

Resultat från försöken reducerad glyfosatanvändning vid ogräsbekämpning på träda med fånggröda

Av: David van Alphen de Veer, HS Landsbygdskonsult AB i samarbete med Sam Forsberg och Tomas Rydberg, institutionen för Markvetenskap, avdelningen för jordbearbetning, SLU

Detta är en sammanfattning av försöken, reducerad glyfosatanvändning vid ogräsbekämpning på träda med fånggröda, som mellan år 2000 och 2004 legat på olika kvickrotsbemängda platser i Södermanland. Avsikten med försöken var att utreda om det går att minska användningen av glyfosat på trädad åkermark. Detta genom putsning av trädan i kombination med insådd av fånggröda, olika jordbearbetningsstrategier och/ eller en låg dos glyfosat.

Försöken ger tydliga svar på hur man ska agera vid kvickrotsbekämpning på träda. Har man konventionell odling och mycket kvickrot på en kommande träda finns ingen anledning att ha den trädan besådd eftersom man får sämre bekämpningseffekt med glyfosat. Om man ändå vill ha trädan insådd bör den putsas några veckor innan glyfosatbehandling för att få godtagbar effekt. Har man en blivande träda med lite kvickrot är det bra att ha trädan insådd för att inte uppföröka den kvickrot som finns.

Odlar man i områden där det finns restriktioner på glyfosatanvändningen t.ex. vattenskyddsområde eller odlar ekologiskt finns all anledning att ha trädorna insådda och ev. även använda sig av mellangrödor för att ha kvickrot i ständig konkurrens och därmed hindra en uppförökning. Om man ändå har fått in kvickrot har en tidig bearbetning en avgörande betydelse för lyckad bearbetningseffekt.

Försökens uppbyggnad

Försöken är utformade som split plot försök med randomiserade block och fyra upprepningar. Tre försök per år lades ut under en treårsperiod. Fem olika behandlingar av trädan provades (se tabell 1). Varje behandling delades i två delar, med fånggröda och utan fånggröda. Plant och skotträknningen utfördes på fyra fastlagda 0,25 m² stora rutor i varje parcell, medan volymen rhizomer i de flesta försök endast mättes i en av dessa fastlagda rutor.

Tabell 1. Visar behandlingarna för de olika leden..

Led	Behandling		
A	Ingen putsning	glyfosat full dos ca 1/7	brytning (Plöjt) 1 aug
B	Putsning när kvickroten är 20 cm 1 ggr*	glyfosat halv dos ca 1/7	brytning (Plöjt) 1 aug
C	Putsning när kvickroten är 20 cm 3 ggr*		brytning (Plöjt) 1 aug
D	Putsning när kvickroten är 20 cm 3 ggr*		brytning (Plöjt) 1 sept
E	Putsning när kvickroten är 20 cm 2 ggr*	kultivering ca 10/7	brytning (Plöjt) 1 aug
1	Utan fånggröda		
2	Med fånggröda		

*putsningsdatum ca 1/6 1/7 och 1/8

Ogräsen studerades genom skott- respektive planträkning av kvickrot och örtogräs, samt genom uppgrävning av kvickrotens rhizomer. Antalet kvickrotsskott och örtogräs räknades första gången våren trädesåret före den första putsningen av trädan. Antalet kvickrotsskott räknades sedan åter igen nästa år på hösten efter att den gröda som såtts hade skördats. Vid mätningen på hösten efter skörd grävdes kvickrotens rhizomer upp och deras volym bestämdes med en rotscanner. Rhizomer grävdes endast upp i de led som ej glyfosatbehandlats (led C, D och E).

Resultat

I försök där höstveten odlats var skörden i genomsnitt något högre i led där fånggröda etablerats på trädan jämfört med led utan fånggröda. Proteinhalt och tusenkornvikt tycks inte ha påverkats nämnvärt av om trädan blivit insådd med fånggröda eller ej. Vid mätning av ogräs på våren trädesåret (1:a mätningen) var det i genomsnitt 47% färre örtogräs och 36% färre skott av kvickrot i led med fånggröda än i led utan fånggröda (se tabell 2).

Vid mätning på hösten efter skörd året därpå (2:a mätningen), var det fortfarande i genomsnitt något färre skott av kvickrot i led med fånggröda än i led utan fånggröda. Vid samma mättilfälle var volymen rhizomer i genomsnitt 36% mindre och diametern 0,2 mm mindre i led med fånggröda än i led utan fånggröda.

Tabell 2. Genomsnittligt mätresultat för led utan respektive med fånggröda.

Led	Skörd ¹	Protein ¹ (%)	Tusenkovn- vikt ¹ (g)	Ört- ogräs	Kvickrotsskott 1:a mätn ²	Kvickrots- skott 2:a mätn ²	Rel. rhizom- volym ³	Rhizom- diameter (mm)
1	100	12,13	41,8	100	100	64	100	2,0
2	103	12,18	41,6	53	64	57	64	1,8

¹Medelvärde för försök där höstveten odlats. Led 1 är mätare för skörd. (100=6114kg/ha)

²Relativt antal kvickrotsskott. 100 = led 1, 1:a mätningen

³Medel av relativtal för de försök där parametern blivit mätt.

Led A, B och E har i genomsnitt gett ungefär lika stor skörd, medan led C och D har gett en lägre skörd (se tabell 3). Proteinhalten och tusenkornvikten visar inte några stora skillnader.

Skotträknningen visar att behandlingarna i led A, B och E ledde till en reduktion av mängden kvickrot medan behandlingen i led D ledde till en ökning av kvickroten. I led C förblev mängden kvickrot nästan oförändrad. Det är noterbart att reduktionen av antalet kvickrotsskott för led E i genomsnitt var något större än för led B som behandlades med halv dos glyfosat. I led E fanns i genomsnitt den lägsta volymen rhizomer medan störst volym fanns i led D (Rhizomvolymen endast mätt i led C, D och E). Rhizomernas diameter med avseende på olika behandling visar något lägre diameter i led C än led D och E. Troligtvis ligger detta inom den normala variationen.

Tabell 3. Genomsnittligt mätresultat för de olika behandlingarna.

Led	Skörd ¹	Protein ¹ (%)	Tusenkovn- vikt ¹ (g)	Kvickrotsskott 1:a mätn ²	Kvickrotsskott 2:a mätn ²	Rel. rhizom- volym ³	Rhizomdiameter (mm)
A	100	12,22	41,7	100	25	-	
B	101	12,11	42,0	83	51	-	
C	95	12,24	41,6	97	95	100	1,8
D	88	12,10	41,9	93	120	157	1,9
E	103	12,12	41,5	88	38	78	1,9

¹Medelvärde för försök där höstveten odlats. Led A mätare för skörd. (100=6369kg/ha)

²Relativt antal kvickrotsskott. 100 = Led A, 1:a mätningen

³Medel av relativtal för de försök där parametern blivit mätt.

I tabell 4 nedan syns hur effekten av glyfosat påverkas av insådd fånggröda. Led A utan fånggröda har 85 % effekt på kvickrotten medan endast 39 % effekt uppnås när glyfosat kombineras med fånggröda.

I led B där trädan putsats en månad innan glyfosatbehandling har det inte spelat så stor roll om trädan var besådd med fånggröda eller ej, jämför 73 skott mot 68 i tabell 4.

När behandlingen i led C och D kombinerats med fånggröda fanns i genomsnitt färre kvickrotsskott på hösten efter skörd (framförallt i led C) än om behandlingen inte kombinerats med fånggröda. Intressant att notera är att rhizomvolymen skiljer så pass mycket mellan led C och D. En månads förskjutning av bearbetningstidpunkt har raderat hela effekten av fånggrödan, jämför led C2 med led D2.

För led E visar den 2:a skotträkningen att fånggrödan har ingen eller mycket liten effekt på det slutgiltiga antalet skott. Däremot visar rhizomvolymen att fånggrödan har haft god effekt på rizomernas tillväxt då volymen är betydligt mindre i led E2 än E1. Det är inte bara den totala mängden rhizomer (rhizomvolymen) som förändras utan även rhizomernas diameter har blivit mindre när fånggröda är insådd.

Tabell 4. Genomsnittligt mätresultat för de olika leden.

Led	Skörd ¹	Protein ¹ (%)	Tusenkovn- vikt ¹ (g)	Kvickrotsskott 1:a mätningen ²	Kvickrotsskott 2:a mätningen ²	Rhizom- volym ³	Rhizom- diameter ² (mm)
A1	100	12,2	41,6	100	15	-	
A2	103	12,3	41,7	110	61	-	
B1	102	12,2	42,4	117	73	-	
B2	103	12,0	41,5	72	68	-	
C1	94	12,3	42,0	136	126	100	2,1
C2	98	12,2	41,2	74	84	43	1,6
D1	87	12,1	41,8	105	154	117	1,9
D2	91	12,1	41,9	86	111	106	1,9
E1	104	11,9	41,3	116	41	77	2,0
E2	105	12,3	41,8	66	45	16	1,9

¹Medelvärde för försök där höstvetet odlats. A1 mätare för skörd. (100=6284kg/ha)

²Relativt antal kvickrotsskott. 100 = Led A1, 1:a mätningen

³Medel av relativtantal för de försök där parametern blivit mätt.

Slutsatser

- ? Insådd fånggröda på trädan begränsar ogräsets tillväxt. Redan våren efter att insåningsgrödan skördats fanns det i snitt 47 % mindre antal örtgräs och 36 % mindre kvickrotsskott i led med fånggröda än i led utan fånggröda. På hösten ett år efter att trädan brutits fanns där fortfarande något färre antal kvickrotsskott och den genomsnittliga rhizomvolymen var 36 % lägre där fånggröda var insådd.
- ? Fånggröda på trädan försämrar effekten av glyfosatbehandling.
- ? Fånggröda på trädan tycks inte påverka den efterkommande grödan negativt vare sig beträffande skördens storlek, proteinhalt eller tusenkovnvikt.
- ? Putsning av trädan verkar inte vara ett effektivt sätt att bekämpa kvickrot. Om putsningen inte kombinerats med glyfosatbehandling eller stubbearbetning skedde ingen reduktion av mängden kvickrot.
- ? En stubbearbetning i mitten av juli och plöjning i början av augusti ger bättre effekt mot kvickrotten än behandling med halv dos glyfosat.