

Åkerböna (*Vicia faba* L.) som helsäd - avkastning och fodervärde

Lägesrapport 2003

Projektansvarig: Lars Ericson, NJV, SLU

Bakgrund

Säsongen 2003 har vi genomfört två fältförsök i Värmland och ett i Västerbotten. Vidare har skörden från försöket i Västerbotten ensilerats i småsilos.

Finansiärer under 2003 har varit SLU, via särskilda medel till ekologiska försök, och CL Behms fond för baljväxter.

Nedan redovisas preliminära skörderesultat från den gångna säsongen. Analyser av foder-kvalitet på grönmassa och ensilage är ännu inte färdiga. Vi har också tagit med kompletterande resultat, botaniska analyser mm, från år 2002.

Material och metoder

Tre fältförsök har genomförts under säsongen 2003. De har varit placerade på Röbbäcksdalen i Västerbottens län, samt på Riis och Törne, vilka båda ligger på Lillerudsgymnasiets arealer i Värmlands län. I tabell 1 finns försöksplanen, som är identisk med den som tillämpades 2002, redovisad.

Tabell 1. Försöksplan för skördetidsförsök med åkerböna/vårvede och havre/ärt 2003 (Plan NJFD-62).

Försöksled

1. Åkerböna + vårvede (70 % resp. 30 % av utsädesmängd i renbestånd)
2. Ärt + havre (70 % resp. 30 % av utsädesmängd i renbestånd)

<i>Led</i>	<i>Skördetidpunkt</i>
1A	avslutad blomning (stadium 69)
1B	50 % av baljorna har nått full längd (stadium 75)
1C	baljorna har nått full storlek och är fullmatade (stadium 79)
1D	10 % av baljorna är mogna (stadium 81)
2A	avslutad blomning (stadium 69)
2B	50 % av baljorna har nått full längd (stadium 75)
2C	baljorna har nått full storlek och är fullmatade (stadium 79)
2D	10 % av baljorna är mogna (stadium 81)

Datum för skörd av de olika leden i försöken finns redovisad i tabell 2. Vid varje skörd har grödan vägts. En botanisk analys av klippta prover har genomförts, där grödan delats upp i fraktionerna baljväxter, stråsäd och övrigt/ogräs. Baljväxten har sedan fraktionerats i stam, blad och baljor.

Tabell 2. Skördedatum för de olika leden i försöken genomförda 2003.

Led	Riis	Törne	Röbäcksdalen
Åkerböna, avslutad blomn	2003-08-08	2003-07-31	2003-07-31
Åkerböna, 50 % av baljorna fullstora	2003-08-15	2003-08-06	2003-08-12
Åkerböna, 100 % av baljorna fullstora	2003-08-25	2003-08-21	2003-08-21
Åkerböna, 10 % av baljorna mogna	2003-09-08	2003-09-08	2003-09-05
Ärt, avslutad blomn	2003-07-31	2003-07-28	2003-07-24
Ärt, 50 % av baljorna fullstora	2003-08-08	2003-07-31	2003-07-30
Ärt, 100 % av baljorna fullstora	2003-08-15	2003-08-06	2003-08-07
Ärt, 10 % av baljorna mogna	2003-08-25	2003-08-21	Struken!

Grönmassan från åkerböneledet i försöket i Röbäcksdalen har ensilerats i småsilos.

Resultat och diskussion

I försöket på Riis etablerade sig grödan mycket dåligt. Vid besiktningen i juli bestämde vi att stryka block 1, men att avvakta eventuell strykning av de andra blocken. De skördades senare enligt plan, men vi genomförde inte samma omfattande provtagning som i de andra två försöken, då bestånden var relativt dåliga. I de andra försöken etablerade sig grödan bra och de skördades enligt plan, förutom den sista skördetiden av ärt i Röbäcksdalen. Här hade ärten lagts sig platt, vilket gjorde att vi inte ansåg det meningsfullt att skörda, då det skulle vara svårt att få med all biomassa vid skörden.

Den totala torrsbstansskörden från de olika leden redovisas i figurerna 1-3. Liksom 2002 har åkerbönan givit större avkastning än ärt i de sena skördetiderna. Andelen stråsäd var högre än 2002, särskilt i försöken i Röbäcksdalen.

Sommaren var varmare än normalt på samtliga försöksplatser. Undantag var juni månad i Röbäcksdalen, där månadsmedeltemperaturen var c:a 0,5 grader lägre än normalt. Varmast var juli månad där temperaturen var 3,6 grader högre i Umeå och 2,6 grader högre i Karlstad. Maj och juni var blötare än normalt i Värmland, medan nederbörden var högre än normalt i Umeå under augusti. Övriga månader var nederbörden nära normal eller lägre än normalt.

I tabell 3-5 redovisas torrsbstanshalten vid de olika skördetiderna. I Värmlandsförsöken hade åkerbönan nått en relativt hög torrsbstanshalt (40-60%) i de sena skördetiderna, medan den i Västerbotten stannade på c:a 27 % vid den sista skördetiden. Den höga vattenhalten kan vara ett problem vid ensilering, särskilt vid

de tidiga skördetiderna. I de provensileringar som gjordes under 2002/2003 var det dock inga problem med ensileringen, trots höga vattenhalter.

Tabell 3. Stråstyrka vid skörd, baljväxtandel enligt gradering och torrsubstanshalt vid skörd i försöket i Röbbäcksdalen 2003.

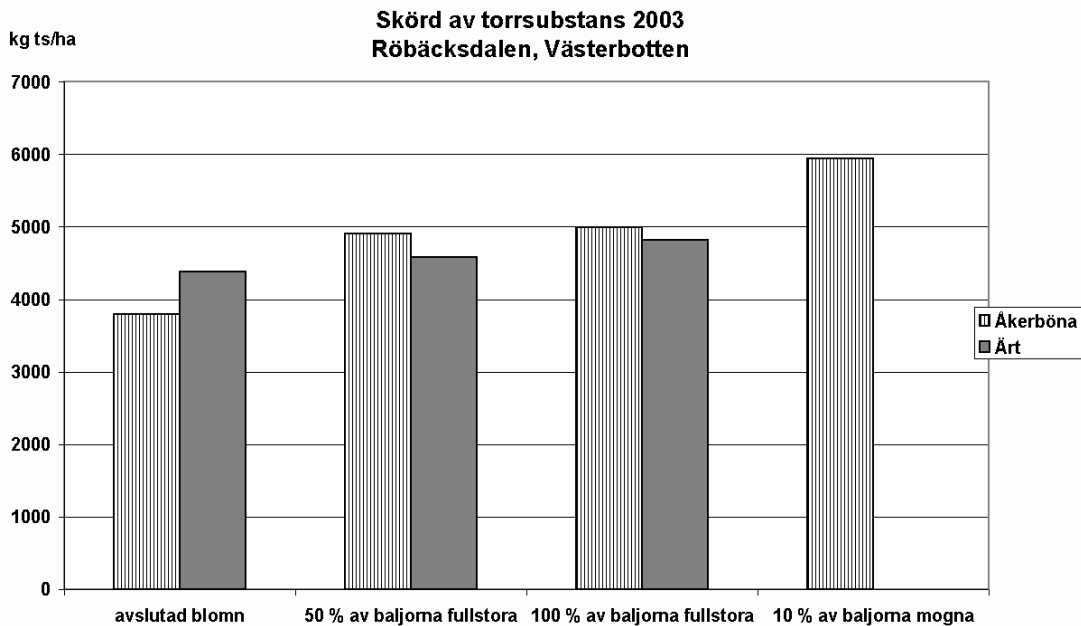
	Åkerböna			Ärt		
	Stråstyrka	Baljväxt	ts-halt	Stråstyrka	Baljväxt	ts-halt
Skördetidpunkt	0-100	%	%	0-100	%	%
avslutad blomn	100	66	19,9	75	86	16,4
50 % av baljorna fullstora	saknas	saknas	16,6	65	85	17,2
100 % av baljorna fullstora	99	75	20,7	11	80	29,7
10 % av baljorna mogna	98	75	26,0	ej skördad		

Tabell 4. Stråstyrka vid skörd, baljväxtandel enligt gradering och torrsubstanshalt vid skörd i försöket i Törne, Vålberg, 2003.

	Åkerböna			Ärt		
	Stråstyrka	Baljväxt	ts-halt	Stråstyrka	Baljväxt	ts-halt
Skördetidpunkt	0-100	%	%	0-100	%	%
Avslutad blomning	100	55	17,0	15	51	19,1
50 % av baljorna fullstora	86	50	22,0	15	51	19,1
100 % av baljorna fullstora	58	51	26,8	11	50	25,8
10 % av baljorna mogna	36	45	56,8	8	49	46,7

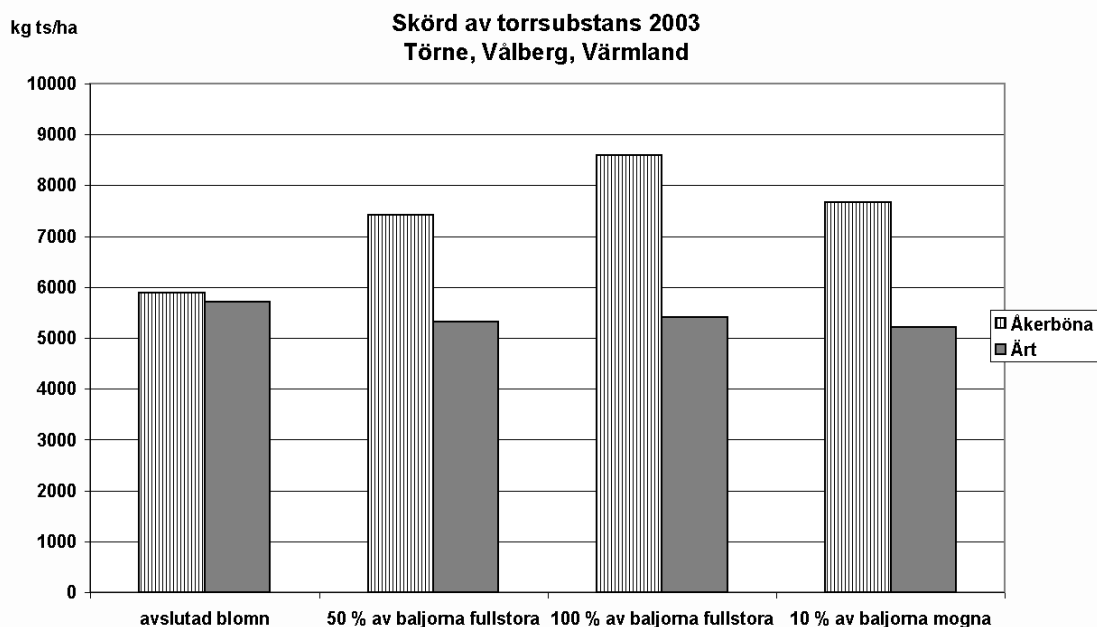
Tabell 5. Stråstyrka vid skörd, baljväxtandel enligt gradering och torrsubstanshalt vid skörd i försöket i Riis, Vålberg, 2003.

	Åkerböna			Ärt		
	Stråstyrka	Baljväxt	ts-halt	Stråstyrka	Baljväxt	ts-halt
Skördetidpunkt	0-100	%	%	0-100	%	%
Avslutad blomning	100	45	25.3	83	40	19.8
50 % av baljorna fullstora	100	43	26.4	80	43	26.2
100 % av baljorna fullstora	100	38	36.1	70	40	27.4
10 % av baljorna mogna	90	37	53.3	73	38	45.9

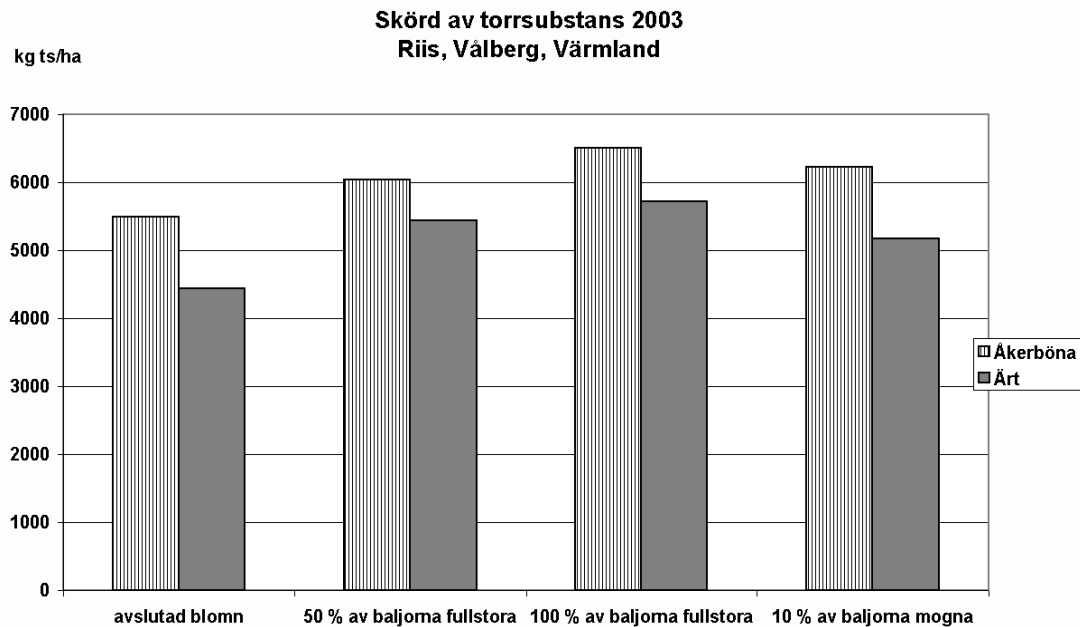


I figurerna 4 och 5 redovisas exempel på fördelningen mellan blad, baljor och stjälkar vid de olika skördetiderna 2003. Man kan konstatera att andelen baljor är större i Värmland än i Västerbotten, medan andelen blad och stjälkar är större i Västerbotten. Detta tycks gälla både ärt och åkerböna (data ej redovisade här).

Figur 1. Skörd av torrsubstans i Röbäcksdalen år 2003.



Figur 2. Skörd av torrsubstans, Törne, Vålberg, år 2003



Figur 3. Skörd av torrsbstans, Riis, Vålberg, år 2002.

Foderanalyser av grönmassan från 2002 finns redovisade i tabell 6. Grödans torrsbstanshalt varierade från 147 g kg⁻¹ till 261 g kg⁻¹ beroende på skördetidpunkt. Råproteinhalten sjönk under samma tid från 175 g kg⁻¹ TS till 160 g kg⁻¹ TS. Smältbarheten mätt som VOS påverkades ej nämnvärt av skördetidpunkten.

Åkerböna/vårmete grödan från Västerbottensförsöket 2002 ensilerades i småsilos (10 kg grönmassa). Ensileringen skedde efter exakthackning av grödan, utan förtorkning, antingen utan tillsatsmedel eller genom tillsats av PROENS (6 l per ton grönmassa). För varje behandling gjordes 4 upprepningar. Silona bröts efter 100 dagar och ensileringskvaliteten bestämdes. Resultatet visar att tillsats av PROENS har begränsat ensileringsprocessen så totala mängden syror och ammonium-N i ensilaget har begränsats. Trots den låga Ts-halten tycks åkerböna vid ensilering enligt ovan vara lättensilerad. Samtliga silos resulterade i ensilage av god till medelgod kvalitet.

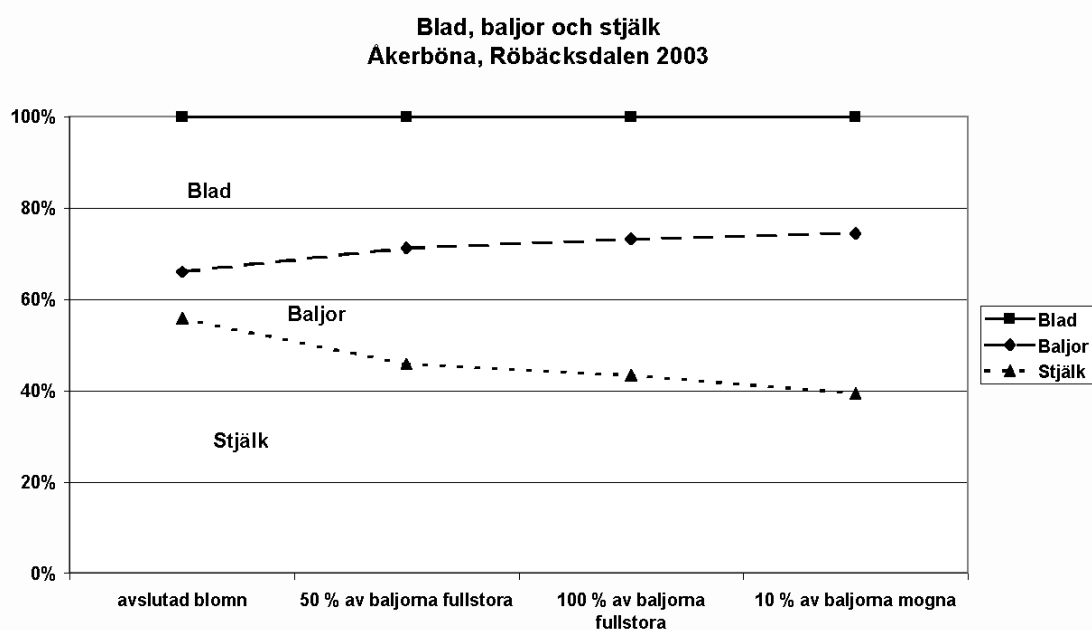
Tabell 6. Grönmassans sammansättning och in vitro smältbarhet (VOS) vid olika skördetidpunkter (alla värden g kg⁻¹ om inte annat anges)

	Led A	Led B	Led C	Led D
TS, g kg ⁻¹	147	187	218	261
Aska, g kg ⁻¹ TS	105	71	65	70

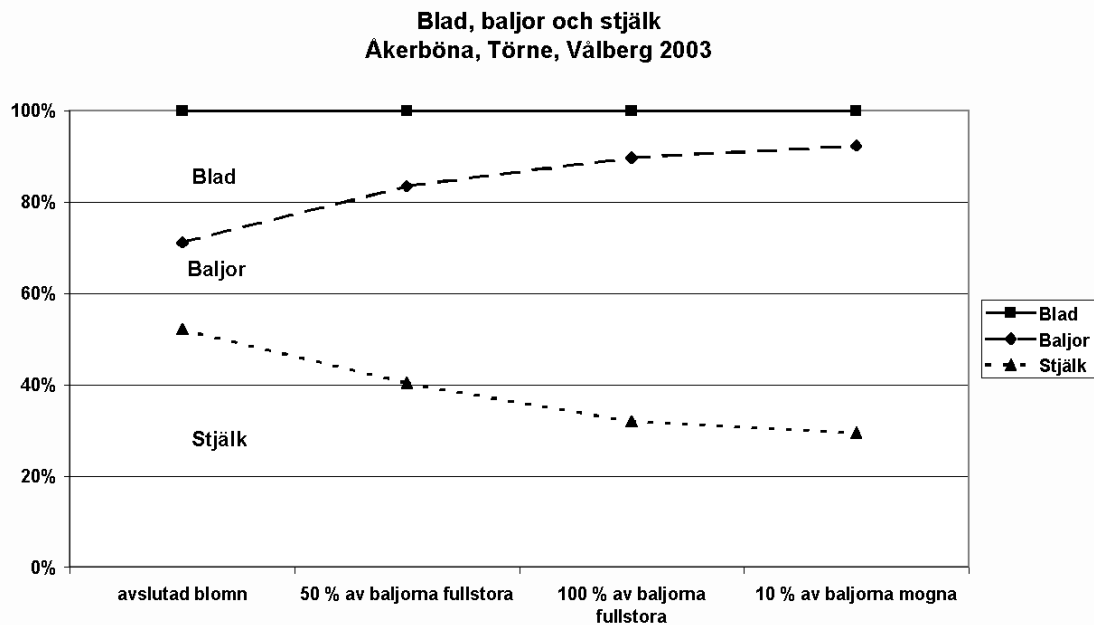
Råprotein, g kg ⁻¹ TS	175	155	149	160
VOS	73.3	74.0	74.3	74.5

Tabell 7. Ensilagets sammansättning vid olika skördetidpunkter

	Utan tillsatsmedel				PROENS			
	LED A	LED B	LED C	LED D	LED A	LED B	LED C	LED D
pH	4.2	3.8	3.8	3.9	4.1	3.9	4.0	4.0
Mjölksyra	82.6	98.4	97.0	72.4	34.0	49.6	23.7	25.3
VFA	43.6	19.7	17.8	11.2	54.8	28.4	30.5	26.5
Etanol	4.7	8.9	8.8	5.0	6.9	9.0	13.7	1.6
Ammonium-N, g (kg total N) ⁻¹	78.3	57.4	75.8	73.4	60.0	40.6	48.6	36.9



Figur 4. Förhållandet mellan blad, baljor och stjälk i åkerböna odlad i Röbäcksdalen 2003.



Figur 5. Förhållandet mellan blad, baljor och stjälk i åkerböna odlad i Vålberg 2003.

Sammanfattande synpunkter

Efter två år av fältförsök kan vi nu konstatera att åkerbönan har en betydligt högre avkastning än ärten, särskilt i de senare skördetiderna. Stråstyrkan är också mycket bättre. Ärten lägger sig ofta platt i de senare skördetiderna, vilket kan ge problem att skörda grödan. Bland annat ökar risken för jordinblandning.

I försöken i Värmland var det små skillnader i torrsubstanshalt mellan åkerböna och ärt vid samma utvecklingsstadium, medan åkerbönan i Röbäcksdalen stannade vid en betydligt lägre nivå. De första analyserna av grönmassan från försöket i Röbäcksdalen, visar att förändringen i fodervärde mellan de olika skördetiderna var liten. Den viktigaste förklaringen till detta torde vara att andelen baljor ökar vid de senare skördetiderna, samtidigt som stjälkandelen minskar.

Vi kan också se att andelen baljor är betydligt större i Värmlandsförsöken. I första hand är det bladandelen som minskar, medan stjälkandelen inte varierar mindre mellan de olika försöksplatserna. Vidare analyser av fodervärdet kommer att visa hur detta påverkar fodervärdet.

Ensileringen av grödan i Röbäcksdalen gick bra, trots de låga torrsubstanshalterna. Även utan tillsatsmedel blev kvaliteten på ensilaget fullt godtagbar.

Den kommande säsongen planerar vi att förändra planen för fältförsöken. Jämförelsen med ärt/havre-blandningen tas bort, eftersom vi nu på ett bra sätt konfirmerat de avkastnings-skillnader vi tidigare sett i olika enklare demonstrationsodlingar. Istället kommer vi att satsa på att så olika blandningar av stråsäd och åkerböna, så att vi kan se hur beståndens avkastning och foderkvalitet påverkas av förhållandet mellan stråsäd och åkerböna i beståndet. Planer på utfodringsförsök finns också, om finansiering för detta kan ordnas.

