

Lupin, sorten Bora. Foto: Ullalena Boström

## Åkerböna eller lupin ett alternativ till ärter?

*Kravet på hög självförsörjningsgrad för foder ställer den ekologiska animalieproduktionen inför nya utmaningar eftersom endast ett fåtal proteingrödor är lämpliga att odla i Sverige. Av de ettåriga grödor som också är kvävefixerande är det bara ärtodling vi har stor erfarenhet av. De nya sorterna av åkerböna och smalbladig lupin (*Lupinus angustifolius*) mognar tidigare och har lägre halter av skadliga ämnen än de gamla sorterna, vilket har väckt intresse hos många ekologiska odlare.*

### Ärtrotrota

Risken för angrepp av ärtrotrota (*Aphanomyces*) gör att ärter inte bör återkomma i växtföljden med tätare intervall än vart 6–8 år. Varken lupin eller åkerböna kan drabbas av ärtrotrota men det är möjligt att åkerböna kan fungera som värdväxt för sjukdomen och därmed överföra den till ärter senare i växtföljden. Däremot har sjukdomen aldrig hittats på lupin.

### Hög proteinhalt

Både åkerböna och lupin har högre proteinhalter än ärter. Halterna varierar under olika odlingsförhållanden och säkert också mellan olika sorter. I svenskodlat frö har halterna råprotein varierat mellan 30–35% av torrsubstansen i lupin och mellan 29–33% i åkerböna.

### Skilda krav

Åkerböna trivs bäst på vattenhållande jordar och missgynnas starkt av torka. Smalbladig lupin tolererar torka bättre och trivs bäst på lättare jordar även om den klarar lerjordar bättre än andra lupinarter. Åkerböna kan odlas betydligt längre norrut än lupin som inte hinna mogna när växtsäsongen är för kort.

För att kunna fixera kväve måste lupin ympas med baljväxtbakterier första gången den odlas på en plats. Åkerböna behöver däremot sällan ympas eftersom den har samma Rhizobium-stam som ärter.

I Sverige 2003 odlades ekologiska åkerbönor på knappt 3000 hektar åker och odlingen av lupin var mycket begrän-

sad. I Danmark uppgick däremot lupin-arealen till 3500 ha medan åkerbönor odlades på endast 700 ha.

### Sorter

Det finns tillgång på utsäde för fler sorter av åkerbönor än lupin. Av lupin är det endast sorterna Bora och Prima som hittills funnits tillgängliga på den svenska marknaden. Bora blir längre, mer förgrenad och mognar senare än Prima men Prima är mer mottaglig för gråmögel än Bora. Det finns nu en ny, lovande sort; Rose, som är längre och mer förgrenad än Prima och som vi kanske kan få importerat utsäde av till odlingssäsongen 2005.

### Dåliga ogräskonkurrenter

Den tidiga tillväxten är långsam både för åkerböna och lupin och de är därför mycket känsliga för ogräskonkurrens i tidiga stadier. Eftersom båda grödorna släpper igenom mycket ljus till ogräsen riskerar man att markens fröförråd uppförökas om ogräsen inte regleras på något sätt. Eftersom sorten Prima är ogranad och relativt kort blir den betydligt mer konkurrenssvag än Bora.

### Fältförsök

Inom ramen för programmet "SLU:s EkoForsk" har fältförsök med ogräreglering lagts ut under 2004; fyra försök i åkerböna (sorten Gloria) och tre i lupin (sorterna Bora och Prima). Blindharvning, d.v.s. grund harvning efter sådd men före uppkomst, kombinerat med två efterföljande ogräsharvningar vid normalt radavstånd eller två radhackningar vid dubbelt radavstånd har haft mycket god effekt mot ogräsen både i lupin och i åkerböna.

### Radhackning följt av harvning effektivast

I obehandlade rutor hade ett dubblerat radavstånd varierande effekt både på skörden och på ogräsen. Man kan därför inte dra någon slutsats när det gäller

radavståndet.

I två av fyra försök med åkerböna hade radhackning en bättre ogräseffekt än ogräsharvning. I de två andra försöken hade både hackning och harvning samma goda effekt. I alla försök förbättrades effekten något om hackningen följdes av en ogräsharvning samma dag. Den efterföljande harvningen når ju även ogräs inne i raden.

Skördarna i försöken varierade mellan 2700–4600 kg ha<sup>-1</sup> och ogräsregleringens effekt på skördarna var olika. I många fall där man får skördesänkning som ett resultat av en insatt åtgärd mot ogräs kan en sådan ändå vara motiverad. Eftersom både lupin och åkerböna skördas sent har ogräsen möjlighet att producera frö under sensommaren och hösten. Något som kan leda till problem senare i växtföljden.

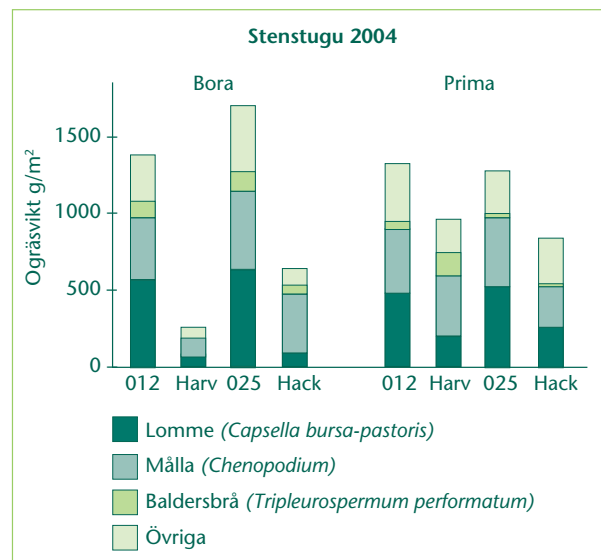
### Lupin

Den kalla och blöta odlingsäsongen 2004 var mycket ogynnsam för lupin och skördarna varierade mellan 70 och 3900 kg ha<sup>-1</sup> (tabell 1). Skördarna blev lägst i ett försök nära Hässleholm i Skåne där ogräsförekomsten var mycket hög och där sorten Prima angreps kraftigt av gråmögel. På två av de tre platserna var skördarna högre i Bora än i Prima. På Gotland var det ingen tydlig skillnad i skörd mellan de två sorterna men ogräsharvning i Bora gav den högsta skörden och det var också den behandling som hade bäst effekt på ogräsen (figur 1).

Det fanns inte någon tydlig skillnad i sorterarnas förmåga att konkurrera med ogräsen. Med tanke på den stora skillnaden i växtsättet skulle man kunnat förvänta sig det. Effekten på skörd och ogräs av ett fördubblat radavstånd varierade mellan olika platser. I två av de tre försöken hade ogräsharvning en bättre effekt mot ogräsen än radhack-

Plats	Bora				Prima			
	12,5 cm Obelh.	Harvat	25 cm Obelh.	Hackat	12,5 cm Obelh.	Harvat	25cm Obelh.	Hackat
Högåsa	2642	2669	2659	2785	1898	1754	1617	1775
Stenstugu	2749	3859	2162	3251	2837	3119	2249	2904
Hässleholm	168	660	229	724	111	105	69	99

Tabell 1. Fröskörd av smalbladig lupin (kg ha<sup>-1</sup>) 2004.



Figur 1. Vikter av olika ogräsarter i lupinsorterna Bora och Prima i obehandlade rutor med enkelt (O12) eller dubbelt radaavstånd (O25) och efter ogräsharvning (Harv) eller radhackning (Hack).

ning. I det tredje försöket var effekten lika oavsett metod.

### Åkerböna eller lupin istället för ärter?

Efter sommaren 2004 är det nog många odlare som ger upp när det gäller lupin. Vilka sorter man kan få utsäde av kommer att vara avgörande för lupinens framtid i Sverige. Nya sorter kan också ha bättre förmåga att konkurrera med ogräs. Samodling med stråsäd kan vara ett sätt minska ogräsproblemen. Odlings-säkerheten för åkerböna är betydligt större än för lupin, i alla fall så länge man inte får angrepp av chokladfläcksjuka som har varit ett stort problem i vissa områden.

Årets fältförsök med lupin och åkerböna visar på nödvändigheten av någon form av ogräsreglering görs. Om det är bättre

att så på normalt radavstånd och ogräsharva eller att så med bredare radavstånd och radhacka varierar. Att radhacka på dubbelt radavstånd kräver naturligtvis stor skicklighet hos utföraren. Både lupin och åkerböna tolererar annars ogräsharvning och radhackning mycket bra. ■

Ullalena Boström

E-post: Ullalena.Bostrom@evp.slu.se

Ullalena Boström är forskningsledare vid institutionen för ekologi och växtproduktionslära, SLU i Uppsala, och arbetar med ogräsreglering i lupin och åkerbönor. Hon är samordnare av SLU:s Ekoforsk; ett program för ekologisk fältforskning.