

## Åkerböna och blålupin odlade till mogen skörd 2002

*Projektansvarig:* Ullalena Boström, Inst. för ekologi och växtproduktionslära, SLU

### Bakgrund

Odling av både åkerböna och lupiner medför stora risker för problem med ogräs. Trots att åkerböna under goda förhållanden växer snabbt är den en relativt svag ogräskonkurrent i tidiga stadier på grund av låg planttäthet per ytenhet. Lupin gror långsamt och släpper igenom mycket ljus till marken. Den konkurrerar därför dåligt med ogräs under hela växtperioden.

Både åkerböna och lupin anses klara ogräsharvning och radhackning bra. Eftersom arterna vid radhackning vanligtvis odlas med större radavstånd och lägre planttäthet än normalt gynnas de kvarlevande ogräsens tillväxt- och reproduktionsmöjligheter. Hos vissa arter och sorter motverkas det lägre antalet plantor per ytenhet i viss mån genom en ökad förgrening av plantan och därmed kan avkastningen ibland bli lika hög som vid ett normalt radavstånd.

Reglering av ogräsen har flera syften. För att minska skördesänkningar och problem vid tröskningen vill man i möjligaste mån minska ogräsens direkta, negativa effekt på grödan,. Men det är också viktigt att minska uppförökning av ogräsen så att negativa effekter senare i växtföljden förebyggs.

### Material och metoder

#### *Försöksupplägg*

Totalt fyra fältförsök med åkerböna (Aurora) och blålupin (Bora) för odling till moget frö lades under 2002 ut i L, N, R och I-län. I N-län odlades istället sorten Gloria (åkerböna). Försöken lades ut med fyra block i en split-plot design med gröda på storrutor och olika strategier för ogräsreglering på smårutor. Behandlingarna var:

- Radavstånd 12cm, obehandlat
- Radavstånd 24cm, obehandlat
- Radavstånd 12cm, blindharvning + 1 ogräsharvning
- Radavstånd 12cm, blindharvning + 2 ogräsharvningar
- Radavstånd 24cm, blindharvning + radhackning

Tidpunkterna för de olika odlingsåtgärderna visas i tabell 1.

Tabell 1. Tidpunkter för odlingsåtgärder 2002

Län	Sådd	Uppkomst		Blindharvning	Harvning 1		Harvning 2		Radhackning
		Art	Datum		Datum	Stadium	Datum	Stadium	
I	25/4	Åkerböna	3/5	Ej utförd	16/5	DC12, 4-5cm	22/5	DC15, 6-9cm	22/5
		Lupin	8/5			DC12-14		DC15, 8-12cm	
L	11/4	Åkerböna	24/4	20/4	10/5	DC13-14	19/5	10-12cm	8/5
		Lupin	29/4			DC12, 10-12cm			
R	10/4	Åkerböna	-	Ej utförd	15/5	-	22/5	-	15/5
		Lupin	-						
N	8/4	Åkerböna	23/4	22/4	10/5	DC14	21/5	DC17	15/5
		Lupin	28/4			D C12		DC15	

Vid radavståndet 12 cm eftersträvades 60 plantor åkerböna ha<sup>-1</sup> och 100 plantor lupin ha<sup>-1</sup>. Målet var 45 plantor åkerböna ha<sup>-1</sup> och 75 plantor lupin ha<sup>-1</sup> vid 24 cm radavstånd. Parcellstorleken anpassades efter tillgänglig maskinpark och varierade mellan 36 och 112 m<sup>2</sup>. Körhastighet vid radhackning och ogräsharvning varierade mellan olika platser beroende bl.a. på maskinpark och utförarnas erfarenhet. Försöken låg på mmh I sand (I-län), mr I sand (L-län), mmh ML (N-län) och mmh MSL (R-län).

### Provtagning

Uppkomsten av grödan räknades och de mekaniska skador som orsakades av ogräsregleringen graderades. Beståndshöjden vid skörd mättes. Den skördade ytan varierade mellan 20 och 40 m<sup>2</sup> på olika platser. Drösade och spillda frön på 0.25-0.5 m<sup>2</sup> vägdes. Ogräsräkning och vägning gjordes samtidigt i alla parceller, ca 10-20 dagar efter den sista radhackningen eller ogräsharvningen. Den räknade ytan varierade mellan 0.25 och 1 m<sup>2</sup> på olika platser.

## Resultat och diskussion

### Avkastning

I N-län blev det kraftiga viltskador på lupin och i R-län utvecklades de dåligt. I dessa två försök skördades därför inte lupinen. Om inte annat anges så är de skillnader mellan olika försöksled som anges nedan statistiskt signifikanta.

När radavståndet i obehandlade lupinled fördubblades så minskade skörden med 500 kg ha<sup>-1</sup> i L-län medan den inte påverkades i I-län (tabell 2). Radhackning ökade skörden med 500 kg ha<sup>-1</sup> i L-län men hade ingen effekt på skörden i I-län. Ogräsharvning ökade däremot lupinsköörden med 480 kg ha<sup>-1</sup> i I-län men hade ingen effekt i L-län. I I-län gav de båda ogräsharvade leden högst avkastning (2200 kg ha<sup>-1</sup>). I L-län blev avkastningen 2100 kg ha<sup>-1</sup> i alla led utom i det obehandlade med 24 cm radavstånd där skörden minskade med 500 kg ha<sup>-1</sup>.

Sommaren 2002 var torr och skördarna av åkerböna blev mycket låga. I I-län blev skörden i de båda obehandlade leden endast 650 kg ha<sup>-1</sup> men ogräsreglering ökade avkastningen med 200-250 kg ha<sup>-1</sup> oavsett metod. Varken i N- eller R-län påverkades skörden av radavstånd

eller ogräsreglering utan blev i genomsnitt 2950 kg ha<sup>-1</sup> respektive 3610 kg ha<sup>-1</sup>. I L-län ledde en fördubbling av radavståndet till en skördeminskning med 500 kg ha<sup>-1</sup> i obehandlade led medan ogräsreglering inte hade någon inverkan på avkastningen.

Tabell 2. Effekt av ogräsreglering vid olika radavstånd på avkastning av frö (15% vattenhalt) i kg ha<sup>-1</sup>

Gröda	Län	1 harvning	2 harvningar	Radhackning	Obehandlat	
		12 cm	12 cm	24 cm	12 cm	24 cm
Lupin	I	2165	2293	1748	1752	1839
	L	2091	2156	2129	2187	1665
Åkerböna	I	909	904	840	649	652
	L	2330	2296	2011	2427	1925
	N	2996	2795	2974	2868	3070
	R	3718	3300	3545	3744	3755

### Ogräs

För de flesta ogräsarter hade grödan hade ingen betydelse för utfallet av en viss regleringsmetod eller radavstånd.

I I-län ledde ett fördubblat radavstånd i obehandlade led till minskat antal plantor av ettåriga ogräs och lägre ogräsvikt (tabell 3). Radhackning hade ingen effekt på varken antal eller vikt av summan ettåriga arter medan ogräsharvning minskade både antalet och vikten. Två harvningar var mer effektiv än en enda. För förgätmigej krävdes två harvningar för att reducera mängden ogräs. Antalet veronika och vikten av lomme, pilört, svinmålla och veronika tycktes snarast öka om den första harvningen inte följdes av ytterligare en.

Tabell 3. Antalet ogräsplantor (m<sup>-2</sup>) av annuella arter vid olika radavstånd och regleringsmetoder.

Län	Gröda	1 harvning	2 harvningar	Radhackning	Obehandlat	
		12 cm	12 cm	24 cm	12 cm	24 cm
I	Åkerböna	488	181	331	761	349
	Lupin	551	186	378	730	298
L*	Åkerböna	792	624	282	923	863
	Lupin	706	765	266	1111	980
N	Åkerböna	462	302	325	372	491
	Lupin	407	404	375	541	549

\* Vitgröe ej inkluderad

Varken i N- eller L-län hade radavståndet någon inverkan på den totala mängden av ettåriga arter. I L-län var radhackning mest effektiv när det gällde att reducera totalsumman (planttätheten) av både ettåriga och fleråriga arter och av många enskilda arter som förgätmigej, vitgröe, lomme, svinmålla och viol. Ogräsharvning hade en något sämre effekt än radhackning både på det totala antalet ogräsplantor och på enskilda arter som förgätmigej, vitgröe, lomme, svinmålla och viol.

Även i N-län var radhackning relativt effektiv (P=0.09) medan ogräsharvning hade en sämre, och inte signifikant effekt på den totala ogräsmängden. Effekten på enskilda ogräsarter var liten.

## *Sammanfattning*

Trots att odlingssäsongen 2002 var ovanligt lång så var avkastningen låg för både blålupin och åkerböna. Åkerböna missgynnades av torka. I smala försöksparceror orsakar traktorhjulen oproportionerligt stor skada på grödan, något som bidrog till den låga avkastningen. Även viltskador blir mer märkbara när parceller betas än när hela fält odlas med en smaklig gröda.

Det var tydligt att någon slags ogräsreglering krävs vid odling av både åkerböna och lupin. Om grödorna odlas vid normalt radavstånd och blindharvas måste denna följas av en eller flera ogräsharvningar för att förstöra de ogräs som kommit upp efter blindharvningen. Skillnaderna mellan effekterna av radhackning och ogräsharvning var stora mellan olika län och det går inte att dra någon slutsats från försöksresultaten om vilken metod som var effektivast.