



Effekten av sådensitet och sårnoster på stråsåds ogräskonkurrerande egenskaper i ekologisk produktion

David Hansson & Sven-Erik Svensson
SLU Alnarp


2024-09-06

Finansiärer: Jordbruksverket, SLU Partnerskap Alnarp Väderstad AB


[Länk till rapport](#)




Sådd med Väderstad Rapid Turf med radavstånden: 6,25, 12,5 och 25 cm




Vad säger litteraturen?




Lu et al. (2020) jämnare fördelning av utsädet ger förbättrad kontroll av ogräset samtidigt som grödans avkastning blir högre.



Lundkvist et al. (2018) ett ökat radavstånd sänker skörden och ger mer problem med ogräs". De undersökta radavstånden var 14, 21 och 28 cm.



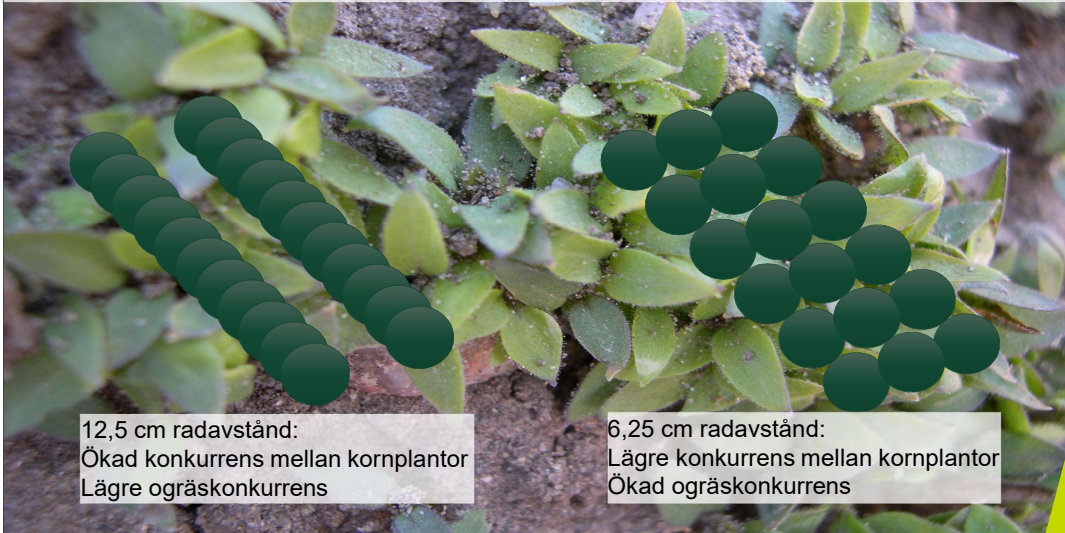
Weiner (2023) minskad ogräsförekomst till låga nivåer genom konkurrens från grödan, är endast möjligt vid hög utsädesmängd och jämn fördelning av utsädet



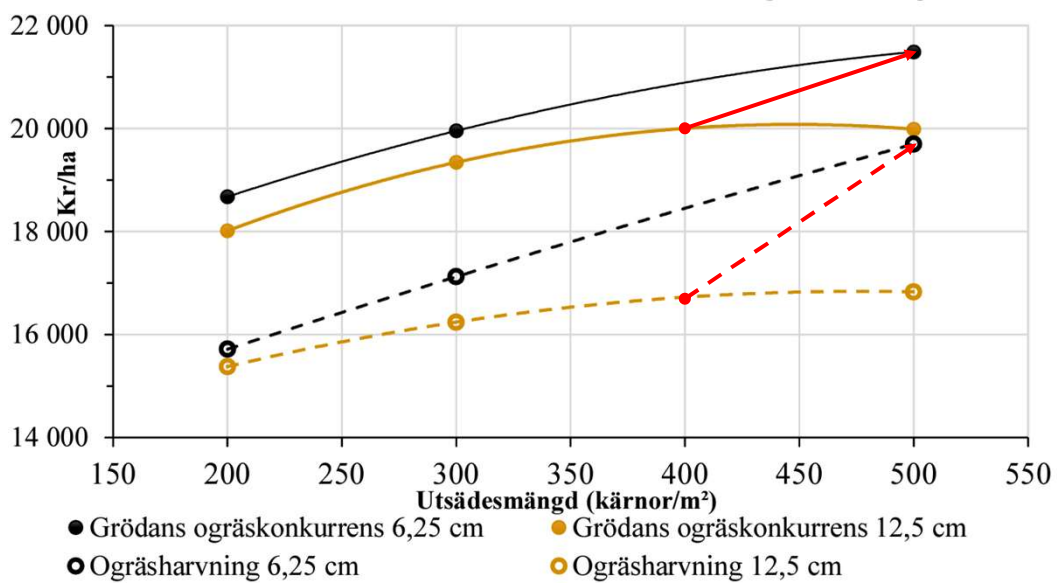
Weiner et al. (2001) bättre ogräskontroll om värvete etableras i ett jämnare bestånd och med tätare radavstånd med precisionssåmaskin, jämfört med en vanlig såmaskin, med 12,5 cm radavstånd.



De enskilda kornplantornas konkurrens vid olika radavstånd

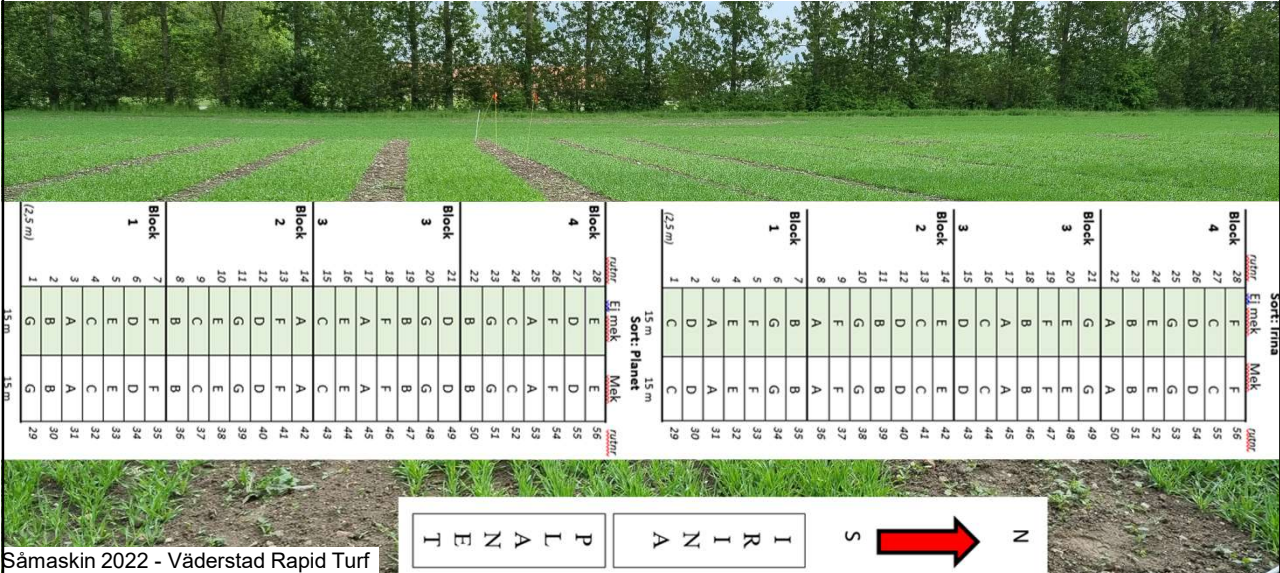


Planet Bruttointäkt - kostnad för utsäde, sådd & ogräsharvning





Effekten av sådensitet och såmönster på stråsäds ogräskonkurrerande egenskaper i ekologisk produktion 2022

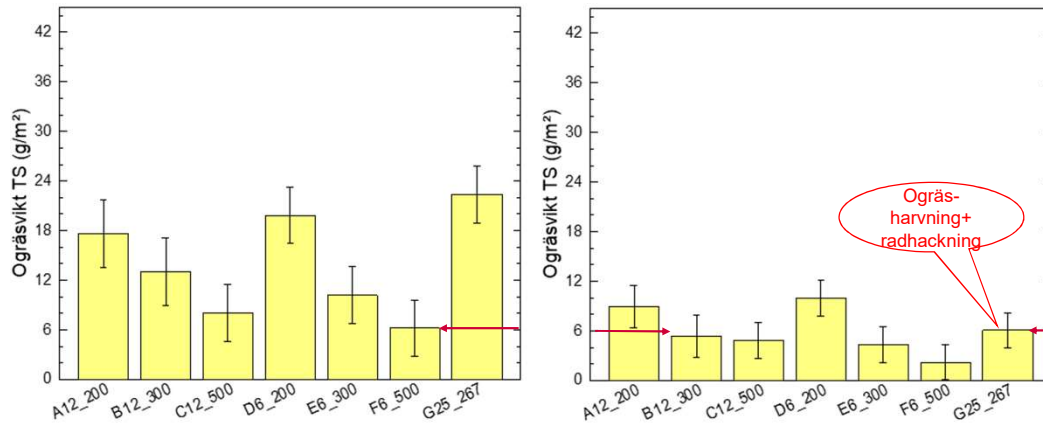


Tabell. Försöksled (A-G) 2022 med olika radavstånd, sådensitet, utan (0) och med (1) ogräsharvning (blindharvning eller selektiv ogräsharvning), samt (2) radhackning (endast vid 25 cm radavstånd), upprepat randomiserat i 4 block med 2 olika vårkornssorter (Planet och Irina)

Led	Radavstånd (cm)	Fröavstånd i såraden (cm)	Sådensitet (frö per m ²)	Typ av mekanisk ogräsbekämpning
A	12,5	4,00	200	0,1
B	12,5	2,67	300	0,1
C	12,5	1,60	500	0,1
D	6,25	8,00	200	0,1
E	6,25	5,33	300	0,1
F	6,25	3,20	500	0,1
G	25	1,50	*267	0,1,2

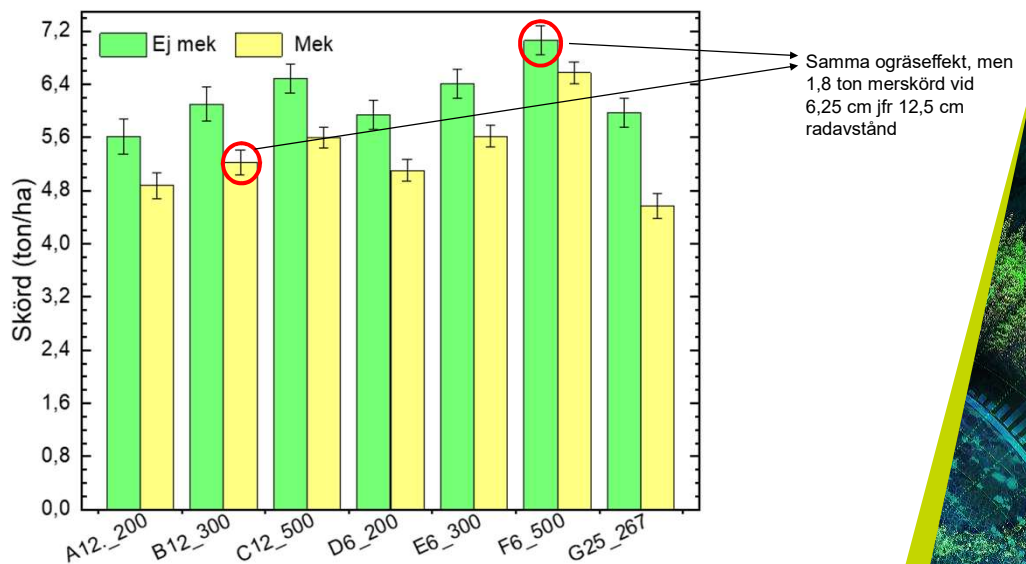
Räkneexempel: Sådensitet: $500/(100/12,5)=62,5$ frö per meter $\rightarrow 100/62,5=1,60$ cm mellan fröna.

* Sådensiteten nerjusterad enl. rekommendation från Ståhl (2012). Radhackning från sädd till skörd i lantbruksgrödor. Jordbruksverket. Jönköping.



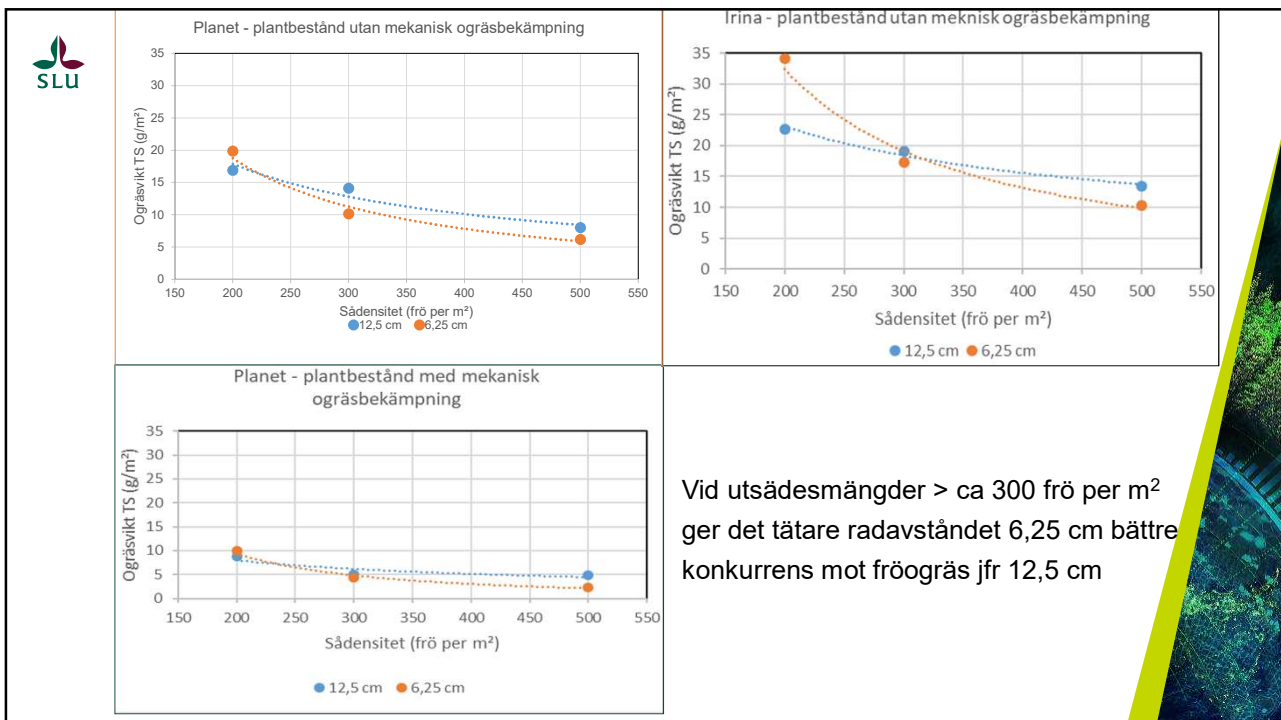
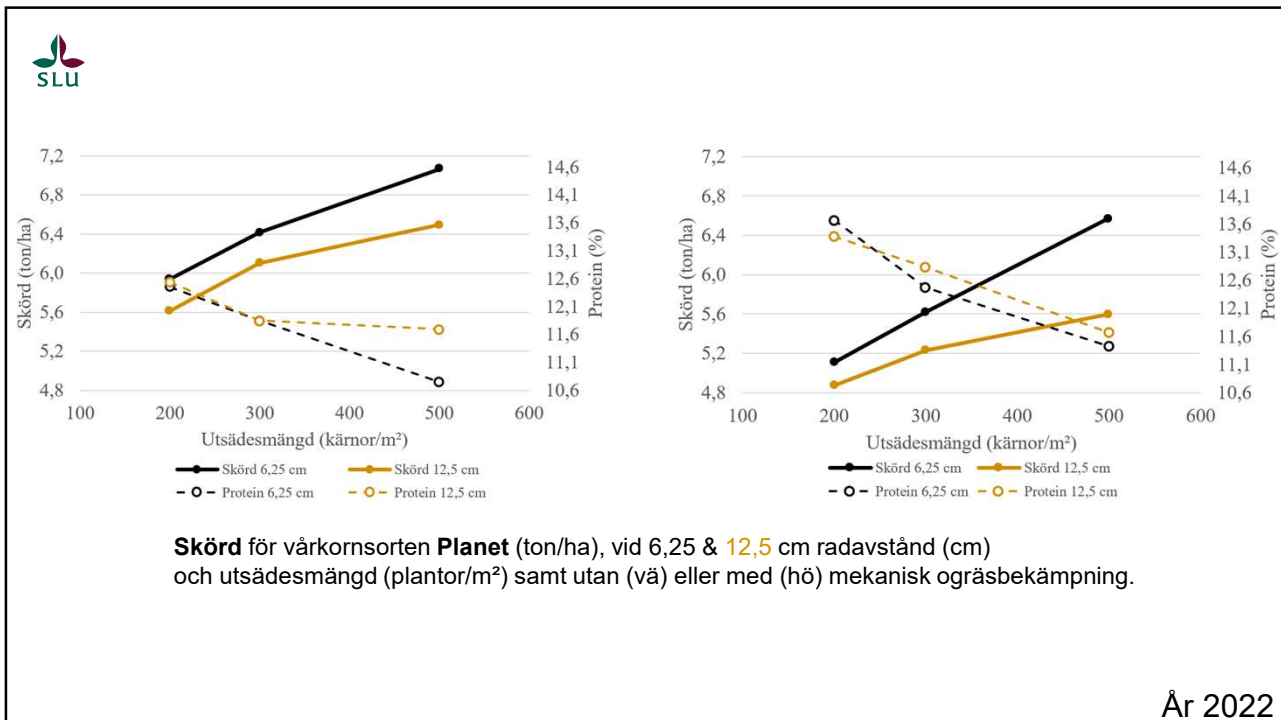
Ogräsens torrsvikt (g/m²) i vårkornsorten **Planet**
Plantbeståndets ogräsbekämpning (vä), + mekanisk ogräsbekämpning (hö)

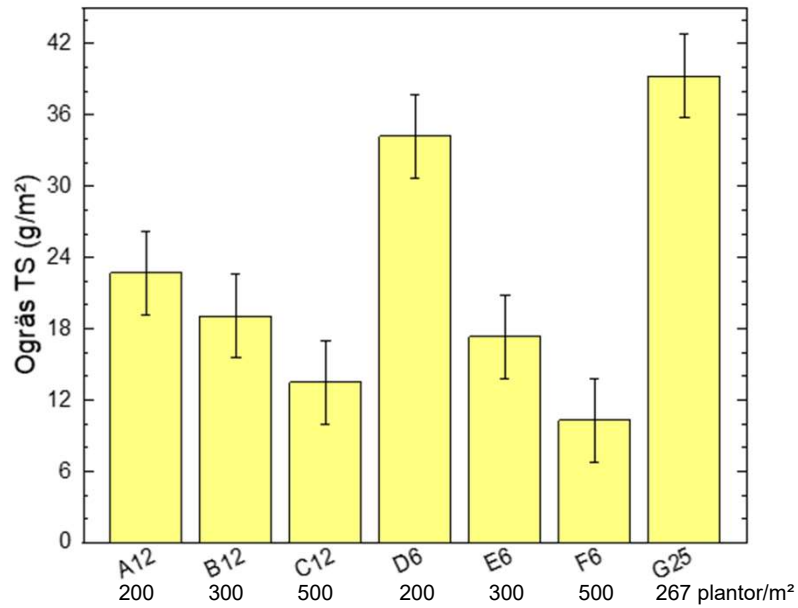
År 2022



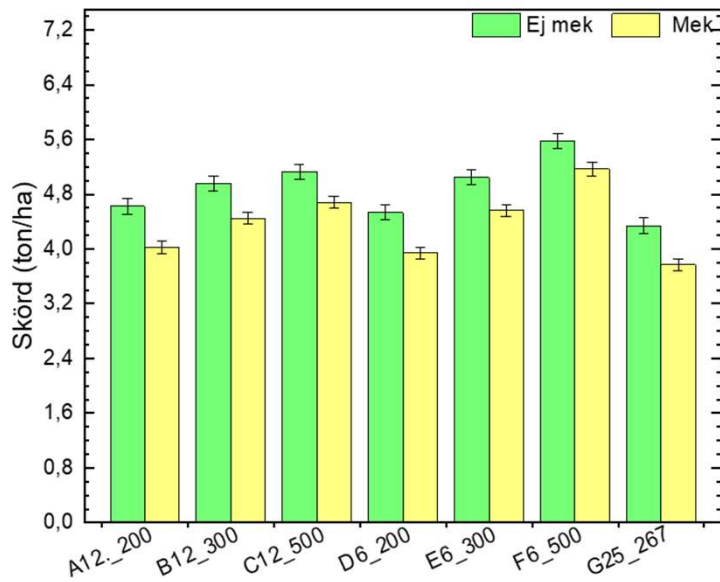
Skörd för vårkornsorten **Planet** (ton/ha), för försöksleden A-G, med olika radavstånd (cm) och sådensitet (plantor/m²) samt med eller utan mekanisk ogräsbekämpning.

År 2022

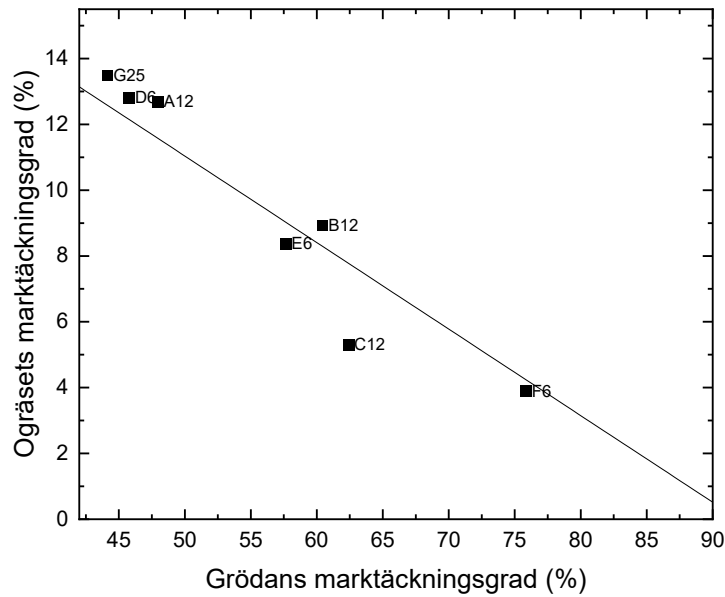




Ogräsens torrsvikt (g/m²) i vårkornsorten **Irina** – Plantbeståndets ogräsbekämpning



Skörd för vårkornsorten **Irina** (ton/ha), för försöksleden A-G, med olika radavstånd (cm) och sådensitet (plantor/m²) samt med eller utan mekanisk ogräsbekämpning.



Ogräsets marktäckningsgrad i relation till **Irinas** marktäckningsgrad, avläsning den 7 juni 2022 i försöksdelen med plantbeståndets ogräsbekämpning, (sign. $P < 0,001$, $R^2 = 0,620$).



Tabell 1. Planet - Skörd (kg/ha) 2022 i leden med:

(Radavstånd (cm))	a) - enbart grödans ogräskonkurrens			b) - tillägg av blind och selektiv ogräsharvning		
	Sådensitet (kärnor/m ²)			Sådensitet (kärnor/m ²)		
	200	300	500	200	300	500
12,50	5614	6104	6492	4876	5229	5601
6,25	5940	6415	7064	5107	5620	6575
(% skillnad)	5,5	4,8	8,1	4,5	7,0	14,8

Tabell 2. Irina - Skörd (kg/ha) 2022 i leden med:

(Radavstånd (cm))	a) - enbart grödans ogräskonkurrens			b) - tillägg av blind och selektiv ogräsharvning		
	Sådensitet (kärnor/m ²)			Sådensitet (kärnor/m ²)		
	200	300	500	200	300	500
12,50	4622	4957	5126	4021	4448	4680
6,25	4535	5049	5582	3944	4564	5168
(% skillnad)	-1,9	1,8	8,2	-2,0	2,6	9,4

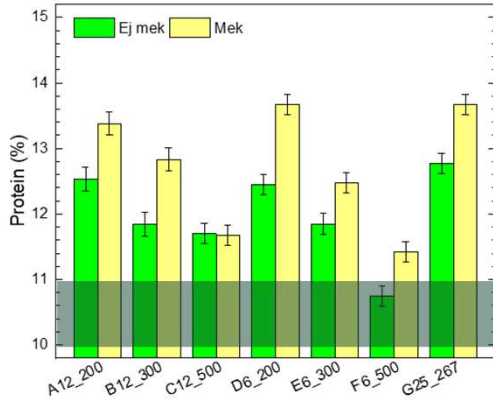
Ogräsharvningarna (blindharvning i kombination med selektiv ogräsharvning), reducerade mängden ogräs, men de sänkte skörden med ca 880 kg/ha för Planet och ca 530 kg/ha för Irina.



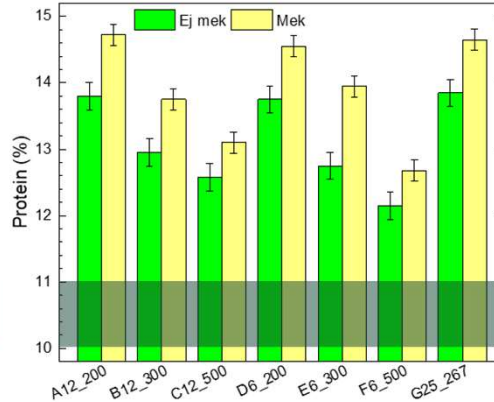
Protein

Enligt Ramgren (2020) skall proteinhalten för bästa betalning för malkorn till öl ligga mellan 10 och 11 % och måste ligga mellan 9 och 12 % för att bli godkänt. I whiskeymalt är målet att komma över 12 % i proteinhalt. (Yara, 2022; [Länk](#)).

Såmönster & sådensitet. Sort - Planet. Skörd ht 2022. Senast bearb. 2022-09-22



Såmönster & sådensitet. Sort - Irina. Skörd ht 2022. Senast bearb. 2022-09-22



Effekten av sådensitet och såmönster på skörd och ogräskonkurrens hos vårkorn (eko och konv) 2023



David Hansson, Sven-Erik Svensson. Inst. för biosystem och teknologi, SLU Alnarp



Effekten av sådensitet och såmönster på skörd och ogräskonkurrens hos vårkorn (eko och konv 2023)

Syftet

med projektet var att minska insatsen och miljöpåverkan från direkta ogräsbekämpningsinsatser i vårkorn genom att utnyttja effekten från grödans ogräskonkurrerande förmåga, samtidigt som odlingsekonomin **förbättras**.

Målet

med projektet var att utvärdera hur sådensitet (utsädesmängd) och såmönster (radavstånd) i vårkorn, i kombination med mekanisk bekämpning (blidharvning och selektiv harvning) kan nyttjas för att få en hög skörd med hög kvalitet och en effektiv ogräskontroll i vårkorn.

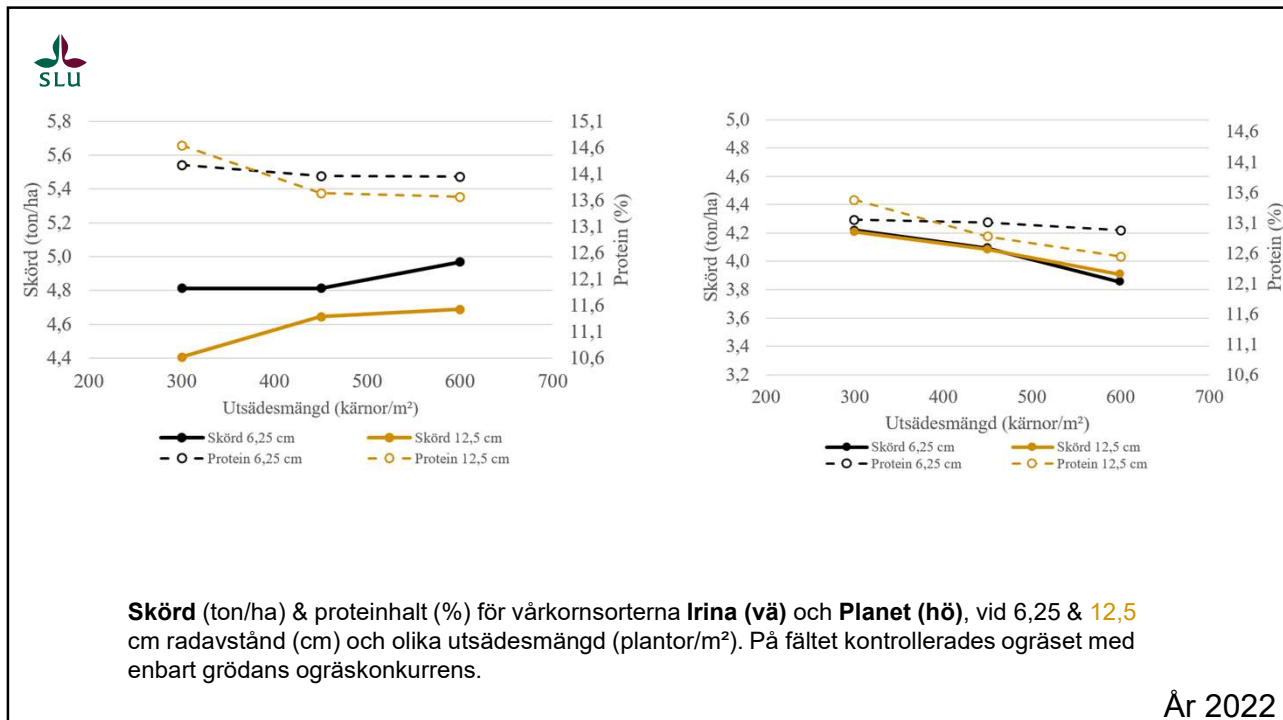


FÄLTFÖRSÖK EKO 2023

Försöksled (a-g) med olika radavstånd och sådensiteter. Ogräsbekämpning i försöket:

- (0) Endast plantbeståndets ogräskonkurrerande förmåga,
- (1) ogräsharvning (blind och selektiv),
- (2) radhackning.

Led	Radavstånd (cm)	Fröavstånd i såraden (cm)	Sådensitet (frö per m ²)	Typ av ogräsbekämpning
a	12,5	2,67	300	0, 1
b	12,5	1,77	450	0, 1
c	12,5	1,33	600	0, 1
d	6,25	5,33	300	0, 1
e	6,25	3,54	450	0, 1
f	6,25	2,67	600	0, 1
g	25	1,33	300	0 (2), 1 (2)



Tabell 3. Skörd (kg/ha) 2023 av vårkornsorten Irina i leden med:

(Radavstånd (cm))	a) enbart grödans ogräskonkurrens			b) tillägg av blind- och selektiv ogräsharvning		
	Utsädesmängd (kärnor/m ²)			Utsädesmängd (kärnor/m ²)		
	300	450	600	300	450	600
12,50	4406	4646	4687	4813	4771	4865
6,25	4813	4813	4969	4740	5260	4854
(% skillnad)	8,44	3,46	5,67	-1,54	9,31	-0,22



Tabell 4. Skörd (kg/ha) 2023 av vårkornsorten Planet i leden med:

(Radavstånd (cm))	a) enbart grödans ogräskonkurrens			b) tillägg av blind- och selektiv ogräsharvning		
	Utsädesmängd (kärnor/m ²)			Utsädesmängd (kärnor/m ²)		
	300	450	600	300	450	600
12,50	4208	4083	3906	4104	3854	3927
6,25	4219	4094	3855	4052	4031	3760
(% skillnad)	0,25	0,26	-1,34	-1,28	4,39	-4,43

(Radavstånd (cm))	c) mekanisk & kemisk bekämpning			d) kemisk bekämpning		
	Utsädesmängd (kärnor/m ²)			Utsädesmängd (kärnor/m ²)		
	300	450	600	300	450	600
12,50	3604	3552	3458	3740	3510	3469
6,25	3625	3583	3396	3802	3792	3521
(% skillnad)	0,58	0,87	-1,83	1,63	7,44	1,48

Den kemiska ogräsbekämpningen sänkte skörden med ca 9 % och kombinationen av mekanisk och kemisk ogräsbekämpning sänkte skörden med ca 12 %, jämfört med skörden i leden där endast grödan konkurrerade mot frögräsen.



David Hansson
 Inst för biosystem och teknologi
 Box 190, 234 22 Lomma
 Besöksadress: Växtskyddsvägen 3, 234 56 Alnarp
 Tel: 040-41 51 38

SCIENCE AND
 EDUCATION
**FOR
 SUSTAINABLE
 LIFE**