

Forsøg med kloner af Bintje

Ved Sv. E. HANSEN

708. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

I nærværende beretning redegøres for resultaterne af udbytteforsøg med forskellige kloner af Bintje. Forsøgene var planlagt af afdøde forstander Tage Andersen og beretningen er udarbejdet af forstander Sv. E. Hansen.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Indledning

Indenfor kartoffelfremavlen har visse avlere i mange år benyttet klonavl som et værdifuldt hjælpemiddel til fremskaffelse og vedligeholdelse af sundt læggemateriale. Imidlertid har dette arbejde først i begyndelsen af 1950'erne antaget et større omfang. På dette tidspunkt påbegyndtes udvalg og opformering af virus X-frie læggekartofler, og det viste sig hurtigt, at klonavl var betydelig sikrere end masseudvalg (blokudvalg) til opnåelse af fuldstændig X-frie partier.

Når klonavl gennemføres konsekvent – udvalg af sunde, sortstypiske enkeltplanter, hvis afkom opformeres uden sammenblanding med andre klon-afkom – kan udvalgsmulighederne efterhånden indsnævres.

Hvis ydeevnen af kloner indenfor samme sort er forskellig, er betydningen af at vælge de rigtige – højestydende – kloner derfor åbenbar. Forekomst af mutationer i vegetativt formerede plantearter kendes i talrige tilfælde – i kartofler, f.eks. blomsterfarve, væksttype, knoldform og lignende – og fra udlandet er antydning af udbytteforskelle i kloner indenfor samme sort. Tidligere gennemførte, orienterende forsøg her i landet (HANSEN, 1963) viste, at sådanne forskelle kan forekomme. Formålet med de i det følgende refererede forsøg har været at belyse dette spørgsmål yderligere.

Forsøgenes gennemførelse og resultater

Forsøgene er udført i årene 1959-61 på let sandjord på statens forsøgsstationer ved Jyndevad, Lundgaard, Studsgaard og Tylstrup. Vejrforholdene karakteriseredes i 1959 af en usædvanlig sommertørke, hvorfor udbytterne dette år blev lave. I 1960 og 1961 var klimaet ret gunstigt og udbytterne af normal størrelse. Læggematerialet blev opformeret ved Tylstrup og leveret til de enkelte forsøgssteder i størrelsen 30-50 mm. Lægningen skete i alle 3 år omkring midten af april. Ved Jyndevad, Lundgaard og Tylstrup er der hvert år gødet med 15-40 t staldgødning samt moderate mængder af kunstgødning, medens der ved Studsgaard udelukkende er gødet med kunstgødning. Forsøgene er gennemført som rækkeforsøg med 5 fællesparceller à 19-25 m² nettoareal.

Forsøgsplanen var:

1. Klon nr. 1/1953 (SAJYKA, Herning)
2. » » 2/1953 (» »)
3. » » 14/1955 (Karl Bedsted, Viborg)
4. » » 17/1954 (Sydjysk Kartoffeleksportforening, Brørup)
5. » » 32/1954 (» » » »)

Klonerne var i 1953-55 udvalgt af de respektive firmaers konsulenter hos forskellige eliteavlere i Midt-Jylland og derefter kontrolleret af Fælleskontrollen med Kartoffelfremavl, dels ved sædvanlig markkontrol, dels ved typekontrol og bladprøvekontrol for virus X. Godkendelse til SE-avl skete i årene 1957-59.

I hovedtabellen er de vigtigste data fra 12 forsøg anført, og i tabel 1 er gennemsnitstillene sammenstillet.

Det fremgår af tabellen, at 3 af klonerne, nr. 1, 2 og 32 har

Tabel 1. Forsøg med kloner af Bintje 1959-61

Klon nr.	Knolde		% tør- stof	Knold- vægt, g	Antal stæng- ler/plante	% planter m. virus			
	hkg/ha	ftt.				X	S	Y	blr.
1	347	100	20.6	62	5.4	1	11	2	1
2	348	100	20.5	63	5.2	1	79	0	1
14	331	96	20.1	65	5.1	3	89	1	1
17	360	104	20.5	66	5.2	0	8	1	1
32	348	100	20.8	62	5.1	1	7	(8)	1

LSD/95 % 9

givet det samme udbytte af knolde i gennemsnit af de 12 forsøg. Klon nr. 14 har givet 4 % mindre og nr. 17 4 % mere end gennemsnitsudbyttet af de 5 kloner. I knoldudbytte andrager forskellen fra lavest- til højstydende næsten 30 hkg/ha eller 8-9 %. Af de 12 forsøg har klon nr. 14 været lavestydende i 10 forsøg og nr. 17 højstydende i 9 forsøg. Derimod er tørstofprocenterne og gennemsnitsknoldvægten næsten ens for de 5 kloner. Det samme ses at være tilfældet for antal stængler/plante. Af bemærkninger til de enkelte forsøg fremgik imidlertid, at klon nr. 14 var lidt spinklere og mere kortstænglet end de øvrige, og nr. 17 og 32 havde de kraftigste planter.

Indhold af virus X og virus S er i en del af forsøgene bestemt ved bladprøvekontrol i laboratoriet (serologisk metode). Alle klonerne var næsten fri for virus X, hvorimod især klon 2 og 14 havde et højt virus S indhold. Infektionsprocenten med bladrullesyge var lav og ens i de 5 kloner. Derimod var især klon 32 inficeret med rynkesyge, og muligvis mere end tabellen giver udtryk for. Ved Studsgaard optaltes således henholdsvis 0, 6 og 25 % rynkesygeinficerede planter i denne klon, medens der ved Lundgaard optaltes 0, 3 og 12 %, ved Tylstrup 3, 1 og 5 % og ved Jydevad 0, 10 og 0 % smittede planter for de 3 år 1959-61.

Da alt læggemateriale som nævnt blev opformeret ved Tylstrup og hvert år fordelt derfra til de enkelte forsøg, var infektionsprocenten sikkert ikke så forskellig ved forsøgsstederne indenfor samme år, som ovennævnte optællinger antyder, og har sandsynligvis i 1961 ligget på ca. 20. Infektionsprocenten har været ret stærkt stigende i de 3 år, og klon 32 er da også gået tilbage i ydeevne med ca. 6 % fra 1959 til 1961 i forhold til gennemsnitsudbyttet af alle 5 kloner.

Forsøgene viste ingen forskel i angreb af skurv, skimmel og rodfiltsvamp mellem de 5 kloner.

Resultaterne af disse forsøg bekræfter således, at der kan være forskel på ydeevnen af forskellige kloner indenfor samme sort, og at infektion med stærke viraer, f.eks. rynkesyge, i løbet af få år kan opformeres selv på lidet smittefarlige lokaliteter, og dermed forårsage udbyttetab. Hvorvidt det forskellige virus S-indhold også påvirker udbyttet af de forskellige kloner, har disse forsøg ikke kunnet give svar på.

SUMMARY

Experiments with clones of Bintje potatoes

During the years 1959-61 yield experiments with 5 clones of Bintje were carried out at 4 Danish Experiment Stations.

All the clones were almost free of virus X, but 2 had a high virus S content, and in one of the clones the per cent of virus Y increased during the 3 years.

The experiments showed, that the yielding capacity of different clones within one variety may be different: Three clones yielded about 350 hkg tubers per hectare, one 4 per cent less and one 4 per cent more as the average of 12 experiments during 3 years. The dry matter per cent, the mean tuber weight and the length of the stems were almost equal in the 5 clones.

LITTERATUR

Hansen, S. E.: Undersøgelser over virus X, III: Udbytteforsøg. Tidsskrift for Planteavl 67, 688-99 (1963).

Hovedtabel: Forsøg med kloner af Bintje 1959-61

	Klon nr.	Knolde		Knold- vægt, g	Antal stæng- ler/plante	% planter m. virus*			
		hkg/ha	% tørst.			X	S	Y	blr.
Jynde vad 1959	1	273	19.8	39	6.3	—	—	—	—
	2	272	19.9	45	5.7	—	—	—	—
	14	277	19.5	46	5.4	—	—	—	—
	17	283	20.1	42	5.7	—	—	—	—
	32	293	20.0	42	5.1	—	—	—	—
Lundgaard 1959	1	237	20.7	42	6.6	—	—	—	—
	2	231	20.6	41	5.5	—	—	—	—
	14	219	20.7	44	5.6	—	—	—	—
	17	264	20.5	46	6.1	—	—	—	—
	32	263	21.1	43	5.4	—	—	—	—
Studsgaard 1959	1	231	21.7	58	4.2	1.2	9	—	—
	2	231	21.6	58	4.0	0.4	90	—	—
	14	217	21.4	56	3.6	4.4	97	—	—
	17	248	21.7	61	4.0	0.4	10	—	—
	32	244	22.0	62	4.2	0.4	3	—	—

* betyder, at virusangrebne planter ikke er bestemt.

	Klon nr.	Knolde		Knold- vægt, g	Antal stæng- ler/plante	% planter m. virus			
		hkg/ha	% tørst.			X	S	Y	blr.
Tylstrup 1959	1	234	23.0	53	6.4	0	—	0	—
	2	233	22.8	58	6.0	0	—	0	—
	14	217	23.0	56	5.4	1	—	0	—
	17	241	22.9	60	5.8	0	—	0.7	—
	32	226	22.4	58	5.4	1	—	2.5	—
Jynde vad 1960	1	496	17.8	64	5.0	—	—	0.5	—
	2	490	17.7	66	5.8	—	—	0.3	—
	14	489	17.4	73	6.6	—	—	0	—
	17	493	18.4	70	4.9	—	—	0.1	—
	32	492	18.2	63	5.8	—	—	10.0	—
Lundgaard 1960	1	384	19.6	67	5.8	—	—	0.1	—
	2	412	18.8	69	6.0	—	—	0	—
	14	384	19.0	67	5.2	—	—	0	—
	17	425	18.7	73	6.0	—	—	0	—
	32	404	19.3	72	5.4	—	—	2.9	—
Studsgaard 1960	1	320	21.2	74	5.0	0.6	13	1.6	0.6
	2	306	20.4	69	5.3	0.8	82	0.6	0.2
	14	309	20.3	79	5.0	0.8	100	10.	0.8
	17	335	20.7	69	5.4	0	3	0	0
	32	324	21.3	74	5.4	0.2	8	5.8	1.0
Tylstrup 1960	1	393	21.4	86	4.3	—	—	1.7	—
	2	404	21.1	96	4.1	—	—	0.1	—
	14	373	20.8	83	4.1	—	—	0.9	—
	17	430	21.0	100	3.7	—	—	0.1	—
	32	412	21.8	81	4.3	—	—	1.3	—
Jynde vad 1961	1	468	21.3	61	8.6	—	—	—	—
	2	477	21.4	64	7.5	—	—	—	—
	14	452	20.4	67	7.1	—	—	—	—
	17	466	21.6	65	7.6	—	—	—	—
	32	433	22.0	58	8.0	—	—	—	—
Lundgaard 1961	1	413	22.1	64	—	—	—	3.2	—
	2	417	22.4	67	—	—	—	0	—
	14	388	21.6	76	—	—	—	0.1	—
	17	426	22.0	72	—	—	—	0.6	—
	32	422	22.3	70	—	—	—	12.1	—

	Klon nr.	Knolde		Knold- vægt, g	Antal stæng- ler/plante	% planter m. virus			
		hkg/ha	% tørst.			X	S	Y	blr.
Studsgaard 1961	1	274	21.7	56	4.3	0.4	12	5.8	0.8
	2	258	21.4	47	4.0	0.2	66	0.3	0.8
	14	243	20.9	56	3.6	3.0	70	1.0	1.0
	17	261	21.2	55	4.0	0.0	10	2.3	2.3
	32	240	21.7	50	4.2	0.6	11	24.8	0.3
Tylstrup 1961	1	438	19.6	75	3.7	—	—	1.3	—
	2	440	19.8	80	3.6	—	—	0.4	—
	14	406	19.1	79	3.5	—	—	1.0	—
	17	445	19.7	77	3.5	—	—	0	—
	32	426	19.8	72	3.4	—	—	5.4	—