



Såmængde- og rækkeafstandsforseg i gul sennep, Trico.

1971-76

Anton Nordestgaard

Indledning

Den almindeligste fremgangsmåde ved avl af gul sennep til modenhed var tidligere at anvende ca. 10 kg udsæd pr. ha og en rækkeafstand på ca. 50 cm, hvilket muliggjorde mekanisk renholdelse med radrensning. I de seneste år og især efter at det er blevet muligt at foretage kemisk bekæmpelse af ukrudt i gul sennep, er det blevet mere og mere almindeligt at dyrke denne afgrøde med så lille rækkeafstand, at radrensning ikke mere er mulig. Samtidig hermed blev det ofte tilrådet at anvende noget større udsædsmængder end tidligere og undertiden helt op til 15-20 kg pr. ha. Rækkeafstandens betydning for frøudbytte og frøkvalitet ved dyrkning af gul sennep blev belyst i forseg udført i 1967-70 (981. meddelelse), og for også at få såmængdens indflydelse undersøgt gennemførtes ved statens forsegstationer i 1971-76 ialt 6 forseg med stigende såmængder kombineret med forskellige rækkeafstande.

Forsøgsbetingelser

Det første forseg i 1971 udførtes på forsegstationen ved Aarslev og de 5 sidste forseg i 1972-76 på forsegstationen ved Roskilde. Begge forsegsteder har lermuldet jord. Der

anvendtes såmængderne 2, 4, 8 og 16 kg pr. ha og rækkeafstandene 12, 24 og 48 cm, ialt 12 kombinationer.

Forsøgene gødedes med 120-130 kg N pr. ha i kalkammonsalpeter eller NPK-gødning samt tilstrækkelige mængder af P og K. Sorten Trico Svaløf anvendtes, og udsædes var altid bejdset med et lindan-thiram middel. Forsøget i 1973 blev sået sidst i marts, men ellers fandt såningen sted i april og i gennemsnit af alle forseg den 15. april. Spiringen i marken var god, og udviklingen i vækstperioden blev i alle forseg trods tørke - især i 1975 og 1976 - betegnet som tilfredsstillende. Skadedyrsangreb var moderate, blev bekæmpet med kemiske midler og havde ingen indflydelse på forsegresultaterne. I forsegget i 1972 blev der i parcellerne med 48 cm rækkeafstand radrenset en enkelt gang, men ellers blev renholdelse foretaget med kemiske midler, og ukrudtet fik aldrig nogen større indflydelse i forsegene. Sennepen blev i 1971 høstet ved direkte mejetærskning, i de andre forseg blev den skårlagt før tærskning.

Resultater

I tabel 1 er opført frøudbytteerne fra de enkelte forseg samt gennemsnitsfrøudbytteerne af alle 6 forseg.

Tabel 1. Frøudbytte (10 pct. vand) hkg pr. ha

Rækkeafstand, cm	12				24				48			
	2	4	8	16	2	4	8	16	2	4	8	16
1971 Aarslev	17,9	19,5	18,3	18,7	14,8	19,3	17,1	17,9	15,8	20,5	18,8	17,4
1972 Roskilde	15,6	15,3	15,5	13,8	15,3	16,0	14,7	12,7	14,6	14,9	16,4	12,4
1973 -	20,8	20,6	19,2	19,3	20,2	20,5	19,2	16,9	18,7	20,4	16,5	16,0
1974 -	24,5	25,8	23,6	25,0	23,7	25,6	25,7	25,2	24,8	25,2	27,3	24,9
1975 -	24,1	25,1	22,9	20,4	23,2	23,9	24,1	21,9	21,9	21,0	20,1	22,0
1976 -	21,1	20,3	18,7	18,1	18,9	21,3	19,1	18,4	18,7	17,7	17,4	16,2
gns. 6 forsøg	20,7	21,1	19,7	19,2	19,4	21,1	20,0	18,8	19,1	20,0	19,4	18,2

Gns. 6 forsøg

Rækkeafstand	Såmængde kg/ha				gns.	LSD ₉₅
	2	4	8	16		
12 cm	20,7	21,1	19,7	19,2	20,2	
24 -	19,4	21,1	20,0	18,8	19,8	(-)
48 -	19,1	20,0	19,4	18,2	19,2	
Gns.	19,7	20,7	19,7	18,7		
LSD ₉₅			(1,1)			

Udbytteforholdene mellem faktorkombinationerne varierer noget fra forsøg til forsøg, men oftest klarede 4 kg udsæd sig bedst og 16 kg dårligst. I gennemsnit af alle forsøg gav 4 kg udsæd det største frøudbytte ved alle 3 rækkeafstande, hvilket fremgår af nederste halvdel af tabel 1. Ved anvendelse af mindre eller større udsædsmængde faldt frøudbyttet, og især

gav 16 kg udsæd pr. ha et ikke uvæsentligt lavere frøudbytte end 4 kg udsæd. Af hovedvirkningen for rækkeafstanden, som er opført til højre nederst i tabel 1 fremgår det, at frøudbyttet faldt ved at øge rækkeafstanden fra 12 over 24 til 48 cm. Disse udbytteforskelle er dog knap statistiske sikre.

Tabel 2. Plantebestand og -udvikling samt frøkvalitet, gns.

	Såmængde, kg pr. ha				Rækkeafstand, cm		
	2	4	8	16	12	24	48
Antal planter pr. m ²	31	57	103	208	103	100	96
- frø pr. plante	928	531	278	128	284	286	292
Plantehøjde, cm	141	140	135	128	136	136	136
Karakter for lejesæd ¹⁾	1,9	2,3	3,9	5,0	2,3	3,0	4,6
Dato for afsl. blomstring	10/7	9/7	9/7	9/7	9/7	9/7	10/7
- - modning	20/8	19/8	19/8	19/8	18/8	19/8	20/8
Pct. råfedt i frøørstof	33,0	33,0	32,6	32,3	33,0	32,9	32,3
- råprotein	29,7	29,9	30,3	30,6	29,9	29,9	30,5
Klorofylindhold ppm	6,1	6,2	6,2	6,6	5,7	6,3	6,9
Frøvægt, mg	6,85	6,84	6,87	7,05	6,91	6,93	6,86
Karakter for frøets udseende ²⁾	7,3	7,4	7,3	7,4	7,6	7,5	7,0

¹⁾ 0-10, 0 = ingen lejesæd.

²⁾ 0-9, 0 = dårligst, 9 = bedste kvalitet.

Som gennemsnit af alle forsøg er i tabel 2 opført resultater af plantetællinger, -målinger, lejesæds karakterer og frøanalyser samt blomstrings- og modningsdatoer.

Resultatet af plantetællingerne viser, at planteantal pr. arealenhed ret nær fordobles ved fordobling af såmængden. Omkring de 60 planter pr. m², som 4 kg udsæd pr. ha i gennemsnit af disse forsøg gav, må ved en jævn fordeling anses for en tilstrækkelig tæt bestand til opnåelse af maksimalt frøudbytte. Markspiringen i disse forsøg var meget fin. Udsæden havde i gennemsnit en frøvægt på 6,3 mg, og ved 4 kg udsæd blev således udsået 63 frø pr. m², og med de opnåede 57 planter pr. m² giver dette en gennemsnitlig markspiring på 90 pct.

På grundlag af frøudbytte og frøvægtbestemmelserne er beregnet gennemsnitligt antal frø pr. plante, og som det ses af anden øverste linie i tabellen faldt antallet af frø pr. plante meget stærkt ved forøgelsen af såmængden. Desuden medførte forøgelsen af såmængden aftagende plantehøjde og større tilbøjelighed til lejesæd. Rækkeafstanden havde ingen indflydelse på antallet af frø pr. plante eller på plantehøjden, men lejesædstilbøjeligheden tiltog ved forøgelsen af rækkeafstanden fra 12 over 24 til 48 cm.

Udsåning af den gule sennep ved 12 cm rækkeafstand giver en mere ideel fordeling af planterne på arealet end udsåning på ca. 50 cm rækkeafstand, og denne bedre pladsfordeling giver en mere ensartet udvikling og blomstring, en mere samtidig afslutning af blomstringen, og som følge deraf en lidt tidligere og mere ensartet modning. Dette ses af de 2 linier i tabel 2 med gennemsnitsdatoer for afsluttet blomstring og modning. Den gule sennep afsluttede blomstringen og modnede 1-2 dage tidligere ved den lille rækkeafstand end ved den store.

I enkelte forsøg var der desuden tendens til, at den gule sennep ved mindste såmængde havde en lidt senere afslutning af blomstringen og en lidt senere modning end ved de større så-

mængder, og dette er også svagt kommet til udtryk i de anførte gennemsnitsdatoer.

Såmængdens indflydelse på frøkvaliteten varierede fra forsøg til forsøg, og gennemsnitsresultaterne er derfor usikre. Nogen bedre overensstemmelse var der med hensyn til rækkeafstandens indflydelse, men udslagene var ikke store. I lighed med de tidligere udførte rækkeafstandsforsøg i gul sennep var der tendens til, at en forøgelse af rækkeafstanden medførte et fald i råfedtindholdet og frøvægten, men en stigning i råproteinindholdet. Desuden medførte en forøgelse af rækkeafstanden et lidt højere klorofylindhold i frøet og et lidt dårligere udseende af frøvaren.

Alt i alt blev frøkvaliteten lidt bedre efter såning på 12 cm rækkeafstand end efter såning på 48 cm. Dette skyldes sikkert den mere ensartede udvikling og modning af sennepsplanterne ved den lille rækkeafstand og derved færre umodne frø ved høstningen, end hvor sennepen blev sået ved en større rækkeafstand.

Konklusion og vejledning

Resultaterne af forsøgene viser, at under forhold, hvor ukrudtsproblemet beherskes, kan gul sennep til modenhed med fordel sås med almindelig kornrækkeafstand. Hermed opnås en mere ideel fordeling af planterne på arealet, hvilket medfører en mere ensartet udvikling, blomstring og modning af disse og giver derved mulighed for et større frøudbytte, en lidt bedre frøkvalitet og en mere stråstiv afgrøde.

Såning med dobbelt kornrækkeafstand giver ikke mulighed for mekanisk renholdelse med radrensning og medfører iøvrigt ingen fordele fremfor såning med alle trakte og bør derfor kun anvendes, hvor den anvendte såmaskine ikke er i stand til at udså de små udsædsmængder ved anvendelse af alle såtrakte.

Er der ukrudtsproblemer, og især med nærtbeslægtede arter som agerkål og agersennep, der meget vanskeligt kan bekæmpes kemisk i gul sennep, må ca. 50 cm rækkeafstand til-

rådes, så renholdelse med radrensning kan foretages.

For at sikre en tilfredsstillende bestand overalt i marken må der ved såning på ca. 50 cm rækkeafstand tilrådes 4-6 kg udsæd pr. ha og

ved såning på almindelig og dobbelt kornrækkeafstand 6-8 kg.

Forsøgsresultaterne viser dog, at under gode såbetingelser kan de her nævnte såmængder reduceres noget uden nedgang i frøudbyttet.

Abonnement på meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsvkontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1976 25,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

Trykt i 9.000 eksemplarer.