

Statens Planteavlsvforsøg  
Meddelelse nr. 1793  
86. årgang  
21. juni 1984  
Udgivet af Statens Planteavlsudvalg

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

## Frøavl af gulerødder

Anton Nordestgaard

Gulerødder af Feonia-typen til frøavl kan udlægges om foråret i en stivstrået og tidligt moden bygsort. De kan også sås uden dækafgrøde sidst i juli. Såning i august giver under Roskildes klimaforhold for dårlig overvintring. På lermuldede jorde bør gulerødder ikke sås dybere end 2 cm.

Om efteråret kan der med fordel anvendes et mindre kvælstoftilskud – op til 30 kg/ha. Stigende mængder kvælstof om foråret – op til 240 kg/ha – forøgede frøudbyttet, men forringede samtidig frøets spireevne. Da spireevnen kan skades af for meget kvælstof, tilrådes det kun at anvende ca. 100 kg kvælstof/ha om foråret.

### Indledning

Ved Institut for Grønsager, Årsløv, og Roskilde forsøgsstation udførtes i 1980–82 forsøg med stigende mængder kvælstof: 0, 30 og 60 kg/ha om efteråret kombineret med stigende mængder: 0, 60, 120, 180 og 240 kg/ha om foråret. Desuden udførtes på begge forsøgssteder i 1982 1 forsøg med sti-

gende mængder kalium: 0, 100 og 200 kg K/ha om efteråret. Endvidere 3 forsøg 1980–82 ved Roskilde med såtider, hvor såning i dæksæd byg blev sammenlignet med såning uden dækafgrøde d. 1. og 15. august, 1. og 15. september samt undersøgelser over fremspiringsevnen ved forskellige sådybder.

Gulerødderne i forsøgene med kvælstof og kalium blev ligesom i led 1 i såtidsforsøget sået om foråret i en stivstrået og tidligt moden bygsort. Der blev i alle forsøg anvendt 50 cm rækkeafstand og 4 kg udsæd/ha af sorten Feonia Nobo.

### Stigende mængder kvælstof

Kvælstof efterår blev i gennemsnit tilført d. 15. september og kvælstof forår i gennemsnit d. 31. marts. Af 5 anlagte udvintrede 1 forsøg. Kvælstofmængden, 240 kg pr. ha, om foråret var kun med i de 2 sidste forsøg. Resultaterne fra denne kvælstofmængde er omregnet i forhold til de øvrige kvælstofkombinationer, så alle viste gennemsnitsresultater direkte kan sammenlignes.

Plantetællinger efterår og forår ved Roskilde og karakter for plantebestand ved Årslev viste, at kun største kvælstoftilskud om efteråret havde en tendens til at forringe overvintringen, hvilket fremgår af følgende oversigt med gennemsnitsresultater fra Roskilde og Årslev:

	N kg/ha efterår		
	0	30	60
Antal planter/m rk. efterår (Roskilde)	148	135	153
Heraf % overvintrende pl. (Roskilde)	56	62	51
Karakter <sup>1)</sup> f. pl. bestand forår (Årslev)	8,2	8,3	8,1

<sup>1)</sup> 0-10, 10 = fuld bestand

Både efterårs- og forårstilskud af kvælstof forøgede frøudbyttet (tabel 1). Efterårstilskud dog kun væsentligt ved de mindste kvælstofmængder

om foråret. Forårstilskud forøgede frøudbyttet helt op til største kvælstofmængde.

Spireevnen i det avlede frø var lav, men påvirkes ikke af det efterårsudbragte kvælstof (tabel 2). Stigende mængder kvælstof udbragt om foråret reducerede derimod tydeligt spireevnen. Derfor bør kvælstofgødskningen om foråret være moderat, højst 100-120 kg/ha.

I det første forsøg ved Roskilde forblev mange planter på rosetstadiet i frøavlsåret. En optælling af frøbærende og ikke frøbærende planter viste, at kvælstoftilskud om efteråret ingen virkning havde, men at stigende mængder kvælstof udbragt om foråret forøgede den procentiske andel af frøbærende planter (tabel 2).

Stigende mængder kvælstof ved begge udbringningstider forøgede lejetilbøjeligheden, det forårsudbragte kvælstof dog mest.

### Stigende mængder kalium

Forsøgene udførtes for at undersøge, om kalitilførslen ville forbedre overvintringen. Begge forsøgssteder havde imidlertid høje kalital. Jordbundsanalyser før forsøgenes anlæg viste således Kt på 14,4 og 15,0 ved henholdsvis Roskilde og Årslev.

Plantetællinger, karakter for bestand om foråret (overvintring) og frøudbyttet viste kun svag tendens til positiv virkning af kalitilførslen (tabel 3).

### Såtidsforsøg

Forsøget blev anlagt ved Roskilde i 1980, 1981 og 1982, i alt 3 forsøg. Såning d. 1. august blev kun prøvet i 1982.

Tabel 1. Kvælstofforsøg. Rent frø (12% vand) hkg/ha, gns. 4 forsøg.

N kg/ha efterår	kg/ha forår					N, gns. efterår	LSD
	0	60	120	180	240		
0	3,5	4,7	5,3	6,0	5,6	5,0	
30	3,6	4,9	5,5	5,4	6,3	5,2	n.s.
60	4,1	5,2	5,6	5,3	6,0	5,2	
N gns. forår	3,7	4,9	5,4	5,6	6,0		
LSD		0,4					

Tabel 2. Kvælstofforsøg. % frøbærende planter af planter i alt, karakter<sup>1)</sup> for lejesæd og spireevne i det høstede frø.

	Antal forsøg	N kg/ha efterår				LSD
		0	30	60		
% spireevne . . . . .	4	56	57	58		n.s.
% frøbærende planter . . . . .	1	71	69	71		n.s.
Karakter for lejesæd . . . . .	3	3,3	4,1	4,3		0,8

  

	Antal forsøg	N kg/ha forår					LSD
		0	60	120	180	240	
% spireevne . . . . .	4	60	58	58	53	54	3
% frøbærende planter . . . . .	1	57	63	74	87	—	9
Karakter for lejesæd . . . . .	3	0,5	2,4	4,7	5,9	6,2	0,9

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

Tabel 3. Kaliforsøg. Antal planter/m række efterår, karakter<sup>1)</sup> for plantebestand forår og frøudbytte. Gns. 2 forsøg.

	0	K kg/ha 100	200
	Antal pl./m række efterår		
Roskilde . . . . .	142	159	146
Årslev . . . . .	135	158	197
Gns. . . . .	139	159	172
	Karakter <sup>1)</sup> for bestand forår		
Roskilde . . . . .	6,5	7,0	7,5
Årslev . . . . .	10,0	10,0	10,0
Gns. . . . .	8,3	8,5	8,8
	Rent frø (12% vand) hkg/ha		
Roskilde . . . . .	3,5	3,4	3,3
Årslev . . . . .	5,4	5,5	6,3
Gns. . . . .	4,5	4,5	4,8

<sup>1)</sup> 0-10, 10 = fuld bestand

Planterne på 1 m række blev i midten af november gravet op, top og rod blev efter vaskning vejet og toplængde og rodtykkelse ved rodhalsen blev målt. Resultaterne heraf i tabel 4 viser meget stor forskel på den vegetative udvikling mellem gulerødder sået i dæksæd om foråret og gulerødder sået i august og stærk forringelse af den vegetative udvikling ved yderligere udsættelse af såningen.

I de august- og septembersåede led var overvintringen under 1%, og alle forsøg blev derfor kasseret om foråret.

Erfaringer fra praktisk frøavl andre steder i Danmark viser, at blot gulerødder bliver sået inden 1. august, opnås i normale vintre tilfredsstillende overvintring.

### Sådybdeundersøgelse

Sådybdeundersøgelserne blev udført både i spande og under markforhold henholdsvis om

Tabel 4. Såtidsforsøg. Vægt og længde af top, vægt og tykkelse af rod og % overvintrende planter. Gns. 3 forsøg.

	Sådato					LSD
	23/4*)	1/8	15/8	1/9	15/9	
Vægt af top, g/pl., efterår . . . . .	1,40	0,17	0,12	0,08	0,02	0,37
Vægt af rod, g/pl., efterår . . . . .	3,20	0,06	0,04	0,03	0,01	1,26
Længde af top, mm, efterår . . . . .	148	53	43	31	7	27
Rodtykkelse, mm, efterår . . . . .	10,3	1,3	0,9	0,8	0,4	1,6
% overvintrende planter . . . . .	53	<1	<1	<1	<1	—

\*) Sået i dækafgrøde by

vinteren og om foråret. Det anvendte frø havde en spireevne på 84%, men spirede væsentligt dårligere ved såning i jord. Fremspiringsprocenten faldt, når sådybden ændredes fra 1 til 2 cm, og meget stærkt ved ændring fra 2 til 4 cm. Ved 6 cm var der ingen fremspiring.

Tabel 5. Fremspiringsprocenter ved forskellige sådybder

	Antal gentagelser	Sådybde, cm			
		1	2	4	6
I spande	4	55	40	11	0
I marken	8	45	33	6	0

*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 1984 90,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.  
ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.