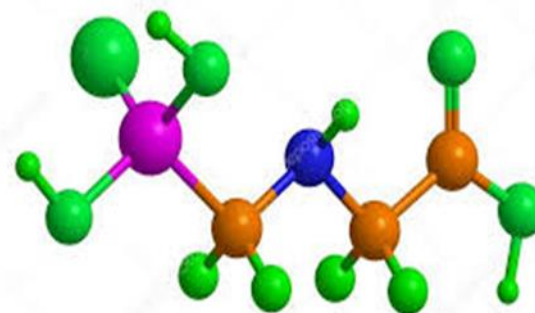


Glyfosatfritt vallbrott

Resultat från 5 försök 2021

Frans Johnson, ogräsrådgivare
Växtskyddscentralen Kalmar



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Glyfosatfritt vallbrott 2020-2021

L2 6500

- 5 platser i landet
- Kemiska och mekaniska alternativ
- Gradera sönderdelning av vallsvål
- Studera uppslag av vall och kvickrot
- Skörda efterföljande höstvete
- Mäta restkväve i profilen



Nya typer av maskiner för att bryta vall

Tallrikskultivatorer

- Tallriksdiameter minst 50 cm
- Tallriksvikt minst 100 kg
- Tandande tallrikar
- Minst 6 cm bearbetningsdjup
- Återpackningsvals



Styvpinnekultivatorer

- Minst 3 axlar
- Max 30 cm pinndelning
- Ving- eller gåsfotsskär som ger full genomskäring
- Arbetsdjup minst 10 cm
- Utjämningsvallrikar och återpackningsvals

Försöksplan Glyphosatfritt vallbrott

	År 1 (2020)			År 2 (2021)
	Gröda, vall			Gröda, höstvete
	Bearbetning			Åtgärder
	T 1 Ca v. 34	T 2 Ca v. 36	T 3 Ca v. 38	
Led 1	Tallrik	Tallrik	Plöj	Örtogräsbek
Led 2	Pinne	Pinne	Plöj	Örtogräsbek
Led 3	Tallrik	Pinne	Plöj	Örtogräsbek
Led 4		Glyphosat	Plöj	Örtogräsbek
Led 5		Tallrik	Plöj	Örtogräsbek
Led 6		Putsning	Plöj	Örtogräsbek
Led 7		Putsning	Plöj	Gräsherbicidbek

Försöksplatser och maskiner

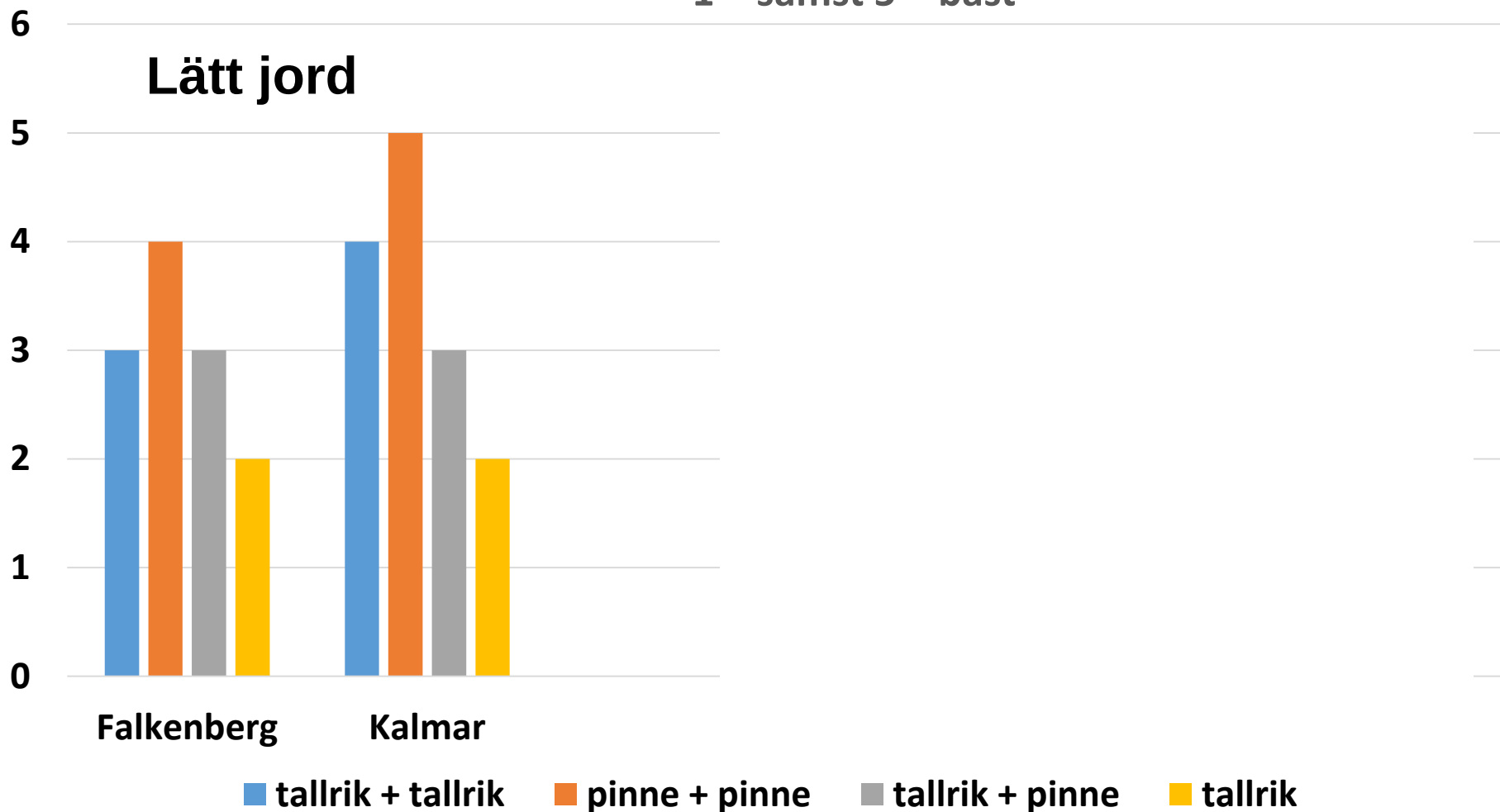
Försöksplats	Jordart	Förhållanden	Maskiner
Svalöv	mellanlera	torrt	Carrier XL 525
			Cultus 350
Falkenberg	lerigt	fuktigt	Amazone Catros 3502
			Dalbo Dinco
Kalmar	lätt jord	torrt	Carrier XL 525
			Cultus 350
Vreta Kloster	styv lera	torrt	Pöttinger Terradisc 3001
			Pöttinger Syncro 3030
Ransta	lerigt	torrt	Staltech Twindisc
			Topdown 300 (enbart pinnar)

Försöket i Halland, september 2020



Sönderdelning av vallsvålen

1 = sämst 5 = bäst



Kalmar – lätt jord

T1:
Tallrik 1 gång



T2:
Tallrik 1:a gången
Pinne 2:a gången



Ransta – Iera

T1:
Tallrik 1 gång

T2:
Pinnar 2:a gången



Kvickrot Falkenberg

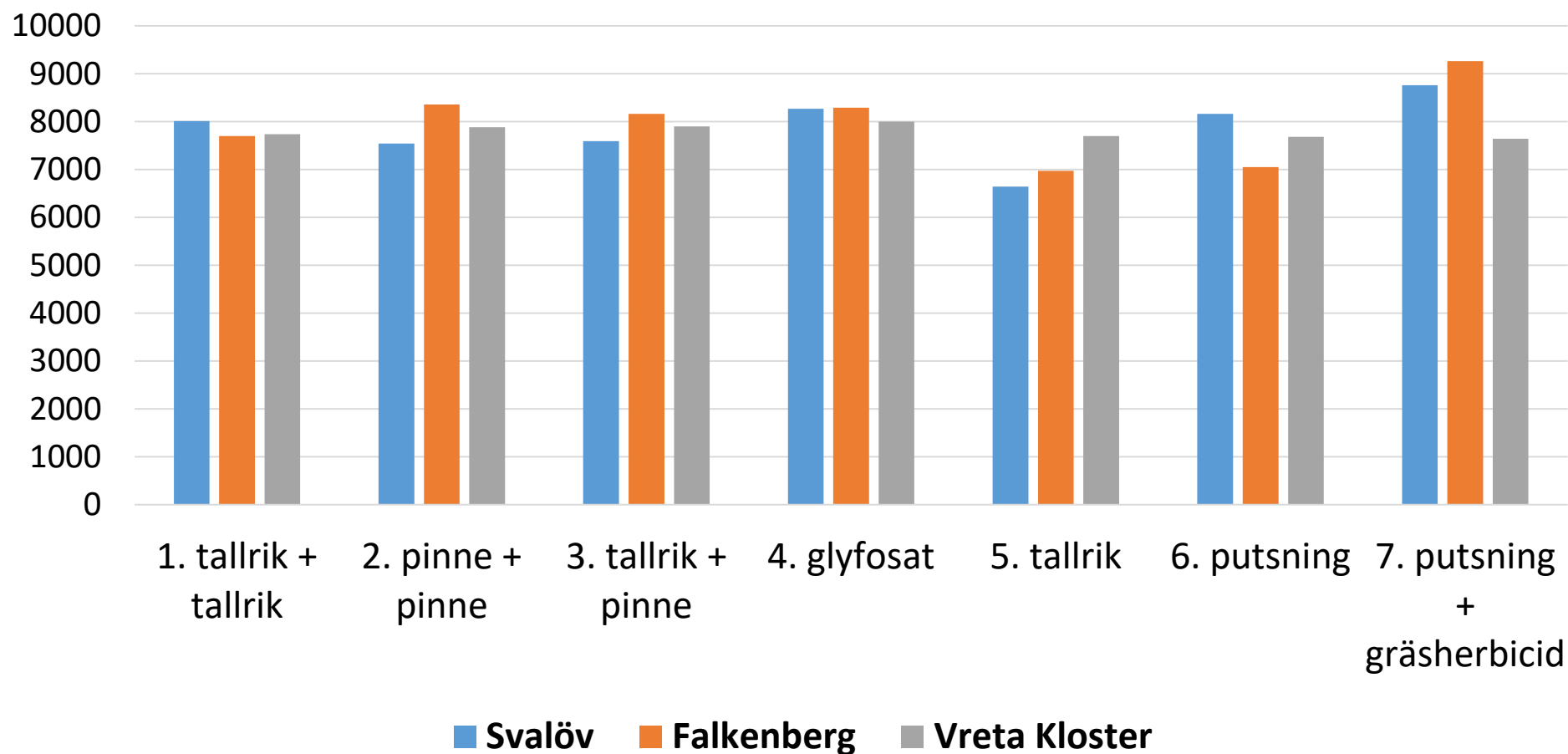
(% marktäckning)



Plats: Falkenberg	Kvickrot, % marktäckning	
Bearbetningsled	Innan plöjning höst 2020	Efter skörd höst 2021
1. tallrik + tallrik	3	31
2. pinne + pinne	4	32
3. tallrik + pinne	4	26
4. glyfosat	0,2	6
5. tallrik	20	72
6. putsning	36	74
7. putsning + gräsherbicid	36	2

Skörd av höstvet

Året efter vallbrott

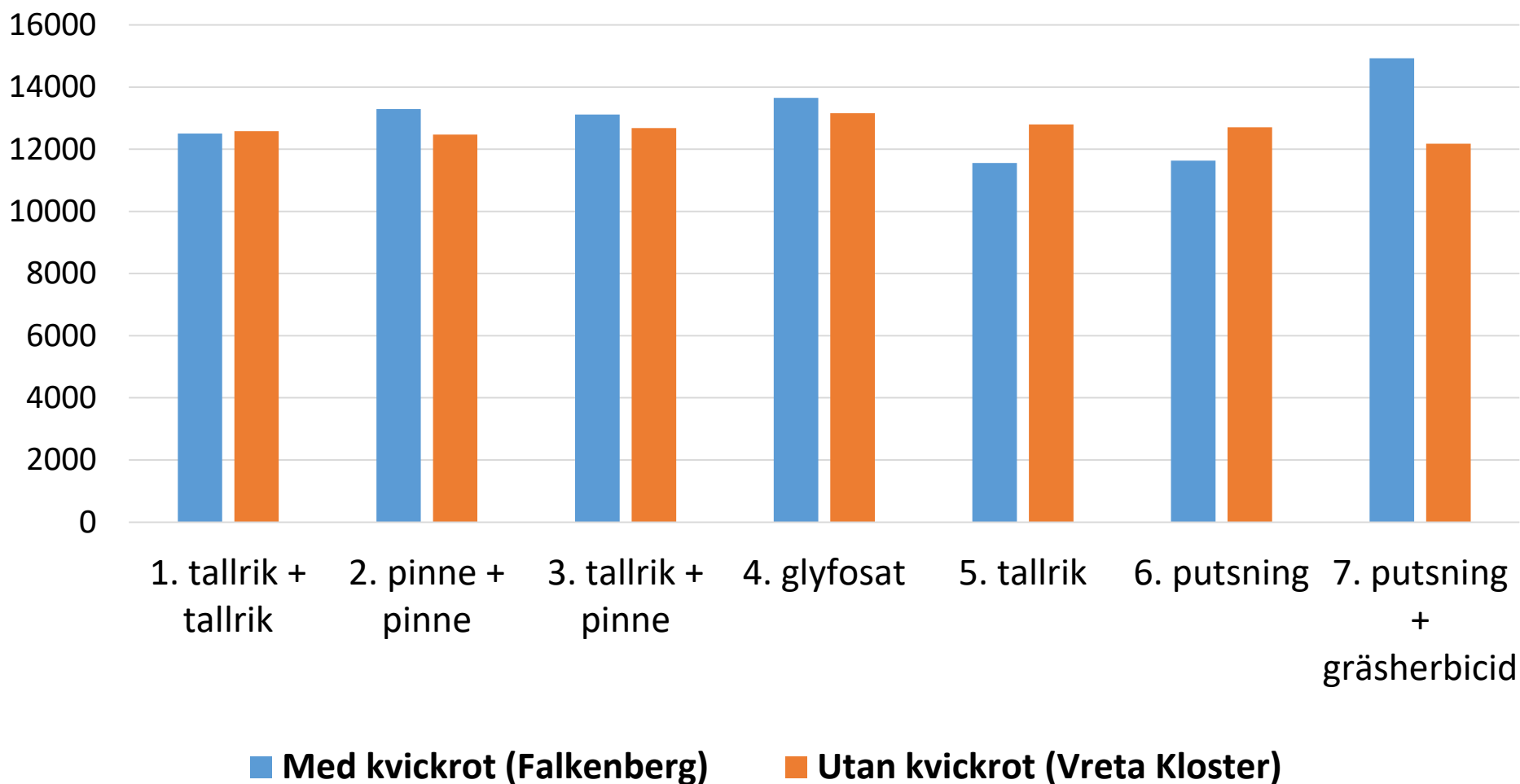


Kostnader för insatserna

Jordbearbetning		Kapacitet	Effektbehov	Kostnader
Maskintyp		ha/tim	kW	kr/ha
Tallrikskultivator	6,5 m	4,6	170	300
Styvpinnekultivator	5 m	3,7	220	460
Putsning	Rotorklippare, 6 m	3,3	110	350
Kemisk bekämpning				
Sprutning	24 m	7,5	60	160
Glyfosat	3,5 l			280
Gräsherbicid	60 g Attribut 70 + 0,1 Hussar OD			300

Vad är lönsamt att göra ?

Beräknat skördenetto (intäkt minus kostnader)



Kväve i matjorden direkt efter vallbrott (okt-nov)

30 ton biogödsel
innan sådd



N-min, 0-30 cm djup

	medeltal fyra platser	Falkenberg	Vreta kloster	Ransta	Kalmar
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
1. tallrik + tallrik	74	38	56	42	161
2. pinne + pinne	90	34	56	46	225
3. tallrik + pinne	85	44	57	46	192
4. Glyfosat	71	41	41	41	160
5. Tallrik	79	42	47	44	186
6. Putsning	77	43	42	45	178
7. putsning + gräsherbicid	76	35	42	43	183
prob-värde	0,29	ns	ns	ns	ns
Standardavvikelse	11,3				
LSD	16,8				

Kväve i alven direkt efter vallbrott (okt-nov)

Fastgödsel
innan sådd



N-min, 30-60 cm djup

	medeltal fyra platser	Falkenberg	Vreta kloster	Ransta	Kalmar
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
1. tallrik + tallrik	62	49	24	31	145
2. pinne + pinne	56	46	20	33	123
3. tallrik + pinne	63	48	21	28	156
4. glyfosat	51	39	15	23	126
5. tallrik	53	37	28	24	123
6. putsning	43	41	12	22	99
7. putsning + gräsherbicid	52	41	12	21	135
prob-värde	0,07	ns	0,0370	0,0003	ns
standardavvikelse	8,9				
LSD	13,2				

Kväve i matjorden efter höstvet

N-min, 0-30 cm djup

	Falkenberg kg/ha	Kalmar kg/ha	Vreta kloster kg/ha	Medeltal kg/ha
1. tallrik + tallrik	44	44	54	47
2. pinne + pinne	29	45	45	40
3. tallrik + pinne	39	41	41	40
4. glyfosat	51	43	64	53
5. tallrik	36	36	52	41
6. putsning	36	44	45	41
7. putsning + gräsherbicid	50	47	63	53

Kväve i alven efter höstvetete

N-min, 30-60 cm djup

	Falkenberg kg/ha	Kalmar kg/ha	Vreta kloster kg/ha	Medeltal kg/ha
1. tallrik + tallrik	23	38	12	24
2. pinne + pinne	21	48	9	26
3. tallrik + pinne	22	47	6	25
4. glyfosat	28	73	13	38
5. tallrik	24	30	11	22
6. putsning	23	42	9	25
7. putsning + gräsherbicid	34	61	17	37

Sammanfattning

- Alternera mellan tallrikar och pinnar för bra sönderdelning
- Pinnar hade lättare att nå önskat djup vid torra och leriga förhållanden
- 2 överfarter med 2 veckor mellanrum halverade förekomsten av kvickrot jämfört med 1 överfart eller direkt plöjning av vallbrottet
- Glyfosat och gräsherbicid på våren gav samma förekomst av kvickrot i höstvetestubben
- Gräsherbicid gav på flera platser den högsta skörden av höstvete
- Mekaniska vallbrott har svårt att hävda sig ekonomiskt med nuvarande prisnivåer, diesel – herbicider !
- Stora mängder kväve frigörs vid vallbrott. Det fanns en tendens till ökande halter kväve i alven efter intensiva bearbetningar

Ny Greppa modul

”Odlingsstrategi med och utan glyfosat”

1. Beskriva gårdens nuvarande användning av glyfosat
2. Belysa behov av ändrade odlingsstrategier vid ett förbud **eller** begränsad användning av glyfosat
3. Diskutera och beräkna möjliga alternativa lösningar utifrån:
 - jordbearbetning
 - grödval
 - nyttjande av mellangrödor
 - ändrad herbicidstrategi
 - fler alternativ ...



Steg 1. Gå igenom vilka användningsområden som finns för glyfosat på gården (Nuläge)

Exempelvis :

- Kontroll av rotoqräs efter skörd
- Brytning vall eller tråda
- Avdödning av fång- eller mellangröda
- Hantering av spillsåd, spillraps, och annan icke önskvärd kulturgröda efter skörd eller innan ny gröda etableras
- Hantering av ört- och gräsogräs innan etablering av ny gröda
- Bekämpning av ogräs mellan sådd och uppkomst av ny gröda
- Avdödning av ogråshårdar för minskad fröspredning

Steg 2. Diskutera åtgärder som kan behöva göras för att klara odlingen utan eller med lite glyfosat (Framtiden)

2022-01-27

När det gäller bearbetning kan följande frågor behöva diskuteras:

- Förändrad växtföljd
- Bästa tidpunkt och redskapsval
- Maskinkostnad och tidsåtgång för olika moment
- Effekter av förändrad strategi såsom ökad kvickrotsförekomst och årsmånsvariation
- Regeluppfyllnad t ex krav på grön mark i södra Sverige
- Bästa möjliga teknik och förutsättningar för glyfosat

Steg 3. Gör beräkningar för gården

Ekonomi och kväveutlakning

Använd **Excel-verktyget (BEO)** för att räkna på maskin- och arbetskostnader, dieselförbrukning, kväveutlakning etc.

För nuläget och 1-2 alternativ. Antingen görs beräkningen för hela gården eller enskilt skifte.



Bearbeta Etablera Ogräsbekämpa



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Maskin, Arbetskostnader, Preparatkostnader, Kväveutlakning
Jordbearbetningssystem

Version 1.11
Christer Johansson

Gå till
instruktion

Gå till större
1.växtodlingsgård

Gå till mindre
2.växtodlingsgård

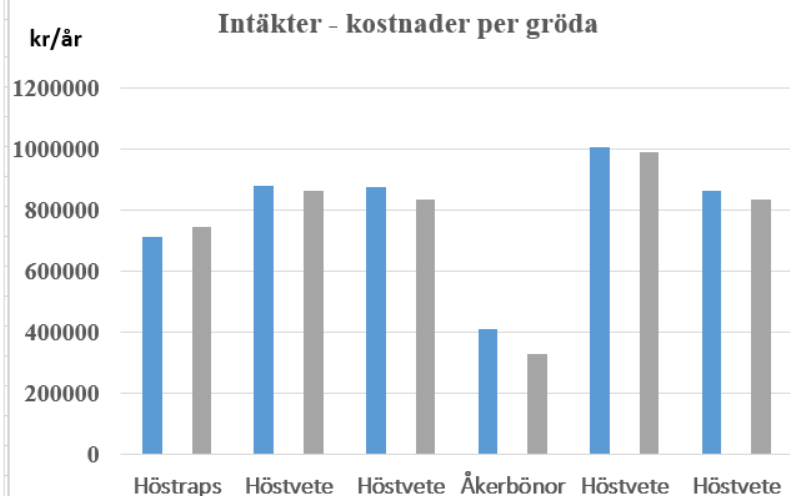
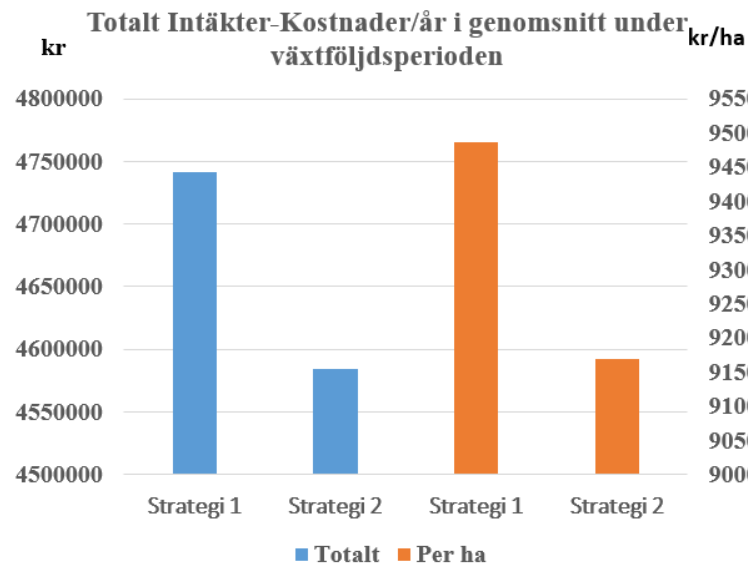
Gå till större
3.vallgård

Gå till mindre
4.vallgård

Gå till
5.Egen gård

Gå till
utlakning

Intäkter						Kostnader			Strategi 1, med glyfosat				Intäkt - Kostnad kr	Intäkter Strategi 2 utan glyfosat						Kostnader Strategi 2 utan glyfosat							Intäkt - Kostnad kr	Strategi 1 - 2 Intäkt - Kostnad					
Antal ha	År	Växtföljd	Skörd kg/ha	Pris kr/kg	Summa	Maskin kr/ha	Arbete kr/ha	Prep. kr/ha	Driv. l/ha	Tid tim/ha	Summa kr/ha	Sum. totalt Strategi 1		Antal ha	År	Växtföljd	Skörd kg/ha	Pris kr/kg	Summa	Maskin kr/ha	Arbete kr/ha	repara kr/ha	Driv. l/ha	Tid im/h	Summa kr/ha	Sum. totalt Strategi 2							
		A	B	B												A	B	B															
83	1	Höstraps	4000	3	999600	1522	344	1590	17	1,2	3456	287868	711732	83	1	Höstraps	4000	3	999960	1395	305	1370	16	1,1	3071	255785	744175	-32443					
83	2	Höstvete	8000	1,8	1199520	2987	497	370	39	1,7	3855	321091	878429	83	2	Höstvete	8000	1,8	1199952	2987	497	570	39	1,7	4055	337751	862201	16228					
83	3	Höstvete	7500	1,8	1124550	2115	518	370	25	1,8	3003	250153	874397	83	3	Höstvete	7500	1,8	1124955	2365	581	570	29	2,0	3516	292872	832083	42313					
83	4	Åkerbönor	3000	2,5	624750	1687	295	585	20	1,0	2568	213877	410873	83	4	Åkerbönor	3000	2,5	624975	2365	581	635	29	2,0	3581	298286	326689	84185					
83	5	Höstvete	8000	1,8	1199520	1687	295	370	20	1,0	2353	195967	1003553	83	5	Höstvete	8000	1,8	1199952	1687	295	570	20	1,0	2553	212627	987325	16228					
83	6	Höstvete	7500	1,8	1124550	2115	518	520	25	1,8	3153	262648	861902	83	6	Höstvete	7500	1,8	1124955	2365	581	570	29	2,0	3516	292872	832083	29818					
										24	1,4															27	1,6						
500						Årskost.: Ma.,Arb.,Prep.				kr/år		1531604	4740886	500						Årskost.: Ma.,Arb.,Prep.				kr/år		1690193	4584556	156330 kr/år					
						Hekt.kost.: Ma.,Arb.,Prep.				kr/ha		3064	9486							Hekt.kost.: Ma.,Arb.,Prep.				kr/ha		3382	9168	317 kr/ha					
																												Drivm.- Arbete					
						kr/år				6272490		Drivmedel totalt/år				12,2	m3	kr/år						6274749		Drivmedel totalt/år				m3	13,6	m3	-1,36 m3
												Koldioxidutsläpp/år				31828	kgCO2									Koldioxidutsläpp/år				kgCO2	35360	kgCO2	-3531 kgCo2
						kr/ha				12550		Arbetetstid totalt/år				709	tim	kr/ha						12550		Arbetetstid totalt/år				tim	816	tim	-107 tim



Erfarenheter från testrådgivningar

11 st gårdar – december 2020

Skåne – 2 st, växtodling, spannmål, radodlat

Kalmar – 1 st, vall, majs

Östergötland – 6 st, spannmål respektive vall

Uppland – 2 st, spannmål

Synpunkter +/-

- Rolig modul att göra och lantbrukarna uppskattade den
- Lätt och intressant diskussion med lantbrukaren
- Mycket uppgifter fylla i kalkylarket innan man kommer igång
- Svårt komma till praktiska och konkreta råd
- Kräver mycket baskunskaper om bearbetningsteknik och växtskydd av rådgivaren