

Landbrugscentret, Statens Forsøgsstation, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde

Kvælstof til frøavl af italiensk rajgræs Mængder og udbringningstider

Anton Nordestgaard

Italiensk rajgræs til frøavl – udlagt om foråret i dæksæd – bør ikke kvælstofgødes om efteråret, men på lermuldede jorde tilføres 80–90 kg kvælstof pr. ha i begyndelsen af april.

Indledning

Ved statens forsøgsstationer gennemførtes i 1982–84 er forsøgsserie i italiensk rajgræs til frøavl med stigende mængder kvælstof udbragt om efteråret kombineret med stigende mængder udbragt om foråret. Om efteråret anvendtes 0 og 40 kg kvælstof/ha og om foråret 0, 40, 80, 120, 160 og 200 kg/ha, i alt 12 kombinationer, hver udført med 2 fællesparceller. Forsøgene udførtes i 2 sorter, Prego Dæhnfeldt 2 n og Bofur 4 n, på lermuldet jord ved Roskilde og Rønhave, i alt 6 forsøg pr. sort. Ved begge nævnte forsøgssteder var der desuden forsøg med udbringningstider for kvælstof om foråret i italiensk rajgræs efter følgende plan med 12 kombinationer, hver udført med 2 fællesparceller.

Plan:

N kg/ha

	efterår	forår
1.	0	x. 50
2.	50	y. 100

- Udbringes, når jorden er snefri og optøet i mindst 5 cm dybde, dog tidligst den 15/2.
- Udbringes, når græsset grønnes og har ca. 5 cm lange skud, dog tidligst den 22/3 eller 2 uger efter a.
- Udbringes, når de nye skud er 15–20 cm lange, dog tidligst den 15/4 eller 2 uger efter b.

Forsøgene med udbringningstider blev også udført i både en diploid (2 n) og en tetraploid (4 n) sort. Af i alt 8 forsøg med diploide anvendtes i 3 Prima Roskilde og i 5 Prego Dæhnfeldt. Af de 6 forsøg med tetraploide anvendtes Gero Øtofte i 1

og Bofur i 5. Ved opgørelsen af resultaterne er de 2 sorter med 2 n slået sammen ligesom de 2 sorter med 4 n. I begge forsøgsserier anvendtes kalkamonsalpeter som forsøgsgødning.

Forsøgsresultater

Forsøg med stigende mængder kvælstof

Gennemsnitlige frøudbytter er vist i tabel 1. Der var vekselvirkning mellem efterårs- og forårstil-

bytte på mindst 1 kg frø pr. kg tilført kvælstof, for at der kan være økonomi i tilførslen.

Prisen på frø og gødning varierer fra år til år. Der skal dog ret store forskydninger til, inden det får væsentlig indflydelse på kurvernes form. Der kan desuden til enhver tid ud fra frøudbytterne i tabel 1 foretages nye beregninger med andre priser.

Det højeste punkt på kurverne i fig. 1 skulle

Tabel 1. Forsøg med stigende kvælstofmængder. Frøudbytte hkg/ha (100% renhed og 12% vand). Gns. 6 forsøg.

N kg/ha efterår	0	40	N kg/ha, forår 80	120	160	200	Gns. N efterår	LSD
Prego 2 n								
0	9,3	15,5	17,9	18,3	18,1	17,1	16,0	0,4
40	12,1	16,6	18,2	18,2	17,8	17,3	16,7	
Gns. N forår	10,7	16,1	18,1	18,2	17,9	17,2		
LSD			0,7					
Bofur 4 n								
0	9,9	16,2	20,4	20,1	18,8	18,6	17,3	0,4
40	12,7	18,5	19,6	19,5	19,1	18,6	18,0	
Gns. N forår	11,3	17,4	20,0	19,8	19,0	18,6		
LSD			0,7					

skud af kvælstof. Således var der god virkning af efterårstilskuddet på 40 kg kvælstof, hvor der om foråret var ugødet eller kun gødet med 40 kg kvælstof, medens der ingen eller negativ virkning var ved de store forårsudbragte kvælstofmængder. Det maksimale frøudbytte blev nået ved 80 eller 120 kg kvælstof om foråret. Yderligere tilskud gav faldende frøudbytter.

For til en vis grad at kunne bedømme økonomien ved kvælstofgødskningen er der ud fra frøudbytterne i tabel 1 beregnet nettofrøudbytter, og resultaterne heraf er vist grafisk i fig. 1.

Ved nettofrøudbyttet forstås her det opnåede frøudbytte minus den mængde frø, der skal til for at betale den anvendte kvælstofgødning. Der er regnet med en frøpris på 4,90 kr./kg + EF-tilskud på 1,33 kr. i alt 6,23 kr./kg, hvilket nogenlunde svarer til den frøpris, avleren får for høsten i 1984. Der er gået ud fra en kvælstofpris på 6,15 kr./ha, hvilket er forventet kvælstofpris i kalkamonsalpeter til foråret 1985. Da frø- og kvælstofpris næsten er ens, skal der opnås et merud-

være ved den mest økonomiske kvælstofmængde. Som det ses, ligger optimum på 80-90 kg/ha om foråret og uden kvælstoftilførsel om efteråret. Den optimale kvælstofmængde er lidt højere for Prego end for Bofur.

Forsøg med udbringningstider

Udbyttekomponenterne, dvs. antal frøstængler pr. arealenhed, antal frø pr. frøstængel og frøvægten, påvirkes ikke væsentligt af udbringningstidspunktet for kvælstoffet, hverken hos de di- eller tetraploide sorter. Dette er vist i fig. 2 som gennemsnit af de 2 forårsudbragte kvælstofmængder, hvor der ikke tilførtes kvælstof om efteråret. Endvidere ses det, at frøudbyttet næsten var konstant i hele udbringningsperioden.

I forsøgene konstateredes det, at den sene udbringning af kvælstoffet medførte forøget vækst af bundgræs, som groede op igennem det liggende frøgræs. En sådan forøgelse af bundgræs er uønsket i frøavl. Det vil vanskeliggøre høstningen især ved direkte mejetærskning, og da frød-

byttet stort set var ens ved de 2 sidste udbringningstider, må det tilrådes ikke at tilføre kvælstofgødningen senere end i begyndelsen af april.

Som det fremgår af forsøgsplanen foran, var der medtaget 2 kvælstofniveauer både efterår og

forår. Resultaterne af kvælstofgødskningen i forsøgene med udbringningstider er i overensstemmelse med resultaterne fra forsøgene med stigende kvælstofmængder, hvilket fremgår af tabel 2.

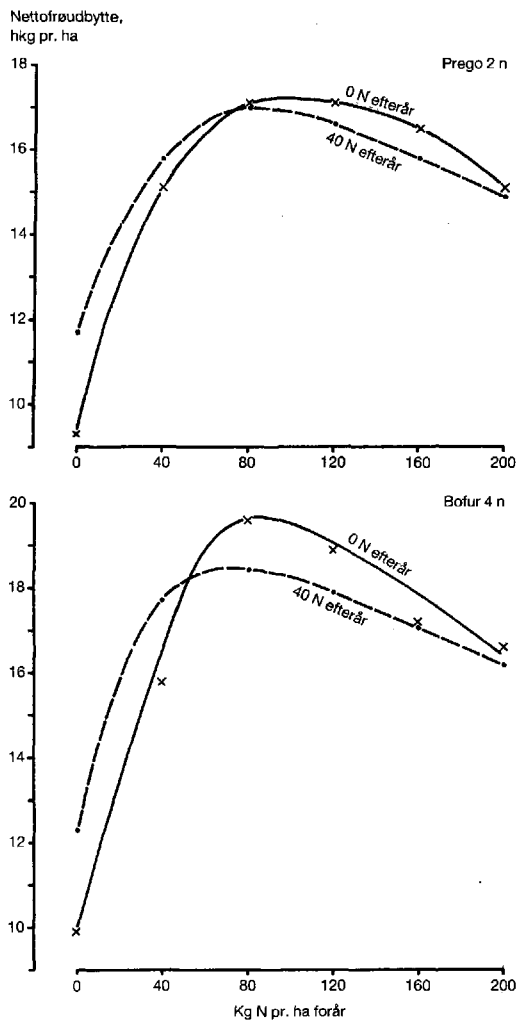


Fig. 1. Udbyttekurver for stigende mængder forårsudbragt kvælstof ved 0 og 40 kg N pr. ha udbragt om efteråret.

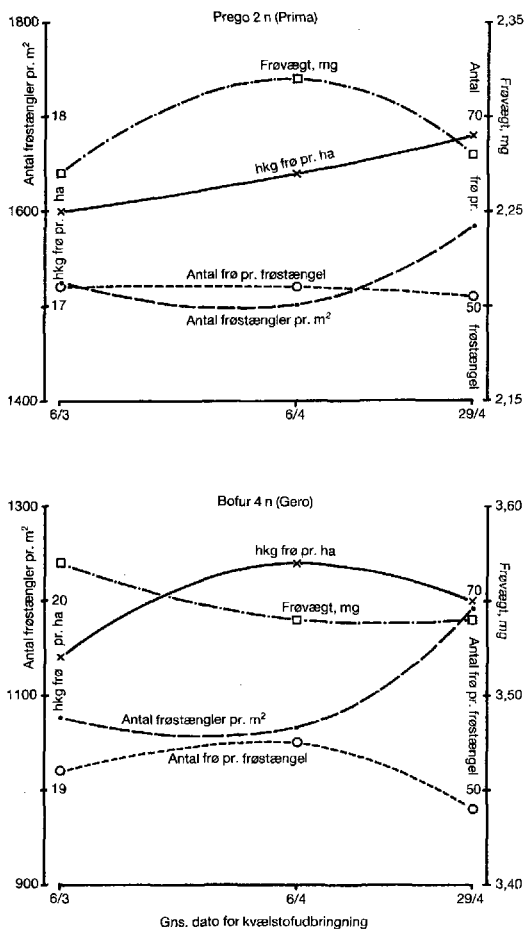


Fig. 2. Udbringningstidspunktets indflydelse på frøudbyttet og udbyttekomponenterne: antal frøstængler pr. m^2 , frøvægt og antal frø pr. frøstængel.

Tabel 2. Forsøg med udbringningstider. Frøudbytte hkg/ha (100% renhed og 12% vand).

Gns. dato for N-udbringning	N kg/ha, efterår								
	0			50					
	50	100	gns.	N kg/ha, forår		50	100	gns.	LSD
	Prego eller Prima 2 n, gns. 8 forsøg								
6/3	16,6	18,5	17,5		17,5	18,9	18,2		
6/4	17,0	18,5	17,7	0,2	17,4	18,9	18,2	n.s.	
29/4	16,9	18,9	17,9		17,9	18,6	18,2		
Gns.	16,8	18,6			17,6	18,8			
LSD		0,2				0,4			
	Bofur eller Gero 4 n, gns. 6 forsøg								
6/3	18,3	21,2	19,7		20,7	20,8	20,7		
6/4	18,6	21,8	20,2	n.s.	20,8	21,8	21,3	n.s.	
29/4	18,8	21,2	20,0		20,8	22,1	21,5		
Gns.	18,6	21,4			20,8	21,6			
LSD		0,5				0,6			

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 1985 100,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.
ISSN 0105-6514 Trykt i 6.000 eksemplarer.