

# **Provning av Betanal Power**

## **Testing of Betanal Power in Sweden**

**SBU Projektkod: 2004-1-4-582**

**2 trials 2004**

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

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

-----  
**SBU, Swedish Beet Research, is a research and development company specializing in the sugar beet crop.**

**SBU is equally owned by Danisco Sugar and Association of Swedish Beet Growers.**

**Kontaktperson/For further information:**

Robert Olsson  
tel +46 709-53 72 60  
robert.olsson@danisco.com  
Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred

## Testing of Betanal Power in Sweden

### Sammanfattning

Ogräsmedlet Betanal Power (160 g fenmedifam + 160 g desmedifam) provades under 2004 i två fältförsök på uppdrag av Bayer CropScience.

I ett konventionellt behandlingsprogram med tre behandlingar jämfördes Betanal Power med fenmedifam. I båda fallen tankblandades produkterna med metamitron + etofumesat + triflusalufuron-metyl.

Den totala mängden av aktiv substans i Betanal Power (fenmedifam + desmedifam) var på varje provad dosnivå 2/3 av den i standarden av fenmedifam.

Programmen jämfördes på tre dosnivåer: dubbel, normal och halv dos.

Dubbel dos av Betanal Power gav nära 100 % effekt mot ogräsen, liksom motsvarande fenmedifamblandning. Betpåverkan var ringa, 1,8-2 på en skala 0-10.

Normal dos av Betanal Power gav något sämre effekt mot ogräs än motsvarande fenmedifamblandning mätt som ogräseffekt. (7,9 jämfört med 9,1) eller antal kvarvarande ogräs (41 % jämfört med 18 %) eller marktäckning av ogräs (6 % jämfört med 4 % i juni och 2 % jämfört med 1 % i augusti).

Betpåverkan var ringa för båda behandlingarna, varierande från 1,3 till 1,4 på en skala 0-10.

Halv dos av Betanal Power gav även den något sämre effekt mot ogräs än motsvarande fenmedifamblandning mätt som ogräseffekt (6,7 jämfört med 7,1), eller antal kvarvarande ogräs (81 % jämfört med 65 %) eller marktäckning av ogräs (32 % jämfört med 23 % i juni och 13 % jämfört med 8 % i augusti).

Betpåverkan var ringa för båda behandlingarna, varierande från 1,1 till 1,4 på en skala 0-10.

Sammanfattningsvis krävs fler försök för att kunna fastslå om Betanal Power i blandning med metamitron + etofumesat + triflusalufuron-metyl ger lika god ogräseffekt som motsvarande blandning med ren fenmedifam då totala mängden verksamt substans i Betanal Power är 2/3 av den i den rena fenmedifam-produkten.

### Summary

SBU Sockernäringsens BetodlingsUtveckling AB (Swedish Beet Research) carried out two field trials in Sweden, contracted by Bayer Crop Science.

The object was to test the herbicide Betanal Power (160 g fenmedifam + 160 g desmedifam) for weed control and crop selectivity in sugar beets.

A three times standard application program of fenmedifam + met amitron + ethofumesate and triflusufluron-methyl was compared to a program where the fenmedifam part was replaced by Betanal Power (fenmedifam + desmedifam).

The total content of active ingredient in the Betanal Power treatments was 2/3 of the fenmedifam content in the standard.

Both programs were tested at double, normal and half rate.

Double rate of Betanal Power gave close to 100 % weed control as did the standard. Effect on beets was low for both treatments ranging from 1,8-2 on a 0-10 scale.

Normal rate of Betanal Power gave somewhat lower level of weed than did the standard measured as weed control (7,9 compared to 9,1), number of weed left (41 % compared to 18 %) or ground cover of weeds (6 % compared to 4 % in June and 2 % to 1 % in August). Effect on beets was low for both treatments ranging from 1,3-1,4 on a 0-10 scale.

Half rate of Betanal Power also gave a somewhat lower level of weed than did the standard measured as weed control (6,7 compared to 7,1), number of weed left (81 % compared to 65 %) or ground cover of weeds (32 % compared to 23 % in June and 13 % to 8 % in August). Effect on beets was low for both treatments ranging from 1,1-1,4 on a 0-10 scale.

In conclusion further trials are needed before it can be concluded that Betanal Power mixed with met amitron + etufumesate + triflusufloron-metyl is giving the same level of weed control as a standard fenmedifam in the same mixture when Betanal Power is used on a 2/3 level of active ingredients.

## **Introduction**

The object of this investigation was to test the effect of Betanal Power against important weeds in sugar beets as well as possible negative effect on sugar beets.

A three times standard application program of fenmedifam + met amitron + ethofumesate and triflusufluron-methyl was compared to a program where the fenmedifam part was replaced by Betanal Power (fenmedifam + desmedifam).

The total content of active ingredient in the Betanal Power treatments was 2/3 of the fenmedifam content in the standard.

Both programs were tested at double, normal and half rate.

The trials were conducted on request of the contractor.

## **Material and methods**

### **Effect on beets**

**Number of beets:** Counted on 10 m<sup>2</sup> per plot in June after finalized spraying program.

**Effect on the beet growth:** Measured per plot on a 0-10 scale. Zero indicates unharmed beets and ten indicates dead beets. This scoring was done about a week after the final application, in some cases also during the application period.

The trials were not harvested.

### **Effect on weeds**

**Weed control:** Scoring per plot 1-2 weeks after finalized spraying program. Scale 1-10, indicating how much weeds left and their expected effect on yield.

10 = no weeds left.

8 = some weeds without any effect on yield.

7 = so much weeds left that an inter-row hoeing would be recommended to obtain satisfactory control.

6 = unsatisfactory control even after inter-row hoeing but without any expected yield loss.

5 and downwards = yield losses are expected.

**Number of weeds:** The number of individual weed species was counted per plot about 10 days after the last application. The counted area/plot varied depending on weed density but was normally 8\*1 m<sup>2</sup>.

**Number of high weeds:** The number of weeds growing above the beet crop canopy within the four center rows of each plot, was counted in August.

**Ground cover:** The percentage of weed cover above the beet canopy was measured in June and August. The measurement was done for each weed species in June and for total weed cover in August.

## **Result and discussion**

### **Weed control**

The results are presented in appendices 6-8.

The weed infestation level was only low to moderate due to dry weather after drilling. The double rate gave close to 100 % weed control, as did the standard. The normal rate of Betanal Power (6) as well as the half rate (7) gave slightly poorer weed control than the corresponding standard. This was expressed in all weed parameters.

There was some variation between weed species but more information is needed to draw any definite conclusions.

### **Effect on the beets**

The results are presented in appendices 6:1-3.

None of the tested products gave any significant reduction in plant stand.

Generally, the effect of plant growth was low but increased with increased dose rates.

There were no significant differences on plant growth between standard and Betanal Power treatments scored one week after the final treatment.

## **GEP-information**

### **Uppdragsgivare/Contractor:**

Bayer CropScience  
Erling Madsen/Olof Juhl  
Nørgaardsvej 32  
DK-2800 KGS Lyngby  
Denmark

### **Invoice address:**

Bayer CropScience  
Peter Højer  
Box 5237  
SE-402 24 Göteborg

### **Planansvarig/Project Manager:**

Robert Olsson, SBU AB.

### **Försöksfrö/Trial seed**

Each grower supplied the trial seed. The grower also drilled the site.

### **Försöksplan och metodik/Trial plan and methodology**

Randomized block design with four replicates.

Beskrivning av metoder och bedömningar: se bilaga 1 och 2 med fältplan och fältkort för hänvisning till PM i SBU:s kvalitetshandbok.

Description of methods and evaluations: see appendices 1 (field plan) and 2 (plot distribution) with references to PM in SBU quality handbook.

### **Försöksplatser/Trial sites**

Borgeby gård	Hushållningssällskapet, att. Dan Molin, Borgeby gård, SE-237 91 Bjärred
Ädelholm	SBU AB, att. Robert Olsson, Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred

For further information: see appendix 4 (Analyses).

### **Behandlingar/Treatments and treatment information**

Se appendix 5 (Treatment information).

#### *Spraying data*

Pressure:	2,0 bar at the nozzles
Nozzles:	TeeJet 110015 Low drift
Water volume:	150 l/ha
Speed:	4,3 km/h

**Teknisk beskrivning/Technical details:**

Betanal Power was received from the contractor around 16<sup>th</sup> of March 2004.  
Standard products were purchased from Lantmännen on 24<sup>th</sup> of February 2004.

<b>Produkt/ Product</b>	<b>Kort namn/ Short name</b>	<b>Batchnummer/ Batchno.</b>	<b>Verksam substans/ Active ingredient</b>
Goltix 700 SC	G	PF 000009HB PF 90008861 01/2002	700 g metamidron/l
Partner – identical to Tramat 50 SC	T	ACCA 0399 15.01	500 g ethofumesate
Safari DF	S	Feb. 03CE121	500 g triflusulfuron- methyl/kg
Kemifam Classic – identical to Betanal SC	B	AABA00184 12/02	160 g fenmedifam/l
Betanal Power	BP	Batchno not given. AB no 0329609	160 g fenmedifam/l 160 g desmedifam
Rako superolja	olja	099.00962	

**Avvikelser/Problems**

No significant problems.

**Mätosäkerhet/Uncertainty in measurements**

No special comments

**Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC)**

Försöksstationer ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid försöksstationerna uppfyller kraven för GEP-ackreditering.

Test facilities are accredited by the Swedish Board for Accreditation and conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. The accredited test facility activities meet the requirements for GEP-accreditation.

Rapporten får inte utan skriftligt tillstånd från SBU AB återges annat än i sin helhet. De i rapporten återgivna resultaten gäller enbart de provade produkterna.

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of SBU AB. The results apply only to those products, which have been tested in the investigation.

*Borgeby 13 December 2004*

*Robert Olsson  
Project Manager and Managing Director  
SBU AB*

# Provning av Betanal Power

Appendix 1:1

SBU projektkod

2004-1-4-582

## Fältkort

Antal försök

2

Försöksvärd		Odlarnummer
SBU		30 320
Gård	Adress	Telefon
Ädelholm	Borgeby Slottsväg, 237 91 Bjärred	040-537260

**Syfte:** Att jämföra ogräseffekt och ev. betpåverkan av Betanal Power från Bayer med på marknaden jämförbara produkter

**Uppdragsgivare:** Bayer CropScience

## Försöksled

	TI	TII	TIII	Dosnivå
1	Obehandlat	Obehandlat	Obehandlat	
2	2,0B + 1,2G + 0,5 olja	2,0B + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	2,0B + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	2/1
3	1,0B + 0,6G + 0,5 olja	1,0B + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	1,0B + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	1/1
4	0,5B + 0,3G + 0,5 olja	0,5B + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	0,5B + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	1/2
5	0,66 BP + 1,2 G + 0,5 olja	0,66BP + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	0,66BP + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	2/1
6	0,33BP + 0,6G + 0,5 olja	0,33BP + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	0,33BP + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	1/1
7	0,165BP + 0,3G + 0,5 olja	0,165BP + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	0,165BP + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	1/2

G = Goltix 700 SC      T = Trammat 50 SC      S = Safari DF  
 olja = Rako superolja      B = Betanal SC      BP = Betanal Power, 160g fenmedifam + 160g desmedifam

**Bricknr i försöket:**

3101-3128

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

1008

**Skördeyta/parcell, m<sup>2</sup>:**

ej skörd

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

36

Kontaktperson + telefonnr:

Robert Olsson, 0709-53 72 60

För försökets utförande ansvarig person + telefonnr:

Leif Jönsson 0708-161051

**Krav på försöksplats:** Riklig ogräsförekomst. Gärna ett huvudogräs, ej samma på två platser. Raps, baldersbrå, binda, trampört, snärjmåra eller målla bland möjliga huvudogräs.

Kan placeras på samma platser som plan 509 eller 510.

## Försöksuppgifter:

Såmaskin, märke  
Sådd, datum  
Radavstånd, cm  
Antal frö per m  
Sort  
Betning, produkt  
Uppkomst, datum  
Förfrukt  
Betor senast år

Nibex
13/4
48
5,1
Jakarta
Montur
27-apr
Höstvete
2000
Se "Behandlingsdata"

## Försöksåtgärder: PM

Generalprov 6 2.6.1 HS  
 Utstakning i fält 2.4.1 HS  
 Sprutning I 2.4.5 HS  
 Sprutning II 2.4.5 HS  
 Sprutning III 2.4.5 HS  
 Ogräseffekt 2.5.21 SBU  
 Planträkning, slutlig 2.5.4 HS  
 Betpåverkan 2.5.14 SBU  
 Betpåverkan 2.5.14 SBU  
 Marktäckning, juni 2.5.13 HS  
 Ogräs, antal i juni 2.5.16 HS  
 Skörd 2.4.7  
 Marktäckning, aug 2.5.13 SBU

Datum/Sign.

20/4 LJ
20/4 LJ
10/5 LJ,TB
28/5 LJ,TB
4/6 LJ,RHF,HH
14/6 RO
23/6 TB,RHF
1/6 RO
10/6 RO
23/6 LJ,ORM
23/6 TB,RHF
Ingen skörd
17/8 RO

20040311/RO

**Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):** 20041013 LJ

# Provning av Betanal Power

Appendix 1:2

SBU projektkod

2004-1-4-582

## Fältkort

Antal försök

2

Försöksvärd	Odlarnummer	
Hushållningssällskapet, Dan Molin	23 215	
Gård	Adress	Telefon
Borgeby Gård	237 91 Bjärred	0708-161080

**Syfte:** Att jämföra ogräseffekt och ev. betpåverkan av Betanal Power från Bayer med på marknaden jämförbara produkter

**Uppdragsgivare:** Bayer CropScience

## Försöksled

	TI	TII	TIII	Dosnivå
1	Obehandlat	Obehandlat	Obehandlat	
2	2,0B + 1,2G + 0,5 olja	2,0B + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	2,0B + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	2/1
3	1,0B + 0,6G + 0,5 olja	1,0B + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	1,0B + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	1/1
4	0,5B + 0,3G + 0,5 olja	0,5B + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	0,5B + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	1/2
5	0,66 BP + 1,2 G + 0,5 olja	0,66BP + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	0,66BP + 1,2G + 0,2T + 30g S + 0,5 olja	2/1
6	0,33BP + 0,6G + 0,5 olja	0,33BP + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	0,33BP + 0,6G + 0,1T + 15g S + 0,5 olja	1/1
7	0,165BP + 0,3G + 0,5 olja	0,165BP + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	0,165BP + 0,3G + 0,05T + 7,5g S + 0,5 olja	1/2

G = Goltix 700 SC      T = Trammat 50 SC      S = Safari DF  
 olja = Rako superolja      B = Betanal SC      BP = Betanal Power, 160g fenmedifam + 160g desmedifam

**Bricknr i försöket:**

3129-3156

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

1008

**Skördeyta/parcell, m<sup>2</sup>:**

ej skörd

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

36

Kontaktperson + telefonnr:

Robert Olsson, 0709-53 72 60

För försökets utförande ansvarig person + telefonnr:

Leif Jönsson 0708-161051

**Krav på försöksplats:** Riklig ogräsförekomst. Gärna ett huvudogräs, ej samma på två platser. Raps, baldersbrå, binda, trampört, snärjmåra eller målla bland möjliga huvudogräs.

Kan placeras på samma platser som plan 509 eller 510.

## Försöksuppgifter:

Såmaskin, märke  
Sådd, datum  
Radavstånd, cm  
Antal frö per m  
Sort  
Betning, produkt  
Uppkomst, datum  
Förfrukt  
Betor senast år

Monopill
15/4
48
5,2
Envol
Montur
27-apr
Höstvete
2001
Se "Behandlingsdata"

## Försöksåtgärder: PM

Generalprov 6 2.6.1 HS  
 Utstakning i fält 2.4.1 HS  
 Sprutning I 2.4.5 HS  
 Sprutning II 2.4.5 HS  
 Sprutning III 2.4.5 HS  
 Ogräseffekt 2.5.21 SBU  
 Planträkning, slutlig 2.5.4 HS  
 Betpåverkan 2.5.14 SBU  
 Betpåverkan 2.5.14 SBU  
 Marktäckning, juni 2.5.13 HS  
 Ogräs, antal i juni 2.5.16 HS  
 Skörd 2.4.7  
 Marktäckning, aug 2.5.13 SBU

Datum/Sign.

24/5 TB
30/4 LJ
11/5 LJ,TB
24/5 LJ,TB
3/6 LJ,HH
24/6 LJ,TB,RHF,ORM
10/6 RO
24/6 LJ,ORM
24/6 TB,RHF
Ingen skörd
18/8 RO

20040311/RO

**Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):** 20041013 LJ



# Provning av Betanal Power

SBU projektkod 2004-1-4-582

## Fältplan

### Ädelholm

	1	2	3	4	5	6	7
IV	1	3	6	5	7	4	2
III	5	7	3	2	4	1	6
II	2	4	7	6	1	5	3
I	6	1	4	3	5	2	7

### Borgeby

	1	2	3	4	5	6	7
IV	2	6	7	1	5	4	3
III	6	3	4	5	2	1	7
II	3	7	1	2	6	5	4
I	7	4	5	6	3	2	1

## PM för försöksserien

### Allmänt

Spruttidpunkter enligt "Odlingsanvisningar för kontraktsodling till Danisco Sugar AB"

Inga körningar i försöksparcellerna efter utläggning av försöket. Gäller både odlare och försöksutförare.

Allmänna åtgärder ska utföras i körgångar eller på tvären mot parcellriktningen, företrädesvis i gångarna mellan blocken

Sprutning av parceller får bara ske under sådana förhållanden att praktisk traktorsprutning kunnat ske.

## Provning av Betanal Power

SBU projektkod

2004-1-4-582

## Analysdata/Analyses

## Jordanalys/Soil analyses

	Borgeby	Ädelholm	
Provtagningsdatum	24/5	20/4	
Mullhalt (%)	3,6	2,4	
Lerhalt (%)	10	14	
Finler (%)	10	12	
Sand + grovmo (%)	63	55	
Benämning	mmh lSa	nmh lMo	
T-värde (mekv/100g jord)			
S-värde (mekv/100g jord)			
Basmättnadsgrad beräkn			
pH-värde	7,8	6,9	
P-AL (mg/100 g jord)	9,6	10	
<i>Klass</i>		<i>IV</i>	<i>IV</i>
K-AL (mg/100 g jord)	6,1	9,2	
<i>Klass</i>		<i>II</i>	<i>III</i>
Mg-AL (mg/10 g jord)	7,3	7,9	
K/Mg-kvot	0,8	1,2	
Ca-AL (mg/kg jord)	440	270	
Cu-HCl (mg/kg jord)	6,7	9,2	
K-HCl (mg/100 g jord)	98	180	
<i>Klass</i>		<i>2</i>	<i>3</i>
P-HCl (mg/100 g jord)	42	49	
<i>Klass</i>		<i>3</i>	<i>3</i>
Bor (mg/kg jord)	1,1	1,5	

Behandlingsdata / Treatment information

Ädelholm

Kem/Mek Led (dos)	Datum och klockslag	Utveck- stadium betor	Vanligaste ogräsen:		art utvecklingsstadium		Temperatur (C)		Rh (%)	Vind (m/s)	Moln 1-3	Mark fukt 1-5	Blad fukt 1-5	Till växt 1-5	Signatur
			1	2	3	4	skugga	mark							
K1 TP 1	10-05 17.00	11	Åkerbinda 21 B	Målla 21 A			22	20	42	2	1	3	2	4	LJ,TB
K2 TP 2	28-05 12.00	15-18	Åkerbinda 22 B	Målla 22 B	Raps 22 B	Viol 21 A	15	17	30	2	2	3	2	4	LJ,TB
K3 TP 3	04-06 8.30	18	Åkerbinda 21 A	Viol 21 A											

Datum	Gödsling. Produkt och giva	N	P	K
01-apr	Probeta NPK 750 kg/ha	112	28	52

Borgeby Gård

Kem/Mek Led (dos)	Datum och klockslag	Utveck- stadium betor	Vanligaste ogräsen:		art utvecklingsstadium		Temperatur (C)		Rh (%)	Vind (m/s)	Moln 1-3	Mark fukt 1-5	Blad fukt 1-5	Till växt 1-5	Signatur
			1	2	3	4	skugga	mark							
K1 TP 1	11-05 18.00	11	Åkerbinda 21 A	Raps 21 A	Viol 21 A		17	19	52	2	2	3	2	4	LJ,TB
K2 TP 2	24-05 8.00	14	Åkerbinda 21 A	Målla 21 A	Raps 21 A		11	9	66	3	1	3	2	4	LJ,TB
K3 TP 3	03-06 19.30	15/18	Åkerbinda 21 A	Viol 21 A	Veronika 22 B		22	21	36	2	3	2	2	4	LJ,HH

Datum	Gödsling. Produkt och giva	N	P	K
15-apr	NPK 17-7-14 597 kg/ha Besal 200kg/ha	101	42	83

# Provning av Betanal Power

SBU projektkod

2004-1-4-582

## Betplantan, ogräseffekter/Beet plant, weed effects

Ädelholm

Behandling/Treatment		Ant. betor No. plants	Betpåverkan Effect on beets		Ogräseffekt Weed control	Antal ogräs No. of weeds	Ant. höga ogräs No. of high weeds per 15 m <sup>2</sup>			Marktäckning Ground cover	
Sådd/drilling:	13/4										
Skörd/harvest:	Ingen skörd	<b>1000-tal/ha</b>	<b>0 - 10</b>		<b>0 - 10</b>	<b>rel tr.1</b>	CHEAL	BRANA	MATSP	<b>rel tr.1</b>	<b>rel tr.1</b>
	Datum/Date	23/6	1/6	10/6	14/6	13/6	17/8	17/8	17/8	13/6	17/8
1	Obehandlat/Untreated	100	0,0	0,0	4,0	100	17,3	12,0	4,3	100	100,0
2	Standard - dubbel dos	103	1,8	2,0	10,0	6	0,0	0,0	0,0	0,5	0
3	Standard - normal dos	104	1,3	1,3	8,5	21	0,5	0,8	0,3	5,5	0,7
4	Standard - halv dos	103	1,0	1,3	6,1	85	1,5	3,5	2,8	25,0	10,4
5	Betanal Power - dubbel dos	103	1,5	1,8	9,9	5	0,3	0,0	0,3	0,5	1,5
6	Betanal Power - normal dos	104	1,3	1,3	7,1	44	0,3	0,0	0,5	7,5	1,5
7	Betanal Power - halv dos	102	1,3	1,3	5,9	94	0,5	4,5	2,8	39,0	19,3
	<b>Absolutvärde i obehandlat</b>					<b>25</b>				<b>50</b>	<b>34</b>
<b>CV</b>		33,3	70,0	74,7	97,8		94,2	77,7	64,2		
<b>LSD 5%</b>		2,2	38,2	34,6	5,3		63,4	96,7	106,7		
<b>RSQ</b>		3,3	0,6	0,6	0,6		2,7	4,3	2,4		
<b>Prob.</b>		0,282	0,0009	0,0002	<0,0001		0,0000	0,0001	0,0079		
		n.s									

## Provning av Betanal Power

SBU projektkod

2004-1-4-582

## Betplantan, ogräseffekter/Beet plant, weed effects

Borgeby Gård

Behandling/Treatment		Ant. betor No. plants	Betpåverkan Effect on beets	Ogräseffekt Weed control	Antal ogräs No. of weeds	Ant. höga ogräs No. of high weeds per 15 m <sup>2</sup>			Marktäckning Ground cover	
Sådd/drilling:	15/4									
Skörd/harvest:	Ingen skörd	<b>1000-tal/ha</b>	<b>0 - 10</b>	<b>0 - 10</b>	<b>rel tr.1</b>	CHEAL	BRANA	MATSP	<b>rel tr.1</b>	<b>rel tr.1</b>
	Datum/Date	24/6	10/6	14/6	24/6	18/8	18/8	18/8	13/6	18/8
1	Obehandlat/Untreated	91	0,0	4,5	100	24,0	2,5	6,3	100	100,0
2	Standard - dubbel dos	88	2,0	9,8	4	0,0	0,0	0,5	0,5	0,8
3	Standard - normal dos	86	1,3	9,6	15	0,0	0,0	0,8	2,4	1,2
4	Standard - halv dos	94	1,0	8,0	45	4,8	0,8	1,3	21,3	5,4
5	Betanal Power - dubbel dos	92	1,8	10,0	8	0,0	0,0	0,0	0,6	0
6	Betanal Power - normal dos	89	1,5	8,6	38	0,3	0,0	1,5	4,5	1,5
7	Betanal Power - halv dos	90	1,5	7,5	67	4,8	0,8	2,5	24,5	7,7
	<b>Absolutvärde i obehandlat</b>				<b>24,5</b>				<b>38,5</b>	<b>33</b>
	<b>RSQ</b>	31,6	72,3	94,9		76,8	57,5	52,1		
	<b>CV</b>	5,7	38,27	6,21		118,7	184,1	141,6		
	<b>LSD 5%</b>	7,7	0,73	0,76		8,5	1,6	3,8		
	<b>Prob.</b>	0,3754	0,0006	<0,0001		0,0001	0,0302	0,049		
		n.s								

## Provning av Betanal Power

SBU projektkod

2004-1-4-582

Medel 2 försök / Average 2 trials

Behandling/Treatment	Ant. betor No. plants	Betpåverkan Effect on beets		Ogräseffekt Weed control	Antal ogräs No. of weeds	Ant. höga ogräs No. of high weeds			Marktäckning Ground cover	
		1000-tal/ha	0 - 10			0 - 10	rel tr.1	per 15 m <sup>2</sup>		
Datum/Date:		after TII	after TIII			CHEAL	BRANA	MATSP	rel tr.1	rel tr.1
						2	2	2		Tr. 1 excl.
1 Obehandlat / Untreated	95,3	-	0	4,3	100	20,6	7,3	5,3	100	-
2 Standard - dubbel dos	92,7	-	2,0	9,9	5	0,0	0,0	0,3	1	0
3 Standard - normal dos	90,6	-	1,3	9,1	18	0,3	0,4	0,5	4	1
4 Standard - halv dos	100,5	-	1,1	7,1	65	3,1	2,1	2,0	23	8
5 Betanal Power - dubbel dos	95,8	-	1,8	9,9	6	0,1	0,0	0,1	1	1
6 Betanal Power - normal dos	99,0	-	1,4	7,9	41	0,3	0,0	1,0	6	2
7 Betanal Power - halv dos	99,5	-	1,4	6,7	81	2,6	2,6	2,6	32	13
<b>RSQ</b>	82,6	-	66,9	92,0	95,7				99,5	84,4
<b>CV</b>	5,6	-	35,3	7,9	25,3				15,4	81,5
<b>LSD 5%</b>	13,2	-	0,4	0,6	27,9				8,9	8,7
<b>Prob.</b>	0,5361	-	<0,0001	<0,0001	0,0008				<0,0001	0,0505
	n.s.									ns

# Provning av Betanal Power

SBU projektkod 2004-1-4-582

## Ogräseffekter arter / Weed effects species

Ädelholm

<b>Behandling/Treatment</b>			<b>Antal ogräs, rel. obehandlat / Number of weeds, rel. untreated</b>					
Sådd/drilling:	13/4							
Skörd/harvest:	Ingen skörd	<b>Datum/Date:</b>	<b>040623</b>					
			<b>BRANA</b>	<b>POLCO</b>	<b>VIOAR</b>	<b>CHEAL</b>	<b>Övrigt</b>	<b>TOTALT</b>
1	Obehandlat/Untreated		100	100	100	100	100	<b>100</b>
2	Standard - dubbel dos		8	4	12	0	6	<b>6</b>
3	Standard - normal dos		33	18	32	4	6	<b>21</b>
4	Standard - halv dos		50	83	131	30	20	<b>85</b>
5	Betanal Power - dubbel dos		0	2	9	4	8	<b>5</b>
6	Betanal Power - normal dos		17	36	81	0	28	<b>44</b>
7	Betanal Power - halv dos		33	100	127	13	40	<b>94</b>
<b>Absolutvärde led 1</b>			<b>1</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>25</b>



## Provning av Betanal Power

SBU projektkod 2004-1-4-582

## Ogräseffekter arter/Weed effects species

Borgeby Gård

Behandling/Treatment			Antal ogräs, rel. obehandlat / Number of weeds, rel. untreated					
Sådd/drilling:	15/4							
Skörd/harvest:	Ingen skörd	Datum/Date:	040624					
			VERSS	VIOAR	CHEAL	MATIN	Övrigt	TOTALT
1 Obehandlat/Untreated			100	100	100	100	100	100
2 Standard - dubbel dos			6	3	0	0	7	4
3 Standard - normal dos			17	18	0	8	12	15
4 Standard - halv dos			20	51	24	38	33	45
5 Betanal Power - dubbel dos			6	10	0	0	2	8
6 Betanal Power - normal dos			6	48	6	15	20	38
7 Betanal Power - halv dos			23	80	21	46	47	67
<b>Absolutvärde led 1</b>			<b>1,8</b>	<b>17,4</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>3,0</b>	<b>24,5</b>

## Provning av Betanal Power

SBU projektkod 2004-1-4-582

## Ogräseffekter arter/Weed effects species

Medel 2 försök / Average 2 trials

Behandling/Treatment	Antal ogräs i juni, rel. obehandlat / Number of weeds in June, rel. untreated							
	VIOAR	CHEAL	POLCO	BRANA	VERSS	MATIN	BBBBB	TOTALT
Antal försök / No. of trials:	2	2	1	1	1	1	2	2
1 Obehandlat / Untreated	100	100	100	100	100	100	100	100
2 Standard - dubbel dos	8	0	4	8	6	0	6	5
3 Standard - normal dos	25	2	18	33	17	8	9	18
4 Standard - halv dos	91	27	83	50	20	38	27	65
5 Betanal Power - dubbel dos	10	2	2	0	6	0	5	6
6 Betanal Power - normal dos	64	3	36	17	6	15	24	41
7 Betanal Power - halv dos	104	17	100	33	23	46	43	81
<b>Absolutvärde led 1/Absolute value in untreated</b>	<b>8,3</b>	<b>5,7</b>	<b>13,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>0,7</b>	<b>8,8</b>	
RSQ	90,4	99,4					98,8	95,7
CV	36,3	17,8					17,4	25,3
LSD 5%	50,9	9,4					13,0	27,9
Prob.	0,0099	<0,0001					<0,0001	0,0008
Prob., parvis/pairwise	0,0036	<0,0001					<0,0001	0,0002

# Provning av Betanal Power

SBU projektkod 2004-1-4-582

## Ogräseffekter arter/Weed effects species

Ädelholm

Behandling/Treatment		Marktäckning i juni, rel. obehandlat / Ground cover in June, rel. untreated					
Sådd/drilling:	13/4						
Skörd/harvest:	Ingen skörd	Datum/Date:	040623				
		POLCO	BRANA	VIOAR	CHEAL	BBBBB	Totalt
1 Obehandlat/Untreated		100	100	100	100	100	100
2 Standard - dubbel dos		0	0	3	0	0	1
3 Standard - normal dos		5	6	15	1	5	6
4 Standard - halv dos		25	13	61	7	18	25
5 Betanal Power - dubbel dos		0	0	3	0	2	1
6 Betanal Power - normal dos		7	1	28	0	9	8
7 Betanal Power - halv dos		47	18	47	5	22	39
<b>Absolutvärde led 1</b>		<b>33,6</b>	<b>3,8</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>4,8</b>	<b>50,0</b>

# Provning av Betanal Power

SBU projektkod 2004-1-4-582

## Ogräseffekter arter/Weed effects species

Borgeby Gård

Behandling/Treatment		Marktäckning i juni, rel. obehandlat / Ground cover in June, rel. untreated					
Sådd/drilling:	15/4						
Skörd/harvest:	Ingen skörd	Datum/Date:	040624				
		VIOAR	CHEAL	VERSS	MATIN	BBBBB	Totalt
1 Obehandlat/Untreated		100	100	100	100	100	<b>100</b>
2 Standard - dubbel dos		0,1	0,0	5,0	0,5	0,2	<b>0,5</b>
3 Standard - normal dos		1,3	0,2	16,4	1,6	1,7	<b>2,4</b>
4 Standard - halv dos		15,3	10,3	90,1	13,6	19,6	<b>21,3</b>
5 Betanal Power - dubbel dos		0,3	0,0	2,0	0,0	1,1	<b>0,6</b>
6 Betanal Power - normal dos		6,8	0,3	3,4	2,2	5,7	<b>4,5</b>
7 Betanal Power - halv dos		25,8	7,9	65,5	23,7	23,9	<b>24,5</b>
<b>Absolutvärde led 1</b>		<b>12,7</b>	<b>7,6</b>	<b>2,9</b>	<b>2,6</b>	<b>12,9</b>	<b>38,8</b>

## Provning av Betanal Power

SBU projektkod 2004-1-4-582

## Ogräseffekter arter/Weed effects species

Medeltal 2 försök / Average 2 trials

Behandling/Treatment	Marktäckning i juni, rel. obehandlat / Ground cover in June, rel. untreated							
	CHEAL	VIOAR	POLCO	VERSS	MATIN	BRANA	BBBBB	Totalt
Antal försök / No. of trials:	2	2	1	1	1	1	2	2
1 Obehandlat / Untreated	100	100	100	100	100	100	100	<b>100</b>
2 Standard - dubbel dos	0,0	1,3	0,4	5,0	0,5	0,0	0,3	<b>0,5</b>
3 Standard - normal dos	0,4	8,2	5,1	16,4	1,6	5,9	3,1	<b>3,9</b>
4 Standard - halv dos	8,7	38,1	25,1	90,1	13,6	13,5	19,0	<b>23,1</b>
5 Betanal Power - dubbel dos	0,2	1,4	0,1	2,0	0,0	0,3	1,5	<b>0,6</b>
6 Betanal Power - normal dos	0,2	17,4	6,5	3,4	2,2	0,8	7,3	<b>6,0</b>
7 Betanal Power - halv dos	6,3	36,6	46,8	65,5	23,7	18,0	22,7	<b>31,8</b>
<b>Absolutvärde led 1/Absolute value in untreated</b>	-	-	<b>33,6</b>	<b>2,9</b>	<b>2,6</b>	<b>3,8</b>	-	-
RSQ	99,9	95,1					99,9	99,5
CV	6,7	39,5					6,5	15,4
LSD 5%	2,7	28,0					3,5	8,9
Prob.	<0,0001	0,0012					<0,0001	<0,0001
Prob., parvis/pairwise	<0,0001	0,0001					<0,0001	<0,0001