Falsk såbed og blindbearbejdning

False seed bed

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

Otto Nielsen
on@nbrf.nu
+45 23 61 70 57

Nordic Beet Research 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

Falsk såbed og blindbearbejdning

Otto Nielsen, on@nbrf.nu, **Frank Oudshoorn**, SEGES

Konklusion

Udsættelse af såning med 7-10 dage (falsk såbed) omtrent halverede ukrudtstrykket. Ligeledes havde 1 x blindbearbejdning en vis reducerende effekt, men generelt kun hvis der ikke var tale om udsat såning

Reduktion i ukrudtstryk gav ligeledes en reduktion i tidsforbrug til den efterfølgende lugning.

Conclusion

Delaying of drilling by 7-10 days (false seed bed) approximately halved weed pressure. Also 1 x weed control just prior to beet emerge gave less weed, but generally had no additive effect when also drilling was delayed.

Formål

Formålet med forsøget er at kvantificere den bekæmpelsesmæssige effekt af falsk såbed og ukrudts-blindstrigling eller ukrudtsbrænding. Dernæst kvantificeres de udbyttemæssige effekter af senere såning, når der anvendes falsk såbed.

Forsøgsserien er en del af GUDP-projektet Økologisk dyrkning af sukkerroer.

Metode

Der blev anlagt forsøg på tre lokaliteter for at undersøge muligheden for at reducere ukrudtstrykket i sukkerroemarker ved hjælp af falsk såbed og blindbearbejdning. I hvert forsøg blev der anvendt to tidspunkter for såning samt blindbearbejdning i form af strigling (Treffler) eller brænding (fladbrænder fra ENVO-DAN). Alle behandlinger blev udført i seks gentagelser i et split-plot design med såtid som helplotfaktor. Hver parcel bestod af seks roerækker i en længde af 9 m.

Såbedstilberedning blev udført af forsøgsværten. Første såning blev udført omtrent samtidig med forsøgsværten, mens anden såning blev udskudt med 7-10 dage og uden yderligere jordbearbejdning eller ukrudtsbekæmpelse. I 1/3 af parcellerne blev der striglet 3-4 dage før roernes fremspiring og i 1/3 brændt 1-2 dage før roernes fremspiring, mens den sidste 1/3 ingen blindbearbejdning modtog. Dato for udførelse af såning og blindbearbejdning fremgår af tabel 1.

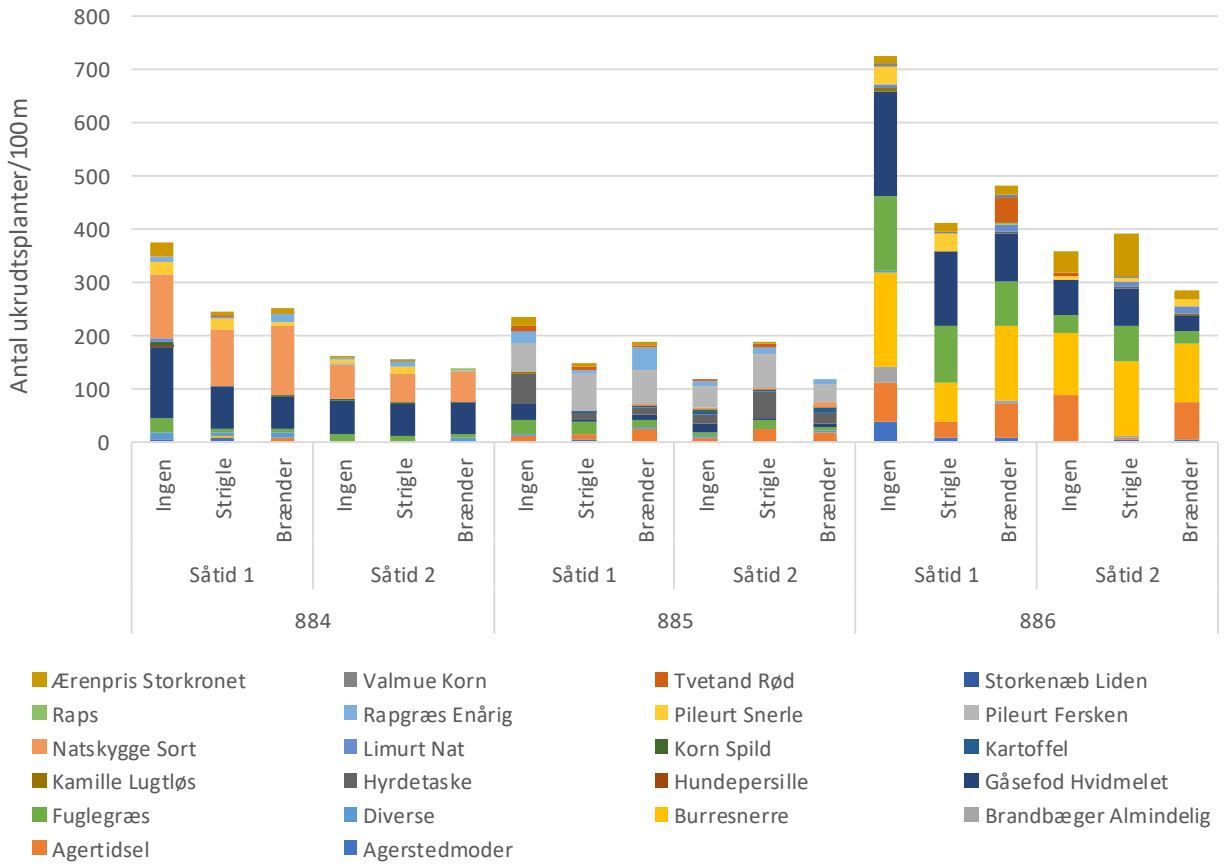
Tabel 1. Dato for udførelse af såning og blindbearbejdning i de tre forsøg i 2018.

Forsøg	Sådato	Udførelse	Dato
884	1	Såning	29-apr
		Blindstrigling	05-maj
		Brænding	09-maj
	2	Såning	08-maj
		Blindstrigling	12-maj
		Brænding	15-maj
885	1	Såning	29-apr
		Blindstrigling	05-maj
		Brænding	09-maj
	2	Såning	08-maj
		Blindstrigling	12-maj
		Brænding	15-maj
886	1	Såning	23-apr
		Blindstrigling	30-apr
		Brænding	03-maj
	2	Såning	30-apr
		Blindstrigling	03-maj
		Brænding	09-maj

Hele forsøgsarealet blev radrenset 2-3 gange frem til rækkelukning, og efter første radrensning blev alle parceller håndluget med tidtagning. Umiddelbart før håndlugning blev antallet af ukrudtsplanter i roerækken kvantificeret på artsniveau, og antallet af roeplanter blev talt. I september blev der på alle lokaliteter udvalgt og høstet fire parceller for hver såtid. De udvalgte parceller havde en jævn plantebestand og var tilnærmelsesvis fri for ukrudt. Parcellerne blev udvalgt uafhængig af forudgående blindbearbejdning og har til formål at afspejle udbyttepotentialet for renholdte roer dyrket under økologiske forhold.

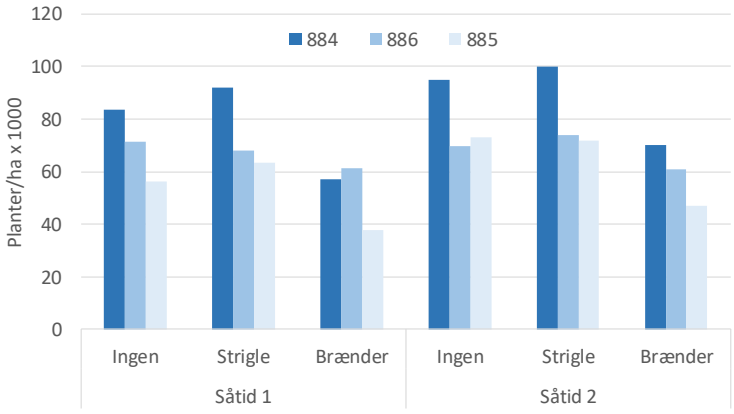
Resultater og diskussion

Både udsættelse af såning og blindbearbejdning havde en reducerende effekt på mængden af ukrudt i forsøgene i 2018. Der var dog tilsyneladende ingen eller kun lille additiv effekt af både at udsætte så-tidspunkt og at anvende blindbearbejdning. Generelt – og specielt i forsøg 884 – var udsættelse af såning den metode, som gav det største bidrag til at reducere mængden af ukrudt. Denne effekt er lidt overraskende, da det tyder på, at såmaskinen ødelægger en del ukrudt, når såningen udsættes. En del af effekten kan dog også skyldes, at der gik flere dage før ukrudtet blev kvantificeret efter første såning end efter anden såning. Flere forsøg i de kommende år vil formentlig bidrage til en bedre belysning af dette og muliggøre særskilte analyser af de enkelte ukrudtsarters følsomhed overfor bekæmpelsesmetoderne.



Figur 1. Forekomst af ukrudt i relation til såtid og anvendelse af ukrudtsstrigle eller ukrudtsbrænder i tre forsøg i 2018. Ukrudtet blev talt efter radrensning i et bånd på 4-7 cm omkring roerækken. "Ingen" angiver, at der ikke blev udført nogen blindbearbejdning. Datoer for såning samt strigling og brænding fremgår af tabel 1.

Blindbearbejdning af ukrudt med en ukrudtsstrigle vil være en billigere løsning end at bruge en brænder, men brænderen har den fordel, at jorden ikke berøres og derved aktiverer nye ukrudtsfrø, samt at den er effektiv selvom jorden er våd. Med brænderen undgår man at ændre på frødybden, hvorimod striglen kan fjerne eller tilføre mere jord over frøet samt fjerne eventuel skorpedannelse. I forsøgene blev der observeret mere uens fremspring på tværs af rækkerne ved strigling end uden, som følge af ændret frødybde. Dette afspejles dog ikke i plantetællingerne, som generelt viste en lille øgning i plantebestand ved strigling. Ved den første såtid øgedes plantetallet således fra 71.000 til 75.000 efter strigling og fra 79.000 til 82.000 ved anden strigling (gennemsnit for alle tre forsøg). Ukrudtsbrænding havde derimod en negativ effekt på plantetallet, idet det reduceres til henholdsvis 53.000 og 59.000 efter første og anden såning. Den negative effekt skyldtes for sen anvendelse af brænderen i forhold til roernes fremspiring. Brænderen skulle formodentlig have været anvendt ½-1 dag tidligere, og det må formodes, at den observerede effekt på ukrudtet i så fald ville have været lavere.



Figur 2. Plantebestand i forsøgene i 2018 i forsøgene 884-886. "Ingen" angiver, at der ikke blev udført nogen blindbearbejdning. Datoer for såning samt strigling og brænding fremgår af tabel 1.

Plantebestand samt mængde og sammensætning af ukrudt har betydning for eventuel efterfølgende maskinelle eller manuelle lugning af roerne. Ukrudt, som står tæt på roerne, er vanskeligt at fjerne uden at beskadige roen og særligt, hvis dets rodnet har vokset sig ind i roens rodnet. Den praktiske betydning af plante- og ukrudtsbestand kan derfor anskueliggøres ud fra den tid, der skal anvendes på at renholde parcellen manuelt (tabel 2). Lugetiden varierer i gennemsnit mellem 32 og 85 timer for de seks forskellige behandlinger i forsøget. Den længste lugetid på 85 timer var i parceller for såtid 1, og hvor der ingen blindstrigling var foretaget. Lugetiden var i alle forsøg højere efter strigling end efter brænding, hvilket formodentligt skyldes færre roeplanter i parceller med brænding (figur 2). Lugetiden efter såtid 2 var hurtigere end efter såtid 1 i alle tilfælde. Dette er en kombination af, at der var mere ukrudt, og at ukrudtet havde nået at vokse sig større efter såtid 1, da alle parceller i et forsøg blev luget samme dag uanset såtid. Det vil derfor have været mere retvisende at udføre lugningen ved et bestemt plantestadie.

I slutningen af september blev der høstet udbytte i udvalgte parceller med henblik på at kvantificere udbyttepotentialet i relation til sådato (tabel 3). Der er ingen relevante signifikante forskelle mellem de to sådatoer, hvilket i en vis grad må tilskrives stor intern variation i markerne. Udbytterne burde have været større ved den tidlige såning, men den forsinkede lugning her har formodentligt forårsaget et større udbyttetab sammenlignet med den sene såning, hvor ukrudtet var mindre og i lavere antal ved lugning.

Tabel 3. Rod- og sukkerudbytte m.m. i relation til sådato. Værdierne er gennemsnit af fire parceller for hver såtid i de tre forsøg. Parcellerne blev udvalgt uafhængig af forudgående blindbearbejdning og således, at der både var en acceptabel plantebestand og lavt niveau af tabsgivende ukrudt. Værdierne afspejler således potentialet for den pågældende lokalitet. BEMÆRK, at ukrudtet fik lov at vokse i en længere periode før lugning ved den første sådato, og kan derfor have reduceret udbytterne mere end i parceller med den sene sådato.

Forsøg	Sådato	Rod		Sukker		Ved. jord	Na	K	Amino-N
		t/ha	pol	t/ha	rel.	%	mg/100 g sukker		
884	29-apr.	51,3	18,1	9,3	100	0,8	24	705	67
	08-maj	51,5	18,3	9,4	101	1,1	23	662	51
	lsd	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*7*
885	29-apr.	67,3	16,3	11,0	100	1,3	60	938	123
	08-maj	74,2	16,3	12,0	110	1,3	47	959	123
	lsd	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*
886	23-apr.	37,3	14,8	5,5	100	3,1	57	862	60
	30-apr.	43,9	15,2	6,7	121	2,9	47	854	53
		ns	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*8*	*ns*	*ns*
GNS	*lsd*	52,0	16,4	8,6	100	1,8	47	835	84
		56,5	16,6	9,4	109	1,8	39	825	76
		ns	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*4*	*ns*	*ns*