

# Statens Planteavlsvforsøg

Meddelelse nr. 1852

88. årgang

27. februar 1986

Udgivet af Statens Planteavlsudvalg

*Landbrugscentret, Statens Forsøgsstation, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde*

## Frøavl af kommen Så- og kvælstofmængder

Anton Nordestgaard

Ved udlæg af kommen om foråret i tyndtsået byg og anvendelse af ca. 50 cm rækkeafstand kan det tilrådes at bruge 6–7 kg udsæd/ha, hvis der ønskes frøavl i 2 år på samme udlæg og ca. 4 kg udsæd/ha, hvis der kun skal avles frø i et år.

Afhængig af udlæggets udvikling vil det være tilrådeligt at anvende fra 40 til 80 kg kvælstof/ha efter dæksædens høst og fra 80 til 120 kg/ha om foråret i 1. frøavlsår. Den mindste mængde både efterår og forår bør anvendes til veludviklede udlæg, hvor der sandsynligvis vil blive mange frøstængler, og de største kvælstofmængder til mindre godt udviklede udlæg.

I 2. frøavlsår kan det tilrådes at anvende 40 kg kvælstof/ha om efteråret og 80 kg i det tidlige forår.

### Indledning

For at finde frem til den bedste såmængde af kommen udlagt i vårbyg og den optimale kvælstofmængde udførtes ved Statens Forsøgsstationer, Roskilde og Rønhave i 1979–84 forsøg med såmængderne 3, 6, 9 og 12 kg/ha og med kvælstofmængderne 0, 40 og 80 kg/ha om efteråret kombineret med 0, 40, 80, 120 og 160 kg/ha om foråret. Til såmængdeforsøget blev givet 60 kg kvælstof/ha om efteråret og 90 kg om foråret. Kalkammonsalpeter blev anvendt som kvælstofgødning i begge forsøgsserier. Kommensorten, Kami, udsået ved 50–55 cm rækkeafstand blev ligeledes anvendt i begge forsøgsserier og blev i kvælstofforsøget udsået med 8 kg/ha.

### Forsøg med såmængder

#### *Frøudbytter*

På trods af al mulig hensyntagen til kommenplanternes udvikling med lav udsædsmængde og gødskning af dæksæden blev planterne i de 2 første udlægsår ved Roskilde så dårligt udviklet, at kun få af dem dannede frøstængel det første år, og frøudbytterne blev lave. I disse 2 forsøg var der efter 2. års frøhøst stadig mange planter tilbage på rosetstadiet, og der blev derfor taget en 3. års frøhøst.

I tabel 1 er vist gennemsnitlige frøudbytter fra de 8 forsøg i 1. og 2. frøavlsår og af de 2 forsøg i 3. frøavlsår. Fra 1. frøavlsår er desuden vist gennemsnit af de 2 forsøg med lave frøudbytter og af de resterende 6 med gode frøudbytter.

Tabel 1. Forsøg med såmængder.  
Udbytte, hkg frø pr. ha (12% vand)

	kg udsæd pr. ha				LSD
	3	6	9	12	
	1. frøavlsår				
Gns. 8 forsøg	16,7	16,3	14,7	13,7	1,4
Gns. 2 forsøg	5,2	3,2	2,1	1,4	n.s.
Gns. 6 forsøg	20,6	20,7	18,9	17,8	1,7
	2. frøavlsår				
Gns. 8 forsøg	11,9	14,9	15,1	15,2	1,3
	sum 1. + 2. frøavlsår				
Gns. 8 forsøg	28,6	31,2	29,8	28,9	
	3. frøavlsår				
Gns. 2 forsøg	7,4	9,8	10,6	11,7	n.s.

I gennemsnit af alle forsøg i 1. frøavlsår opnåedes højeste frøudbytte ved 3 kg udsæd/ha. For hver stigning i såmængden faldt frøudbyttet. Det ses endvidere, at faldet i frøudbyttet ved stigende såmængder var stærkere i de 2 forsøg med dårligt udviklede planter end i forsøgene med veludviklede planter. I gennemsnit af de 2 forsøg faldt frøudbyttet således med 75% fra mindste til største udsædsmængde mod kun 13–14% i gennemsnit af 6 forsøg.

I gennemsnit af 2. frøavlsår steg frøudbyttet ved stigende såmængder. Der var dog ingen sikker forskel mellem 6, 9 og 12 kg udsæd/ha. Det bedste resultat af 1. og 2. frøavlsår tilsammen opnåedes ved 6 kg udsæd/ha.

I gennemsnit af de 2 forsøg i 3. frøavlsår var

frøudbyttet stigende fra mindste til største såmængde.

#### Plantetællinger og -målinger

I alle forsøg talttes planterne på  $\frac{1}{2}$  m<sup>2</sup> pr. parcel efter dæksædens høst. I 6 af forsøgene optalttes desuden ved høst i både 1. og 2. frøavlsår på 1 m<sup>2</sup> antal planter med frøstængler og antal planter på rosetstadiet. Gennemsnit af disse tællinger er vist i tabel 2.

Såmængden havde i 1. frøavlsår ingen sikker virkning på antal frøbærende planter pr. arealenhed, men meget stor virkning på antal planter på rosetstadiet, som var stærkt stigende fra mindste til største såmængde. Dermed var % frøbærende planter af planter i alt stærkt faldende.

I 2. frøavlsår var både antal frøbærende planter og antal planter på rosetstadiet stærkt stigende fra mindste til største såmængde. Derved var der ingen sikker forskel på % frøbærende af planter i alt.

I de 2 sidste udlæg ved Roskilde blev planterne på  $\frac{1}{2}$  m række pr. parcel gravet op i midten af november, og efter vaskning blev roddiameteren målt ved rodhalsen. Gennemsnitsresultatet heraf i tabel 2 viser stærkt aftagende roddiameter ved stigende såmængde. For at give frø det følgende år skal kommenplanten have en rodtykkelse svarende til en blyants tykkelse (ca. 7 mm).

Stigende såmængder gav tiltagende lejesædstilbøjelighed.

Tabel 2. Forsøg med såmængder. antal planter/m<sup>2</sup>, frøbærende og på rosetstadiet samt roddiameter og karakter for lejesæd, gns.

	Frøavls- år	Antal fs.	kg udsæd/ha				LSD
			3	6	9	12	
Antal planter/m <sup>2</sup> . . . . .	udlægsår	8	67	118	150	199	36
Antal frøbærende planter/m <sup>2</sup> . . . . .	1.	6	34	38	40	42	n.s.
Antal frøbærende planter/m <sup>2</sup> . . . . .	2.	6	40	62	78	85	15
Antal planter på rosetstadiet/m <sup>2</sup> . . . . .	1.	6	37	73	99	121	47
Antal planter på rosetstadiet/m <sup>2</sup> . . . . .	2.	6	12	23	37	49	20
% frøbærende . . . . .	1.	6	54	43	37	34	7
% frøbærende . . . . .	2.	6	78	75	71	68	n.s.
Roddiameter, mm, gns. . . . .	udlægsår	2	6,6	5,5	4,9	4,3	–
Karakter <sup>1)</sup> for lejesæd . . . . .	1.+2.	4	0,8	1,0	1,4	1,7	–

<sup>1)</sup> 0–10, 0 = ingen lejesæd, 10 = helt i leje.

Tabel 3. Forsøg med kvælstofmængder.  
Udbytte, hkg frø pr. ha (12% vand)

kg N/ha efterår	kg N/ha forår						LSD
	0	40	80	120	160	gns.	
1. år gns. 8 forsøg							
0	7,8	9,9	12,9	14,9	15,7	12,3	0,5
40	8,9	11,9	15,0	15,9	16,5	13,6	
80	9,5	11,9	15,0	16,6	16,8	14,0	
gns.	8,7	11,3	14,3	15,8	16,3		
LSD			0,6				
2. år gns. 8 forsøg							
0	9,3	12,5	14,2	14,7	15,5	13,2	0,4
40	10,5	13,8	15,3	14,9	14,6	13,8	
80	11,5	14,6	15,1	14,9	14,7	14,2	
gns.	10,4	13,6	14,9	14,8	14,9		
LSD			0,5				
kg N/ha forår							
			0	40	80	120	160
Roskilde, gns.	1980-81, 1. år		1,1	1,4	1,7	1,9	2,2
-	1981-82, 2. år		12,8	17,6	19,4	20,7	20,3
-	1982-83, 3. år		7,4	8,5	9,5	10,5	11,7
kg N/ha efterår							
			0	40	80		
Roskilde, gns.	1980-81, 1. år		1,3	1,6	2,0		
-	1981-82, 2. år		17,2	18,5	18,8		
-	1982-83, 3. år		9,5	9,0	10,0		

### Forsøg med kvælstofmængder

#### Frøudbytter

Tabel 3 viser gennemsnitlige frøudbytter ved de forskellige kvælstofkombinationer i 1. og 2. frøavlsår.

Tilskud af kvælstof om efteråret helt op til 80 kg/ha havde i 1. frøavlsår en positiv virkning på frøudbyttet selv ved de store kvælstofmængder om foråret. I 2. frøavlsår var virkningen af efterårstilskud mindre. Ved 160 kg kvælstof/ha om foråret var virkningen endog negativ.

Kvælstoftilskud om foråret forøgede frøudbyttet i 1. frøavlsår helt op til største kvælstofmængde og ved alle kvælstofkombinationer om efteråret. I 2. frøavlsår var der kun positiv virkning op til 80 kg/ha, når der blev kvælstofgødet om efteråret forud.

Tilsvarende såmængdeforsøget blev de 2 første udlæg ved Roskilde dårligt udviklet og gav meget små frøudbytter i 1. frøavlsår. Der blev til gengæld taget en 3. års frøhøst. Frøudbytterne fra disse udlæg i 1., 2. og 3. frøavlsår er vist nederst i tabel 3.

#### Plantetællinger

Ved Roskilde blev der ligesom i såmængdeforsøget ved høst talt planter med frøstængler og planter på rosetstadiet. Hovedvirkningen heraf sammen med gennemsnitlig karakter for lejesæd er opført i tabel 4.

Kvælstoftilskud om efteråret påvirkede antallet af planter med frøstængler positivt i 1. frøavlsår, men ikke i 2. og påvirkede antallet af planter på rosetstadiet i begge frøavlsår negativt.

Tabel 4. Forsøg med kvælstofmængder. Antal planter/m<sup>2</sup> med frøstængler på rosetstadiet og % planter med frøstængler samt karakter for lejesæd

Frøavls- år	Antal fs.	kg N/ha efterår				LSD	kg N/ha forår				LSD
		0	40	80			0	40	80	120	
Antal planter med frøstængler/m <sup>2</sup>											
1.	3	26	34	36	4	34	33	33	32	32	n.s.
2.	4	80	80	80	n.s.	73	72	83	85	86	7
Antal planter på rosetstadiet/m <sup>2</sup>											
1.	3	132	122	113	13	131	125	122	116	117	n.s.
2.	4	46	43	36	6	48	45	43	34	37	8
% planter med frøstængler af planter i alt											
1.	3	21	27	29	3	26	26	27	26	25	n.s.
2.	4	68	70	72	3	65	67	70	74	74	3
Lejesæd <sup>1)</sup>											
1.+2.	7	1,4	1,4	1,5	n.s.	0	0,1	1,0	2,6	3,4	0,2

<sup>1)</sup> 0-10, 0 = ingen lejesæd, 10 = helt i leje.

Den procentiske andel af planter med frøstængler af planter i alt steg derved i begge år.

Stigende mængder kvælstof om foråret havde i 1. frøavlsår ingen sikker virkning på antal planter med frøstængler eller på planter på rosetstadiet. I 2. frøavlsår derimod en positiv virkning på antal planter med frøstængler og negativ virkning på antal planter på rosetstadiet, hvorved frøplanternes procentiske andel steg.

Lejesædstilbøjeligheden blev ikke påvirket af kvælstoftilskud om efteråret, men var stærkt tiltagende ved øget tilskud om foråret.

### Vejledning

Selv om der i gennemsnit var økonomisk grundlag for at gøde helt op til 120 kg kvælstof/ha i 1. frøavlsår, vil denne mængde ofte være for høj,

især i marker med mange veludviklede planter, da 120 kg kvælstof i disse meget ofte vil give for megen og for tidlig lejesæd.

Alt efter udlæggets udvikling vil det derfor være tilrådeligt at anvende fra 40 til 80 kg kvælstof/ha efter dæksædens høst og fra 80 til 120 kg om foråret i 1. frøavlsår. Den mindste mængde både efterår og forår bør anvendes ved veludviklede udlæg med udsigt til mange frøstængler og de største kvælstofmængder til mindre godt udviklede udlæg. I 2. frøavlsår kan der med fordel anvendes 40 kg kvælstof/ha om efteråret og 80 kg i det tidlige forår.

Ønskes der frøavl i 2 år, bør der være mindst 100 planter/m<sup>2</sup> efter dæksædens høst. For at opnå dette skal der anvendes 6-7 kg udsæd/ha. Ønskes der kun frøavl i 1 år, er ca. 4 kg udsæd/ha tilstrækkeligt.

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

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 1986 105,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition. ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.