

Statens Planteavlsvforsøg

Meddelelse nr. 1884

88. årgang

17. juli 1986

Udgivet af Statens Planteavlsvudvalg

Landbrugscentret, Statens Forsøgsstation, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde

Udnyttelse i udlægsåret af italiensk rajgræs som efterafgrøde

Anton Nordestgaard

Ved at gøde italiensk rajgræs til frøavl med kvælstof straks efter dæksædens høst for at udnytte det som efterafgrøde forringes vinterfastheden, og frøudbyttet nedsættes det følgende år.

Det foderudbytte, der kan opnås i en sådan efterafgrøde, kan ikke fuldt ud erstatte mindredudbyttet af frø samt udgift til gødning, dens udbringning og bjærgningen af efterafgrøden.

Hvis man vil tage en efterafgrøde, må det tilrådes kun at tilføre ca. 40 kg kvælstof/ha efter dæksædens høst og at høste efterafgrøden senest i midten af oktober. Gødskning med kvælstof efter slæt har ingen gunstig virkning på overvintringen eller frøudbyttet.

Selv om der ikke kvælstofgødes efter dæksædens høst, vil det i de fleste år være tilrådeligt at foretage en afpudsning inden midten af oktober, da det formindsker risikoen for svampeangreb om vinteren og vil i de fleste år tillige øge frøudbyttet.

Indledning

Ved Statens Forsøgsstationer Roskilde og Rønhave gennemførtes i 1981-85 i italiensk rajgræs til frøavl forsøg med intensiv udnyttelse i udlægsåret. Vårbyg anvendtes som dæksæd.

Forsøgene udførtes i 2 sorter, Prego Dæhnfeldt 2 n og Bofur 4 n, efter følgende faktorielle plan med 18 kombinationer, hver med 2 fællesparceller.

Plan:

Faktor 1. N kg/ha efter dæksædens høst

1. 0 N
2. 40 N
3. 80 N

Faktor 2. Slættidspunkter

- x. Ingen slæt
- y. Slæt d. 15. oktober
- z. Slæt d. 15. november

Faktor 3. N kg/ha efter slæt

- a. 0 N
- b. 40 N

Kalkammonsalpeter anvendtes som forsøgs-gødning. I faktor 1 blev det i gennemsnit udstrøet d. 21. august. Slæt blev i gennemsnit taget d. 16. oktober i led y og d. 15. november i led z. I led x blev N »efter slæt« udstrøet samtidigt med N i led y.

4 forsøg i hver sort pr. forsøgssted blev anlagt.

Tabel 1. Tørstofudbytte af efterafgrøden og råproteinindholdet i tørstoffet. Gns. 8 forsøg. Duncan test. Forskellige bogstaver angiver signifikans på 5% niveau

N kg/ha efter byghøst Dato for slæt, gns.	0		40		80		0	40	80
	16/10	15/11	16/10	15/11	16/10	15/11	gns.	gns.	gns.
	Prego 2 n								
hkg tørstof/ha	8b	9a	19a	20a	24a	26a	9c	19b	25a
% råprotein i tørstof	10,3a	11,6a	13,1a	13,1a	16,1a	15,4a	10,9c	13,1b	15,8a
	Bofur 4 n								
hkg tørstof/ha	8b	10a	18b	21a	25a	28a	9c	20b	26a
% råprotein i tørstof	10,5a	11,3a	12,8a	12,5a	15,7a	14,8a	10,9c	12,7b	15,2a

De 3 første forsøgsår havde forholdsvis milde vintre, og overvintringen var tilfredsstillende. Sidste forsøgsår med den ret strenge vinter 1984–85 udvintrede frøgræsset totalt ved Roskilde og stærkt ved Rønhave. Trods den stærke udvintring gennemførtes forsøget ved Rønhave til frøhøst i 1985.

Resultater

Udbytte af efterafgrøden

I tabel 1 er vist tørstofudbyttet af efterafgrøden og råproteinindholdet i tørstoffet. Omtrent fuldt tørstofudbytte opnåedes ved slæt d. 16. oktober. Tilvæksten i den følgende måned var ubetydelig. Det høstede tørstof havde et ret tilfredsstillende indhold af råprotein.

Plantebestand og overvintring

Der blev givet karakter for plantebestand både efterår og forår. Bestanden var i alle led jævn om efteråret og fik overalt karakteren 9. Karakteren for plantebestand om foråret er derfor også et udtryk for overvintringen. Gennemsnitskaraktererne i tabel 2 viser, at kvælstoftilskud efter dæksædens høst forringede overvintringen, mest hvor der ingen slæt blev taget og mindst ved slæt d. 16. oktober. Kvælstoftilskud efter slæt havde ingen sikker indflydelse.

Karaktererne for overvintringen efter vinteren 1984–85 indgår ikke i disse gennemsnit. Som nævnt udvintrede frøgræsset totalt ved Roskilde og ved Rønhave meget stærkt og fik ved Rønhave i de fleste parceller med slæt d. 15. november karakteren 0.

Angreb af sneskimmel.

I vintrene 1981–82 og 1983–84 var der i forsøgene

Tabel 2. Karakter¹⁾ for plantebestand forår. Hovedvirkning. Gns. 6 forsøg. Duncan test

Slæt	N kg/ha				
	0	efter byghøst		0	efter slæt
		40	80	40	40
	Prego 2 n				
	÷8,6	7,8	6,7	7,8	7,6
16/10	8,5	8,3	7,5	8,2	8,0
16/11	8,3	7,9	7,0	7,8	7,7
Gns.	8,5a	8,0ab	7,1b	7,9a	7,8a
	Bofur 4 n				
÷	8,5	8,0	7,0	7,9	7,8
16/10	8,5	8,3	8,2	8,3	8,4
16/11	8,2	8,1	7,7	7,9	8,1
Gns.	8,4a	8,1ab	7,6b	8,0a	8,1a

¹⁾ 0–10, 0 = ingen planter
10 = fuld bestand

ved Roskilde angreb af sneskimmel. Gennemsnitskarakteren for angrebsstyrken efter sneens bortsmeltning er grafisk vist i fig. 1.

Kvælstoftilskud efter byghøst forøgede angrebet hos begge sorter. Kvælstoftilskud efter slæt havde også en mindre forøgende virkning og mest hos Prego. Slæt reducerede angrebet stærkt, og jo mere desto senere slætten blev taget, og jo stærkere kvælstofgødet frøgræsset var.

Frøudbytte

Resultaterne af frøudbyttebestemmelser er vist grafisk i fig. 2 og 3 for henholdsvis Prego og Bofur. Det er vist som gennemsnit af de 6 forsøg i 1982–84 med tilfredsstillende overvintring og særskilt af det stærkt udvintrede forsøg ved Rønhave i 1985. De viste frøudbytter er med 13% vand og 100% renhed.

Karakter for sneskimmel

0-10; 0 = intet angreb
10 = stærkt angreb

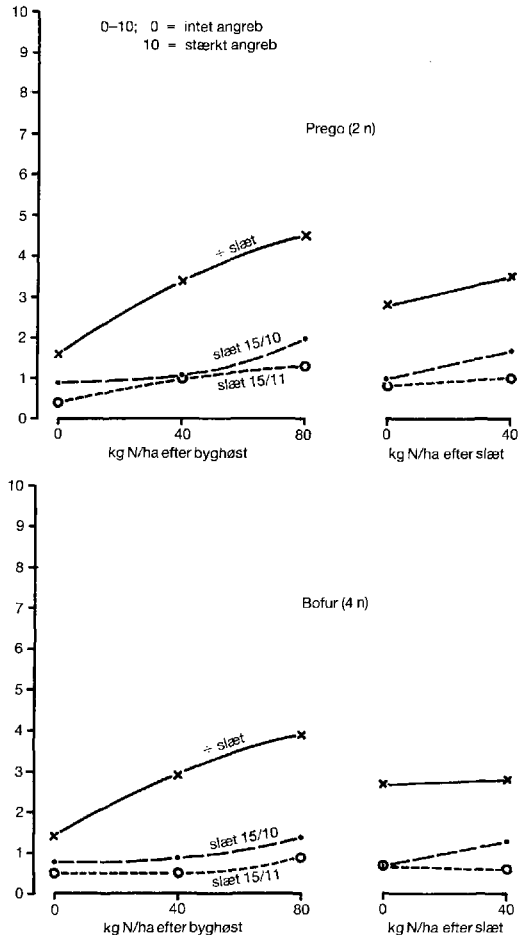


Fig. 1. Kvælstofmængdens og slættens indflydelse på angrebet af sneskimmel ved Roskilde i 1982 og 1984. Gns. 2 forsøg.

Der var ingen vekselvirkning mellem tidligt og sent udbragt kvælstof, hvorfor der kun er vist hovedvirkning af disse kvælstofmængder ved ingen slæt og de 2 slættidspunkter.

Slæt d. 16. oktober gav i gennemsnit af de 6 forsøg hos begge sorter og ved alle kvælstoftrin det højeste frøudbytte og ingen slæt det laveste. Ved Rønhave i 1985 gav ingen slæt ved alle kvælstoftrin hos Prego og ved 0 N hos Bofur bedre resultat end slæt d. 15. oktober, og frøgræsset efter slæt d. 14. november udvintrede totalt undtagen hos Bofur ved 0 N.

Stigende kvælstofmængder efter byghøst gav hos begge sorter – uanset slæt eller ej – faldende frøudbytter og særlig stort fald ved Rønhave i 1985. 40 kg kvælstof efter slæt havde ingen virk-

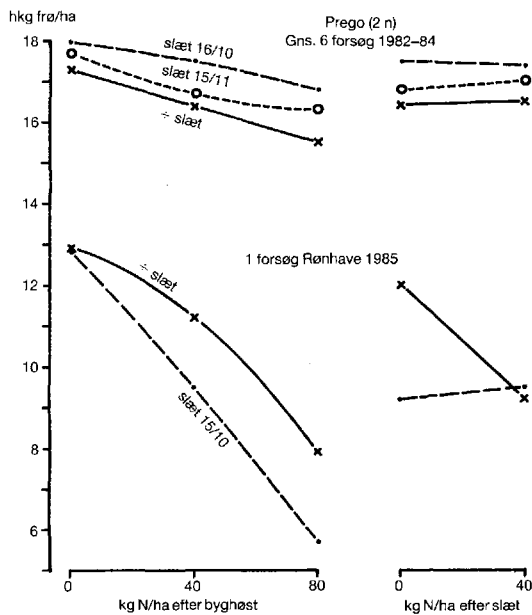


Fig. 2. Prego (2 n). Tidligt og sent udbragt kvælstofs indflydelse på frøudbyttet, henholdsvis som gennemsnit af 6 forsøg med tilfredsstillende overvintring og i det stærkt vinterskadede forsøg ved Rønhave i 1985, hvor der var total udvintring efter slæt d. 14. november.

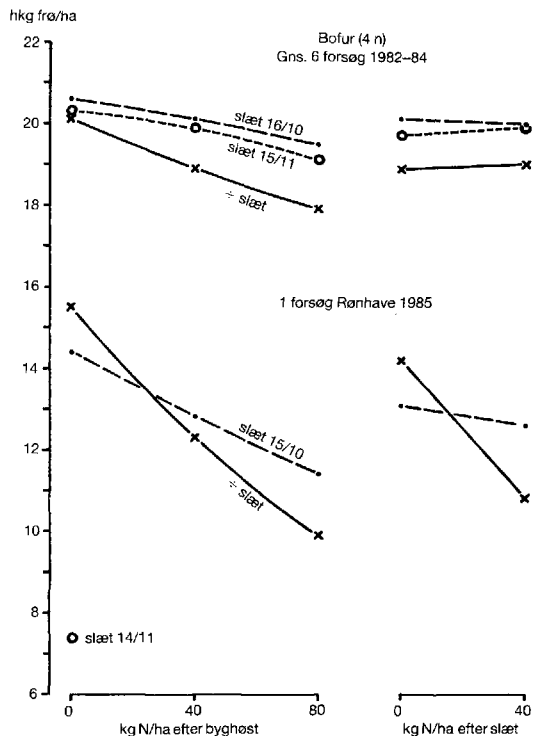


Fig. 3. Bofur (4 n). Tidligt og sent udbragt kvælstofs indflydelse på frøudbyttet, henholdsvis som gennemsnit af 6 forsøg med tilfredsstillende overvintring og i det stærkt vinterskadede forsøg ved Rønhave i 1985, hvor der ved 40 og 80 kg N efter byghøst var totaludvintring efter slæt d. 14. november.

ning på frøudbyttet i gennemsnit af de 6 forsøg med tilfredsstillende overvintring, men hovedsagelig negativ virkning ved Rønhave i 1985 og især, hvor der ingen slæt blev taget.

Selv om der ikke bliver kvælstofgødning efter dæksædens høst, vil det i de fleste forsøg være tilrådeligt med en afpudsning inden midten af oktober, da det ud over at formindske risikoen for svampeangreb om vinteren oftest vil forøge frøudbyttet.

Økonomien ved efterafgrøde

Forsøget var ikke lagt an på at skulle vurdere værdien af slætudbyttet eller på at skulle foretage økonomiske beregninger, og det følgende er kun en tilnærmet økonomisk vurdering.

Økonomiberegningen er vist i tabel 3, hvor de anvendte enhedspriser pr. kg tørstof, kvælstof og frø er anført. Der kan til enhver tid laves en ny beregning med andre priser. Der er gået ud fra tørstofudbytte i tabel 1 og de gennemsnitlige frøudbytter af de 6 forsøg med tilfredsstillende overvintring. Beregningen viser altså økonomien i gunstigste fald.

Merudbytterne af henholdsvis tørstof og frø for gødskning med 40 og 80 kg kvælstof/ha efter dæksædens høst er beregnet ud fra udbytterne ved 0 kg kvælstof og samme slæt dato.

Ud over mindreudbyttet af frø er der fratrukket udgift til gødning og udbringningen af denne, men ikke til bjærgning og eventuel ensilering af efterafgrøden. Restsummen skal så kunne dækket omkostningen ved bjærgningen, for at der kan være økonomi i at udnytte frøgræsset som efterafgrøde i udlægsåret. Efter maskinstationernes takster i 1985-86 er de opnåede restbeløb ikke store nok til at kunne dække bjærgningen med grønthøster.

Tabel 3. Økonomiberegning

	kr./kg	N kg/ha efter dæksædens høst			
		Dato for slæt			
		40	80		
		16/10	15/11	16/10	15/11
<i>Prego 2 n</i>		kg/ha			
Merudbytte af tørstof		1100	1100	1600	1700
Merudbytte af frø		÷ 50	÷ 100	÷ 120	÷ 140
		kr./ha			
Merudbytte af tørstof	1	1100	1100	1600	1700
Merudbytte af frø	7	÷ 350	÷ 700	÷ 840	÷ 980
Gødningsudgift	6	÷ 240	÷ 240	÷ 480	÷ 480
Udstrøning af gødning		÷ 90	÷ 90	÷ 90	÷ 90
Rest/netto		420	70	190	150
<i>Bofur 4 n</i>		kg/ha			
Merudbytte af tørstof		1000	1100	1700	1800
Merudbytte af frø		÷ 50	÷ 40	÷ 110	÷ 120
		kr./ha			
Merudbytte af tørstof	1	1000	1100	1700	1800
Merudbytte af frø	7	÷ 350	÷ 280	÷ 770	÷ 840
Gødningsudgift	6	÷ 240	÷ 240	÷ 480	÷ 480
Udstrøning af gødning		÷ 90	÷ 90	÷ 90	÷ 90
Rest/netto		320	490	360	390

Det bedste resultat hos Prego blev opnået ved 40 kg kvælstof/ha og slæt i oktober. Senere slæt og større kvælstofmængde forringede økonomien. Hos Bofur opnåedes i store træk samme resultat uanset slættidspunkt og kvælstofmængde.

Blev alle merudbytter beregnet ud fra 0 kg kvælstof og slæt d. 16. oktober, ville økonomien ved slæt i november være væsentligt ringere. Blev den samme beregning foretaget ud fra udbytterne i forsøget ved Rønhave i 1985, ville restbeløbet overalt være negativt.

Hvis man vil tage en efterafgrøde i italiensk rajgræs til frøavl, må det ud fra disse resultater tilrådes kun at gøde med 40 kg kvælstof/ha efter dæksædens høst og ikke at høste efterafgrøden senere end i midten af oktober.

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.