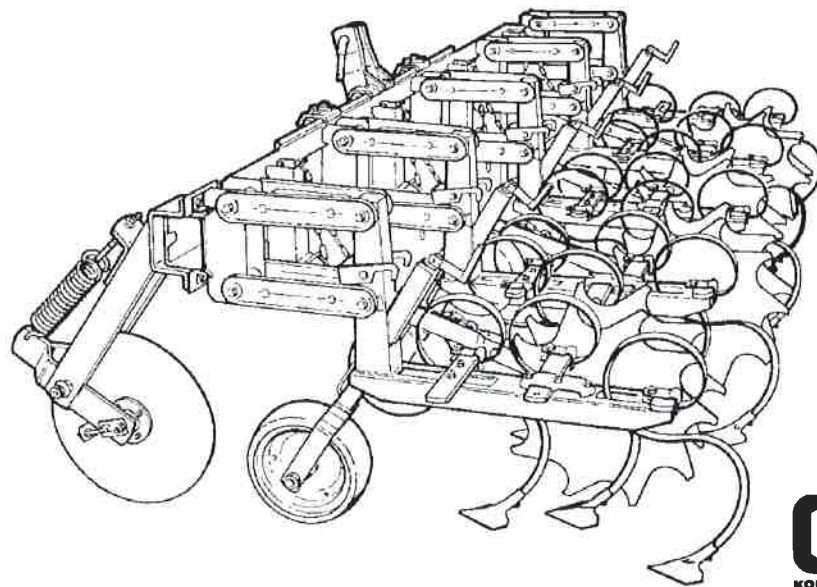


# KONGSKILDE VIBROCROP



RKS 96-03 / PEN

**Radrensning i kombination med lågdos-  
bekämpning ger bästa nettot.**

- Fullständig genomskärning
- Parallelogramupphängda skyddstallrikar
- Hög körhastighet
- Utbyggbar upp till 18 rader
- Utvecklad i samarbete med Danisco

**KONTAKTA DIN SÖDERBERG & HAAK-HANDLARE!**

**VÅR STYRKA DIN TRYGGHET**

# Packning av tunga betupptagare

År 1995 startade ett projekt i samarbete mellan Betodlarna, Danisco Sugar AB och avdelningen för jordbearbetning, SLU, Ultuna, för att studera packningseffekter av tunga betupptagare. Projektet finansieras av Stiftelsen Svensk Sockerbetsforskning, och innehåller fältförsök där packningens effekter på mark och gröda studeras. Under

1996 utvecklades en ny metodik för noggrann mätning av vertikala rörelser när den överförs med maskiner. 1997 genomfördes relativt omfattande mätningar med denna metodik. Resultat från fältförsöken och från mätningar av markrörelser redovisas här i två separata artiklar.

Johan Arvidsson, avdelningen för jordbearbetning, Ultuna, SLU

## Resultat från fältförsök startade 1995 och 1996

**Med avsikt att studera effekten av tunga betupptagare på mark och gröda startades två fältförsök per år 1995-97.**

I denna sammanställning redovisas de mätningar av markens fysikaliska egenskaper och av skörd som genomförts i de fyra försök som startades 1995 och 1996.

Försöken benämns i fortsättningen Brahmehem (nära Kävlinge), Tornhill (strax utanför Lund), Sandby (nära Borby på Österlen) och Kronoslätt (mellan Trelleborg och Ystad).

### Försöksplan

I försöksplanen ingår följande led:

- A = ingen körning
- B = Försöksrutan täcks av spår fyra gånger med bogserad upptagare med tank
- C = Försöksrutan täcks av spår en gång med sexradig betupptagare
- D = Försöksrutan täcks av spår fyra gånger med sexradig betupptagare

E = Försöksrutan täcks av spår fyra gånger med sexradig betupptagare under torra förhållanden

Av praktiska skäl har försöken lagts ut i stubbåker. Vid varje körtillfälle bestämdes markens vattenhalt, markens hållfasthet och ringtrycket i de hjul som överfor marken.

Lerhalt i matjord och alv på försöksplatserna anges i tabell 1. Jordarten på Brahmehem och Tornhill är något mullhaltig moränlättilera, och på Sandby och Kronoslätt mullfattig lerig moränmo.

**Tabell 1. Lerhalt i de fyra försök som startades 1995 och 1996 (%)**

Lerhalt	Matjord	30 cm	50 cm	70 cm
<b>Brahmehem</b>	18	23	21	16
<b>Tornhill</b>	21	25	28	27
<b>Sandby</b>	12	9	11	16
<b>Kronoslätt</b>	13	14	17	13



Packning i parcell med sexradig upptagare.

### Ökad skrymdensitet och minskad genomsläpplighet

Under 1996 gjordes mätningar av markens fysikaliska egenskaper i de två försök som startades 1995, bl.a. av markens genomsläpplighet för vatten och dess skrymdensitet. Under 1997 gjordes mätningar i försöken som lades ut 1996.

Markens torra skrymdensitet och ge-

nomsläpplighet på de olika försöksplatserna redovisas i tabell 2 till 5. Frånsett mätningarna på Kronoslätt är resultaten entydiga: 4 överfarter med sexradig betupptagare medförde en ökad skrymdensitet och minskad genomsläpplighet på både 30 och 50 cm djup, i många fall är skillnaderna signifikanta. I försöket på Sandby blev packningen betydligt högre av den sexradiga än av den treradiga upptagaren.

Förändringarna i skrymdensitet kan tyckas små, men på en jord med en från början låg porositet kan de vara betydelsefulla. Detta visas också av mätningarna av genomsläpplighet, denna har sjunkit mycket kraftigt vilket innebär att markens funktion försämrats.

Mätningarna visar också förekomsten av en plogsula på alla platser utom Sandby, i form av högre skrymdensitet och lägre genomsläpplighet i skiktet 30-35 cm jämfört med 45-50 cm.

### Skörd

Året efter packning har i samtliga fall odlats sockerbeter, som ej har skördats

Tabell 2. Torr skrymdensitet och mättad genomsläpplighet efter försöksmässig körning med tunga betupptagare, försöksplats Brahmehem

	Skrymdensitet (g/cm <sup>3</sup> )		Genomsläpplighet (cm/h)	
	30-35 cm	45-50 cm	30-35 cm	45-50 cm
Kontroll	1,68	1,57	1,89	8,27
Sexradig, 4 överfarter	1,74	1,63	0,12	1,44
Signifikans	**	n.s.	n.s.	*

Tabell 3. Torr skrymdensitet och mättad genomsläpplighet efter försöksmässig körning med tunga betupptagare, försöksplats Tornhill

	Skrymdensitet (g/cm <sup>3</sup> )		Genomsläpplighet (cm/h)	
	30-35 cm	45-50 cm	30-35 cm	45-50 cm
Kontroll	1,66	1,60	2,90	5,19
Sexradig, 4 överfarter	1,67	1,69	1,21	0,73
Signifikans	n.s.	p=0.06	n.s.	*

Tabell 4. Torr skrymdensitet och mättad genomsläpplighet efter försöksmässig körning med tunga betupptagare, försöksplats Sandby

	Skrymdensitet (g/cm <sup>3</sup> )		Genomsläpplighet (cm/h)	
	30-35 cm	45-50 cm	30-35 cm	45-50 cm
Kontroll	1,71	1,71	5,78	6,7
Tretradig, 4 överfarter	1,73	1,71	3,2	3,2
Sexradig, 1 överfart	1,76	1,72	1,8	3,6
Sexradig, 4 överfarter	1,84	1,79	0,25	0,67
Sexradig, 4 överfarter (torra förhållanden)	1,77	1,71	1,5	5,2
Signifikans	*	n.s.	*	p=0.13

Tabell 5. Torr skrymdensitet och mättad genomsläpplighet efter försöksmässig körning med tunga betupptagare, försöksplats Kronoslätt

	Skrymdensitet (g/cm <sup>3</sup> )		Genomsläpplighet (cm/h)	
	30-35 cm	45-50 cm	30-35 cm	45-50 cm
Kontroll	1,70	1,64	1,6	12,0
Tretradig, 4 överfarter	1,75	1,67	1,0	11,8
Sexradig, 1 överfart	1,74	1,66	1,6	11,3
Sexradig, 4 överfarter	1,69	1,67	2,5	6,1
Sexradig, 4 överfarter (torra förhållanden)	1,76	1,69	1,4	7,9
Signifikans	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

försöksmässigt. Första skörd gjordes 1997 i korn i försöket på Tornhill.

Försöket på Brahmehem utgick på grund av hagelskador. Resultaten redovisas i tabell 6. Skörden var 5% lägre i led som packats 4 gånger med sexradig upptagare än i kontrolledet. Skillnaden i skörd mellan övriga led och kontrolledet var liten.

### Slutsatser

Resultaten från de försök som lagts ut hittills är förhållandevis entydiga och stämmer väl överens med de mätningar av markrörelser som gjorts 1996 och 1997. Fyra överfarter på fuktig mark med fullastade sexradiga betupptagare har packat marken och orsakat sänkt genomsläpplighet till åtminstone 50 cm djup. Försöksmässig skörd har ännu endast gjorts i ett av

försöken. Den lägre skörden i de mest packade leden är en indikation på att alvpackning kan påverka avkastningen, men naturligtvis krävs ytterligare några försöksår för att kunna uppskatta eventuella skördesänkningar av alvpackning.

Tabell 6. Skörd av korn och relativt på försöksplats Tornhill 1997

	Skörd (kg/ha)	Relativt
Kontroll	7 000	100
Tretradig, 4 överfarter	6 950	99
Sexradig, 1 överfart	7 090	101
Sexradig, 4 överfarter	6 680	95
Sexradig, 4 överfarter (torra förhållanden)	6 630	95
Signifikans	*	



# Överum Combi-Jet



## Kombisåmaskin lika överlägsen vid kombisådd av spannmål som vid gödselmyllning till betor!

- Multi-Flex system bearbetar
- Smal gödselbill placerar gödsel utan att förstöra såbädden
- Fritt rörliga billar placerar fröet i fuktig jord
- Hög arbetshastighet
- 4 eller 6 m arbetsbredd
- Stor behållare lätt att fylla
- Enkel billkonstruktion utan rörliga delar
- Låga slitdelskostnader



Arne Håkansson, Inspektor Klågerups gård AB var snabbt ute och investerade i en Combi-Jet. "I vår körde vi 6 meters Combi-Jet med tillkopplad knastervält direkt i den tiltpackade hösttiltan. Vi djupmyllade kväve med gödselbillarna och natrium med såbillarna. Sladdplankan tillsammans med billarnas harvning och vältens sortering gav perfekt såbädd."

"Jag har kört Överum Combi-Jet i 3 år nu och är mycket nöjd", säger Göran Andersson Herrestorp i Vellinge. "Sen jag började djupmylla med Combi-Jet har jag kunnat minska antalet harvningar och kvävgivan utan att märka någon skördesänkning."



AB Överums Bruk • 590 96 Överum • Tel: 0493 - 361 00  
Fax: 0493 - 308 00 • [www.overums-bruk.se](http://www.overums-bruk.se)

Resultat från 1997:

## Ny teknik för att mäta packning och tryck i alven



Marktryck och markens rörelse när den överfars av hjul registreras med hjälp av sonder, instuckna horisontellt från en grop.

### Under 1996 utvecklades vid SLU en ny teknik för att mäta packning och tryck i marken.

Sensorer installeras horisontellt i marken från en grävd grop. När ett fordon körs bredvid gropen registreras markens rörelse och trycket i marken (figur 1).

Metoden användes för några inledande mätningar 1996 men har använts i större omfattning under 1997. Bland annat mättes alvpackning under en sexradig betupptagare på en plats vid olika tillfällen med olika vattenhalter i marken.

Dessutom gjordes enstaka mätningar på andra platser. I de flesta fall gjordes mätningarna i betfält med upptagningsbordet nerfällt, d v s under förhållanden som ligger så nära verkligheten som möjligt.

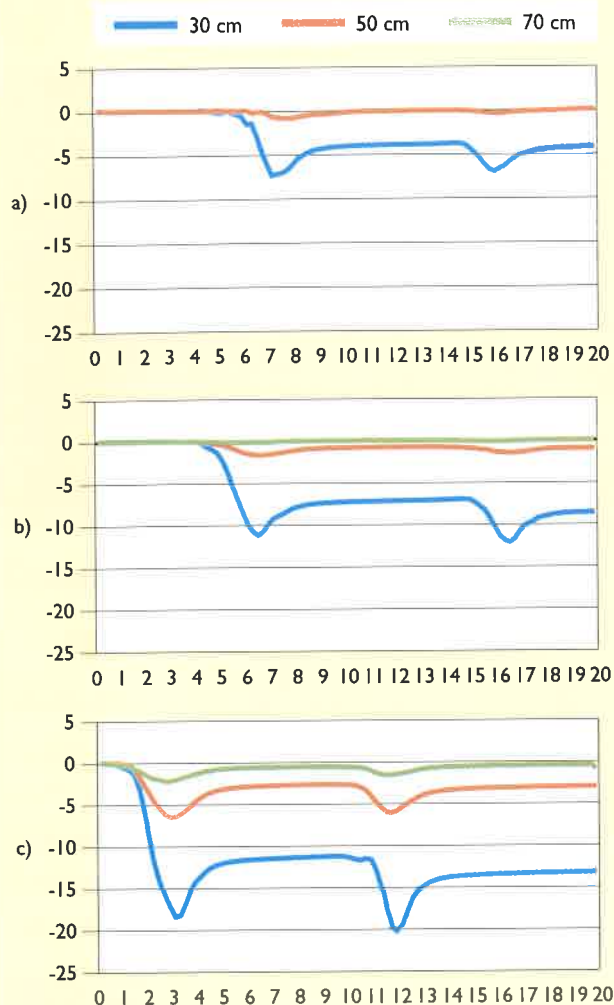
### Packning på moränlera

Under hösten 1997 gjordes mätningar av packning vid olika vattenhalter på Elvireborgs gård nära Billeberga i Skåne. Markens lerhalt var 23% i matjorden och drygt 30% i alven.

Mätningarna utfördes vid körning med en sexradig, tvåaxlad betupptagare med en totalvikt på cirka 35 ton fullt lastad. Framhjulen var Trelleborg TWIN 850/60-38, ringtryck 2,0 bar, bakhjul Continental 800/65 R32, ringtryck 1,7 bar.

Mätningar utfördes vid två tillfällen: 15 och 28 oktober, dels i betor, dels i intilliggande stubb. En del av betfältet täcktes med presenning den 10 oktober för att förhindra nederbörd, medan en ruta i stubbåkern bevattnades med 120 mm vatten.





Figur 2. Markrörelse (mm) vid körning med fullastad betupptagare (totalvikt cirka 35 ton) på Elvireborgs gård i Skåne.

- a) Körning i betfält 28 oktober, marken täckt sedan 10 okt.  
 b) Upptagning 28 oktober, naturlig vattenhalt.  
 c) Körning 28 oktober på bevattnad mark. Varje "grop" på kurvan motsvarar en överfart av ett hjul.

**Tabell 2. Kvarstående vertikal rörelse efter en överfart. Mätningar vid betupptagning 5 november på Vanninge gård nära Hemmesdynge. Data är genomsnitt av två mätningar**

Rörelse (mm)	30 cm	50 cm	70 cm
Tom	-3,0	-1,4	-0,3
Lastad	-4,4	-1,9	-0,6

I figur 2 ges exempel på dessa mätningar, och en sammanställning av resultaten från samtliga körningar på Elvireborg ges i tabell 1. Som framgår av tabellen var skillnaden i packning mellan körning med tom och full upptagare ej så stor, vattenhalten hade större betydelse.

På 30 cm djup hade vattenhalten hunnit bli ganska hög också i den mark som var övertäckt, vilket förklarar att marken i samtliga fall packades på detta djup.

På 50 cm djup var vattenhalten låg där marken hållits täckt. Av figuren framgår att i den torraste marken erhöles endast en svag elastisk deformation på 50 cm djup, medan körning vid högre vattenhalter orsakade gradvis större deformationer.

På 70 cm djup erhöles en liten deformation vid de högsta vattenhaltarna. Vid låg vattenhalt var det ej möjligt att installera sönerna på detta djup, då marken var för hård.

### Moränlera vid Hemmesdynge

På Vanninge gård nära Hemmesdynge gjordes mätningar vid betupptagning 5 november. Texturanalys är ännu ej klar men lerhalten i alven uppskattades till cirka 20%.

Resultat från mätningen presenteras i tabell 2. Deformationen var förhållandevis stor, och en viss packning kunde uppmätas också på 70 cm djup.

### Sandjord vid Kristianstad

Under hösten gjordes också mätningar på sandjord på gården Alfåkra söder om Kristianstad.

De maskiner som användes var en sexradig upptagare med ett ringtryck på 2,2 bar i framhjul och 1,8 bar i bakhjul, samt en tre-radig bogserad upptagare med enkel axel och ett ringtryck på 2,5 bar. Mätningen utfördes 19-20 november på en åker som tidigare varit bevuxen med potatis.

Resultat från mätningarna presenteras i figur 3 och i tabell 3.

**Tabell 1. Vattenhalt (%) och kvarstående vertikal markrörelse i mm under körning med tom (totalvikt cirka 20 ton) och med fullastad (totalvikt cirka 35 ton) sexradig betupptagare på Elvireborgs gård i Skåne.**

		Vattenhalt (%)			Vertikal rörelse (mm)		
		30 cm	50 cm	70 cm	30 cm	50 cm	70 cm
Betor 15 okt	Tom	20,1	15,8	13,6	-1,6	-0,7	-
	Lastad	20,1	15,8	13,6	-1,9	-	-
Stubbåker 15 okt	Tom	18,7	20,4	18,8	-4,5	-1,1	-
	Lastad	18,7	20,4	18,8	-4,9	-2,1	-
Körning 28 okt, marken täckt sedan 10 okt	Tom	18,2	10,2	12,4	-3,7	-0,2	-
	Lastad	18,2	10,2	12,4	-4,2	0,0	-
Betor 28 okt	Tom	17,9	18,6	17,4	-5,5	-1,3	-0,3
	Lastad	17,9	18,6	17,4	-8,5	-0,9	-
Bevattnat 28 okt	Tom	19,6	20,3	18,2	-10,9	-0,9	-0,1
	Lastad	19,6	20,3	18,2	-13,2	-3,0	-0,5

- betyder att mätning ej gjorts, normalt beroende på att marken varit för hård för att installera sönerna

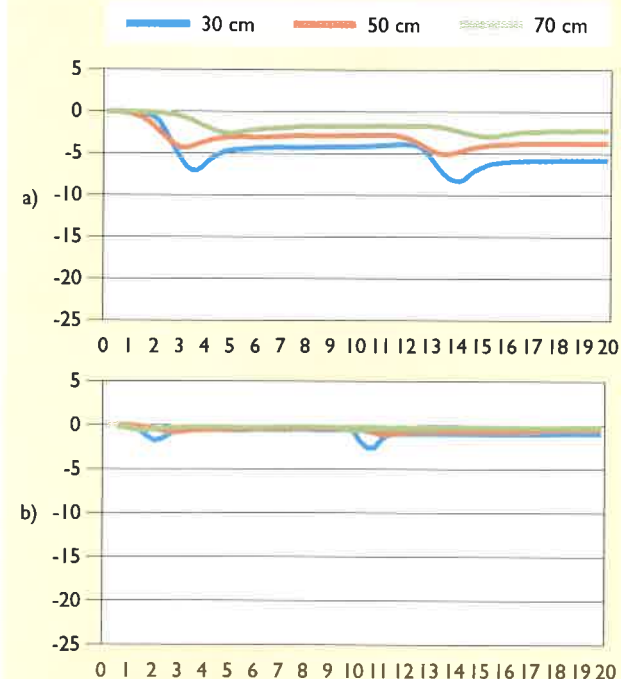
Packningen i alven blev betydligt större av den sexradiga jämfört med den tre-radiga upptagaren, även då den sexradiga kördes utan last.

### Slutsatser

Resultaten från de olika mätningarna är förhållandevis samstämmiga. Körning med sexradig betupptagare orsakade packning till minst 30 cm djup vid alla mätningar, oavsett om maskinen varit tom eller lastad. Packningen på djupet var större under en sexradig än en tre-radig upptagare. Beroende på markens vattenhalt har marken packats på 50 cm, och i vissa fall 70 cm djup.

**Tabell 3. Kvarstående vertikal rörelse efter en överfart. Mätningar på sandjord nära Kristianstad. Medeltal av två mätningar**

Rörelse (mm)	30 cm	50 cm	70 cm
6-radig, tom	-2,5	-1,4	-1,0
6-radig, lastad	-4,8	-3,0	-1,8
3-radig, lastad	-1,3	-0,6	-0,1



Figur 3. Mätning av markrörelse (mm) vid en överfart med 3- och 6-radiga betupptagare på sandjord nära Kristianstad. Mätningarna utförda 19-20 november 1997.

- a) Fullastad sexradig betupptagare (totalvikt cirka 35 ton).  
 b) Fullastad, bogserad tre-radig betupptagare (totalvikt cirka 18 ton).



## Holmer Terra Dos visar vägen...



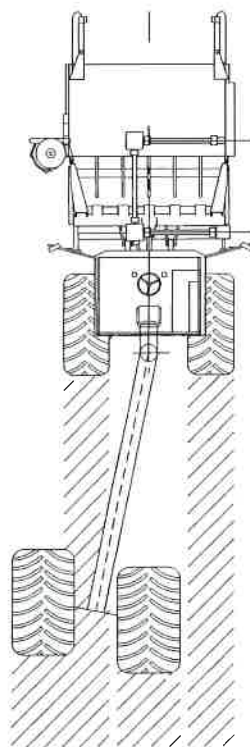
Ledad -  
och i särklass  
ledande!

"Holmers 6-radiga" – Europas i särklass ledande betupp-  
tagare. **Nytt försäljningsrekord i Europa 1997. Nu finns  
över 700 st Holmer i drift! Holmer Terra Dos har ledad ram!**  
Terra Dos minimerar ytterligare marktryck och jordpackning  
och ger en väsentligt mindre vändradie 9.5 meter.

I programmet finns också marknadens bredaste sortiment av  
rensverk med Gebo stationära och Ropa's självgående renslastare.  
**Gebo** rensverk har under kampanjen -97 rensat mer betor än  
någonsin och är nu effektivast på marknaden. Bättre resultat både  
på jordhalt och stenförekomst än tidigare år är resultatet av den  
utveckling som Gebo leder. Ökade renhetskrav kräver en ständig  
utveckling av rensverken med förbättrad rensning och bibehållen  
hög kapacitet.

Ledande maskinstationer och speditörer som ställer höga krav  
på driftssäkerhet och service väljer **Holmer** och **Gebo**.

Ring **Svenska Neuero AB** på **046-24 96 30** för mera information  
och besked om referenser.



Generalagent  
för Sverige och  
Danmark

**S V E N S K A  
NEUERO**

Box 146 • 244 22 Kävlinge • Tel: 046-24 96 30 • Fax: 046-24 95 23

## Provning av betuppdragare



Vädret var mycket bra vid stentesten på Skiberöds Gärd, Löberöd.

**Hur hög är läglighetskostna-  
den vid betupptagning? Eller  
uttryckt på annat sätt – vad  
kostar det extra att skörda  
betor under svåra upptag-  
ningsförhållanden?**

Att läglighetskostnaden är betydande och  
högre än de flesta tror framgår klart efter  
tre års tester. Upptagning under svåra vä-  
derförhållanden har lett till betydande eko-  
nomiskt bortfall i form av kraftigt ökat  
spill och lägre renhet.

### Slutsatsen efter tre års tester

- Det går att skilja från sten! Det är stor  
skillnad mellan maskinerna vad gäller sten-  
frånskiljningsförmågan – utnyttja bästa  
teknik.
- Kör för fullt i slutet av oktober! Den  
sista procenten i tillväxt kan bli mycket  
dyrköpt i form av kraftigt ökat betspill och  
lägre renhet vid upptagningen.
- Ställ krav på din betupptagning! Ac-  
ceptera inte dålig upptagning – det är av  
stor vikt att inte ha för stor areal att skörda



med betupptagaren, så möjlighet finns att hålla stilla när det regnar.

### Årets tester och väder

Under kampanjen 1997 genomfördes 3 tester på två olika platser. Den första testen genomfördes på en stenbunden mark i mellanskåne, Skiberöds Gård, Löberöd, den 16 oktober. Här fick maskinerna visa sin förmåga att skilja från sten. Vädret var mycket bra, plantantalet 87 000 och skörden 45 ton per hektar. De båda sista testerna skedde på Gårdstånga Nygård, Flyinge. Förutsättningen på Gårdstånga var att upptagning skulle ske vid 5% jordhalt, =91,5% renhet. Jordarten är relativt besvärlig, klistrig lera. Nattfrost dagarna innan vid båda testtillfällena ledde till att klistriheten hos jorden ökade vid middagstid när frosten släppte och förhållandena blev relativt svåra. Båda testplatserna var ogräsfria.

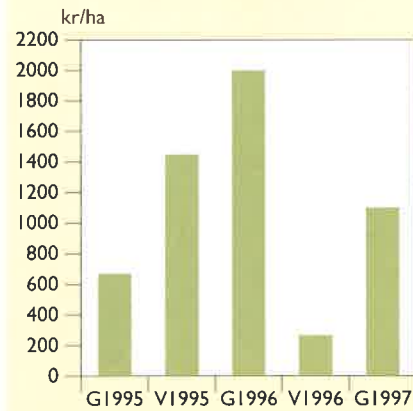
### Jordhalt (jord+sten)

Skillnaden i jordhalt mellan maskinerna blev liten i årets test på Gårdstånga Ny-



Nattfrost gjorde ytan smetig och blasten lätt nedfrusen på Gårdstånga. Riecam på bilden kommer med flera nyheter på rensutrustningen inför -98.

### Diagram 1. Totalkostnad för spill och renhet



Genomsnittligt ekonomiskt bortfall för de upptagare (5-8 st) som deltagit vid respektive test, G=Gårdstånga Nygård, Flyinge, V=Verntofta Gård, Trelleborg. G1996 var det mycket svåra förhållandet, V1995 & G1997 var det normala svåra förhållandet samt G1995 & V1996 var det bra förhållandet, (3% av spillet är fråndraget som acceptabelt spill)



Edenhall 723 låg lägst i jordhalt vid båda testtillfällena på Gårdstånga.

gård. Samtliga maskiner hamnade på mellan 6-7% i jordhalt (renhet kring 90%). Rensverken på upptagarna fick arbeta maximalt för att nå kvalificeringsgränsen på 5% jordhalt. Samtliga upptagare hade piggtailsväggar i rouletterna vilket ökar rensförmågan betydligt. Anledningen till att jordhalten landade omkring 1% högre

var att klistriheten ökade på eftermiddagen när frosten släppte. Körhastigheten var hos de 3-radiga runt 5 km/tim och de 6-radiga runt 4 km/tim.

### På steniga jordar

Även i år skulle det visa sig bli stora skillnader mellan maskinerna. Förmågan

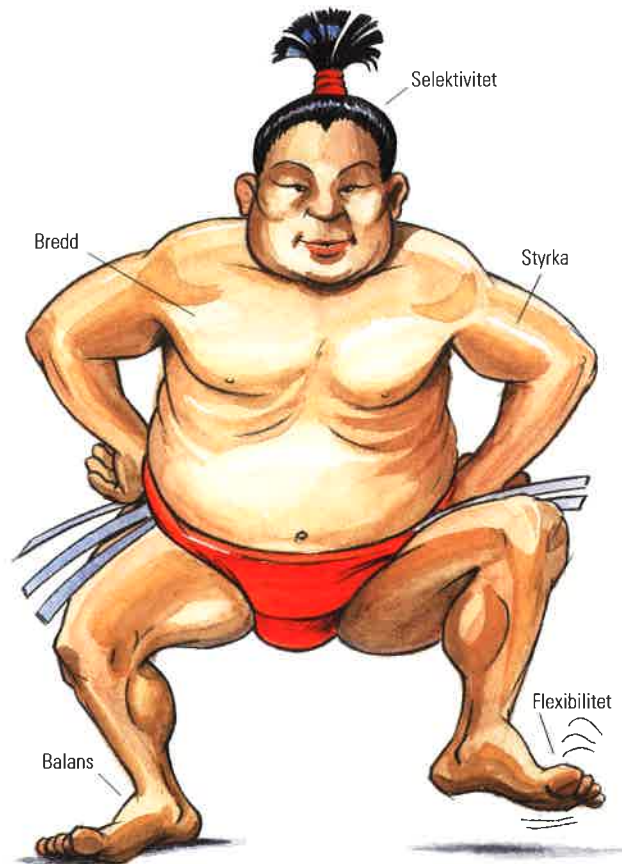
### Deltagande maskiner i testerna 1997

Maskin	Antal rader	Upptagning	Typ av rensning	Tank
Edenhall 723	3	vibrerande plogar	2 rouletter, 6 rensrullar varav en reverserande, disc-toppare (-96, -97) eller topp-E-matic (-95)	12 m <sup>3</sup>
Thyregod T7 med borste <sup>1</sup>	3	oppelhjul	2 rouletter, renselator, borste för stenfrånskiljning, tallriksblastare eller JT-blastkniv	12 m <sup>3</sup>
Thyregod T7	3	oppelhjul	2 rouletter, 3 rensrullar, renselator, tallriksblastare eller JT-blastkniv	12 m <sup>3</sup>
Holmer <sup>2</sup>	6	vibrerande plogar	valsbord med 6 valsar 3 rouletter, avputsarkniv	24 m <sup>3</sup>
Riecam	6	vibrerande plogar	6 rouletter, avputsarkniv, gummirullar (4/11-97)	24 m <sup>3</sup>
Vervæet	6	vibrerande plogar	4 rouletter, 6 rensrullar varav en reverserande, avputsarkniv	24 m <sup>3</sup>

<sup>1</sup>= Deltog endast på stentesten

<sup>2</sup>= Deltog inte på stentesten

# Musklerna på rätta stället



**Sumi-alpha**® förenar egenskaperna som svenskt lantbruk efterfrågar dvs effektivitet där det behövs samt selektivitet och stor flexibilitet i bekämpningen av de viktiga skadegörarna.

Sumi-alpha för traditionen från Somicidin vidare och befäster sin position som det mest använda insektsmedlet i våra stora lantbruksgrödor – inte minst spannmål.



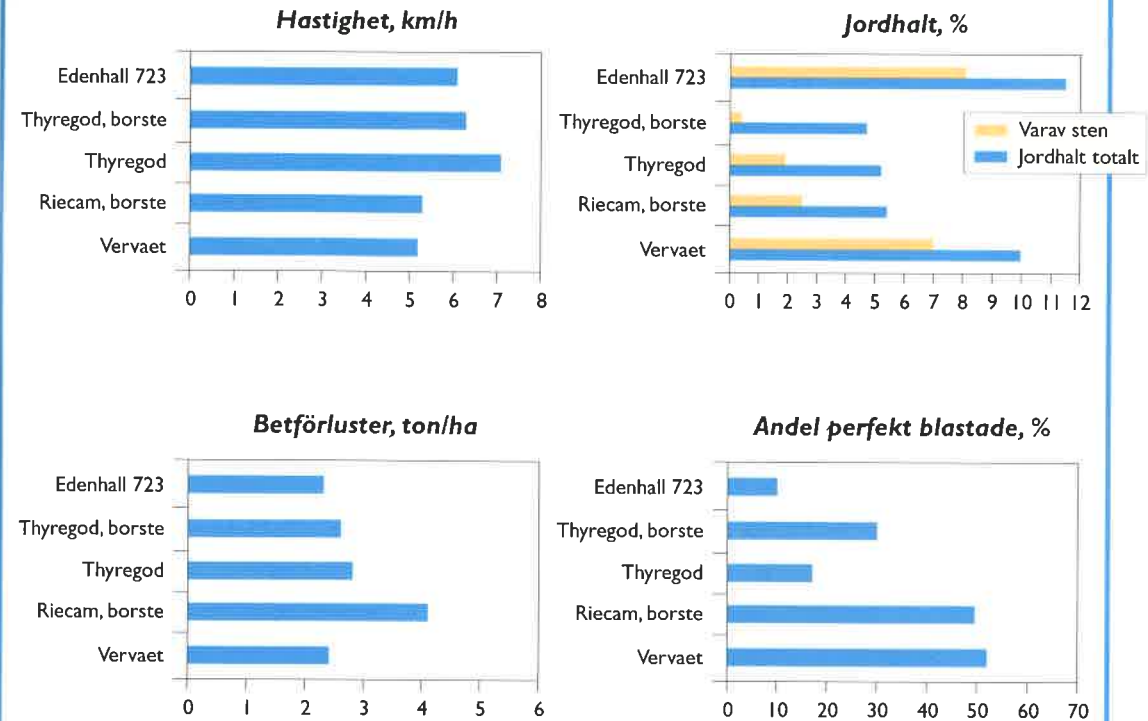
Vattenbaserad formulering.  
Skonsamt för dig och grödan!



## Sumi-alpha®

DuPont Agro, Sturkögatan 10, 211 24 Malmö. Tel 040-680 47 00  
<http://www.dupontagro.com>

## TESTRESULTAT SKIBERÖD



### Ekonomisk beräkning grundad på resultaten från Skiberöds Gärd.

Maskin	Renhetspremie kr/ha	Transp. kostn. för orenheter kr/ha	Betförluster C-pris* kr/ha	Totalt kr/ha
Edenhall 723	-210	260	170	640
Thyregod T7, med borste	+310	130	220	40
Thyregod T7	+260	140	260	140
Riecam	+240	150	500	410
Vervaet	-130	230	190	550
<b>Intäkt/kostnad (medeltal, samtliga maskiner)</b>	<b>+90</b>	<b>180</b>	<b>270</b>	<b>360</b>

\* Vid B-pris ökar kostnaden från 185,13 till 293,63 kr/ton betor, d v s med 59%.  
Acceptabelt spill på tre procent är avdraget.

att skilja från sten varierade mycket mellan olika maskiner. En sammanslagning över tre års tester visar att Thyregod med borste varit i särklass bäst samtliga år, diagram 3. Men även maskiner som har någon form av utrustning för stenfrån-

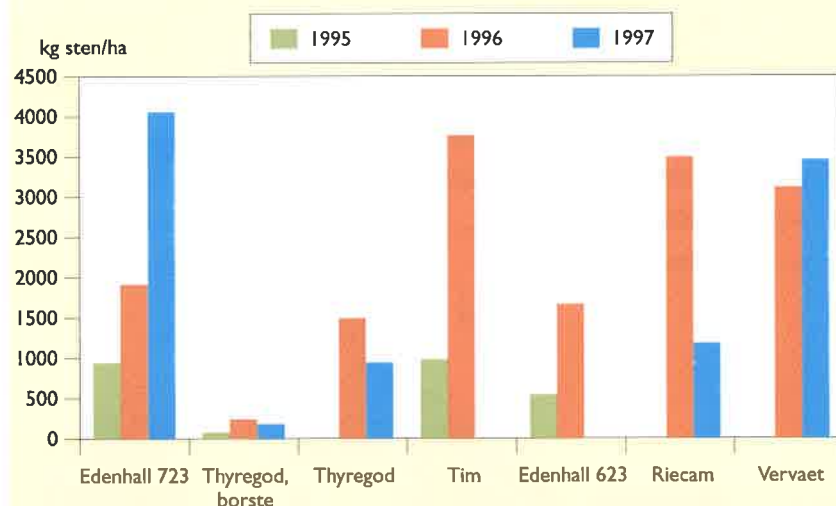
skiljning klarar sig betydligt bättre än maskiner utan någon utrustning.

### Betförluster

För att få en riktig relation mellan jordhalt och spill är 3% av skörden från dragagen som



Diagram 3. Stenfrånskiljningsförmåga



Thyregod med borste har varit bäst tre år i rad, med cirka 200 kg sten/ha. Övriga maskiner med någon form av stenfrånskiljningsutrustning placerar sig därefter med cirka 1 200 kg sten/ha (Edenhall-reverserande rulle, Thyregod-fj.stenfrånskiljning, Riecam-97-borste). Maskiner utan stenfrånskiljningsutrustning låg kring 3 500 kg sten/ha.

ett acceptabelt spill i de ekonomiska beräkningarna. På Skiberöd var spillet väl högt hos samtliga maskiner. På Gårdstånga gjorde nattfrosterna innan testerna betorna mycket sköra. Detta ledde till höga betförluster till följd av många rotspetsbrott. Spillet av hela betor låg runt 1%, vilket är acceptabelt under rådande förhållanden.

### Blastning

De 6-radiga upptagarna blastar bättre än de 3-radiga. Detta beror antagligen främst på den bättre överblick från förarplatsen över blastarna som medges på de 6-radiga. Hos flera tillverkare kan tallriksblastare köpas istället för putskniv. Tallriksblastaren gör främst ett bättre arbete under svåra förhållanden såsom nedfrusen blast, lågt stående betor, mycket ogräs. Under normala/bra förhållanden gör putskniven en bättre blastning.

### Slutsatser från 1997-års tester

**Jordfrånskiljning mot 5% jordhalt, renhet=91,5%**

Maskinernas jordhalt var vid båda till-

fällena mellan 6-7% (exkl. sten). Vid båda teststillfällena låg E723 lägst i jordhalt på 6,0%.

Totalt betspill var under de klistriga förhållanden som rådde högt, 7-12% av skörden. Det höga betspillet berodde på kraftiga rotspetsbrott orsakade av hård rensning och sköra betor.

Förbättrad rensteknik krävs om betor skall rensas till 5% jordhalt med samtidigt acceptabelt spill under svåra förhållanden.

### Stenfrånskiljning

Thyregod med borste har under samtliga tre testår uppvisat klart bäst stenfrånskiljningsresultat.

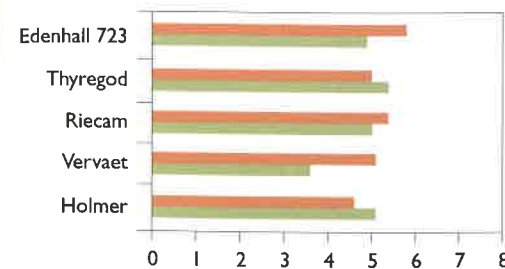
Det går att göra någonting åt stenproblemet. Någon form av stenfrånskiljningsutrustning (reverserande rulle, renselevator, borste) har lett till betydligt lägre stenförekomst än om man inte har någon extrautrustning alls.

### Nyheter inför 1998

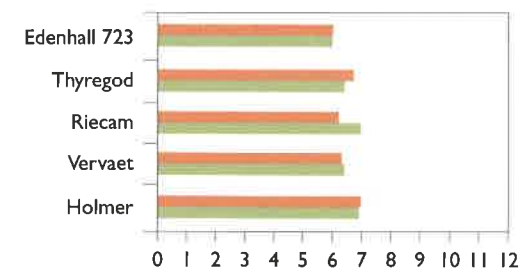
Här nämns några spännande nyheter inför kommande kampanj. Reab, som mark-

## TESTRESULTAT GÅRDSTÅNGA

### Hastighet, km/h

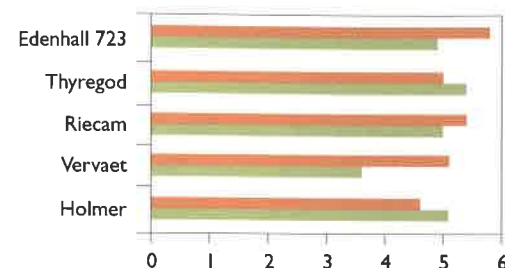


### Jordhalt, %

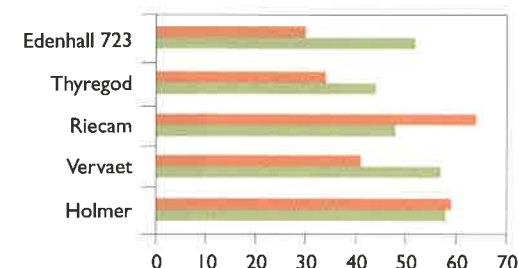


27 oktober  
4 november

### Betförluster, ton/ha



### Andel perfekt blastade, %



### Ekonomisk beräkning grundad på resultaten från Gårdstånga Nygård.

	Renhetspremie kr/ha	Transp. kostn. för orenheter kr/ha	Betförluster C-pris* kr/ha	Totalt kr/ha
<b>27/10</b>				
Edenhall 723	+160	180	800	820
Thyregod T7	+100	190	650	740
Riecam	+110	190	720	800
Vervaet	+140	180	670	710
Holmer	-	210	570	780
<b>Faktisk intäkt/kostnad (medeltal, samtliga maskiner)</b>	<b>+100</b>	<b>190</b>	<b>680</b>	<b>770</b>
<b>4/11</b>				
Edenhall 723	+180	170	630	620
Thyregod T7	+170	180	720	730
Riecam	+60	190	650	780
Vervaet	+130	180	390	440
Holmer	-	200	670	870
<b>Intäkt/kostnad (medeltal, samtliga maskiner)</b>	<b>+110</b>	<b>180</b>	<b>610</b>	<b>690</b>

\* Vid B-pris ökar kostnaden från 185,13 till 293,63 kr/ton betor, dvs med 59%. Acceptabelt spill på tre procent är avdraget.





Thyregod med borste och rensellevator har bäst stenfrånskiljningsförmåga i testerna.

nadsför Riecam i Sverige, har kommit med flera intressanta nyheter inför 1998. Med avseende på jordfrånskiljning har de ökat rensningen från att enbart använda rouletter till att även använda ett "multistarboard". Det är mjuka rensrullar som skall rensa betorna skonsammare än de normala rensrullarna, ovanpå "multistarboardet" ligger borstar.

Med avseende på stenfrånskiljning satsar Riecam först på en borste som skiljer från sten och en del betor. I detta reduce-

rade bet/stenflöde skiljs därefter sten och betor genom elektroniska fingrar.

Edenhall kommer att göra försök med en fjädrande reverserande rulle som skall vara effektivare vid stenfrånskiljning. Detta kombinerar man med tunnare piggtailsväggar i rouletterna.

Thyregod kommer att arbeta vidare med borstar både för effektivare stenfrånskiljning och rensning.

#### Tack till alla medverkande

Avslutningsvis riktas ett stort tack till försöksvärdarna och alla medverkande i provningarna. Medverkande maskinfirmer ställde upp kostnadsfritt med maskin, förare och servicepersonal. Sockernäringsens Samarbetskommitté tackar följande företag för medverkan i 1997 års provning av betupptagare:

Edenhalls Mek Verkstad AB:  
Edenhall & Vervat

Kornbo Maskin AB: Thyregod  
Svenska Neuero AB: Holmer

Reab: Riecam

Thomas Nordström, JT, Danisco Sugar AB



Nyhet på Riecam inför 1998 är detta Multistar-board med borstar ovanpå.

# Aminat

## Flytande sockerbetsgödsel

Du som odlare kan  
**spara** upp till **20 kg**  
**kväve per hektar**  
och dessutom få  
**högre skörd.**



Radmyllad Aminat  
gör min utveckling  
både snabbare och  
säkrare!

Innehåller: 18% N, 1% P, 7% Na

Kontakta din Skånska Lantmännen-säljare nu  
eller ring Kundservice tel. 020-88 77 66.

**Skånska**  
LANTMÄNNEN