

# Kostar vår ogräsbekämpning socker?

Robert Olsson, NBR Nordic Beet Research

**Ogräsbekämpning kostar pengar. Ogräs kvar kostar pengar och socker. Men kostar vår ogräsbekämpning också socker?**

Ogräsbekämpning är en av ”måste-åtgärderna” i betodling. Kostnaden är betydande men fallhöjden vid misslyckande är så pass hög att ”ogräs kvar är inget alterna-

tiv”. I varje fall inte i någon betydande omfattning.

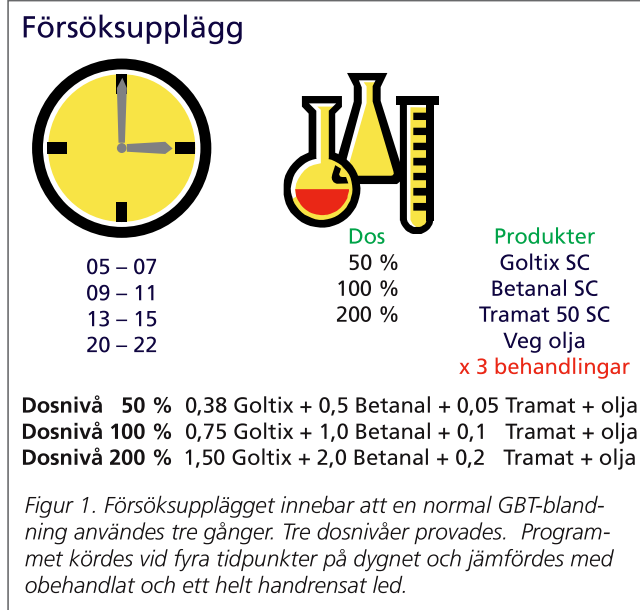
Vi vet från tidigare försök att för varje procent av ytan ovanför betorna som täcks av ogräs i augusti så förloras 0,4 % av sockerskörden. Så ogräset måste bort.

Skiftande ogräsflora, väder och ogrästorlek innebär betydande dosskillnader mellan betfält (tabell 1). Det gäller både vid enskild behandling och totalt använd dos över gjorda oftast två till fyra behandlingar. Därtill kommer att betan kan vara mer eller mindre väl rustad att hantera stressen av en kemisk bekämpning. Faktorer som påverkar känsligheten är som bekant begränsningar i rotsystemet orsakade av svampar eller insekter, skador på bladverket av t.ex. hagel och frost, liksom temperaturer över 20-25 grader.

Det ideala konceptet för ogräsbekämpning bekämpar ogräsen så att dess negativa skördepåverkan försvinner helt, samtidigt som betan inte får några negativa men av behandlingen. Är det så i praktiken?

## Dosstege i tre år

Under åren 2003–2005 genomförde SBU en serie försök där sammanlagt elva försök behandlades mot ogräs på tre dosnivåer.



**Tabell 1. Variation i dosering vid enskild behandling och totalt över alla behandlingar i praktisk odling**

Produkt	Verksam substans	Enskild behandling lägsta dos	Enskild behandling högsta dos	Behandlingsprogram högsta tillåtna dos enl registrering
	g/l(kg)	kg(l)/ha	kg(l)/ha	Högsta tillåtna
Goltix	700	0,5	3,0	5,0
Pyramin	650	0,5	4,0	7,0
Betanal	160	0,5	3,0	6,0
Tramat	500	0,05	0,4	0,9
Safari 30 DF	500	5 g	30 g	120 g

Sprutprogrammet utfördes vid fyra tidpunkter under dagen: tidig morgon, förmiddag, eftermiddag eller kväll. Alla led behandlades tre gånger: första gången på ogräsens hjärtbladsstadium, andra gången i medeltal 13 dagar senare och tredje gången ytterligare 14 dagar senare (se närmare i figur 1). Som jämförelse ingick ett helt obehandlat led och ett led som hölls helt fritt från ogräs via upprepade handrensningar. Det utfördes ingen mekanisk radrensning i något led.

### Betuppföljning?

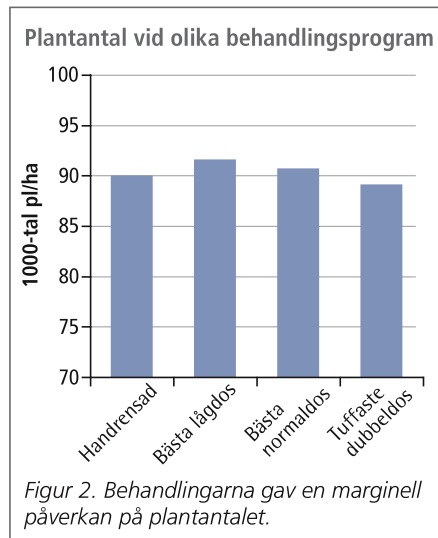
Effekten på betorna följdes via räkning av plantantalet och bedömning av betpåverkan veckan efter avslutad sista behandling. I mitten av juni skördades och vägdes blasten från 20 betor per parcell. Avslutningsvis skördades försöken.

### Plantantalet nästan opåverkat...

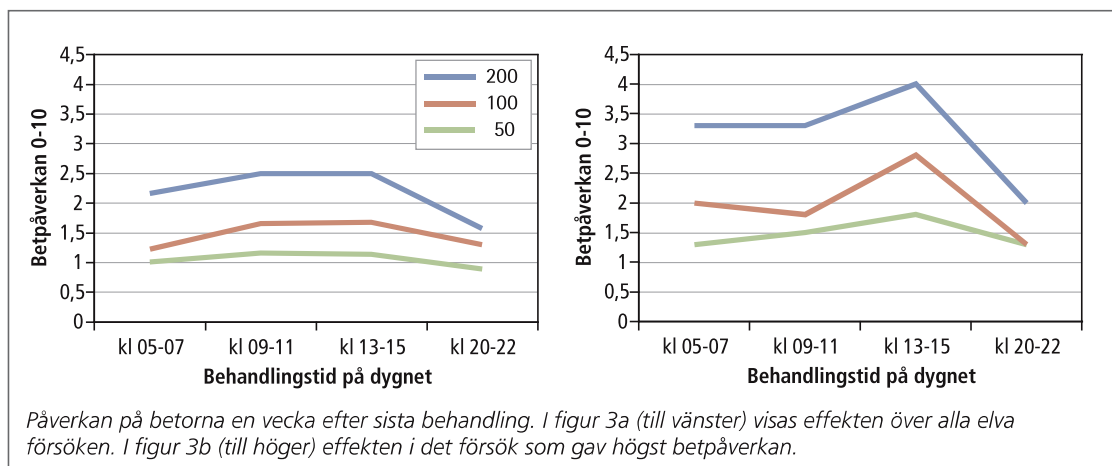
Den allvarligaste formen av betpåverkan är att plantan dör av behandlingen. Som framgår av figur 2 så gav ogräsbekämpningen en mycket marginell reduktion av plantantalet. Skillnaden mellan behandlingarna är inte statistiskt säkerställd.

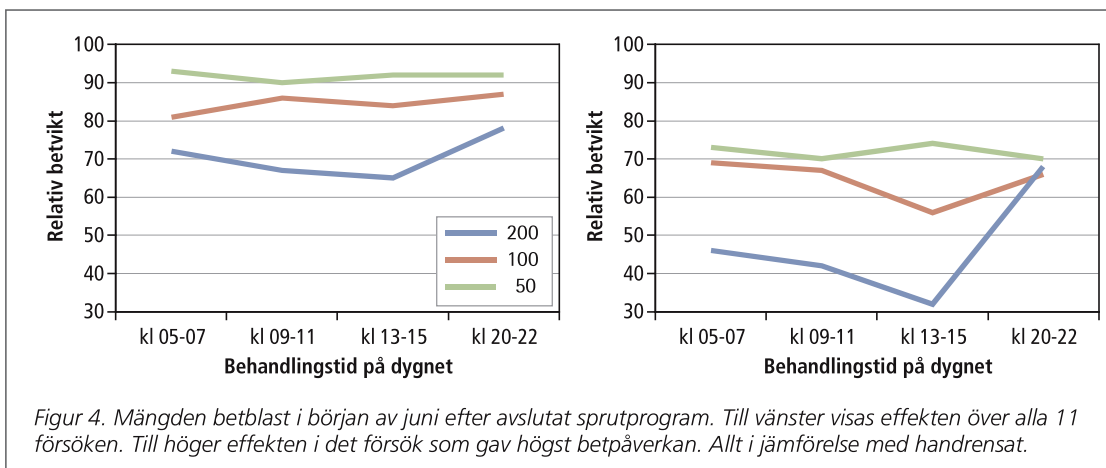
### ... men synlig påverkan

Liksom i praktiken noterades att betorna "satte sig" en tid efter sprutningen. Ska-



lan är sådan att 1 innebär minsta synliga påverkan. Vid 3 är eftersättningen tydlig och vid 4-5 förväntas skördesänkning. Vid 7-8 finns döda plantor och 10 innebär att alla plantor har dött. Figur 3a visar att dosen betyder mer än *när* under dygnet man väljer att spruta. Fallet Borgeby 2003 i figur 3b visar att skaderisken stiger vid varmt och soligt väder. Här betyder också spruttidpunkten under dygnet mer. Normaldosen körd på eftermiddagen har gett lika stor betpåverkan som dubbeldos körd på kvällen.





### Vikten i juni sjunker

Vikten på blasten i juni ger ett objektivt och kvantitativt mått på betpåverkan. Figur 4 visar att den är ganska påtaglig. Sett över alla försök och tidpunkter över dagen reduceras blastmängden till 92, 85 resp 70 % av den i det handrensade ledet. I extremfallet Borgeby, som trots allt inte är så speciellt extremt, faller siffrorna till 72, 66 resp 47 %. För eftermiddagssprutning med dubbeldos ända ner till 32 %! Den här mätningen är gjord den 6 juni.

Det är alltså ingen tvekan om att betorna påverkas av sprutningen. Det resulterar i en försenad utveckling av själva solfångaren – blasten. Men den viktigaste frågan återstår.

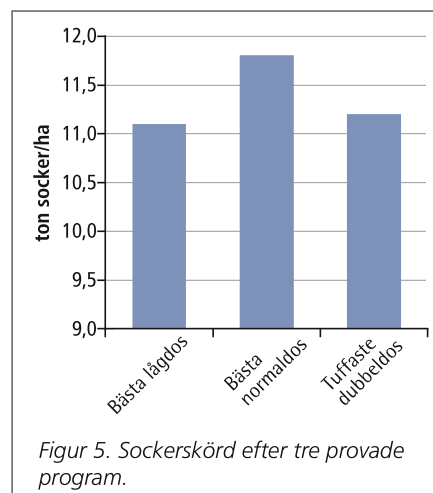
### Påverkas sockerskörd?

Svaret kompliceras av det faktum att lägre sockerskörd kan vara följden av både kvarvarande ogräs och den betpåverkan som vi konstaterat. Vi gör därför följande:

1. Väljer ut de försök där normaldosen gett högst 5 % marktäckning av ogräs i augusti. Vi räknar här med att ogräsen spelat en marginell roll. Eventuella skillnader i sockerskörd skulle därmed kunna kopplas till skillnader i betpåverkan.
2. För halvdosen väljs konsekvent den spruttidpunkt som gett bäst ogräseffekt

i augusti. Medeltalet blir trots detta inte bättre än 14 % marktäckning.

3. För normaldosen väljs som sagt den spruttidpunkt som gett högst 5 % marktäckning av ogräs i augusti och klarat detta med minsta möjliga betpåverkan. Medeltalet blir så bra som 2 % marktäckning.
4. För dubbeldosen väljs den spruttidpunkt som gett högst betpåverkan. Här ligger marktäckningen av ogräsen under 1 % i alla försöken.
5. Efter denna selektion kvarstår sju försök där varje försöksår är representerat med minst två försök. Resultatet återfinns i figur 5.



### Normaldosen högst skörd

Normaldosen gav högst skörd, 2 % högre än i handrensat.

Halvdosen tappade 4 % mot handrensat och 6 % eller 690 kg socker mot normaldosen. Skillnaden är statistiskt säkerställd. 14 % marktäckning av ogräs i augusti betydde mer än den förbättrade skonsamheten från normalnivån.

Dubbeldosen tappade 3 % mot handrensat och 5 % eller 580 kg socker mot normaldosen.

### Slutsatser

► Halvdosprogrammet (0,375G + 0,5B + 0,05T) nådde upp till skördenivån i handrensat endast på två platser av tio.

► Normaldosprogrammet (0,75G + 1B + 0,1T) gav fullgod ogräseffekt på sju platser av tio. Sockerskörden blev i medeltal över dessa sju platser 2 % högre (ej statistiskt säkerställt) än i handrensat.

► Dubbeldosprogrammet (1,5G + 2B + 0,2T) gav i medeltal över sju platser 5 % eller 580 kg lägre sockerskörd än normaldos. Lägre sockerskörd erhöles på samtliga sju platser.

► Normaldosprogrammet kan användas på friska betor utan signifikant skördesänkning under normala väderförhållanden med temperaturer mellan 2–22 grader. Säkerhetsmarginalen är dock begränsad till mindre än dubbla dosen.

**EDENHALL**

744

Vi ses på Borgeby!

**Bäst på service!**

**Bäst på reservdelar!**

**Bästa totalekonomi på marknaden.**

**Bästa upptagningen.**

**EDENHALL MEK VERKSTAD AB**  
260 30 Vallåkra • Tel: 042-32 40 50 • Fax: 042-32 40 69  
E-mail: info@edenhall.se • Hemsida: www.edenhall.se

**ML**  
MaskinLeverantörerna