



Jordbearbetningsystem vid olika växtföljder L2-2411 1996

Bjertorp
Logården
Dingle

Nr 7/97

Rapporten sammanställd av Carl-Anders Helander och Gunilla Lennhag på Hushållningssällskapet i Skara.

INNEHÅLL

	sid.
Försöksplatser	1
Försöksutförare	
Syfte	
Försöksuppläggning	
Resultat	2
Bilagor:	
Fältkort Bjertorp	3
" Logården	4
" Dingle	5
Sammanställning av resultat 1996	6
Resultatredovisning: Bjertorp	7
" Logården	8
" Dingle	9-10

Försöksserie L2-2411, Jordbearbetningssystem vid olika växtföljder, två olika såmaskiner med och utan växtskyddsbehandlinger.

I Försök i Väst's regi startades hösten 1995 tre försök i försöksserien L2-2411. Försöken finansieras av Terrama, Väderstad, Överum och Försök i Väst. Försöken ska ligga i minst en växtföljd, d v s 6 år.

Försöksplatser

Försöken har lagts fast på samma plats för hela försöksperioden. Tre olika platser, med olika förutsättningar spridda i västra regionen, har valts.

Bjertorp: Svalöf-Weibulls försöksgård mellan Vara och Kvänum. Försöket ligger på en lättlera.

Logården: Hushållningssällskapet i Skaraborgs försöksgård utanför Grästorp. Försöket ligger på mellanlera.

Dingle: Försöket ligger på Dingleskolans mark på en mjälajord.

Försöksutförare

För försöken på Bjertorp och Logården ansvarar Ingemar Nilsson på Hushållningssällskapet i Skara. För Dingle-försöket ansvarar Erling Christensson på Hushållningssällskapets försökspatrull i Dingle. Samordningsansvarig för försöken är Carl-Anders Helander på Försök i Väst.

Syfte

Syftet med försöken är att undersöka sambandet mellan olika jordbearbetningssystemens reaktion på olika växtföljder vad gäller bl a skördenivåer, kvalitéer och sjukdomsangrepp.

Försöksuppläggning

De jordbearbetningssystem som valts är dels plöjning och plöjningsfritt varje år, dels ett mellanläge där man plöjer vissa år och kör plöjningsfritt de år det är "lämpligt" (t ex efter ärter och oljeväxter).

Växtföljderna har valts så att Växtföljd 1 motsvarar den som tillämpas av många rena växtodlare. Växtföljd 2 är en "snällare" växtföljd med sex olika grödor i en sexårig växtföljd. Avsikten är att denna växtföljd ska ge ett lågt tryck av växtskadegörare. Växtföljd 3 är extremt åt andra hållet med enbart höstsådda grödor och EU-träda.

I försöket testas också två olika såmaskinstyper, Väderstad Rapid och Överum Tive Kombi Jet, i de olika bearbetningsalternativen.

För att utröna växtskyddsproblematiken finns två olika led där ena delen behandlas behovsanpassad med känsligaste led som avgörande av behovet. I den andra delen görs ingen växtskyddsbehandling.

Övriga åtgärder, som gödsling och ogräsbekämpning, görs lika över hela försöket enligt gårdens praxis. Kvävenivåer anpassas efter gröda och plats.

Resultat

Försöken startade med sådd av höstvetete hösten -95. Förutsättningarna varierade på de olika platserna.

Bjertorp: Förfrukt var vårraps. Jordbearbetningen utfördes helt enligt plan. Tyvärr utvintrade sorten Konsul till stora delar. Med tanke på försökets långsiktighet fick ändå höstvetetet vara kvar (även gården behöll grödan).

Försöket skördades inte.

Logården: Förfrukt var höstvetete. Jordbearbetningen utfördes helt enligt plan. Problemen uppstod med stor mängd höstvetete-halm i de plöjningsfria leden. Dessutom orsakade regn att Tive-maskinen inte var tillgänglig. Hela försöket såddes därför med Rapid.

Försöket skördades och resultaten framgår av resultatbilaga sid. 8.

Dingle: Förfrukten var flerårig vall. Därför valde försöksutföraren att plöja hela försöksytan inför sådd av höstvetete. Sådden utfördes sedan enligt plan.

Försöket skördades, resultaten framgår av resultatbilaga sid. 9-10. Tolkningsen av skörderesultaten kan ge en bild av försöksplatsens jämnhet, eftersom alla jordbearbetningsleden är lika.

Tolkning av resultaten från första året ger inte utrymme för några säkra slutsatser.

Resultaten för kommande år ska presenteras i Försök i Väst's årliga försöksrapport.



Försöksled:

JORDBEARBETNING

A PLÖJT, ANPASSAT DJUP

B KOMBINATION, PLÖJT/PLÖJNINGSFRIIT

C PLÖJNINGSFRIIT (KULTIVATOR I HUVUDSAK)

VÄXTFÖLJD

1 VÄXTFÖLJD 1 : KONVENTIONELL, 50 % HÖSTSÄD

2 VÄXTFÖLJD 2 : "INTEGRERAD ODLING"

3 VÄXTFÖLJD 3 : EU-TRÄDA, HÖSTSÄDDA GRÖDOR

SÅMASKINSALTERNATIV

R VÄDERSTAD RAPID (3 M)

T ÖVERUM TIVE KOMBI JET (4 M)

BEHANDLING

U UTAN VÄXTSKYDD

V BEHOVSANPASSAT VÄXTSKYDD

Karta över försöksfältet:

BLOCK I

ROUTA 1	A1TU	7	A1TV	X	13	B1TU	19	B1TV	X	25	C1TU	31	C1TV
2	A1RU	8	A1RV	X	14	B1RU	20	B1RV	X	26	C1RU	32	C1RV
3	A2TU	9	A2TV	X	15	B2TU	21	B2TV	X	27	C2TU	33	C2TV
4	A2RU	10	A2RV	X	16	B2RU	22	B2RV	X	28	C2RU	34	C2RV
5	A3TU	11	A3TV	X	17	B3TU	23	B3TV	X	29	C3TU	35	C3TV
6	A3RU	12	A3RV	X	18	B3RU	24	B3RV	X	30	C3RU	36	C3RV

XX

BLOCK II

ROUTA 37	C2TV	43	C2TU	X	49	A2TV	55	A2TU	X	61	B2TV	67	B2TU
38	C2RV	44	C2RU	X	50	A2RV	56	A2RU	X	62	B2RV	68	B2RU
39	C1TV	45	C1TU	X	51	A1TV	57	A1TU	X	63	B1TV	69	B1TU
40	C1RV	46	C1RU	X	52	A1RV	58	A1RU	X	64	B1RV	70	B1RU
41	C3TV	47	C3TU	X	53	A3TV	59	A3TU	X	65	B3TV	71	B3TU
42	C3RV	48	C3RU	X	54	A3RV	60	A3RU	X	66	B3RV	72	B3RU

Försöket ligger ca m i riktning från Norrpil o Plöjningsriktning o

BRUTTORUTA X = M²SKÖRDEYTA X = M²VÄXTFÖLJD 1 LED B

1	HÖSTVETE	P
2	HAVRE	P/PF
3	HÖSTVETE	P
4	VÄRRAPS	PF
5	HÖSTVETE	P
6	HAVRE	P/PF

VÄXTFÖLJD 2 LED B

1	HÖSTVETE	P
2	HAVRE	P/F
3	TRÄDA/VALLGRÖDOR, N-FIX	P
4	HÖSTRAPS	PF
5	RÅGVETE/HÖSTVETE	P
6	ÄRTOR	PF

VÄXTFÖLJD 3 LED B

1	HÖSTVETE	P
2	HÖSTVETE	PF
3	EU-TRÄDA	P
4	HÖSTRAPS	PF
5	HÖSTVETE	PF
6	EU-TRÄDA/(K-ÄRT/HAVRE) P/P	(HÖSTVETE)

Kontaktperson - beställare: FÖRSÖK I VÄST, CARL-ANDERS HELANDER

Kontaktperson - utförare:



Försöksled:

JORDBEARBETNING

- A PLÖJT, ANPASSAT DJUP
B KOMBINATION, PLÖJT/PLÖJNINGSFRI
C PLÖJNINGSFRI (KULTIVATOR I HUVUDSAK)

VÄXTFÖLJD

- 1 VÄXTFÖLJD 1 : KONVENTIONELL, 50 % HÖSTSÄD
2 VÄXTFÖLJD 2 : "INTEGRERAD ODLING"
3 VÄXTFÖLJD 3 : EU-TRÄDA, HÖSTSÄDDA GRÖDOR

SÅMASKINSALTERNATIV

- R VÄDERSTAD RAPID (3 M)
T ÖVERUM TIVE KOMBI JET (4 M)

BEHANDLING

- U UTAN VÄXTSKYDD
V BEHOVSANPASSAT VÄXTSKYDD

Karta över försöksfältet:

RUTA	1	C2RU	7	C2RV	X	13	A2RU	19	A2RV
	2	C2TU	8	C2TV	X	14	A2TU	20	A2TV
	3	C3RU	9	C3RV	X	15	A3RU	21	A3RV
	4	C3TU	10	C3TV	X	16	A3TU	22	A3TV
	5	C1RU	11	C1RV	X	17	A1RU	23	A1RV
	6	C1TU	12	C1TV	X	18	A1TU	24	A1TV
XX									
RUTA	25	B3RV	31	B3RU	X	37	C3RV	43	C3RU
	26	B3TV	32	B3TU	X	38	C3TV	44	C3TU
	27	B2RV	33	B2RU	X	39	C2RV	45	C2RU
	28	B2TV	34	B2TU	X	40	C2TV	46	C2TU
	29	B1RV	35	B1RU	X	41	C1RV	47	C1RU
	30	B1TV	36	B1TU	X	42	C1TV	48	C1TU
XX									
RUTA	49	A1RU	55	A1RV	X	61	B1RU	67	B1RV
	50	A1TU	56	A1TV	X	62	B1TU	68	B1TV
	51	A2RU	57	A2RV	X	63	B2RU	69	B2RV
	52	A2TU	58	A2TV	X	64	B2TU	70	B2TV
	53	A3RU	59	A3RV	X	65	B3RU	71	B3RV
	54	A3TU	60	A3TV	X	66	B3TU	72	B3TV

Försöket ligger ca m i riktning från Norrpil o Plöjningsriktning o

BRUTTORUTA X = M² SKÖRDEYTA X = M²

VÄXTFÖLJD 1 LED B

- 1 HÖSTVETE P
2 HAVRE P/PF
3 HÖSTVETE P
4 VÄRRAPS PF
5 HÖSTVETE P
6 HAVRE P/PF

VÄXTFÖLJD 2 LED B

- 1 HÖSTVETE P
2 HAVRE P/PF
3 TRÄDA/VALLGRÖDOR, N-FIX P
4 HÖSTRAPS PF

VÄXTFÖLJD 3 LED B

- 1 HÖSTVETE P
2 HÖSTVETE PF
3 EU-TRÄDA P
4 HÖSTRAPS PF
5 HÖSTVETE PF
6 EU-TRÄDA/(K-ÄRT/HAVRE) P/P
(HÖSTVETE)

Kontaktperson - beställare:
Kontaktperson - utförare:



Försöksled:

JORDBEARBETNING

A PLÖJT, ANPASSAT DJUP

B KOMBINATION, PLÖJT/PLÖJNINGSFRIIT

C PLÖJNINGSFRIIT(KULTIVATOR I HUVUDSAK)

SÅMASKINSALTERNATIV

R VÄDERSTAD RAPID (3 M)

T ÖVERUM TIVE KOMBI JET (4 M)

VÄXTFÖLJD

1 VÄXTFÖLJD 1 : KONVENTIONELL, 50 % HÖSTSÄD

2 VÄXTFÖLJD 2 : "INTEGRERAD ODLING"

3 VÄXTFÖLJD 3 : EU-TRÄDA, HÖSTSÄDDA GRÖDOR

BEHANDLING

U UTAN VÄXTSKYDD

V BEHOVSANPASSAT VÄXTSKYDD

Karta över försöksfältet:

RUTA 1	C2RU	7	C2RV	X	13	A2RU	19	A2RV	X	25	B2RU	31	B2RV
2	C2TU	8	C2TV	X	14	A2TU	20	A2TV	x	26	B2TU	32	B2TV
3	C3RU	9	C3RV	X	15	A3RU	21	A3RV	x	27	B3RU	33	B3RV
4	C3TU	10	C3TV	X	16	A3TU	22	A3TV	X	28	B3TU	34	B3TV
5	C1RU	11	C1RV	X	17	A1RU	23	A1RV	X	29	B1RU	35	B1RV
6	C1TU	12	C1TV	X	18	A1TU	24	A1TV	X	30	B1TU	36	B1TV

RUTA 37	B3RV	43	B3RU	X	49	C3RV	55	C3RU	X	61	A3RV	67	A3RU
38	B3TV	44	B3TU	X	50	C3TV	56	C3TU	X	62	A3TV	68	A3TU
39	B2RV	45	B2RU	X	51	C2RV	57	C2RU	X	63	A2RV	69	A2RU
40	B2TV	46	B2TU	X	52	C2TV	58	C2TU	X	64	A2TV	70	A2TU
41	B1RV	47	B1RU	X	53	C1RV	59	C1RU	X	65	A1RV	71	A1RU
42	B1TV	48	B1TU	X	54	C1TV	60	C1TU	X	66	A1TV	72	A1TU

Försöket ligger ca m i riktning från Norrpil o Plöjningsriktning o

BRUTTORUTA X = M²SKÖRDEYTA X = M²VÄXTFÖLJD 1 LED B

1	HÖSTVETE	P
2	HAVRE	P/PF
3	HÖSTVETE	P
4	VÄRRAPS	PF
5	HÖSTVETE	P
6	HAVRE	P/PF

VÄXTFÖLJD 2 LED B

1	HÖSTVETE	P
2	HAVRE	P/F
3	TRÄDA/VALLGRÖDOR, N-FIX	P
4	HÖSTRAPS	PF
5	RÅGVETE/HÖSTVETE	P
6	ÄRTOR	PF

VÄXTFÖLJD 3 LED B

1	HÖSTVETE	P
2	HÖSTVETE	PF
3	EU-TRÄDA	P
4	HÖSTRAPS	PF
5	HÖSTVETE	PF
6	EU-TRÄDA/(K-ÄRT/HAVRE)	P/P
	(HÖSTVETE)	

Odlingssystem 1996

Plan L2-2411

	Dingleskolan, Dingle	Logården, Grästorps	Bjertorp, Kvänum
Förfrukt	Vall II	Höstvete	Våraps
Gröda	Höstvete	Höstvete	Höstvete
Sort	Kosack	Kosack	Kosack
Plöjning	8/9	5-6/9	18/9
Kultivering	-	11/9 och 18/9	19/9
Sådd	8/9	20/9	20/9
Ogräsbekämpning	10 g Express+0,5 MCPA 1/6	5 g Express+0,4 Starane	Gårdens + 20 g Clean
Svampbekämpning	-	1,0 Tilt Top 6/7	-
Gödsling	420 kg N28/ha 10/5	600 kg ks 23/4+ 300 kg ks 4/6	-
Plantträtet höst	Rapid 90, Tive 70	Alla 100	Alla 100
Plantträtet vår	Rapid 95, Tive 90	Alla 90	Alla 5
Kvickrot vid skörd	-	Led C 5 %, övriga mindre än 1 %	-
Skörd	10/9	16/9	Ej skörd p g a kraftig utvintring.
Skörd i kg/ha			
A. Plöjn. + sådd Väderstad Rapid	8070 (100)		
B. Plöjn.+ sådd Tive Combi Jet	8030 (100)		
Alla led plöjdes på hösten -95 på Dingle			
Skörd i kg/ha			
A. Plöjn. + sådd Väderstad Rapid	7940 (100)		
B. Kultivering. + sådd Väderstad Rapid	7830 (99)		
C. Kultivering. + sådd Väderstad Rapid	7400(93)		
Alla led såddes med Rapid på Logården			
Obehandlat			
Tilt Top behandl. 6/7	7740 (100)		
Anm. Inga svampangrepp.	7700 (99)		

Resultat av jordbruksförsök i Skaraborgs län 1996

Jordbearbetn. system, olika växtföljder och två olika såmaskiner, år 1.
Bjertorp, Kvänum

ADBNr HR2105 Försöksnr.210/95

Plannr. L2-2411

Led	Försöksplan
AR	Plöjt, anpassat djup
BR	Kombination, plöjt/plöjningsfritt
CR	Plöjningsfritt, kultivator i huvudsak
AT	Plöjt, anpassat djup
BT	Kombination, plöjt/plöjningsfritt
CT	Plöjningsfritt, kultivator i huvudsak
R	Oberoende av jordbearbetning
T	Oberoende av jordbearbetning

Gröda: Höstvete

Sort: Konsul, 220 kg/ha

Förfukt: Våraps

Plöjning: Led A och B 18/9

Kultivering: Led C 19/9

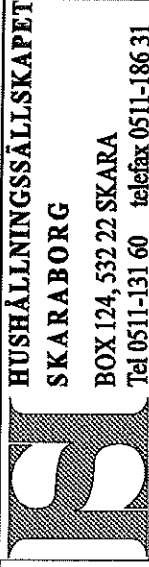
Sådd: 20/9

Hösten bra bestånd, ingen skillnad mellan led.
Våren planttäthet 5 %, ej skörd.

Växtföljd: 1. Konventionell, 50 % höstsäd

2. "Integrerad odling"

3. "EU-träda", höstsådda grödor



HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPET
SKARABORG

BOX 124, 532 22 SKARA
Tel 0511-131 60 telefax 0511-186 31

Resultat av jordbruksförsök i Skaraborgs län 1996

Jordbearbetn. system, olika växtföljder och två olika såmaskiner, år 1.

Logården, Grästorp

ADBNr HR2115 Försöksnr.211/95

Plannr. L2-2411

Led	Försöksplan	Behovsanpassat växtskydd	Skörd 15 % vh	Rel.tal 100=A	Vattenhalt %	Rymdvikt g/l	Tusenkorntvikt %
AO	Plöjt, anpassat djup	Obehandlat	7940	100	19,7	783	44,0
BO	Kombination, plöjt/plöjningsfritt	Obehandlat	7780	100	20,3	778	43,4
CO	Plöjningsfritt, kultivator i huvudsak	Obehandlat	7500	94	19,8	795	41,2
AB	Plöjt, anpassat djup	Behandlat	7930	100	20,2	778	44,6
BB	Kombination, plöjt/plöjningsfritt	Behandlat	7880	99	20,5	786	43,4
CB	Plöjningsfritt, kultivator i huvudsak	Behandlat	7300	92	20,3	784	42,6
A	Plöjt, anpassat djup	-	7940	100			
B	Kombination, plöjt/plöjningsfritt	-	7830	99			
C	Plöjningsfritt, kultivator i huvudsak	-	7400	93			
O	Obehandlat	Obehandlat	7740	100			
B	Behandlat	1,0 l Tilt Top 6/7	7700	99			

Alla led 0,1 % avfall.

Planttäthet: Hösten alla 100 (jämn och bra uppkomst), våren alla 90.

Ogräsbehandling: 1 tabl. (5 g) Express + 0,4 l Starane 180

Svampbehandling: 1,0 l Tilt Top 6/7

Kvickrot: I led C 5 %, övriga mindre än 1 %.

Skörd: 16/9

Växtföljd: 1. Konventionell, 50 % höstsäd

2. "Integrerad odling"

3. "EU-träda", höstsådda grödor

Förrukt: Höstvete

Gröda: Höstvete

Sort: Kosack, 220 kg/ha

Plöjning: Led A och B 5-6/9

Kultivering: Led C 11/9 och 18/9

Sådd: 20/9

All sådd utförd med Väderstad "Rapid" 3 m.

Gödsling: 600 kg kalksalpeter/ha 23/4+ 300 kg/ha 4/6

Resultat av jordbruksförsök i Bohus län 1996

Jordbearbetn. system, olika växtföljder och två olika såmaskiner

Dingleskolan, Dingle

ADBnr HO0515 Försöksnr.51/95

Plannr. L2-2411-O

Försöksplan

Led	Försöksplan	Skörd 15 % vh	Rel.tal 100=A	Vatten- halt %	Planttäthet höst	Planttäthet vår
AR	(Plöjt, anpassat djup) Plöjt hösten 1995	8060	100	13,0		
BR	(Kombination, plöjt/plöjningsfritt) Plöjt hösten 1995	8180	100	13,0		
CR	(Plöjningsfritt, kultivator i huvudsak) Plöjt hösten 1995	7980	99	13,0		
AT	(Plöjt, anpassat djup) Plöjt hösten 1995	7880	98	12,6		
BT	(Kombination, plöjt/plöjningsfritt) Plöjt hösten 1995	8150	101	12,6		
CT	(Plöjningsfritt, kultivator i huvudsak) Plöjt hösten 1995	8070	100	12,6		
R	Väderstad Rapid (3 m)	8070	100	13,0	90	95
T	Överum Tive Combi Jet (4 m)	8030	100	12,6	70	90

Förrukt: Vall II

Gröda: Höstvete

Sort: Kosack

Plöjning: 8/9

Sådd: 8/9

Gödsling: 420 kg N28/ha, 10/5

Ogräsbekämpning: 2 tabl. Express + 0,5 l MCPA, 1/6

Skördedatum: 10/9

H HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPET
SKARABORG
BOX 124, 532 22 SKARA
Tel 0511-131 60 telefax 0511-186 31

L2-2411 Dingle 1996

Rapid(Väderstad)				R				R				R
				A				B				C
	A1	A2	A3	m-tal	B1	B2	B3	m-tal	C1	C2	C3	m-tal
	21,10	24,35	23,30		24,90	22,55	23,20		19,80	19,20	23,65	
	23,95	18,85	24,45		19,5	24,25	23,7		23,8	23,5	24,75	
57,6 m ²	45,05	43,20	47,75		44,40	46,80	46,90		43,60	42,70	48,40	
13 % vtn	7821	7500	8290	7870	7708	8125	8142	7992	7569	7413	8403	7795
15 % vtn	8005	7676	8485	8056	7890	8316	8334	8180	7748	7588	8600	7979

Tive(Överum)				T				T				T
				A				B				C
	A1	A2	A3	m-tal	B1	B2	B3	m-tal	C1	C2	C3	m-tal
	24,40	23,05	24,05		23,20	23,45	24,30		23,85		21,50	
	22,40	17,55	21,00		20,65	22,75	22,60		23,20	22,75	21,60	
57,6 m ²	46,80	40,60	45,05		43,85	46,20	46,90		47,05	22,75	43,10	
12,6 % vtn	8125	7049	7821	7665	7613	8021	8142	7925	8168	7899	7483	7850
15 % vtn	8354	7248	8042	7881	7828	8247	8372	8149	8399	8122	7694	8072