

## NYHET – HOLMER T3



### FLEXIBLA UPPTAGNINGSMÖJLIGHETER

- HYDRAULISKT DRIVNA OPPELHJUL MED STENSÄKRING

### STÖRRE MOTOR – STEG III – 480 HK

### FÖRENKLAT UNDERHÅLL

- BÄTTRE TILGÄNGLIGHET

### RENSING

- STÖRRE ROULETHJUL

### AUTOMATISK HÖJDREGLERING

### PÅ ELEVATORN

- MINDRE FALLHÖJD

### EXTREMT LÄTT ATT VÄNDA GENOM 30° KNICK PÅ VALFRI SIDA

### BÄTTRE KOMFORT I HYTTEN

- TERMINAL I NY DESIGN

### STÖRRE TANK – 20 TON



## GEBO RENSVERK

### RENSNING MED 14 ROTERANDE RENSROLLAR

### STENFRÅNSKILJNING ÖVER TVÅ REVERSERBARA STÅLVALSAR

### YTTERLIGARE RENSNING MED SEX STÅLVALSAR

### LÄGRE BRÄNSLEFÖRBRUKNING



STEFAN WEBER • NYMÖVÄGEN 123 • 290 34 FJÄLKINGE • TEL 044-573 73  
THOMAS BILLING • HAMMARSLÖV PL 10 • 231 94 TRELLEBORG • TEL 0410-33 20 37

## Demonstrationsförsök av sanerande grödor 2005

Åsa Olsson, Socker näringens BetodlingsUtveckling

Ett demonstrationsförsök med olika sorter av oljerättika och vitsenap lades ut på Ädelholm 2005. Målet var att få en uppfattning om hur de olika sorterna utvecklar sig i Sverige.

Totalt ingick fem sorter av oljerättika, sex sorter av vitsenap, en australiensisk sareptasenap (Fumus) samt två sortblandningar från Caliente Brand Mustards i England, CBM119 och CBM99.

De två sistnämnda är tänkta att användas för att sanera mot jordburna svampar som kan angripa sockerbeter.

Vid sönderslagning och nerplöjning av de gröna växtdelarna bildas svavelhaltiga föreningar som kan sanera många jordburna svampar i marken. Tre olika sorter provades:

- Sareptasenap Fumus (*Brassica juncea*)
- CBM119 innehåller både sareptasenap och vitsenap.
- CBM99 innehåller vitsenap med extra högt innehåll av glukosinolater.



Foto: Åsa Olsson, SBU

Demonstrationsförsöket på Ädelholm 2005. Foto 14 juni. Parcellen närmast är ogödslad CBM99. Tillväxten blev mycket dålig. Lilla bilden är gödslad CBM99.



Foto: Åsa Olsson, SBU

Vitsenap, sorten Achilles avslagen med lång stubb. Vitsenapen slår inte några nya skott från nedre delen av stammen så som oljerättikan gör. Någon enstaka planta av vitsenapen slår nya skott precis där plantan blivit avhuggen. Istället blev det ogräs som tog över.

### Sådd och gödsling

Grödorna såddes den 26 april. Fröet bredspriddes med en ställbar gödselspridare och myllades en till två cm med en långfingerharv. Sist ringvältades. Hälften av parcellerna av varje sort övergödslades den 29 april med 50 kg N/ha (Axan), den andra hälften lämnades ogödslad. Under växtsäsongen bedömdes etablering och tillväxt, marktäckning, blomning och återväxt efter avhuggning av grödorna.



Foto: Åsa Olsson, SBU

Vitsenapen Condor till vänster med hälften av blommorna utslagna. Sorten Abraham till höger står fortfarande mest i knopp med någon enstaka blomma utslagna. Foto 19 juni.



Oljerättikan Radical avhuggen med lång stubb 13 juli. Foto 25 augusti. Plantorna är ungefär 50 cm höga och blommor på nytt.

### Sammanfattning

Nedan finns de viktigaste lärdomarna sammanfattade. För dig som vill veta mer så finns försöksrapporten i sin helhet på [www.sockerbetor.nu](http://www.sockerbetor.nu) under fliken Betförsök.

Vitsenap utvecklas generellt långsammare än oljerättika. När oljerättikan endast har enstaka plantor med blomställningar, blommor redan i stort sett alla plantorna av vitsenap.

Sorterna klassificerade enligt en tregradig skala för blomning, planthöjd och marktäckning.

Ett försök Ädelholm 2005.

	Blomning	Höjd	Marktäckning
Adios	3	1	1
Radical	3	2	1
Terra Nova	3	1	3
Colonel	1	3	2
Cassius	1	3	3
Achilles	3	2	2
Abraham	3	3	1
Condor	1	1	1
Ultra	2	2	3
Maxi	2	2	3
Medicus	2	2	2
Förklaring	1 2 3	tidig medel sen	låg medel hög

Avhuggning av vitsenap ger mycket dålig återväxt både vid avhuggning med kort och lång stubb. Se upp med ogräsen!

Oljerättika ger god återväxt framförallt vid avhuggning med lång stubb. Avhuggning med minst 20 cm stubb rekommenderas.

#### Oljerättika:

- Sorter med låg planthöjd och låg blomningsbenägenhet är Adios, Radical och Terra Nova.
- Sorter med lite högre planthöjd och större blomningsbenägenhet är Colonel och Cassius.
- Högst marktäckning fyra veckor efter sådd hade sorterna Terra Nova och Cassius med 55 resp. 48 % i ogödslade block. Terra Nova hade signifikant bättre marktäckning än Radical som låg på 40 %.

#### Vitsenap:

- Tidigt blommande sort är Condor.
- Mer senblommande är Achilles och Abraham.
- Högväxande sorter är Ultra och Medicus.
- Högst marktäckning fyra veckor efter sådd hade Maxi och Ultra. Lägst marktäckning fyra veckor efter sådd hade Abraham och Condor.

De sorter för bioängning som testats i detta försök har alla ett stort behov av kväve. Utan tillförsel av kväve på något sätt t ex via ärtor som förfrukt, utvecklas de dåligt.



Oljerättikan Cassius avhuggen med ca 20 cm stubb den 13 juli. Foto 25 augusti.

# Safari® 50 DF

Herbicid



## Behandla när du vill. Du får full valuta för insatsen!

Tack vare att du numera kan använda Safari genom hela behandlingen – från och med den första till och med den tredje eller fjärde – kan du på ett enkelt och effektivt sätt bli av med de vanliga problemogräsen. Oavsett vilket utvecklingsstadium dina betor är i.

Safari kan med fördel tankblandas med andra herbicider för att bredda ogräseffekten.

Med Safari får du helt enkelt bättre lönsamhet i din sockerbetsodling.

På köpet får du vårt kvalitetsprogram:

- Låg dos och bekväm hantering
- Inget problem med tomemballage
- Inget spill
- Uppföljning av miljöanalyser i ytvatten



Bättre lönsamhet i sockerbetsodlingen!



[www.dupont.se](http://www.dupont.se)  
Tel. 040-680 47 00  
Läs alltid etiketten före användning



The miracles of science®

# Lagringsduglighet och odlingsplatsens betydelse

Lars Persson och Robert Olsson – Socker näringens Betodlings Utveckling AB

Har odlingsplatsen någon betydelse för betans lagringsduglighet? Den frågan dök upp när vi med kort varsel genomförde ett lagringsförsök under november och december med betor från åtta platser runt om i Skåne.

## Förluster under lagring

Det finns odlare som tycker sig ha återkommande lagringsförluster och man frågar sig om det kan bero på hantering, tillväxtbetingelser och/eller klimat. Inom ramen för projektet ”Åtgärder mot förluster av svampangrepp i sockerbeter under odling och lagring” beslöt vi att genomföra ett lagringsförsök, dels för att undersöka skillnader mellan olika odlare, men också för att utvärdera en metodik som kan användas vid jämförande försök på betors lagringsduglighet.

## Hanterbar och enkel metod

För att komma runt frågan om lagrets utformning, vilket är väl undersökt sedan tidigare, provades en enkel metod med mindre volymer betor lagrade i plastsäckar. Betor provtogs hos åtta skånska odlare med fördelningen tre i nordväst, tre i mellersta delen och två på Österlen. Från varje odlare samlades betor in i 15 provsäcker och med ca 15-20 kg i varje säck. Betor med onormalt stora skador undveks och det insamlade materialet representerade stukan i sin helhet. Fem säckar från varje plats analyserades vid starten av lagringen och resterande säckar stoppades ner i sopsäckar av plast och lagrades in med fem säckar per plats och temperatur. Vi valde att lagra

dem i två olika temperaturer: runt 5°C som representerade en optimal lagringstemperatur för betor och 25°C som utgjorde ett extremläge. Lagringen i 25°C avbröts efter 25 dygn och lagringen i 5°C avbröts efter 33 dygn och betorna graderades med avseende på angrepp av mikroorganismer men även grad av mekanisk skada. Efter detta levererades proven till Agri Provtvätt på Örtofta sockerbruk och analyserades som ett vanligt odlarprov.

## Sensationella dofter och resultat

Effekten av lagringen i 25°C lät inte vänta på sig och redan efter någon vecka spred sig en odör genom byggnaden. Vi fick se det som lastmaskinsförare ofta vittnar om; att det är stor skillnad mellan betstukor och att vissa luktar mer än andra efter lagring. Vid den höga temperaturen hade prov från vissa odlare helt drabbats av nedbrytning och angripits av mikroorganismer. Betorna var glasiga och det påminde om frostsador. Prov från andra odlare hade klarat sig bra i den höga temperaturen och betorna var i dessa fall fasta och opåverkade. I den låga temperaturen hade alla proverna genomgående klarat sig bra, var av god kvalitet och betorna luktade som betor ska lukta. Minskningen i sockerhalt efter lagring i 5°C varierade mellan 0,23 och 1,82%-enheter. Medeltalet 0,9%-enheter betyder minus 0,14% per dygn vilket är en normal siffra men variationen mellan platser är redan här misstänkt stor. Lagring vid 25°C fick katastrofala följder för vissa – men inte alla – platser. Bästa platsen klarade sig undan med en minskning av sockerhalten från 19 till 18% medan sämsta platsen föll från 18



Betor som klarade lagring i 25°C (bilden till vänster) och betor som inte klarade det (till höger).

Foto: Lars Persson

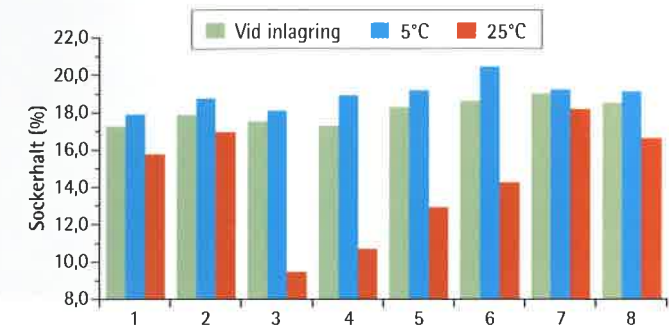
till under 10% (Fig 1). Blåtalet steg med någon enhet under lagring i låg temperatur, men dubblerades i flera prov under den höga temperaturen.

Effekten av dessa försämringar blev naturligtvis kännbara i mängd utvinnbart socker. I ett räkneexempel med en fiktiv leverans av 100 ton rena betor från varje plats minskade mängden utvinnbart socker med mellan 0,16 och 1,5 ton efter lagring vid 5°C, men med hela 12,5 ton socker vid 25°C i det värsta fallet (Fig 2). I praktiken var då betorna från två av platserna helt värdelösa. Är detta realistiska siffror? Det är naturligtvis svårt att säga, men de ger åtminstone en fingervisning om vad som kan hända vid lagring i höga temperaturer. Hur var det då med odlingsplatsens betydelse? Ja, skillnaderna i förluster mellan odlarna var statistiskt säkerställda. Frågan är om de beror på odlingsplatsen eller den hantering betorna fått på var och en av platserna. Det fanns goda kopplingar mellan de mekaniska skadorna och mängden angrepp av svamp och bakterier och med storleken på förlusterna.

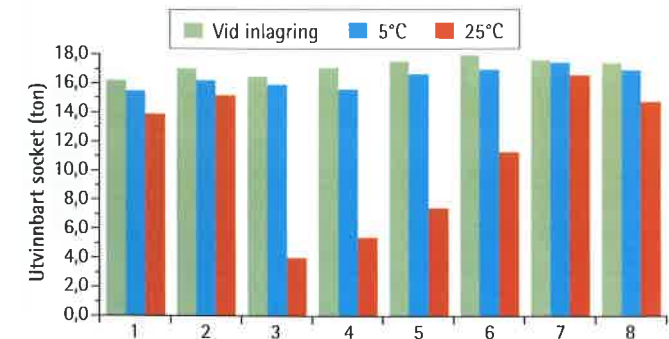
## Slutsats

Undersökningen är att betrakta som orienterande men visar ändå tydligt på kopplingen mellan kvalitén på ingående betmaterial och lagringsförlustens storlek. Lagringsförlusterna ökade med ökande skadegrad. Frågan är om den varierande skadegraden är hela förklaringen eller om det finns andra platsspecifika faktorer som

gör att betor från en odlingsplats är bättre eller sämre än en annan vad gäller lagring. Fortsatta försök får utröna detta och SBU:s styrelse kommer under våren att ta ställning till fortsatta försök på området.



Figur 1. Förändringen i sockerhalt i betor från åtta olika odlare efter lagring i 5°C eller 25°C jämfört med olagrade betor. LSD (5%) vid inlagring = 0,56; 5°C = 0,60; 25°C = 2,05.



Figur 2. Räkneexempel med förändring i mängd utvinnbart socker i betor från åtta olika odlare utifrån en fiktiv leverans av 100 ton rena betor som har varit olagrade eller lagrade i 5°C respektive 25°C. LSD (5%) vid inlagring = 0,53; 5°C = 0,68; 25°C = 3,31.

# Betupptagningen - en del av odlingskonceptet

Per-Olof Ohlson - Socker näringens BetodlingsUtveckling AB



Foto: Per-Olof Ohlson

SBU har under hösten följt Grimme Maxtron 620 under 11 olika upptagningstillfällen. Varierande förhållanden har visat maskinens starka och svaga sidor.

Under hösten har SBU följt upp betkvaliteten från några av de nya Grimme Maxtron 620 betupptagarna i Sverige. Resultaten visar att i rätt sammanhang ger Grimme Maxtron 620 nya möjligheter. Men det gäller att begränsa svagheterna via ett bra odlingskoncept.

## Skonsam upptagning

Grimme har sin bas i potatishantering och tysk betodling. I båda fallen är man betydligt mer skonsam i hanteringen av skördeprodukterna vid upptagning och rensning. Grimme Maxtron 620 är därför väldigt skonsam i upptagningen och rensningen av betorna. Frågan uppstår då hur den klarar sig i ett svenskt system med högre betalning för renhet och betydligt hårdare krav på hög renhet.

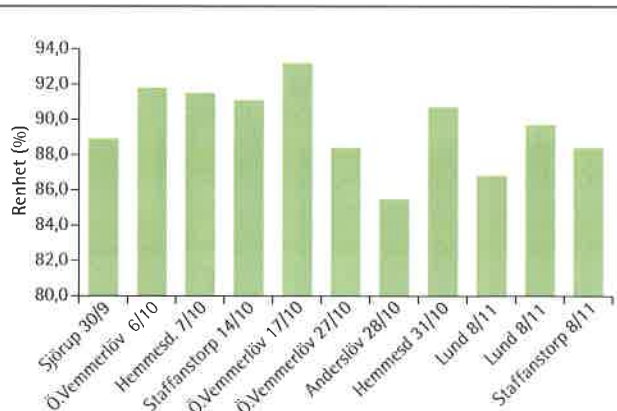


Diagram 1. Testen genomfördes under varierande förhållanden, från lätta till riktigt svåra. Renheten följde efter och blev mellan 85,8 och 93,4% med ett medel för alla platserna på 89,5%.

## Varierande renhet

Under de elva teststillfällena som gavs under 2005 varierade renheten mellan 93,4 och 85,8% (diagram 1). Medel för alla platserna låg på 89,5% vilket kan jämföras med det måltal SBU har satt upp på 91,4% renhet för acceptabel rensning.

Grimme Maxtron 620 ligger därmed på en renhet som är 1-2 procentenheter lägre än vad som vore önskvärt. I jämförelse med egna odlarenheter bör beaktas om de egna betorna mellanlagrats, rensats i rensverk eller elevatorvagn etc. Proven för renhet i testen togs direkt från tanken på betupptagaren.

## Många rotspetsar kvar

Den skonsamma upptagningen och rensningen medförde betydligt mindre rotspetsbrott jämfört med medel från tidigare betupptagartester. Rotspetsbrotten delas in i 2 cm intervall på diametern av brottytan, dvs gruppen 6-8 cm innebär att brottytan på betan är mellan 6 och 8 cm i diameter.

Grimme Maxtron 620 tar upp 90% av betorna med ett rotspetsbrott mindre än 4 cm. Jämnheten är mycket god, ingen plats har mindre än 75% av betorna med större rotspetsbrott än 4 cm (diagram 2). Detta är betydligt bättre än vad medlet har varit under tidigare tester. I diagram 3 visas medel för Grimmetesten jämfört med medel för alla maskiner vid tidigare års betupptagartester.

## Lågt totalspill

Jämför man testen av Grimme Maxtron 620 med den senast utförda testen på betupptagare (Svenstorp 2002) ser man att Grimme ger ca hälften så mycket spill beroende på rotspetsbrott. Rotspetsspillet var 1750 kg/ha i genomsnitt över alla platserna 2005. Till detta spill ska läggas ytspill och nackningsspill för att få totalspillet.

Diagram 4 visar skillnaden i totalspill mellan de senaste årens tester.

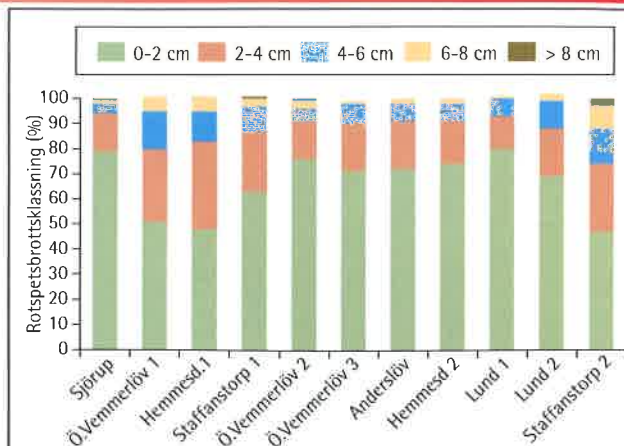


Diagram 2. Den procentuella fördelningen mellan rotspetsbrottklassningen var relativt jämn över alla platserna. Rotspetsbrotten ökar dock när förhållandena blir svårare under slutet av testen.

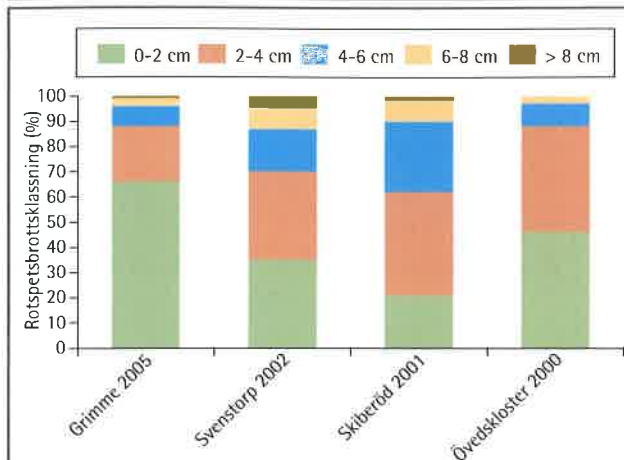


Diagram 3. Grimmens genomsnittliga rotspetsklassning i jämförelse med medlet för alla maskinerna under tidigare tester visar att Grimme ger betydligt mindre rotspetsbrott.

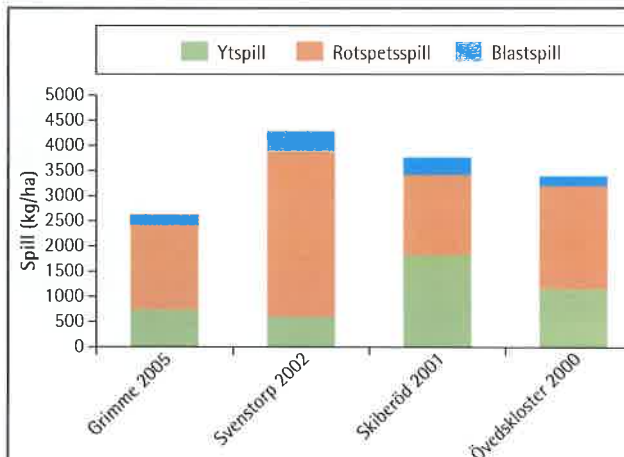


Diagram 4. Totalspillet under testen var lågt. I jämförelse med tidigare tester låg det ca 1 ton lägre per hektar. Största delen härrör från mindre rotspetsbrott.



Foto: Per-Olof Ohlsson

En del av Grimme Maxtrons styrka sitter i de drivna oppelhjulen som kan köras väldigt grunt och därmed kan dra upp betan hel ur marken utan att dra upp en massa jord.

### Ekonomisk värdering

Värderat efter de förutsättningar som gällde under 2005 tar 1,5% lägre renhet och 1 ton högre skörd värderat i B-pris ut varandra. Nytt branschavtal och ny pris-sättning på betorna kan klart förändra relationen.

### Drivna oppelhjul

Grimme Maxtron 620 har klarat sig förhållandevis bra under säsongen trots tuffa testförhållanden och det skonsamma rensverket. En del av den förklaringen sitter i de drivna oppelhjulen som har en förmåga att dra upp betan hel ur jorden samtidigt som den tar upp mycket lite jord. Drivningen gör det möjligt att köra väldigt grunt eftersom oppelhjulen inte behöver drivas från markkontakten. Detta utnyttjas effektivt under svåra förhållanden eftersom det då verkligen gäller att få in så lite jord i maskinen som möjligt.

Men grund körning medför också risk för spill vilket har observerats vid något tillfälle under testen. Framförallt vid svåra förhållanden i kombination med ojämna bestånd, lågt stående betor och ojämna fält, riskerar upptagaren stort spill eller låga renheter pga för små marginaler i djupstyrningen.

### Del av odlingskonceptet

Det är därför viktigt att betupptagningen, oberoende av upptagarfabrikat, blir en del av hela betodlingskonceptet. Man bör se till att begränsa varje maskins svagheter och lyfta fram dess styrkor. Parametrar som jordart, jordbearbetning, sortval (rotform, nackhöjd), leveranstyp (direktleverans, mellanlagring, rensverk) och leveranstidpunkt (lagringslängd och typ) bör avgöra en maskins lämplighet och inställning.

## Goltix® SC

Den självklara grunden i ogräsprogrammet!

- Långtidseffekt som skapar trygghet
- Skonsam mot sockerbetan
- Starkast på de allvarliga ogräsen

Goltix innehåller metantrion - Läs och följ alltid etikettens anvisningar

Mellansverige  
Södra Sverige

Kristina Forsberg  
Stefan Atterwall

0730/223227  
0730/223224



VÄYTSKYDD ANPASSAT TILL GRÖDAN



MAKHTESHIM  
A G A N