

Omsåning ved dårlig etablering

Re-drilling after poor germination

RAPPORT MED FORSØGSDATA OG RESULTATTABELLER
REPORT WITH TRIAL DATA AND TABLES OF RESULT



Mikkel Nilars
mn@nbrf.nu
+45 4261 6674

Nordic Beet Reseach Foundation (Fond)
DK: Højbygårdvej 14, DK-4960 Holeby
SE: Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred
Phone: +45 54 69 14 40

www.nordicbeet.nu

Omsåning ved dårlig etablering

Mikkel Nilars, mn@nbrf.nu

Konklusion

I tre konventionelt dyrkede sukkerroemarker (en i Danmark og to i Sverige), hvor en del af marken har været sået om, er udlagt et antal høstparceller i både den omsåede del og i den ikke omsåede del. Udbytte og kvalitetsparametre er opgjort ved høst og det økonomiske resultat er opgjort til sammenligning. Konklusionen på de tre forsøg er, at den gamle grænse på to roer pr. meter, eller omkring 40.000 planter/ha, er relativt god som målestok for omsåning. Det ses tydeligt i de to svenske forsøg, at udbyttet falder væsentligt, når plantetallet går ned fra 40.000 til 30.000 planter/ha. Udover udbytte er der i ét af forsøgene målt spild i både mark og kule. Her er konklusionen, at der ikke har været væsentlig forskel på spildprocenterne i de omsåede og ikke omsåede dele af marken.

Conclusion

In three conventionally grown sugar beet fields (one in Denmark and two in Sweden), where part of the field has been re-drilled, a number of harvest plots have been laid out in both the re-drilled part and the non-re-drilled part. Yield and quality parameters are measured at harvest and the financial result is calculated for comparison. The conclusion of the three trials is that the old limit of two beets per meters, or around 40,000 plants/ha, is relatively good as a recommendation for re-drilling. It is clearly seen in the two Swedish trials that the yield drops significantly when the number of plants drops from 40,000 to 30,000 plants/ha. In addition to yield, in one of the fields wastages was measured in both the field and stack. The conclusion here is that there has been no significant difference in the wastage percent in the re-drilled and non-re-drilled parts of the field.

Formål

Vækståret 2022 vil nok primært blive husket pga. den meget vanskelige etablering af sukkerroerne i store dele af dyrkningsområdet. I Danmark blev ca. 10% af arealet med sukkerroer sået om. Det var en blanding af forskellige omstændigheder, der førte til at mange af roerne ikke spirede tilfredsstillende. Marts måned var meget tør – og med mange dage med sol, hvilket betød, at mange sukkerroedyrkere kom hurtigt i gang med såningen. Således var 50% af roerne allerede sået den 26. marts. Den tørre og varme marts blev afløst af kraftig regn i den første uge af april – og april var derefter generelt kold og våd. Den kraftige regn specielt omkring den 4.-6. april medførte, at de marker der var sået i den sidste del af marts, blev blødt kraftigt op. Da markerne efterfølgende tørrede skabtes et kompakt jordlag i de øverste 5-10 cm og dermed var der stor mekanisk modstand for frøet at trænge igennem. Da april efterfølgende var kold og jordtemperaturerne lave, mistede mange roefrø energien og kom aldrig frem til overfladen. Den tørre marts har nok også bevirket, at roerne mange steder var sået lidt dybt, hvilket heller ikke har hjulpet roerne. Beslutningen om at så om eller ej er sjældent let at træffe. Plantebestanden varierer som regel over marken, og fremspiringen er ofte meget langsom i de tilslemmede marker. Samtidigt med ønsket om en hurtig beslutning, er det også vigtigt at vurdere, hvor mange planter der rent faktisk vil spire frem. Effekten af forskellige plantetal, samt varierende såtid, er blevet undersøgt ved flere lejligheder både i Danmark og i udlandet. Men at planlægge



Billede 1. Uens fremspiring i roemark (Kettinge, DK, 2022)

og udføre et forsøg, der fuldt ud svarer til en omsået mark, er svært. Formålet med dette projekt er at kigge på nogle marker, hvor dyrkerne har valgt at så en del af marken om. Herved kan vi lave simple økonomiske beregninger på, hvornår det har været optimalt at så om i de konkrete tilfælde.

Metode

Der er udlagt høstparceller i tre konventionelt dyrkede marker (en i Danmark og to i Sverige). I de to svenske forsøg blev der udlagt ni forsøgspareceller i den ikke omsåede del af marken, der grænsede op til den omsåede. Her blev der udvalgt tre forskellige plantetal; 1,5 roer pr. meter (ca. 30.000 planter/ha), 2 roer pr. meter (ca. 40.000 planter/ha) og 2,5 roer pr. meter (ca. 50.000 planter/ha), tre gentagelser af hvert plantetal. I den omsåede del, der grænsede op til den ikke omsåede del, blev der udlagt seks forsøgspareceller. Her varierede plantebestandene ikke væsentligt, hvorfor der her blev valgt repræsentative områder. I det danske forsøg blev kun udlagt de to høje plantetal, da der ikke var arealer med tilstrækkeligt lave niveauer. I Danmark er således udlagt høstparceller med henholdsvis 2 og 2,5 roer pr. meter (40.000 og 50.000 roer pr. hektar) samt i det omsåede areal. Betingelserne for forsøgsstederne er vist i tabel 1.

Tabel 1. Datoer for oprindelig såtid, samt datoer for omsåning.

Forsøgsplads	Oprindelig såtid	Sort, såtid 1	Omsåningsdato	Sort
1 SE, Lund	26. marts	Cascara	30. april	Selma
2 SE, Eslöv	22. marts	Selma	2. maj	Selma
3 DK, Kettinge	25. marts	Falster	25. april	Falster

Parcellerne er udlagt som to høstrækker på hver otte meter (billede 2). Parcellerne blev høstet med forsøgsoptager og roerne er herefter bragt til prøvevask og laboratorie for opgørelse af udbytte samt kvalitetsparametre.



Billede 2. Høstparceller udlagt i den ikke omsåede del af en roemark.

Resultater og diskussion

Resultaterne fra årets forsøg er opgjort i tabel 2. I gennemsnit for alle tre forsøg er den omsåede parcel ca. en procent højere i udbytte sammenlignet med en plantebestand på to roer pr. meter i den oprindelige såning. Falder plantetallet derimod til 1,5 planter pr. meter, eller 30.000 planter/ha, mister man hurtigt udbytte. Det var kun i de to svenske forsøg, at man kunne finde et så lavt antal planter i den oprindelige såning. Gennemsnittet for disse forsøg viser cirka 15 procent lavere udbytte for den oprindelige såning, hvilket resulterede i en reduceret indkomst på godt 3.000,- DKK pr. ha. I det danske forsøg har de to forskellige plantetal i det ikke omsåede areal givet henholdsvis 1.971,- og 918,- kr. mindre pr. ha. end det

areal der blev omsået – Det er disse beløb, der skal dække omkostningen ved omsåningen (frø, maskinomkostninger, timer mm.). I de to svenske forsøg med de høje plantetal, har de ikke omsåede arealer ligefrem givet et højere økonomisk udbytte end det omsåede areal.

Tabel 2. Udfald af to svenske og et dansk forsøg. Økonomien er opgjort forenklet ud fra brancheaftalen for 2023.

Omsåede marker 2022		Rod t/ha	Sukker %	Sukker t/ha	Sukker relativ	Økonomi DKK/ha	Diff. til omsåning DKK/ha
Gns. 2 fs. SE	Omsået	86,7	18,5	16,1	100	24.631	0
Gns. 2 fs. SE	30.000 pl/ha	76,0	17,9	13,6	85	21.622	-3.009
Gns. 2 fs. SE	40.000 pl/ha	90,9	18,0	16,4	102	25.454	823
Gns. 2 fs. SE	50.000 pl/ha	93,3	18,2	17,0	106	26.743	2.112
LSD		6,5	ns	1,2			
P-værdi		<0,001	0,1	<0,001			
1 fs. DK	Omsået	78,4	19,4	15,2	100	27.002	0
1 fs. DK	40.000 pl/ha	70,9	19,8	14,0	92	25.030	-1.971
1 fs. DK	50.000 pl/ha	74,1	19,7	14,6	96	26.084	-918
LSD		4,0	ns	0,8			
P-værdi		<0,05	0,2	<0,05			

Plantebestanden og væksten er dog ikke hele sandheden, da ujævne bestande ofte fører til øget spild under høst. På en af lokaliteterne blev der derfor foretaget en spildundersøgelse både i marken og i kulen. Her blev dog kun det omsåede areal sammenlignet med det ikke omsåede areal. Bedømmelsen udført i kulen viser ensartet tab på omkring 1,5 procent, hvor hovedparten bestod af rodspidsbrud. Aftopningen var stort set perfekt i begge tilfælde, men der var en tendens til flere roer med for kraftig aftopning i den omsåede sektion. Spildundersøgelsen udført i marken viste de samme tendenser – at det omsåede areal havde lidt større spild: 1,5 procent mod 0,9 procent. Det var også tydeligt, når man gik på marken, at der var flere små roer tilbage på jorden i den omsåede del af marken. Konklusionen på spild må, i dette tilfælde være, at den ujævne bestand ikke resulterede i mere spild. Det var snarere små roer fra den omsåede del, der blev tilbage efter roeoptageren.

Konklusionen på de tre forsøg i dette projekt må være, at den gamle grænse på to roer pr. meter, eller omkring 40.000 planter/ha, er relativt god som målestok for omsåning. Den præcise grænse for, hvornår det er rentabelt at så om, varierer dog fra bedrift til bedrift, da omkostningsbilledet for omsåning ikke er det samme. Det ses dog ret tydeligt i de to svenske forsøg, at der for alvor sker noget med udbyttet når plantetallet går ned fra 40.000 til 30.000 planter/ha. Tidspunktet for omsåning i forhold til første såning er naturligvis også vigtig. Grænsen på to roer pr. meter gælder, hvis omsåningen finder sted tre til fire uger efter første sådato. Hvis omsåningen forsinkes yderligere, falder grænsen for omsåning ifølge de ældre forsøg med omkring 3.000 planter om ugen. Det samme gælder hvis beslutningen træffes tættere på første såning, så kan det betale sig at så om ved et lidt højere antal planter.