

Checklista för inventering av outnyttjad potential på Team 20/20-gårdarna

Mars 2003

SBU Projektkod: 2003-906:1

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.

Kontaktperson:

Anita Gunnarsson
tel 0709-53 72 63

anita.gunnarsson@danisco.com
Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjärred

Vilka plus har du i din betodling?

(Modifierad efter Robert Olsson 2001)

Samla plus i din betodling! I varje problem finns en möjlighet – hur väl utnyttjar du den i din betodling? Vi har ju kommit så långt i våra framtidsdiskussioner att vi vill ha 10 ton socker/ha producerat till ett i europeisk jämförelse konkurrenskraftigt pris uttryckt i kr/kg polsocker.

Hur når man då 10 ton socker?

Genom att göra rätt saker på rätt sätt vid rätt tidpunkt under 16 månaders tid. Dessutom påverkar det du gjort eller inte gjort den senaste tioårsperioden slutresultatet. Det är uppenbart att slutresultatet är beroende av en lång rad åtgärder och förutsättningar som jag som regel i hög grad själv kan påverka.

Vad jag gjort är att sätta samman en lista på förutsättningar och åtgärder som ska vara uppfyllda för att lyckas fullt ut i sin betodling.

Att lyckas innebär att nå över 10 ton polsocker/ha.

Frågorna ska enkelt kunna besvaras av odlaren med ja, delvis ja eller nej. Inga krångliga uträkningar eller sådant. Å andra sidan kräver vissa frågor att man har koll på sina förutsättningar men detta är tanken att få odlaren att inse att vissa saker måste man ha koll på. Som pH, nematodförekomst, spill vid upptagning och annat.

Alla frågor väger klart inte lika tungt men låt till att börja med utgå från att varje *ja* ger två poäng och varje *delvis ja* ger ett poäng.

Betydelsen av vissa åtgärder/förutsättningar kan möjligen ifrågasättas. Det är möjligt att mer försök eller annat utvecklingsarbete krävs för att motivera odlarna till vissa åtgärder

Ett viktigt steg blir att kunna erbjuda kostnadseffektiva lösningar på de olika problemen.

Varje fråga kan besvaras med ja – 2 poäng, delvis ja – 1 poäng, eller nej – 0 poäng
 Utgångspunkten är att full poäng på allt är att hela potentialen i odlingen utnyttjas.

Odlare: Baltisk morän + Norr om Helsingborg

Fråga	Baltisk morän						Norr Helsingborg					
	Christian W, Lomma			Sven B, Klagstorp			Mats J, Mörarp			Per dFL, Viken		
	Ja	Delvis	Nej	Ja	Delvis	Nej	Ja	Delvis	Nej	Ja	Delvis	Nej
1. Högst betor vart fjärde år i växtföljden	2	(1)		2			2					0
2. Fritt från nematoder	2			2 (omprövat till 1 år 2)			2			2		
3. Fritt från Rhizomania	2			2			2			2		
4. Minst pH 7,5 på lerjord, över 7,0 på övriga jordar	(2)	1		2				1				0
5. Fritt från angrepp av Aphanomyces eller andra skadesvampar i jorden	2			2			2					0
6. P-Al minst 8		1		2				1		(2)	1	(0)
7. Fritt från kvickrot	2			2			2			2		
8. Plöjning av lerjordar under torra markförhållanden på hösten eller vårplöjning med tilt-packare på jordar med mindre än 10% lerhalt	2			2			2				1	
9. Säkerställd tidig tillgång till kväve genom radmyllning, djupmyllning, eller "tidig" bredspridning före eller vid sådd		1			1			1			1	
10. Tillförsel av minst 50 kg natrium/ha	2							1		2		
11. Sådd före 10 april	2			2			2			2		
12. Sådd tidigt i såfönstret	2			2			2			2		
13a. Sådd före medelsådatum för året	2			2			2			2		
13b. Sådd senast den 20 april				2								
14. Ingen besvärande skorpbildning eller igen-slamning	2			2				1			1	
15. Koncentrerad uppkomst – från begynnande till avslutad uppkomst på högst 1 vecka	2			2				1			1	
16. Över 75 000 plantor per hektar	2			2			2			2		
17. Inga sprutskador från ogräsbehandlingen	2			2			2			2	(1)	

Fråga	Baltisk morän						Norr Helsingborg					
	Christian W, Lomma			Sven B, Klagstorp			Mats J, Mörarp			Per dFL, Viken		
	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej
18. Inga synliga manganbristsymtom	2			2			2			2		
19. Blasten täcker raderna senast den 25 juni	2			2				1		2		
20. Högst 1 högväxande ogräs per 10x10 m efter midsommar (raps, baldersbrå, målla)	2			2				1		2		
21. Fritt från stocklöpare i början av augusti	2			2			2			2		
22. Ingen bladlusförekomst över bekämpnings-tröskeln	2			2			2			2		
23. Inga torkskador från juni-september i form av vissnade blad i förtid eller att blasten inte rest sig nattetid efter varma torra dagar	2				1		2				1	
24. Inga gula betor orsakade av för mycket vatten och syrebrist	2	(1)		2			2			(2)	1 (sk. 1 + del av 2)	
25. Bladverket fritt från svamp och virusangrepp i mitten av september	2			2			2			2		
26. Upptagning med högst 1 (2 %) tons ytspill/ha – bedöms genom att räkna små, normala och stora betor på några 10x10 m ytor. (Måltal 1%)		1		2			?	?	?	?	?	?
27. Upptagning med högst 2 tons rotspill/ha – bedöms genom att kontrollera att inga hela betor står kvar i marken och genom att uppskatta hur många cm stort rotspetsbrottet är i medeltal (Måltal 2%)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
28. Lagring utan värmeskador – lagret högst 10 grader över yttertemperaturen, inga grodda betor	2			2				1		(2)	1	
29. Lagring utan frostskaador – inga frostskaadade betor	2			2			2			2		
30. Renhet (mål = 91,35 dvs 3,65 % adm nackning + 5% smuts)		1		2			2			2		
31. Stenanmärkningar	2			2			2				1	

Fråga	Baltisk morän						Norr Helsingborg					
	Christian W, Lomma			Sven B, Klagstorp			Mats J, Mörarp			Per dFL, Viken		
	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej
32. Anpassad gödsling så bra sockerhalt o blåtal				2			2			2		
33. Mull- och strukturuppbyggnad via vall eller fröodling. Om klöver, bäst förfruktsvärde direkt före betor	2	(1)			1				0	2		
34. Mull- och strukturuppbyggnad via fånggrödor. Ej mkt gräs direkt före betor.			0			0			0			0
35. Organisk gödsel i växtföljden		1					2			2		
36. Övriga näringsämnen utom P tillfredställande i mark och gödsling	2			2			2			?	?	?
37. <i>Beaktar markpackning genom lämplig hjul- utrustning, försiktighet med överfarter totalt och på fuktig jord</i>	?	?	?		1		?	?	?	?	?	?
Antal besvarade frågor	35			35			34			33		
Summa	54 (52-56)	6 (5-7)		60 (58-60)	5		46	9		40 (32-46)	8 (6-10)	
Summa totalt	60 (59-61)			64 (63-64)			55			48 (42-52)		
Summa möjliga av antal besvarade	70			70			68			66		
Differens	10 (9-11)			6 (6-7)			13			18 (14-24)		

	Baltisk morän		Norr Helsingborg	
	Christian W, Lomma	Sven B, Klagstorp	Mats J, Mörarp	Per dFL, Viken
Historisk betskörd 1998-2002	60,6 ton/ha m ca 18,0% socker och 9,8 ton utvb socker = 10,9 ton polsocker	59,7 ton/ha m 18,1% socker och 9,8 ton utvb socker = 10,8 ton polsocker	54,5 ton/ha m 17,3% socker och 8,4 ton utvb socker = 9,4 ton polsocker	50,8 ton/ha de sista 4 åren, socker 17,8%, 8,1 ton utvb socker = 9,1 ton polsocker (inkl fält -02 m stort Aph.angr. Utan det + 4%)
Potential	+ 290 kg utvb socker/ha, dvs ca 1,8 ton betor. Summa: 10,1 ton utvb socker/ha = 11,2 ton polsocker	+ 1 180 kg utvb socker/ha, dvs ca 7,1 ton betor. Summa: 11,0 ton utvb socker/ha = 12,1 ton polsocker	+ 834 kg utvb socker/ha, dvs 932 ton polsocker = 5,4 ton betor. Summa: 9,2 ton utvb socker/ha = 10,3 ton polsocker	+ ca 1 570 kg utvb socker/ha, dvs ca 9,6 ton betor . Summa: 9,7 ton utvb socker/ha = 10,8 ton polsocker
Åtgärder och skattade effekter: <i>Underlag för uppskattning</i> Radmyllning: 2-3% Klöverfånggröda före betor: 4% Klövervall före betor: 7% Kalk: 100 kg utvinnbart socker/0,1 pH upp mellan pH 6,4-7,6 Höga ogräs: 0,4%	Fånggröda, cikoria eller oljerättika ca 2%: 186 kg utvb socker/ha. Kalkbehov på ca 20% av arealen för uppkalkning från 7-7,5: 100 kg utvb socker/0,1 x 20%: 100 kg utvb socker i snitt. <i>(redan påbörjat genom sockerbrukskalk före betor).</i> Skulle dränering kunna lyfta skörden ytterligare?	Radmyllning 2%: 196 kg utvb socker, Mg ca 1%: 98 kg, fånggröda, oljerättika eller cikoria före sockerbetor: ca 2%: 196 kg. Rödklöverfrö, placerad direkt före betor: 686 kg (placerad som förförfrukt, vilket gäller betären 2003 + 2004: antagit ca 3,5%: 343 kg utvb socker. <i>År 2003 blev vi uppmärksamma på att nematodförekomsten var rel. stor på några av gårdens fält. Ovanst. Uppskattn. av värdet av mellangröda torde därför vara underskattat.</i>	Radmyllning 2%: + 162 kg utvb socker. Antag 50/50 klöverfånggröda 4%, växtföljdsvall: 7% = medel 5,5%: 445 kg utvb socker, Kalk: Styvare 1/3 av arealen behöver troligen mer uppkalkning. Antagit från 6,9-7,5 (hänsyn tagen till lagd 4-tonsgiva: 600 kg utvb socker x 1/3 = 200 kg utvb socker. Höga ogräs, antagit 1% på 1/3: 27 kg utvb socker. Summa: 834 kg utvb socker.	Max 4-årig växtföljd: ?%. Kalkning från 6,5 till pH 7-7,5: + 1 000 kg utvb socker. Radmylln. 2% (150 kg). För bättre struktur, mindre slamning och friskare plantor: Vall som förfrukt till betor på 50% och h-vete + rödklöverfånggröda på 50%: +5,5% kortsiktigt (420 kg utvb socker), troligen mer långsiktigt då minskad skorpa m.m. Summa: 1 570 kg utvb socker/ha <i>exkl växtföljdsförändring. En sådan kanske nödv. för uppnå övriga skattade effekter men torde kunna ge ytterligare några procent.</i>

Varje fråga kan besvaras med ja – 2 poäng, delvis ja – 1 poäng eller nej – 0 poäng
Utgångspunkten är att full poäng på allt är att hela potentialen i odlingen utnyttjas.

**Odlare: Österlen lera +
Kristianstad bevattnad potatisjord**

Fråga	Österlenlera			Kristianstad, potatisjord, bev.			Kristianstad, potatisjord, bev.					
	Birger B, Gärsnäs			Staffan G			Lennart N, Fjälkinge					
	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej			
1. Högst betor vart fjärde år i växtföljden	2	(1)		2			2					
2. Fritt från nematoder	2			2			2					
3. Fritt från Rhizomania	2			2				1				
4. Minst pH 7,5 på lerjord, över 7,0 på övriga jordar			0	2			2 (Omprövat t 1 efter kartering)					
5. Fritt från angrepp av Aphanomyces eller andra skadesvampar i jorden	2			2			2					
6. P-Al minst 8	2	(1)		2			2					
7. Fritt från kvickrot	2			2	(1)		2					
8. Plöjning av lerjordar under torra markförhållanden på hösten eller vårplöjning med tilt-packare på jordar med mindre än 10% lerhalt	(2)	1		2			2	(1 på lera)				
9. Säkerställd tidig tillgång till kväve genom radmyllning, djupmyllning, eller "tidig" bredspridning före eller vid sådd		1			1				0			
10. Tillförsel av minst 50 kg natrium/ha	2				1			1				
11. Sådd före 10 april		1			1				0			
12. Sådd tidigt i såfönstret	2			2			2					
13a. Sådd före medelsådatum för året	2			2			2					
13b. Sådd senast den 20 april												
14. Ingen besvärande skorpbildning el. igenslamn.		1			1		2					
15. Koncentrerad uppkomst – från begynnande till avslutad uppkomst på högst 1 vecka	2				1		2					
16. Över 75 000 plantor per hektar	2			2	(1)		2					
17. Inga sprutskador från ogräsbehandlingen	2	(1)		2			2	(1)				

Fråga	Österlenlera			Kristianstad, potatisjord, bev.			Kristianstad, potatisjord, bev.					
	Birger B, Gärsnäs			Staffan G			Lennart N, Fjälkinge					
	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej			
18. Inga synliga manganbristsymtom	2			2			2					
19. Blasten täcker raderna senast den 25 juni	2			(2)	1		2					
20. Högst 1 högväxande ogräs per 10x10 m efter midsommar (raps, baldersbrå, målla)	2			2			2					
21. Fritt från stocklöpare i början av augusti	2			2			2					
22. Ingen bladlusförekomst över bekämpnings-tröskeln	2			2			2					
23. Inga torkskador från juni-september i form av vissnade blad i förtid eller att blasten inte rest sig nattetid efter varma torra dagar	2	(1)		2				1				
24. Inga gula betor orsakade av för mycket vatten och syrebrist	2			2			2					
25. Bladverket fritt från svamp och virusangrepp i mitten av september	2			2	(1)		2					
26. Upptagning med högst 1 (2%) tons ytspill/ha – bedöms genom att räkna små, normala och stora betor på några 10x10 m ytor. (Måltal 1%)	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
27. Upptagning med högst 2 tons rotspill/ha – bedöms genom att kontrollera att inga hela betor står kvar i marken och genom att uppskatta hur många cm stort rotspetsbrottet är i medeltal (Måltal 2%)	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
28. Lagring utan värmeskador – lagret högst 10 grader över yttertemperaturen, inga grodda betor		1			1		2					
29. Lagring utan frostskaador – inga frostsk. betor	2			2			2					
30. Renhet (mål = 91,35 dvs 3,65% adm nackning + 5% smuts)	2			2			2					
31. Stenanmärkningar	2			2	(1)		2					

Fråga	Österlenlera			Kristianstad, potatisjord, bev.			Kristianstad, potatisjord, bev.					
	Birger B, Gärnsås			Staffan G			Lennart N, Fjälkinge					
	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej	Ja	Del- vis	Nej			
32. Anpassad gödsling så bra sockerhalt och blåtal	2			(2)	1							
33. Mull- och strukturuppbyggnad via vall eller fröodling. Om klöver, bäst förfruktsvärde direkt före betor	2					0			0			
34. Mull- och strukturuppbyggnad via fånggrödor (ej mkt gräs före betor)		1			1				0			
35. Organisk gödsel i växtföljden	2			2			2					
36. Övriga näringsämnen utom P tillfredställande i mark och gödsling	2			2	(1)		2					
37. <i>Beaktar markpackning genom lämplig hjul- utrustning, försiktighet med överfarer totalt och på fuktig jord</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Antal besvarade frågor	34			34			34					
Summa	54 (46-56)	6 (5-10)		48 (38-52)	9 (7-14)		52 (46-52)	3 (3-6)				
Summa totalt	60 (56-61)			58 (52-59)			55 (52-55)					
Summa möjliga av antal besvarade	68			68			68					
Differens	8 (9-12)			10 (9-16)			13 (13-16)					

	Österlenlera	Kristianstad, potatisjord, bev.	Kristianstad, potatisjord, bev.	
	Birger B, Gärsnäs	Staffan G	Lennart N, Fjälkinge	
Historisk betskörd 1998-2002	57,4 ton/ha m 17,3% socker och 8,9 ton utvb socker = 9,9 ton polsocker x (ca 1/3 med extratidig leverans)	56 ton/ha m 17,0% socker och 8,5 ton utvb socker = 9,5 ton polsocker	53,1 ton/ha m 16,8% socker och 8,0 ton utvb socker = 9,0 ton polsocker (2002 låg sockerhalt pga rhizomania. S-halt exkl 2002: 17,2 = rel tal 98 till trakten) Mest sena leveranser (mitt okt)	
Potential	+ 1 340 kg utvb socker/ha, dvs ca 8,6 ton betor. Summa: 9,9 t utvb socker/ha = 11,4 ton polsocker	+ 990 kg utvb socker/ha, dvs ca 6,4 ton betor. Summa: 9,5 ton utvb socker/ha = 10,6 ton polsocker	+ 1,0 ton utvb socker/ha = 1,13 ton polsocker = 6,7 ton betor. Summa: 9,0 ton utvb socker/ha = 10,1 ton polsocker = 59,8 ton betor	
Åtgärder och skattade effekter <i>Underlag för uppskattning</i> Radmyllning: 2-3% Klöverfånggröda före betor: 4% Klövervall före betor: 7% Kalk: 100 kg utvinnbart socker/0,1 pH upp mellan pH 6,4-7,6 Höga ogräs: 0,4%	Kalk: 100 kg/10-del x 0,6 = 600 kg utvb socker. Sådatum: 70 kg/dag x 3 dagar = 210 kg utvb socker. Radmyllning + ca 2%, Klöverfånggröda: + 4%.	Radmyllning 2% = 170 kg, Sådd 5 dgr tidigare = 350 kg, 50/50: fånggröda 4%, EU-vallträda 7% = snitt 5,5% = 470 kg. Summa: 990 kg utvb socker. OBS! Orsak t låg sockerhalt bör utredas: nollruta i stråsåd, + nematod- & Rhizomaniaprov.	Radmyllning eller allt N så fort som möjligt: ca 1%, fånggröda 4% / EU-vallträda 7% medel: 5,5%, 7 dagar tidigare sådd: 490 kg utvb socker etc. <i>Efter checklisten gjordes visade det sig att kalkbehov fanns på vissa fält varför även här bör finnas ytterligare en potential.</i>	