



**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

RESULTAT AV 1979 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE TÄCKDIKNING, ÖVRIG GRUNDFÖRBÄTTRING OCH BEVATT- NING

*Results of field experiments on drainage, land improvement
and irrigation 1979*

Gösta Berglund
Janne Eriksson
Sven-Erik Karlsson

Kerstin Berglund
Hans Heiwall
Harry Linnér

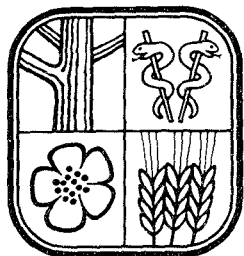
Arne Ericson
Ingrid Karlsson

Institutionen för markvetenskap
Avd. f. lantbrukets hydroteknik

Swedish University of Agricultural Sciences
Dept. of Soil Sciences
Division of Agricultural Hydrotechnics

Rapport 120
Report

Uppsala 1980
ISSN 0348-1816
ISBN 91-576-0518-1



**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

**RESULTAT AV 1979 ÅRS FÄLTFÖRSÖK
AVSEENDE TÄCKDIKNING, ÖVRIG
GRUNDFÖRBÄTTRING OCH BEVATT-
NING**

*Results of field experiments on drainage, land improvement
and irrigation 1979*

Gösta Berglund
Janne Eriksson
Sven-Erik Karlsson

Kerstin Berglund
Hans Heiwall
Harry Linnér

Arne Ericson
Ingrid Karlsson

**Institutionen för markvetenskap
Avd. f. lantbrukets hydroteknik**

**Swedish University of Agricultural Sciences
Dept. of Soil Sciences
Division of Agricultural Hydrotechnics**

**Rapport 120
Report**

Uppsala 1980
ISSN 0348-1816
ISBN 91-576-0518-1

RESULTAT AV 1979 ÅRS TÄCKDIKNINGSFÖRSÖK

	sid
Innehållsförteckning	
Försökens uppläggning	1
Väderleken	2
Resultat av enskilda försök	5
<u>Gotlands län</u>	
Almungs	5 djup
<u>Malmöhus län</u>	
Rosendals gård	6 djup
<u>Skaraborgs län</u>	
Lanna	7 djup
" dikn.såtid I	7
" dikn.såtid II	9
<u>Värmlands län</u>	
Edet	11 avst.
Säby	11 avst.
Västana	12 avst.
<u>Gävleborgs län</u>	
Särstaholm	13 avst.
<u>Västerbottens län</u>	
Röbäcksdalen	14 djup
" dikn. tegläggning	15
<u>Norrbottens län</u>	
Grans lantbruksskola	18 djup

RESULTAT AV 1979 ÅRS TÄCKDIKNINGSFÖRSÖK

Gösta Berglund och Janne Eriksson

Försökens uppläggning

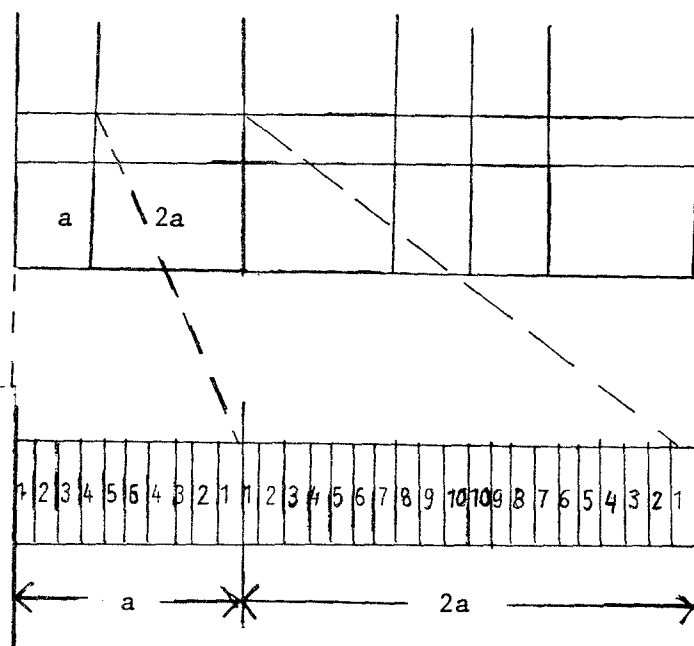
Redogörelsen avser att till dem som medverkar i täckdikningsförsöksverksamheten eller sysslar med planläggning av täckdikning meddela resultaten av det gångna årets täckdikningsförsök inom i första hand vederbörandes verksamhetsområde. Den upptar därför en redovisning av enskilda försök.

Under året har sammanlagt 13 försök skördats, varav 4 avståndsförsök, 5 djupförsök, 2 avstånds-sätidsförsök och 2 diknings-tegläggningförsök.

Försöken har skördats som s.k. bandförsök. Denna försöksmetodik innebär, att hela avståndet mellan dräneringsledningarna skördats i parceller parallella med dikena på sätt som fig. 1 visar.

I den följande redogörelsen över resultaten av bandförsöken är parcellnummer 1 uttagen intill dike och de övriga parcellerna sedan i ordning ut till mittlinjen mellan två diken. Man kan alltså av de skördevärden som anges se, huruvida den med ökat avstånd från diket avtagande dräneringsintensiteten påverkat avkastningen. Om man kan konstatera en skörde depression och denna uppgår till en viss storlek bör det vara förmånligt att minska dikesavståndet. Föreligger det ej någon skördenedsättning mellan dikena, är man berättigad att dra slutsatsen, att dikesavståndet detta år kunde varit större. Under antagande av en viss årskostnad för dikningen kan man med ledning av skördevärdena närmare beräkna vilket dikesavstånd som ur avkastningssynpunkt är erforderligt. Resultatet av beräkningar som på så sätt utförts anges i kommentarerna efter varje försök. Någon direkt jämförelse mellan skördens storlek vid de i försöket ingående olika dikesavstånden gör man sålunda ej i bandförsöken.

Efter skörderesultaten med kommentarer följer för varje försök en redogörelse för utförda observationer över upptorkning under vårperioden samt markbärighet särskilt i samband med skörd och höstplöjning. Dessa observationer är av stor betydelse, eftersom skördeutfallet ensamt ej utgör tillräcklig grund för bedömning av den erforderliga dräneringsintensiteten. För varje försök lämnas därjämte en översikt av nederbördsförhållandena.



Figur 1. Parcellerna uttages parallellt med dikena, vilket framgår av detaljbilden under själva dikessystemet

NEDERBÖRDEN UNDER ÅRET

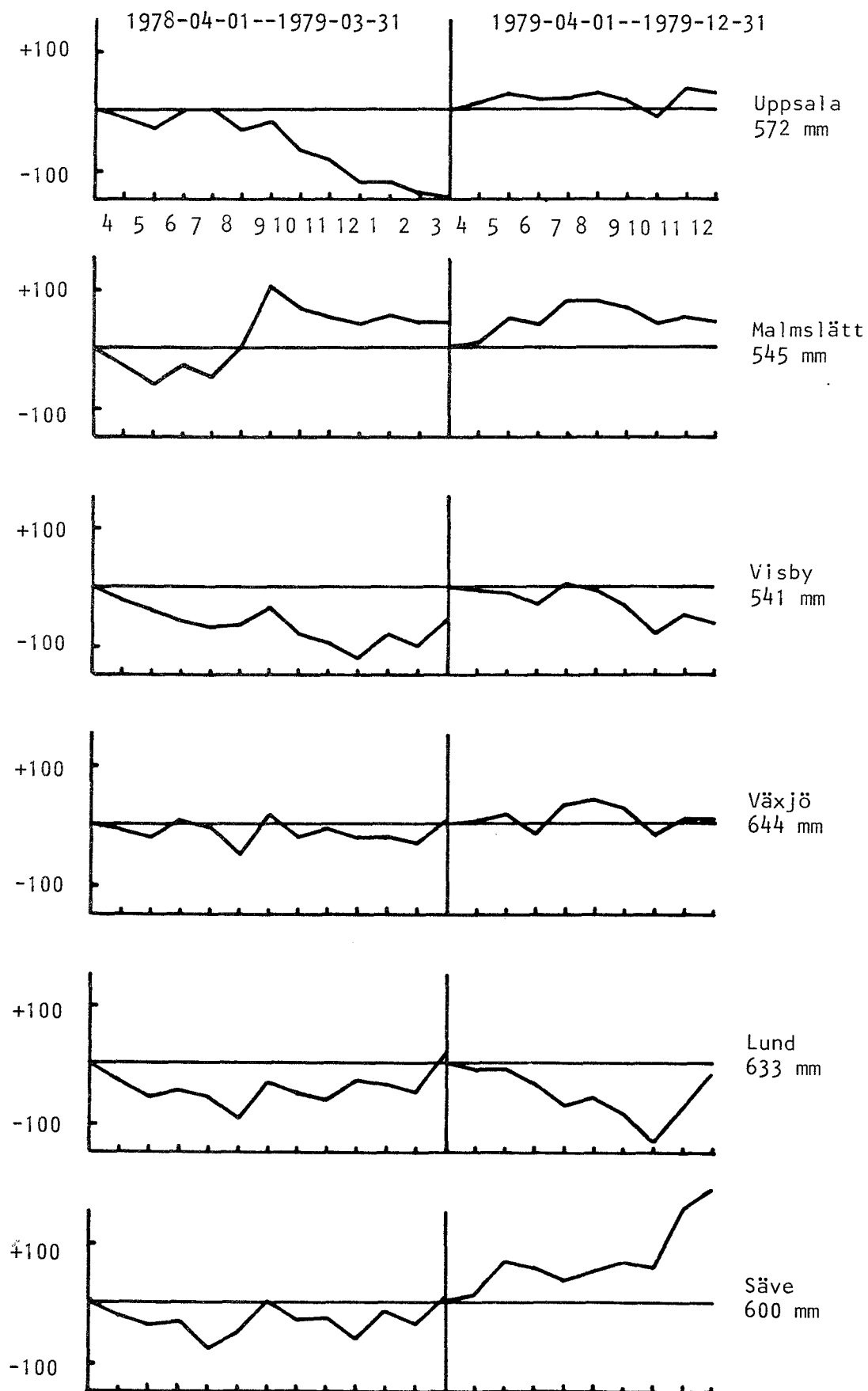
Nederbördens storlek och fördelning under året är av stor betydelse för de resultat som erhålles i dräneringsförsöken. Av den anledningen har för varje försök lämnats uppgifter om månadsnederbördens storlek under vegetationsåret. Dessutom har medelnederbörden angivits, vilket möjliggör ett studium av det aktuella årets avvikelser. Uppgifterna är hämtade från Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Instituts mätstationer. Beroende på stationstätheten och det lokala nederbörds klimatets variabilitet anger dessa siffror mer eller mindre väl de faktiska förhållandena på försöksplatserna.

Diagrammen på sidorna 3 och 4 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 1978-04-01 -- 1979-03-31 och den andra tiden 1979-04-01 -- 1979-12-31. Uppdelningen per den 1 april har gjorts därför att marken vid denna tidpunkt ofta 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

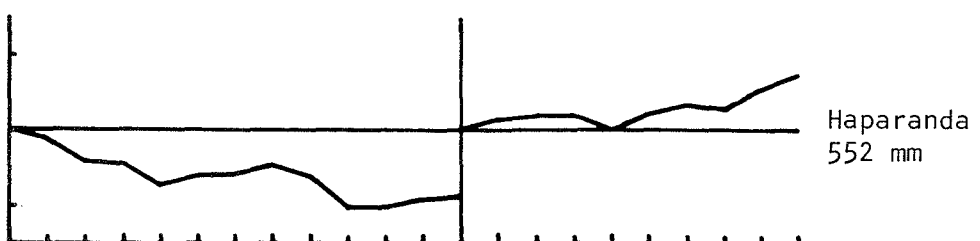
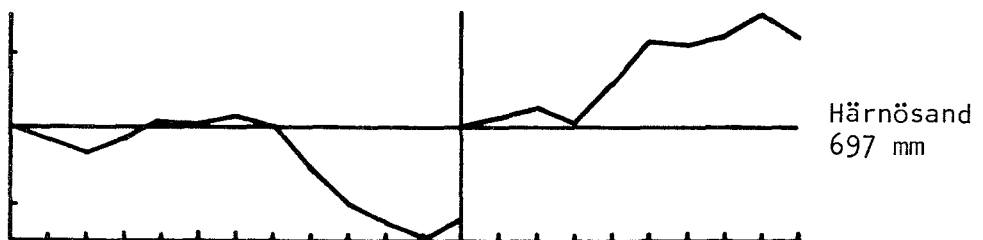
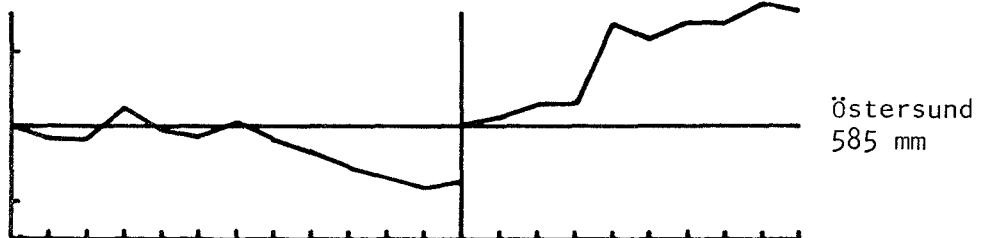
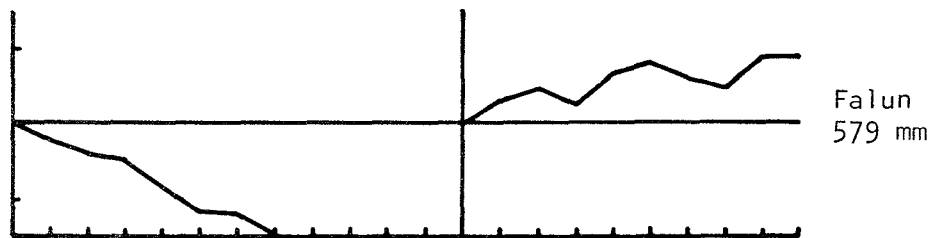
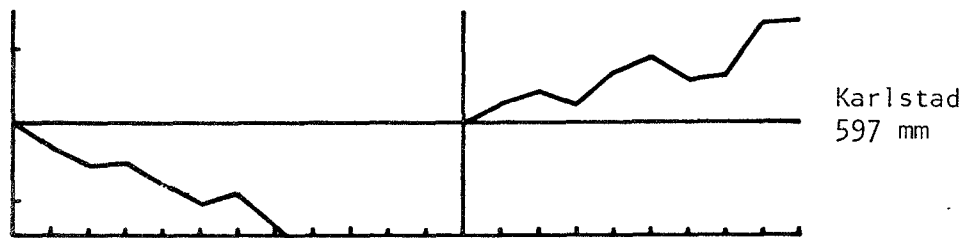
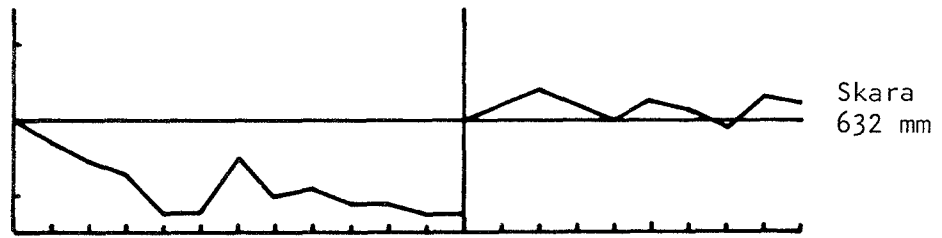
Diagrammen anger den summerade avvikelser från medelnederbörden för tiden 1978-04-01--1979-03-31 samt 1979-04-01--1979-12-31.

Summerad avvikelse i mm



Summerad avvikelse 1978-04-01--1979-31-03

1979-04-01--1979-12-31



RESULTAT AV ENSKILDA FÖRSÖK

GOTLANDS LÄN

Almungs. År 1979

Försöksvärd: Lantbr. Bertil Jakobsson, Almungs, Stånga

Matj.: Måttligt mullhaltig lerig mo

Gröda: Korn

Alv: Lerig mjäla

Djupförsök

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 20 m.

Parc.nr	Dikesdjup	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	1.2 m	42.3	100
2		43.3 + 1.0	102
3		44.1 + 1.8	104
4		44.9 + 2.5	106
5		45.4 + 3.0	107
6		44.9 + 2.6	106
7		43.8 + 1.5	103
8	0.5 m	45.9 + 3.6	109

$$m_{\text{diff}} = 1.52 \text{ dt/ha}$$

Högsta avkastningen har erhållits vid minsta dikesdjupet. Utslaget ligger dock i stort sett inom felgränserna.

Resultatet går stick i stäv mot tidigare erfarenheter från djupförsöken på fastmarksjordar. Stort avseende kan dock inte fästas vid resultatet, då försöksvärdena i detta fall är ojämna och försöksfelet stort.

Observationer: Några upptorknings- eller bärighetsskillnader för olika dikesdjup har inte konstaterats.

<u>Nederbörd</u>	jan	feb	mars	apr	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	54	43	32	34	35	38	57	62	55	60	55	56	581
Årets nederbörd	102	33	90	34	22	3	126	70	33	9	93	78	694

MALMÖHUS LÄN

Rosendals gård. År 1979

Försöksvärd: Friherre Gerard Bennett, Rosendals gods, Mörarp

Matj.: Måttligt mulhaltig styv lera

Alv: Mycket styv lera

Gröda: Höstraps

Djupförsök

Dikesdjupet är vid parcell 1 1.2 m. Det minskar därefter kontinuerligt till 0.5 m vid parcell 8. I försöket ingår 5 upprepningar. Dikesavståndet är 10 m.

Parc.nr	Dikesdjup	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	1.2 m	13.6	100
2		13.6 ± 0	100
3		14.0 + 0.3	102
4		13.2 - 0.5	97
5		13.4 - 0.3	98
6		12.9 - 0.8	94
7		13.3 - 0.4	97
8	0.5 m	14.2 + 0.6	104

$$m_{diff} = 0.88$$

Något klart utslag för olika dikesdjup föreligger inte.

Nederbörd	jan	feb	mars	apr	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	51	44	32	39	39	58	91	88	67	58	49	52	668
Årets nederbörd	34	30	72	39	44	46	53	83	45	9	102	83	640

Observationer: Grödan kom sent igång på våren på grund av svåra övervint-ringsförhållanden. Detta ledde till sen skörd och relativt låg avkastning. Oberoende av dikesdjup förekom ytvatten vid snösmältningen. Under året i övrigt har inte några upptorknings- eller bärighetsskillnader för olika dikesdjup konstaterats.

SKARABORGS LÄN

Lantbruksuniversitetets egendom Lanna. År 1979

Matj.: Måttligt mullhaltig styvare mellanlera

Alv: Styv lera

Gröda: Korn

Djupförsök

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 22 m.

Parc.nr	Dikesdjup	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	1.2 m	39.6	100
2		40.3 + 0.7	102
3		42.0 + 2.4	106
4		40.7 + 1.0	103
5		40.7 + 1.1	103
6		41.1 + 1.5	104
7		40.0 + 0.3	101
8	0.6 m	40.4 + 0.8	102

$$m_{diff} = 1.27 \text{ dt/ha}$$

Högsta avkastningen har erhållits vid ett dikesdjup av ca 100 cm. Försöksfelet är emellertid stort och utslagen i försöket ligger i stort sett inom felgränserna.

Observationer: Några skillnader i bärighet eller upptorkning mellan olika dikesdjup har inte konstaterats, liksom heller inga skillnader i beståndsutvecklingen.

Nederbörd	jan	feb	mars	apr	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	38	27	25	34	38	45	69	62	63	57	51	40	549
Årets nederbörd	31	24	30	46	61	33	90	69	74	38	76	28	600

Kombinerat diknings- och såtidförsök IDelförsök 1 (dikesavstånd 16 och 32 meter)Resultat av olika såtider

Gröda: Havre

	<u>Dikesavstånd 16 m</u>		<u>Dikesavstånd 32 m</u>	
	Skörd dt/ha	Rel.tal	Skörd dt/ha	Rel.tal
Såtid A (19/4)	51.5	100	49.8	100
B (7/5)	49.8 - 1.3	97	49.7 - 0.1	100
C (15/5)	49.0 - 2.1	96	47.7 - 2.1	96
D (21/5)	46.3 - 4.8	91	45.8 - 4.0	92

$$m_{diff} = 1.12 \text{ dt/ha}$$

$$m_{diff} = 0.88 \text{ dt/ha}$$

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

	Skörd dt/ha	Rel.tal
Dikesavstånd 16 m	51.1	100
" 32 m	49.8 - 1.3	97

$$m_{diff} = 0.33 \text{ dt/ha}$$

Av skördevärdena framgår att såtid A givit högsta avkastningen på både 16-meters- och 32-metersavståndet. Utslaget har hög statistisk säkerhet för 16-metersavståndet och är fullt statistiskt säkert för 32-metersavståndet.

En jämförelse mellan avkastningens storlek vid bästa såtid på 16- och 32-metersavstånden visar högre avkastning på det mindre dikesavståndet. Skillnaden har hög statistisk säkerhet.

Delförsök II (dikesavstånd 16 och 80 meter)

Resultat av olika såtider

Gröda: Havre

	<u>Dikesavstånd 16 m</u>		<u>Dikesavstånd 80 m</u>	
	Skörd dt/ha	Rel.tal	Skörd dt/ha	Rel.tal
Såtid A (15/4)	51.1	100	46.4	100
B (20/4)	49.2 - 1.9	96	49.4 + 3.0	106
C (25/4)	48.7 - 2.4	95	46.9 + 0.5	101
D (2/5)	46.2 - 4.9	90	48.4 + 2.0	104

$$m_{\text{diff}} = 1.31 \text{ dt/ha}$$

$$m_{\text{diff}} = 1.03 \text{ dt/ha}$$

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

	Skörd dt/ha	Rel.tal
Dikesavstånd 16 m	51.1	100
" 80 m	49.4 + 1.2	97

$$m_{\text{diff}} = 0.95 \text{ dt/ha}$$

Högsta avkastningen har erhållits för såtid A på 16-metersavståndet och för såtid B på 80-metersavståndet. Utslagen har hög statistisk säkerhet.

En jämförelse mellan avkastningens storlek vid bästa såtid visar något högre skörd på 16-metersavståndet.

Analysdata

Såtid	Torrsubstans, %			Rymdvikt, g/l			Tusenkorntvikt			Skalhalt, %		
	16 m	32 m	80 m	16 m	32 m	80 m	16 m	32 m	80 m	16 m	32 m	80 m
A (19/4)	80.0	79.8	77.6	524	516	500	32.8	33.0	35.7	24.2	24.1	24.2
B (7/5)	79.5	79.2	77.3	488	492	492	32.3	32.2	32.0	24.7	25.2	24.7
C (15/5)	79.1	77.9	75.5	496	480	484	29.3	31.9	33.1	25.6	25.5	24.5
D (21/5)	77.0	74.7	73.1	476	472	488	31.8	31.6	33.3	25.5	24.5	25.1

Observationer

Såtid A (19/4): 16- och 32-metersavstånden bra såbruk. 80-metersavståndet ej tillräckligt upptorkat körspår.

Såtid B (7/5): Bra upptorkat och god myllning på samtliga dikesavstånd.

Såtid C (15/5): Bra såbruk på samtliga dikesavstånd.

Såtid D (21/5): Bra såbruk och god myllning över hela fältet.

Skörd (19/9): God bärighet på samtliga dikesavstånd.

Kombinerat diknings- och såtidförsök II

Gröda: Vårraps

Årets gröda är våroljeväxter. Momentet med olika såtider är därför borttaget. Försöket har skördats och bearbetats som ett rent avståndsförsök enligt bandmetoden med parcellerna uttagna parallellt med diken.

Dikesavstånd 16 mDikesavstånd 32 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal	Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	18.5	100	1	18.9	100
2	18.7 + 0.2	101	2	19.2 + 0.3	102
3	18.5 ± 0	100	3	18.7 - 0.2	99
4	18.7 + 0.2	101	4	18.0 - 0.9	95
5	18.4 - 0.1	99	5	18.0 - 0.9	95
			6	18.9 ± 0	100
			7	18.1 - 0.8	96
			8	18.5 - 0.4	98
			9	19.2 + 0.3	102
			10	19.2 + 0.3	102

$$m_{\text{diff}} = 0.58 \text{ dt/ha}$$

$$m_{\text{diff}} = 1.67 \text{ dt/ha}$$

Dikesavstånd 80 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	18.8	100
2	16.0 - 2.8	85
3	17.2 - 1.6	91
4	16.7 - 2.1	89
5	16.9 - 1.9	90
6	15.7 - 3.1	84
7	16.4 - 2.4	87
8	14.9 - 3.9	79
9	15.2 - 3.6	81
10	15.2 - 3.6	81

$$m_{\text{diff}} = 1.46 \text{ dt/ha}$$

Inom 16- och 32-metersavstånden är variationen i avkastning liten medan 80-metersavståndet visar på stora skillnader. Utslaget på detta avstånd är statistiskt fullt säkert.

Observationer: Uppkomsten var jämn över hela försöket och uppvisade inga skillnader för olika dikesavstånd. P.g.a. stor förekomst av tistel kunde endast ett av försökets två block skördas försöksmässigt. Det skördade blocket innehåller fyra 16-metersavstånd samt ett avstånd på 32 resp. 80 meter. Vid skörden framträdde inga bärighetsskillnader för olika dikesavstånd.

Analysdata

Parc.nr från dike	Torrs substans, %			Rymdvikt, G/l			Tusenkor nvikt, G	
	16 m	32 m	80 m	16 m	32 m	80 m	16 m	32 m
1	82.8	80.2	83.3	664	668	664	3.1	3.1
2	81.5	80.1	83.8	676	664	664	3.2	3.0
3	82.4	81.0	83.1	672	668	664	3.2	3.1
4	80.9	80.5	82.8	676	664	672	3.2	3.2
5	80.7	80.5	82.9	664	672	668	3.3	3.2
6		80.4	84.0		672	668		3.1
7		80.5	83.0		672	660		3.4
8		80.4	83.7		676	664		3.3
9		81.1	82.9		672	664		3.4
10		80.7	83.6		676	660		3.0

VÄRMLANDS LÄN

Edet. År 1979

Försöksvärd: Lantbr. Bengt Bengtsson, Edet, Frykåsen, Kil

Matj.: Mjällera

Alv: Styv lera

Gröda: Höstvet

AvståndsförsökDikesavstånd 9 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	36.6	100
2	36.5 - 0.1	100
3	30.4 - 6.2	83

 $m_{diff} = 2.1$ Dikesavstånd 18 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	36.8	100
2	35.9 - 0.9	98
3	33.7 - 3.1	92
4	31.9 - 4.9	87
5	33.2 - 3.6	90
6	30.3 - 6.5	82

 $m_{diff} = 3.62$

Betydande skördenedsättningar mellan dikena har erhållits på båda dikesavståndena. För det mindre avståndet föreligger tendens till statistiskt säkra utslag.

<u>Nederbörd</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	54	37	29	42	43	55	80	88	76	69	73	58	704
Årets nederbörd	24	30	57	71	89	26	89	116	29	60	107	44	742

Säby. År 1979

Försöksvärd: Lantbr. Stig Eriksson, Säby gård, Stora Kil

Matj.: Måttligt mullhaltig mjällig mellanlera

Gröda: Korn

Alv: Styv lera

AvståndsförsökDikesavstånd 9 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	34.1	100
2	28.0 - 6.1	82
3	25.4 - 8.7	74

 $m_{diff} = 0.60$

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	31.9	100
2	25.8 - 6.1	81
3	17.8 - 14.1	56
4	10.2 - 21.7	32
5	6.9 - 25.0	22
6	4.6 - 27.3	14

 $m_{diff} = 1.58$

<u>Nederbörd</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	54	37	29	42	43	55	80	88	76	69	73	58	704
Årets nederbörd	24	30	57	71	89	26	89	116	29	60	107	44	742

Stora skördedepressioner mellan dikena har erhållits vid båda dikesavstånden huvudsakligen orsakade av ostadig väderlek under vårbruket som medförde att fältet bearbetades och såddes under ogynnsamma förhållanden. Efter sådd kom sedan ett häftigt regn. De delar av fältet som intensivtäckdikats tålde denna påfrestning något bättre medan det blev stora skador där fältet dikats med normalt 18-metersavstånd.

Observationer: Vid skörden var marken torr och några skillnader i bärighet för olika avstånd förelåg inte.

Västanå. År 1979

Försöksvärd: Lantbr. Thorwald Svensson, Västanå, Väse

Matj.: Måttligt mullhaltig mjällera

Gröda: Höstvete

Alv: Styv lera

Avståndsförsök

Dikesavstånd 9 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	30.4	100
2	31.7 + 1.3	104
3	33.0 + 2.6	109

$$m_{diff} = 1.57$$

Dikesavstånd 18 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	32.8	100
2	31.3 - 1.5	95
3	30.3 - 2.5	92
4	33.2 + 0.4	101
5	31.4 - 1.4	96
6	34.1 + 1.3	104

$$m_{diff} = 2.16$$

Det finns ingen tendens till minskad avkastning inom mittområdena mellan diken, varför det större täckdikesavståndet detta år tycks ha givit tillräckligt god dränering.

Observationer: Vid skörden var matjorden helt vattenmättad och bärigheten dålig. Detta gällde för hela försöket och några skillnader för olika dikesavstånd fanns inte. Grödan låg helt vid skörden.

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	41	30	25	37	36	48	64	73	65	61	67	50	597
Årets nederbörd	26	12	51	61	54	29	104	96	36	69	134	54	726

GÄVLEBORGS LÄN

Särstaholm. År 1979

Försöksvärd: Lantm. Göran Ryttberg, Särstaholm, Torsåker

Matj.: Mmh mjälig mellanlera

Alv: Styvare mellanlera

Avståndsförsök

<u>Dikesavstånd 10 m</u>				<u>Dikesavstånd 20 m</u>			
Parc.nr	från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal	Parc.nr	från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1		45.4	100	1		49.3	100
2		43.5 - 1.9	96	2		48.2 - 1.1	98
3		42.4 - 3.0	93	3		47.5 - 1.8	96
				4		46.1 - 3.2	94
				5		46.3 - 3.0	94
				6		47.1 - 2.2	96

$$m_{diff} = 0.97$$

$$m_{diff} = 1.20$$

Mindre skördenedsättningar mellan dikena har erhållits på båda dikesavstånden. Tendens till statistiskt säkra utslag föreligger.

Observationer: Vid skörden förelåg inga märkbara skillnader i bärighet för olika dikesavstånd.

<u>Nederbörd</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	45	28	26	35	37	58	75	87	68	52	59	46	616
Årets nederbörd	35	13	24	80	55	77	124	129	48	36	86	40	747

VÄSTERBOTTENS LÄN

Distriktsförsöksstationen Röbäcksdalen. År 1979

Matj.: Måttligt mullhaltig finmo

Alv: Mjällig finmo

Gröda: Korn

Djupförsök II (nya)

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.

Parc.nr	Dikesdjup	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	1.2 m	33.6	100
2		33.9 + 0.3	101
3		33.9 + 0.3	101
4		34.4 + 0.8	102
5		33.8 + 0.2	101
6		34.0 + 0.5	101
7		34.1 + 0.6	102
8		34.8 + 1.2	104

$$m_{\text{diff}} = 0.57$$

Obetydliga utslag i försöket. Variationer i skörd ligger i stort sett inom felgränserna.

Observationer: Snösmältningen skedde successivt under april månad och medförde inga större vattenmängder. Tidigt på våren märktes en viss skillnad i upptorkning till den djupare dikningens fördel men den hade jämnats ut vid vårbrukets början (sådd 7 juni).

Marken var måttligt uppblött vid skörden och några skillnader i bärighet kunde inte konstateras.

Analyser

Dikesdjup m	Rymdvikt G/l	1000-kornvikt G
0.50	611	38.4
0.85	602	34.1
1.20	608	36.8

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	apr	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	48	29	25	33	28	48	59	75	62	59	66	56	588
Årets nederbörd	27	15	45	33	42	39	118	75	59	51	92	72	668

Kombinerat diknings- och teglägningsförsök1. Teglagd markyta

Gröda: Vall IV

(Parcellerna uttagna tvärs över tegarna, parallellt med diken, tegbredd 15 m)

Skörd 1Dikesavstånd 20 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	65.1	100
2	63.3 - 1.8	97
3	61.2 - 3.9	94
4	65.1 ± 0	100
5	62.1 - 3.0	95

$$m_{\text{diff}} = 2.54 \text{ dt/ha}$$

Dikesavstånd 80 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	65.5	100
2	60.4 - 5.1	92
3	65.7 - 2.9	100
4	62.6 + 0.2	96
5	62.7 - 2.8	96
6	57.7 - 7.8	88
7	62.7 - 2.8	96
8	57.4 - 8.1	88
9	60.5 - 5.0	92
10	60.4 - 5.1	92

$$m_{\text{diff}} = 4.30$$

Skörd 2Dikesavstånd 20 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	29.6	100
2	28.3 - 1.3	96
3	27.7 - 1.9	94
4	29.3 - 0.3	99
5	29.4 - 0.2	99

$$m_{\text{diff}} = 0.78 \text{ dt/ha}$$

Dikesavstånd 80 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	29.4	100
2	27.5 - 1.9	94
3	28.5 - 0.9	97
4	28.5 - 0.9	97
5	26.8 - 2.6	91
6	27.3 - 2.1	93
7	27.1 - 2.3	92
8	28.5 - 0.9	97
9	27.9 - 1.5	95
10	28.3 - 1.1	96

$$m_{\text{diff}} = 1.24 \text{ dt/ha}$$

2. Plan markytaSkörd 1Dikesavstånd 20 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	66.6	100
2	63.3 - 3.3	95
3	63.9 - 2.7	96
4	65.2 - 1.4	98
5	68.6 + 2.0	103

$$m_{\text{diff}} = 4.32$$

Dikesavstånd 80 m

Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	70.3	100
2	71.3 + 1.0	101
3	69.7 - 0.6	99
4	64.9 - 5.4	92
5	66.8 - 3.5	95
6	61.7 - 8.6	88
7	69.1 - 1.2	98
8	68.1 - 2.2	97
9	66.8 - 3.5	95
10	66.5 - 3.8	95

$$m_{\text{diff}} = 6.78 \text{ dt/ha}$$

Skörd 2

<u>Dikesavstånd 20 m</u>			<u>Dikesavstånd 80 m</u>		
Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal	Parc.nr från dike	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	24.1	100	1	25.8	100
2	21.7 - 2.4	90	2	25.7 - 0.1	100
3	21.5 - 2.6	89	3	25.3 - 0.5	98
4	24.2 + 0.1	100	4	24.0 - 1.8	93
5	25.1 + 1.0	104	5	24.5 - 1.3	95
			6	24.5 - 1.3	95
			7	24.0 - 1.8	93
			8	23.6 - 2.2	91
			9	22.8 - 3.0	88
			10	22.3 - 3.5	86

$$m_{diff} = 1.80$$

$$m_{diff} = 1.97$$

Jämförelse mellan teglagd och plan markyta

	<u>Dikesavstånd 20 m</u>	<u>Dikesavstånd 80 m</u>
Teglagd markyta	63.4	61.6
Plan markyta	65.5 + 2.1	67.5 + 5.9

3. Teglagd markyta: Skörd från tegrygg till slutfåra (Parcellerna uttagna parallellt med tegriktningen)

<u>Skörd 1</u>		
Parc.nr	Skörd dt/ha	Rel.tal
1 Tegrygg	61.1	100
2	66.0 + 4.9	108
3	63.7 + 2.6	104
4	65.2 + 4.1	107
5 Slutfåra	61.1 ± 0	100

$$m_{diff} = 4.84$$

<u>Skörd 2</u>		
Parc.nr	Skörd dt/ha	Rel.tal
1 Tegrygg	25.1	100
2	23.6 - 1.5	94
3	22.1 - 3.0	88
4	18.1 - 7.0	72
5 Slutfåra	16.6 - 8.5	66

$$m_{diff} = 2.12$$

Inom försöksområdet som har en längd av ca 150 m och en bredd av ca 100 m visar skördesiffrorna återkommande en bonitetsskillnad av ca 10 dt/ha i längsriktningen och ca 8 dt/ha i tvärriktningen. Orsaken till denna gradient torde ligga i jordart och i huvudtopografien.

I bandförsöket upphäves dock i viss mån denna gradient. De skördevariationer som erhållits på 20-80-metersavstånden ligger vid felgränserna för såväl teglagt som plant område. En tendens till lägre skörd föreligger på 80 m-avståndet inom det plana området. I jämförelsen mellan teglagt och plan markyta har bonitetsgradienten också inverkat. De skillnader i skörd som kan utläsas i tabellen ligger helt inom felgränserna.

Under punkt 3 har skördens variation från tegrygg till slutfåra granskats. I första skörden har något högre avkastning erhållits på tegplanet. I andra skörden är det en tydlig kontinuerlig minskning i skörd från tegrygg till slutfåra. Liksom tidigare år kan detta tolkas som en samvariation med jorddjup och därmed vattentillgång från tegrygg till slutfåra.

Observationer: Upptorkningsförloppet under maj var godartat med endast ringa ytvatten i slutfåror. Beståndet var utan isbränna. Bärigheten vid gödslingen var bättre invid dikena än ut mot mitten av avstånden, lika på alla tegar.

Botanisk analys har utförts på 1:a skörden. Genomsnittligt förelåg 4 % klöver, 95 % gräs och 1 % övrigt. En granskning av beståndet från tegrygg till slutfåra gav 4 % klöver vid tegrygg, 17 % klöver på tegplanet och 7 % vid tegfåran.

NORRBOTTENS LÄN

Grans lantbruksskola. År 1979

Försöksvärd: Grans lantbruksskola, Öjebyn

Matj.: Mullhaltig mjällera

Alv: Mjällera

Gröda: Vall 1

Djupförsök

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.

Parc.nr	Dikesdjup	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	1.2 m	30.3	100
2		21.3 - 9.0	70
3		20.5 - 9.8	68
4		23.0 - 7.2	76
5		30.2 - 0.1	100
6		30.6 + 0.3	101
7		28.7 - 1.6	95
8	0.5 m	26.8 - 3.5	88

$$m_{diff} = 6.12$$

Vallen var tämligen dålig med luckigt bestånd. Skördevärdena inom samma försöksled varierar kraftigt. Mellan olika försöksled finns stora skillnader men resultatet är svårtolkat och försöksfelet är stort.

Observationer: Tidigt på våren var upptorkningen sämre på grunt dikade områden.

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	apr	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	34	25	22	26	28	46	52	67	63	47	47	41	498
Årets nederbörd	33	32	29	20	37	12	86	50	40	46	64	45	494

Analyser

Dikesdjup m	Ts %	<u>Botanisk analys, vikt %</u>		
		Klöver	Gräs	Övr.artier
0.50	20.9	11	66	23
0.85	21.5	12	65	23
1.20	20.5	40	41	19

RESULTAT AV ÖVRIGA FÄLTFÖRSÖK ÅR 1979 AVSEENDE GRUNDFÖRBÄTTRING

Innehållsförteckning	sid
GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD	1
Resultat av enskilda försök	2
<u>Värmlands län</u>	
Nämndemansåsen	2
Edet	3
<u>Västmanlands län</u>	
Nibble	6
Ålbo	7
Ålsvarta	8
<u>Kopparbergs län</u>	
Arkhyttan	10
DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING	12
Resultat av enskilda försök	14
<u>Uppsala län</u>	
Ola	14
<u>Östergötlands län</u>	
Järnvalla	16
Skälboö	17
<u>Örebro län</u>	
Ekeby	19
Helgesta	20
<u>Västmanlands län</u>	
Nibble	22
STRUKTURFÖRSÖK MED KALK	24
Resultat av enskilda försök	25
<u>Skaraborgs län</u>	
Kampetörp	25
<u>Västmanlands län</u>	
Brunna	26
Isby	26

GRUNDFÖRBÄTTRINGSFÖRSÖK PÅ FASTMARKSJORD

Ingrid Karlsson

Avsikten med försöken är att studera hur olika grundförbättringsåtgärder påverkar avkastningen på jordar med låg skördenivå och stor variation i skörd år från år. Undersökningen omfattar nio försök på sju försöksplatser - en i Dalarna, fyra i Västmanland och två i Värmland. Följande grundförbättringsåtgärder prövas: kalkning, djupbearbetning och inblandning av organiskt material. För att mera direkt studera vattenfaktorns betydelse ingår även ett bevattnat led. Jordbearbetning, gödsling och sådd utföres av försöksvärden varvid försöket behandlas lika som fältet i övrigt.

Försöksuppläggningsen åskådliggörs i fig. 1 där 0 betecknar obehandlat led och A, B, C och D betecknar de olika grundförbättringsåtgärderna. Varje försök är 25 x 40 m och består av 25 parceller som är 5 x 8 m. Ett försök (Arkhyttan 2) anlagt 1979 är 40 x 40 m, d.v.s. varje parcell är 8 x 8 m. Utläggningen av försöken skiljer något varför tillvägagångssättet redovisas för varje enskilt försök. Skillnaderna består framför allt i på vilket sätt man blandat in kalken och det organiska materialet. I de försök som anlades 1976 spreds både kalk och organiskt material först och blandades sedan in vid djupbearbetningen. Detta ändrades 1977 och i de försök som anlades detta år har djupbearbetningen utförts först och kalk och organiskt material påförts efteråt.

Dessa jordförbättringsmedel blandas då in till ordinarie plöjningsdjup.

I försöken har följande olika organiska material använts: fast svingödsel, fast stallgödsel, rötslam, bark, torv. Djupbearbetningen har utförts som en omgrävning med grävmaskin till 60 cm djup eller genom djupplöjning.

Som framgår av fig. 1 överlappar behandlingarna varandra. Detta ger upphov till sexton olika försöksled. Nio av dessa saknar upprepningar (skuggat område i fig. 1) medan övriga led består av två paralleller med undantag av obehandlat led som består av fyra paralleller. Vid utvärderingen av försöken har upprepningarna använts för att eliminera de skillnader i skörd som kan förklaras av gradvisa bonitetsförändringar inom försöket. Den statistiska metod som använts är en kovariansanalys varvid försöksrutornas nummer användes som kovariater⁺. Med hjälp av denna analys erhålles de korrigerade skördevärden som redovisas för varje försök.

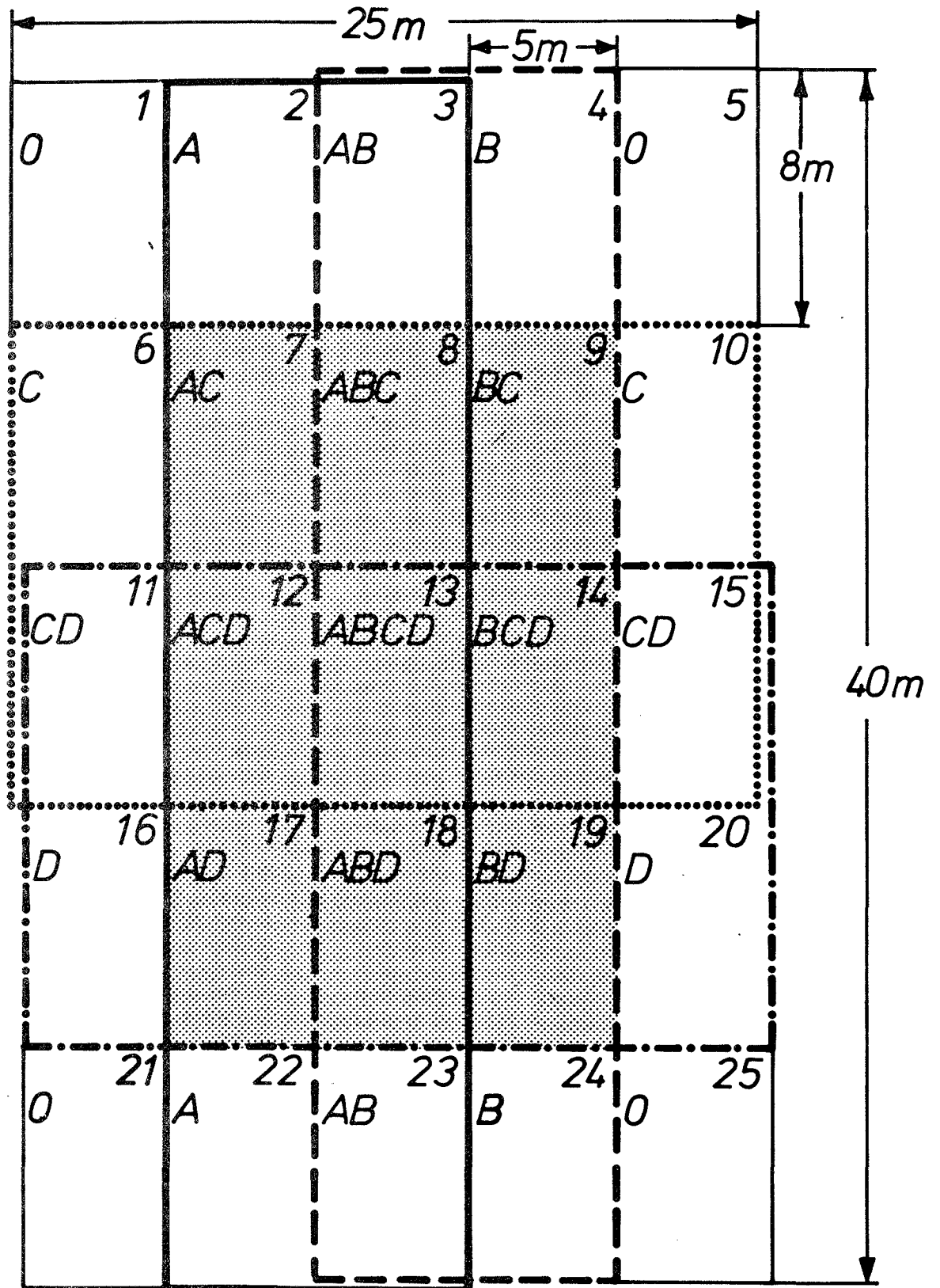
På varje försöksplats har gjorts markfysikaliska undersökningar enligt rutinförfarande vid Försöksavdelningen för hydroteknik. Jordarten åskådliggöres med de procenttal som erhålles från den mekaniska analysen.

Exempel: Ålbo Matjord: 3:6-20-33-38
Alv: 0- 7-38-55

Ålbo 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.

⁺Den statistiska tekniken har utarbetats av Gunnar Ekbohm, Inst. för Ekonomi och Statistik.

Fig.1 Försökens upplägning



RESULTAT AV ENSKILDA FÖRSÖK

VÄRMLANDS LÄN

Nämndemansåsen. År 1979

Försöksvärd: Bröderna Sundeskog, Nämndemansåsen, Sunne.

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Arvika)	46	34	25	38	38	54	70	70	64	61	65	53	618
Årets nederbörd	18	28	41	60	81	31	91	113	27	61	87	38	676

Jordart: Matjord 13:1-10-44-32
 Alv 1- 2-49-48

Försöket anlagt 1976

Försöksled

- A Kalk 20 ton CaO/ha (osläckt kalk)
 B Genomgrävning av alven till 60 cm djup
 C Organiskt material, kärrtorv 500 m³/ha
 D Bevattning 17/6 30 mm, 2/7 30 mm
 O Obehandlat

pH-värden 1978

Försöksled		pH
0	matjord	5.4
	alv	5.0
B	matjord	5.3
	alv	5.3
AB	matjord	5.4
	alv	6.5

Vid försöksutläggningen schaktades först matjorden undan i de led som skulle djupbearbetas. I de försöksrutor där djupbearbetning kombineras med kalk och torv gavs 2/3 av givan till alven. Därefter gjordes omgrävning av alven och matjorden schaktades sedan tillbaka. Till sist blandades kalken och torven in i matjorden.

Gröda: Korn + insådd

Skörderesultat

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt G/l	1000- kornvikt	Strå- styrka	Sign. resultat
1	AB	141	42.8	660	43.1	100	
2	AC	137	41.7	664	42.5	100	
3	AD	133	40.3	608	37.9	20	*
4	ABC	131	39.8	652	43.6	80	
5	A	130	39.5	660	42.9	100	*
6	BD	128	39.0	628	38.2	60	
7	D	128	38.8	656	39.8	80	
8	ACD	122	37.2	600	37.9	5	
9	ABCD	121	36.7	624	38.6	5	
10	BCD	118	35.9	636	40.0	70	
11	B	116	35.2	660	43.1	10	
12	CD	114	34.6	652	40.3	70	
13	ABD	112	34.1	616	38.8	10	
14	C	110	33.3	664	43.5	100	
15	BC	103	31.3	656	43.0	100	
16	O	100	30.4	664	43.2	100	

Kommentarer. Alla behandlingar gav skördeökningar. Den största effekten har erhållits i de kalkade leden, medan bevattning i år gett sämre resultat än under föregående år. 1979 var ovanligt nederbördsrikt, särskilt i juli och augusti. Detta medförde en stor andel liggsäd, särskilt i de bevattnade leden. Iakttagelser i fält under vegetationsperioden ger ett extra plus för kalk + bevattning. Även 1978 uppvisade denna kombination en god avkastning jämfört med obehandlat led.

Edet. År 1979

Försöksvärd: Lantbrukare Bengt Bengtsson, Edet, Frykåsen, Kil

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (östra Ämtervik)	54	37	29	42	43	55	80	88	76	69	73	58	704
Årets nederbörd	24	30	57	71	89	26	89	116	29	60	107	44	742

Jordart: Matjord 3:6-16-46-29
Alv 1-17-38-44

pH-värden 1978

Försöksled	pH
0 matjord	5.9
alv	6.3
B matjord	6.6
alv	6.2
AB matjord	7.3
alv	7.4

Försök nr 1 anlagt 1976

Försöksled

A	Kalk 20 ton CaO/ha (osläckt kalk)
B	Genomgrävning 60 cm
C	Organiskt material, bark 500 m ³ /ha
D	Bevattning 2/6 30 mm, 29/6 30 mm
0	Obehandlat

Vid utläggningen av försöket spreds först kalken och barken ut på de rutor som innehåller behandlingarna A resp. C. Sedan gjordes omgrävning med gräv-maskin till 60 cm djup, behandling B. Kalk och bark blandades på detta sätt till 60 cm djup. I övriga försöksled med kalk och bark gjordes inblandningen i matjorden.

Gröda: Korn + insådd

Skörderesultat

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	1000- kornvikt	Strå- styrka	Sign. resultat
1	ABD	193	22.5	636	36.7	90	
2	ACD	182	21.3	640	37.1	95	
3	ABCD	175	20.4	644	36.8	95	
4	AB	170	19.8	664	39.5	100	
5	AD	159	18.6	648	37.7	90	
6	BCD	154	17.9	640	36.9	95	
7	D	153	17.9	652	38.1	95	**
8	CD	151	17.5	648	37.9	95	
9	BD	148	17.3	648	38.1	95	
10	ABC	146	17.0	640	37.5	100	
11	B	139	16.2	656	38.9	100	
12	BC	116	13.5	648	36.6	100	
13	A	102	11.9	672	38.1	100	
14	O	100	11.6	672	39.2	95	
15	AC	95	11.1	644	37.3	100	
16	C	92	10.7	644	36.6	100	

Kommentarer. Stora nederbörds mängder under hela våren medförde att sådden blev mycket försenad (datum för sådd 21.5). Även efter sådd kom mycket regn, vilket gav skorpbildningsproblem och ytvattenbildning i stora delar av försöket. Eftersom försöket är beläget på den planaste delen av fältet var det värre utsatt för kvarstående ytvatten än de mer sluttande delarna.

Gårdens medelavkastning (ca 20 dt/ha) ligger därför i år över obehandlade led i försöket. Större delen av Frykerudsområdet hade en motsvarande låg avkastning, orsakad främst av skorpbildningen.

De försöksled som förbättrat matjordens struktur har gett bäst avkastning. 1979 års resultat är därför viktigt ur den synpunkten att skorpbildning är ett lika stort problem som torkkänslighet på mjällerna. Kalken verkar ge mycket gynnsamma struktureffekter och har till viss del motverkat skorpbildningen.

Bevattningen gav en viss positiv inverkan även under detta våta år, vilket visar hur viktigt det är med bevattning i rätt tid.

Genomgrävningen har haft en måttligt positiv inverkan på försöksresultaten.

Användandet av bark som organiskt jordförbättringsmedel har fortfarande, liksom tidigare år, en negativ inverkan på avkastningen. Detta beror troligen på kvävefastläggning vid barkens nedbrytning.

Försök nr 2 anlagt 1979

Försöksled

- A Kalk 10 ton CaO/ha
- B Djupplöjning 40 cm
- C Organiskt material (stallgödsel 10 ton ts/ha)
- D Bevattning 17/6 30 mm, 2/7 30 mm

Vid försöksutläggningen djupplöjdes först de parceller som innehåller behandlingen B. Kalken och stallgödseln blandades sedan in i matjorden med tallriksredskap.

Gröda: Korn

Skörderesultat

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	1000- kornvikt	Strå- styrka
1	ABD	294	31.6	672	39.2	95
2	BCD	247	26.7	672	40.9	95
3	AB	243	26.1	664	40.1	95
4	BD	237	25.5	656	38.7	95
5	AD	229	24.7	664	42.3	95
6	ABCD	227	24.5	664	39.7	95
7	B	200	21.6	664	41.2	95
8	ACD	174	18.7	664	40.5	95
9	A	172	18.5	660	41.1	95
10	AC	142	15.3	672	39.1	95
11	CD	131	14.1	664	40.2	95
12	D	130	14.0	652	39.9	95
13	ABC	122	13.2	664	40.4	95
14	BC	103	11.1	664	40.3	95
15	O	100	10.8	660	38.4	95
16	C	53	5.7	676	39.0	95

Kommentarer. Den mycket låga grundskörden beror även här av den svåra skorp-
bildningen efter sådd. Nästan alla åtgärder har gett skördeökning, men då
detta är första årets skörd bör resultaten inte kommenteras närmare.

VÄSTMANLANDS LÄN

Nibble. År 1979

Försöksvärd: Lantbrukare Sven-Erik Johansson, Nibble gård, Tillberga.

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Sundby)	38	29	25	32	39	51	69	76	56	50	52	45	565
Årets nederbörd	39	14	31	53	68	56	77	152	62	20	91	39	702

Jordart: Matjord 2:2-17-32-47
 Alv 0- 1-13-86

Försöket anlagt 1977

Försöksled

A	Kalk, 10 ton CaO/ha (osläckt kalk)
B	Djupplöjning 40-50 cm
C	Organiskt material, fast svingödsel 35 ton/ha
D	Bevattning 8/6 30 mm, 25/6 30 mm

pH-värden 1978

Försöksled		pH
0	matjord	6.8
	alv	7.2
B	matjord	6.8
	alv	7.1
AB	matjord	6.9
	alv	7.1

Vid försöksutläggningen djupplöjdes först de parceller som innehåller behandlingen B. Kalken och den fasta svingödseln blandades sedan in till ordinarie plöjningsdjup.

Gröda: Vårrybs

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	1000-kornvikt	Stråstyrka	Sign. resultat
1	AB	145	24.5	676	2.9	100	
2	A	133	22.4	676	2.9	100	*
3	AD	130	21.8	676	2.7	100	
4	ABD	128	21.6	676	2.8	100	
5	ABCD	122	20.6	680	2.9	100	
6	ACD	112	18.9	676	2.9	100	
7	ABC	110	18.5	676	2.7	100	
8	AC	109	18.4	672	2.8	100	
9	D	104	17.4	672	2.9	80	
10	0	100	16.8	672	2.8	80	
11	C	100	16.8	672	2.9	80	
12	B	95	16.0	672	2.8	70	
13	CD	93	15.7	676	2.9	80	
14	BC	87	14.7	676	2.8	70	
15	BD	87	14.6	672	2.8	70	
16	BCD	83	13.9	676	2.7	70	

Kommentarer. Behandlingen med kalk har i år gett ett mycket positivt resultat. Kombinationen Djupbearbetning - kalkning har 1979 liksom 1978 givit gott resultat. Eftersom pH-talen i såväl matjord som alv är tillfredsställande, bör kalkeffekten vara en struktureffekt. Rötternas effektivitet har därmed ökats.

Ålbo. År 1979

Försöksvärd: Göran Vangbo, Ålbo, Västerfärnebo

Nederbörd:	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Sala)	39	27	22	30	35	52	65	79	57	49	50	43	548
Årets nederbörd	48	15	21	56	71	48	115	139	52	26	90	38	719

Jordart: Matjord 3:6-20-33-38
Alv 0- 7-38-55

Försöket anlagt 1976

Försöksled

A	Kalk 30 ton CaO/ha (osläckt kalk)
B	Genomgrävning 60 cm
C	Organiskt material Röttslam 300 m ³ /ha
D	Bevattning 7/6 30 mm, 27/6 30 mm
0	Obehandlat 16/6

pH-värden våren 1978

Försöksled		pH
0	matjord	6.3
	alv	5.8
A	matjord	7.3
	alv	6.0
AB	matjord	7.5
	alv	6.4

Gröda: Havre

Försöksutläggningen överensstämmer med den som redovisas för Edet i Värmlands län. De organiska materialen skiljer sig dock åt, på Ålbo användes röttslam.

Skörderesultat

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	1000-kornvikt	Stråstyrka	Sign. resultat
1	D	114	51.7	528	35.8	10	
2	B	112	50.6	544	36.7	40	
3	BC	108	49.0	520	36.3	40	
4	CD	107	48.3	544	34.0	0	
5	C	104	47.1	548	37.8	35	
6	ABC	102	46.2	548	38.5	15	
7	AB	102	46.2	548	37.2	40	
8	0	100	45.2	558	38.2	25	
9	A	99	44.8	528	35.8	15	
10	AD	96	43.6	532	33.7	10	
11	ACD	96	43.4	560	33.1	0	
12	AC	96	43.3	520	41.2	10	
13	BD	95	43.1	560	34.6	25	*
14	BCD	88	39.6	556	36.4	15	
15	ABCD	86	38.8	532	36.4	20	
16	ABD	75	34.1	560	36.1	25	

Kommentarer. Grundskörden på obehandlat led var trots kraftig liggsäd mycket hög, 45.2 dt/ha. De bevattnade leden, särskilt rötslam + bevattning (CD) såg mycket lovande ut i början av sommaren. Den högväxta grödan på dessa parceller lade sig dock tämligen tidigt, redan i början av augusti. Skörderesultatet är därför mycket ojämna och inte helt tillförlitliga.

Ålsvarta. År 1979

Försöksvärd: Lantbrukare Karl-Erik Isacsson, Ålsvarta, Västerfärnebo

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Sala)	39	27	22	30	35	52	65	79	57	49	50	43	548
Årets nederbörd	48	15	21	56	71	48	115	139	52	26	90	38	719

Jordart: Matjord 3:3-16-45-33
1-10-29-60

Försöket anlagt 1977

Försöksled

A	Kalk 10 ton CaO/ha (osläckt kalk)
B	Djupplöjning 40-50 cm
C	Organiskt material Rötslam 10 ton Ts/ha
D	Bevattning 6/6 30 mm, 28/6 30 mm
0	Obehandlat

Försöksutläggningen överensstämmer med den som redovisas för försöket vid Nibble i Västmanlands län. På Ålsvarta användes dock rötslam som organiskt material.

pH-värden 1978

Försöksled	pH
0 Matjord	6.1
Alv	6.5
A Matjord	6.9
AB Matjord	6.8
Alv	6.3

Gröda: Korn

Skörderesultat

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	1000- kornvikt	Strå- styrka
1	A	111	37.1	620	40.3	5
2	B	107	35.5	628	43.6	5
3	AB	106	35.2	632	42.6	5
4	ABD	105	35.0	612	40.9	5
5	BD	103	34.5	624	43.7	0
6	ABC	102	34.0	624	43.2	5
7	O	100	33.3	616	42.6	5
8	BC	95	31.7	604	41.3	5
9	C	93	30.9	612	39.7	5
10	BCD	92	30.6	620	43.7	0
11	CD	91	30.3	608	39.6	5
12	D	88	29.4	628	44.1	5
13	AC	87	28.9	604	39.9	5
14	AD	86	28.6	604	39.6	0
15	ABCD	85	28.5	620	38.6	0
16	ACD	56	18.6	604	39.8	0

Kommentarer. I nästan hela försöket bildades liggsäd redan i slutet av juli. De redovisade resultaten är därför mycket osäkra. Bevattningseffekterna syntes dock mycket tydligt i början av vegetationsperioden. Kombinationen kalk + bevattning bedömdes då ge den bästa effekten.

KOPPARBERGS LÄN

Arkhyttan. År 1979

Försöksvärd: Lantbrukare Mats Arkeberg, Arkhyttan, Stora Skedvi

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd	43	30	24	33	37	59	74	83	59	50	56	47	595
(Hedemora)													
Årets nederbörd	39	14	22	46	43	41	77	106	35	33	69	31	556

Jordart: Matjord 4:3-3-61-29
 Alv 3-3-58-36

pH-värden våren 1978

Försöksled	pH	
0 Matjord	5.6	
Alv	6.4	
A Matjord	7.3	77 års värden
Alv	5.5	
AB Matjord	6.6	
Alv	7.5	

Försök nr 1 anlagt 1976

Försöksled

- A Kalk 20 ton CaO/ha (osläckt kalk)
- B Genomgrävning av alven 60 cm djup
- C Organiskt material bark 500 m²/ha
- D Bevattning 7/6 30 mm, 25/6 30 mm
- 0 Obehandlat

Försöksutläggningen överensstämmer med den som redovisats för försöket vid Nämndemansåsen i Värmlands län. Det organiska materialet skiljer dock. På Arkhyttan 1 användes bark.

Gröda: Korn

Skörderesultat

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	1000- kornvikt	Strå- styrka
1	A	113	52.7	660	48.9	30
2	ABC	106	49.3	656	48.4	25
3	AB	103	48.3	664	49.2	30
4	AC	102	47.7	656	46.6	25
5	0	100	46.7	668	49.3	35
6	BC	97	45.2	672	51.0	30
7	BCD	89	41.5	640	48.2	20
8	B	87	40.7	656	49.7	30
9	ABCD	86	40.3	636	46.0	15
10	BD	85	39.8	640	47.2	25
11	C	82	38.3	664	47.3	30
12	D	79	36.7	636	45.7	20
13	CD	78	36.6	636	45.8	15
14	ACD	76	35.7	616	39.0	10
15	ABD	70	32.8	604	42.6	15
16	AD	64	29.9	624	43.3	15

Kommentarer. Grundskörden detta år var mycket god (46.7 dt/ha), eftersom nederbörden var riklig och väl fördelad under vegetationsperioden. Grundförbättringsåtgärderna har i många fall gett sämre resultat än obehandlat led, främst beroende på bevattningsparcellernas kraftiga utveckling med liggsäd som följd. Kalkade rutor såg också mycket bra ut i början av sommaren, men drabbades av liggsäd efter den rikliga nederbörden i augusti.

Försök nr 2 anlagt 1979

Försöksled

- A Kalk 10 ton CaO/ha (släckt kalk)
- B Djupplöjt 40 cm
- C Organiskt material (stallgödsel 10 ton ts/ha)
- D Bevattning 30 mm 7/6, 30 mm 25/6
- O Obehandlat

Vid försöksutläggningen utnyttjades en djupplöjning som genomförts hösten 1977. Rutorna på detta försök är därför större än normalt d.v.s. 8 x 8 m. Kalk och stallgödsel inblandades i matjorden med harv.

Gröda: Korn

Skörderesultat

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	1000- kornvikt	Strå- styrka
1	A	111	50.8	664	46.7	35
2	C	108	49.2	664	48.6	20
3	ABC	107	49.1	652	47.5	20
4	O	100	45.7	676	50.8	35
5	BD	97	44.1	656	46.4	15
6	AC	96	44.0	644	45.8	15
7	B	96	43.7	668	50.6	30
8	BC	94	43.1	648	45.5	25
9	BCD	90	41.1	596	40.3	10
10	D	89	40.5	648	46.7	10
11	CD	87	39.9	644	45.5	10
12	ABD	83	38.0	636	41.8	20
13	ABCD	83	37.9	620	42.1	15
14	AB	83	37.8	660	48.7	40
15	ACD	78	35.4	628	41.2	15
16	AD	71	32.6	612	42.7	15

Kommentarer. Detta försök anlades för att se vilken inverkan stallgödsel har på jordens struktur (jämfört med bark på försök nr 1). Liggsäd på bevattnade rutor och brännskador på de kalkade leden ger ett mycket ojämnt resultat. Försöket bör ges tid att stabilisera sig för att ge tillförlitliga avkastningssiffror, och kommenteras därför inte närmare.

DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING

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 brist-symptom 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 felen. Då lades två orienterande försök ut i Örebro län. Året därpå startades projektet De organogena jordarnas vattenhushållning. I detta projekt har för närvarande sju riksförsök lagts ut, varav fem redovisas här. Ett försök i Uppsala län (Ösby) kördes upp vid midsommar p.g.a. den mycket dåliga grödan. Ett av försöken i Västmanlands län (Orresta) har i år legat i träda. För ett länsförsök i Örebro län (Helgesta) har skörderesultatet bearbetats statistiskt vid Avd. för Hydroteknik, varför även detta försök redovisas här.

I uppläggningsen av försöken har vi strävat efter att kombinera ett antal åtgärder enligt den försöksplan, som beskrivs under rubriken "Grundförbättringsförsök på fastmarksjord". Avvikelser finns dock och dessa beskrivs i redogörelsen för enskilda försöksplatser.

Skörderesultatet har bearbetats statistiskt på samma sätt som i projekt "Grundförbättringsförsök på fastmarksjord". Undantag utgör försöket vid Helgesta i Örebro län, där försöksvärden av misstag skördade fem rutor, samt Ola i Uppsala län, som har en något annorlunda försöksuppläggningsen än övriga försök. Signifikansnivån har satts till 5 %. Många av åtgärderna och flertalet kombinationer är inte statistiskt säkra. Orsaken till detta kan återfinnas dels i försökens uppläggningsen med få paralleller, dels i problemens mångfacetterade natur. Understrykas bör att de senaste årens nederbördsrika somrar gjort att de olika försöksleden inte utsatts för några större påfrestningar. Som bekant är det främst under torrår som de stora skördenedsättningarna kommer. Årets gynnsamma förutsättningar har lett till att skördenivåerna i försöken i år är genomgående höga eller mycket höga.

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. Detta kan göras med djupplog eller 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 oftast 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 återställa 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 förfaringssätt 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 bättra på den nya matjorden brukas därför hela eller delar av kalkgivan in endast i det övre skiktet av profilen.

Bevattning. I stället för att fördjupa rotsystemet kan man försörja växterna med vatten i de ytliga jordlager som genomrotats. Det räcker sällan med en enda vattengiva i så fall. I samtliga försök har bevattning skett med spridare i givor på 30 mm. Bevattningsstidpunkterna har bestämts med hjälp av en vattenhushållningsbudget. På några platser har underbevattning börjat användas. Det är en i många fall bättre metod, men den är svår att genomföra försöksmässigt.

Gödsling. Vid försökens anläggning gavs en stor giva thomasfosfat på vissa rutor. Detta gjordes för att man skulle kunna se, vad en grundgödsling med fosfor kunde ge för resultat i kombination med övriga grundförbättringsåtgärder. På försöket vid Ola i Uppsala län har man i ett av försöksleden lagt på stallgödsel. Inblandningen i matjorden skedde efter djupbearbetningarna.

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 stenulösning. Dessa har försetts med kraftiga kultivatorbillar, som ger ett större bearbetningsdjup. En bakhjulsdriven traktor med 100 kW kraftuttagseffekt klarade bearbetning till 45 cm djup i det aktuella fallet.

Maskinen avser att 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 i maskinen.

Alvluckring. Den alvluckring som använts på försöket vid Ola i Uppsala län påminner i viss mån om chiselplöjningen som beskrivits ovan. Målet, att undvika kemiskt sur jord i matjorden är detsamma, men tillvägagångssättet något annorlunda. Alvluckraren har endast en större plogbill som består av en fast och en rörlig del. Den rörliga delen är kopplad till kraftuttaget på traktorn vilket gör att plogåsen lyfter jorden med en frekvens som motsvarar halva varvtalet på kraftuttaget. Plogbillen är endast ca 1 dm bred men kommer ändå att påverka ett drygt 1 m brett (strutformigt) stråk av den ovanliggande jordmassan. Detta är möjligt med hjälp av plogbillens rörliga del. Vid försöket i Ola har bearbetningen skett till 50 resp. 70 cm djup.

Resultat av enskilda försök

UPPSALA LÄN

Ola. År 1979

Försöksvärd: Bert Ekström, Ola, Bladåker

Nederbörd	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Vällnora)	46	30	31	32	32	46	60	74	59	54	56	46	500
Årets nederbörd	50	11	24	41	50	57	134	62	44	29	103	38	643

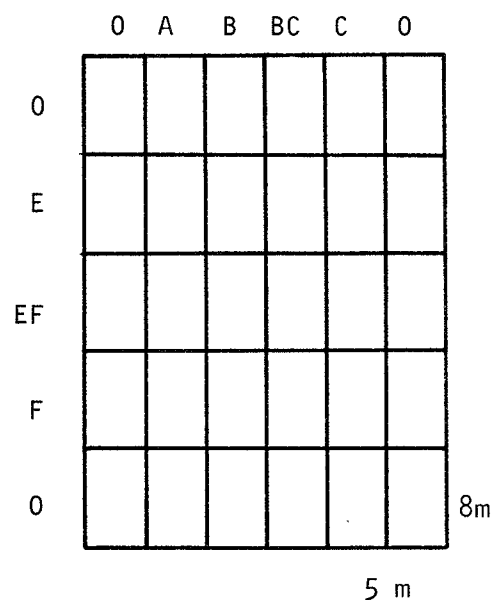
Jordart. Matjorden består av en kärrtorvmulljord ned till 25 cm där en gryinig lergyttja tar vid. Längre ned i profilen blir gyttjeinslaget allt större. Grundvattenytan ligger relativt konstant på ca 90 cm djup. Mycket lågt pH.

Djup cm	Glödförlust (viktsprocent)	pH (obehandlad jord)
0-10	43.0	4.4
10-20	44.4	4.6
20-30	12.0	3.5
30-40	8.4	3.9
40-50	9.6	3.4
50-60	9.6	3.4
60-70	11.0	3.4
70-80	12.4	3.4
80-90	12.6	3.7
90-100	14.4	3.8

Försöket anlades så sent som hösten 1978 och har en något annorlunda utformning jämfört med tidigare försök. I försöksplanen har bevattningen utgått och istället ingår två nya behandlingsåtgärder, alvluckring och stallgödsel-inblandning. Alvluckringen har utförts till två olika djup, 50 resp. 70 cm. Både stallgödsel och kalk är tillförd efter bearbetningarna.

Försöksplan:

- A. Alvluckring 50 cm
- B. Alvluckring 70 cm
- C. Djupplöjning 40 cm
- E. Kalk 15 ton CaO/ha som krossad Dolomit
5 " " " kalkstensmjöl
- F. Stallgödsel 20 ton ts/ha
- O. Obehandlad



Gröda: Havre
Förfrukt: Timotejvall

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	Stråstyrka
1	BCF	130	43.8	544	10
2	A	122	41.0	540	80
3	BCE	120	40.4	528	40
4	CEF	120	40.2	528	50
5	CF	119	40.1	540	50
6	B	118	39.7	544	70
7	BEF	117	39.2	528	30
8	BCEF	116	38.9	516	10
9	BE	115	38.8	540	50
10	AE	115	38.7	536	60
11	AF	115	38.6	540	20
12	E	114	38.4	532	70
13	CE	114	38.4	532	80
14	F	109	36.8	540	20
15	BF	108	36.4	540	20
16	BC	104	35.1	528	60
17	EF	104	35.1	540	50
18	AEF	101	34.0	536	40
19	O	100	33.6	532	60
20	C	100	33.5	516	100

Försöket är anlagt 1978 och har i år skördats för första gången. De åtgärder som utförts har i många fall inte hunnit stabilisera sig, varför man ej bör dra några mer vittgående slutsatser. På grund av den jämfört med ursprungsplanen något utökade försöksplanen, går inte skörderesultaten att bearbeta statistiskt. Alla åtgärder har givit positivt utslag men några entydiga effekter är det svårt att utläsa. Djupplöjning i kombination med stallgödsel (CF) har dock haft en viss positiv effekt. Det är emellertid osäkert om den kommer att vara bestående eller om stallgödseln haft en kväveeffekt som endast är kortvarig. De stallgödselade rutorna hade vid skörden en något lägre stråstyrka än de övriga. Av de enskilda åtgärderna har den grunda alvluckringen (A) givit det bästa resultatet.

ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Järnvalla. År 1979

Försöksvärd: Arne Järnvall, Järnvalla, ö. Husby

Nederbörd	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Norrköping)	40	31	27	32	40	49	65	73	55	45	52	46	555
Årets nederbörd	50	14	26	43	53	53	72	61	36	16	69	27	520

Jordart. Gyttjelera. Hög mullhalt i matjorden. pH-värdena är låga från 30-100 cm djup.

Djup, cm	Glödförlust (viktsprocent)	pH (obehandlad jord)
0-10		5.9
10-20	19.2	5.9
20-30		5.8
30-40	11.4	4.4
40-50		4.2
50-60	9.0	3.9
60-70		3.8
70-80	9.2	3.8
80-90		3.5
90-100	9.4	3.6

Försöket är anlagt i april 1976

Försöksled

- A Kalk, 20 ton CaO/ha (osläckt kalk) före djupbearbetning
- B Djupbearbetning till 60 cm djup (genomgrävning med grävmaskin)
- C Thomasfosfat, 1250 kg/ha vid försökets anläggande
- D Bevattning 30 mm 790620
- O Obehandlad

Gröda: Havre

Förfrukt: Havre

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	Tusenkovnvikt	Stråstyrka
1	ABCD	145	58.7	540	37.7	40
2	ACD	133	53.9	508	35.0	10
3	ABC	130	52.5	544	38.0	50
4	AC	122	49.4	528	35.4	10
5	A	121	48.9	544	37.3	10
6	CD	120	48.5	548	39.9	70
7	AB	114	46.1	536	38.4	50
8	ABD	114	46.0	544	40.5	40
9	AD	111	44.7	512	38.0	10
10	BCD	108	43.8	540	41.0	60
11	D	106	42.7	556	40.5	70
12	C	101	40.7	552	40.8	70
13	O	100	40.4	558	39.0	70
14	BC	96	38.7	540	40.2	70
15	B	90	36.3	548	39.5	70
16	BD	82	33.1	556	41.7	70

Försöksplatsen kännetecknas av en mycket lättdränerad matjord, som innehåller för mycket luft och ger ofta 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.

Skördenivån i försöket är i år ovanligt hög, mycket p.g.a. den gynnsamma sommarnederbörden som gjorde att det aldrig blev något problem med vattenhushållningen. Kalken (A) har haft en positiv inverkan både ensam och i kombination med genomgrävning, vilket överensstämmer väl med resultaten från tidigare år. Liggsäd av varierande grad har förekommit i alla rutor med kalk (A). Genomgrävningen ensam (B) eller i kombinationer utan kalk har i de flesta fall givit negativa effekter. Av de enskilda åtgärderna är kalkningen bäst. Endast rutorna A och C har givit signifikant resultat.

Skälboö. År 1979

Försöksvärd: Hans Andersson, Skälboö Gård, Söderköping

Nederbörd	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec.	Hela året
Medelnederbörd	45	35	26	32	49	49	62	69	56	49	58	55	579
(Stegeborg)													
Årets nederbörd	84	18	30	46	50	38	100	48	47	11	70	38	580
(Söderköping)													

Jordart. Kärrtorvmulljord på lergyttja. Matjorden är 25 cm djup och högförmultnad. 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 gyttjejordar 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	5.1
10-20	39.6	5.4
20-30	26.4	4.8
30-40	21.4	3.7
40-50	17.6	3.7
50-60	16.0	3.5
60-70	14.6	
70-80	15.6	
80-90	14.2	
90-100	13.0	

Försöket anlades i november 1977 efter en modifierad försöksplan:

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
 0 = Obehandlat

Rutorna 12, 13, 17, 18, 22, 23 har fått 100 kg P/ha som thomasfosfat vid utläggningen av försöket.

	0	A	AB	B	0
0	1	2	3	4	5
C	6	7	8	9	10
CD	11	12	13	14	15
D	16	17	18	19	20
0	21	22	23	24	25

Gröda: Vårvete (förfrukt: havre)

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	Tusenkoruvikt	Stråstryka
1	ABCD	155	55.2	796	47.4	80
2	ABC	144	51.2	808	46.6	70
3	AB	135	47.7	812	47.2	80
4	BD	134	47.6	804	48.1	80
5	BC	128	45.6	816	46.6	80
6	BCD	126	44.7	816	47.1	80
7	B	114	40.4	808	45.5	80
8	ACD	104	36.9	796	46.4	80
9	D	102	36.2	800	45.8	90
10	O	100	35.5	792	46.6	90
11	A	99	35.3	796	45.3	90
12	AD	95	33.8	804	45.5	90
13	CD	95	33.6	792	45.1	90
14	C	93	33.1	796	45.1	90
15	AC	92	32.6	792	44.7	90
16	ABD	89	31.6	812	45.8	80

Skördenivån ligger i detta försök, liksom i de övriga, på en ovanligt hög nivå. Försöket är relativt nyanlagt och har i år skördats för andra gången. Man kan utläsa en viss positiv tendens för genomgrävning (B) både ensam och i kombination med andra åtgärder. Mittenrutan (13) som behandlats med alla försöksåtgärder (ABCD + thomas) har givit den högsta avkastningen. De sex thomasfosfatgödslade rutorna har givit en skörd av 40.2 dt/ha vilket motsvarar ett relativtal på 113. Värdet är ett medeltal av de sex rutorna. Av de enskilda åtgärderna är genomgrävningen (B) bäst. En stor del av rutorna visade signifikans vid den statistiska behandlingen av materialet. Det är endast rutorna A, AB, BD, BCD och D som ej klarat signifikansnivån 5 %.

ÖREBRO LÄN

Av nedanstående två försök administreras Ekeby som riksförsök. Helgesta däremot är ett länsförsök, som delvis sköts av försöksavd. för Hydroteknik. De är intressanta därför att de legat längre tid och har en något annorlunda plan än de övriga.

Ekeby. År 1979

Försöksvärd: Erik Arvidsson, Ekeby, Kumla

Nederbörd	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Ekeby)	48	38	31	39	42	57	76	83	68	59	62	53	656
Årets nederbörd	38	24	30	50	67	56	94	107	107	26	90	44	733

Jordart. Matjorden är en högförmultnad kärrtorvmulljord och alven en ler-gyttja med utpräglad pelarstruktur, vilket ger en mycket effektiv dränering, kanske alltför effektiv, när matjorden är uttorkad och slår vatten ifrån sig vid regn eller bevattning under sommaren.

Djup, cm	Glödförlust (viktsprocent)	pH (obehandlad jord)
0-10	56.4	5.4
10-20		5.5
20-30	15.8	5.2
30-40		4.6
40-50	9.0	5.0
50-60		4.9
60-70	6.2	4.3
70-80		3.8
80-90	7.4	3.6
90-100		3.5

Detta försök, liksom det på Helgesta, anlades 1974. Försöksplanen avviker en del från de föregående. I stället för gödslings- och bevattningsled i "stjärnans" tvärlädd har en tidig och en sen bevattning lagts in. Kombinationen av dessa båda blir då två bevattningar.

0 A AB B 0

Försöksplan:

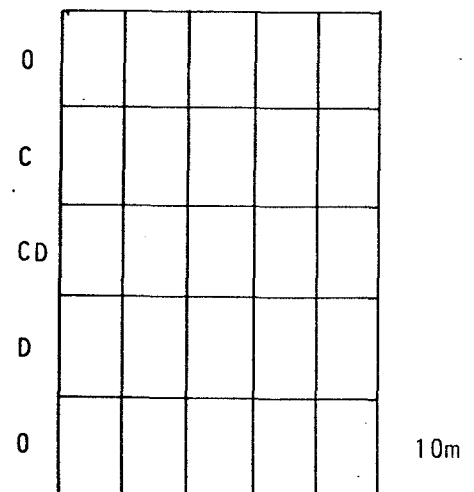
0: Gårdens behandling

A: Kalk 13.5 ton CaO/ha före bearbetning

B: Omgrävning till 60 cm djup

C: Tidig bevattning (ca 4-blads-stadium) 30 mm 790618

D: Sen bevattning (strax före axgång) 30 mm 790705



5m

Ursprungligen var det tänkt, att den tidiga bevattningen skulle utföras som en genomdränkning av jorden med en stor bevattningsgiva före sådd. Detta vållade en del praktiska problem och åtgärden gjordes bara första året på detta sätt. Tidpunkten för bevattningarna bestäms dels av grödans utvecklingsstadium och dels med hjälp av en vattenbudget.

Gröda: Korn (förfrukt korn)

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	Tusenkornvikt	Stråstyrka
1	ABCD	134	51.6	704	50.0	100
2	ABC	126	48.5	700	49.2	100
3	ABD	126	48.4	708	51.1	100
4	ACD	120	46.1	688	47.1	100
5	AB	118	45.4	688	48.7	100
6	AC	116	44.7	684	47.5	100
7	CB	112	43.3	696	47.7	100
8	D	110	42.5	692	49.9	100
9	C	109	42.0	684	48.8	100
10	AD	109	41.9	680	46.1	100
11	A	107	41.2	688	47.9	100
12	O	100	38.5	684	46.1	100
13	B	98	37.8	700	48.8	100
14	BD	92	35.3	688	47.6	100
15	BC	89	34.5	688	48.8	100
16	BCD	87	33.6	704	49.5	100

Liksom föregående år har kalk (A) samt kalk och genomgrävning (AB) haft gynnsam effekt. Däremot har genomgrävningen ensam eller i försöksled utan kalk haft negativ effekt. Av de enskilda åtgärderna har den sena bevattningen (D), trots den nederbördsrika sommaren, givit bäst resultat. Vid den statistiska bearbetningen av materialet gav endast rutor med enbart kalk (A) signifikant resultat.

Helgesta. År 1979

Försöksvärd: Martin Hedlund, Helgesta, Odensbacken

Nederbördsräkningarna härrör sig från samma mätstation som Ekeby.

Jordart. Matjorden är en högförmultnad kärrtorvmulljord. På 40 cm djup finns en skarp gräns mot alven, som består av gyttjelera. Pelarstrukturen är utpräglad. Alven är kemiskt mycket sur.

Djup, cm	Glödförlust (viktsprocent)	pH (obehandlad jord)
0-10	67.4	4.5
10-20	60.4	4.6
20-30	55.1	4.6
30-40	24.4	4.4
40-50	14.2	4.0
50-60	5.3	3.8
60-70	5.6	3.8
70-80	5.1	3.8
80-90	5.4	3.7
90-100	5.0	3.7

Försöksplanen är densamma som för Ekeby. Dock med den skillnaden att jorden genomdränks varje vår med hjälp av en grundvattenhöjning.

Försöksled

A	13.5 ton CaO/ha före bearbetning
B	Omgrävning till 60 cm djup
C	Tidig bevattning 30 mm, 790618
D	Sen bevattning 30 mm, 790705
O	Obehandlad

Gröda: korn (förfrukt: vårvete)

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	Tusenkovnvikt	Stråstyrka
1	AC	119	64.1	644	37.0	70
2	BD	113	60.7	672	41.9	90
3	A	110	59.1	668	39.2	100
4	ABD	110	59.0	660	40.3	90
5	AB	109	58.6	652	39.6	90
6	ABCD	105	56.2	656	40.4	80
7	AD	102	54.9	660	41.0	70
8	O	100	53.7	660	40.8	100
9	ABC	99	53.3	660	41.7	80
10	ACD	99	53.1	628	38.9	60
11	BCD	97	52.0	644	41.3	90
12	D	97	51.9	664	41.5	100
13	CD	94	50.5	640	38.0	70
14	C	87	46.7	644	38.2	70
15	B	86	46.1	672	42.3	100
16	BC	82	44.2	676	42.6	80

Försöksvärden skördade fem rutor i ena kanten av försöket av misstag varför statistisk bearbetning av resultaten inte är möjlig. Området har under hela växtperioden varit väl försett med nederbörd vilket också avspeglar sig i att utslagen för bevattning i år är närmast negativa. Den rikliga nederbörden har medfört att skördenivån i försöket är mycket hög. Kalken (A) samt i viss mån kalk och genomgrävning (AB) har i år liksom 1978 givit det bästa resultatet. Av de enskilda åtgärderna har kalken (A) givit den högsta skörden.

VÄSTMANLANDS LÄN

Nibble. År 1979

Försöksvärd: Sven-Erik Johansson, Nibble gård, Torstuna

Nederbörd	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	Hela året
Medelnederbörd (Västerås)	38	29	32	32	39	51	69	76	56	50	52	45	565
Årets nederbörd (Sundby)	39	14	31	53	68	56	77	152	62	20	91	39	702

Jordart: Matjord 15:0- 5-22-58
 alv 4:1-10-28-57

Det organogena materialet som redovisas ovan är huvudsakligen i form av gyttja. Jorden är kemiskt sur med svårighet för rötterna att tränga ner djupare än 30-40 cm. I de grova sprickorna, som finns med ca 50 cm mellanrum, kan dock rötterna gå ända ner till grundvattnet. Detta ligger stabilt på knappt en meters djup. Området är invallat.

Djup, cm	pH (obehandlad jord)
0-10	4.4
10-20	4.5
20-30	4.3
30-40	4.0
40-50	3.9
50-60	3.8
60-70	3.8
70-80	3.8
80-90	3.7
90-100	3.8

Försöket är anlagt i maj 1976

Försöksled

A	Kalk, 20 ton CaO/ha (osläckt kalk) före bearbetning
B	Djupbearbetning till 60 cm djup (genomgrävning med grävmaskin)
C	Thomasfosfat, 1000 kg/ha
D	Bevattning 30 mm 790608, 30 mm 790626
0	Obehandlad

Gröda: Havre (förfrukt: havre)

	F-led	Rel.tal	Dt/ha	Rymdvikt g/l	Tusenkovnvikt	Stråstyrka
1	D	130	64.8	544	39.7	30
2	B	129	64.3	544	40.5	30
3	BCD	127	63.6	536	38.0	30
4	C	121	60.3	540	40.4	30
5	CD	116	57.9	532	37.8	30
6	A	113	56.6	524	38.8	30
7	AB	108	53.7	516	37.3	30
8	BC	107	53.3	532	40.1	30
9	BD	106	52.8	544	39.8	30
10	ABCD	102	51.0	496	33.5	30
11	O	100	50.0	556	40.7	30
12	ABD	93	46.7	504	36.9	30
13	ABC	86	43.1	512	37.4	30
14	AC	83	41.5	516	37.4	30
15	AD	82	41.0	484	35.4	30
16	ACD	81	40.5	476	34.8	30

Försöket kännetecknas i år liksom i fjol av en mycket hög avkastning som har sin orsak i den rikliga nederbörden. Vid skördetillfället var det liggsäd i samtliga försöksled. Vid en besiktning i början av augusti kunde det dock konstateras, att endast de kalkade leden hade begynnande liggsäd medan grödan i övriga led fortfarande stod upp. Kalkens negativa effekter i årets försök kan alltså bero på att grödan här varit för bra och därför lagt sig tidigare än i övriga försöksled, med ett sämre skördeutbyte som följd. De enskilda åtgärderna har genomgående givit goda resultat med bevattning (D) och genomgrävning (B) högst. Endast rutorna A, BCD och ABCD har givit signifikanta resultat.

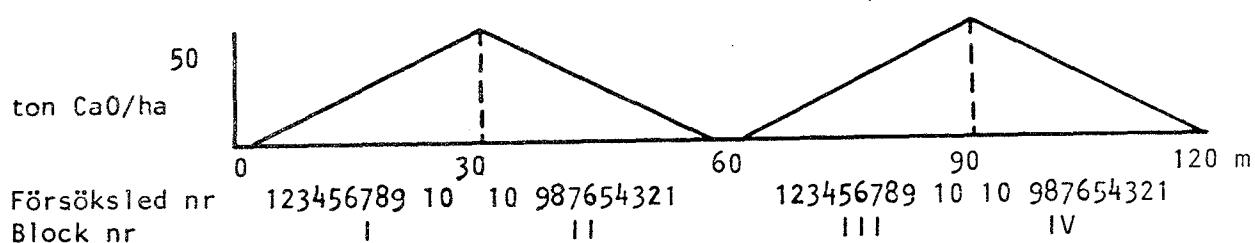
STRUKTURFÖRSÖK MED KALK

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 (CaO) eller släckt kalk (Ca(OH)_2). Kalkgivans storlek anges i ton CaO/ha . Omräkning har då gjorts med hänsyn till kalkningsmedlets CaO -halt. (För de försök som ingår i redogörelsen har kalkgivans storlek tidigare år benämnts "ton CaO/ha " men de uppgivna mängderna har varit ton osläckt kalk/ha med CaO -halten 80 %).

Försöken Kampetorp, Brunna och Isby 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. På Isby finns två, till yta och utformning identiskt lika försök men jordarten varierar något.



Av figuren framgår hur kalkgivan inom ett försök varierar. Den horisontella skalan anger längden i meter och den lodräta kalkgivans storlek i ton CaO/ha . Området från 0-5 m är sålunda okalkat. Från 5 m till 30 m stiger kalkgivan kontinuerligt från 0 till 40 ton CaO/ha för att sedan avta till 0 ton CaO/ha vid 55 m osv. Raden som rubriceras Försöksled nr visar parcellfördelningen; parceller med samma nummer har lika stora kalkgivor. Maximala kalkgivan kan vara olika i skilda fall.

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

Exempel: Bengtsbo Matjord: 8:1-9-26-56

Alv: 1-5-21-73

Bengtsbo 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. Bengtsbo har alltså en styv lera i matjorden (56 % i ler) och en mycket styv lera (73 %) i alven.

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

Resultat av enskilda försök

SKARABORGS LÄN

Kampetorp. År 1979

Gröda: Vårraps

Anlagt år 1969

Försöksvärd: Insp. Thore Månsson, Kampetorp, 460 50 Grästorp

Jordart: Matjord: 2:5-15-30-48 Något mullhaltig styvare mellanlera

Alv: 1-12-32-56 Styv lera

Osläckt kalk

<u>Försöksled</u>	ton CaO/ha	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	0	24.5	100
2	0.3	23.5 - 1.0	96
3	4	25.3 + 0.8	103
4	9	25.2 + 0.7	103
5	14	25.7 + 1.2	105
6	18	25.6 + 1.1	104
7	23	26.4 + 1.9	108
8	28	27.0 + 2.5	110
9	33	26.7 + 2.2	109
10	38	26.4 + 1.9	108

$$m_{diff} = 1.00$$

Skördenivån ligger högt men trots detta har avkastningen ökat upp till en kalkgiva av ca 25 ton CaO/ha och sedan planat ut. Utslaget är statistiskt säkert.

VÄSTMANLANDS LÄN

Brunna. År 1979

Gröda: Korn

Anlagt år 1969

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

Jordart: Matjord: 9:1-6-21-62 Mullrik mycket styv lera

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

Osläckt kalk

Försöksled	ton CaO/ha	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	0	20.6	100
2	0.3	20.7 + 0.1	100
3	4	22.3 + 1.7	108
4	9	24.7 + 4.1	120
5	14	27.5 + 6.9	133
6	18	26.5 + 5.9	129
7	23	26.1 + 5.5	127
8	28	26.3 + 5.7	128
9	33	26.8 + 6.2	130
10	38	24.7 + 4.1	120

$$m_{diff} = 1.73$$

Stråstyrkan god i hela försöket. Stora positiva, statistiskt säkra utslag för kalkningen.

Isby. År 1979

Gröda: Vårvete

Anlagt år 1969

Försöksvärd: Lantbrukare Stig Andersson, Simtuna, 190 70 Fjärdhundra

Försök_1Osläckt kalk

Jordart: Matjord 5:1-11-24-59 Måttligt mullhaltig styv lera

Alv Styv lera

Försöksled	ton CaO/ha	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	0	37.3	100
2	0.3	36.5 - 0.8	98
3	4	37.0 - 0.3	99
4	9	36.4 - 0.9	98
5	14	37.3 ± 0	100
6	18	37.1 - 0.2	99
7	23	34.9 - 2.4	94
8	28	36.1 - 1.2	97
9	33	38.5 + 1.2	103
10	38	36.0 - 1.3	97

$$m_{diff} = 1.64 \text{ dt/ha}$$

Försök IIOsläckt kalk

Jordart: Matjord 4:2-12-26-56 Måttligt mullhaltig styv lera
 Alv Styv lera

Försöksled	ton CaO/ha	Skörd dt/ha	Rel.tal
1	0	39.0	100
2	0.3	38.2 - 0.8	98
3	4	37.1 - 1.9	95
4	9	36.8 - 2.2	94
5	14	38.4 - 0.6	98
6	18	38.2 - 0.8	98
7	23	36.6 - 2.4	94
8	28	36.6 - 2.4	94
9	33	38.7 - 0.3	99
10	38	38.8 - 0.2	99

$$m_{diff} = 1.02 \text{ dt/ha}$$

Inga klara utslag i någon riktning detta år vilket delvis sammanhänger med den kraftiga liggsädesbildningen. För samtliga kalkgivor rapporteras stråstyrka 0.

RESULTAT AV 1979 ÅRS BEVATTNINGSFÖRSÖK

Innehållsförteckning	<u>Sida</u>
<u>Uppsala län</u>	
Wrå	R1-226 Bev. till stråsäd; havre 2
	R1-232 " " våroljeväxter; vårraps 2
Ultuna	R1-234 " - kvävegödsl. till vårsäd; korn 3
<u>Södermanlands län</u>	
Ulfhäll	R1-222b Bev. till vallinsädd; - 1:a vall-året; klöver - gräsvall 5
	R1-226 Bev. till stråsäd; korn 6
<u>Kalmar län</u>	
Binga	R1-234 Bev. - kvävegödsl. till vårsäd; korn 8
Gräsgård	L1-214 Efterverkan av saltvattenbev. till sockerbetor 10
<u>Gotlands län</u>	
Siglajvs	R1-224 Bev. till sockerbetor 11
Västerhejde	R1-226 " " stråsäd 11
Björke	L1-226 " " stråsäd 12
Lövsta	L1-231 " " sockerbetor 13
<u>Kristianstad län</u>	
Ugerup	R1-222b Bev. till vallinsädd; - 1:a vall-året; klöver - gräsvall 14
	R1-224 Bev. till sockerbetor 16
Södergård	R1-229 Växtnäringsbevattning till potatis 16
	R1-229 Växtnäringsbevattning till potatis 18
Hovby	R1-229 Växtnäringsbevattning till potatis 20
Klemenshus	R1-233 Bev. till potatis 22
Slättäng	R1-234 Bev. - kvävegödsl. till vårsäd; korn 23
Ängamöllan	R1-235 Droppbev. - spridarbev. till potatis 26
<u>Hallands län</u>	
Björs	R1-222b Bev. till vallinsädd - 1:a vall-året; klöver-gräsvall 28
	R1-226 Bev. till stråsäd; korn 30

<u>Skaraborgs län</u>			<u>Sida</u>
Götala	R1-222b	Bev. till vallinsådd - 1:a vall- året; klöver - gräsvall	31
	R1-226	Bev. till stråsäd; korn	33
Törnesticorp	R1-226	Bev. till stråsäd; havre	33
Kartegården	R1-226	" " " ; korn	35
	R1-232	" " våroljeväxter; vårraps	35
Tveta	R1-232	" " " ; vårrybs	36
Kållegården	R1-234	" - kvävegödsl. till vårsäd; havre	37
 <u>Värmlands län</u>			
Varpnäs	R1-226	Bev. till stråsäd; havre	39
	R1-232	" " våroljeväxter; vårrybs	39
 <u>Västmanlands län</u>			
Säby	R1-226	Bev. till stråsäd; korn	41
 <u>Kopparbergs län</u>			
Nordanby	R1-226	Bev. till stråsäd; havre	43
	R1-232	" " våroljeväxter; vårrybs	43
 <u>Västernorrlands län</u>			
Offer	R1-226	Bev. till stråsäd; korn o. havre	45
 <u>Norrbottens län</u>			
Öjebyn	R1-226	Bev. till stråsäd; korn o. havre	47

RESULTAT AV 1979 ÅRS BEVATTNINGSFÖRSÖK

Harry Linnér och Hans Heiwall

Inledning

Redogörelsen omfattar 32 riksförsök med bevattning till jordbruksgrödor. Redogörelsen omfattar dessutom 3 länsförsök - med bokstaven L i numret.

Riksförsöken har omfattat 16 försök med stråsäd, 5 försök med våroljeväxter, 4 försök med 1:a års vall efter försök även under insåningsåret, 2 försök med sockerbeter samt 5 försök med potatis. Många försök har varit kombinerade bevattnings- och kvävegödslingsförsök. I ett flertal stråsådesförsök och i alla försök med våroljeväxter och sockerbeter har ingått led med olika bevattningsperioder och mängder.

Bevattningsförsök som bekostats med andra medel än Lantbruksuniversitetets försöksanslag eller som genomförts i samarbete med andra institutioner redovisas inte i denna sammanställning. Det gäller bland annat serien R1-230 (R7-7026) Bevattning - radmyllning till potatis (4 försök) och R1-231 (R7-591) Sorter - bevattning i vårsäd (5 försök). Inte heller redovisas här ett 25-tal bevattningsförsök i grönsaker, frukt och bär som genomförts i samarbete mellan Försöksavdelningen för Hydroteknik och avdelningarna i Alnarp.

För de allra flesta försök har målsättningen varit att bevattna vid behov med hänsyn till markens uttorkning och grödans behov av vatten för optimal tillväxt och utveckling. Bestämning av lämpliga bevattningstidpunkter har i flertalet försök skett med hjälp av nederbörds- och avdunstningsmätningar. Därjämte har snabbtensiometrar använts i några försök.

Sockerbetsförsöken har delvis bekostats av Svenska Sockerfabriks AB.

Analyser till försöken har genomförts på följande sätt och av respektive institution:

Markfysikaliska bestämningar och jordartsanalyser. Enligt rutinförfarande. Försöksavdelningen för lantbrukets hydroteknik.

Markkemiska bestämningar och kemisk sammansättning av skördeprodukter. Statens lantbrukskemiska laboratorium.

Kärn- och fröprover m.m. Provcentralen, Ultuna.

Sockerbetsanalyser. Jordbrukstekniska avdelningen, Staffanstorps.

Uttalanden om statistisk säkerhet avser signifikansnivån 5 %.

UPPSALA LÄN

Wrå. År 1979

Försöksvärd: Olle Lundborg, Wrå, Brunna

Markkaraktäristik

Skikt, Jordart cm	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd	Kaliumtillstånd lättlösligt förråd
0-20 nmh mellanlera	6.5	V 5	IV 5
20-50 styv lera	6.7	V 5	IV 5

R1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Havre

Skörd: 24/9

Nederbörd: maj juni juli aug. sept. maj-sept.

M:tal (Ultuna)	33	48	66	76	58	281
Årets	38	57	75	107	40	317

Försöksled:

Ob obev.

B bev. 32 mm 25/6

Kärnskörd och kärn kvalitet:

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
Ob	5137	100	1.84	518	39.0	131.7
B	4910	96	1.80	524	39.1	125.6
m:tal	5023			521	39.1	128.7
^m diff.bev	24.2					

Bevattningen har gett en statistiskt säker skördesänkning på 227 kg/ha.

R1-232. Bevattning till våroljeväxter

Gröda: Vårrops

Sådd: 13/5

Förfrukt: uppgift saknas

Begynnande blomning: 25/6

Skörd: 19/9

Markkaraktäristik:

Skikt, Jordart cm	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd	Kaliumtillstånd lättlösligt förråd
0-20 mf mellanlera	7.0	III 5	III 5
20-50 mellanlera	7.0	II 4	III 5

Nederbörd: maj juni juli aug. sept. maj-sept.

M:tal (Ultuna)	33	48	66	76	58	281
Årets	38	57	75	107	40	317

Bevattning:

Ob obevattnat
B bevattnat 33 mm 36/6

Fröskörd: kg/ha, med 18 % vth Rel. tal

Ob 1601 100
B 1466 92

^mdiff.bev. 20.4 LSD 5 % = 65

	råfett, % av ts	råfettskörd, kg/ha	klorofyllhalt, ppm i olja
Ob	41.8	669	54
B	41.7	611	49

Bevattningen har gett en statistiskt säker skördesänkning på 135 kg/ha.

Ultuna. År 1979

Försöksvärd: Ultuna egendom, Uppsala

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd	Kaliumtillstånd lättlösligt förråd
0-20	mf mellanlera	6.7	IV 5	IV 5
20-50	styv lera	6.8	IV 5	IV 5

R1-234. Bevattning och kvävegödsling till vårsäd

Gröda: Korn (Tellus)	Förfrukt: Korn
Sådd: 17/5	Uppkomst: 26/5
Axgång: 1/7	Skörd: 5/9

Allmän gödsling per ha: Uppgift saknas

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ultuna)	33	48	66	76	58	281
Årets	38	57	75	107	40	317

Försöksled:Bevattning

Ob obevattnat
B bevattnat 20 mm 7/6 och 37 mm 25/6. Summa 57 mm

	<u>Kvävegödsling, kg/ha</u>		
	Nedbrukat före sådd 15/5	Övergödslat 16/6 kalksalpeter	Övergödslat beg. axgång (29/6) kalksalpeter
A	0	0	0
B	60	0	0
C	0	60	0
D	30	30	0
E	30	0	30
F	120	0	0
G	0	120	0
H	60	60	0
I	60	30	30

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
Obev. A	1448	100	1.61	636	38.1	38.0
B	3358	232	1.68	672	46.9	71.6
C	2932	202	1.56	672	44.4	66.0
D	3241	224	1.62	680	46.3	70.0
E	2527	175	1.91	616	39.8	63.5
F	4233	292	1.70	664	45.5	93.0
G	3440	238	1.76	656	46.2	74.5
H	4088	282	1.87	684	48.0	85.2
I	3885	268	1.88	656	44.0	88.3
Bev. A	1472	100	1.73	646	37.5	39.3
B	2874	195	1.65	674	43.5	66.1
C	3546	241	1.63	688	45.6	77.8
D	3195	217	1.67	688	44.5	71.8
E	2726	185	1.65	644	37.8	72.1
F	3989	271	1.77	668	45.2	88.3
G	4040	274	1.78	682	45.3	89.2
H	4260	289	1.74	680	45.1	94.5
I	3824	260	1.76	660	42.1	90.8
m:tal obev.	3239	100	1.73	666	44.3	72.2
bev.	3325	103	1.71	668	42.9	77.5
^m diff.bev.	-					
medeltal A	1464	100	1.67	642.7	37.7	38.7
B	3035	207	1.67	673.3	44.6	68.0
C	3341	228	1.60	677.3	45.2	73.9
D	3210	219	1.65	680.0	45.1	71.2
E	2660	182	1.78	634.7	38.4	69.3
F	4070	278	1.74	666.7	45.3	89.8
G	3840	262	1.77	673.3	45.6	84.3
H	4203	287	1.81	681.3	46.1	91.4
I	3844	263	1.82	658.7	42.7	90.2
^m diff.N	-					

På grund av att endast ett block i försöket kunde skördas har ingen statistisk bearbetning av resultaten kunnat utföras.

SÖDERMANLANDS LÄN

Ulfhäll. År 1979

Försöksvärd: Ulfhälls lantbruksskola

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösigt förråd		Kaliumtillstånd lättlösigt förråd	
0-20	mmh styv lera	5.9	III	4	IV	4
20-50	styv lera	5.5	III	4	IV	5

R1-222b. Bevattning till vallinsådd - 1:a vallåret

Gröda: Klöver-gräsvall

Förfrukt: Havre + insådd

Allmän gödsling per ha: 290 kg NPK 20-6-6 (19/4), 50 kg N i N 28 (14/5),
600 kg kalksalpeter efter första (8/6) och andra
(6/8) skörd

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ulfhäll)	37	44	63	76	54	274
Årets	57	63	55	115	64	354

Försöksled:

1979	0b	obevattnat
	B	bev. 41 mm 2/7
1978	0b	obevattnat
	B	bevattnat 32 mm 22/6
	30 N	30 kg N/ha, bredspritt och myllat vid sådd
	60 N	60 kg N/ha, " " " " "

Torrsubstansskördar och total grönmasseskörd

För- söks- led 1979	För- söks- led 1978	Torrsubstansskördar					Grönmassa		
		6/6 dt/ha	30/7 dt/ha	3/10 dt/ha	Totalt dt/ha	rel. tal	ton/ha totalt	% ts m:tal	
Ob	B ₀ 30 N	28.2	44.6	32.3	105.0	100	55.5	18.9	
	60 N	28.9	44.9	31.9	104.3	99	55.2	18.9	
	B ₁ 30 N	32.9	47.6	35.5	116.0	100	59.9	19.4	
	60 N	31.4	49.1	36.6	117.0	101	60.3	19.4	
B	B ₀ 30 N	28.3	50.8	24.1	103.1	100	68.4	15.1	
	60 N	29.4	50.4	29.4	109.2	100	66.5	16.4	
	B ₁ 30 N	25.9	49.8	25.2	100.8	100	64.6	15.6	
	60 N	27.7	49.0	31.0	107.7	107	63.0	17.1	
Ob m:tal		30.3	46.5	33.7	110.5	100	57.7	19.2	
B "		27.8	50.0	27.4	105.2	95	65.6	16.0	
m _{diff.} bev.		2.5	0.8	2.0	5.2				
B ₀ m:tal		28.7	47.7	29.1	105.4	100	61.4	17.2	
B ₁ m:tal		29.5	48.9	32.0	110.4	105	61.9	17.8	
m _{diff.} bev.		1.6	1.5	1.4	3.2				
30 N m:tal		28.8	48.1	29.2	106.2	100	62.1	17.1	
60 N "		29.3	48.3	31.9	109.5	103	61.2	17.9	
m _{diff.} N		0.8	0.7	0.7	1.1				

Bevattningen 1979 har gett en statistiskt osäker sänkning av torrsubstansskörden med 5.3 dt/ha (LSD 5 % = 65.9 dt/ha).

De försöksled som bevattnades under insåningsåret har i genomsnitt gett 5 % högre skörd än de som inte bevattnades. Skillnaden är ej statistiskt säker (LSD 5 % = 7.9 dt/ha).

De led som gödslades med 60 kg N/ha under insåningsåret gav 3.3 dt/ha högre skörd än de som gödslades med 30 kg N/ha. Skillnaden är statistiskt säker.

R1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Korn
Sådd: 30/5

Förfrukt: Korn
Skörd: 26/9

Allmän gödsling, per ha: 350 kg N 28 (30/5)

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh styv lera	7.5	IV	4	IV	5
20-50	mkt styv lera	7.5	IV	4	IV	5

Försöksled:

0b obevattnat

B bevattnat 41 mm 25/6

Bredsp. bredspridning och nedbrukning av N vid sådd

Radm. radmyllning av N vid sådd

Kärnskörd och kärn kvalitet:

		Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
0b	Bredsp.	3836	110	2.28	632	42.5	90.3
	Radm.	3777	98	2.34	632	41.2	91.7
B	Bredsp.	3216	100	2.44	608	39.4	81.6
	Radm.	3342	104	2.39	624	37.0	90.3
m:tal	0b	3807	100	2.31	632	41.9	91.0
	B	3342	86	2.42	616	38.2	86.0
^m diff.bev.		36					
m:tal	bredsp	3526	100	2.36	620	41.0	86.0
	radm.	3559	101	2.37	628	39.1	91.0
^m diff.sprid.		57		LSD 5 % = 138			

Bevattningen har gett en statistiskt säker skördesänkning på 465 kg/ha. Den lägre skörden beror troligen på tidigare liggsädesbildning i de bevattnade leden. Försöket har ej givit några nämnvärda skillnader mellan radmyllning och bredspridning av kvävet.

KALMAR LÄN

Binga. År 1979

Försöksvärd: Sven-Olof Danielsson, Binga gård, Kalmar

Markkaraktäristik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösligt förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mf sandig mo	5.5	IV	3	II	1
20-50	sandig mo	5.7	III	2	II	1

R1-234. Bevattning och kvävegödsling till vårsäd

Gröda: Korn (Alva)

Förfrukt: Korn

Sådd: uppgift saknas

Uppkomst: 20/5

Avgång: 26/6

Skörd: 29/8

Allmän gödsling per ha: 400 kg PK 7-13

Nederbörd:	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Kalmar)	35	36	56	58	47	232
Årets	36	31	98	59	11	235

Försöksled:

Bevattning:

B₀ obevattnatB₁ bevattnat 31 mm 19/6B₂ " 31 mm 19/6 och 19 mm 6/7. Summa 50 mm

Kvävegödsling, kg/ha

	Nedbrukat före sådd (26/4) N 28	Övergödslat (1/6) kalksalpeter	Övergödslat beg. avgång (26/6) kalksalpeter
A	0	0	0
B	60	0	0
C	0	60	0
D	30	30	0
E	30	0	30
F	120	0	0
G	0	120	0
H	60	60	0
I	60	30	30

Kärnskörd och kärnkvalitet

		Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
B ₀	A	1953	100	2.00	684	43.3	45.1
	B	2956	151	2.03	700	47.1	62.8
	C	3708	190	2.20	712	46.4	79.9
	D	3223	165	2.08	696	45.7	70.5
	E	3326	170	2.25	692	46.8	71.1
	F	4517	231	2.29	708	47.7	94.7
	G	3944	202	2.45	696	44.2	89.2
	H	4276	219	2.34	704	46.5	92.0
	I	4118	211	2.34	704	44.4	92.8
B ₁	A	2465	100	1.80	708	45.3	54.4
	B	3144	128	1.89	704	46.3	67.9
	C	3102	126	2.03	700	43.7	71.0
	D	3967	161	1.94	712	45.7	86.8
	E	2095	85	2.19	700	44.2	47.4
	F	4061	165	2.09	704	45.1	90.0
	G	3744	152	2.36	692	41.2	90.9
	H	4272	173	2.06	600	42.5	100.5
	I	4565	185	2.29	712	43.7	104.5
B ₂	A	1581	100	1.96	676	38.6	41.0
	B	3916	248	1.88	704	44.4	88.2
	C	2698	171	2.17	676	41.6	64.9
	D	4038	255	1.94	712	47.0	85.9
	E	3013	191	2.29	692	44.4	67.9
	F	3932	249	1.93	688	43.9	89.6
	G	3931	249	2.41	696	44.0	89.3
	H	4369	276	2.10	700	44.8	97.5
	I	4159	263	2.43	692	43.0	96.7
medeltal	B ₀	3558	100	2.22	699.6	45.8	77.6
	B ₁	3491	98	2.07	692.4	44.2	79.3
	B ₂	3515	99	2.12	692.9	43.5	80.1
m _{diff.bev.}		391					
medeltal	A	2000	100	1.92	689.3	42.4	46.8
	B	3339	167	1.93	702.7	45.9	73.0
	C	3169	158	2.13	696	43.9	71.9
	D	3743	187	1.99	706.7	46.1	81.1
	E	2811	141	2.24	694.7	45.1	62.1
	F	4170	209	2.10	700.0	45.6	91.4
	G	3873	194	2.41	694.7	43.1	89.8
	H	4306	215	2.17	668.0	44.6	96.7
	I	4281	214	2.35	702.7	43.7	98.0
m _{diff.N}		225					

Bevattning har gett en statistiskt osäker skördesänkning på 1-2 %.

Skillnader mellan de olika kvävegödslingsleden som är större än 464 kg/ha är statistiskt säkra.

Gräsgård. År 1979

Försöksvärd: Alf Mellborg, Gräsgård, Degerhamn

Markkaraktäristik:

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

L1-214. Efterverkan av saltvattenbevattning till sockerbetor

Gröda: Korn (Ingrid)

Förfrukt: Korn

Sådd: 19/5

Skörd: uppgift saknas

Allmän gödsling: 400 kg NPK 14-6-17 (17/5)

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ölands S. Udde)	31	33	53	55	49	221
Årets	35	37	32	48	14	166

Försöksled: Bevattning med saltvatten 1977

B	obevattnat
B ⁰	bevattnat ca 20 mm
B ₁	" 25-30 mm
B ₂	" 35-40 mm
B ₃	

Skörderesultat:

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal
B	3091	100
B ⁰	3185	103
B ₁	3329	108
B ₂	3430	111
B ₃		
^m diff.bev.	191	

Bevattning med saltvatten under 1977 har givit en skördeökning på 3-11 %. Ökningen är dock statistiskt osäker. (LSD 5 % = 431 kg/ha).

GOTLANDS LÄN

Siglajvs. År 1979

Försöksvärd: Karl Gustav Hägg, Siglajvs, När

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösigt förråd		Kaliumtillstånd lättlösigt förråd	
0-20	mf moig sand	7.0	III	2	II	1
20-50	moig sand	7.7	II	1	I	1

R1-224. Bevattning till sockerbetor

Förfrukt: Korn Utsäde: 12-13 frön/m
 Sådd: 27/4 Skörd: 18/10
 Allmän gödsling, per ha: 850 kg PK 5-16, 400 kg Na-salpeter
 350 kg kalksalpeter

Nederbörd:	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Hemse)	36	37	56	61	55	245
Årets	22	4	101	62	26	215

Försöksled:

Ob obevattnat
 B bevattnat 19 mm 4/7

Skörderesultat:

	Antal betor 1000/ha	Rena betor rel. ton/ha tal	Socker- halt %	Sockerskörd rel. ton/ha tal	Blastskörd rel. ton/ha tal
Ob	67.0	56.1 100	19.2	30.0 100	23.5 100
B	69.0	52.0 97	19.2	29.2 97	21.3 91

Bevattningen har gett 4.1 ton/ha lägre betskörd och 2.2 ton/ha lägre blast-
 skörd. Sockerhalten har inte påverkats av bevattningen.

Västerhejde. År 1979

Försöksvärd: Claes Göran Wiman, Stenstugu, Västerhejde

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösigt förråd		Kaliumtillstånd lättlösigt förråd	
0-20	nmh sandig moränmo	7.1	V	3	III	3
20-50	sandig moränmo	7.2	IV	2	III	3

R1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Korn Förfrukt: Sockerbetor
 Sådd: 16/5 Uppkomst: uppgift saknas
 Axgång: uppgift saknas Skörd: 5/9
 Allmän gödsling, per ha: 600 kg NPK 14-6-17

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Visby)	31	35	53	58	53	230
Årets	26	10	90	52	24	202

Försöksled:

Ob	obevattnat
B	bevattnat: 18 mm 16/6 och 26 mm 27/6. Summa 44 mm
N ₁	84 kg N/ha
N ₂	114 kg N/ha

Kärnskörd och kärnkvalitet:

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
Ob N ₁	2296	100	2.46	648	50.0	45.9
N ₂	2302	100	2.56	652	49.2	46.8
B N ₁	4485	100	1.72	672	54.4	82.4
N ₂	5112	114	1.90	672	51.1	100.0
Ob m:tal	2299	100	2.51	650	49.6	46.4
B "	4798	209	1.91	672	52.8	91.2
^m diff.bev.	295					
N ₁ m:tal	3390	100	2.09	660	52.2	64.2
N ₂ "	3707	109	2.24	662	50.2	73.4
^m diff:N	360					

Bevattningen har gett en statistiskt säker skördeökning på 2499 kg/ha, och en ökning av tusenkornvikten. Den högre kvävegivan har i medeltal gett 317 kg/ha högre skörd. Ökningen är ej statistiskt säker (LSD 5 % = 880 kg).

Björke. År 1979

Försöksvärd: Varplösa gård, Björke, Roma kloster

Markkaraktäristik: uppgift saknas

L1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Korn	Förfrukt: Sockerbeta
Sådd: 10/5	Uppkomst: uppgift saknas
Axgång: Uppgift saknas	
Allmän gödsling per ha: 400 kg N 28	

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Roma)	34	36	55	60	53	238
Årets	21	3	72	57	39	192

Försöksled:

Ob	obevattnat
B	bevattnat 20-25 mm 20/6 + 50-60 mm 4/7. Summa 70-85 mm
N ₁	112 kg N/ha
N ₂	142 kg N/ha

Kärnskörd och kärnkvalitet

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
Ob N ₁	1903	100	2.50	644	39.0	48.8
N ₂	2129	112	2.62	644	42.5	50.1
B N ₁	4652	100	2.08	672	43.7	106.5
N ₂	4431	95	2.15	660	44.3	100.0
m:tal Ob	2016	100	2.56	644	40.8	49.5
B	4541	225	2.12	666	43.4	156.5
^m diff.bev.	92					
m:tal N ₁	3278	100	2.29	658	41.4	77.7
N ₂	3280	100	2.39	652	43.4	75.1
^m diff.N	108					

Bevattningen har i genomsnitt ökat kärnskörden med 2525 kg/ha (LSD 5 % = 293 kg/ha).

Försöket har i genomsnitt gett samma skörd i de två kväveleden.

Lövsta. År 1979

Försöksvärd: Lövsta lantbruksskola

Markkaraktäristik: uppgift saknas

L1-231. Bevattning av sockerbetor

Förfrukt: Höstråg

Utsäde: 5.5 frön/m Monohill

Sådd: 14/5

Skörd: 10/10

Allmän gödsling per ha: 300 kg PK 7-13 (6/9-78), 400 kg Chilesalpeter (4/5) och 400 kg kalksalpeter

Nederbörd: maj juni juli aug. sept. maj-sept.

M:tal (Roma) 34 36 55 60 53 238

Årets 21 3 72 57 39 192

Försöksled:

Ob obevattnat

B bevattnat 46 mm 10/7 + 21 mm 17/8. Summa 67 mm

	Antal betor 1000/ha	Rena betor rel. ton/ha tal	Socket- % tal	Socketerskörd rel. ton/ha tal	Blåtal
Ob	61	49.2 100	17.7	8.7 100	36
B	70	53.1 108	17.8	9.5 108	38

Bevattningen har ökat sockerskörden med 800 kg/ha.

KRISTIANSTAD LÄN

Ugerup. År 1979

Försöksvärd: Försöksstationen, Ugerup

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	mmh moig sand	7.4	V	5	III	1
20-50	moig sand	7.8	V	5	I	1

R1-222b. Bevattning till vallinsådd - 1:a vallåret

Gröda: Klöver-gräsvall

Förfrukt: Korn + insådd

Allmän gödsling, per ha: 1000 kg PK 8-15 (4/4), 600 kg kalksalpeter på våren (10/4), vid första (18/6) och andra (6/8) skörd.

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets	48	16	37	88	23	212

Försöksled:

1979	Ob	obevattnat				
	B	bevattnat	35 mm 20/6 + 29 mm 4/7 + 29 mm 27/7.			Summa 93 mm.
1978	B ₀	obevattnat				
	B ₁	bevattnat	27 mm 19/5			
	B ₂	"	27 mm 19/5 + 32 mm 29/5.			Summa 59 mm
	B ₃	"	32 mm 29/5			
	30 N	30 kg N/ha	bredspritt och myllat vid sådd			
	60 N	60 kg N/ha	" " " " "			

Torrsubstansskördar och total grönmasseskörd

För- söks- led 1979	För- söks- led 1978	Torrsubstansskördar					Grönmassa			
		6/6 dt/ha	30/7 dt/ha	3/10 dt/ha	Totalt dt/ha	rel. tal	ton/ha totalt	% ts m:tal		
Ob	B ₀	30 N	86.4	39.3	32.9	158.5	100	109.7	14.4	
		60 N	93.1	29.7	36.6	159.5	101	98.4	16.2	
	B ₁	30 N	81.9	35.9	34.6	152.3	100	95.0	16.0	
		60 N	90.4	29.6	35.5	155.6	102	91.7	17.0	
	B ₂	30 N	82.5	34.1	34.5	151.0	100	111.0	13.6	
		60 N	92.5	28.9	36.6	157.9	105	94.2	16.8	
	B ₃	30 N	87.1	35.5	34.2	156.8	100	100.5	15.6	
		60 N	94.1	40.4	37.7	172.1	110	103.2	16.7	
	B	B ₀	30 N	81.6	46.0	33.8	161.4	100	109.5	14.7
			60 N	83.1	46.1	33.1	162.4	101	111.1	14.8
		B ₁	30 N	83.7	57.2	32.9	173.8	100	116.1	15.0
			60 N	83.7	43.8	35.9	163.5	94	112.0	14.6
B ₂		30 N	79.9	46.4	33.8	160.1	100	118.2	13.5	
		60 N	80.9	44.7	34.5	160.2	100	114.2	14.0	
B ₃		30 N	70.6	46.7	32.3	149.6	100	113.2	13.2	
		60 N	80.2	45.4	37.3	163.0	109	114.7	14.2	
Ob		medeltal	88.5	34.2	35.3	158.0	100	100.5	15.7	
B		"	80.4	47.1	34.2	161.7	102	113.7	14.2	
m _{diff.bev.}		0.05	12.8	1.2	14.0					
B ₀ m:tal		86.1	40.3	34.1	160.4	100	107.2	15.0		
B ₁ "		84.9	41.6	34.7	161.3	101	103.7	15.6		
B ₂ "		83.9	38.5	34.8	157.3	98	109.4	14.4		
B ₃ "		83.0	42.0	35.4	160.4	100	107.9	14.9		
m _{diff.}		4.5	3.8	1.2	7.2					
30 N m:tal		81.7	42.6	33.6	157.9	100	109.2	14.5		
60 N "		87.3	38.6	35.9	161.8	102	105.0	15.4		
m _{diff}		4.0	1.5	1.0	4.9					

Bevattningen 1979 har gett en statistiskt osäker skördeökning på 3.7 dt/ha.

Bevattning under insåningsåret 1978 har inte påverkat vallskörden nämnvärt, och inte heller gödsling med 30 eller 60 kg N/ha.

R1-224. Bevattning till sockerbetor

Förfrukt: Korn Utsäde: 9.0 kg/ha Monohill
 Sådd: 26/4 Skörd: 8/11
 Allmän gödsling, per ha: 800 kg PK 5-16 (18/4), 700 kg Na-salpeter

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösigt förråd		Kaliumtillstånd lättlösigt förråd	
0-20	mmh moig sand	5.6	V	3	V	2
20-50	moig sand	6.3	III	2	III	1

Försöksled:

B ⁰	obevattnat	
B ₁	bevattnat	24 mm 20/6, 21 mm 4/7, 22 mm 25/7, 21 mm 7/8, 24 mm 22/8, 22 mm 1/10. Summa: 134 mm
B ₂	"	24 mm 20/6, 34 mm 4/7, 35 mm 7/8. Summa: 93 mm
B ₃	"	34 mm 4/7, 22 mm 25/7, 21 mm 7/8, 24 mm 22/8, 22 mm 1/10. Summa: 145 mm
B ₄	"	34 mm 4/7, 35 mm 7/8. Summa: 69 mm

Skörderesultat:

	Antal betor 1000/ha	Rena betor rel. ton/ha tal	Socket- halt %	Socket- sockerskörd rel. ton/ha tal	Blåtal	K+Na % i saft	Blastskörd rel. ton/ha tal			
B ⁰	78	46.9	100	18.1	8.48	100	30	5.49	25.6	100
B ₁	85	57.4	122	18.8	10.79	127	17	4.77	26.6	104
B ₂	84	54.8	117	18.7	10.25	121	16	4.72	25.1	98
B ₃	89	57.2	122	18.7	10.69	126	17	4.85	26.1	102
B ₄	82	56.8	121	18.5	10.51	124	19	4.93	26.6	104

m_{diff}

Bevattningen har lett till en ökning av betskörden på mellan 17 och 22 %. Bevattningen har lett till en svag ökning av sockerhalten och blåtalet har blivit lägre i de bevattnade leden jämfört med obevattnat.

Södergård. År 1979

Försöksvärd: Bengt Allansson, Södergård, Kristianstad

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösigt förråd		Kaliumtillstånd lättlösigt förråd	
0-20	mmh moig sand	6.1	V	4	IV	2
20-50	moig sand	6.0	III	2	III	2

R1-229. Växtnäringsbevattning till potatis

Förfrukt: Sockerbetor Utsäde: 2800 kg/ha Bintje
 Sättning: 10/5 Skörd: 11-12/10
 Allmän gödsling per ha: 1000 kg PK 5-16 (2/5)

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets	48	16	37	88	23	212

Försöksled:

V	ingen växtnäringsbevattning					
V ⁰	växtnäringsbevattning 30 kg N/ha 27/7					
V ¹	" " 30 kg N/ha 27/7 + 30 kg N/ha 20/8					
V ²	" " 30 kg N/ha 11/7 + 30 kg N/ha 27/7 + 30 kg N/ha 20/8					
V ³	" " 30 kg N/ha 11/7 + 30 kg N/ha 27/7 + 30 kg N/ha 20/8					

60 N	= totalt 60 kg N/ha (grundgödsling + växtnäringsbevattning)					
90 N	"	90	"	"	+	"
120 N	"	120	"	"	+	"
150 N	"	150	"	"	+	"
180 N	"	180	"	"	+	"

Dessutom har alla försöksled bevattnats efter behov (19/6, 11/7, 27/7 och 20/8).

Knölskörd och stärkelseskörd, ton/ha

		Knölskörd	rel.tal	Stärkelseskörd
V ⁰	60 N	39.0	100	5.0
	90 N	41.5	106	6.1
	120 N	46.4	119	5.9
	150 N	49.0	126	6.2
V ¹	60 N	43.5	100	6.2
	90 N	41.8	96	6.5
	120 N	45.7	105	6.3
	150 N	50.0	115	6.4
V ²	60 N	41.2	100	6.1
	90 N	44.0	107	6.3
	120 N	51.4	125	6.7
	150 N	54.9	133	6.5
V ³	90 N	47.0	100	6.1
	120 N	46.6	99	5.9
	150 N	51.8	110	6.8
	180 N	53.8	114	6.3

m:tal	V	44.0	100	5.8
	V ⁰	45.2	103	6.4
	V ¹	47.9	109	6.4
	V ²	49.8	113	6.3
	V ³			

^mdiff. växtnäringsbevattning: 2.8

m:tal	60 N	41.2	100	5.8
	90 N	43.6	106	6.3
	120 N	47.5	115	6.2
	150 N	51.4	125	6.5
	180 N	53.8	130	6.3

^mdiff.N: 2.2

Skörd av olika storleksklasser, % av totalskörd

		60 N	90 N	120 N	150 N	180 N	M:tal
V ₀	20-35 mm	7	5	5	4		5
	35-55 "	84.5	83	77	75		80
	55-75 "	8.5	12	18	21		15
	75 "	0	0	0	0		0
V ₁	20-35 mm	4	5.5	5	4		5
	35-55 "	81	76.5	80	75.5		78
	55-75 "	15	18	15	20		17
	75 "	0	0	0	0.5		0
V ₂	20-35 mm	7	6	4	3.5		5
	35-55 "	84	83	79.5	76		81
	55-75 "	9	11	17.5	20		14
	75 "	0	0	0	0.5		0
V ₃	20-35 mm		6	5	4	3.5	4.5
	35-55 "		83.5	82	78	70.5	78.5
	55-75 "		10.5	14	18	25.5	17
	75 "		0	0	0	0.5	0

En uppdelning av kvävegivan och tillförsel vid 1-3 tillfällen med bevattningsvattnet har höjt knölskörden med i genomsnitt 3-13 %. Samtliga avkastningskillnader ligger dock inom felgränserna för försöket (LSD 5 % = 9.0 ton/ha).

Skillnader i knölskörd mellan kvävenivåerna, som är större än 9.4 ton/ha är statistiskt säkra.

R1-229. Växtnäringsbevattning till potatis

Förfrukt: Sockerbetor Utsäde: 2800 kg/ha, Saturna
Sättning: 10/5 Skörd: 11/10
Allmän gödsling; per ha: 1000 kg PK 5-16 (2/5)

Markkaraktäristik:

Skikt, Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
cm		lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20 mmh moig sand	6.5	V	4	IV	2
20-50 moig sand	6.5	III	2	III	1

Nederbörd:	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets	48	16	37	88	23	212

Försöksled:

V ₀	utan växtnäringsbevattning
V ₁	växtnäringsbevattning: 30 kg N/ha 27/7
V ₂	" 30 kg N/ha 27/7 + 30 kg N/ha 20/8
V ₃	" 30 kg N/ha 12/7 + 30 kg N/ha 27/7 + 30 kg N/ha 20/8

60 N	= totalt 60 kg N/ha (grundgödsling + växtnäringsbevattning)
90 N	" 90 " " " " + "
120 N	" 120 " " " " + "
150 N	" 150 " " " " + "
180 N	" 180 " " " " + "

Dessutom har alla försöksled bevattnats efter behov (19/6, 11/7, 27/7 och 20/8).

Knölskörd, ton/ha

		Knölskörd	Rel. tal
V ₀	60 N	34.9	100
	90 N	41.0	117
	120 N	41.0	117
	150 N	43.8	126
V ₁	60 N	42.6	100
	90 N	42.0	99
	120 N	41.8	98
	150 N	42.4	99
V ₂	60 N	40.2	100
	90 N	41.9	104
	120 N	41.9	104
	150 N	42.5	106
V ₃	90 N	41.2	100
	120 N	40.0	97
	150 N	44.9	109
	180 N	45.1	110

m:tal	V	40.1	100
	V ⁰	42.2	105
	V ¹	41.6	104
	V ²	42.8	107

^mdiff. växtnäringsbevattning: 3.0

m:tal	60 N	39.2	100
	90 N	41.5	106
	120 N	41.2	105
	150 N	43.4	111
	180 N	45.1	115

^mdiff.N: 1.6

Skörd av olika storleksklasser, % av totalskörd

		60 N	90 N	120 N	150 N	180 N	M:tal
V ₀	20-35 mm	5	3.5	3	3		3.5
	35-55 "	81.5	68.5	68.5	69		72
	55-75 "	13.5	28	28.5	28		24.5
	75 "	0	0	0	0		0
V ₁	20-35 mm	3	4	3.5	2.5		3
	35-55 "	77	70.5	72	66.5		72
	55-75 "	19	25.5	24.5	31		25
	75	1	0	0	0		0
V ₂	20-35 mm	4.5	3	3.5	3.5		4
	35-55 "	73.5	71	69.5	70		71
	55-75 "	22	26	27	26		25
	75	0	0	0	0		0
V ₃	20-35 mm		4	6	3.5	4.5	5
	35-55 "		77.5	79	74	71	75
	55-75 "		18.5	15	22.5	24	20
	75 "		0	0	0	0.5	0

Tillförsel av kväve med bevattningsvattnet vid 1-3 tillfällen har höjt knölskörden med 5-7 %. Skillnaderna är ej statistiskt säkra.

Skillnader i knölskörd mellan kvävenivåerna, som är större än 3.5 ton/ha är statistiskt säkra.

Hovby. År 1979

Försöksvärd: Owe Olsson, Hovby, Åsumtorp

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösligt förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	nmh moig sand	6.3	IV	3	III	2
20-50	moig sand	6.6	III	3	II	1

R1-229. Växtnäringsbevattning till potatis

Förfrukt: uppgift saknas Utsäde: 2800 kg/ha, Dianella

Sättning: 18/5 Skörd: 24/10

Allmän gödsling; per ha: 1000 kg PK 5-16 (16/5)

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets	48	16	37	88	23	212

Försöksled:

V	utan växtnäringsbevattning
V ⁰	växtnäringsbevattning: 30 kg N/ha 15/8
V ₁	" 30 kg N/ha 15/8 + 30 kg N/ha 3/9
V ₂	" 30 kg N/ha 25/7 + 30 kg/ha 15/8 + 30 kg 3/9
V ₃	" 30 kg N/ha 25/7 + 30 kg/ha 15/8 + 30 kg 3/9
60 N	= totalt 60 kg N/ha (grundgödsling + växtnäringsbevattning)
90 N	" 90 " " " " + "
120 N	" 120 " " " " + "
150 N	" 150 " " " " + "
180 N	" 180 " " " " + "

Dessutom har alla försöksled bevattnats efter behov (20/6, 7/7, 25/7, 15/8 och 3/9).

Knölskörd och stärkelseskörd ton/ha

		Knölskörd	Rel.tal	Stärkelseskörd
V ₀	60 N	38.2	100	6.6
	90 N	43.8	115	7.1
	120 N	45.7	120	8.0
	150 N	44.8	117	7.3
V ₁	60 N	43.7	100	7.5
	90 N	51.1	117	8.4
	120 N	48.8	112	7.9
	150 N	45.5	104	7.4
V ₂	60 N	39.2	100	5.9
	90 N	43.2	110	7.3
	120 N	46.9	120	7.6
	150 N	47.6	122	7.6
V ₃	90 N	44.8	100	7.2
	120 N	49.2	110	7.7
	150 N	48.1	107	7.7
	180 N	45.7	102	7.1

m:tal	V	43.1	100	7.3
	V ⁰	47.3	110	7.8
	V ¹	44.2	103	7.1
	V ²	46.9	109	7.4

^mdiff.växtnäringsbevattning: 2.3

m:tal	60 N	40.4	100	6.7
	90 N	45.7	113	7.5
	120 N	47.6	118	7.8
	150 N	46.5	115	7.5
	180 N	45.7	113	7.1

^mdiff.N 2.5

Skörd av olika storleksklasser, % av totalskörd

		60 N	90 N	120 N	150 N	180 N	M:tal
V ₀	20-35 mm	5	2.5	3.5	1.5		3
	35-55 "	70.5	59.5	64.5	61.0		64
	55-75 "	24.5	37	32.5	37.5		33
	75	0	1	0	0		0
V ₁	20-35 mm	3.5	3.5	3	3		3
	35-55 "	67	63	61	70		65
	55-75 "	28.5	33	35	27		31
	75	1	0.5	1	0		1
V ₂	20-35 mm	5	5	4.5	3.5		5
	35-55 "	69	64	68.5	70.5		68
	55-75 "	26	31	26.5	26		27
	75	0	0	0.5	0		0
V ₃	20-35 mm		4.5	3	4	4.5	4
	35-55 "		67	61	65.5	77	68
	55-75 "		28.5	35.5	30.5	18.5	28
	75		0	0.5	0	0	0

Tillförsel av kväve med bevattningsvattnet vid 1-3 tillfällen har höjt knölskörden med 3-10 %. Skillnaderna är ej statistiskt säkra.

Skillnader i knölskörd mellan kvävenivåerna, som är större än 5.4 ton/ha är statistiskt säkra.

Klemenshus. År 1979

Försöksvärd: Bröd. Olsson, Klemenshus, Gärds Köpinge

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlösligt	förråd
0-20	mmh moig sand	7.1	V	4	IV	2
20-50	moig sand	7.4	III	3	II	1

R1-233. Bevattning till potatis

Förfrukt: uppgift saknas

Utsäde: 1800 kg/ha, A. Dianella

Sättning: 4/5

Skörd: 23/10

B. Saturna

Gödsling, per ha: 30 ton stallgödsel (23/4), 1100 kg NPK 11-5-18 (23/4), 400 kg kalksalpeter (30/7).

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets	48	16	37	88	23	212

Försöksled:

B ₀	obevattnat	
B ₁	bevattnat	26 mm 11/6, 20 mm 19/6, 20 mm 29/6, 35 mm 11/7, 21 mm 24/7, 23 mm 3/8, 20 mm 20/8. Summa: 165 mm
B ₂	"	26 mm 11/6, 20 mm 29/6, 15 mm 2/7, 35 mm 11/7, 36 mm 3/8, Summa: 132 mm
B ₃	"	26 mm 11/6, 20 mm 19/6, 20 mm 29/6, 35 mm 11/7, 36 mm 3/8. Summa: 137 mm
B ₄	"	26 mm 11/6, 20 mm 29/6, 19 mm 2/7, 35 mm 11/7, 21 mm 24/7, 23 mm 3/8, 20 mm 20/8. Summa 133 mm

Potatissort: A. Dianella

B. Saturna

Knölskördd och stärkelseskörd, ton/ha

		knölskördd	rel.tal	stärkelseskörd
B ₀	A	40.1	100	6.8
	B	27.3	100	3.9
B ₁	A	43.2	108	7.5
	B	41.7	153	6.6
B ₂	A	43.6	109	7.7
	B	41,2	151	6.5
B ₃	A	44.6	111	7.7
	B	40.3	148	6.3
B ₄	A	43.8	109	7.6
	B	40.1	147	6.6
m:tal				
	B ₀	33.7	100	5.4
	B ₁	42.4	126	7.1
	B ₂	42.4	126	7.1
	B ₃	42.4	126	7.0
	B ₄	42.0	125	7.1
A m:tal		43.0	100	7.5
B "		38.1	89	6.0
m _{diff.bev.}		3.5		

Skörd av olika storleksklasser, % av totalskörd

		20-35 mm	35-55 mm	55-75 mm	75 mm
A	B ₀	2.5	38	54.5	5
	B ₁	2	41	55.5	2.5
	B ₂	2	42	54.5	1.5
	B ₃	3	46	49	2
	B ₄	2	39	54	5
B	B ₀	5	71	23.5	0.5
	B ₁	2.5	57.5	40	0
	B ₂	3	55.5	41	0.5
	B ₃	2.5	56.5	40	1.0
	B ₄	2	53	44.5	0.5
m:tal		2.5	50	45.5	2

Bevattningen har i genomsnitt ökat knölskörden med 25-26 %. Ökningen är statistiskt säker (LSD 5 % = 8.0 ton/ha). Försöket har givit mycket små skillnader mellan de olika bevattningsleden.

Slättäng. År 1979

Försöksvärd: Lennart Slättne, Slättäng, Kristianstad

Markkaraktäristik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh moig sand	7.0	V	5	III	3
20-50	moig sand	7.0	V	5	II	3

R1-234. Bevattning och kvävegödsling till vårsäd

Gröda: Korn (Welam) Förfrukt: Vårvete
 Sådd: 16/4 Uppkomst: 6/5
 Axgång: 30/6 Skörd: 20/8
 Allmän gödsling, per ha: 400 kg PK 7-13

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets	48	16	37	88	23	212

Försöksled:

Bevattning

B₀ obevattnat
 B₁ bevattnat: 25 mm 21/5, 30 mm 25/6. Summa 61 mm
 B₂ " 25 mm 21/5, 30 mm 25/6, 37 mm 11/7. Summa 98 mm

Kvävegödsling. kg/ha

	Nedbrukat före sådd N 28	Övergödslat (18/5) kalksalpeter	Övergödslat beg. axgång (18/6) kalksalpeter
A	0	0	0
B	60	0	0
C	0	60	0
D	30	30	0
E	30	0	30
F	120	0	0
G	0	120	0
H	60	60	0
I	60	30	30

Kärnskörd och kärnkvalitet

		Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000-korn vikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
B ₀	A	1784	100	1.61	700	43.3	41.2
	B	4058	227	1.73	716	45.6	89.0
	C	4611	258	1.94	716	48.3	95.5
	D	4117	231	1.75	712	44.6	92.3
	E	4130	231	2.09	720	47.3	87.3
	F	5254	295	2.18	724	49.4	106.4
	G	4458	250	2.39	712	47.7	93.5
	H	4872	273	2.27	728	46.8	104.1
	I	4577	257	2.46	724	45.4	100.8
B ₁	A	2381	100	1.63	700	44.0	54.1
	B	4608	194	1.64	720	46.7	98.7
	C	4474	188	1.71	716	48.3	92.6
	D	5003	210	1.74	720	48.2	103.8
	E	4425	186	1.95	704	48.5	91.2
	F	5671	238	2.02	724	46.7	121.4
	G	6045	254	2.08	724	51.5	117.4
	H	5587	235	2.03	728	47.8	116.9
	I	5334	224	2.17	720	47.4	112.5
B ₂	A	2475	100	1.72	700	43.9	56.4
	B	5088	206	1.86	720	47.4	107.3
	C	4857	196	1.83	716	48.4	100.4
	D	5088	206	1.77	724	48.7	104.5
	E	4029	163	1.96	708	47.0	85.7
	F	5232	211	2.01	720	46.5	112.5
	G	5732	232	2.06	720	50.5	113.5
	H	5769	233	2.03	720	48.1	119.9
	I	5826	235	2.17	732	50.5	115.4
m:tal	B ₀	4207	100	2.05	716.9	46.5	90.0
	B ₁	4837	115	1.89	717.3	47.7	101.0
	B ₂	4899	116	1.93	717.8	47.9	101.7
m _{diff.bev.}		393					
m:tal	A	2213	100	1.65	700.0	43.7	50.6
	B	4585	207	1.74	718.7	46.6	98.3
	C	4647	210	1.83	716.0	48.3	96.2
	D	4736	214	1.75	716.0	47.2	100.2
	E	4195	190	2.00	710.7	47.6	88.1
	F	5385	243	2.07	722.7	47.5	113.4
	G	5412	245	2.18	718.7	49.9	107.8
	H	5409	244	2.11	725.3	47.7	113.6
	I	5246	237	2.27	725.3	47.8	109.6
m _{diff.N}		279					

Bevattningen har gett en statistiskt osäker skördeökning på 15-16 %.

Skillnader mellan de olika kvävegödslingsleden som är större än 575 kg/ha är statistiskt säkra.

Ängamöllan. År 1979
Försöksvärd: Hans Erik Åkesson

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mr moig sand	7.1	IV	5	II	3
20-50	moig sand	7.2	V	5	IV	3

R1-235. Droppbevattning - spridarbevattning till potatis

Sättning: 11/5 Skörd: 26/10
Utsäde: Dianella
Allmän gödsling: 500 kg PK 5-16, 750 kg NPK 8-7-16 (10/5)

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Ugerup)	33	41	71	60	51	256
Årets	48	16	37	88	23	212

Försöksled

B obevattnat
B₀
B₁ droppbevattning 28 mm 28/6, ca 10 mm 2/7, ca 8.5 mm 5/7, 11 mm 10/7, 10 mm 17/7, 10 mm 25/7, 10 mm 1/8, 10 mm 7/8, 3 mm 14/8, 10 mm 18/8, 10 mm 20/8, 10 mm 24/8, 10 mm 3/9, 10 mm 13/9. Summa: 150.5 mm
B₂ Spridarbevattning: 34 mm 28/6, 24 mm 11/7, 26 mm 3/8, 26 mm 22/8. Summa 110 mm.
N₁ hela kvävegivan före sättning
N₂ 1/3 av kvävegivan före sättning
2/3 " " tillfört i juli-augusti

I varje led har både bänk- och radodling förekommit.

Knölskörd och stärkelseskörd ton/ha

			ton/ha	rel.tal	stärkelseskörd
B ₀	N ₁	bänk	33.9	100	5.7
		rad	35.1	100	6.2
	N ₂	bänk	34.7	100	6.1
		rad	34.5	100	6.1
B ₁	N ₁	bänk	38.7	114	6.6
		rad	44.6	127	8.2
	N ₂	bänk	35.3	102	5.7
		rad	41.3	120	6.9
B ₂	N ₁	bänk	28.8	85	4.4
		rad	31.8	91	4.9
	N ₂	bänk	29.7	86	4.6
		rad	31.6	92	4.9
m:tal B ₀			34.6	100	6.0
B ₁			40.0	116	6.8
B ₂			30.5	88	4.7
m _{diff.bev.}			0.6		
m:tal N ₁			35.5	100	6.0
N ₂			34.5	97	5.7
m _{diff.N}			1.6		
m:tal bänk			33.5	100	5.5
rad			36.5	109	6.2
m _{diff.odl.}			1.3		

Skörd av olika storleksklasser, % av total skörd

		20-35 mm	35-55 mm	55-75 mm	75 mm
B ₀	N ₁	2	39	55	4
	N ₂	2	40	55	3
B ₁	N ₁	1.5	36	59	3.5
	N ₂	2	39	57	2
B ₂	N ₁	2.5	45	49.5	3
	N ₂	3.5	48.5	47	1
m:tal		2	41	54	3

Droppbevattning har gett en statistiskt säker skördeökning på 5.4 ton/ha jämfört med obevattnat. Spridarbevattning däremot har gett en statistiskt säker skördesänkning på 3.8 ton/ha. På grund av otillräcklig kemisk bekämpning av bladmögel var angreppen mycket starka i de led som spridarbevattnats. Detta förklarar den lägre avkastningen i de spridarbevattnade leden.

En uppdelning av kvävegivan har givit en statistiskt osäker sänkning av knölskörden med 1.0 ton/ha jämfört med att ge hela kvävegivan före sättnig.

Konventionell radodling har gett 9 % högre skörd än bänkodling. Skillnaden är statistiskt osäker (LSD 5 % = 3.3 ton/ha).

HALLANDS LÄN

Björs. År 1979

Försöksvärd: Hushållningssällskapet, Björs, Tvååker

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlöslig förråd	
0-20	mmh sandig mo	6.3	V	2	III	1
20-50	sandig mo	6.1	III	2	II	1

R1-222b. Bevattning till vallinsådd - 1:a vallåret

Gröda: Klöver-gräsvall

Förfrukt: Korn + insådd

Allmän gödsling, per ha: 1000 kg PK 5-16 (20/4), 600 kg kalksalpeter på våren (20/4), efter första (12/6) och andra (27/7) skörd

Nederbörd: maj juni juli aug. sept. maj-sept.

M:tal (Morup)	37	52	89	91	76	345
Årets	46	31	66	101	34	278

Försöksled:

1979	0b	obevattnat
	B	bevattnat 28 mm 21/6, 33 mm 9/7 och 38 mm 24/8. Summa 99 mm
1978	B	obevattnat
	B ⁰	bevattnat 31 mm 27/5
	B ₁	" 31 mm 27/5 + 32 mm 16/6. Summa 63 mm
	B ₂	" 32 mm 16/6
	B ₃	
	45 N	45 kg N/ha bredspritt och myllat vid sådd
	90 N	90 kg N/ha " " " " "

Torrsubstansskördar och total grönmasseskörd

För- söks- led 1979	För- söks- led 1978	Torrsubstansskördar					Grönmassa		
		6/6 dt/ha	26/7 dt/ha	5/10 dt/ha	Totalt dt/ha	rel. tal	ton/ha totalt	% ts m:tal	
Ob	B ₀	45 N	58.3	38.8	36.8	134.0	100	77.6	17.3
		90 N	57.8	40.1	42.6	140.5	105	76.2	18.4
	B ₁	45 N	60.0	41.4	39.7	141.0	100	80.5	17.5
		90 N	65.2	41.8	44.1	151.2	107	78.9	19.2
	B ₂	45 N	55.1	41.9	38.0	135.0	100	77.1	17.5
		90 N	58.0	41.3	44.0	143.8	107	75.2	19.1
B ₃	45 N	57.8	39.1	37.5	134.4	100	78.6	17.1	
	90 N	59.6	41.3	40.3	141.2	105	77.6	18.2	
B	B ₀	45 N	58.2	44.8	36.4	139.4	100	82.6	16.9
		90 N	54.7	47.2	36.3	138.2	99	76.4	18.1
	B ₁	45 N	58.9	47.3	35.6	141.8	100	83.7	16.9
		90 N	53.8	48.5	33.0	135.4	95	78.5	17.3
	B ₂	45 N	59.8	42.6	37.6	139.9	100	85.7	16.3
		90 N	59.7	46.4	36.8	142.9	102	77.1	18.5
B ₃	45 N	61.1	41.9	36.0	139.1	100	82.6	16.8	
	90 N	59.5	42.6	38.8	141.0	101	77.6	18.2	
Ob m:tal			59.0	40.7	40.4	140.1	100	77.7	18.0
B "			58.2	45.2	36.3	139.7	100	80.5	17.4
m ^m diff.bev.			3.7	1.3	1.1	3.5			
B ₀ m:tal			57.2	42.7	38.0	138.0	100	78.2	17.6
B ₀ "			59.5	44.8	38.1	142.4	103	80.4	17.7
B ₁ "			58.1	43.1	39.2	140.4	102	78.8	17.8
B ₂ "			59.5	41.2	38.2	138.9	101	79.1	17.6
B ₃ "									
m ^m diff			1.9	1.4	1.4	1.8			
45 N m:tal			58.6	42.2	37.2	138.1	100	81.1	17.0
90 N "			58.5	43.7	39.6	141.8	103	77.2	18.4
m ^m diff			0.9	0.8	0.8	2.1			

Bevattning under 1979 har gett i stort sett samma torrsubstansskörd som obevattnat.

Bevattning under insåningsåret har gett en skördeökning på mellan 1 och 3 %. Skillnader som är större än 4.3 dt/ha är statistiskt säkra.

De försöksled som gödslats med 90 kg N/ha under insåningsåret har gett 3.7 dt/ha högre skörd än de som gödslades med 45 kg N/ha. Skillnaden är statistiskt osäker (LSD 5 % = 4.9 dt/ha).

SKARABORGS LÄN

Götala. År 1979

Försöksvärd: Hushållningssällskapet, Skara

Markkaraktäristik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlösligt	förråd
0-20	mmh lerig sand	6.3	IV	4	III	2
20-50	lerig sand	6.2	III	3	II	2

R1-222b. Bevattning till vallinsådd - 1:a vallåret

Gröda: Klöver-gräsvall

Förfrukt: Korn med insådd

Allmän gödsling, per ha: 600 kg kalksalpeter på våren (23/4), vid första (24/6) och andra (13/8) skörd.

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Skara)	45	52	84	76	71	328
Årets	65	33	62	101	62	323

Försöksled:

1979 Ob obevattnat
 B bevattnat 21/6 och 10/7

1978 B₀ obevattnat
 B₁ bevattnat 41 mm 1/6
 B₂ " 38 mm 1/6, 42 mm 21/6. Summa 80 mm
 B₃ " 40 mm 21/6
 30 N 30 kg N/ha övergödslat 15/5
 60 N 60 kg N/ha "

Torrsubstansskördar och total grönmasseskörd

För- söks- led 1979	För- söks- led 1978	Torrsubstansskördar					Grönmassa			
		19/6 dt/ha	9/8 dt/ha	9/10 dt/ha	Totalt dt/ha	rel. tal	ton/ha totalt	% ts m:tal		
Ob	B ₀	30 N	60.9	22.6	17.7	101.2	100	47.3	21.4	
		60 N	57.7	22.4	16.9	97.0	96	46.6	20.8	
	B ₁	30 N	69.7	23.1	16.3	109.1	100	47.4	23.0	
		60 N	68.6	23.4	15.5	107.5	98	46.4	23.2	
	B ₂	30 N	73.3	21.0	17.2	111.5	100	45.5	24.5	
		60 N	74.3	19.0	16.6	109.9	99	44.6	24.6	
	B ₃	30 N	60.0	18.2	16.1	94.3	100	43.0	21.9	
		60 N	64.9	18.5	16.9	100.3	106	44.2	22.7	
	B	B ₀	30 N	58.0	41.8	13.0	112.7	100	61.0	18.5
			60 N	58.0	38.2	12.6	108.9	97	57.6	18.9
		B ₁	30 N	57.5	39.2	13.1	109.8	100	57.9	19.0
			60 N	57.4	41.5	13.6	112.5	102	57.3	19.6
B ₂		30 N	66.0	40.6	12.4	119.0	100	58.2	20.4	
		60 N	57.9	36.7	12.3	106.9	90	55.1		
B ₃		30 N	57.5	45.4	11.9	114.7	100	60.2	19.4	
		60 N	64.2	41.5	11.4	117.0	102	59.4	19.7	
Ob, m:tal			66.2	21.0	16.6	103.9	100	45.6	22.8	
B, "			59.6	40.6	12.5	112.7	109	58.3	19.3	
m _{diff} .bev.			3.9	1.0	0.3	3.2				
B ₀ m:tal			58.7	31.3	15.1	105.0	100	53.1	19.8	
B ₀ "			63.3	31.8	14.6	109.7	105	52.3	21.0	
B ₁ "			67.9	29.3	14.6	111.8	107	50.9	22.0	
B ₂ "			61.6	30.9	14.1	106.6	102	51.7	20.6	
B ₃ "										
m _{diff}			4.6	2.1	0.6	6.2				
30 N m:tal			62.8	31.5	14.7	109.1	100	52.6	20.7	
60 N "			62.9	30.1	14.5	107.5	99	51.4	20.9	
m _{diff}			1.4	1.4	0.3	2.2				

Bevattningen 1979 har gett en ökning av torrsubstansskörden med 8.8 dt/ha. Ökningen är statistiskt osäker (LSD 5 % = 40.6 dt/ha).

De försöksled som bevattnades under insåningsåret 1978 har gett mellan 2 och 7 % högre skörd än de som inte bevattnades. Skördeökningen är statistiskt osäker (LSD 5 % = 15.2 dt/ha).

Gödsling med 30 eller 60 kg N/ha under insåningsåret har inte påverkat vallskörden nämnvärt.

Götala. År 1979

Försöksvärd: Hushållningssällskapet

Markkaraktäristik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh sand	6.4	V	5	IV	3
20-50	sand	6.2	IV	5	III	3

R1-226. Bevattning till stråsåd

Gröda: Korn

Förfrukt: Potatis

Sådd: 7/5

Uppkomst: 17/5

Axgång: 8/7

Skörd: 13/9

Allmän gödsling, per ha: 500 kg kalksalpeter

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Skara)	45	52	84	76	71	328
Årets	65	33	62	101	62	323

Försöksled:

Ob obevattnat

B bevattnat ca 30 mm 10/7

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna 15 % vikt kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
Ob	1781	100	2.95	644	44.1	40.4
B	1812	102	2.64	624	35.0	51.8
m:tal	1797		2.80	634	39.6	46.1
m _{diff.} bev.	143	LSD 5 = 455				

Försöket har ej bevattnats förrän vid axgång, vilket varit alltför sent för att kunna påverka skördeutbytet. Den sent insatta bevattningen ledde till en mycket kraftig grönskottsbildning men kärnorna på grönskotten hann inte bli mogna till skörden.

Törnesticorp. År 1979.

Försöksvärd: Harry Harryson, Törnesticorp, Skövde

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh mellanlera	6.9	III	3	III	4
20-50	mellanlera	6.6	I	3	III	4

R1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Havre (Selma)

Förfrukt: Korn

Sådd: 15/5

Uppkomst: 23/5

Axbång: 10/7

Skörd: 11/9

Allmän gödsling, per ha: 90 kg N (kalksalpeter)

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Skövde)	51	59	88	86	78	362
Årets	52	32	64	118	62	328

Försöksled:

0b obevattnat

B bevattnat ca 30 mm 12/7

Kärnskörd och kärn kvalitet:

	Kärna 15 % vikt kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000-korn- vikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
0b	3136	100	2.26	564	34.7	90.4
B	3363	107	2.00	524	32.2	104.4
M:tal	3250		2.13	544	33.5	97.4
m _{diff.bev.}	84					

Bevattningen har gett en statistiskt osäker skördeökning på 227 kg/ha (LSD 5 % = 267 kg/ha). Bevattningen har satts in alltför sent.

Kartegården. År 1979.

Försöksvärd: Skara Lantbruksskola

Markkaraktäristik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	nmh lerig mo	6.6	III	2	III	3
20-50	moig lättlera	6.3	I	2	III	3

R1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Korn (Tellus)

Förfrukt: Uppgift saknas

Sådd: 15/5

Uppkomst: 24/5

Axgång: 9/7

Skörd: 9/8

Allmän gödsling, per ha: 300 kg PK 8-8, 600 kg kalksalpeter

Nederbörd:	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Skara)	45	52	84	76	71	328
Årets	65	33	62	101	62	323

Försöksled:

Ob obevattnat

B bevattnat ca 30 mm 11/7

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna 15 % vikt kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
Ob	3901	100	2.31	672	46.8	83.4
B	3904	100	2.20	676	45.1	86.6
m:tal	3903		2.26	674	46.0	85.0
m ^o diff.bev.	176					

Försöket har givit lika stor kärnskörd med och utan bevattning. Bevattningen har satts in alltför sent.

R1-232. Bevattning till våroljevaxter

Gröda: Vårraps

Sådd: 16/5

Radavstånd: 12.5 cm

Begynnande blomning 9/7

Förfrukt: Korn

Skörd: 11/9

Gödsling, per ha: 300 kg PK 7-13, 800 kg kalksalpeter

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh sandig grov- mo	6.3	III	2	II	2
20-50	sandig grovmo	6.4	I	2	II	2

Bevattning: Ob obevattnat
B bevattnat ca 30 mm 11/7

Fröskörd:	kg/ha, med 18 % vatten	rel.tal
Ob	3642	100
B	4030	111
$m_{diff.bev.}$	303	

	råfett, % av ts	råfettskörd, kg/ha	klorofyllhalt, ppm i olja
Ob	47.1	1715	35
B	47.0	1894	39

Bevattningen har gett en statistiskt osäker ökning av fröskörden på 388 kg/ha.

Tveta. År 1979

Försöksvärd: Olof Hällén

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd	Kaliumtillstånd lättlösligt förråd
0-20	mmh mellanlera	6.8	IV 4	III 4
20-50	mellanlera	6.8	IV 4	III 4

R1-232. Bevattning till våroljeväxter

Gröda: Vårrys	Sådd: 14/5
Radavstånd: 12,5 cm	Begynnande blomning: 1/7
Förfrukt: Havre	Skörd: 11/9
Gödsling, per ha: 800 kg kalksalpeter	

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept
(Lidköpings vattenverk)						
medeltal	41	47	70	67	67	292
årets	61	49	50	73	73	306

Bevattning: Ob obevattnat
B bevattnat ca 30 mm 13/7

<u>Fröskörd:</u>	kg/ha, med 18 % vtn	rel.tal
Ob	2785	100
B	2626	94
$m_{diff.bev.}$	46.1	

	råfett, % av ts	råfettskörd, kg/ha	klorofyllhalt, ppm i olja
Ob	43.9	1223	8
B	43.4	1140	11

Bevattningen har gett en statistisk säker sänkning av fröskörden med 159 kg/ha.

Kärnskörd och kärnkvalitet

		Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000-korn- vikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj./ha
Ob	A	3630	100	1.74	604	37.2	48.0
	B	4603	127	1.62	616	39.2	103.5
	C	5307	146	1.75	568	36.3	127.0
	D	4648	128	1.71	600	35.4	116.3
	E	4281	118	1.81	592	35.7	115.7
	F	6087	168	1.80	572	35.9	146.4
	G	6390	176	1.83	508	35.5	125.6
	H	6619	182	1.79	564	35.8	136.1
	I	6370	175	1.89	564	38.1	120.1
B	A	3211	100	1.66	600	37.9	64.1
	B	4720	147	1.70	604	36.1	134.7
	C	5540	173	1.65	562	36.8	127.1
	D	5293	165	1.61	582	37.8	133.7
	E	5188	162	1.78	588	37.6	112.5
	F	6030	188	1.77	544	34.3	159.2
	G	6038	188	1.90	476	30.1	196.1
	H	5780	180	1.89	522	32.1	177.9
	I	5882	183	1.94	528	33.6	166.3
m:tal	Ob	5326	100	1.77	576.4	36.6	115.4
	B	5298	99	1.77	556.2	35.1	141.3
^m diff.bev.		103					
m:tal	A	3420	100	1.70	601.3	37.7	58.7
	B	4661	136	1.66	608.0	37.1	124.3
	C	5424	159	1.70	564.0	36.6	127.1
	D	4970	145	1.66	588.0	37.0	127.9
	E	4734	138	1.80	589.3	37.0	113.5
	F	6058	177	1.79	553.3	34.8	154.9
	G	6214	182	1.87	486.7	31.9	172.7
	H	6200	181	1.84	536.0	33.3	164.0
	I	6196	179	1.92	540.0	35.1	150.9
^m diff.N		233					

Försöket har i genomsnitt gett ungefär samma kärnskörd med och utan bevattning.

Skillnader mellan kvävegödslingsleden som är större än 493 kg/ha är statistiskt säkra.

VÄRMLANDS LÄN

Varpnäs. År 1979

Försöksvärd: Hans Lundkvist, Varpnäs, Norsbron

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösligt förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mr mellanlera	5.8	III	5	IV	4
20-50	styv lera	6.4	I	3	III	4

R1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Havre

Förfrukt: Havre

Sådd: 23/5

Uppkomst: 29/5

Avgång: 1/7

Skörd: 5/10

Allmän gödsling, per ha: 300 kg N 28

Nederbörd: maj juni juli aug. sept. maj-sept.

Medeltal

(Varpnäs) 40 53 74 82 75 324

Årets 76 28 122 132 39 397

Försöksled:

Ob obevattnat

B bevattnat 30 mm 20/6 och 27 mm 5/7. Summa 57 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet:

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vat- ten	Antal skördade kärnor milj/ha
Ob	2247	100	2.04	550	40.3	55.8
B	2359	105	1.96	542	41.6	56.7
medeltal	2303			546	41.0	56.3
m ² diff.bev.	61					

Skördeökningen på 5 % ligger inom felgränserna för försöket
(LSD 5 % = 193 kg/ha).

R1-232. Bevattning till våroljeväxter

Gröda: Vårrys (Span)

Sådd: 22/5

Radavstånd: 12 cm

Begynnande blomning: uppgift saknas

Förfrukt: Korn

Skörd: 4/10

Gödsling, per ha: 110 kg N som N 28

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösligt förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh styv lera	6.1	II	3	III	4
20-50	styv lera	6.5	I	3	III	4

Bevattning:

0b obevattnat

B bevattnat 31 mm 20/6 och 33 mm 5/7. Summa 64 mm.

Fröskörd: kg/ha, med 18 % vatten rel.tal

0b 595

100

B 553

93

^mdiff.bev. 74

	råfett, % av ts	råfettskörd, kg/ha	klorofyllhalt, ppm i olja
0b	40.6	242	12
B	41.3	228	13

På grund av riklig ogräsförekomst och glest bestånd var avkastningsnivån i försöket låg. Skillnaderna mellan försöksleden ligger inom felgränserna för försöket.

VÄSTMANLANDS LÄN

Säby. År 1979

Försöksvärd: Karl Eriksson, Säby, Kolbäck

Markkaraktäristik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösigt förråd	Kaliumtillstånd lättlösigt förråd
0-20	Uppgift saknas			
20-50	" "			

R1-226. Bevattning till stråsåd

Gröda: Korn (Tellus)	Förfrukt: uppgift saknas
Sådd: 15/5	Uppkomst: uppgift saknas
Axgång: uppgift saknas	Skörd: 5/9
Allmän gödsling, per ha: uppgift saknas	

Nederbörd:	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Kolbäck)	36	49	67	72	55	279
Årets	63	63	138	107	114	485

Försöksled:

Ob	obevattnat
B	bevattnat en gång, 6/6
60 N	60 kg N/ha vid sådd radm. radmyllat
90 N	90 " " " " bredsp. bredspritt

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vat- ten g	Antal skördade kärnor milj/ha
Ob 60 N bredsp.	3081	100	2.16	656	45.8	67.3
60 N radm.	3448	112	2.49	672	45.0	76.6
90 N bredsp.	4030	100	2.40	652	43.6	92.4
90 N radm.	3879	96	2.43	656	46.7	83.0
B 60 N bredsp.	3495	100	2.31	664	46.7	74.8
60 N radm.	4015	115	2.13	648	43.2	92.9
90 N bredsp.	4311	100	2.24	648	44.4	97.1
90 N radm.	4386	102	2.30	660	43.9	99.9
Ob m:tal	3609	100	2.37	659	45.3	79.8
B "	4052	112	2.25	655	44.6	91.2
^m diff.bev.	1					
60 N m:tal	3510	100	2.27	660	45.2	77.9
90 N "	4151	118	2.34	654	44.7	93.1
^m diff.N	81					
Bredsp. m:tal	3729	100	2.28	655	45.1	82.9
Radm. "	3931	105	2.34	659	44.7	88.1
^m diff.sprid.	69					

Anm. Kraftig liggsäd i hela försöket.

Bevattningen har i medeltal gett en statistiskt säker skördeökning på 443 kg/ha.

En ökning av kvävegivan från 60 till 90 kg/ha har ökat kärnskörden med 641 kg/ha (LSD 5 % = 352 kg/ha).

Radmyllning av kvävet har givit 202 kg/ha högre kärnskörd jämfört med bredspridning. Ökningen är statistiskt säker (LSD 5 % = 192 kg/ha).

KOPPARBERGS LÄN

Nordanby. År 1979

Försöksvärd: John Hases, Nordanby, Vikmanshyttan

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösligt förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh mjälig mo	6.3	IV	4	IV	2
20-50	mjälig mo	6.5	III	3	III	2

R1-226. Bevattning till stråsäd

Gröda: Havre (Selma) Förfrukt: Korn
 Sådd: 16/5 Uppkomst: 25/6
 Avgång: uppgift saknas Skörd: 30/9
 Allmän gödsling, per ha: 400 kg NPK 20-5-9 (25/5)

Nederbörd:	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Hedemora)	37	59	74	83	59	312
Årets	43	41	77	106	35	302

Försöksled:

Ob obevattnat
 B bevattnat 27 mm 6/6, 25 mm 20/6. Summa 52 mm.

Kärnskörd och kärnqualitet:

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vatten g	Antal skördade kärnor milj/ha
Ob	4327	100	1.83	588	41.1	105.3
B	4121	95	1.94	588	39.8	103.5
m:tal	4224			588	40.5	104.4
m ² diff.bev.	72					

Bevattningen har gett en statistiskt osäker skördesänkning på 206 kg/ha (LSD 5 % = 229 kg/ha).

R1-232. Bevattning till våroljeväxter

Gröda: Vårrybs (Span) Sådd: 19/5
 Radavstånd: 12 cm Begynnande blomning: 24/6
 Förfrukt: Korn Skörd: 25/9
 Gödsling, per ha: 480 kg NPK 20-5-8 (19/5)

Markkaraktäristik:

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösligt förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh mjälig mo	6.0	V	4	IV	2
20-50	mjälig mo	6.2	III	3	III	2

<u>Nederbörd:</u>	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Hedemora)	37	59	74	83	59	312
Årets	43	41	77	106	35	302

Bevattning:

B ₀	obevattnat
B ₀	bevattnat, 31 mm 7/6
B ₁	" , 31 mm 7/6 och 28 mm 3/7. Summa: 59 mm
B ₂	" , 28 mm 3/7
B ₃	

Fröskörd: kg/ha, med 18 % vatten Rel.
tal

B ₀	1657	100
B ₁	1853	112
B ₂	1503	91
B ₃	1652	100

m_{diff.bev.} 94.5

	råfett, % av ts	råfettskörd, kg/ha	klorofyllhalt, ppm i olja
B ₀	42.5	704	18
B ₁	43.3	802	15
B ₂	42.3	636	14
B ₃	42.6	704	17

Avkastningsskillnader mellan de olika bevattningsleden som är större än 231 kg/ha är statistiskt säkra.

VÄSTERNORRLANDS LÄN

Offer. År 1979

Försöksvärd: Jordbruksförsöksstationen, Offer, Undrom

Markkaraktistik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh mjälig lätt- lera	5.7	III	5	II	4
20-50	lerig mjäla	6.0	III	4	I	3

R1-226. Bevattning till stråsäd

Växtslag: Korn och havre

Uppkomst: 8/8

Allmän gödsling per ha: 600 kg PK 7-13

Axbgång: ca 17/6

Sådd: 28/5

Skörd: 24/9

Nederbörd	maj	juni	juli	aug.	sept.	maj-sept.
M:tal (Offer)	29	50	68	70	51	268
Årets	33	21	132	78	37	301

Försöksled

Ob obev.

B bev. 36 mm 19/6 + 36 mm 2/7. Summa 72 mm

40 N 40 kg N/ha bredspritt och myllat vid sådd

80 N 80 kg N/ha " " " " " "

Kärnskörd och kärn kvalitet

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts	Rymd- vikt g/l	1000- kornvikt 15 % vat- ten g	Antal skördade kärnor milj/ha
Ob K 40 N	3200	100	1.9	646	33.6	95
K 80 N	3591	112	2.1	634	33.8	106
H 40 N	4322	100	2.2	535	35.1	97
H 80 N	3657	107	2.3	527	37.0	99
B K 40 N	3397	100	2.0	674	42.6	80
K 80 N	3952	116	2.0	663	40.1	99
H 40 N	3504	100	2.2	549	34.1	103
H 80 N	3403	97	2.3	535	35.6	96
Ob m:tal	3468	100	2.1	586	34.9	99
B "	3564	103	2.1	606	38.1	94
^m diff.bev.	53					
Korn m:tal	3535	100	2.0	654	37.5	94
Havre "	3496	99	2.3	537	35.5	98
40 N m:tal	3381	100	2.1	601	36.4	93
80 N "	3651	108	2.2	590	36.6	100

Bevattningen har i genomsnitt gett en skördeökning på 96 kg/ha. Ökningen ligger inom felgränserna för försöket (LSD 5 % = 286 kg/ha).

Höjning av kvävegivan från 40 till 80 kg/ha har gett en statistiskt säker skördeökning på 270 kg/ha.

NORRBOTTENS LÄN

Öjebyn. År 1979

Försöksvärd: Jordbruksförsöksstationen, Öjebyn

Markkaraktistik

Skikt, cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlösligt förråd		Kaliumtillstånd lättlösligt förråd	
0-20	mmh mo	6.6	IV	5	III	3
20-50	mo	6.4	II	3	I	3

R1-226. Bevattning till stråsäd

Växtslag: Korn och Havre

Uppkomst: Korn 1/6, Havre 3/6

Allmän gödsling per ha: 500 kg PK 7-13

Axbgång: 10/7

Sådd: 24/5

Skörd: 12/9

Nederbörd: maj juni juli aug. sept. maj-sept.

M:tal (Öjebyn)	28	46	52	67	63	256
Årets	37	12	86	50	40	225

Försöksled

Ob obev.

B bev. 27 mm 29/6 + 20 mm 10/7. Summa 47 mm

40 N 40 kg N/ha bredspritt och myllat vid sådd

80 N 80 kg N/ha " " " " "

H Havre

K Korn

Kärnskörd och kärnkvalitet

	Kärna 15 % vatten kg/ha	Rel. tal	Total-N % av ts g/l	Rymd- vikt kg/ha	1000- kornvikt 15 % vat- ten g	Antal skördade kärnor milj/ha
Ob K 40 N	2604	100	1.8	703	43.2	60
K 80 N	2748	106	2.0	682	40.6	68
H 40 N	3436	100	2.0	593	35.5	97
H 80 N	3916	114	2.3	590	34.4	114
B K 40 N	2874	100	1.7	702	43.6	66
K 80 N	2562	89	2.2	562	44.6	57
H 40 N	3306	100	2.0	592	32.9	100
H 80 N	3696	112	2.2	563	32.8	113
Ob m:tal	3176	100	2.0	642	38.4	83
B " "	3109	98	2.0	605	38.5	81
m ^m diff. bev.	84					
Korn m:tal	2697	100	1.9	662	43.0	63
Havre " "	3588	133	2.1	585	33.9	106
40 N m:tal	3055	100	1.9	648	38.8	79
80 N " "	3230	106	2.2	599	38.1	85

Bevattningen har i genomsnitt gett en skördesänkning på 2 %. Sänkningen ligger inom felgränserna för försöket (LSD 5 % = 312 kg/ha).

Höjning av kvävegivan från 40 till 80 kg/ha har ökat skörden med 175 kg/ha. Ökningen är statistiskt osäker (LSD 5 % = 208 kg/ha).

Förteckning över utgivna häften i publikationsserien

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, UPPSALA. INSTITUTIONEN FÖR MARKVETENSKAP, AVDELNINGEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK. RAPPORTER.

- 108 Berglund, G., Håkansson, A. & Eriksson, J. 1978. Om dikningsintensiteten vid dränering av åkerjord. Resultat av fältförsök med olika dikesavstånd. IX. Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län. 104 bl.
- 109 Bjerketorp, A. & Klingspor, P. 1978. Inventering av avrinningen inom regioner med stor jordbruksbevattning. Faktaredovisning. 1: Kalmar län. 66 bl.
- 110 Lundegrén, J. & Nilsson, S. 1978. Bevattningssamverkan. Förutsättningar och olika associationsformer. 27 bl.
- 111 Berglund, G., Ericson, A., Eriksson, J., Ingvarsson, A., Linnér, H. & Persson, L. 1978. Resultat av 1977 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 19+23+56 bl.
- 112 Forsling, A. & Borgblad, M. Konflikten mellan jordbruket och naturvården i markavvattningsfrågor. 58 bl.
- 113 Linnér, H. 1978. Vatten- och kvävehushållningen vid bevattning av en sandjord.
- 114 Ingvarsson, A. 1978. Bevattningsförsök inom trädgårdsområdet i Norden. Sammanfattningar av försöksresultat publicerade t.o.m. 1977/78. 70 bl.
- 115 Ingvarsson, A. 1978. Bevattning i fältmässig trädgårdsodling - teknik och ekonomi. 45 bl.
- 116 Berglund, G. 1978. Frosthävningens inverkan på dräneringsledningar. 59 bl.
- 117 Berglund, G. 1979. De odlade jordarna i Uppsala län, deras geografiska fördelning och fördelning på jordarter. 40 bl.
- 118 Berglund, G., Ericson, A., Eriksson, J., Heiwall, H., Ingvarsson, A., Karlsson, S.-E., Linnér, H. & Persson, L. 1979. Resultat av 1978 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 16 + 26 + 56 bl.
- 119 Valegård, A. 1980. Optimering av större ledningssystem för bevattning. 29 bl. + bilagor 20 bl.
- 120 Berglund, G., Berglund, K., Ericson, A., Eriksson, J., Heiwall, H., Karlsson, I., Karlsson, S.-E. & Linnér, H. 1980. Resultat av 1979 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning.
- 121 Bjerketorp, A. & Klingspor, P. 1980. Inventering av avrinningen inom regioner med stor jordbruksbevattning. Faktaredovisning. 2. Kristianstads län.
- 122 Berglund, G., Håkansson, A. & Eriksson, J. 1980. Om dikningsintensiteten vid dränering av åkerjord. Resultat av fältförsök med olika dikesavstånd. III. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Gotlands län.

I denna serie publiceras forsknings- och försöksresultat vid avdelningen för lantbrukets hydroteknik, Sveriges Lantbruksuniversitet. Tidigare nummer i serien redovisas längst bak i rapporten och kan i mån av tillgång anskaffas från avdelningen.

This series contains reports of research and field experiments from the Division of Agricultural Hydrotechnics, Department of Soil Sciences. Earlier issues are listed at the end of the report and can be ordered - if still in stock - from the Division of Agricultural Hydrotechnics.

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik
750 07 UPPSALA, Sweden

Tel. 018-10 20 00 ankn. 1165, 1181
