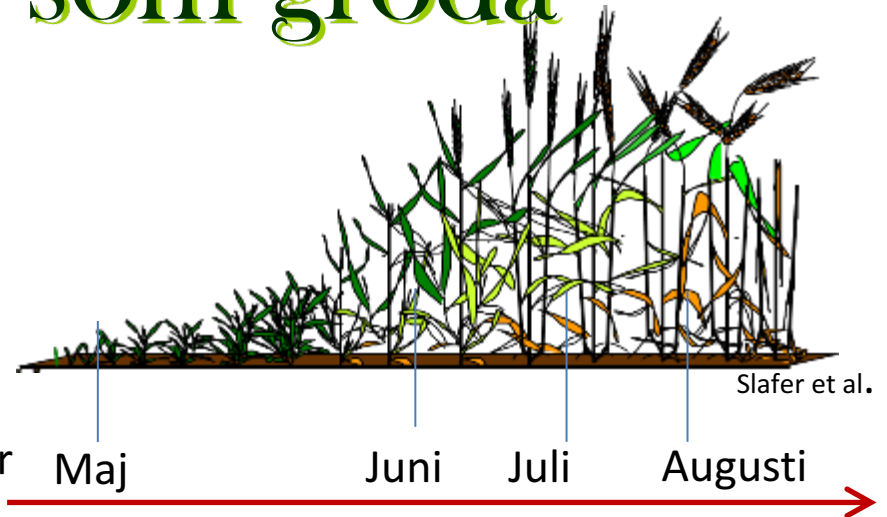
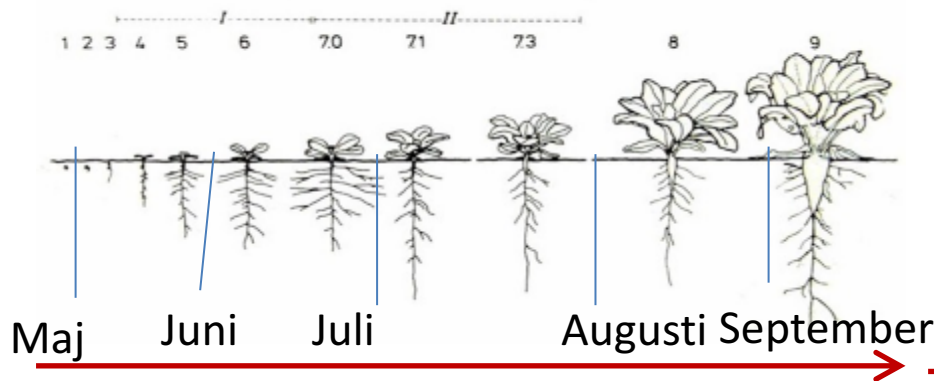




Fördelarna med Sockerbetan



Sockerbeta som gröda



- Betan är en två-årig gröda
- I Finlands växtförhållanden hinner betan inte "mogna"
- Växtiden är från maj ända till oktober, ca 160 dygn
- Betan växer mest bladmassa i maj-juli, transport av socker till roten börjar i juli
- Betan upptar näring ur marken under hela växttiden

- Vårsädens kornmängd bestäms redan i juni
- Kornen börjar fyllas redan i juli, varefter väderförhållanden och upptagen näring avgör skörden
- Grödan mognar börjande från augusti och efter det upptar grödan ingen näring ur jorden
- Växttiden för vete ca 100-110 dygn, för korn 80-100 dygn

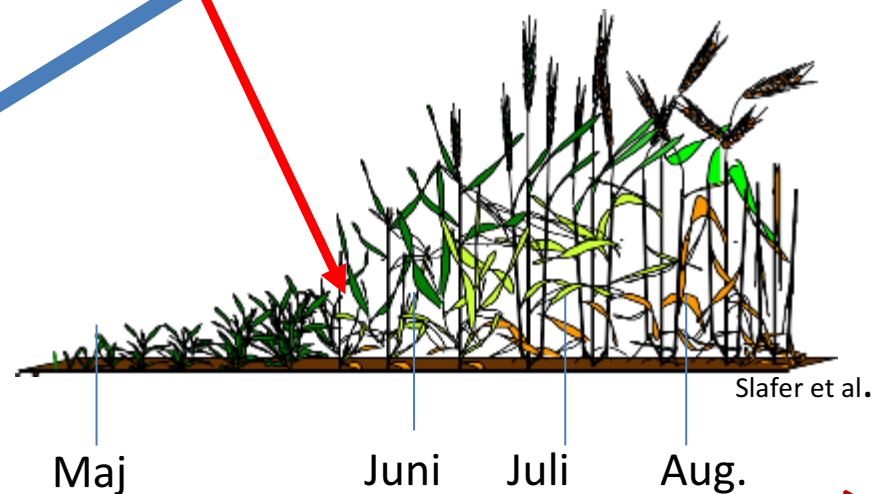
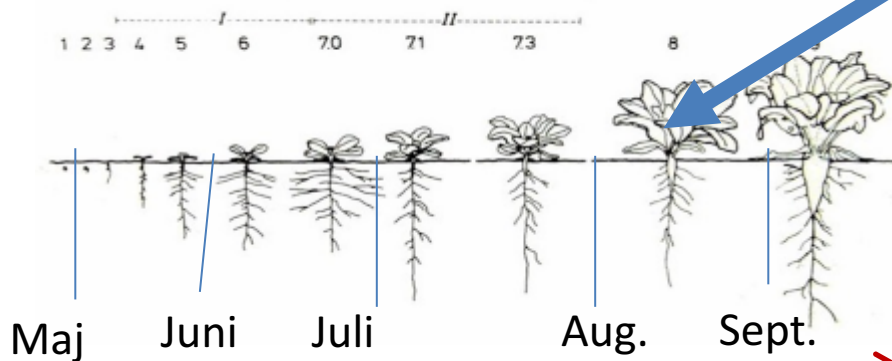
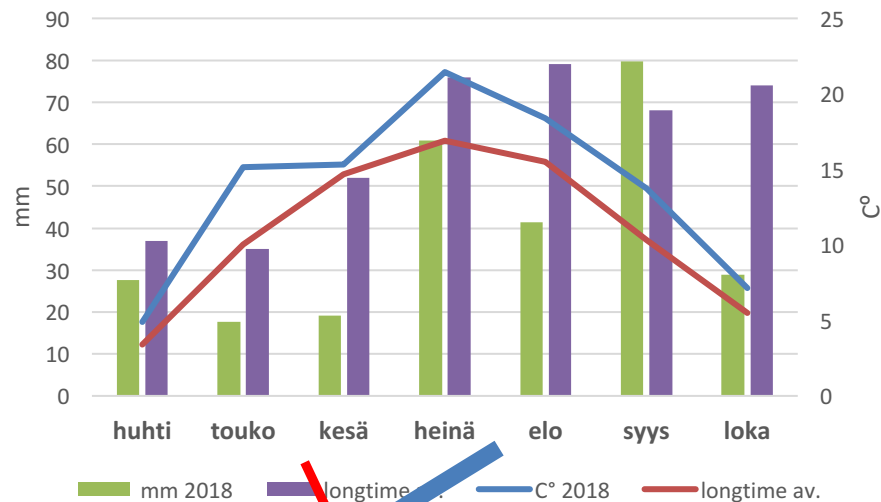


Växt

Betan är en stabil växt:

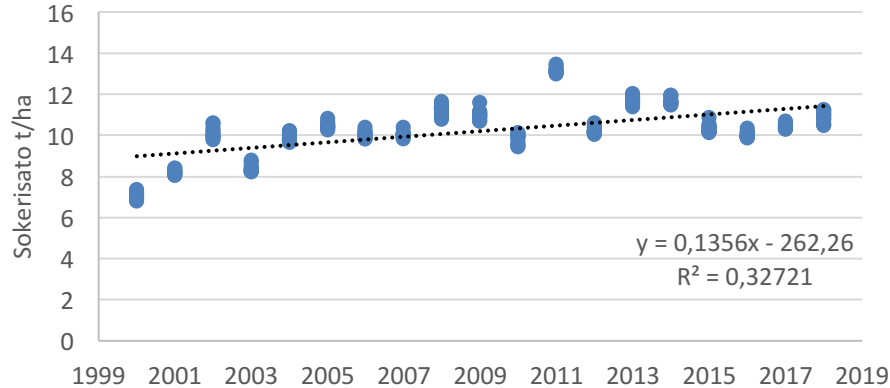
- Tål sommarens torka
- Ingen liggsäd
- Risk för skadedjur liten/betning
- Vädret begränsar inte så mycket upptagningen
- Effektivt näringsutnyttjande
- Skördeutvecklingen inte så känslig för väderförhållanden

Sää 2018

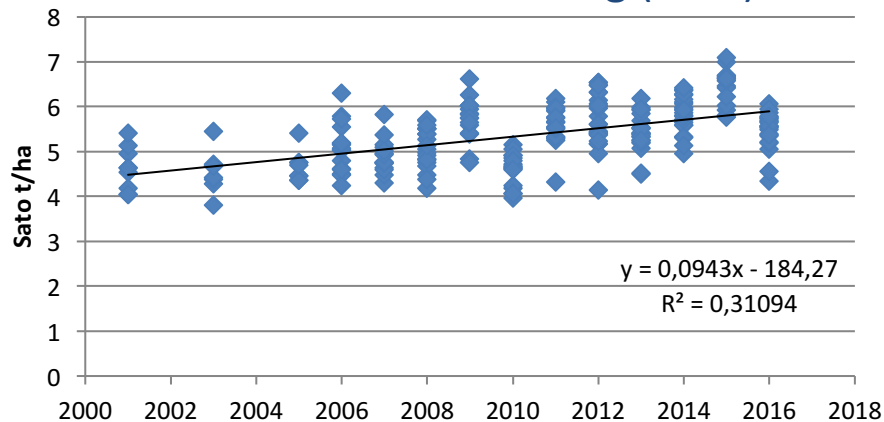


Skördeutveckling

Utveckling av sockerskörd i SjtTs sorttester 2000-2018



Vårvetets skördeutveckling (Luke)



- Sockerbetan har inte uppnått maximal skördeutveckling varken i världen eller i Finland
- Utvecklingen av sockerskörd är för tillfället 0.14 ton/ha /år
- Då de nya sorterna har ökad resistens mot växtsjukdomar har skördeutvecklingen blivit långsammare, behovet av växtskydd har minskat
- De nya sorterna har tolerans mot nematoder, jordbrand, ramularia och rhizomania
- Maximal skörd kräver säker näringsupptagning under hela växtperioden
- På våren är varje växtdag viktig för betans skördeutveckling



Conviso Smart system



- KWS har utvecklat med traditionell metod en sort som tål Conviso One växtskyddsmedel
- Conviso One innehåller två ALS-herbicider som har mycket bred effekt mot fröogräs och fleråriga ogräs
- I Finland marknadsförs två sorter SMART Johanna KWS och SMART Renja KWS
- Sorterna har också tolerans mot nematoder, kan användas på gamla betfälten



Metodens fördelar

- Skadar inte betan
- Endast två besprutningar
- Lättare att bestämma besprutningstiden
- Låg bruksmängd (2x 0.5l)
- Låg aktiv ingrediensmängd/år/ha
- Förstör vildbetan på gamla betfält
- Effektiv mot höväxter





Växtskydd

	Traditionell sockerbeta	Conviso Smart - system	Vårsäd
Enåriga ogräs	3	2	1
Fleråriga ogräs	1-2*	0	1*
Flyghavre	0	0	1
Kvickrot	1-2	0	1
Tillväxtregleringsmedel	0	0	1*
Skadedjur	(1)*	(1)	1-2
Växtsjukdomar	(1)	(1)	1-2
Antal besprutningar	4-6	4	6-8
Arbetskostnad €/ha	72-108€	72 €	108€-144€

*Kan användas tillsammans i tankblandning

- Conviso Smart systemet är överlägset lättast och förmånligast vad gäller mängden av växtskyddsarbete och arbetskostnader



Växtskydd

	Traditionell sockerbeta	Conviso Smart - system	Vårsäd
Utsäde	200	425	186.5
Enåriga ogräs	192		12.36
Fleråriga ogräs	59.36		22.72
Flyghavre	0		36.816
Kvickrot	52.77		58.67
Tillväxtregleringsmedel	0		22.15
Skadedjur	4.9	4.9	9.8
Växtsjukdomar	36.51	36.51	49.53
Ämneskostnad €/ha	545	466	398
Arbetskostnad €/ha	72-108€	72 €	108€-144€

- Det breda utvalet av växtskyddsmedel för spannmål möjliggör ett förmånligt växtskydd, men Conviso Smart systemet gör växtskyddet av betor jämförbart med spannmål
- Betsorterna har bra tolerans mot växtsjukdomar och minskar behovet av växtskyddsmedel



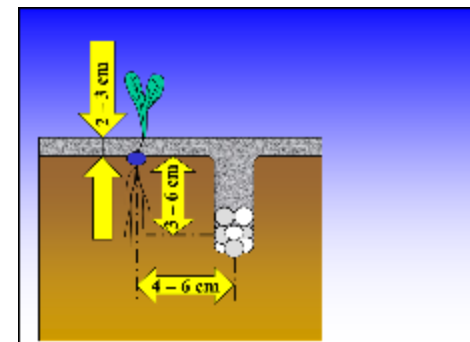
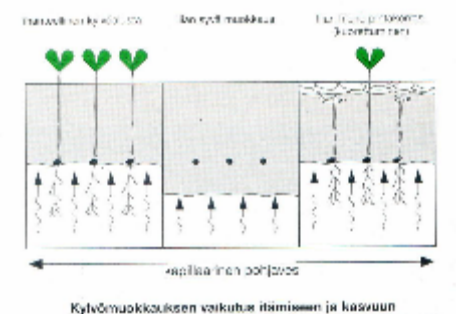
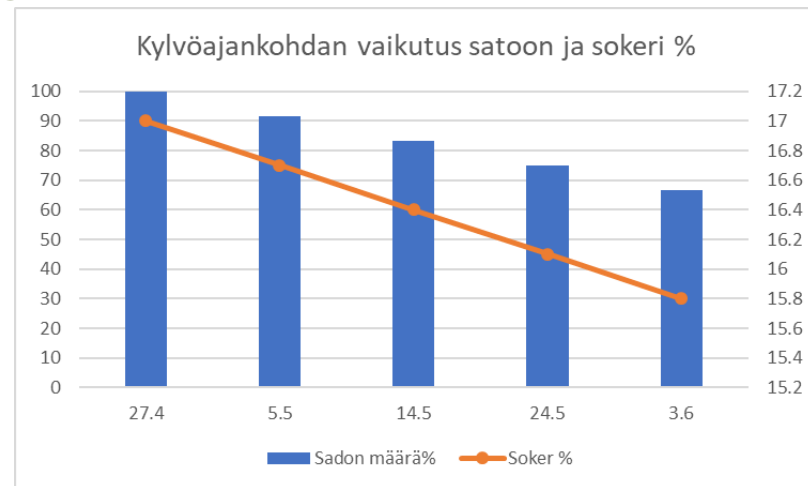
Odlingsteknik

- Tidig sådd
 - Nödvändig/Nytta
- Jämn såbädd
 - Nödvändig
- Combisådd
 - Nödvändig
- Delad N-behandling
 - Nytt
- Användning av startfosfor
 - Möjlighet
- Väv/fleece
 - Möjlighet
- Bevatning
 - Möjlighet
- Växtföljd
 - Nytt



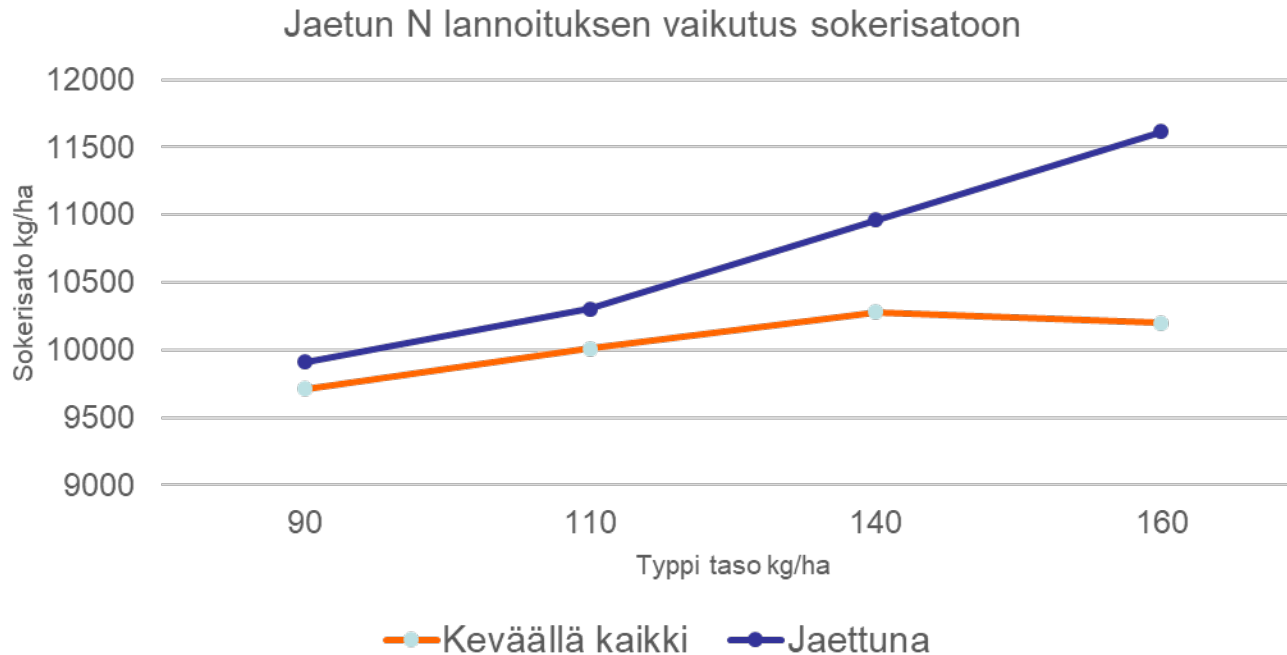
Vårens betydelse

- Såningstiden har en stor betydelse för skördenivån
- Den mest känsliga tidpunkten för betan är grobarhet
- Placering av gödsel i kombisådd på våren bästa lösning för betan. Kväve gödsling kan delas





Delad N-gödsling

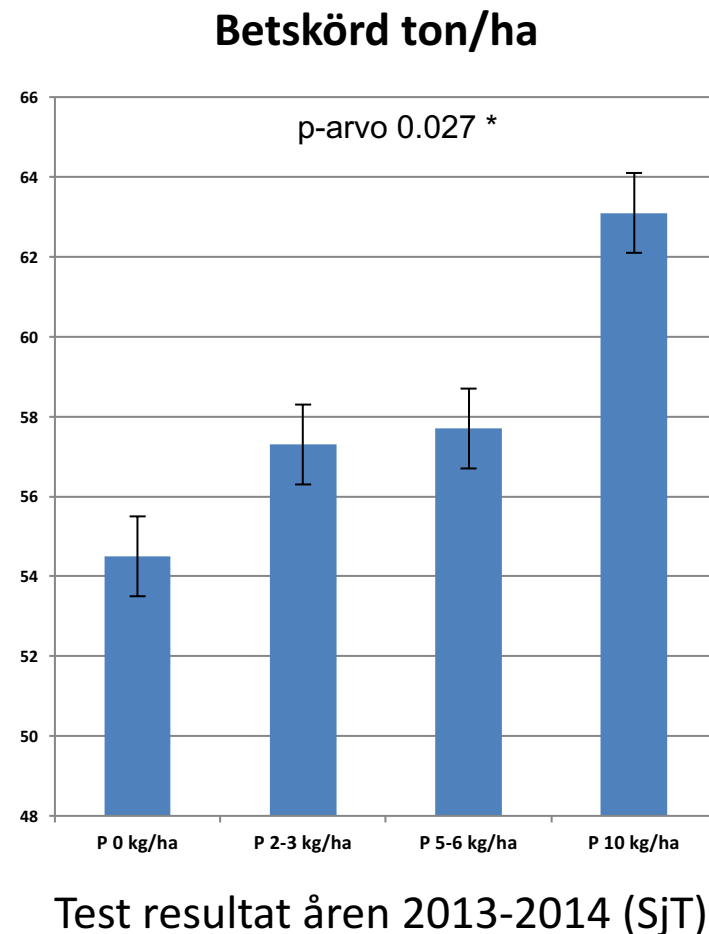


- Under åren 2012-2017 har SjT testat delad kvävegödsling med olika mängder
- Varierar mycket årligen men långtida medeltal visar att delad kävegödsling kan öka skörden



Andvändning av startfosfor

- Andvändning av startfosfor ökar betans tillväxt tidigt på våren i kall jord
- I skillnad med spannmål har man med betan fått en betydande ökning i skördenivån med startfosfor
- Kan användas på betfält med betänkligt högt fosfor
- Tekniken finns och har använts allmänna från år 2013
- Lämpar sig speciellt för skiften där markens bördighet och struktur är i skick





Väv/Fleece

- Ökar värmesumman redan från våren
- Ger betan i bästa fall en beräknad 42 dagars extra växttid
- Motverkar stocklöpning
- Förhindrar att de i tidigt skede flygande skadeinsekterna inte når plantorna
- Ökar skörd





Väv/Fleece



6.6.2018

Såddtid:

17.5.2018

7.5.2018

23.4.2018

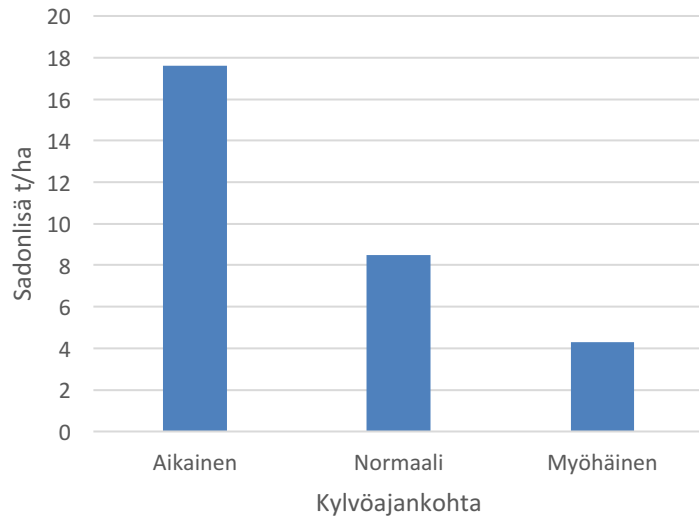


26.6.2018



Väv/Fleece

Skördetilläg med väv ton/ha



- Skördetilläg i tidigt sådda betfält betydande
- Största utgiften väv

Tilläggsvärde för väv (skördeökning*Ton pris för beta)

€/ton

Tidigt	451
Normal	218
Sen	110

*Räknad för 1-års fastpris beta 25.6 €/ton



Bevattning

- Betan klarar sig länge i torra förhållanden pga djupa rötter
- För optimal skörd behöver betan dock t.o.m 600mm vatten under växtsäsongen
- Under mycket torra och varma somrar kan plantorna lida av torrhet i mitten av sommaren
- Bevattning förbättrar upptagning av näringsämnen och garanterar en jämn tillväxt
- Betor kan också bevattnas med brytvatten





Näringsämnen

Kg/ha	Sockerbeta 50ton	Vårvete 5ton
N	140	150
P	5. - 26	13
K	100	20
Na	25	-
Mg	20	20
Ca	20	20
S	20	20
Mn	8.0	0.6
B	0.4	0.1
Cu	0.2	0.1
Zn	1.2	0.4
Fe	1.1	

Yara Y4 Hiven /ha

700 kg

280 €

Ferticare 25kg/ha

(47 €)

Havssalt 50kg/ha

14 €

Mn sprutning 2l/ha

16 €

Gödselkostnader €/ha

310 €

YaraMila Y2/ha

550 kg

234 €

3x spårämnen 2l/ha

100 €

334 €

- Medeltal rekommendation av gödsel för beta och vårvete
- För vetet har observerats skördenivåkorrigering

- Exempel av utsäde med spårämnen
- Möjlig tilläggsgödsel observerad.
- Gödselkostnader av samma klass



Näringsämnen

Sockerbetan skördenivå

Rot ton/ha	38	60	80	1. Medelskördnivå
Blad ton/ha	23	36	49	2. Möjlig skördenivå
				3. Potentiell skördenivå

Betbladen innehåller användbara näringsämnen åt följande gröda kg/ha blir kvar

N	36	56	75	• Bladens näringshalt hög
P	3	5	7	• Sönderfaller snabbt i jorden, i skillnad till halm
K	58	91	122	• I beräkningen observerats 30% av bladens näring

Motsvarande mängd gödsel:

YaraMila Y2 kg/ha	132	208	277
extra K kg/ha	54	85	113

Besparing av gödselkostnader till följande gröda

€/ha	69	110	146
------	----	-----	-----



Växtföljd och fördelar

- Behåller och förbättrar markens bördighet
- Minskar erosion av näringsämnen
- Minskar ökning av skadeinsekter och sjukdomar
- Fördelar arbetsbelastning och ekonomisk risk
- Utjämnar risken för väderfaktorer
- Minskar behovet av växtskyddsmedel, motverkar uppkomst av resistens
- Ökar odlingens lönsamhet

Grödornas förgördevärde varierar, beroende på olika egenskaper

- + rötternas djuphet+mängd
- + mängden av växtmassa på fältet
- + förmåga att binda kväve
- + värdväxt för olika växtsjukdomar och insekter
- + sorter och mängd av ogräs





Växtföljdens fördelar för betan

- Ökad skördenivå
 - Förgrödan kan inverka på betskörden t.o.m 8 ton/ha
 - Bästa förgrödor t.ex havre och höstsäd, saneringsväxter
(Monisopu-hanke resultat)
 - I Sjt:s test år 2009-2010 fick man med grüngödsling en skördeökning på t.o.m 7 ton/ha, i tidigare tester varierade skördeökningen mellan 4-8 ton/ha
 - Med vårsäd ökade skörden 2-4 ton/ha



Växtföljden fördelar för andra grödor

- Skördeökning ca 10 % (vårvete)
- Mera näring i jorden, besparing i gödselkostnaderna
- Ingen herbisidresistens mot ogräs
- Minskning av skadedjur (nematoder, Hessian fly)
- Minskning av växtsjukdomar (bladfläcksjuka)



Upptagning/skörd



- 100% kontraktodling. Alla betor som odlas köps
- Upptagningstiden är längre och inte så beroende av vädret
- Betorna tål höstens regn bättre och längre än spannmål



	45ton sockerbeta €/ha	6ton Vårsäd €/ha
Frakt upptagning/skörd	250	100
Stukning/torkning	40	175
Lagring	(+72)	18
Transport	48 (50km)	54 (40 km)
€/ha	266	347



Transport

km	Betfrakt (€/ton)	Muldfrakt (€/ton)	Transport- stöd (€/socker ton)
135	0	10.82	15.39
150	0.97	11.8	16.88
170	2.27	13.1	18.86
200	4.22	15.05	21.84
250	7.48	18.3	21.84
300	10.73	21.55	21.84

Esim.

38 ton last
90 % renhet
34.2 betor ton
3.8 muld ton
16.8 % socker



km	Betfrakt €	Muldfrakt €	Transport- stöd €	Totalt €
135	0	41	88	47
150	33	45	97	19
170	78	50	108	-19
200	144	57	125	-76
250	256	70	125	-200
300	367	82	125	-323



Ekonomi



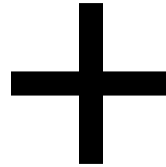
Inkomst (50km)	skörd	€/ton	Tills. €
Sockerbeta	38	25.6	972.8
Stukning+Sen leverans	38	0.88	33.44
Sockerhalt (16,8)	38	1.89	71.82
Provtagningsavgift = 10€/prov. Man får välja själv provtagningst tätheten			
Alla betor renslastas -> Troligtvis extrapris!			
Muldfrakt (90% renhet)			
		5.3	20.14
Tillsammans			1057.92 €
Stöd (Bekräftas årligen av Livsmedelsverket)			
		€/ha	
		350	350
		75	75
Nationellt transportstöd (50 km och sockerhalt 16,8%)			
		6.38	41
Gårdstöd,LFA,Miljöstöd			
		425	425
Inkomst tillsammans			1949 €/ha



Ekonomi



km	Inkomst- Transport	
50	1949	€/ha
135	1975	€/ha
150	1947	€/ha
170	1909	€/ha
200	1852	€/ha
250	1728	€/ha
300	1605	€/ha



- Handling av ekonomisk risk
- Effektiv och hållbar odling
- Ökade skördar
- Underhåll av markstruktur
- Minimering av sjukdomar och insekter
- Kontroll och förebyggande av resistens i ogräspopulationerna

