



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1049. MEDDELELSE

74. ÅRGANG 20. JULI 1972

Udgivet af
Statens
Planteavlsvudvalg

Forsøg med stigende mængder efterårs- og forårsudbragt kvælstof ved frøavl af hundegræs

Ved statens forsøgsstationer blev der i 1965-1971 gennemført en forsøgsserie i hundegræs til frøavl med stigende mængder efterårsudbragt kvælstof kombineret med stigende mængder udbragt om foråret. Forsøgene gennemførtes med 2 typer af hundegræs, en høtype Hera Dæhnfeldt S 70 og en afgræsningstype Ørnehøj S 70. Forsøgene udførtes på lermuldet jord ved Aarslev, Tystofte og Rønhave med 4 udlæg af begge stammer hvert sted, og hvert udlæg gennemførtes med 3 frøavlsår.

Hundegræsset blev i renbestand med en udsædsmængde på 6 kg pr. ha og på almindelig kornrækkeafstand udlagt i en stivstrået bygsort. Denne blev gødet moderat med kvælstof så lejesæd blev undgået. Forsøgene grundgødedes med rigelige mængder af P og K. Kalksalpeter blev brugt som forsøgsgødning.

Udstrøningen af forsøgsgødningen om efteråret blev i reglen foretaget i midten af september. I et par forsøg ved Tystofte dog først i oktober. Om foråret blev udstrøningen foretaget så snart væksten begyndte og i de fleste tilfælde i marts.

I udlægsåret blev der kun foretaget en afhugning af bestanden inden vinteren i 3 forsøg ved Tystofte. Derimod blev der i alle forsøg foretaget en afhugning af genvæksten om efteråret forud for 2. og 3. frøavlsår. Bortset fra Tystofte i 1967 blev denne afhugning foretaget forud for udstrøningen af kvælstofgødningen.

Der var kun små forskelle mellem de 2 stam-

mer i frøudbyttet. Ørnehøj var dog mere ømfindelig overfor kvælstofmangel end Hera og viste som følge deraf større effekt af de første kvælstoftilskud. På nogenlunde relevant kvælstofniveau var forskellen mellem de 2 stammer meget lille, og derfor er stammerne ved opgørelsen ikke holdt adskilt, og de opførte frøudbytter i tabel 1 er således gennemsnit af begge stammer.

Alle forsøg gennemførtes med kvælstofmængderne 0, 31,0 og 62,0 kg pr. ha udbragt om efteråret kombineret med 0, 46,5, 93,0 og 139,5 kg pr. ha udbragt om foråret, ialt 12 kombinationer. I halvdelen af forsøgene blev desuden medtaget 93,0 kg kvælstof pr. ha om efteråret og i en fjerdedel af forsøgene yderligere 124,0 kg kvælstof om efteråret samt 186,0 kg pr. ha om foråret. Forsøgsresultaterne fra gødningskombinationer, hvor disse kvælstofmængder indgår, er således mindre sikkert bestemt. Disse resultater er derfor ikke medtaget ved beregning af de i tabel 1 opførte hovedvirkninger for henholdsvis kvælstoftilskud efterår og forår eller den til disse hovedvirkninger anførte L.S.D.-værdi.

Disse mindre sikre forsøgsresultater, som i tabel 1 er opført uden for de punkterede linier, er desuden omregnede, så de direkte kan sammenlignes med de øvrige resultater.

Af tabel 1 ses, at der i gennemsnit er en lille stigning i frøudbyttet fra 1. til 2. frøavlsår og derpå et lille fald fra 2. til 3., og at effekten

Tabel 1. Hkg frø pr. ha, gns. (12% vand og 100% renhed).

kg N pr. ha efterår	kg N pr. ha, forår				186,0	Gns. efterår	L.S.D. (95 %)	
	0	46,5	93,0	139,5				
1. frøavlsår, 1966-69								
0	3,2	6,4	9,0	10,1	9,7	7,2		
31,0	4,4	7,9	10,3	11,1	11,0	8,5	(0,3)	
62,0	5,4	8,9	10,5	11,3	11,5	9,0		
93,0	6,3	9,1	10,8	11,2	11,7	-		
124,0	7,2	9,6	10,5	12,3	-	-		
Gns. forår	4,3	7,7	9,9	10,8	-	-		
L.S.D. (95 %)		(0,6)						
2. frøavlsår, 1967-70								
0	3,5	6,9	10,0	11,2	11,4	7,9		
31,0	4,7	8,6	11,0	11,7	11,4	9,0	(0,2)	
62,0	6,4	9,8	11,4	12,0	11,8	9,9		
93,0	8,2	10,9	11,9	12,1	12,1	-		
124,0	9,1	11,4	12,2	12,1	-	-		
Gns. forår	4,9	8,5	10,8	11,6	-	-		
L.S.D. (95 %)		(0,7)						
3. frøavlsår, 1968-71								
0	2,8	5,5	8,4	10,2	10,8	6,7		
31,0	3,7	7,2	9,9	11,0	10,7	8,0	(0,3)	
62,0	5,1	8,5	10,7	11,3	10,8	8,9		
93,0	6,3	9,5	11,3	11,2	11,1	-		
124,0	7,4	10,2	11,0	11,5	-	-		
Gns. forår	3,9	7,1	9,7	10,8	-	-		
L.S.D. (95 %)		(0,8)						

for tilskud af kvælstof stiger lidt med frømarkens alder. Endvidere ses det, at merudbyttet for efterårstilskud af kvælstof er afhængig af, hvilken kvælstofmængde der tilføres om foråret, og ligeledes er merudbyttet for forårstilskud af kvælstof afhængig af, hvilken kvælstofmængde der gødes med det foregående efterår. Der er altså vekselvirkning mellem efterårs- og forårsudbragt kvælstoftilskud. Dette medfører, at de i tabellen opførte hovedvirkninger for kvælstoftilskud henholdsvis efterår og forår ikke bør lægges til grund for en gødningsdisposition, men derimod virkningen af de forskellige kvælstofkombinationer.

Ligeledes ses det af tabel 1, at kvælstoftilskud om foråret har større effekt overfor frøudbyttet end kvælstoftilskud om efteråret. I 1. frøavlsår er der således ved kombinationen 93 kg kvælstof om efteråret og 0 kg om foråret

kun avlet 6,3 hkg frø mod 9,0 hkg ved kombinationen 0 kg kvælstof om efteråret og 93 kg om foråret.

For til en vis grad at kunne give svar på økonomien ved kvælstofgødskningen af hundegræs til frøavl er der ud fra frøudbytte i tabel 1 foretaget en beregning af nettofrøudbytte. Ved beregningen er der regnet med, at 10 kg frø skulle kunne betale 15,5 kg kvælstof. Med nuværende gødningspris og anvendelse af kalkammonsalpeter (48,00 kr. pr. 100 kg med 26 pct. N) svarer det til en frøpris på 2,85 kr. pr. kg. Gennemsnitsfrøprisen for tiåret 1961-70 var for hundegræs på 2,75 kr. Nettofrøudbytte fremkommer så på den måde, at der fra de opnåede frøudbytte i tabel 1 fratrækkes 0,1 hkg frø hver gang, der er tilført 15,5 kg kvælstof. Der er ved beregningen ikke taget hensyn til eventuel merudgift ved udbringningen af

Hkg frø pr. ha netto
(0,1 hkg frø = 15,5 kg N)

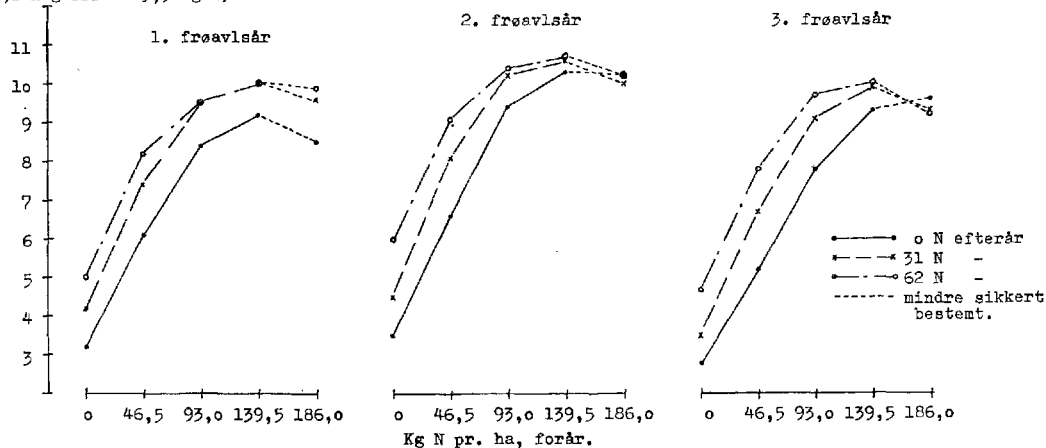


Fig. 1. Udbyttekurver for stigende mængder forårsudbragt kvælstof ved 0, 31 og 62 kg N udbragt om efteråret.

gødningen eller bjærgningen af en større avl.

Resultatet af denne beregning er vist grafisk i figur 1 med nettoudbyttekurver for stigende kvælstoftilskud om foråret ved henholdsvis 0, 31 og 62 kg kvælstof pr. ha om efteråret. Der er ikke medtaget kurver for de mindre sikre bestemmelser ved 93 og 124 kg kvælstof pr. ha om efteråret.

Som det ses af figur 1, er der også i nettofrøudbyttet vekselvirkning mellem efterårs- og forårstilskud af kvælstof. Kurverne er ikke parallelle. Afstanden mellem dem er aftagende ved stigende forårstilførsel.

Hvor der i denne grafiske fremstilling af nettoudbyttekurverne opnås det højeste punkt på kurverne skulle så være ved den mest økonomiske kvælstofkombination.

Som det ses, fremkommer det højeste punkt i alle 3 frøavlsår ved en kvælstofmængde om foråret på 139,5 kg pr. ha. Ved yderlig tilførsel af kvælstof falder nettofrøudbyttet betydeligt, så optimum ligger nærmere under end over de 139,5 kg kvælstof. Ved denne forholdsvis store kvælstofmængde om foråret har 31 og 62 kg kvælstof pr. ha om efteråret stort set givet samme økonomiske resultat. Optimum ligger for alle 3 frøavlsår sandsynligvis midt imellem disse 2 mængder, antagelig på 45-50 kg kvælstof pr. ha.

Kurverne i figur 1 understreger desuden vig-

tigheden af, at der ved frøavl af hundegræs tilføres frømarken kvælstof om efteråret, og uanset frømarkens alder. Selvom kvælstof tilført for foråret giver større effekt pr. kg end kvælstof tilført om efteråret, er det ikke muligt ved kun at gøde med kvælstof om foråret at nå samme økonomiske resultat, som hvor der også tilføres kvælstof om efteråret. Kurverne for nettofrøudbytte ved 0 kg kvælstof pr. ha om efteråret når aldrig samme højde som kurverne ved 31 og 62 kg.

Konklusion

Ved frøavl af hundegræs må det ud fra de her refererede forsøgsresultater uanset frømarkens alder tilrådes at gøde med 45-50 kg kvælstof pr. ha om efteråret forud for frøavlsåret og om foråret med ca. 120 kg.

Forsøgsresultaterne understreger betydningen af kvælstoftilskud om efteråret. Hvis dette undlades, går det ud over økonomien, og denne kan ikke rettes fuldstændig op igen ved at øge kvælstofgødskningen om foråret.

Yderligere og mere detaljerede forsøgsresultater vil blive offentliggjort i Tidsskrift for Planteavl.

Statens frøavls- og
industriplanteforsøg,
5000 Odense.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1972 17,25 kr. årligt incl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

NIELSEN & LYDICHE (A.S. SIMMELKJÆR)
KØBENHAVN

Trykt i 9.000 eksemplarer