



För att stänga gapet måste hela fältet vara bäst - det var det på gård nr 3 Lovisero. Bilden från den 18 november då 5T-delen skördades.

Gapet blev två ton socker

Robert Olsson, NBR Nordic Beet Research

5T

19,3 ton socker per hektar växte i snitt på våra 5T-gårdar i mitten på november i höstas. Imponerande! Vi levererade och fick betalt för 17,3 ton. Gapet blev alltså två ton socker per hektar. Är det bra eller dåligt? Var gapet lika stort hos alla?

Fyra skördenivåer i 5T

Vad blev sockerskörden? På våra 5T-fält har den frågan fyra svar, se faktarutan och figur 1.

Längst till vänster i figuren kallad fält finns den verkliga verkligheten, den sockerskörd som odlaren levererat från hela fältet. Det är dock en lite vanskelig skörd att använda som jämförelse odlarna emellan eftersom både upptagningstid,

lagringstid och leveransdatum varierar.

Odlarskörden, som i figuren kallas FY, är ett bättre jämförande mått. Skörden är fortsatt

gjord med samma upptagare som vid fältskörden, men här är tidpunkten för upptagning och leverans också samordnad. Med skörd och direktleverans runt den 15 november förväntar vi oss ligga rätt nära vad fältet maximalt kan leverera. Gapet märkt 1 har sitt intresse, men är trots allt det vi ser som minst intressant av de tre.

Fältskörd:	Odlarens levererade sockermängd från hela fältet.
Odlarskörd (FY):	Odlarens maskinskörd runt den 15 november i tre sprutdrag. En direktleverans från vardera sprutdraget.
Uppnåbar skörd (AY):	Handskörd i sex parceller runt den 15 november.
Potentiell skörd (PY):	Beräknad möjlig sockerskörd baserad på infallande ljus och temperatur, ev. med korrigering för begränsad vattentillgång.

Tabell 1. Sockerskörd i ton/ha. Fält = odlarleverans enligt leveransplan från hela fältet, FY = direktleverans runt 15 november från 5T-dragen och AY = handskörd runt den 15 november

År	Nr	Land	Plats	Område	Fält	Gap 1	FY	Gap 2	AY
2014	1	SE	GRE	NE	16,9	1,1	18,0	1,7	19,7
2014	2	SE	VAL	SE	13,0	-0,3	12,7	3,2	15,8
2014	3	SE	LOV	SW	16,1	2,6	18,7	1,6	20,2
2014	4	SE	TOFTA	NW	16,0	0,1	16,1	4,7	20,8
2014	5	SE	HVI	ÖT	14,8	2,0	16,8	3,3	20,1
2014	6	DK	Prästö	SJÅ	16,2	1,6	17,8	1,0	18,8
2014	7	DK	Stege	MÖN	17,1	0,0	17,1	0,9	18,0
2014	8	DK	Gedesby	FAL	17,2	2,9	20,1	2,7	22,8
2014	9	DK	Kettinge	LOL E	15,4	1,8	17,2	1,0	18,2
2014	10	DK	Nakskov	LOL W	17,4	0,9	18,3	0,6	18,9
2014	SE	SE	SE	SE	15,4	1,1	16,5	2,9	19,3
2014	DK	DK	DK	DK	16,7	1,5	18,1	1,2	19,3
2014	All	All	All	All	16,0	1,3	17,3	2,1	19,3

Den uppnåbara skörden märkt AY (Achivable yield) mäter hur mycket socker marken, med odlarens sätt att odla betor, kunde leverera. Dessa ytor har så fullgott plantantal som möjligt, allt ogräs är borta men i övrigt är det odlarens åtgärder som gäller fullt ut också här. Handskörden gör att vi i stort sett helt eliminerar skördeföruster. I förra numret visade vi att toppskörden blev 22,8 ton socker med fyra

odlare över 20 ton per hektar. Det är klart mycket spännande att följa och mäta tillväxt under juni och september för att se hur högt vi kan nå i november. Men minst lika lärorikt är att sätta fokus på gapet 2. Först att mäta hur stort det är och sedan försöka analysera och förklara varför gapet är som det är, stort eller litet.

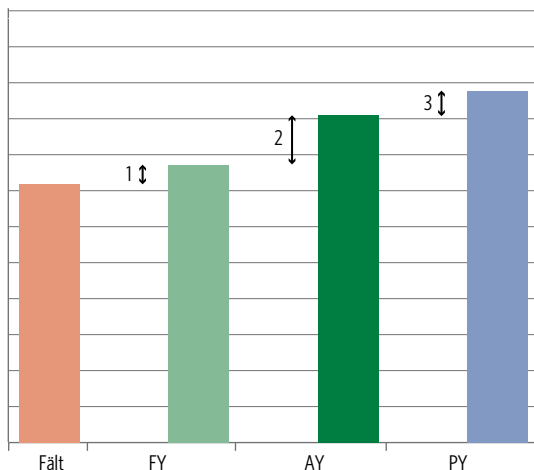
Slutligen kommer vi nu under våren 2015 börja se närmarer på möjligheten att via några

olika beräkningsmodeller ta fram den potentiella skörden (PY). Hur stort gapet är mellan PY- och AY-skörden har vi än så länge en rätt så luddig uppfattning om. Så här är ett område där vi behöver mer kunskap.

Siffrorna i staplarna

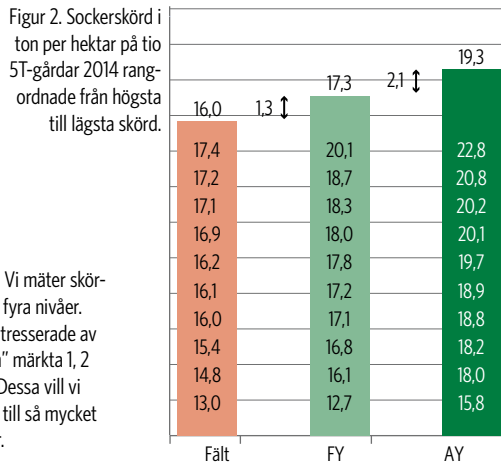
I figur 2 har vi fyllt staplarna med skördar från våra tio gårdar rangordnade från den högsta till den lägsta sockerskörden. Det vi tidigare kallade gap 2 ser

Sockerskörd, ton/ha



Figur 1: Vi mäter skörden på fyra nivåer. Vi är intresserade av "gapen" märkta 1, 2 och 3. Dessa vill vi stänga till så mycket det går.

Sockerskörd, ton/ha



Figur 2. Sockerskörd i ton per hektar på tio 5T-gårdar 2014 rangordnade från högsta till lägsta skörd.

vi nu blev 2,1 ton medan gap 1 stannar vid 1,3 ton per hektar. Nu frågar vi oss två saker:
 1. Håller odlaren sin placering i alla tre staplarna?
 2. Vad kan gap 2 bero på?

Håller odlarna sin placering?

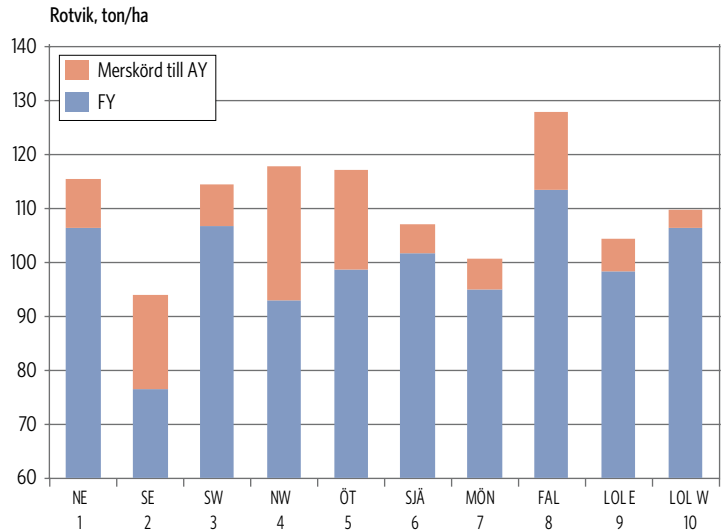
Jämför skördarna i figur 2 med tabell 1 och du ser att svaret ofta är nej. Det betyder att gapet varierar mellan odlarna. Som exempel kan vi ta gap 2 på gård nr 3 som tappade 1,6 ton, medan gård nr 4 tappade hela 4,7 ton socker per hektar. Vi konstaterar alltså att medan några lyckas leverera nästan lika mycket socker som vi kunde handskörda skiljer det flera ton socker per hektar hos andra.

Resultaten från detta första år tyder på att skillnaden i skörd mellan handskördade parceller och praktisk direktleverans kan pressas ner till nivån ett ton socker per hektar då väder, bestånd och upptagning är som vi vill att de ska vara.

Jag tror att det är när vi börjar se närmare på hur detta gap varierar som vi alla kan lära oss något nytt, börja tänka och fundera för att till nästa år bli lite visare genom att göra lite anorlunda.

Varför är gapet mer eller mindre öppet?

Vi inser alla att gapet kan bero på antingen en skillnad i sockerhalt eller i rotvikt. Våra resultat visar tydligt att den helt dominerande förklaringen till skillnader i gap 2 är lägre rotvikt i odlarleveransen jämfört med i de handskördade parcel-



Figur 3. Rotskörd i ton/ha på tio 5T-gårdar runt 15 november 2014. Direktleverans efter maskinskörd (5T-FY) och merskörd vid handskörd (AY).

lerna. Vi kan alltså koncentrera oss på rotvikten.

Gap 2 har tre källor

Den första källan är våra kontraktsvillkor som vi inte kan göra så mycket åt. Medan våra handskördade prover får sin sockerskörd genom att ta renvikten av betorna gånger sockerhalten på analysinstrumentet så har betkontrakten i både Danmark och Sverige diverse korrektionsfaktorer inbyggda. På den svenska sidan är det fasta avdraget med 3,65 % på renheten välkänt.

Den andra källan är spillet vid upptagning, lastning och leverans. Spillundersökningen visar på betförluster på mellan ett och sju ton betor per hektar. Detta trots att alla inblandade visste om undersökningen och säkert också ansträngde sig att göra sitt bästa. På nivån 100 ton betor per hektar går det att komma ner till under 1,5 ton

per hektar i spill. Det klarade också odlare nr 6. Det är inte konstigt att flera av deltagarna kom betydligt högre. Det var vått och klistrigt på många av platserna just runt den 15 november. När jag ser förlusterna och de uppnådda renheterna tror jag att många av oss underskattar betydelsen av upptagning under goda betingelser.

Den tredje källan är de fältförhållanden som skiljer mellan de utvalda parcellerna och hela 5T-ytan. Varje fält har klart en viss naturlig variation men den fångar vi också upp i de sex handskördade parcellerna. Det är här som precision till perfektion kommer in. Att kunna göra rätt överallt och varje gång. Hela fältet ska inte bara vara bra, utan bäst. Bland de förhållanden vi identifierat som "gapöppnare" 2014 är:

- sämre plantetablering med lägre eller mer ojämnt bestånd

- fläckvisa angrepp av rotbrand
- kvarvarande ogräs
- ytor med sämre tillväxt.

Den samlade bilden

Figur 3 visar att rotskörden är mycket hög i gruppen. På alla fälten växte över 90 ton betor med ett högsta värde på gård nr 6 och 128 ton betor per hektar. Men vi ser också att gapet varierar. För flera av gårdarna finns mer att hämta eller konkret – mer att leverera.

Gap 1 då?

Gap 1 påverkas inte av kontraktsvillkoren, eftersom skörden på båda sidor om gapet bygger på odlaranalyser. Spillet vid upptagningen kan klart skilja. Fälthållandena varierar troligen mer här än

inom 5T-ytan. Därtill ska läggas effekter av vändteg och inte minst förluster i rader intill körspår.

Några reflexioner

- Perfekt plantetablering är den första viktiga ”gapstängaren”. Luckor, pellar och jättebetor kostar i tillväxt och spill. Gör allt du kan på hela fältet för att säkra fullgod etablering.
- Ta *Aphanomyces* och rotbrandsangrepp på allvar. Om inte betorna kan hämta sig snabbt under maj månad kostar det ton av socker. Välj tolerant sort om du är tveksam.
- Varning för våt upptagning! Det är lätt att överskatta renheten och det kostar mer

än man vill tro i form av lägre renhet, högre spill, lägre kapacitet och större bränsleåtgång. Slutsatsen blir att där finns mer att hämta på att bättre väderanpassa upptagningstidpunkten.

- Fler borde kolla spillet. Det är svårt att göra en riktigt bra spillundersökning och vi behöver finslipa vårt koncept.
- Ogräsen måste bort.
- Bladsvamparna kräver bevakning, beredskap och behandling efter behov. 2014 var behovet oftast mer än en behandling.
- 2015 års 5T-fält är utsedda, markanalyserna i stort klara och snart sår vi. Följ vad som händer på www.sockerbetor.nu eller på www.projekt5T.nu.



Jacob Lindh

www.jacoblindh.se 046-261 04 00

info@jacoblindh.se

Jacob Lindh AB är ditt bästa val vid köp av lantbruks-, handels-, industribyggnader och ridhus.

Vi levererar allt från enklare maskinhallar och ridhus till isolerade industribyggnader med spännande lösningar. Vi säljer både materialleveranser för självmontage eller totalmontage med våra egna montörer.

Val av väggkonstruktion, fasadmateriäl samt färger avgörs helt av kunden.

Vi rubbar aldrig på vår sunda filosofi att sälja rejäla produkter till bästa pris.