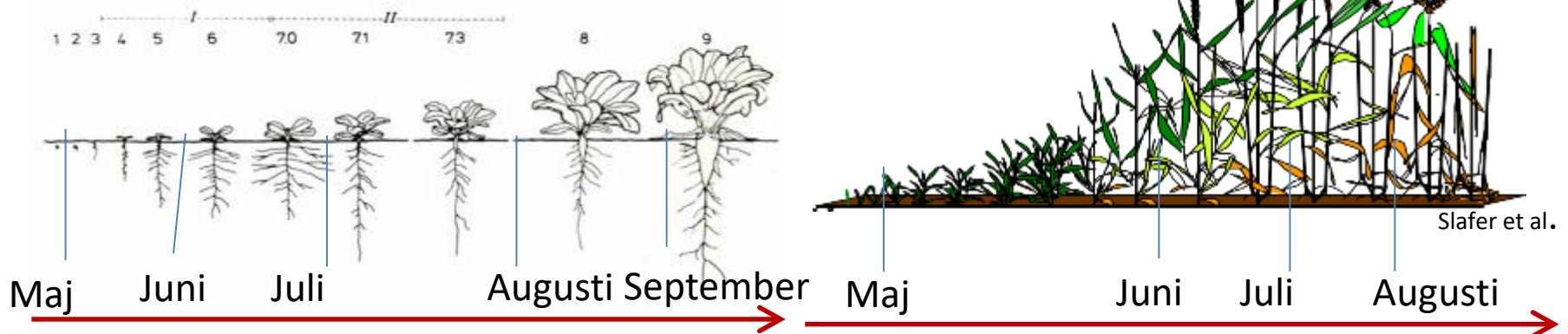


Sockerbetans nytta



Sockerbeta som gröda

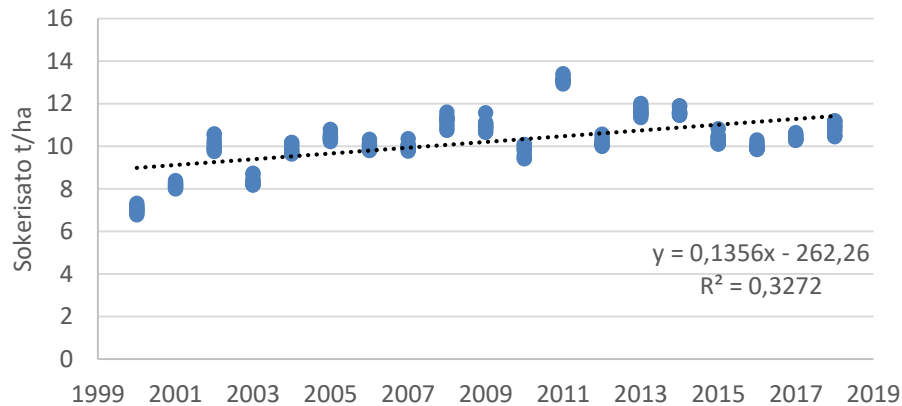


- Betan är två-årig gröda
- I Finlands växtförhållanden hinner betan inte " mogna "
- Växtiden är från maj ända till oktober, ca 160 dygn
- Betan växer mest bladmassa i maj-juli, transport av socker till roten börjar i juli
- Betan upptar näring ur marken under hela växttiden

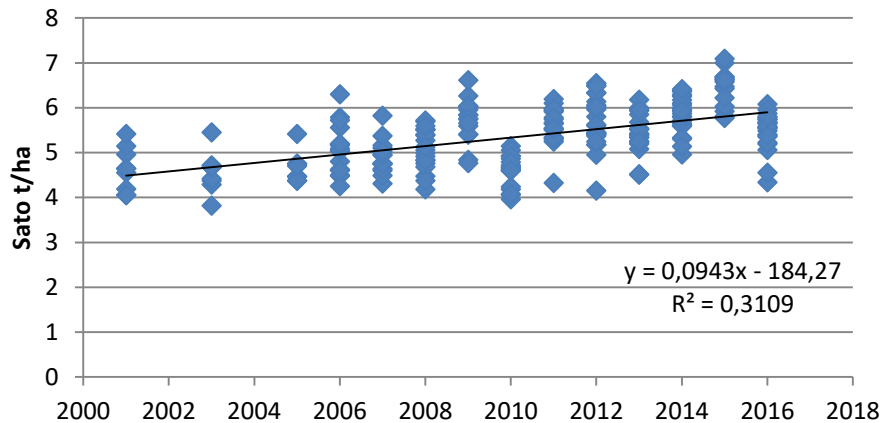
- Vårssädens kormängd bestäms redan i juni
- Kornen börjar fyllas redan i juli, varefter väderförhållanden och upptagen näring avgör skörden
- Grödan mognar börjande från augusti och efter det upptar grödan ingen näring ur jorden
- Växttiden för vete ca 100-110 dygn, för korn 80-100 dygn

Skördeutveckling

Utveckling av sockerskörd i SjtTs sorttester 2000-2018



Vårvetets skördeutveckling (Luke)



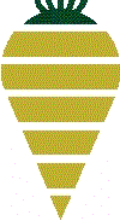
- Sockerbetan har inte uppnått maximal skördeutveckling varken i världen eller i Finland
- Utvecklingen av sockerskörd är för tillfället 0.14 ton/ha /år
- Då de nya sorterna har ökad resistens mot växtsjukdomar har skördeutvecklingen blivit långsammare, behovet av växtskydd har minskat
- De nya sorterna 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 bätfält
- 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	125
Enåriga ogräs	170		28
Fleråriga ogräs	43		18
Flyghavre	0		31
Kvickrot	58		14
Tillväxtregleringsmedel	0		24
Skadedjur	6	6	16
Växtsjukdomar	36	36	22
Ämneskostnad €/ha	513	467	278
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



Skiftet som odlats betor år 2019

(Betning Cruiser, Gaucho eller Poncho Beta)

- **Får odlas år 2020**

- Spanmål
- Höväxter
- Kummin
- Ärtor
- Majs
- Sockerbetor
- Rödbetor
- Morötter
- Kålrötter
- Rovor
- Selleri
- Purjo
- Kål
- Potatis
- Lök

- **Får inte odlas år 2020**

- Blommande växter
- T.ex. saneringsväxter



Begränsningar i växtskydd av förgröda då du planerar sockerbetor till följande år

- Spanmål
 - Ally 50T,
ISOMEXX, Monitor,
Mustang Forte
 - Tombo, Lancelot
 - Ally Class 50WG, CDQ SX,
Express Gold SX
- Oljeväxter
 - Butisan Top, (Butisan
S), (Cloud)
 - Clamox (2 års begränsning)
 - Clevaro (2 års begränsning)
- Potatis
 - Titus WSB



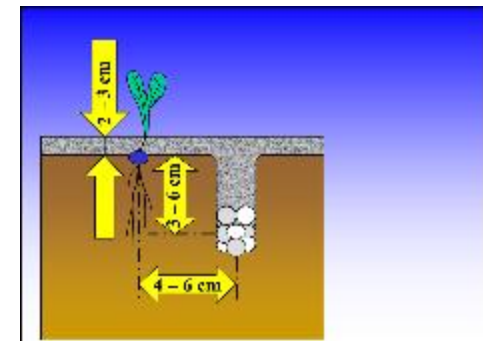
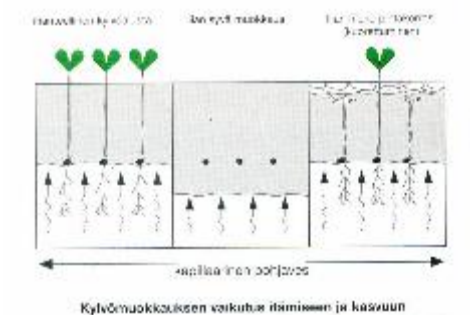
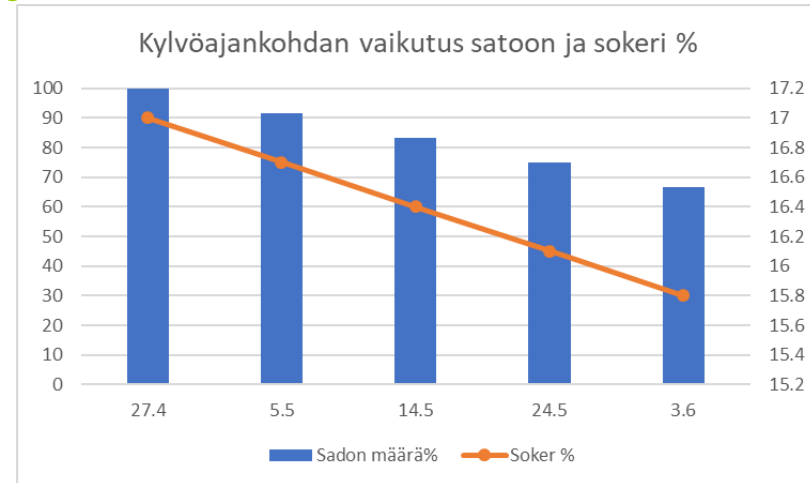
Odlingsteknik

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



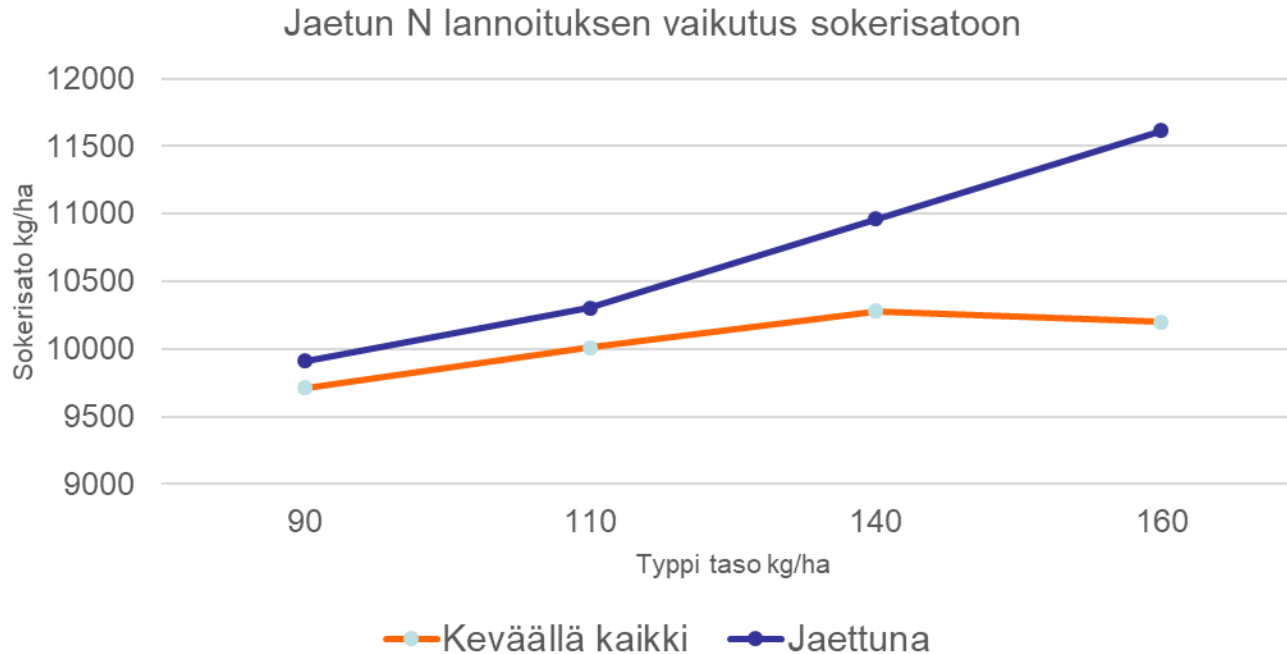
Vårens betydelse

- 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

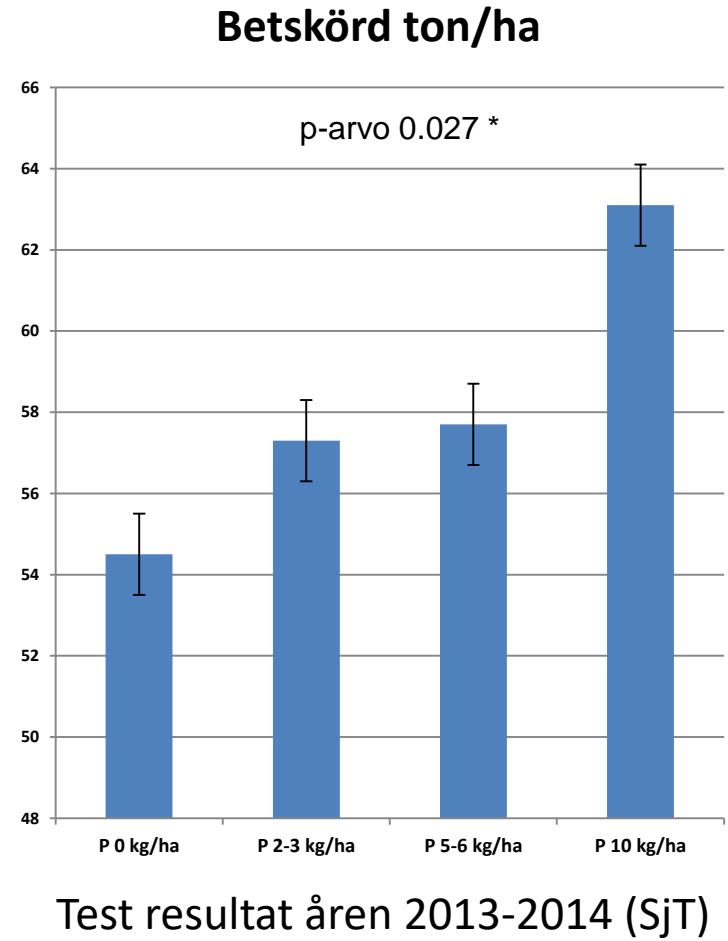


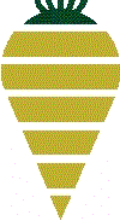
- Under åren 2012-2017 har Sjt testat delad kvävegödsling med olika mängder
- Varierar mycket årligen men långtida medeltal visar att delad kävegödsling kan öka skörden



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 allmännare från år 2013
- Lämpar sig speciellt för skiften där markens bördighet och struktur är i skick

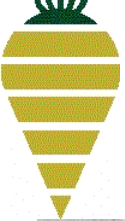




Väv/Fleece

- 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



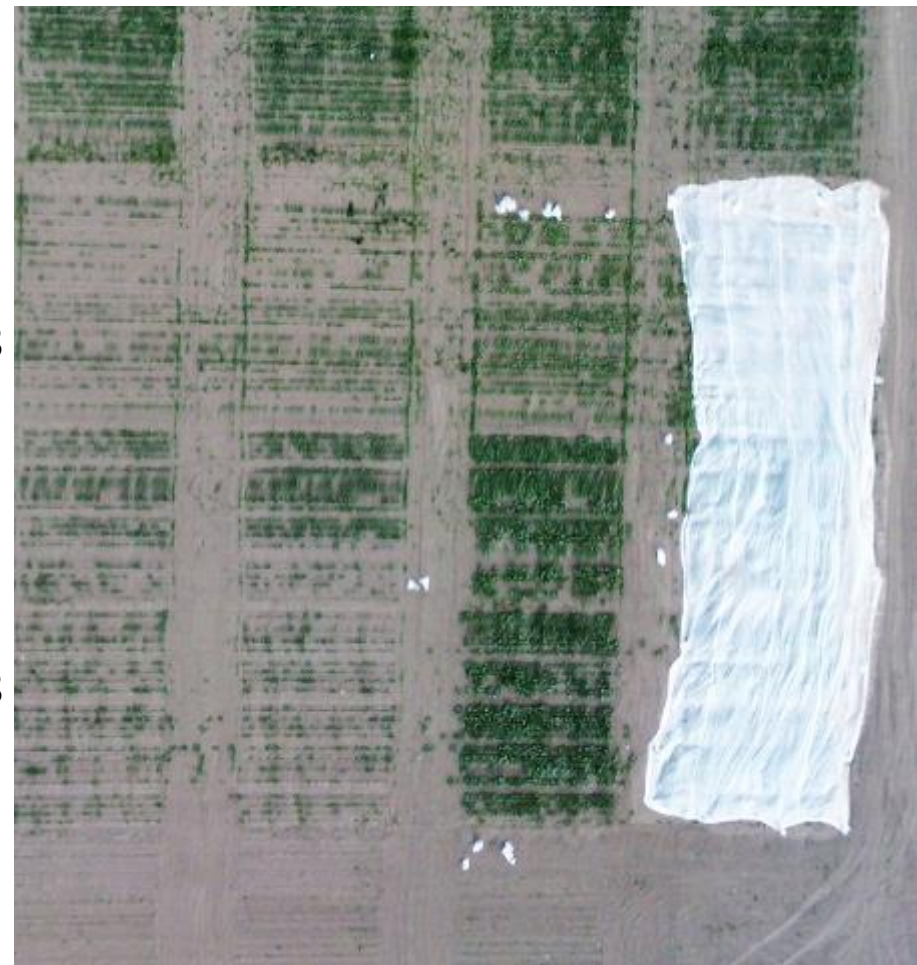
6.6.2018

Såddtid:

17.5.2018

7.5.2018

23.4.2018

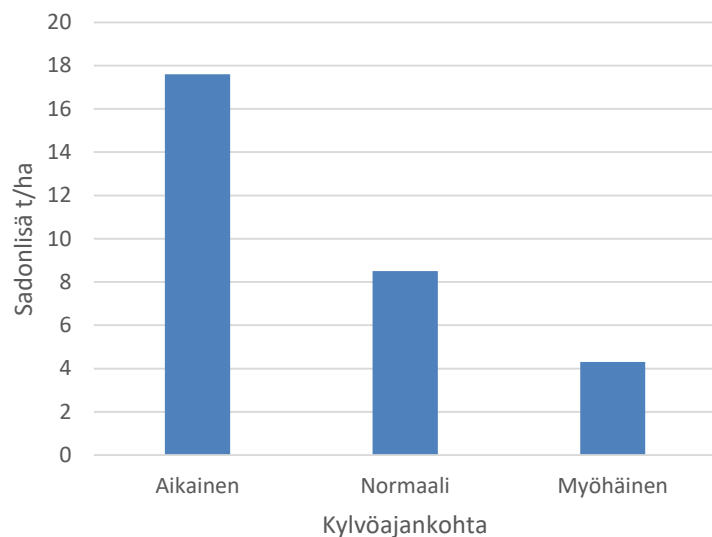


26.6.2018



Väv/Fleece

Skördetillägg med väv ton/ha



- Skördetillägg 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



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

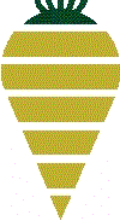
N	36	56	75	• Bladens näringshalt hög
P	3	5	7	• Sönderfaller snabbt i jorden, i skillnad till halm
K	58	91	122	• I beräkningen observerats 30% av bladens näring

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
-------------	-----------	------------	------------



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)



Växtföljdprov 2015-

	j1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	kj7	kj8	kj9	kj10	kj11	kj12	kj13	kj14
2015	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	Vehnä	SJ	SJ
2016	V.lannoitus	Rypsi	SJ	Kaura	Herne	Herne	Vehnä	Rypsi	Vehnä	Ohra	SJ	Vehnä	V.lannoitus	SJ
2017	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	Vehnä	Rypsi	Vehnä	SJ	SJ	V.lannoitus	Vehnä	Vehnä	Vehnä
2018	V.lannoitus	Rypsi	SJ	Kaura	Herne	SJ	V.lannoitus	SJ	Vehnä	Ohra	SJ	Vehnä	Rypsi	SJ
2019	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	Herne	SJ	Rypsi	SJ	SJ	SJ	Vehnä	SJ	SJ
2020	V.lannoitus	Rypsi	SJ	Kaura	Herne	Vehnä	Vehnä	Vehnä	Vehnä	Ohra	V.lannoitus	Vehnä	V.lannoitus	Vehnä

- Start år 2015
- År 2017 alla växter hade bra skörd
- År 2018 alla växter led av brist på vatten, speciellt rypsi och ärter.

Växtföljd

Medelskörd

ton/ha

Bet monokultur	46.7	3 skördeår
Betor/gröngödsel/Betor	51.7	3 skördeår
Betor/vårsäd/Betor	60.7	1 skördeår
2xsBet/vårsäd	47.9	
Vete monokultur	3.9	3 skördeår
Vete i betväxtföljden	4.1	3 skördeår



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

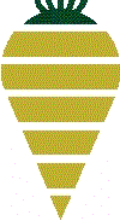
km	Betfrakt (€/ton)	Muldfrakt (€/ton)	Transportstöd (€/sockerton)
135	0	11.44	17.51
150	0	12.47	21.47
170	0.68	13.84	24.86
200	2.74	15.9	24.86
250	6.18	19.34	24.86
300	9.62	22.78	24.86

Esim.

44,4 ton last
90 % renhet
40 betor ton
4,4 muld ton
16.8 % socker



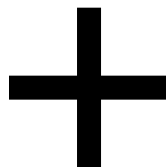
km	Betfrakt €	Muldfrakt €	Transportstöd €	Totalt €
135	0	51	118	-67
150	0	55	144	-89
170	27	62	167	-78
200	110	71	167	13
250	247	86	167	166
300	385	101	167	319



Ekonomi



Inkomst (50km)	skörd	€/ton	Tills. €	
Socketbeta	40	26	1040	
Stukning+Sen leverans	40	0.88	35.2	
Sockethalt (16,8)	40	1.89	75.6	
Provtagningsavgift = 10€/prov. Man får välja själv provtagningst tätheten				
Alla betor renslastas -> Troligtvis extrapris!				
Muldfrakt (90% renhet)				
		5.3	24.9	
Tillsammans			1125.9	€
Stöd (Bekräftas årligen av Livsmedelsverket)				
		€/ha		
		350	350	
		75	75	
Nationellt transportstöd (50 km och sockethalt 16,8%)		6.38	43	
Gårdstöd,LFA,Miljöstöd		425	425	
Inkomst tillsammans			2019	€/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

