>1</sup>	5900	106	544	34,7
B <sub>3</sub> <sup>2</sup>	5760	103	532	31,8

## GOTLANDS LÄN

Bopparve

Försöksvärd: Allan Pettersson, Bopparve, Hemse

Markkaraktäristik:

Skikt, Jordart  
cm  
0-20 nmh moränlättilera  
20-50 moränlättilera

Nederbörd (Hemse):

	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
M:tal	36	37	56	61	55	245
Årets	44	56	49	46	149	344

R1-226 BEVATTNING TILL STRÅSÄD År 1984

Gröda: Korn

Förfrukt: Höstraps

Sådd: 18/4

Skörd: 22/8

Axbång: 25/6

Gödsling: 400 kg/ha NPK 20-5-9

FörsöksledB<sub>0</sub> = ObevattnatB<sub>0</sub><sup>0</sup> = Bevattnat, 25 mm 19/5N<sub>1</sub> = 80 kg N/haN<sub>2</sub> = 110 kg N/haKärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna vid 15 % vattenh. kg/ha	Rel.tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15 % vattenh. g	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)
B <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	4280	100	2,18	660	39,4	108,6	60
B <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	4250	99	2,26	648	39,2	108,4	60
B <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	4430	100	2,22	648	36,1	122,7	60
B <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	4200	95	2,55	624	35,3	119,0	60
B <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	4270	100					
B <sub>0</sub> <sup>0</sup>	4320	101					
N <sub>1</sub> <sup>1</sup>	4360	100					
N <sub>2</sub> <sup>1</sup>	4230	97					

L1-231 BEVATTNING AV SOCKERBETOR År 1984

Förfrukt: Höstvete

Skörd: 2/10

Sådd: 24/4, 5 frö/m

Allmän gödsling, per ha: 500 kg PK 7-13, 450 kg Na-salpeter

Försöksled<sup>1)</sup>

B = Obevattnat

B<sup>0</sup> = Bevattnat, 30 mm 9/8, 40 mm 25/8 S:a 70 mmB<sub>1</sub> = Bevattnat, 40 mm 25/7Avkastning och kvalitet

	Antal betor 1000/ha	Rena betor		Socke- halt %	Socker- skörd		Blåtal	K+Na % i saft
		ton/ha	Rel. tal		ton/ha	Rel. tal		
B	83	51,7	100	18,62	9,6	100	11	4,60
B <sup>0</sup>	79	50,0	97	18,39	9,2	96	13	4,74
B <sub>1</sub>	86	59,7	115	18,29	10,9	114	12	4,66

<sup>1)</sup>Försöksplanen omfattar egentligen endast bevattnat och obevattnat led. Den bevattnade delen har emellertid delats upp på två försöksled då den första bevattningen (9/8) fick avbrytas p.g.a. strömavbrott. Direkt efter denna bevattning kom ett kraftigt åskregn.

## KRISTIANSTAD LÄN

Ugerup

Försöksvärd: Försöksstationen Ugerup

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlösligt	förråd
0-20	nmh sv lerig sand	7,1	V	3	II	1
20-50	sv lerig sand	7,2	IV	3	II	1

<u>Nederbörd (Ugerup):</u>		maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
M:tal		33	41	71	60	51	256
Årets		55	91	70	43	90	349

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK År 1984Försöksled

<u>Grödor (i växtföljd)</u>	<u>Bevattning</u>	<u>Gödsling</u>
A = Korn med insådd	B = Obevattnat	N <sub>1</sub> = "Låg" kvävenivå
B = Vall	B <sup>0</sup> = Bevattnat	N <sub>1</sub> = "Normal" kvävenivå
C = Höstråg	B <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>
D = Sockerbetor		
E = Korn		
F = Potatis		

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm			
	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	13/5	26/7	21/8	S:a
Korn m. insådd	40	75	-	-	-	-
Vall	30+30	60+60	22	25	-	47
Höstråg	40	75	27	-	-	27
Sockerbetor	70	140	-	25	25	50
Korn	50	90	-	-	-	-
Potatis	60	120	-	40	30	70



C. Höstråg

Sort: Petkus II  
Aygång: 23/5

Skörd: 7/9  
Bevattning: 27 mm 13/5

Kärnskörd och kärnqualität

		Kärna vid 15 % vattenh.		Total-N	Rymd- vikt	Tusenkor- vikt vid	Antal	Strå- styrka
		kg/ha	Rel.tal	% av ts	g/l	15 % vattenh. g	skördade kärnor milj/ha	(0-100)
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	1720	100	1,92	704	29,6	58,1	0
	N <sub>2</sub>	2820	164	1,70	704	27,7	101,8	0
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	1540	100	1,99	696	27,9	55,2	0
	N <sub>2</sub>	1720	112	1,90	696	27,0	63,7	0
B <sub>0</sub>		2270	100					
B <sub>1</sub>		1630	72					
N <sub>1</sub>		1630	100					
N <sub>2</sub>		2270	139					

D. Sockerbetor

Sådd: 16/4  
Skörd: 3/12  
Bevattning: 25 mm 26/7, 25 mm 21/8 S:a 50 mm

Avkastning och kvalitet

		Antal betor 1000/ha	Rena betor		Socket- halt	Socketerskörd		K+Na
			ton/ha	Rel. tal	%	ton/ha	Rel. tal	% i saft
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	83	42,3	100	19,6	8,3	100	5,03
	N <sub>2</sub>	84	52,5	124	19,3	10,1	122	5,10
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	85	42,9	100	19,4	8,3	100	4,94
	N <sub>2</sub>	81	53,1	124	19,6	10,4	125	4,94
B <sub>0</sub>		84	47,4	100	19,5	9,2	100	
B <sub>1</sub>		83	48,0	101	19,5	9,4	102	
N <sub>1</sub>		84	42,6	100	19,5	8,3	100	
N <sub>2</sub>		83	52,8	124	19,5	10,3	124	



E. Korn

Sådd: 7/4

Skörd: 9/8

Bevattning: Ingen bevattning

		Kärna vid 15 % vattenh.		Total-N	Rymd-	Tusen Korn-	Antal	Strå-
		kg/ha	Rel. tal	% av ts	vikt g/l	vikt vid 15 % vattenh. g	skördade kärnor milj/ha	styrka (0-100)
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	3850	100	1,51	680	46,3	83,2	100
	N <sub>2</sub>	5120	133	1,83	668	46,3	110,6	80
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	3660	100	1,56	684	48,6	75,3	100
	N <sub>2</sub>	5030	137	1,78	660	44,7	112,5	80
B <sub>0</sub>		4490	100					
B <sub>1</sub>		4350	97					
N <sub>1</sub>		3760	100					
N <sub>2</sub>		5080	135					

F. Potatis

Sort: Prevalent

Sättning: 12/5

Bevattning: 40 mm 26/7, 30 mm 21/8 S:a 70 mm

Avkastning

		Knölskörd		Procentuell knölstorleksfördelning			
		ton/ha	Rel.tal	<35	35-55	55-75	>75 mm
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	29,8	100	7	77	16	0
	N <sub>2</sub>	33,5	112	5	77	17	1
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	35,3	100	4	72	24	0
	N <sub>2</sub>	44,2	125	3	66	31	0
B <sub>0</sub>		31,7	100				
B <sub>1</sub>		39,8	126				
N <sub>1</sub>		32,6	100				
N <sub>2</sub>		38,9	119				

R1-238 UNDERBEVATTNING - VÄXTNÄRINGSBEVATTNING År 1984

Förfrukt: Potatis  
 Sättning: 19/5 (bänksättning 50, 90)  
 Gödsling: 1100 kg Superba 14-4-21

Gröda: Potatis (Prevalent)  
 Skörd: 5/11

Försöksled

A Obevattnat  
 B Droppbevattning  
 C Bevattning via porösa tegelrör på 30 cm djup  
 D " " " " 40 " "  
 E " " " " 50 " "

1 Hela gödselgivan före sättning  
 2 1/3 av gödselgivan före sättning, resten vid bevattning

Led	Bevattning					Summa
	4/7	26/7	1/8	14/8	21/8	
B	10	10	10	10	10	50
C,D,E	27	54			54	135

Avkastning och kvalitet

	Knölskörd ton/ha			Stärkelse ton/ha	
	1	2	M:tal	1	2
A	30,9	-	30,9	6,2	-
B	37,9	35,7	36,8	8,1	7,5
C	35,7	27,7	31,7	7,4	5,8
D	31,3	29,5	30,4	6,7	6,4
E	25,4	27,7	26,6	5,4	6,0

Procentuell knölstorleksfördelning

	<30	30-42	42-55	55-65	>65 mm
A1	1	23	44	23	9
B1	1	17	40	31	11
B1	2	20	49	21	8
C1	3	24	46	24	3
C2	2	38	43	13	4
D1	2	23	48	25	2
D2	0	33	55	12	0
E1	2	20	45	27	5
E1	0	29	50	19	2

## SKARABORGS LÄN

Lanna

Försöksvärd: Lanna försöksstation, Saleby

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlösligt	förråd	lättlösligt	förråd
0-20	nmh styv mellanlera	6,3	III	3	III	4
20-50	styv lera	6,5	III	3	III	5

Nederbörd (Lanna):

	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
M:tal	38	45	69	62	63	227
Årets	45	79	65	33	92	314

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK År 1984Försöksled

<u>Grödor (i växtföljd)</u>	<u>Bevattning</u>	<u>Gödsling</u>
A = Korn med insådd	B = Obevattnat	N <sub>1</sub> = "Låg" kvävenivå
B = Vall I	B <sub>1</sub> <sup>o</sup> = Bevattnat	N <sub>2</sub> = "Normal" kvävenivå
C = Vall II		
D = Höstoljeväxter		
E = Höstvet		
F = Havre		

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm			
	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	25/5	8/6	20/6	S:a
Korn m. insådd	40	75	30	33	20	83
Vall I	30+30	60+60	30	33	20	83
Vall II	30+30	60+60	30	33	-	63
Vårrybs	80	150	30	33	20	83
Höstvet	60	110	30	33	20	83
Havre	50	90	30	33	20	83

A. Korn med insådd

Sort: Ida  
Sådd: 28/4  
Skörd: 26/8

Bevattning: 30 mm 25/5  
33 mm 8/6  
20 mm 20/6 S:a 83 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

		Kärna vid 15 % vattenh. kg/ha	Rel.tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15 % vattenh. g	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	3670	100	1,59	700	49,0	74,9	95
	N <sub>2</sub>	4350	119	1,77	692	48,7	89,3	90
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	2970	100	1,50	696	47,6	62,4	95
	N <sub>2</sub>	4070	137	1,70	696	48,5	83,9	75
B <sub>0</sub>		4010	100					
B <sub>1</sub>		3520	88					
N <sub>1</sub>		3320	100					
N <sub>2</sub>		4210	127					

B. Vall I

Arter: Rödklöver, Ängssvingel, Timotej  
Skörd 1: 20/6  
Skörd 2: 11/9

Bevattning: 30 mm 25/5  
33 mm 8/6 S:a 63 mm  
20 mm 20/6 20 mm  
S:a 83 mm

Avkastning och kvalitet (2 skördar)<sup>1)</sup>

		Torrsubstansskörd kg/ha	Rel.tal	Torrsubstanshalt skörd		Total-N % av Ts skörd	
				1	2	1	2
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	5220	100	28,8	30,2	1,84	1,23
	N <sub>2</sub>	7190	138	28,5	28,5	1,87	1,17
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	6130	100	22,5	27,8	2,06	1,33
	N <sub>2</sub>	6930	113	24,6	28,8	1,70	1,13
B <sub>0</sub>		6210	100				
B <sub>1</sub>		6530	105				
N <sub>1</sub>		5680	100				
N <sub>2</sub>		7060	124				

Botanisk sammansättning enl. fältgradering, %<sup>1)</sup>

		Skörd 1			Skörd 2		
		klöver	gräs	övriga	klöver	gräs	övriga
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	10	89	1	8	92	0
	N <sub>2</sub>	2	97	1	0	100	0
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	33	67	0	19	81	0
	N <sub>2</sub>	10	89	1	0	100	0

<sup>1)</sup> Låg skörd och låg klöverandel p.g.a. misstag vid ogräsbekämpning 23/5. Lyckligtvis drabbade sprutskadan samtliga rutor i Vall I lika.

C. Vall II

Skörd: 20/6

Bevattning: 30 mm 25/5, 33 mm 8/6 S:a 63 mm

Avkastning och kvalitet (1 skörd)

		Torrsubstansskörd		Torrsubstanshalt %	Botanisk sammans. enl. fältgrad. %		Total-N % av Ts
		kg/ha	Rel.tal		klöver	gräs	
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	5470	100	23,0	38	62	1,81
	N <sub>2</sub>	5630	103	25,0	30	70	1,74
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	5420	100	19,4	42	58	1,90
	N <sub>2</sub>	4920	91	19,5	38	62	1,98
B <sub>0</sub>		5550	100				
B <sub>1</sub>		5170	93				
N <sub>1</sub>		5450	100				
N <sub>2</sub>		5280	97				

D. Vårrys

Sort: Tyko  
Sådd: 28/4  
Skörd: 2/9

Bevattning: 30 mm 25/5  
33 mm 8/6  
20 mm 20/6 S:a 83 mm

Fröskörd och frökvalitet

		Fröskörd vid 18 % vattenh.		Råfett % av ts	Råfett kg/ha	Strå- styrka (0-100)
		kg/ha	Rel.tal			
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	2230	100	43,3	970	40
	N <sub>2</sub>	1760	79	39,9	700	30
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	2050	100	43,5	890	50
	N <sub>2</sub>	1520	74	40,4	610	40
B <sub>0</sub>		2000	100			
B <sub>1</sub>		1790	90			
N <sub>1</sub>		2140	100			
N <sub>2</sub>		1640	77			

E. Höstvete

Sort: Holme  
Sådd: 12/9  
Skörd: 26/8

Bevattning: 30 mm 25/5  
33 mm 8/6  
20 mm 20/6 S:a 83 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

		Kärna vid 15 % vattenh.		Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusenkor- vikt vid 15 % vattenh. g	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)
		kg/ha	Rel.tal					
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	4870	100	1,77	820	47,4	102,7	100
	N <sub>2</sub>	5420	111	2,02	836	47,1	115,1	100
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	5170	100	1,77	816	46,0	112,4	100
	N <sub>2</sub>	5340	103	2,07	820	41,2	129,6	100
B <sub>0</sub>		5150	100					
B <sub>1</sub>		5260	102					
N <sub>1</sub>		5020	100					
N <sub>2</sub>		5380	107					

## F. Havre

Sort: Selma  
 Sådd: 28/4  
 Skörd: 26/8

Bevattning: 30 mm 25/5  
 33 mm 8/6  
 20 mm 20/6 S:a 83 mm

## Kärnskörd och kärnkvalitet

		Kärna vid 15 % vattenh. kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusen- kornvikt 15 % vattenh. g	Kärnhalt %	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	4380	100	1,31	608	36,9	74,5	118,7	95
	N <sub>2</sub>	5570	127	1,47	580	36,1	73,8	154,3	90
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	4270	100	1,42	596	38,7	74,7	110,3	95
	N <sub>2</sub>	5390	126	1,69	576	36,2	76,8	148,9	90
B <sub>0</sub>		4980	100						
B <sub>1</sub>		4830	97						
N <sub>1</sub>		4330	100						
N <sub>2</sub>		5480	127						

## VÄSTERNORRLANDS LÄN

Offer

Försöksvärd: Jordbruksförsöksstationen, Offer

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlösligt	förråd
0-20	mmh mjälig lätt- lera	5.8	III	4	II	4
20-50	mjälig lättlera	5.9	II	4	II	4

Nederbörd (Offer):

	maj	jun	jul	aug	maj-aug
M:tal	29	50	68	70	217
Årets	17	50	89	16	172

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK År 1984FörsöksledGrödor (i växtföljd)BevattningGödsling

A = Korn med insådd

B = Obevattnat

N<sub>1</sub> = "Låg" kvävenivå

B = Vall I

B<sub>1</sub><sup>0</sup> = BevattnatN<sub>2</sub> = "Normal" kvävenivå

C = Vall II

D = Grönfoderraps

E = Korn

F = Potatis

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning					S:a
	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	29-30/6	7/6	20-21/6	13/7	10/8	
Korn m. insådd	25	50	20	30	30	30	-	110
Vall I	30+15	50-30	20	30	30	30	20	130
Vall II	40+20	65+45	20	30	30	30	20	130
Grönfoderraps	60	110	20	30	30	30	20	130
Korn	45	80	20	30	30	30	-	110
Potatis	50	90	-	30	30	30	20	110



## A. Korn med insådd

Sort: Agneta  
 Sådd: 17/5  
 Uppkomst: 25/5  
 Axgång B : 4/7  
           B<sup>0</sup>: 5/7  
 Skörd: 28/8

Bevattning: 20 mm 30/5  
 30 mm 7/6  
 30 mm 21/6  
 30 mm 13/7 S:a 110 mm

## Kärnskörd och kärn kvalitet

		Kärna vid 15 % vattenh.		Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15 % vattenh. g	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)
		kg/ha	Rel.tal					
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	4880	100	1,61	671	42,7	114,3	80
	N <sub>2</sub>	5470	112	1,76	658	38,4	142,4	70
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	4440	100	1,63	660	37,6	118,1	75
	N <sub>2</sub>	5210	117	1,77	661	37,9	137,5	65
B <sub>0</sub>		5180	100					
B <sub>1</sub>		4830	93					
N <sub>1</sub>		4660	100					
N <sub>2</sub>		5340	115					

## B. Vall I

Arter: Rödklöver, Timotej, Ängssvingel  
 Anlagd: 1983  
 Skörd 1: 19/6  
 Skörd 2: 14/8

Bevattning: 20 mm 29/5  
 30 mm 7/6 S:a 50 mm  
 30 mm 20/6  
 30 mm 13/8  
 20 mm 10/8 S:a 80 mm  
 S:a 130 mm

		Torrsubstansskörd		Torrsubstanshalt		Botanisk sammansättning enl. fältgradering %			
		kg/ha	Rel.tal	%		1:a skörd		2:a skörd	
				Skörd		kl	gr	kl	gr
				1	2				
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	7050	100	22,5	18,5	20	80	35	65
	N <sub>2</sub>	8010	114	21,5	20,9	15	85	10	90
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	8340	100	17,2	16,7	25	75	30	70
	N <sub>2</sub>	8590	103	17,5	18,2	20	80	15	85
B <sub>0</sub>		7530	100						
B <sub>1</sub>		8470	112						
N <sub>1</sub>		7700	100						
N <sub>2</sub>		8300	108						

C. Vall II

Arter: Rödklöver, Timotej, Ängsvingel  
 Anlagd: 1982  
 Skörd 1: 19/6  
 Skörd 2: 14/8

Bevattning: 20 mm 29/5  
 30 mm 7/6 S:a 50 mm  
 30 mm 20/6  
 30 mm 13/7  
 20 mm 10/8 S:a 80 mm  
 S:a 130 mm

Avkastning och kvalitet (2 skördar)

	Torrsubstansskörd		Torrsubstanshalt		Botanisk sammans.				Total-N		
	kg/ha	Rel.tal	%		enl. fältgrad. %		% av Ts				
			skörd		skörd 1		skörd 2		skörd		
			1	2	kl	gr	kl	gr	1	2	
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	8840	100	16,6	17,7	40	60	40	60	2,09	2,56
	N <sub>2</sub>	8720	99	18,4	20,1	30	70	10	90	1,90	2,17
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	8930	100	14,3	16,9	40	60	20	80	2,09	2,33
	N <sub>2</sub>	9580	107	15,4	19,1	25	75	10	90	2,22	2,00
B <sub>0</sub>		8780	100								
B <sub>1</sub>		9260	105								
N <sub>1</sub>		8890	100								
N <sub>2</sub>		9150	103								

D. Grönfoderraps

Sort: Fora  
 Sådd: 28/5  
 Uppkomst: 7/6  
 Skörd: 27/9

Bevattning: 20 mm 30/5  
 30 mm 7/6  
 30 mm 21/6  
 30 mm 13/7  
 20 mm 10/8 S:a 130 mm

Avkastning och kvalitet

	Torrsubstansskörd		Torrsubstanshalt	Total-N	
	kg/ha	Rel.tal	%	% av Ts	
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	6970	100	13,7	2,15
	N <sub>2</sub>	7830	112	13,1	2,26
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	7490	100	12,3	2,39
	N <sub>2</sub>	8120	108	12,7	2,30
B <sub>0</sub>		7400	100		
B <sub>1</sub>		7810	106		
N <sub>1</sub>		7230	100		
N <sub>2</sub>		7980	110		

E. Korn

Sort: Agneta  
 Sådd: 17/5  
 Uppkomst: 25/5  
 Axbång B : 4/7  
           B<sup>0</sup>: 5/7  
 Skörd: 28/8

Bevattning: 20 mm 30/5  
 30 mm 7/6  
 30 mm 21/6  
 30 mm 13/6 S:a 110 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

		Kärna vid 15 % vattenh.		Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15 % vattenh. g	Antal skördade kärnor milj/ha	Strå- styrka (0-100)
		kg/ha	Rel.tal					
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	5230	100	1,65	667	38,4	136,2	80
	N <sub>2</sub>	5620	107	1,74	654	36,3	154,8	70
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	4620	100	1,60	675	38,9	118,8	70
	N <sub>2</sub>	5000	108	1,79	649	34,6	144,5	70
B <sub>0</sub>		5430	100					
B <sub>1</sub>		4810	89					
N <sub>1</sub>		4930	100					
N <sub>2</sub>		5310	108					

F. Potatis

Sort: Sabina  
 Sättning: 1/6  
 Uppkomst: 22/6  
 Skörd: 18/6

Bevattning: 30 mm 7/6  
 30 mm 21/6  
 30 mm 13/7  
 20 mm 10/8 S:a 110 mm

Avkastning

		Knölskörd		Procentuell knölstorleksfördelning			
		ton/ha	Rel.tal	<35	35-55	55-75	>75
B <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	34,8	100	13	84	3	0
	N <sub>2</sub>	38,8	111	10	85	5	0
B <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	37,8	100	16	82	2	0
	N <sub>2</sub>	41,5	110	12	83	5	0
B <sub>0</sub>		36,8	100				
B <sub>1</sub>		39,7	108				
N <sub>1</sub>		36,3	100				
N <sub>2</sub>		40,2	111				