

Forsøg med podning og kvælstofgødskning af ærter

Ved Sv. E. Hansen

731. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

I årene 1961-63 er der ved statens forsøgsstationer ved Lyngby og Tylstrup gennemført forsøg til belysning af forskellige dyrkningsforholds indflydelse på udbyttet af foderærter. — Forsøgene var planlagt af afdøde forstander Tage Andersen, og nærværende beretning er udarbejdet af forstander Sv. E. Hansen.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

I almindelighed anses danske landbrugsjorder at være så rige på ærte-knoldbakterier (*Rhizobium leguminosarum*), at en podning af udsæd af ærter forud for såningen er uden betydning. Disse knoldbakterier bidrager i så høj grad til ærteplanternes kvælstofforsyning, at denne afgrøde normalt ikke gødes med kvælstof. Visse ærteavlere mener imidlertid, at mindre mængder af kvælstofgødning stimulerer ærternes vækst i begyndelsen af vækstsæsonen. Da der endvidere i sortsforsøgene med ærter er iagttaget meget svingende udbytter fra år til andet, blev en forsøgsserie til belysning af disse forhold gennemført ved Lyngby og Tylstrup forsøgsstationer igennem årene 1961-63. På grund af fugleskade måtte forsøget i Lyngby i 1962 dog kasseres, således at der foreligger resultater fra 5 forsøg. Forsøgsplanen var følgende:

1. Udsæden podet, ingen kvælstofgødning
2. » upodet, ingen kvælstofgødning
3. » » , 100 kg kvælstofgdn. (15,5 kg N)
4. » » , 200 » » (31,0 kg N)

Til forsøgsleddene 2-4 blev udsæden afsvam-
pet med Orthocid 75. Forfrugten var bederoer
ved Lyngby og rug eller kartofler ved Tylstrup.
Ærterne blev grundgødet med 18 kg P og 80-
150 kg K. Såningen er hvert år sket omkring
1. maj. Der er anvendt følgende sorter af fo-
derært: Øtofte Felix i 1961, Øtofte Marmor i
1962 og Øtofte Regina i 1963. Udsædsmæng-
den har været 240-250 kg pr. ha.

Dannelsen af rodknolde på ærteplanterne
undersøgt ved i juni måned at indsende 2 prø-
ver à 10 planter fra forsøgsleddene 1, 2 og 4 til
Statens Planteavls-Laboratorium, der bestemte
antal og vægt af rodknolde samt analyserede
disse for N-indhold.

Høstningen af ærterne skete, alt efter årets
vejrtilg, fra ca. 1. september til ca. 5. oktober.

Resultater

I tabel 1 er sammenstillet de vigtigste resul-
tater fra disse forsøg, og i hovedtabellen er re-
sultaterne fra de enkelte år og forsøgssteder
anført.

Tabel 1. Oversigt over udbytte og rodknolddannelse

	Kærne		Halm		Rodknolde		
	hkg	fht.	g pr. l	hkg	antal pr. 10 pl.	mg tst. i tørst.	pct. N
1. Podet, ingen N-gødning.....	24,1	100	745	54,7	568	160	7,53
2. Upodet, » »	24,3	101	750	53,4	558	166	6,61
3. Upodet, 100 kg kalksalp.	24,9	103	750	56,0	—	—	—
4. Upodet, 200 kg kalksalp.	25,1	104	753	57,0	422	102	7,40
LSD, 95 %	2,3						

Ved sammenligning af led 1 og 2 ses, at udbyttet har været praktisk taget ens enten udsæden har været podet eller ikke. Antal og vægt af rodknolde var også nogenlunde ens, medens der var en tendens til lidt højere N-indhold i rodknoldene i led 1, podede, sammenlignet med de planter, hvortil udsæden var upodet.

Forsøgene viste, at jorderne på de 2 forsøgsstationer indeholder en så stor mængde ærteknoldbakterier, at en podning af udsæden vil være uden betydning for udbyttet. En nærmere undersøgelse af rodknoldene viste, at disse i begge forsøgsled indeholdt rødt pigment og således skyldtes bakterier af den effektive, kvælstofbindende type.

Tilskud af kvælstofgødning, 100 eller 200 kg kalksalpeter, har hævet udbyttet med nogle få procent; stigningerne ligger under grænsen for forsøgsfejl.

Rodknolddannelsen har ved tilskud af 200 kg kalksalpeter været betydelig reduceret i forhold til de ugødede forsøgsled. N-indholdet i rodknoldene har derimod været næsten ens, enten ærterne var gødet med kalksalpeter eller ikke.

Forsøgene viste således, at det under de pågældende forhold ikke var muligt at påvirke udbyttet af foderært ved at pøde udsæden med ærteknoldbakterier og at tilskud af kvælstofgødning til denne afgrøde var af tvivlsom værdi.

Summary

Effect of root nodule bacteria inoculation and of nitrogen fertilizer on the yield of peas

In five experiments during 1961-63 the effect of inoculation of seeds of fodder peas with *Rh. leguminosarum* were investigated at The State Experiment Stations Lyngby and Tylstrup.

The results showed (table 1) that inoculation had no effect on the yield of seeds, and also the number and weight of root nodules were unaffected.

The effect of 100 or 200 kg of nitrate of lime on the yield of seeds was very small, too. The amount of root nodules was reduced severely by nitrogen manuring.

The inoculation of seed with root nodule bacteria as well as the use of nitrogenous fertilizer thus proved to be of very little or no value.

Hovedtabel. Forsøg med podning og kvælstofgødskning af ærter

Forsøgsled	hkg kærne				Udbytte m.v.				Kærne, g pr. liter			
	1	2	3	4	hkg halm				1	2	3	4
					1	2	3	4				
Lyngby 1961.....	17,0	18,6	17,8	18,7	39,4	40,7	39,1	40,7	790	789	792	789
Lyngby 1963.....	32,7	33,4	30,8	31,5	43,4	41,4	41,9	45,2	716	730	732	726
Tylstrup 1961.....	24,3	23,9	24,3	23,0	38,7	40,5	42,5	43,2	790	790	785	785
Tylstrup 1962.....	19,7	17,7	19,5	19,6	74,4	72,0	75,9	73,8	714	720	720	732
Tylstrup 1963.....	26,6	28,0	32,0	32,6	77,6	72,4	80,4	82,2	—	—	—	—
Gens.	24,1	24,3	24,9	25,1	54,7	53,4	56,0	57,0	753	757	757	753

Forsøgsled	Antal rodkn./pl.			Rodknolddannelse			pct. N i tørstof		
	1	2	4	mg tørst./10 pl.			1	2	4
				1	2	4			
Lyngby 1961.....	19	12	19	83	49	65	—	—	—
Lyngby 1963.....	76	73	54	208	235	198	7,67	6,37	7,89
Tylstrup 1961.....	116	112	89	187	184	113	—	—	—
Tylstrup 1962.....	31	34	26	214	255	107	7,31	5,44	7,61
Tylstrup 1963.....	42	48	23	108	108	29	7,60	8,03	6,70
Gens.	56,8	55,8	42,2	160	166	102	7,53	6,61	7,40