

# Olika kalkningsmedels påverkan på uppkomsten av rotbrand

**2003**

**SBU Projektkod 2003-1-1-407**

**SBU Sockernäringsens BetodlingsUtveckling AB är ett kunskapsföretag som bedriver försöks- och odlingsutveckling i sockerbeter för svensk sockernäring.**

**SBU ägs till lika delar av Danisco Sugar och Betodlarna.**

**Kontaktperson:**

Åsa Olsson, tel 0709-53 72 62  
asa.olsson@danisco.com  
Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjärred

# Olika kalkningsmedels påverkan på uppkomsten av rotbrand

## Sammanfattning

### Försök med olika kalkningsmedel mot rotbrand

- Släckt kalk (9 ton/ha) som blandats in i ytskiktet (harvades ner ca 5 cm) reducerade rotbrandsangreppen men gav senare uppkomst och lägre skörd.
- Tendens till att även sockerbrukskalk kan reducera rotbrandsangrepp då kalken läggs ut på våren någon vecka före betsådd.
- En genomsnittlig skördeökning på 1-2% ( $p = 0,4042$  NS) för de olika kalkningsmedlen.

### Försök med olika såtidpunkter

- I båda försöken tenderade ledet med kalkstensmjöl att ge högst skörd (tidig sådd 9% och sen sådd 7% högre än i obehandlat led (NS)).
- I båda försöken gav ledet med 9 ton släckt kalk lägst skörd (ca 4 procentenheter under obehandlat led).
- Sen sådd (8/5) har betytt en minskning i polsockerskörd med 22%.

## Inledning

År 2003 startades en försöksserie där syftet är att undersöka om olika kalkningsmedel kan tänkas förhindra uppkomsten av rotbrand. Försöksserien är planerad att läggas ut under tre år. Denna rapport sammanfattar det första försöksårets resultat och erfarenheter.

Under 2003 lades totalt fem olika försök ut på fyra olika platser (Rycketofta, Västregård, Ingelstråde och Skiberöd). På försöksplatsen Västregård lades två kalkförsök ut med ca en månads skillnad i såtidpunkt. Syftet var att testa hur såtidpunkt och olika kalkningsmedel kan påverka uppkomsten av rotbrand.

## Material och metoder

Kalken lades ut på tjäle i mars 2003 och harvades ner grunt, ca 5 cm.

Rotbrandsangrepp bedömdes vid två tillfällen. Första gången då plantorna precis fått hjärtblad och andra gången då ett till två örtblad utvecklats.

På försöksplatsen Västregård såddes två exakt lika kalkningsförsök men med olika såtidpunkter. Det första försöket såddes den 6/4 och det andra försöket den 8/5.

## Resultat

### Försök med olika kalkningsmedel mot rotbrand

#### Plantantal

Uppkomsten var mycket god på alla försöksplatserna och slutade på ca 90 000 pl/ha i samtliga led.

Plantorna i ledet med 9 ton släckt kalk/ha kom upp senare än i övriga led. Vid räkningen, som utfördes vid ca 50% uppkomst i obehandlat led, låg ledet med den höga givan släckt kalk ca 3 000 plantor lägre än genomsnittet för de övriga leden (61 000 pl/ha, medeltal över 4 försök).

#### Rotbrand

Det fanns inga signifikanta skillnader mellan behandlingarna på någon av försöksplatserna vid den första bedömningen av rotbrand. På tre (Västregård, Rycketofta och Skiberöd) av de fyra försöksplatserna gav 9 ton släckt kalk/ha lägst rotbrandsangrepp. Angreppen låg i genomsnitt på mellan 20 och 30 i rotbrandsindex vilket är relativt svaga angrepp.

Vid det andra bedömningstillfället hade angreppen sjunkit ytterligare och låg i genomsnitt strax under 20 på Västregård, Rycketofta och Skiberöd.

Rotbrandsangreppen var särskilt kraftiga på Ingelstråde vilket märktes speciellt vid det andra bedömningstillfället. Vid den första rotbrandsbedömningen låg rotbrandsindex på strax över 30 i samtliga led ( $p = 0,6873$  NS). Vid det andra bedömningstillfället var det endast i leden med 9 ton släckt kalk och sockerbrukskalk som rotbrandsindex var under 40.

### Skörderesultat från enskilda försöksplatser 2003

Skörderesultat från de fyra försöken med olika kalkningsmedel visas i tabell 1 och 2.

#### *Västregård*

Den högsta skörden återfanns i ledet med kalkstensmjöl (12,53 ton polsocker, rel. tal 109 jämfört med obehandlat 11,49 ton,  $p = 0,42$ , NS). Släckt kalk 3 ton/ha och sockerbrukskalk hade en skörd på 11,66 respektive 11,52 ton polsocker/ha. Lägst skörd hade den höga givan med släckt kalk, 11,02 ton/ha.

*Skiberöd*

Högst skörd återfanns i leden med kalkstensmjöl, sockerbrukskalk och 3 ton släckt kalk/ha (13,41, 13,39 respektive 13,28 ton polsocker/ha). Nio ton släckt kalk/ha gav lägst skörd med 12,22 ton/ha.

*Rycketofta*

Försöksleden uppvisade ett mycket jämnt skörderesultat ( $p = 0,7597$ , NS). Skörden i det obehandlade ledet var 10,66 ton polsocker/ha och i ledet med kalkstensmjöl 10,97 ton/ha.

*Ingelstråde*

Samtliga kalkningsmedel har resulterat i sänkt skörd jämfört med det obehandlade ledet. Jordarten på Ingelstråde var en något mullhaltig lätt sandjord med 82% sand och 6% ler. Vid sammanslagning av resultaten (tabell 2) från de olika försöksplatserna har Ingelstråde inte räknats med då platsen skiljer sig mycket i jordtyp från de tre övriga platserna.

*Tabell 1. Polsockerskörd i relativtal för de fyra kalkförsöken 2003: Västregård, Rycketofta, Skiberöd och Ingelstråde. Skörden i ton/ha anges inom parentes*

	Västregård	Skiberöd	Rycketofta	Ingelstråde
Obehandlat	100 (11,49)	100 (13,10)	100 (10,66)	100 (12,05)
Släckt kalk 3 ton/ha	101	101	103	85
Släckt kalk 9 ton/ha	96	93	101	91
Kalkstensmjöl 4 ton/ha	109	102	95	97
Socketbrukskalk 8 ton/ha	100	102	102	91
P-värde	0,24 NS	0,0776 NS	0,7592 NS	0,3086 NS
P-värde Fischers LSD-test	-	-	-	-

*Tabell 2. Sammanslagning av kalkförsök från tre platser 2003. Polsockerskörden i ton/ha anges inom parentes*

	3 försök 2003
Obehandlat	100 (11,75)
Släckt kalk 3 ton/ha	102 (11,97)
Släckt kalk 9 ton/ha	96 (11,33)
Kalkstensmjöl 4 ton/ha	102 (12,03)
Socketbrukskalk 8 ton/ha	101 (11,92)
P-värde	0,4042 NS
P-värde Fischers LSD-test	-

## Försök med olika såtidpunkter 2003

### Rotbrand

Det fanns inga tendenser i något av försöken på Västregård till att de olika kalkningsmedlen skulle kunna reducera rotbrandsangrepp i någon större utsträckning (tabell 3). Vid det första bedömningstillfället var angreppsgraden generellt låg, vilket troligen berodde på den kalla våren. Under perioden januari till slutet av mars var det permanent tjäle i marken. Tjälen släppte i slutet av mars och redan dagarna efter kunde de första fälten sås.

I det kalkförsök som såddes den 8 maj blev rotbrandsangreppen mycket kraftiga. Större delen av plantorna i respektive behandling hade angrepp som spridit sig upp längs rothalsen. Symptomen på rothalsarna varierade från brunfärgade och glasiga till tydligt insnörda och nästan svarta. Trots dessa symptom blev det ett högt plantantal i samtliga behandlingar (>90 000 plantor/ha).

### Skörd

I det tidigt sådda kalkförsöket låg skörden på över 11 ton polsocker/ha i samtliga led ( $p = 0,24$  NS). Högst skörd blev det i ledet med kalkstensmjöl (12,53 ton polsocker) och lägst i ledet med 9 ton släckt kalk (11,02 ton, tabell 4).

Även i det sent sådda kalkförsöket gav ledet med kalkstensmjöl högst skörd (9,77 ton polsocker,  $p = 0,15$  NS). Den senare såtidpunkten har alltså betytt en minskning i sockerskörd med 22%. Hur mycket som beror på enbart den senare såtidpunkten respektive på de ökade svampangreppen vid senare sådd är svårt att uppskatta.

I båda försöken blev skörden lägst i ledet med 9 ton släckt kalk, ca 4 procentenheter under det obehandlade ledet.

Tabell 3. Rotbrandsbedömning i tidigt och sent sått kalkningsförsök på Västregård 2003

	Sådd 030406		Sådd 030508	
	Rotbrandsindex 030512	Rotbrandsindex 030603	Rotbrandsindex 030603	Rotbrandsindex 030623
Obehandlat	38,2	14,1	58,4	21,3
Släckt kalk 3 ton/ha	35,5	10,1	63,6	16,9
Släckt kalk 9 ton/ha	28,0	9,7	61,2	20,0
Kalkstensmjöl 4 ton/ha	32,5	11,7	56,0	21,5
Socketbrukskalk 8 ton/ha	30,6	11,1	59,0	19,0
P-värde	0,4578 NS	0,5277 NS	0,4417 NS	0,1669 NS
P-värde Fischers LSD-test	-	-	-	-

*Tabell 4. Polsockerskörd uttryckt i relativtal för de två kalkningsförsöken med olika såtidpunkter*

	<b>Västregård sådd 6/4</b>	<b>Västregård sådd 8/5</b>
Obehandlat	100 (11,49)	100 (9,14)
Släckt kalk 3 ton/ha	101 (11,66)	102 (9,34)
Släckt kalk 9 ton/ha	96 (11,02)	96 (8,79)
Kalkstensmjöl 4 ton/ha	109 (12,53)	107 (9,77)
Socketbrukskalk 8 ton/ha	100 (11,52)	106 (9,68)
P-värde	0,2400 NS	0,1513 NS
P-värde Fischers LSD-test	-	-

Borgeby den 2 juli 2004

Åsa Olsson  
Planansvarig

Robert Olsson  
Verksamhetsledare SBU AB

**Fältkort**

Försöksvärd	
Ingelstråde	Skiberöd
Västregård (2 försök)	Rycketofta

**Syfte:** Att undersöka olika kalkningsmedels effekt på uppkomsten av rotbrand**Uppdragsgivare:** SBU

Försöksled	Mängd	Applicering
1 Obehandlat	0	-
2 Släckt kalk	3 ton/ha	Över hela parcellen
3 Släckt kalk	9 ton/ha	Över hela parcellen
4 Kalkstensmjöl	4 ton/ha	Över hela parcellen
5 Sockerbrukskalk	8 ton/ha	Över hela parcellen

**Försöksdesign:** Randomiserat blockförsök

Appliceringen av kalken får ev göras för hand.

Parcellerna märks ut så noga som möjligt för att det ska gå att komma tillbaka till samma ruta, järnstänger med kedjor samt ev med GPS.

6-radiga parceller.

Försöken sås av HS.

Sätidpunkter anpassas så att högsta möjliga infektionstryck kan fås.

**Bricknr i försöket:**

2301 - 2400

**Försökets totala yta, m<sup>2</sup>:**

980

**Skördeyta/parcell, m<sup>2</sup>:**

2 r x 10 m

**Bruttoyta/parcell, m<sup>2</sup>:**

6 r x 17 m

Kontaktperson + telefonnr:

Åsa Olsson 0709 53 72 62

För försökets utförande ansvarig person + telefonnr:

Leif Jönsson 0708 16 10 51

**Krav på försöksplats:**

Högt svampinfektionstryck.

Bra om bevattning finns.

Provtagningsytor till alla parceller. Yta om 10 m läggs mellan block I och II samt block III och IV.

**Försöksuppgifter:**

Såmaskin, märke

Sådd, datum

Radavstånd, cm

Antal frö per m

Sort

Betning, produkt

Uppkomst, datum

Fullständig växtföljd, år

" 2001

" 2000

" 1999

Gödning

Ogräs

Ogräsbekämpning

Envol	
Euparen, Tachigaren, Montur	
Se "Behandlingsdata"	
Se "Behandlingsdata"	
Se "Behandlingsdata"	

**Försöksåtg.:****PM**

Datum/Sign.

Generalprov 6	2.6.1	HS	
Utstakning i fält	2.4.1	HS	
Parcellvis sådd	2.4.2	HS	
Svampprov	2.6.1	HS	
Planträkning 50	2.5.4	HS	
Planträkning max	2.5.4	HS	
Planträkning slutl	2.5.4	HS	
Rotbrand 2 ggr	2.5.8	HS	
Sundhet 2 ggr	2.5.20	SBU	
Isolering av svamp		LP	
Svampangr. e. skörd		SBU	
Skörd	2.4.7	HS	
Lev. provtvätt	2.4.7	HS	
Analys	-	DS	

20030224 ÅO

**Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):**

## Fältplan

### Rycketofta

II	5	3	2	4	1	4	2	1	3	5	IV
I	3	1	5	2	4	2	5	4	1	3	III

### Västregård Normal såtidpunkt

II	1	5	2	4	3	5	4	1	3	2	IV
I	4	3	5	2	1	3	2	4	1	5	III

### Västregård Sen såtidpunkt

II	3	5	1	4	2	2	4	5	3	1	IV
I	1	3	4	2	5	5	2	3	1	4	III

## Skiberöd

II	5	2	3	4	1	4	1	2	3	5	IV
I	3	5	1	2	4	2	4	5	1	3	III

## Ingelstråde

II	1	4	3	5	2	5	3	2	4	1	IV
I	4	2	1	3	5	3	1	5	2	4	III



Analysdata/Analyses

Jordanalys/Soil analyses

	Ingelstråde		Skiberöd		Rycketofta		Västregård	
	Klass		Klass		Klass		Klass	
pH-värde	6,8		7		6,7		7,3	
P-AL (mg/100 g jord)	20	V	21	V	13	IV	14	IV
K-AL (mg/100 g jord)	7,1	II	15	III	12	III	11	III
Mg-AL (mg/10 g jord)	6,3		8,1		5,2		11	
K/Mg-kvot	1,1		1,9		2,3		1	
Ca-AL (mg/kg jord)	120		210		120		180	
K-HCl (mg/100 g jord)	53	2	120	3	54	2	95	2
Cu-HCl (mg/kg jord)	8,8		10		13		12	
P-HCL mg/100 g	51	3	91	5	76	4	71	4
Bor (mg/kg jord)	0,61		0,99		0,56		0,75	
Mullhalt (%)	2,2		2,9		2,5		2,7	
Lerhalt (%)	6		12		8		9	
Finler (%)	6		12		8		9	
Sand + grovmo (%)	82		52		61		55	
Jordart	nmhlSa		nmhlMo		nmhlMo		nmhlMo	
Basmättnadsgrad	73,9		>80		70		>80	
S-värde (mekv/100g jord)	6,7		11,5		6,7		10,2	
T-värde (mekv/100g jord)	9,1		13		9,6		11,3	
CEC	provruta 20 x 20	1,3	2,9		2,6		2,6	
pH	provruta 20 x 20	5,9	6,3		6,4		7,2	

## Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

### Behandlingsdata

### Ogräsbekämpning

Datum	Produkt och dos
<b>Engelstråde</b>	
9/5	1,4 G + 1 B + 0,06 T + 1 olja
17/5	1,5G + 1 B + 0,05 T + 1 olja
10/6	0,6 P + 1,5 B + 30 gr S + 0,5 superolja
<b>Rycketofta</b>	
9/5	1,3 G + 1,5 B + 0,1 T + 0,5 superolja
29/5	0,5 G + 2 B + 0,1 T + 20gr S + 0,5 superolja
<b>Skiberöd</b>	
7/5	1,75 G + 1,75 B + 0,08 T + 1 superolja
16/5	1,5 G + 2 B + 0,1 T + 1 superolja
22/5	0,5 G + 1,75 B + 0,25 T + 1 P + 1 superolja
<b>Västregård</b>	Normal sätidpunkt
8/5	1,5 G + 1,5B + 0,1 T + 0,5 superolja
1/6	24 gr S + 0,5 superolja + 0,5 Mantrac
<b>Västregård</b>	Sen sätidpunkt
27/5	1 G + 1,5 B + 0,15 T + 0,5 superolja

### Gödsling

Datum	Produkt och giva	N	P	K
<b>Engelstråde</b>				
Före sådd	Probeta NPK 800kg/ha	120	30	54
<b>Rycketofta</b>				
Före sådd	Probeta NPK 800kg/ha	120	30	54
<b>Skiberöd</b>				
Före sådd	Probeta NPK 800kg/ha	120	30	54
<b>Västregård</b>	Normal sätidpunkt			
Före sådd	Probeta NPK 800kg/ha	120	30	54
<b>Västregård</b>	Sen sätidpunkt			
Före sådd	Probeta NPK 800 kg/ha	120	30	54

## Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

### Behandlingsdata

---

Behandling/Treatment	Rycketofta	Skiberöd	Ingelstråde	Västregård
Svampindex/soil index:	40	56	73	57
Risk of infection:	Låg/Low	Medium	Hög/High	Medium
Most frequently occurring fungi:	<i>Aphanomyces</i> <i>Pythium</i> <i>Rhizoctonia</i>	<i>Aphanomyces</i> <i>Pythium</i>	<i>Aphanomyces</i> <i>Pythium</i> <i>Rhizoctonia</i> <i>Fusarium</i>	<i>Aphanomyces</i> och <i>Pythium</i>

---

## Planträkningar/Plant number

Behandling/Treatment:			Planträkning 1000-tal/h:		
			Plant number 1000nds/ha		
Sådd/drilling:			50%	Max	Slutlig/Final
Skörd/harvest:			4 försök	4 försök	4 försök
1	Obehandlat	0	59,5	87,3	90,1
2	Släckt kalk	3 ton/ha	60,9	91,3	93,0
3	Släckt kalk	9 ton/ha	58,0	89,2	90,5
4	Kalkstensmjöl	4 ton/ha	61,6	89,5	91,4
5	Socketbrukskalk	8 ton/ha	62,6	89,9	90,2
CV			5,9	1,8	2,6
LSD 5%			5,5	3,0	3,6
RSQ %			97,0	95,7	58,5
Prob.			0,4437 ns	0,1238 ns	0,4359 ns
Prob., försök=block			<0,0001	<0,0001	0,0285

## Planträkningar/Plant number

## Skiberöd

Behandling/Treatments			Planträkning 1000-tal/ha			
			Plant number 1000nds/ha			
Sådd/drilling:			50%	Max	Slutlig/Final	
Skörd/harvest:			Datum/Date	030430	030522	030626
1	Obehandlat	0	53,1	79,4	88,8	
2	Släckt kalk	3 ton/ha	55,7	83,1	95,8	
3	Släckt kalk	9 ton/ha	48,2	84,1	91,4	
4	Kalkstensmjöl	4 ton/ha	53,7	82,0	89,9	
5	Socketbrukskalk	8 ton/ha	56,3	83,3	90,4	
CV			12,6	6,0	4,5	
LSD 5%			10,4	7,7	6,3	
RSQ			68	80	47,3	
Prob.			0,4920 ns	0,7109 ns	0,1974 ns	
Prob., parvis/pairwise			-	-	-	

## Planträkningar/Plant number

## Rycketofta

Behandling/Treatments			Planträkning 1000-tal/ha Plant number 1000nds/ha		
Sådd/drilling:					
Skörd/harvest:			50%	Max	Slutlig/Final
Datum/Date			030505	030528	030701
1	Obehandlat	0	87,2	92,5	93,2
2	Släckt kalk	3 ton/ha	89,3	97,4	95,8
3	Släckt kalk	9 ton/ha	83,1	92,5	91,7
4	Kalkstensmjöl	4 ton/ha	90,9	96,1	91,7
5	Socketbrukskalk	8 ton/ha	86,2	96,6	94,5
CV			5,5	5,1	5,3
LSD 5%			7,3	7,5	7,6
RSQ			37,0	43,2	29,9
Prob.			0,2407 ns	0,4690 ns	0,7072 ns
Prob., parvis/pairwise			-	-	-

## Planträkningar/Plant number

## Ingelstråde

Behandling/Treatments			Planträkning 1000-tal/ha Plant number 1000nds/ha		
Sådd/drilling:					
Skörd/harvest:			50%	Max	Slutlig/Final
Datum/Date			030502	030527	030701
1	Obehandlat	0	51,8	90,1	87,8
2	Släckt kalk	3 ton/ha	51,0	93,5	91,4
3	Släckt kalk	9 ton/ha	60,2	91,2	86,7
4	Kalkstensmjöl	4 ton/ha	52,4	90,4	90,4
5	Socketbrukskalk	8 ton/ha	56,3	89,9	84,4
CV			11,6	4,5	4,9
LSD 5%			9,7	6,3	6,6
RSQ			37	19,6	63,4
Prob.			0,2673 ns	0,7213 ns	0,2044 ns
Prob., parvis/pairwise			-	-	-

**Planträkningar/Plant number** **Västregård: Normal sådd/Early drilling**

Behandling/Treatments		Planträkning 1000-tal/ha Plant number 1000nds/ha		
		50%	Max	Slutlig/Final
Sådd/drilling:				
Skörd/harvest:	Datum/Date	030428	030526	030701
1	Obehandlat 0	45,8	89,07	90,6
2	Släckt kalk 3 ton/ha	47,7	88,81	88,8
3	Släckt kalk 9 ton/ha	39,1	92,97	89,8
4	Kalkstensmjöl 4 ton/ha	49,5	94,79	93,8
5	Socketbrukskalk 8 ton/ha	51,6	91,67	91,7
CV		15,1	4,83	6,1
LSD 5%		10,9	6,81	8,5
RSQ		47	32,3	20,3
Prob.		0,1884 ns	0,3108 ns	0,7555 ns
Prob., parvis/pairwise		-	-	-

**Planträkningar/Plant number** **Västregård. Sen sådd/Late drilling**

Behandling/Treatments		Planträkning 1000-tal/ha Plant number 1000nds/ha		
		50%	Max	Slutlig/Final
Sådd/drilling:				
Skörd/harvest:	Datum/Date	030526	030618	030701
1	Obehandlat 0	33,1	90,6	91,2
2	Släckt kalk 3 ton/ha	35,7	89,6	93,2
3	Släckt kalk 9 ton/ha	35,9	87,8	93,2
4	Kalkstensmjöl 4 ton/ha	38,3	93,8	93,2
5	Socketbrukskalk 8 ton/ha	36,5	91,4	92,5
CV		13,7	4,1	3,6
LSD 5%		7,6	5,8	5,1
RSQ		48,4	64,5	42,6
Prob.		0,6802 ns	0,2888 ns	0,8725 ns
Prob., parvis/pairwise		-	-	-

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

## Betplantan/Beet plant

SBU projektkod

2003-1-1-407

### Bedömning 1 (hjärtbladsstadiet)

Behandling/Treatment	Datum/Date	Rotbrand / Damping-off				
		4 försök Index 0 - 100	Västregård Index 0 - 100	Skiberöd Index 0 - 100	Rycketofta Index 0 - 100	Ingelstråde Index 0 - 100
		4 försök	030512	030514	030516	030516
1 Obehandlat	0	30,9	38,2	24,0	26,0	35,3
2 Släckt kalk	3 ton/ha	28,7	35,5	22,4	24,4	32,6
3 Släckt kalk	9 ton/ha	25,6	28,0	22,4	17,8	34,2
4 Kalkstensmjöl	4 ton/ha	28,5	32,5	23,8	21,9	35,6
5 Sockerbrukskalk	8 ton/ha	26,9	30,6	24,2	22,8	30,1
CV		8,1	24,6	23,4	17,8	17,7
LSD 5%		3,5	12,5	8,4	6,2	9,2
RSQ		90	46	58	84	70
Prob.		0,0607 ns	0,4578ns	0,9788 ns	0,1075 ns	0,6873
Prob., parvis/pairwise		-	-	-	-	-

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

## Bedömning 2 (hjärtblad samt 2-3 örtbladspår)

Behandling/Treatment		Rotbrand / Damping-off				
		4 försök	Västregård	Skiberöd	Rycketofta	Ingelstråde
		Index	Index	Index	Index	Index
		0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100
Datum/Date			030603	030604	030610	030610
Sådd/drilling:						
Skörd/harvest:						
1	Obehandlat	23,7	14,1	12,3	23,4	45,2
2	Släckt kalk	23,2	10,1	12,8	19,8	49,9
3	Släckt kalk	21,8	9,7	13,0	25,8	38,8
4	Kalkstensmjöl	24,7	11,7	13,4	29,8	43,7
5	Socketbrukskalk	20,5	11,1	10,9	25,6	34,6
CV		16,3	33,0	27,5	27,4	22,0
LSD 5%		5,7	5,8	5,3	10,5	14,4
RSQ		95	45	41	40	42
Prob.		0,5716 ns	0,5277 ns	0,8471 ns	0,3821 ns	0,2390 ns
Prob., parvis/pairwise		-	-	-	-	-



## Effekten av kalk på oppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

### Rotbrandsbedømming på Västregård. Försøket sått den 8/5.

Behandling/Treatment	Datum/Date	Index	Rotbrand / Damping-off
Sådd/drilling:			
Skörd/harvest:			
		030603	030623
1 Obehandlat	0	58,4	21,3
2 Släckt kalk	3 ton/ha	63,6	16,9
3 Släckt kalk	9 ton/ha	61,2	20,0
4 Kalkstensmjöl	4 ton/ha	56,0	21,5
5 Sockerbrukskalk	8 ton/ha	59,8	19,0
CV		9,6	13,1
LSD 5%		8,8	4,0
RSQ		34	75
Prob.		0,4417 ns	0,1669 ns
Prob., parvis/pairwise		-	-

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

## Skörd/harvest

Västregård

Behandling/Treatment	030406	Ant. plantor	Renvikt	Sockerhalt	Blåtal	K + Na	Utvinnbart socker	Renhet
Sädd/drilling:		No. plants	Clean	Sugar content	Amino-N	mM/	Extractable sugar	Cleanness
Skörd/harvest:		1000-tal/ha	weight	%	mg/100g	100 g beta	ton/ha	%
		1000-nds/ha	ton/ha		beta		ton/ha	Rel 1
1 Obehandlat	0	90,6	60,17	19,09	9,25	3,96	10,48	100
2 Släckt kalk	3 ton/ha	88,8	60,60	19,24	8,25	3,88	10,63	101
3 Släckt kalk	9 ton/ha	89,8	56,98	19,34	7,25	3,87	10,04	96
4 Kalkstensmjöl	4 ton/ha	93,8	65,16	19,24	8,75	3,69	11,46	109
5 Sockerbrukskalk	8 ton/ha	91,7	60,50	19,05	7,75	4,07	10,50	100
CV		6,1	7,31	1,39	17,43	5,42	7,54	-
LSD 5%		8,5	6,83	0,41	2,22	0,32	1,23	-
RSQ %		20,3	41,7	26,3	34,3	48,0	40,9	-
Prob.		0,7555 ns	0,2076 ns	0,5337 ns	0,3568 ns	0,2061 ns	0,2234 ns	-
Prob., parvis/pairwise		-	-	-	-	-	-	-

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

## Skörd/harvest

## Skiberöd

Behandling/Treatment	Ant. plantor No. plants	Renvikt Clean weight	Sockerkhalt Sugar content	Blåtal Amino-N	K + Na	Utvinnbart socker Extractable sugar	Renhet Cleanness
Sädd/drilling: Skörd/harvest:	1000-tal/ha 1000-nds/ha	ton/ha	%	mg/100g beta	mM/ 100 g beta	ton/ha	Rel 1 %
1 Obehandlat	88,8	66,14	19,80	10,75	5,79	11,52	100
2 Släckt kalk	95,8	66,29	20,05	9,50	5,99	11,54	100
3 Släckt kalk	91,4	60,92	20,06	9,25	5,94	10,62	92
4 Kalkstensmjöl	89,9	67,60	19,84	11,00	5,96	11,76	102
5 Sockerbrukskalk	90,4	67,85	19,74	11,00	6,01	11,75	102
CV	4,5	4,84	1,09	9,34	4,59	4,76	-
LSD 5%	6,3	4,90	0,33	1,48	0,42	0,84	-
RSQ %	47,3	57,3	46,1	57,6	38,0	56,0	69,7
Prob.	0,1974 ns	0,0563 ns	0,1816 ns	0,0543 ns	0,8181 ns	0,0635 ns	0,5316 ns
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	-	-	-	-

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

Skörd/harvest		Rycketofta																	
Behandling/Treatment	Ant. plantor	Renvikt	Sockerhalt	Blåtal	K + Na	Utvinnbart socker	Renhet	Sädd/drilling:	No. plants	Clean	Sugar content	Amino-N	mg/100g	beta	100 g beta	Extractable sugar	ton/ha	Rel 1	%
Skörd/harvest:	1000-tal/ha	ton/ha	%	ton/ha	mg/100g	mM/	ton/ha	1000-nds/ha	1000-nds/ha	ton/ha	%	beta	100 g beta	%	ton/ha	Rel 1	%		
1 Obehandlat	93,2	58,66	18,16	10,66	10,25	3,71	9,74	100	93,09										
2 Släckt kalk	95,8	59,42	18,46	10,97	10,00	3,54	10,07	103	93,23										
3 Släckt kalk	91,7	58,44	18,43	10,76	8,25	3,62	9,86	101	94,12										
4 Kalkstensmjöl	91,7	55,30	18,34	10,14	9,50	3,56	9,30	95	92,30										
5 Sockerbrukskalk	94,5	59,69	18,19	10,86	9,50	3,57	9,94	102	92,73										
CV	5,3	8,32	1,31	8,80	14,67	3,36	8,81	-	1,03										
LSD 5%	7,6	7,47	0,37	1,45	2,15	0,19	1,33	-	1,48										
RSQ %	29,9	25,5	52,4	20,1	37,0	36,8	19,8	-	42,1										
Prob.	0,7072 ns	0,7203 ns	0,3362 ns	0,7592 ns	0,3518 ns	0,3230 ns	0,7567 ns	-	0,1610 ns										
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	-	-	-	-	-	-										

# Effekten av kalk på oppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

Skörd/harvest		Ingelstråde																
Behandling/Treatment	Ant. planter	Renvikt	Socketrhalt	Blåtal	K + Na	Utvinnbart sukker	Renhet	Sådd/drilling:	No. plants	Clean	Sugar content	Amino-N	mg/100g	beta	100 g beta	Extractable sugar	Rel 1	Cleanness
Skörd/harvest:	1000-tal/ha	ton/ha	%	ton/ha	mg/100g	beta	ton/ha	beta	100 g beta	%	ton/ha	%	ton/ha	Rel 1	%	ton/ha	Rel 1	%
1 Obehandlat	87,8	67,65	17,91	12,05	7,75	4,51	10,85	100	92,30									
2 Slåkt kalk	91,4	56,66	18,15	10,28	5,75	4,34	9,29	86	91,85									
3 Slåkt kalk	86,7	59,64	18,44	11,01	6,00	4,08	10,02	92	91,61									
4 Kalkstensmjöl	90,4	64,48	18,21	11,72	7,50	4,66	10,55	97	92,42									
5 Sockerbrukskalk	84,4	59,04	18,62	10,97	6,75	4,06	9,99	92	91,79									
CV	4,9	11,04	2,16	10,66	28,97	8,34	10,49	-	0,90									
LSD 5%	6,6	10,46	0,61	1,84	3,01	0,56	1,64	-	1,28									
RSQ %	63,4	75,8	77,5	73,5	34,2	65,5	73,13	-	53,7									
Prob.	0,2044 ns	0,2085 ns	0,1744 ns	0,3086 ns	0,5384 ns	0,1350 ns	0,3381 ns	-	0,6069 ns									
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

## Skörd/harvest

## Västregård: sen sätidpunkt

Behandling/Treatment	030508	Ant. plantor	Renvikt	Sockerhalt	Blåtal	K + Na	Utvinnbart socker	Renhet
Sädd/drilling:	030508	No. plants	Clean	Sugar content	Amino-N	mM/	Extractable sugar	Cleanness
Skörd/harvest:		1000-tal/ha	weight	%	mg/100g	100 g beta	ton/ha	%
		1000-nds/ha	ton/ha	ton/ha	beta		Rel 1	%
1 Obehandlat	0	91,2	48,63	18,80	10,25	4,82	8,25	83,06
2 Släckt kalk	3 ton/ha	93,2	49,28	18,98	9,25	4,86	8,40	84,37
3 Släckt kalk	9 ton/ha	93,2	46,24	19,01	8,75	4,56	7,95	80,84
4 Kalkstensmjöl	4 ton/ha	93,2	52,42	18,64	10,75	4,88	8,79	84,21
5 Sockerbrukskalk	8 ton/ha	92,5	51,79	18,71	10,75	4,92	8,71	82,24
CV		3,6	6,41	1,45	20,43	6,41	6,06	3,66
LSD 5%		5,1	4,91	0,42	3,13	0,47	0,79	4,68
RSQ %		42,6	54,6	63,0	28,1	39,3	47	53,6
Prob.		0,8725 ns	0,1013 ns	0,2826 ns	0,5489 ns	0,5085 ns	0,1984 ns	0,4803 ns
Prob., parvis/pairwise		-	-	-	-	-	-	-

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

## Skörd/Harvest

## 4 försök

Behandling/Treatments	Renvikt Clean weight ton/ha	sockerhalt Sugar content ton/ha	Rel 1	Blåtal Amino-N mg/100g beta	K + Na mM/ 100 g beta	Utvinnbart socker Extractable sugar ton/ha	Rel 1	Renhet Cleanness %	
Sådd/drilling: Skörd/harvest:		%	ton/ha	Rel 1	beta	%	ton/ha	Rel 1	%
1 Obehandlat	63,15	18,74	11,83	100	9,50	90,18	10,65	100	91,75
2 Släckt kalk	60,74	18,97	11,55	98	8,38	90,05	10,38	97	91,84
3 Släckt kalk	59,00	19,07	11,25	95	7,69	90,19	10,14	95	91,78
4 Kalkstensmjöl	63,14	18,90	11,95	101	9,19	90,25	10,77	101	91,33
5 Sockerbrukskalk	61,77	18,90	11,69	99	8,75	90,37	10,55	99	91,76
CV	4,88	0,81	4,56	-	5,63	0,42	4,57	-	0,65
LSD 5%	4,63	0,24	0,82	-	0,76	0,59	0,74	-	0,92
RSQ	64,2	97,1	83,5	-	93,9	96,9	75,8	-	81,1
Prob.	0,3033 ns	0,1005 ns	0,4305 ns	-	0,0018	0,8188 ns	0,4226 ns	-	0,7505 ns
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Effekten av kalk på uppkomsten av rotbrand

SBU projektkod

2003-1-1-407

## Skörd/Harvest

## 3 försök: Västregård, Rycketofta, Skiberöd

Behandling/Treatments	Renvikt Clean weight ton/ha	Sockerkhalt Sugar content ton/ha	Rel 1	Blätal Amino-N mg/100g beta	K + Na mM/ 100 g beta	Utvinnbart socker Extractable sugar ton/ha	Rel 1	Renhet Cleanness %
1 Obehandlat	61,66	11,75	100	10,08	4,49	10,58	100	91,56
2 Släckt kalk	62,10	11,97	102	9,25	4,47	10,74	102	91,83
3 Släckt kalk	58,78	11,33	96	8,25	4,48	10,18	96	91,84
4 Kalkstensmjöl	62,69	12,03	102	9,75	4,40	10,84	102	90,96
5 Sockerbrukskalk	62,68	11,92	101	9,42	4,55	10,73	101	91,75
CV	3,91	3,87	-	5,39	2,41	4,05	-	0,65
LSD 5%	4,53	0,86	-	0,95	0,20	0,81	-	1,12
RSQ	79,2	90,3	-	89,0	99,4	83,8	-	86,8
Prob.	0,3270 ns	0,4042 ns	-	0,0183	0,6211 ns	0,4143 ns	-	0,4003 ns
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	0,0021	-	-	-	-