

# Udbytteforsøg med virus S-fri og virus S-inficeret Bintje

Ved Paul Winther Nielsen

## 826. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Beretningen redegør for resultaterne af udbytteforsøg med virus S-fri og virus S-inficeret Bintje udført på forsøgsstationerne ved Studsgård og Tylstrup i årene 1962-66. Beretningen er udarbejdet af assistent *Paul Winther Nielsen*.  
*Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Planteavl*

### Indledning

Siden 1954-55 har man her i landet foretaget serologiske undersøgelser af kartofler for virus S og påvist i dette tilsyneladende sunde planter i mange sorter. Nogle sorter er helt inficeret, andre kun delvis. Spørgsmålet er så, hvilke udbyttedmæssige fordele, der vil være ved at benytte virus S-frit læggemateriale af en delvis inficeret sort fremfor virus S-inficeret. Der blev derfor fra 1962 anlagt forsøg, hvor virus S-fri Bintje blev sammenlignet med virus S-inficeret.

### Forsøgsbetingelser

For at få et genetisk ensartet udgangsmateriale blev dette fremstillet af een Bintjeklon med såvel S-fri som S-inficerede planter. Klonen dyrkedes i væksthuse ved Studsgård vinteren 1960-61 for med større sikkerhed at kunne få den delt i sunde og syge planter. Knolde herfra blev brugt til opformering til forsøgene de følgende år. Der foretoges serologiske afprøvninger i dette opformeringsmateriale, ligesom afvigende planter lugedes bort for at holde virus S-indholdet så nært som muligt ved hhv. 0 og 100 pct. Ved de årlige afprøvninger af forsøget ved Studsgård er der fundet, at indholdet af virus S-inficerede planter har været 1-2 pct. i forsøgsleddet med virus S-fri Bintje og 93-98 pct. i forsøgsleddet med virus S-inficeret Bintje.

Forsøgene er udført som rækkeforsøg med 3-4 gentagelser á 20-30 m<sup>2</sup> høstparcel.

Ved Tylstrup er årligt anvendt pr. ha 35-40 t staldgødning, 16 kg P, 80 kg K samt 42 kg N i 1962-63 og 54 kg N i 1964-65 i kunstgød-

ning. Ved Studsgård er årligt anvendt pr. ha 46 kg P, 120 kg K samt 105 kg N i 1962-63 og 1966 og 63 kg N i 1964. P og K er tilført som 18 pct. superfosfat og 60 pct. kaligødning eller som PK-gødning, og N som svovlsur ammoniak.

De virus S-frie planter havde de fleste år 2-3 døgnns længere vækstperiode end de S-inficerede, idet de S-frie fremspirede 1-2 døgn før og nedvisnede 1-2 døgn senere end de S-inficerede planter. Ud over dette har der ikke været væsentlige forskelle at se på de to forsøgsled i vækstperioden. En undtagelse danner dog forsøget i 1964 ved Studsgård, hvor de S-inficerede parceller, måske på grund af den ringe N-tilførsel, afveg synligt fra de S-frie.

Forsøgene er sprøjtet 2-3 gange mod kartoffelskimmel, således at skimmelangreb først er indtruffet på et så sent tidspunkt, at det må anses for at have været uden betydning for forsøgsresultaterne.

### Forsøgsresultater

Som det fremgår af tabel 1 er den udbyttedmæssige fordel ved at anvende virus S-frit læggemateriale sammenlignet med virus S-inficeret 4 pct. i knoldudbytte og 5 pct. i tørstofudbytte, idet tørstofprocenten ligger 0,3 pct. højere i de virus S-frie knolde end i de virus S-inficerede.

Ved sorteringer i knoldstørrelser over 50 mm, 50/30 mm og under 30 mm viste det sig begge forsøgssteder, at merudbyttet for anvendelse af virus S-frit læggematerialet fandtes i knoldstørrelsen over 50 mm, mens udbyttet i knoldstørrelserne 50/30 og under 30

mm var noget nær det samme for S-frit og S-inficeret materiale. I overensstemmelse hermed gav de virus S-frie planter lidt flere og større knolde – 13,8 knolde á 66,0 g pr. plante – end de S-inficerede – 13,4 knolde á 64,7 g pr. plante – i gennemsnit af 7 forsøg.

Tabel 1. *Knold- og tørstofudbytter samt tørstofprocent.*

	Hkg knolde pr. ha	Tørstof ialt over 50/30 hkg 50 mm mm pr. ha.	For- holdstal pro-knol-tør- stof cent de	For- holdstal knol-tør- stof
Virus S-fri Bintje	393	149 237	85,4	21,7 104 105
Virus S-infic. «	379	136 236	81,0	21,4 100 100
LSD 95%	11,4			

I tabel 2 er angivet de enkelte års knold- og tørstofudbytter. Det fremgår heraf, at der kun har været eet år ved Studsgård, hvor de S-frie har givet større knoldudbytte end det S-inficerede læggemateriale. Ved Tylstrup lå det S-frie højest alle årene. Det gennemsnitlige merudbytte for S-frit læggemateriale var 3 hkg pr. ha ved Studsgård og 24 hkg pr. ha ved Tylstrup. Hvorfor der er denne forskel i merudbytterne til gunst for det virus S-frie læggemateriale giver forsøgene ikke svar på.

Tørstofudbyttet for S-frit læggemateriale har derimod ligget over tørstofudbyttet for S-inficeret alle årene ved begge stationer, som følge af højere tørstofprocent i det S-frie materiale.

### Sammendrag og konklusion

Ved forsøg med virus S-frie og virus S-inficerede Bintje i årene 1962-66 blev den gennemsnitlige udbyttmæssige fordel ved at anvende

virus S-frit læggemateriale 4 pct. i knoldudbytte og 5 pct. i tørstofudbytte. Ved størrelsessorteringer fandtes dette merudbytte i størrelsen over 50 mm, mens udbyttet for størrelserne 50/30 mm og under 30 mm var meget nær ens for virus S-fri og virus S-inficeret Bintje.

Resultaterne fra de to forsøgssteder viser, at merudbyttets størrelse synes at være knyttet til avlsstedet, uden at det af forsøgene fremgår, hvilke faktorer der øver afgørende indflydelse herpå.

Foruden de udbyttmæssige fordele, der vil afhænge af den oprindelige infektionsprocent, vil der også være eksportmæssige fordele ved at fremavle virus S-frit læggemateriale, idet en del lande lægger stor vægt herpå, da der flere steder er konstateret et betydeligt større merudbytte – 10-20 pct. – for anvendelse af virus S-frit Bintje-læggemateriale end det, der er fundet i den refererede forsøgsrække.

### Summary

*Yield experiments with potato virus S-free and potato virus S-infected Bintje potatoes.*

Experiments on the yield depressing influence of virus S in the potato variety Bintje were carried out during the years 1962-66. The virus S-infection caused a loss of 4 per cent in the yield of tubers and 5 per cent in the yield of dry matter. The higher yield of the S-free Bintje was found in tubers sized over 50 millimeter.

### Litteratur

*Münster, F. og Franvis Pelet: Le virus S et son influence sur le rendement d'une variété de pomme de terre. Sta. Fed. d'Essais Agr. Lausanne 452 (1954): 931-36.*

Tabel 2. *De enkelte års knold- og tørstofudbytter.*

År	Studsgård				Tylstrup				
	hkg knolde virus S-		hkg tørstof virus S-		hkg knolde virus S-		hkg tørstof virus S-		
	frie	infic.	frie	infic.	frie	infic.	frie	infic.	
1962	330	331	69,6	67,5	1962	464	422	104,9	92,6
1963	332	317	76,1	71,5	1963	484	465	105,3	101,5
1964	286	292	56,8	55,9	1964	361	347	86,6	81,3
1966	373	369	78,1	76,9	1965	512	490	107,4	100,8
gens.	330	327	70,2	68,0	gens.	455	431	105,9	98,3
fht.	101	100	103	100	fht.	106	100	108	100