



# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Udgivet af

Statens

Planteavlssudvalg

977. MEDDELELSE

73. ÅRGANG 18. MARTS 1971

## Forvarmning og let forspiring af læggekartofler

Tidligere forsøg og undersøgelser har vist, at en forspiring af læggekartofler kan give en hurtigere fremspiring i marken og ofte også et ret godt merudbytte.

I 804. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, hvorfra hovedresultatet er vist i tabel 1, sammenlignedes 3 forskellige grader af forspiring ved 2 læggetidspunkter og 2 optagningstider. Forspiringen har, især ved sidste læggetid givet et betydeligt merudbytte ved optagning sidst i juli.

Tabel 1. Knoldudbytter

	Lagt først i april			Lagt sidst i april		
	ikke forspirede	let forspirede	alm. forspirede	ikke forspirede	let forspirede	alm. forspirede
I. Nedspr. 25/7						
Hkg knolde ialt.	282	326	340	231	283	309
» 30/50 mm	212	225	224	178	209	216
Knoldvægt, g...	48	51	52	45	47	52
Pct. tørstof. ....	19,3	19,8	20,2	18,6	19,3	19,7
II. Ikke nedspr.						
Hkg knolde ialt.	432	462	453	360	399	407
» 30/50 mm	242	245	245	227	235	224
Knoldvægt, g...	70	73	71	64	63	67
Pct. tørstof. ....	22,2	22,5	22,7	22,3	22,6	22,5

I årsberetning 1967 fra Hveem forsøgsgaard i Norge refereres resultaterne fra en forsøgsrække, hvor man har undersøgt virkningen af en forvarmning af læggekartoflerne (ca. 15°C i 8-12 døgn). I gennemsnit af 33 forsøg igennem 6 år er der opnået et merudbytte i knolde på 9 pct. i sammenligning med ikke forbehandlede læggekartofler.

Almindelig forspiring af læggekartofler er arbejdskrævende og derfor bekostelig, hvorimod en forvarmning, evt. i sække, inden lægning med maskine, er mere overkommelig.

De i det efterfølgende omtalte forsøg tager sigte på at belyse virkningen af en sådan forvarmning, sammenlignet med let forspiring, herunder hånd- eller maskinlægning, alt i forhold til ikke forbehandlede læggeknoled.

Forsøgene er gennemført på sandjord ved Lundgaard og Tylstrup i årene 1967-70. Der er resultater fra 7 forsøg, idet forsøget ved Lundgaard i 1970 måtte udgå. Sorten Bintje er anvendt i alle forsøg. Ved Tylstrup blev der gødet med 40 t staldg. + 63 kg N, 12 kg P og 30 kg K pr. ha i NPK-gødning. På Lundgaard er anvendt 40 t fl. staldg. samt 100 kg N, 24 kg P og 124 kg K pr ha i kunstgd. Det var meget tørt sidst på vækstsæsonen i 1969 og meget tørt i juni 1970, ellers gode vækstbetingelser med kun ubetydelige angreb af kartoffelskimmel.

Forsøgsplanen:

1. Ingen forbehandling, opbevaret i hus.
2. Forvarmning ved 14-16° i 5-7 døgn.
3. Let forspiring ved 14-16° i 10-12 døgn, indtil 0,5 cm lange spirer.
4. Som 3, men inden lægning har kartoflerne passeret en læggemaskine med koppeelevator.

Knoldene i alle forsøgsled er lagt med hånd. I led 2 var spirerne netop så langt fremme i udvikling, »viste øjne«, at de ville kunne

lægges med maskine uden væsentlig skade på spirerne, hvorimod spirerne på det let forspirede knolde ville beskadiges ved lægningen. En skønsmæssig undersøgelse viste, at ca. 70 % af spirerne var ødelagt eller beskadiget ved at passere en læggemaskine.

Fra lægning af kartoflerne til fremspiring er der daglig kl. 14 målt temperatur i jorden i 5 cm dybde. Gennemsnitsresultat fra disse målinger samt læggedato og fremspiringshastighed i de enkelte forsøg er anført i tabel 2.

Tabel 2. Læggedato, antal døgn fra lægning til 85% fremspiring i led 1 og gennemsnitstemperatur i jorden de første 20 døgn efter lægning

	Lægge-	Antal døgn	Gennemsnitl.
	dato	fra lægn.	jordtemp.
		til fremsp.	C°
Lundgaard 1967	19/4	39	15
1968	18/4	34	17
1969	24/4	47	17
Tylstrup 1967	12/4	54	10
1968	25/4	40	16
1969	23/4	46	14
1970	5/5	33	18

Den lave jordtemperatur i 1967 ved Tylstrup har tydelig nok givet en meget langsom fremspiring.

I tabel 3 er vist fremspiringshastigheden for de enkelte led i gennemsnit af 5 forsøg.

Tabel 3. Pct. fremspirede planter

	Antal døgn efter lægning			
	33	37	41	45
1. Ubehandlet.....	3	43	77	93
2. Forvarmning.....	15	58	85	94
3. Let forspiring.....	28	72	86	95
4. Som 3, »maskinlægn.«	5	41	76	91

Det ses af tabel 3, at en let forspiring og i nogen grad også en forvarmning giver en hurtigere fremspiring, ligesom det også er tydeligt, at det forspring, der er nået ved let forspiring, går tabt, hvis kartoflerne lægges med maskine med koppeelevator.

For at se virkningen af forvarmning eller forspiring på et ret tidligt tidspunkt i vækstperioden er disse forsøg delt i to afdelinger.

I afd. I er væksten afbrudt ca. 20/7, og i afd. II er væksten fortsat til naturlig nedvisning.

I tabel 4 er anført udbyttetallene, fordelingen af udbyttet efter knoldstørrelse, og endvidere det gennemsnitlige antal stængler pr. plante, og i tabel 5 udbyttetallene fra hvert forsøg. Udbyttetallene i tabel 4, afd. I, viser en udbyttestigning i knolde på 8 pct. for let forspiring og også et lille merudbytte for forvarmning, medens udbyttet i afd. II er nogenlunde ens for alle fire led. Der er kun små variationer forsøgsleddene imellem både med hensyn til knoldstørrelse og pct. tørstof, medens an-

Tabel 4. Hkg knolde, pct. tørstof og antal stængler pr. plante

	hkg knolde						
	hkg knolde		pct.	over	30/50	under	antal
	ialt	fh.	tørstof	50 mm	mm	30 mm	stængler/pl.
<b>I. Væksten afbrudt ca. 20/7</b>							
1. Ubehandlet.....	208	100	18,1	19	177	12	5,3
2. Forvarmning.....	215	103	18,0	22	181	12	5,4
3. Let forspiring.....	225	108	18,5	24	188	13	6,1
4. Som 3, »maskinlægning«	207	100	18,4	16	179	12	5,6
LSD/95%.....	12						
<b>II. Væksten ikke afbrudt</b>							
1. Ubehandlet.....	364	100	22,7	141	211	12	
2. Forvarmning.....	361	99	22,9	134	215	12	
3. Let forspiring.....	367	101	22,9	134	218	15	
4. Som 3, »maskinlægning«	355	98	22,8	126	216	13	
LSD/95%.....	15						

Tabel 5. Hkg knolde pr. ha for hvert forsøg

	Lundgaard			Tylstrup			
	67	68	69	67	68	69	70
Væksten afbrudt ca. 20/7							
1. Ubehandlet.....	222	252	227	174	155	231	192
2. Forvarmning.....	236	260	214	183	171	245	193
3. Let forspiring.....	258	260	262	177	177	241	198
4. Som 3, »maskinlægning«...	237	263	232	175	139	213	188
Væksten ikke afbrudt							
1. Ubehandlet.....	310	337	254	389	516	335	405
2. Forvarmning.....	321	349	245	367	511	335	399
3. Let forspiring.....	321	340	284	364	530	329	404
4. Som 3, »maskinlægning«...	313	337	235	400	501	312	385

tallet af stængler pr. plante er lidt højere ved let forspiring end i de øvrige led.

Forsøgene blev som nævnt udført på sandjord, hvor selv kortvarige tørkeperioder under tiden har virket stærkt ind på væksten af de forspirede kartofler, og dermed bidraget til at udjævne udbytteforskellen mellem forsøgsbehandlingerne.

Ved avl af virusfrie læggekartofler er det ofte nødvendigt, og i visse tilfælde et krav, at væksten afbrydes i juli måned. Resultaterne her viser, at udbyttet af knolde i middelstørrelsen allerede den 20. juli var ca. 180 hkg pr. ha, eller omkring 85 pct. af det endelige udbytte i denne sortering.

I de her omtalte forsøg har der ikke i væsentlig grad været skade af nattefrost eller skimmel, og der har også i de ubehandlede læggekartofler været meget nær 100 pct. fremspiring,

altså noget bedre udgangsmateriale end det ofte er tilfældet i praksis.

#### Konklusion

De gennemførte forsøg viser, at såvel en forvarmning som en let forspiring af kartofler forud for lægningen tydeligt har øget fremspiringshastigheden, – og let forspiring giver et ret godt merudbytte ved optagning ca. 20. juli, forudsat at lægningen sker med hånd. Lægges de let forspirede knolde derimod med maskine, udstyret med koppelevator, beskædiges en så stor del af spirerne, at der intet merudbytte opnås. Forvarmning har kun givet et beskedent merudbytte.

Tages kartoflerne først op ved modenhed, er udbyttet nogenlunde lige stort uanset forbehandlingen.

Statens Forsøgsstation,  
Tylstrup.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlkontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01)845057. Abonnementsprisen er for 1971 11,50 kr. årligt incl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

Trykt i 14.000 eksemplarer