



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Udgivet af
Statens
Planteavlssudvalg

1267. MEDDELELSE

78. ÅRGANG 29. APRIL 1976

Statens Forsøgsstation, 5792 Aarslev

Gødningsforsøg med tulipaner. 1969-73

Erling Rasmussen

Der er ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur i årene 1969-73 gennemført gødningsforsøg med tulipaner i rammer ved forsøgsstationen i Aarslev. Rammeforsøgene omfattede 3 mængder kvælstof, 2 mængder fosfor og 2 mængder kalium, kombineret på alle måder, ialt 12 led. Desuden udførtes i 1966-72 markforsøg med alm. kali og svovlsur kali for at undersøge om alm. kali gav klorskade.

Rammeforsøget

Forsøgsplanen var:

1. 77,5 kg N pr. ha givet som kalksalpeter.
 2. 155,0 kg N - - - - -
 3. 232,5 kg N - - - - -
- X. 0 kg P pr. ha
Y. 46,8 kg P pr. ha givet som superfosfat.
A. 0 kg K
B. 166 kg K pr. ha givet som svovlsur kali.

Kali og superfosfat blev tilført samtidig med lægningen. Kalksalpeteret blev udbragt med $\frac{1}{3}$ i november, $\frac{1}{3}$ i januar og $\frac{1}{3}$ i marts. Rammerne bestod af nedgravede cementrør, de var 1 m dybe og havde en diameter på 112,8 cm, således at overfladen blev nøjagtig 1 m². Der blev lagt 50 løg af sorten Olaf i hver ramme. Læggedybde ca. 10 cm. Læggetid ca. 1. oktober. Der blev dækket med halm omkring 1. december. Renholdelse, vanding og sprøjtning udførtes efter behov. Gødningsdeling og andre arbejder foregik med håndkraft og kunne i sådanne rammer udføres mere nøjagtigt end i markforsøg. Jordbundsanalyser før forsøgets start viste: Rt 7,0, Ft 10,4 og Kt 38,5. Dette ret høje gødningsniveau søgtes dels vedligeholdt ved tilførsel af superfosfat og kali og dels sænket ved at udelade disse to stoffer. Sædskeftet var på 3 år, således at forsøgene i 4. og 5. år blev gentaget i de samme rammer som henholdsvis 1. og 2.

år. Jordbundsanalyser efter forsøgets afslutning viste følgende:

Forsøgssted	Behandling i forsøgsperioden			
	P 0	P 46,8	K 0	K 166
1. og 4. år	Ft 9,7	Ft 10,3	Kt 19,3	Kt 24,1
2. og 5. år	Ft 9,8	Ft 10,9	Kt 19,5	Kt 27,5
3. år	Ft 12,0	Ft 13,3	Kt 15,4	Kt 17,1

Som det fremgår heraf, er det i begrænset omfang lykkedes at få to niveauer af fosforsyre- og kaliumtal, men de ligger begge meget højt.

Kali-klar forsøget

Forsøgsplanen var:

1. 0 kg kaligødning
2. 400 - svovlsurt kali pr. ha (166 kg K)
3. 400 - alm. kali pr. ha (159 kg K)

Kaligødningerne blev udbragt sammen med 600 kg superfosfat (46,8 kg P) pr. ha ved lægningen. Under kulturen blev der tilført 900 kg kalksalpeter (139,5 kg N). Løgene blev lagt først i oktober, 400 stk. pr. 10 m² og dækket med tørvestrøelse først i december. Sorten var White Sail. Hverken i marken eller under den senere drivning, blev der konstateret synlige forskelle mellem de tre forsøgsgled. Der blev ved de årlige jordbundsanalyser forud for forsøgene opnået følgende:

	pH H ₂ O	Ft	Kt
1966	6,3	5,3	14,7
1967	6,3	9,6	4,4
1968	6,7	7,0	15,5
1969	6,7	7,8	16,5
1970	6,6	6,2	8,4
1971	6,5	7,1	10,6
1972	6,5	7,0	11,4

Tabel 1. Udbytte i kg og antal drivløg pr. 10 m². Gennemsnit 1969-1973.

Kvælstof	77,5 kg N pr. ha.	23,2 kg	451 stk. drivløg
	155,0 - - - -	23,9 -	470 - -
	232,5 - - - -	24,4 -	478 - -
Fosfor	0 kg P pr. ha.	23,8 kg	464 stk. drivløg
	46,8 - - - -	23,9 -	469 - -
Kalium	0 kg K pr. ha.	23,8 kg	466 stk. drivløg
	166 - - - -	23,9 -	466 - -

Disse tal afspejler forsøgsstationens gødningsniveau, kun i 1967 er kaliumtallet betydeligt under det normale. Dette bekræftes senere af udbytletalene, idet 1967 er det år, der gav størst udbytte for kalitilførsel. Efter optagning, afpudsning, sortering og vejning blev forsøgene gjort op, og resultaterne findes i tabel 1 og 2.

Forsøgenes resultater

Rammeforsøgene. I tabel 1 er opført udbytterne fra de 5 år, som henholdsvis kg ialt og antal drivløg pr. 10 m². Det skal dog bemærkes, at disse tal bør reduceres med 40 pct. før man sammenligner med markudbytter, fordi rammerne kun omfatter nettoarealer. Alle gange lå udenfor rammerne, og de ville i markforsøg udgøre ca. 40 pct. Resultaterne viste et sikkert merudbytte for kvælstoftilførsel op til 155,0 kg N for antal drivløg og for vægtudbyttet op til 232 kg N pr. ha, men intet merudbytte for tilførsel af fosfor og kalium. Dette skyldes sikkert de foran nævnte høje fosforsyre- og kaliumtal, idet der i forsøget med kali-klor var tydelige udslag for kalitilførsel.

Kali-klorforsøget. Resultaterne viser, som det fremgår af tabel 2, at der har været et merudbytte

for tilførsel af kalium. Merudbyttet blev i gennemsnit 15-2000 drivløg pr. ha. Der var ingen sikker forskel mellem svovlsurt kali og alm. kali. Det vil sige, ingen skadevirkning af det store klorindhold i alm. kali.

Vejledning

På grundlag af de her refererede forsøg og 788. beretning, skal det anbefales danske blomsterløg-avlere at bruge 155 til 186 kg N pr. ha til tulipaner. Kvælstofgødningen bør tilføres ad flere gange gennem efterår og vinter, i disse forsøg blev der tilført 1/3 i november, 1/3 i januar og 1/3 i marts. Ved fosforsyretal over 9 gav tilførsel af fosfor intet merudbytte, men ved lavere fosforsyretal vil vi stadig tilråde brug af op til 46,8 kg P pr. ha. Kalitilførsel ved kaliumtal mellem 15 og 27 gav intet merudbytte, men ved kaliumtal under 15 bør der tilføres op til 166 kg K pr. ha. Forsøgene viste ingen forskel for brug af svovlsurt kali eller alm. kali med dets højere klorindhold. Ved brug af klorholdige gødninger til tulipaner, bør det dog indskærpes, at udbringningen sker ved tilberedning af jorden forud for lægning af løgene.

Tabel 2. Udbytte i kg og antal driv- og læggeløg pr. 10 m². Gennemsnit 1966-1972.

			drivløg	læggeløg
Kalium	0 kg	14,0 kg	306 stk.	226 stk.
	166 - i svovlsur kali	14,4 -	326 -	224 -
	159 - i 50% kali	14,4 -	321 -	221 -

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1976 25,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

Trykt i 7.000 eksemplarer.

Rettelse til 1267. meddelelse

Gødningsforsøg med tulipaner. 1969-73

I afsnittet om forsøgenes resultater, kali-klorforsøget blev merudbyttet i gennemsnit 15-20.000 drivløg pr. ha. og ikke som fejlagtigt skrevet 15-2000.