



# Frö- och Oljeväxtodlarna

Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare ek för. Svensk Raps AB  
Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning

## Putsnings av olika sorter av ekologisk rödklöver

### Sammanfattning

Fröodling är en utsädesodling och måste resultera i en fröråvara som efter rensning är certifieringsbar enligt gällande regler. Ogräs i rödklöverfrövallen är ett problem och då speciellt baldersbrå och skrappa. Ogräsbekämpning i ekologisk frövall är problematisk, men putsning av frövallen kan vara ett sätt att minska ogräsmängden i beståndet. En relativt hård putsning i maj minskar ogräsförekomsten och är de flesta år positivt för fröskörden. Vid risk för torka ska en hård putsning undvikas.

### Bakgrund

I Sverige finns idag fröodlingar på drygt 12000 ha. Näst största grödan efter timotej är rödklöver. Detta gäller både konventionellt och ekologiskt odlad areal. Sverige är dessutom världens största producent av ekologiskt rödklöverfrö.

Fröodling är en utsädesodling och det krävs att den rensade råvaran går att certifiera enligt gällande regler för att den ska kunna avräknas. Om en råvara av frö inte går att certifiera har den inget alternativt värde som exempelvis en utsädesråvara av spannmål har.

I fröodlingar av rödklöver, både ekologiska och konventionella, är ogräsen ett problem. I de konventionella odlingarna finns möjligheten att använda sig av kemiska ogräsbekämpningsmedel. I ekologiska odlingar är putsning ett alternativ att använda sig av för att minska ogräsförekomsten. Under perioden 2009-2011 har det i en försöksserie med olika klöversorter och hård putsning skördats 5 försök. Dessa försök har varit finansierade av Anders Elofsons Fond och Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare. Ytterligare 2 försök har skördats 2013 och finansierats med FoU-medel från Jordbruksverket. Dessa två försök har varit placerade i Skåne och Östergötland.

### Material och metoder

Fyra olika sortstyper av rödklöver har såtts in. Det har varit en medelsen diploid, en medelsen tetraploid, en sen diploid och en sen tetraploid sort. Sorterna har varit olika i Skåne respektive Östergötland, men av samma sortstyp.

Sortstyp	Sort i Skåne	Sort i Östergötland
Medelsen diploid	Rajah	Ares
Medelsen tetraploid	Titus	Nancy
Sen diploid	Global	Bjursele
Sen tetraploid	Ilte	Betty

Försöken etablerades 2012 med en utsädesmängd på 4 kg/ha. I Skåne var förfrukten sockerbetor och i Östergötland korn.

Ingen putsning utfördes under 2012.

2013 utfördes en hård putsning i slutet av maj (29 maj i Skåne och 30 maj i Östergötland). Putsningen är gjord till ca 5 cm höjd.

Ogräsräkning har utförts i försöken.

---

POSTADRESS	Box 96, 230 53 Alnarp	ORGANISATIONSNUMMER	POSTGIRO
8		556220-7406	53 49 61-
TELEFON	040-46 20 80	VAT No:	BANKGIRO
TELEFAX	040-46 20 85	SE556220740601	957-7891
E-POST	info@svenskraps.se	Innehar F-skattebevis	



# Frö- och Oljeväxtodlarna

Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare ek för. Svensk Raps AB  
Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning

## Resultat

### *Bra plantbestånd*

Etableringen av klöverfröet var utmärkt i det skånska försöket med graderingen 100 i alla parcellerna (100=fullt bestånd). I Östergötland ställde halmrester delvis till med problem i försöket och beståndet var något luckigt, speciellt gäller detta sorten Betty som endast hade 60% bestånd.

### *Putsning*

Putsningen är utförd 29 respektive 30 maj. Beståndshöjden var då 45 cm i Skåne. För försöket i Östergötland finns inte någon beståndshöjd angiven.

### *Ogräs*

Ogräsförekomsten har varit låg på båda försöksplatserna. I Skåne var det mycket lågt ogrästryck och det har endast funnits enstaka baldersbrå och åkertistel. I Östergötland var inte antalet baldersbrå så många, men det var stora exemplar. Det fanns även förekomst av maskros. Ogräsförekomsten var störst i den tetraploida sorten Betty som hade sämst marktäckning på grund av ett luckigt bestånd. På båda försöksplatserna fanns det även liten förekomst av ej specificerade ogräsarter. Av resultaten kan utläsas att putsningen bara haft effekt på baldersbrå, men inte på övriga ogräs. Det är till och med så att maskrosförekomsten i det östgötska försöket ökar vid putsning. I det skånska försöket har putsningen haft god effekt på tistel.

	Ingen putsning	Hård putsning	
	Ogräsförekomst		
<b>Skåne 2013</b>			
	Baldersbrå g/m <sup>2</sup>	Åkertistel, g/m <sup>2</sup>	Andra arter, g/m <sup>2</sup>
Ingen putsning	7	11	7
Hård putsning (5cm)	1	4	11
<b>Östergötland 2013</b>			
	Baldersbrå g/m <sup>2</sup>	Maskros, g/m <sup>2</sup>	Andra arter, g/m <sup>2</sup>
Ingen putsning	73	2	13
Hård putsning (5cm)	5	15	13

### *Skörderesultat*

Det skånska försöket har stränglagts vid två olika tidpunkter (28/8 och 2/9) beroende på oliktidig mognad i oputsade och putsade led. Försöket har gett en medelskörd på 370 kg/ha för oputsade sorter och 330 kg/ha för putsade. Den diploida medelsena sorten (Rajah) har gett högst avkastning och den sena tetraploida (Ilte) har gett lägst skörd. Putsningen har alltså inte varit positivt för skörden detta år. Det har blivit skördesänkningar i samtliga sorttyper. Detta är en avvikelse från de tidigare år som vi haft samma försöksupplägg. Orsaken till årets skördesänkning för putsning beror på att efter putsningen blev det mycket torrt och det dröjde länge innan de putsade leden började växa igen.

POSTADRESS	Box 96, 230 53 Alnarp	ORGANISATIONSNUMMER	POSTGIRO
8		556220-7406	53 49 61-
TELEFON	040-46 20 80	VAT No:	BANKGIRO
TELEFAX	040-46 20 85	SE556220740601	957-7891
E-POST	info@svenskraps.se	Innehar F-skattebevis	

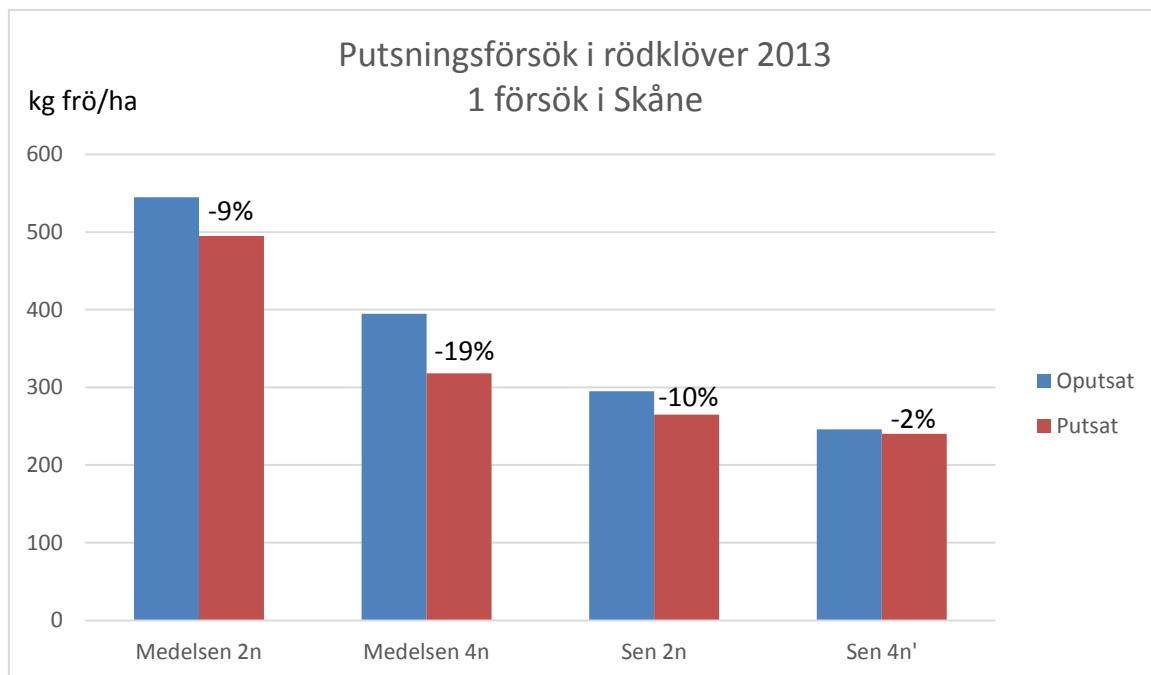


# Frö- och Oljeväxtodlarna

Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare ek för. Svensk Raps AB  
Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning

Försöket i Östergötland har tyvärr försökspatrullen gjort ett fel i vid tiden för skörd. De putsade leden har Reglonebehandlats alldeles för tidigt. Detta har gjorts redan den 19 augusti trots att man har bedömt full blom till den 25-30 juli. En Reglonebehandling ska inte sättas in förrän ca 40-45 dagar efter full blom. Årets skörderesultat från Östergötland är alltså tyvärr inte användbara i några sammanställningar.

Eftersom vi skördat försök i samma serie och samma område under två tidigare år. Redovisas här nedan flerårssammanställningar för respektive område. Sammanfattningsvis kan vi se att en putsning i stort sett alltid varit positiv för avkastningen om den görs under rätt förhållande. Det får inte putsas om det är torr väderlek.



POSTADRESS Box 96, 230 53 Alnarp  
8  
TELEFON 040-46 20 80  
TELEFAX 040-46 20 85  
E-POST info@svenskraps.se

ORGANISATIONSNUMMER 556220-7406  
VAT No: SE556220740601  
Innehar F-skattebevis

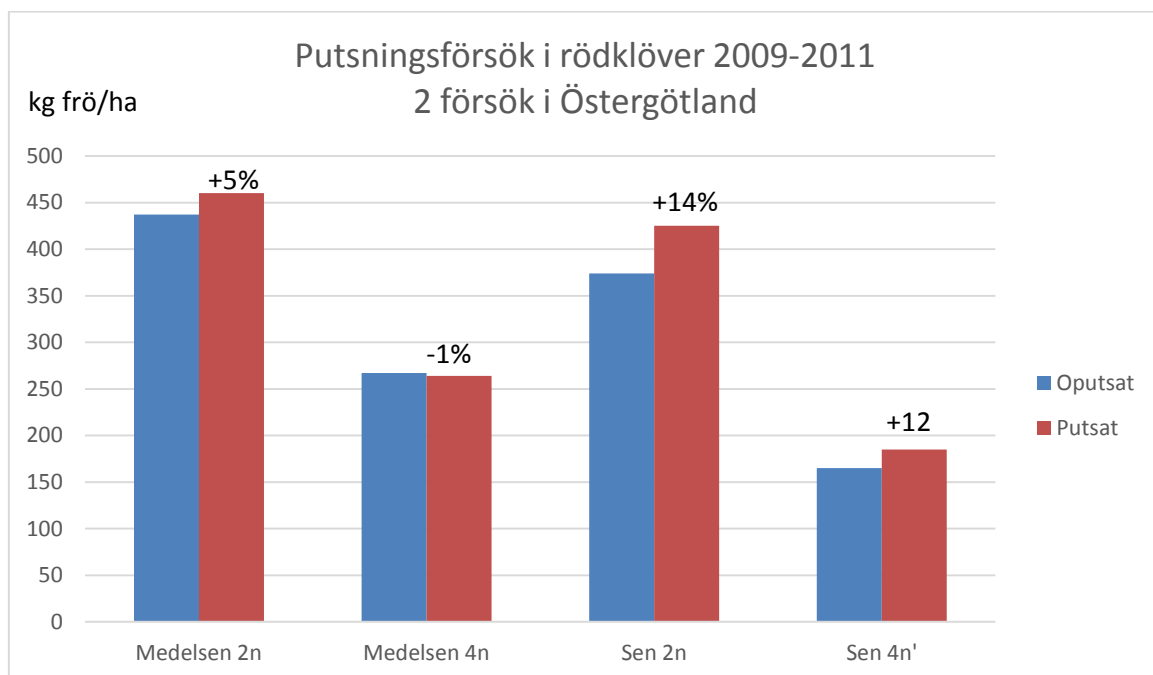
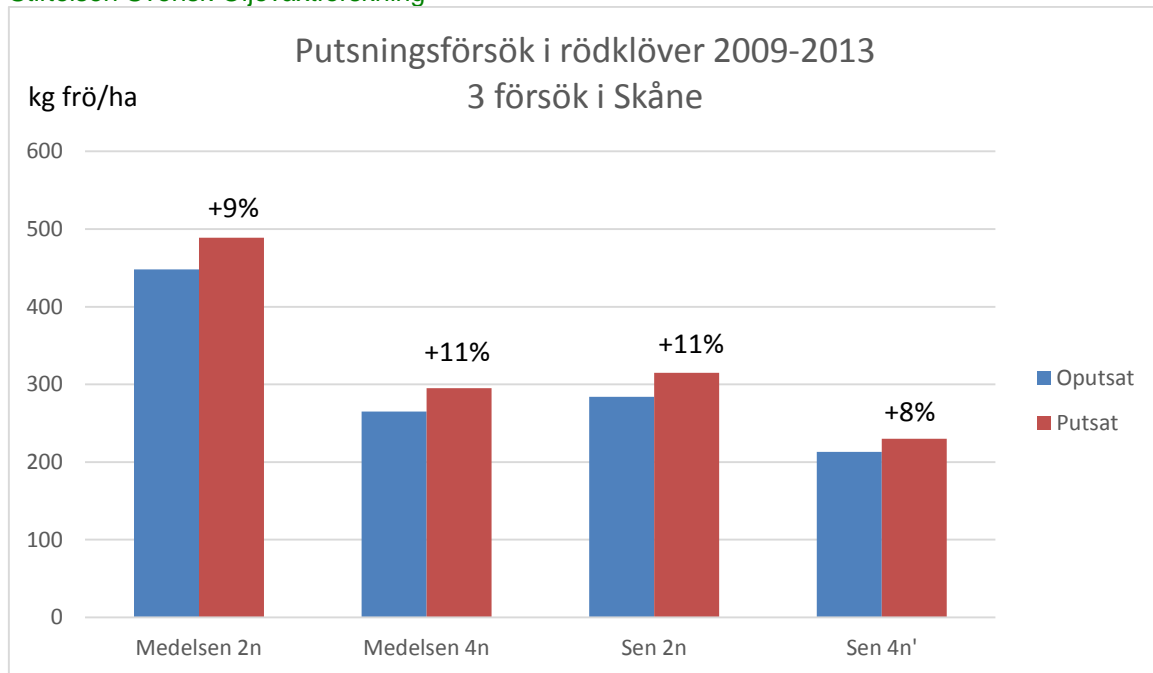
POSTGIRO 53 49 61-

BANKGIRO 957-7891



# Frö- och Oljeväxtodlarna

Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare ek för. Svensk Raps AB  
Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning



POSTADRESS  
8

Box 96, 230 53 Alnarp

TELEFON  
TELEFAX  
E-POST

040-46 20 80  
040-46 20 85  
info@svenskraps.se

ORGANISATIONSNUMMER  
556220-7406

VAT No:  
SE556220740601  
Innehar F-skattebevis

POSTGIRO  
53 49 61-

BANKGIRO  
957-7891



# Frö- och Oljeväxtodlarna

Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare ek för. Svensk Raps AB  
Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning

## Grobarhet

Grobarheten i rödklöver ska vara 80% för att klara godkännandet vid certifiering. I det skånska försöket 2013 (tabell 1) klarar alla oputsade led denna gräns, men i de putsade leden har det blivit grobarhetsskador. I analysen anges att det är bruten groddplanta och att rötter saknas eller är skadade, som är orsaken till de låga grobarheterna. Vi har nu resultat från flera år med samma försöksupplägg. Det finns en tendens att grobarheten är lägre i hårt putsade led. Kanske skulle en något mildare putsning (10-15 cm) inte ha samma grobarhetssänkande effekt.

**Tabell 1.** SFO 1160 Grobarhet. 1 försök i M-län Skörd 2013

	Ingen putsning	Hård putsning
	Grobarhet (%)	
<b>Skåne</b>		
Medelsen, diploid	93	80
Sen, diploid	84	76
Medelsen, tetraploid	82	79
Sen, tetraploid	80	60

**Tabell 2.** SFO 1160 Grobarhet. 3 försök i Skåne 2009-2013, 2 försök i Östergötland 2009-2011. Resultat markerade med röd ring klarar inte gränsen för godkänd grobarhet som är 80%.

	Ingen putsning	Hård putsning
	Grobarhet (%)	
<b>Skåne, 3 försök</b>		
Medelsen, diploid	88	81
Sen, diploid	83	80
Medelsen, tetraploid	83	88
Sen, tetraploid	78	74
<b>Östergötland, 2 försök</b>		
Medelsen, diploid	92	87
Sen, diploid	87	85
Medelsen, tetraploid	88	86
Sen, tetraploid	87	74

## Slutsats

Försöken visar att putsning har en positiv effekt på fröskörden. I försöken har vi valt att putsa ner till 5 cm vilket är en hård putsning som kräver att det finns god markfukt för att frövallen ska komma igång och växa igen. En så hård putsning försenar utvecklingen och skördetidpunkten. Om det inte är en ogräseffekt som är huvudsyftet är det lämpligare att inte putsa mer än till 15 cm. På försöksplatserna var ogrästrycket lågt och den effekt vi ser på ogräsen är begränsad till baldersbrå.

POSTADRESS	Box 96, 230 53 Alnarp	ORGANISATIONSNUMMER	POSTGIRO
8		556220-7406	53 49 61-
TELEFON	040-46 20 80	VAT No:	BANKGIRO
TELEFAX	040-46 20 85	SE556220740601	957-7891
E-POST	info@svenskraps.se	Innehar F-skattebevis	



# Frö- och Oljeväxtodlarna

Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare ek för. Svensk Raps AB  
Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning

Grobarheten är avgörande för om fröråvaran blir godkänd som utsäde eller ej. Det är därför oroande att vi genomgående ser en sänkt grobarhet i de putsade leden. Det är speciellt uppenbart i försöket som skördats 2013, men även i genomsnitt för flera år finns en tendens till sänkt grobarhet. Speciellt känsliga tycks sena tetraploida sorter vara.

---

POSTADRESS	Box 96, 230 53 Alnarp	ORGANISATIONSNUMMER	POSTGIRO
8		556220-7406	53 49 61-
TELEFON	040-46 20 80	VAT No:	BANKGIRO
TELEFAX	040-46 20 85	SE556220740601	957-7891
E-POST	info@svenskraps.se	Innehar F-skattebevis	