

OGRÄSBEKÄMPNING - MÅNGKOMPONENTBLANDNINGAR

BAKGRUND OCH SYFTE

Försöksserien avser att undersöka möjligheten att genom att blanda flera ogräspreparat i låga doseringar kunna få en bättre och bredare ogräsbekämpningseffekt till så låg kostnad som möjligt. Under 1988 har sju försök varit utlagda. Sex av försöken låg i Skåne och ett på Gotland.

FÖRSÖKSPLAN

a = obehandlat (3 m i vardera änden av parcellen obehandlat. Resten sprutat med 2 kg Goltix + 2 l Betanal + 2 l olja 3 ggr).

b = (2 kg Goltix + 2 l Betanal) 2 ggr

c = (2 kg Goltix + 2 l Betanal + 2 l olja) 3 ggr

d = (2 kg Goltix + 2 l olja) tidp. 1

(2 kg Goltix + 2 l Betanal + 2 l olja) tidp. 2

(2 kg Goltix + 2 l Betanal + 2 l olja) tidp. 3

E = (2 kg Goltix + 2 l olja) tidp. 1

(1,5 kg Pyramin + 2 l Betanal + 1 l olja) tidp. 2

(2 kg Goltix + 2 l Betanal + 2 l olja) tidp. 3

f = (2 kg Goltix + 2 l olja) tidp. 1

(1,5 kg Pyramin + 2 l Betanal + 1 l olja) tidp. 2

(1,5 kg Pyramin + 2 l Betanal + 1 l olja) tidp. 3

*g = (1 kg Goltix + 1 l Betanal + 1 l Trammat + 1 l olja) 3 ggr

**h = (1 kg Goltix + 1 l Betanal + 1 l Trammat + 1 l olja) 3 ggr

i = (1 kg Goltix + 1 l Betanal + 1 l olja) tidp. 1

(1 kg Goltix + 1 l Betanal + 1,5 l Trammat + 1 l olja) tidp. 2

(1 kg Goltix + 1 l Betanal + 1,5 l Trammat + 1 l olja) tidp. 3

k = (0,3 kg Goltix + 0,6 l Betanal + 0,3 l Trammat +
0,1 kg Pyramin + 0,5 l olja) 3 ggr

l = (2 kg Goltix + 2 l olja) tidp. 1

(3 kg Goltix + 3 l Betanal + 3 l olja) tidp. 4

m = (2 kg Goltix + 2 l olja) tidp. 1

(2 kg Pyramin + 3 l Betanal + 3 l olja) tidp. 4

o = (2 kg Goltix + 2 l olja) tidp. 1

(2 kg Goltix + 2 l Betanal + 1,5 l Trammat + 1 l olja) tidp. 4

* = hel vattenmängd, ** = halv vattenmängd

Tidpunkt 1 = tidigt vid ogräsens uppkomst

" 2 = 7 - 10 dagar efter tidpunkt 1

" 3 = 7 - 10 dagar efter tidpunkt 2

" 4 = när ogräsen har 2 örtblad

Försöken utlades i block med 4 upprepningar.

Utsädesmängd 5,5 frö per meter

Ogräsbedömning och ogräsräkning utfördes i juni.

Ogräsbedömning gjordes i augusti.

14 dagar efter sista behandling uttogs betprov för vägning.

MATERIAL, METODER OCH OMFATTNING

Försöksvärdar	Sådd	Behandlingstidpunkt			
		I	II	III	IV
1 Sockernäringsens Samarbetskommitté, Ädelholm	19.4	11.5	20.5	31.5	31.5
2 N. E. Nilsson, Henriksfält	25.4	17.5	30.5	9.6	9.6
3 Alf Arvidsson, Maglarp	17.4	11.5	20.5	24.5	1.6
4 Borrestads gods	20.4	9.5	19.5	31.5	31.5
5 Anders Persson, Dagstorp	16.4	11.5	24.5	2.6	2.6
6 Anders Andrén, St. Rycketofta	25.4	17.5	25.5	1.6	1.6
7 S. Sundberg, Hemse, Gotland	6.5	24.5	2.6	13.6	3.6

De i försöken ingående preparaten har varit;

Goltix WG	(metamitron, 700 g/kg)	Bayer
Betanal	(fenmedipham 165 g/l)	Schering
Tramat	(etofumesat 200 g/l)	Schering/Gullviks
Pyramin DF	(650 g kloriadzon/kg mikrogranulat)	BASF
Olja	(Sunoco 11 E penetreringsolja)	Sun-Oil

Gård	Behandling dat. kl.	Betor utv. st. skador	Vanligaste ogräs	Temperatur Luft	Rel. fukt.	Vind	Sol	Mark fukt.
1	11.5 10.00 20.5 10.30 31.5 9.00	15 21 23	Vätary Åkerbinda, vätary Åkerbinda, vätary, b-brå	+19 +10 +17	40 86 90	2 2 2	3 1 2	2 2 1
2	17.5 10.00 30.5 10.30 9.6 10.00	15 21 23	Plister, näva, vätary Vätary, plister, näva Näva	+20 +21 +27	20 60 50	2 2 2	3 3 3	2 2 2
3	11.5 11.00 20.5 11.00 24.5 10.00 1.6 10.30	14 21 21 25	Näva, snärjmåra, raps Näva, snärjmåra, raps Näva, viol, vätary Näva, viol, raps	+19 +10 +14 +17	39 93 64 68	2 2 3 2	2 1 3 1	2 1 1 1
4	9.5 11.00 19.5 10.00 31.5 10.00	11 17 22	Åkerbinda, snärjmåra, mälla Åkerbinda, viol, mälla Åkerbinda, viol, mälla	+16 +17 +20	36 26 60	3 2 2	3 2 2	1 2 2
5	11.5 13.30 24.5 10.30 2.6 10.00	13 21 23	Raps, vätary, mälla Raps, snärjmåra, mälla Raps, snärjmåra, mälla	+27 +23 +14	40 40 78	3 3 2	3 3 1	2 2 1
6	17.5 13.30 25.5 11.00 1.6 10.00	15 21 22	Lomme, mälla, raps Lomme, mälla, snärjmåra Lomme, mälla, snärjmåra	+24 +27 +13	47 33 90	3 1 2	3 3 1	2 2 1

Skador 0 = frisk, 10 = död beta

Vind 1 = ingen, 2 = svag, 3 = måttlig

Sol 1 = mullet, 2 = halvklart, 3 = sol

Markfukt 1 = god, 2 = dålig

RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 1. Slutligt plantantal 1 000-tal plantor per ha

Led	Ädelholm	Henriksfält	Maglarp	Borrestad	Dagstorp	Rycketofta	Medeltal
a	99,0	78,3	83,0	67,8	87,3	89,3	84,1
b	101,0	87,5	82,3	65,8	84,3	89,5	85,1
c	107,8	83,3	91,0	59,8	88,3	92,3	87,1
d	101,3	84,8	86,0	58,8	90,8	92,0	85,6
E	105,3	84,5	90,8	70,3	94,0	90,3	89,2
f	107,8	82,3	79,8	68,0	89,8	84,8	85,4
g	103,8	78,8	89,3	65,0	89,5	91,5	86,3
h	101,8	78,8	86,8	66,3	90,0	89,3	85,5
i	106,3	80,8	88,3	58,0	85,5	89,3	84,7
k	105,3	83,0	83,5	63,8	87,8	89,0	85,4
l	102,8	84,8	79,8	69,8	92,5	91,3	86,8
m	107,3	83,8	85,5	70,3	89,3	94,3	88,4
o	105,8	81,5	83,3	80,5	85,8	86,8	87,3

Plantantalet på Borrestad är betydligt lägre än på övriga försöksplatser. På Borrestad har tillsyns den fytotoxiska effekten varit störst i en del försöksled, främst i led c, d och i.

Tabell 2. Ogräsräkning (R) och bedömning (B) i juni. A-ledet antal ogräs/m².
Övriga led ogräseffekt i borttaget ogräs

Led	Ädelholm		Henriksfält		Maglarp		Borrestad		Dagstorp		Rycketofta		Hemse		Medeltal	
	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B
a	154	-	150	-	227	-	255	-	30	-	65	-	289	-	167	-
b	-73	-35	-91	-85	-61	-40	-63	-36	-92	-70	-96	-90	-78	-40	-79	-57
c	-98	-100	-100	-98	-86	-81	-93	-96	-100	-100	-100	-100	-87	-83	-95	-94
d	-98	-94	-98	-98	-87	-83	-96	-98	-99	-100	-65	-100	-93	-88	-91	-94
E	-98	-98	-97	-93	-88	-84	-93	-92	-96	-99	-100	-100	-94	-90	-95	-94
f	-97	-93	-98	-95	-73	-68	-83	-82	-98	-98	-79	-99	-89	-83	-88	-88
g	-99	-99	-99	-98	-91	-95	-90	-88	-97	-98	-100	-98	-90	-83	-95	-94
h	-97	-90	-88	-91	-91	-85	-53	-66	-94	-88	-100	-99	-91	-85	-88	-86
i	-99	-99	-99	-96	-89	-93	-91	-93	-98	-99	-100	-100	-85	-78	-94	-94
k	-90	-68	-83	-63	-43	-40	-25	-36	-86	-80	-89	-93	-82	-75	-71	-65
l	-96	-81	-90	-78	-64	-60	-94	-84	-96	-94	-96	-94	-71	-53	-87	-78
m	-97	-79	-88	-76	-59	-46	-89	-81	-93	-89	-97	-99	-81	-70	-86	-77
o	-95	-74	-94	-79	-62	-53	-89	-76	-98	-98	-97	-96	-81	-63	-88	-77

Antalet ogräs i obehandlat har varit 167 per m², (tabell 2).

Om man som standardgiva bland odlarna räknar led d (2 Goltix + 2 olja) + (2 Goltix + 2 Betanal + 2 olja, 2 ggr) har detta försöksled givit 91 % ogräseffekt vid räkningen och 94 % i bedömningen.

Försöksled c (2 Goltix + 2 Betanal + 2 olja, 3 ggr) har givit 95 % vid avräkningen och 94 % vid bedömningen. Byter man ut 2 kg Goltix mot 1,5 kg Pyramin som i led E men har samma mängd som i led c vid övriga tidpunkter erhålles samma resultat som i led c.

Byter man däremot ut 2 kg Goltix som i led f mot Pyramin vid både tidpunkt II och III har effekten gått ner till 88 %. Pyramin som bladherbicide är således något sämre än Goltix.

Mångkomponentblandningen i led g (1 Goltix + 1 Betanal + 1 Trammat + 1 olja) har givit 95 resp. 94 % effekt vid räkningen resp. bedömningen. I led h (samma dos som g men med halverad vattenmängd) sjunker effekten till 88 resp. 86 %.

I försöksled i, där man tagit bort Trammat vid första tidpunkten och istället ökat dosen Trammat vid tidpunkt II och III, har effekten blivit 94 % både vid avräkningen och vid bedömningen.

I led k, som är en mini-blandning med mycket låga doser av Goltix, Betanal, Trammat, Pyramin och olja har effekten blivit relativt dålig. I medeltal 71 % vid avräkningen och 65 % vid bedömningen. Det finns dock försöksplatser, med mellan 80-93 % effekt.

De tre sista försöksleden l, m och o har alla tre fått 2 Goltix + 2 olja vid tidpunkt I. Led l har därefter behandlats med 3 Goltix + 3 Betanal + 3 olja när ogräsen hade 2 örtblad. Led m har fått 2 Pyramin istället för Goltix vid 2 örtblad på ogräset och led o har fått 2 Goltix + 2 Betanal + 1,5 Trammat + 1 olja också när ogräsen fått 2 örtblad. Vid ogräsräkningen har effekten varit 87, 86 resp. 88 %. Bedömningen ligger ca 10 % lägre.

Tabell 3. Bedömning av betornas kondition.

Skala 0 - 10, där 0 = död beta, 10 = frisk beta

Led	Ädelholm	Henriksfält	Maglarp	Borrestad	Dagstorp	Rycketofta	Medeltal
a	10	10	10	10	10	10	10
b	9,75	9,75	10	9,75	10	10	9,9
c	8,50	9,75	9,50	9,75	9,75	9,50	9,5
d	9,00	9,50	9,50	9,75	10	10	9,6
E	9,00	10	9,75	9,50	10	9,50	9,6
f	9,25	9,75	9,75	9,75	10	9,75	9,7
g	8,25	9,25	9,75	9,00	9,50	9,00	9,1
h	8,50	9,25	9,50	9,50	9,50	10	9,4
i	8,50	9,25	9,75	9,75	10	9,50	9,5
k	8,75	10	10	9,25	10	9,75	9,6
l	9,25	10	9,50	9,50	10	10	9,7
m	8,50	10	10	9,25	10	10	9,6
o	9,25	9,50	9,50	9,75	9,50	10	9,6

I samband med ogräsbedömningen i juni gjordes också en bedömning av betornas kondition efter avslutad behandling.

Samtliga behandlingar hade påverkat betorna mer eller mindre, men någon plantdöd förekom inte.

I försöket på Ädelholm har preparaten påverkat betorna mer än i övriga försök.

Tabell 4. Bekämpningseffekt. Vikt

a-ledet = vikt i g/m². Övriga led = ogräseffekt i % vikt

Led	Ä-holm	H-fält	Maglarp	B-stad	Dagstorp	R-tofta	Hemse	Medeltal
a	888	509	603	1181	334	694	4798	1287
b	-81	-99	-66	-85	-98	-100	-92	-89
c	-100	-100	-97	-100	-100	-100	-97	-99
d	-100	-100	-95	-99	-100	-100	-99	-99
E	-100	-100	-93	-100	-100	-100	-98	-99
f	-100	-100	-88	-99	-100	-100	-99	-98
g	-100	-100	-98	-100	-100	-100	-99	-99
h	-100	-98	-98	-95	-98	-99	-99	-98
i	-100	-100	-99	-100	-100	-100	-99	-100
k	-98	-95	-71	-82	-95	-98	-95	-91
l	-99	-98	-81	-99	-100	-99	-89	-95
m	-100	-98	-68	-98	-98	-100	-95	-94
o	-99	-99	-85	-98	-100	-99	-94	-96

Ogräseffekterna räknat på ogräsvikten är större än vid räkningen och bedömningen i juni (jmf. tab. 2). Detta beror på att även om inte ogräsen har dött, har de påverkats så mycket av behandlingen att de är betydligt hämmade till sin storlek och därmed också till sin vikt.

Tabell 5. Ogräseffekt på olika arter. Juni.
a-ledet antal ogräs/m². Övriga led ogräseffekt i %

	a	b	c	d	E	f	g	h	i	k	l	m	o
Målla	61	-69	-83	-91	-92	-84	-88	-77	-80	-77	75	-80	-81
Våtarv	63	-99	-100	-100	-100	-100	-100	-99	-100	-100	-94	-95	-100
Åkerviol	106	-78	-97	-98	-97	-88	-95	-79	-95	-33	-95	-87	-89
Plister	51	-84	-100	-98	-98	-98	-99	-84	-100	-88	-96	-95	-93
Akerbinda	54	-48	-96	-96	-94	-98	-95	-48	-97	-67	-93	-97	-86
Pilört	21	-90	-99	-100	-100	-100	-100	-99	-100	-99	-100	-100	-100
Dån	15	-75	-69	-72	-64	-72	-70	-80	-69	-71	-43	-80	-60
Veronika	20	-94	-98	-100	-99	-100	-99	-80	-99	-85	-96	-88	-100
Lomme	45	-100	-100	-64	-100	-77	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
Raps	168	-88	-99	-99	-99	-98	-99	-99	-97	-94	-88	-97	-95
Näva	57	-11	-53	-56	-56	-25	-80	-75	-73	-25	±0	±0	±0
Övriga	16	-70	-93	-76	-89	-80	-89	-87	-87	-58	-72	-64	-77
Medeltal		-77	-94	-90	-95	-87	-95	-87	-94	-69	-85	-85	-86

Viol har förekommit i 3 försök, målla, våtarv och åkerbinda i 2 försök och plister, pilört, dån, veronika, lomme och näva i vardera 1 försök. Övriga ej specificerade arter har förekommit i 6 försök.

Tabell 6. Ogräsbedömning i månadsskiftet aug - september. Skala 0 - 10

Led	Ä-holm	H-fält	Maglarp	B-stad	Dagstorp	R-tofta	Hense	Medeltal
a	0	0	0	0	0	0	0	0
b	-66	-80	-63	-57	-70	-76	-71	-69
c	-93	-99	-84	-93	-100	-99	-90	-94
d	-100	-98	-89	-90	-99	-100	-96	-96
E	-95	-89	-90	-91	-98	-100	-95	-94
f	-80	-96	-66	-79	-95	-96	-93	-86
g	-98	-99	-91	-85	-98	-100	-93	-95
h	-90	-99	-91	-81	-94	-98	-89	-92
i	-98	-98	-94	-89	-98	-99	-90	-95
k	-66	-79	-65	-45	-93	-63	-86	-71
l	-78	-93	-76	-93	-98	-98	-78	-88
m	-83	-94	-74	-78	-93	-96	-75	-85
o	-86	-89	-59	-84	-98	-96	-81	-85

Ogräseffekterna fram till skörd har genomgående varit bra med undantag för led b (2 Goltix + 2 Betanal, 2 ggr) och led f där 1,5 kg Pyramin har ersatt 2 kg Goltix vid både tidpunkt II och III, (tabell 6).

Försöksled k med starkt minskade doseringar av Goltix + Betanal + Trammat + olja sprutat 3 ggr har inte räckt till i längden.

Även leden l, m och o visar sämre "långtidseffekt".

Tabell 7. Skörderesultat. Medeltal av 4 försök

	1000-tal plantor per ha	Ren vikt ton/ha	Socket- halt %	Socket- skörd ton/ha	Socket- skörd rel. a	Blåtal	K+Na
b	90,6	56,0	17,69	9,88	100	17	5,22
c	92,9	58,2	17,61	10,22	104	18	5,30
d	92,2	58,6	17,57	10,27	104	19	5,40
E	93,5	59,3	17,58	10,39	105	18	5,31
f	91,1	58,3	17,44	10,13	103	18	5,38
g	90,9	59,3	17,55	10,38	105	18	5,29
h	89,9	56,7	17,62	9,96	101	18	5,29
i	90,4	57,4	17,60	10,06	102	18	5,30
k	91,3	56,4	17,73	9,97	101	16	5,09
l	93,8	58,9	17,62	10,38	105	18	5,28
m	93,6	57,8	17,64	10,18	103	17	5,29
o	89,9	58,8	17,57	10,31	104	18	5,30
LSd 95 %	3,7	3,3	0,12	0,58		1	0,14

Av årets försök skördades fyra. Försöksled b användes som mätare. Inga statistiskt säkra skillnader har erhållits i sockerskörden.

Tabell 8. Kostnader i kr och bekämpningseffekt i aug - september

		Prep. kostn. 1988 per ha	Ogräs- effekt i aug. - sept.
b. 2 Goltix + 2 Betanal	2 ggr	1 464:-	<70
c. 2 Goltix + 2 Betanal + 2 olja	3 ggr	2 288:-	94
d. 2 Goltix + 2 olja	tidp. 1		
2 Goltix + 2 Betanal + 2 olja	" 2	1 994:-	96
2 Goltix + 2 Betanal + 2 olja	" 3		
E. 2 Goltix + 2 olja	tidp. 1		
1,5 Pyramin + 2 Betanal + 1 olja	" 2	1 765:-	94
2 Goltix + 2 Betanal + 2 olja	" 3		
f. 2 Goltix + 2 olja	tidp. 1		
1,5 Pyramin + 2 Betanal + 1 olja	" 2	1 312:-	86
1,5 Pyramin + 2 Betanal + 1 olja	" 3		
g. *1 Goltix + 1 Betanal + 1 Trammat + 1 olja	3 ggr	1 642:-	95
h. **1 Goltix + 1 Betanal + 1 Trammat + 1 olja	3 ggr	1 642:-	92
i. 1 Goltix + 1 Betanal + 1 olja	tidp. 1		
1 Goltix + 1 Betanal + 1,5 Trammat + 1 olja	" 2	1 642:-	95
1 Goltix + 1 Betanal + 1,5 Trammat + 1 olja	" 3		
k. 0,3 Goltix + 0,6 Betanal + 0,3 Trammat + + 0,1 Pyramin + 0,5 olja	3 ggr	678:-	<80
l. 2 Goltix + 2 olja	tidp. 1	1 613:-	88
3 Goltix + 3 Betanal + 3 olja	" 4		
m. 2 Goltix + 2 olja	tidp. 1	1 254:-	85
2 Pyramin + 3 Betanal + 3 olja	" 4		
o. 2 Goltix + 2 olja	tidp. 1	1 440:-	85
2 Goltix + 2 Betanal + 1,5 Trammat + 1 olja	" 4		

* hel vattenmängd, ** halv vattenmängd

Ogräseffekten under 90 % i augusti - september kan anses som icke acceptabla.

Försöksled f där Pyramin ingår vid två tidpunkter ger knappt 90 % men är billigare än andra kombinationer. Med många ogräs per m² blir det dock väldigt många kvar, som i sin tur kan påverka skörden och skördearbetet.

Försöksled k med mycket låga doseringar håller inte ända fram till skörd i årets försök (71 % effekt).

Försöksleden l, m och o har också rel. låga värden. Priset för försöksled m och o är dock relativt lågt. Dessa försöksled är behandlade tidigt och därefter med ett långt intervall vilket ofta ger låg effekt.

SAMMANFATTNING

Årets resultat visar att led b Goltix + Betanal, 2 ggr utan olja inte ger tillfredsställande resultat. Under 70 % effekt.

Led c (Goltix + Betanal + olja, ³ ggr) ger 95 % effekt men är en tämligen dyr behandling. Över 2 000 kr/ha.

I försöksled d, E och f kan man göra en direkt jämförelse mellan Goltix resp. Pyramin som jordherbicid. Bytes 2 kg Goltix (led E) ut mot 1,5 kg Pyramin vid andra tidpunkten blir effekten till och med något bättre för Pyramin-ledet eller 95 % mot 91 %.

Bytes däremot Goltix ut mot Pyramin vid både tidpunkt I och II blir effekten sämre eller 88 %. Kostnaden är dock förhållandevis låg eller ca 1 300 kr/ha.

I försöksled g, h och i, de s. k. mångkomponentblandningarna, har led g givit 95 % effekt. Led h med halv vattenmängd har givit 88 %. Led i där Trammat endast tillförts vid andra och tredje tidpunkten har givit 94 % effekt.

Försöksled k, miniblandningen, såg bra ut till en början men höll inte i längden. Effekten på våren blev strax över 70 % och samma siffra erhöles på hösten.

De tre sista försöksleden l, m och o har alla givit effekter som inte är helt tillfredsställande. Avståndet mellan första behandlingen och till 2-örtblads stadiet hos ogräset är för långt. Skörden dock tillfredsställande.

Försöken med mångkomponentblandningar kommer att fortsätta.

BANDSPRUTNING - RADRENSNING - BREDSPRUTNING

BAKGRUND OCH SYFTE

I strävandena efter reducerad herbicidanvändning i sockerbetsodlingen är ökad utbredning av bandsprutningstekniken den snabbaste och säkraste vägen till resultat.

Vid reducerad herbicidanvändning, speciellt bandsprutning, är det emellertid av största vikt att den mekaniska ogräsbekämpningen kan utföras med tillfredsställande resultat i varierande väderlek. De idag existerande radrensarna klarar inte av denna uppgift under alla förhållanden, samt är ofta behäftade med mindre önskvärda egenskaper.

Syftet är att via nytänkande finna konstruktioner som gör att radrensaren på ett effektivare och mindre väderkänsligt sätt bekämpar ogräsen. Vidare är målet att sådana konstruktioner skall eliminera problem såsom kupning, stensträngläggning etc.

I försöksserien jämförs effekterna och skörden efter de olika systemen bandsprutning - radrensning respektive bredsprutning.

FÖRSÖKSPLAN

- a = Bredsprutning
- b = Bredsprutning + 1 radrensning, Kongskilde
- c = Bandsprutning + 1 radrensning, Kongskilde
- d = Bandsprutning + 2 radrensningar, Kongskilde
- E = Bandsprutning + 1 radrensning, "Igelkott"
- f = Bandsprutning + 2 radrensningar, "Igelkott"
- g = Bandsprutning + 1 radrensning, Erik B modifierad Kongskilde
- h = Bandsprutning + 1 radrensning, Sowena

MATERIAL, METODER OCH OMFATTNING

De olika radrensare som är använda i detta försök är:

Led b, c och d; I dessa led har vi använt en konventionell Kongskilde radrensare. Denna är utrustad med S-pinne med konventionell gäsfot. Dessa går på spetsen i förhållande till markytan och ger därför inte utskuren botten.

Led E och f; "Igelkott" är ett arbetsnamn. Denna maskin är byggd på en italiensk radfräs där fräsorganen konstruerats om helt av SSA-Maskinteknik. Dessa är helgjutna och liknar en trumma med påsvetsade radiellt ställda plattjärnsbitar, placerade så att jorden och stenen får en svag förflyttning från raderna. Ogräset kastas bakåt och uppåt varvid det landar mer eller mindre sönderhackat ovanpå markytan.

Led g; Detta är en konventionell Kongskilde där man bytt ut den mjuka S-pinnen mot en något bredare och styvare pinne.

Utformningen är sådan att gäsfötternas eggare är parallella med markytan för att ge en utskuren botten. På den konventionella finns tre pinnar försedda med gäsfötter i varje rad. I denna konstruktion finns fortfarande den främre gäsfoten kvar men de bakre har ersatts med den omgjorda gäsfoten. På dessa är dessutom den yttre halvan uppvikt för att fungera som ett skydd mot betraden, samt för att styra jord och sten från raden. Bakom detta kommer en fjäderbelastad ribbvält (ca 30 cm diameter) som lyfter upp ogräset för att slutligen bearbetas med en mjuk efterharv, (typ Edenhalls nackavvisare) som gör att jorden slås av ogräsets rötter.

Led h;

Detta är en konventionell radfräs som drivs med kraftuttaget och bearbetar mellan raderna med roterande fräsknivar.

Två försök lades ut våren 1988.

Bearbetningarna utfördes av lantbrukarna själva.

Sådd av maskinstation med 18-radig betsåmaskin.

All kvävegödsling tillförd före sådd.

Ingen jordherbicid använd före sådd.

Ogräsbekämpningen är densamma i alla led och utfördes vid samma tidpunkt.

Radrensningen utfördes efter ogräsbekämpningen.

I led d och f kördes dessutom en gång mellan ogräsbekämpningarna, körhastigheten var 5-6 km/h.

Ogräsräkning och vägning utfördes den 1 juli.

Okulär ogräsbedomning gjordes den 6 juni hos N. E. Andersson, den 17 juni på Torreberga samt den 23 september på båda försöksplatserna.

Försöksplats	Jordart	Sådd	Skörd
N. E. Andersson	nmh mo LL	16 april	27 september
Torreberga	nmh Sa LL	27 april	Ej skördat

Ogräsbekämpning:

N. E. Andersson

Sprutning 1	11 maj	(2 kg Goltix + 2,5 l Betanal + 1 l olja)
Sprutning 2	22 maj	(2 kg Goltix + 2 l Betanal + 0,5 l Matrigon)
Radrensning 1	19 maj	
Radrensning 2	7 juni	

Torreberga

Sprutning 1	22 maj	(2 kg Goltix + 2 l Betanal + 0,5 l Matrigon)
Sprutning 2	14 juni	(2 kg Goltix + 2 l Betanal + 1 l Trammat + 1 l olja)
Radrensning 1	2 juni	
Radrensning 2	17 juni	

RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 1. Ogräsbedömning före sista radrensningstidpunkten, i % borttaget ogräs

Försöksled	N. E. Andersson 6/6		Torreberga 17/6	
	I betraden	Mellan betraderna	I betraden	Mellan betraderna
a	83	83	75	75
b	80	80	70	70
c	73	23	82	55
d	80	63	88	88
E	87	37	90	55
f	90	73	85	82
g	83	30	85	50
h	87	27	85	50

Dessa siffror hänvisar till tiden före sista radrensningstillfället. Vad man kan konstatera är att bredspritning har samma effekt såväl i som mellan raderna. Vidare har bandspritning haft bättre effekt i betraden än bredspritning fränsett led c hos N. E. Andersson. De led som är radrensade har haft en markant höjning jämfört med de obehandlade leden. I de sista leden var nu ogräset stort och frodigt, omkring 10 - 15 cm högt.

Tabell 2. Ogräsbedömning i mitten av september, i % borttaget ogräs

Försöksled	N. E. Andersson 23/9		Torreberga 23/9	
	I betraden	Mellan betraderna	I betraden	Mellan betraderna
a	85	85	88	88
b	87	90	88	88
c	85	67	90	88
d	87	67	88	90
E	88	80	88	75
f	88	92	88	92
g	88	90	90	97
h	87	43	88	58

Som framgår av tabellen kan man konstatera att ogräseffekten, oavsett behandlingsmetod, är tämligen jämn i betraden. Radrensning med konventionell Kongskilde (led c och d) har ej nått fullt ut hos N. E. Andersson. På bägge försöksplatserna har också 1 körning med "igelkott" varit otillräcklig. Resultatet från led h är också otillfredsställande på bägge försöksplatserna, vilket troligen beror på att körhastigheten, 5 - 6 km/h, varit för hög för denna maskin och den har då inte kunnat bearbeta materialet fullständigt.

Tabell 3. Medeltal av sista ogräsbedömningen i % borttaget ogräs, samt antal ogräs per m² och vikt i gram per m². Medeltal av två försök

Led	I raden			Mellan raderna		
	Antal per m ²	Vikt g/m ²	Okulärt 0-100	Antal per m ²	Vikt g/m ²	Okulärt 0-100
a	13	149	86	7	71	86
b	7	21	88	2	29	89
c	7	53	88	5	134	78
d	5	115	88	4	79	78
E	8	60	88	7	256	78
f	10	127	88	2	17	92
g	8	38	89	2	45	94
h	10	135	88	14	738	50

Resultaten av bekämpningarna i betraden är bra och liktydiga på bägge metoderna. I bägge fallen har man haft en förstärkande effekt av radrensning i de bredspritade leden. De led som är körda med konventionell Kongskilde samt en gång med "igelkott" är klart sämre. Två körningar med "igelkott" eller en gång med EB har haft en bättre effekt än bredspritning. Sövmann är helt underkänd kanske beroende på tidigare fört resonemang.

Tabell 4. Plantantal och skörderesultat, ett försök

Led	1000-tal plantor per ha	Ren vikt ton/ha	Socket-skörd ton/ha	Socket-skörd rel. a	Jordhalt %
a	92,0	61,5	11,04	100,0	10,6
b	93,0	64,6	11,38	103,2	11,1
c	93,7	56,2	10,06	91,1	9,5
d	97,0	63,1	11,34	102,8	8,8
E	101,7	66,9	11,84	107,3	7,8
f	93,0	66,8	11,99	108,7	9,4
g	95,0	65,8	11,77	106,7	9,3
h	100,7	57,3	10,11	91,6	10,1
C. V.	6,9	6,5	6,9		33,4
LSO 95 %	11,6	7,1	1,36		5,6
Sign. nivå	90,4	99,4	99,2		77,5

SAMMANFATTNING

Under 1988 lades två försök ut med avsikt att jämföra ogräseffekterna och skörden efter de olika systemen bandsprutning - radrensning - bredsprutning.

Endast ett försök skördades.

- * Marginella skillnader i ogräseffekt i raden oavsett behandlingsmetod.
- * Radrensning förstärker bredsprutning både i och mellan raderna.
- * Kongskilde oavsett antal körningar samt en gång med "igelkott" har gett sämre effekt än bredsprutning.
- * Två körningar med "igelkott" eller en körning med EB är väl så bra som bredsprutning.