

Någon nytta med varierad frö mängd?



Varierad utsädesmängd
DEL 2

Vårbruk. Olika frömängd på olika delar av fältet som till vänster, eller en och samma som till höger – ger det något utslag?

Sedan många år tillbaka är rekommendationen att så omkring hundratusen frö per hektar. Håller den sanningen än eller är det dags att justera utsädesmängden beroen-

de på egenskaperna i fältet? Numera finns tekniken att reglera utsädesmängden med precision efter styrfil. Det är ett nytt ämne för NBR att undersöka.

En dryg vecka in i november skördades de två försöken i Bjällerup, där vi under säsongen följt effekterna av att variera utsädesmängden. Ett fint och jämnt fält, där skörden också blev topp.

Ser vi enbart till skörden i försöksrutorna passerades den imponerade nivån 20 ton socker per hektar! Bästa ledet i ett av försöken gav 113 ton rena betor med 18,7 procent socker, resulterande i en sockerskörd på 21,1 ton. Svårt att klaga på mer än, likt det gamla uttrycket, att det "klår jorden" med en så hög skörd.

Vad hände sen?

I Betodlaren nr 2, 2021 redovisade vi upplägget och starten av försöken, från sådd till de första planträkningarna. Där kunde vi konstatera att tekniken fungerat och att sättaren anpassat sig efter styrfilen den matats med. Vi kunde också konstatera att även de lägre utsädesmängderna resulterat i plantantal som borde kunna räckas till full skördepotential.

Senare under säsongen gjordes ytterligare planträkning-

ar och även upprepade mätningar av biomassa (NDVI) och bladtyteindex (LAI). NDVI är det index över biomassa som är mest använt och som exempelvis också redovisas för dina fält i Nordic Sugars app. I försöken är det dock mätt med en handburen sensor och inte med satellitdata från Sentinel. LAI är ett mått på den samlade bladytan i förhållande till markytan.

Litteraturen säger att ett bladtyteindex på mellan 3 och 4 räcker för att generera full skörd av sockerbetsgrödan, men det gäller att få upp de där solfångarna så snabbt som möjligt till den nivån.

Insekter, ogräs och svamp

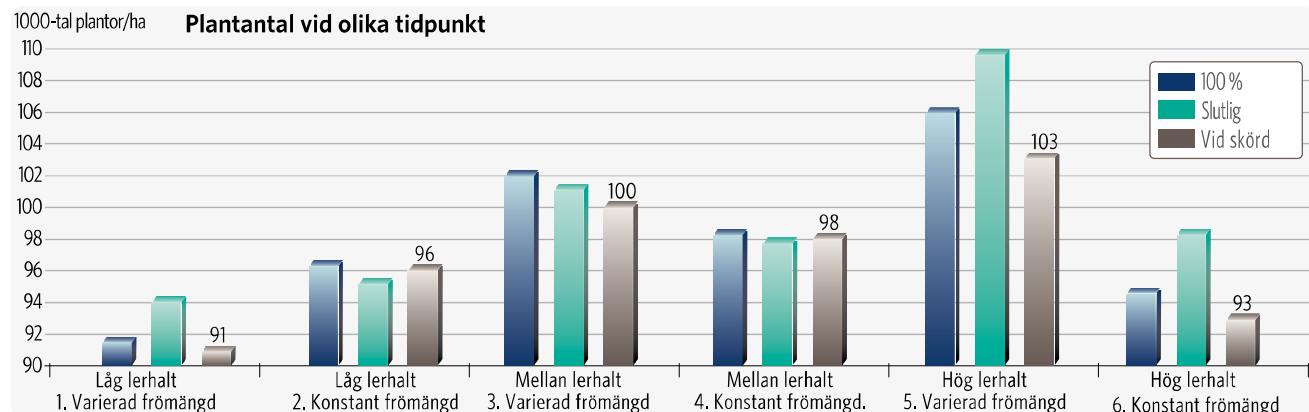
Trips var en av de stora snackisarna under våren och det blev också ett begränsat plantbortfall i försöksfältet till följd av tripsskador. Det fanns en tendens att plantantalet minskade något på de medelstyva delarna av fältet mellan den graderingen som benämns 100 % (början av maj) och den som kallas slutlig (mitten av juni).

Möjligen har det att göra med variation i tripsförekomsten

inom fältet. Motsatt utveckling blev det på de styvaste delarna, där ökade plantantalet i stället mellan de två graderingstillfällena.

Nu gjordes ytterligare en planträkning precis innan skörd. Den visade att plantantalet minskat från slutgraderingen i juni och särskilt tydligt var det på de styvaste delarna. Plantantalet var där mellan 5 000–7 000 per hektar lägre än vid graderingen i juni. Orsaker till det kan exempelvis vara konkurrens eller möjligen rotbrand kopplat till sent uppkomna betor. På övriga platser var minskningen i plantantal mer måttlig, 1 000–3 000 per hektar. För att nå ett givet plantantal kvar till skörd har det alltså krävts en något högre utsädesmängd på de styvaste delarna av fältet.

Ogräsbekämpningarna i fältet gick mycket bra och inte på någon del av fältet fanns kvarvarande ogräs i omfattning som skulle kunna påverka skörden. Fältet behandlades två gånger mot bladsvampar. Främst var det rost, men även *Cercospora* och *Ramularia* fanns i beståndet.



Plantantal i fältet. I delar av fältet med högst lerhalt var uppkomsten mer utdragen. Plantbortfallet från den "slutliga" graderingen i mitten av juni till skörd var också mest tydlig där. Första graderingen (100 %) i början av maj.

NDVI & LAI

Värdet av NDVI kan per definition variera från -1 till 1, men i praktiken är det värden över 0 som är aktuella i fält, så länge det inte är översvämning. Vid första mätningen den 21 maj låg värdet runt 0,1. En knapp månad senare, den 17 juni, efter sedvanlig omfattande tillväxt, var NDVI-värdet uppe i 0,6–0,7. Därefter avstannade det och vid sista mätningen den 10 september låg alla platser stabilt runt 0,8.

Mätningar av bladyteindex gjordes vid två tillfällen, den 24 juni respektive 24 augusti. Vid midsommar var värdet mellan 1,5–2 och två månader senare i spannet 5,5 till 6. Ska vi återkoppla till vilken bladyta som krävs för full skördepotential, kan vi konstatera att det fanns mer ”grönt” än vi behöver när väl beståndet nått sitt ”blast-max”. Vi kan också konstatera att skillnaderna mellan de olika utsädesmängderna och platserna i fältet, både för NDVI och LAI var små.

Socker, socker, socker

Vi slutar där vi började, med skörden. Tar vi ett medeltal av båda försöken varierade rotskörden i de olika leden mellan 103,6 och 110,1 ton per hektar och sockerskörden mellan 19,5 och 20,6 ton per hektar. Den lägsta rotskörden kommer från den konstanta utsädesmängden i de styvaste delarna av fältet. Området där också plantantalet minskat mest mellan juni och skörd. Det är också från samma led den lägsta sockerskörden härstammar. För sockerskör-

Skörd i medeltal

Led	Lerhalt	V/K frö-mängd	Rotskörd, ton/ha	Sockerhalt, %	Sockerskörd, ton/ha	Renhet, %
1	Låg	Varierad	108,0 a	18,6 c	20,0 ab	89,2 a
2	Låg	Konstant	107,0 ab	18,7 bc	20,0 ab	89,0 a
3	Mellan	Varierad	107,3 a	18,7 ab	20,1 ab	82,7 b
4	Mellan	Konstant	110,1 a	18,7 ab	20,6 a	83,3 b
5	Hög	Varierad	107,3 a	18,8 ab	20,1 ab	80,3 c
6	Hög	Konstant	103,6 b	18,9 a	19,5 b	80,6 c

Skörd i medeltal. Tal som följs av samma bokstav skiljer sig inte åt enligt statistiken. Som ett exempel skiljer sig inte rotskörden åt mellan led 1 och 2 eller 3 och 4, men väl mellan 5 och 6. Mörkast grönt indikerar högsta värdet i respektive kolumn och mörkast rött det lägsta.

den håller dock inte statistiken fullt ut för att påstå det med säkerhet. Högst, både rot- och sockerskörd, blev det med den konstanta utsädesmängden i området vi kallar ”mellan” och som representerar merparten av fältet. Alltså kommer, kanske något oväntat, både försökens högsta och lägsta skördar från led med den konstanta utsädesmängden.

Som upplägget var detta år blev det ingen skillnad i vare sig rot- eller sockerskörd om vi jämför alla konstanta led i en korg med alla varierade i en annan. Det är i och för sig inte den intressantaste frågeställningen, utan det gäller ju om möjligt att hitta den frö-mängd som ger ett optimalt plantantal på respektive plats inom fältet, oavsett om vi kallar den konstant eller varierad. Det varierade plantantalet har inte gett upphov till några skillnader i sockerhalt.

Det finns uppgifter från annat håll kring en ökad sockerhalt när plantantalet ökas. Möjligen kan det anas någon tiondel högre sockerhalt på de styvaste delarna av fältet i jämförelse med de lättaste, men då inte kopplat till plantantal.

Det vi däremot kan säga är att en utsädesmängd som genererat ett bestånd på 91 000 plantor per hektar till skörd mer än väl matchat 96 000 plantor på den lättare jorden. Det är svårt att dra några stora växlar kring resultaten på den medelstyva delen, men det har i vilket fall inte varit någon vits att höja nivån över den konstanta. I de styvaste partierna har ett slutligt plantantal på 103 000 per hektar genererat en högre rotskörd än 93 000 plantor per hektar och också en högre sockerskörd, även om statistiken inte fullt ut bekräftar det. Kanske finns det trots allt något att jobba vidare på med att variera utsädesmängden i sockerbetor!? Men ett år är som bekant inget år, så det får bli en utmaning till kommande säsonger att försöka lösa den knuten. Planen till sockerbetsåret 2022, som snart inleds är ett försök med fem olika frö-mängder på tre platser inom samma fält, men med olika jordart på respektive plats.



Rikard Andersson
NBR Nordic Beet Research