



# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1096. MEDDELELSE

75. ÅRGANG 28. JUNI 1973

Udgivet af  
Statens  
Planteavlssudvalg

Statens Forsøgsstation, 6371 St. Jyndeved

## Vanding af kartofler 1965-71

V. Jørgensen, A. Gregersen

I denne meddelelse redegøres for vandingsforsøg i kartofler ved Jyndeved 1965-71 og Lundgaard 1965-69.

Formålet med forsøget var at belyse vandings-tidspunktets indflydelse på forskellige kartoffel-sorters udbytte og kvalitet, samt at sammenligne udbyttesal fra nuværende og tidligere vandings-forsøg i kartofler.

### Forsøgsplan:

1. Uvandet
2. Vanding med 30 mm ved nedbørsunderskud på 30 mm
3. Vanding som led 2, men vanding påbegyndes først når led 2 vandes anden gang.

Vandingstidspunktet blev i led 2 fastlagt ved opsummering af nedbørsunderskud fra planter-ternes fremspiring. Nedbørsunderskud (ned-bør ÷ fordampning) blev beregnet på grundlag af daglige nedbørs- og fordampningsmålinger ved arealet. Efter vandingens påbegyndelse blev begge forsøgsled vandet, hver gang der var et nedbørsunderskud på 30 mm.

I 1970 og 1971 er led 3 ændret, idet der blev vandet med 30 mm, når der ved hjælp af neutron-måling var registreret et underskud i jorden på 30 mm.

Der er i årene 1965-69 anvendt fire sorter af middeltidlige kartofler: Bintje, King Edvard, Kennebec og Urgenta. I 1970 og 1971 er forsø- get gennemført i Bintje og Dianella.

Ved Jyndeved blev der gødet med 85-130 kg N, 40-48 kg P og 210-252 kg K pr. ha, og ved Lundgaard med 104-130 kg N, 40 kg P og 210 kg K pr. ha. Kvælstofgødningen er udbragt i april

Tabel 1. Vandmængde, begyndelsesdato og antal vandinger

	Gens. 1965-69		
	Forsøgsled		
	1	2	3
	mm vand tilført		
Jyndeved .....	0	102	72
Lundgaard.....	0	75	45
	Første vandingsdato		
Jyndeved .....	—	7/6	25/6
Lundgaard.....	—	11/6	28/6
	Vandet antal gange		
Jyndeved .....	—	3,4	2,4
Lundgaard.....	—	2,5	1,5

I ét af årene er der ikke vandet i led 3 ved Lundgaard.

kort tid før lægning af kartoflerne og P- og K-gødning er - bortset fra to år ved Jynde vad - udbragt i foråret.

Den første vandingsdato har ved Jynde vad varieret fra 26/5 i 1965 og til den 16/6 1969. Ved Lundgaard er tidligste og seneste påbegyndelse af vanding henholdsvis 31/5 1968 og 17/6 1969. Gennemsnitsdata for første vanding og vandmængder fremgår af tabel 1.

Det gennemsnitlige merudbytte for vanding blev ved Jynde vad 57 hkg knolde pr. ha og ved Lundgaard 33 hkg knolde pr. ha (gens. af led 2 og 3 i tabel 2). Merudbytte for vanding er noget større ved Jynde vad end ved Lundgaard, men behovet for vanding (defineret som nedbørsunderskud fra fremspiringen) har da også været størst ved Jynde vad, hvor der i gennemsnit blev tilført 102 mm vand pr. år i led 2 imod 75 mm ved Lundgaard (tabel 1).

Tabel 2. Udbytte uden vanding og merudbytte for vanding 1965-69

Forsøgsled	hkg knolde pr. ha					
	Jynde vad			Lundgaard		
	1	2	3	1	2	3
Bintje . . . . .	406	60	63	375	49	35
King Edw. . . . .	339	49	57	308	36	42
Kennebec . . . . .	356	66	67	357	23	28
Urgenta . . . . .	329	40	59	315	28	22
Gens. . . . .	358	54	61	339	34	32
Gens. for Jynde vad og Lundgaard				348	44	46
LSD <sub>96</sub> = 10,3						

Med den lidt ændrede plan 1970 og 1971 er opnået de i tabel 3 refererede data for vanding og udbytte.

I fig. 1 er vist et eksempel på kartoflernes vandforbrug - samt jordens vandindhold i 0-1 m dybde. Vandforbruget er udregnet på grundlag af jordfugtighedsmålinger to gange ugentlig.

Jordens kapacitet for tilgængeligt vand er bestemt til 60 mm i planternes rodzone. Vanding af led 3 blev foretaget, når der var opbrugt 50 pct. af den tilgængelige vandmængde, det vil sige 30 mm.

Jordfugtighedskurverne viser, at den tilførte vandmængde hurtigt opbruges ved større for-

Tabel 3. Udbytte uden vanding og merudbytte for vanding, samt andre data

		Jynde vad 1970-71		
		hkg knolde		
Forsøgsled		1	2	3
Bintje	1970 . . . . .	547	57	5
»	1971 . . . . .	477	62	29
»	gens. . . . .	512	60	17
Dianella	1970 . . . . .	519	116	59
»	1971 . . . . .	455	75	82
»	gens. . . . .	487	96	71
		hkg tørstof		
Bintje	1970 . . . . .	120	17	5
»	1971 . . . . .	94	17	7
»	gens. . . . .	107	17	6
Dianella	1970 . . . . .	132	37	21
»	1971 . . . . .	112	17	25
»	gens. . . . .	122	28	23
		Tilført mm vand		
Begge sorter				
	1970 . . . . .	—	120	60
	1971 . . . . .	—	90	60
	gens. . . . .	—	105	60
		Vandet antal gange		
	1970 . . . . .	0	4	2
	1971 . . . . .	0	3	2
		Vandingsdatoer		
1970	led 2 . . . . .	11/6	19/6	13/7 7/8
	led 3 . . . . .	18/6	13/7	
1971	led 2 . . . . .	8/6	8/7	14/7
	led 3 . . . . .	8/6	12/7	

dampning, og i den sidste del af vækstsæsonen er jordens vandindhold ens i begge led.

I de vandede forsøgsled har det totale vandforbrug været 300-340 mm svarende til 3000-3400 m<sup>3</sup> vand pr. ha.

Når led 3 begge år er vandet mindre end led 2, skyldes det bl.a., at man ved anvendelse af neutronmetoden ikke kan registrere det vandforbrug, som finder sted fra jordkammen.

Dette medfører, at det virkelige vandindhold i planternes rodzone oftest vil være mindre, end kurverne i fig. 1 og 2 viser.

Disse betragtninger understreges af, at selvom jordens vandindhold ved vækstperiodens begyn-

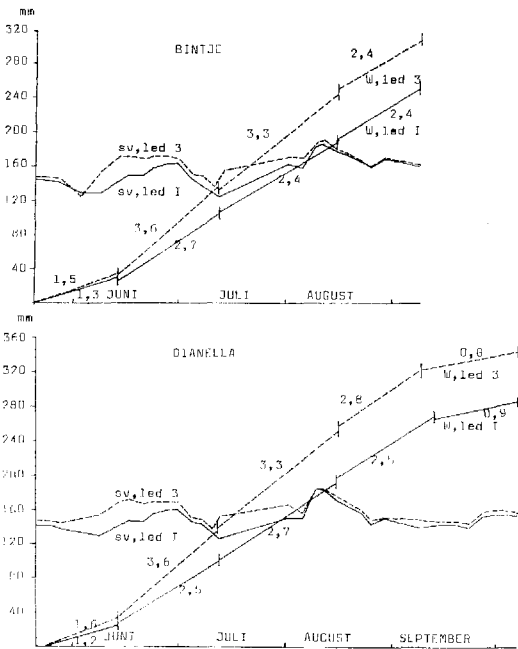


Fig. 1. Vækstperiodens summerede vandforbrug (W) og jordens vandindhold i 0-1 m dybde (sv). Tallene, som er anført ved kurverne, viser den pågældende periodes gennemsnitlige daglige vandforbrug, 1970.

delse og afslutning er ens i begge led, er det målte merforbrug af vand i led 3 i begge tilfælde mindre end den tilførte vandmængde.

I 1970 har den tidlige vanding af Bintje (11/6) sandsynligvis haft afgørende betydning for den indledende knolddannelse, medens denne vanding har betydet mindre for Dianella, hvis fysiologiske udvikling er ca. 8 dage senere. Derimod har den sene vanding (7/8) sandsynligvis betydet en del for Dianella.

I 1971 har udviklingen i Bintje led 3 ikke været begrænset af vandmangel i forhold til led 2 under den indledende knold sætning, da den første vanding blev foretaget samtidig i begge led, men i den første halvdel af juli har det ikke været tilstrækkeligt med en vanding til Bintje. Dianella har derimod ikke krævet to vandinger i den tørre første halvdel af juli, hvilket skyldes, at en meget væsentlig del af Dianellas produktion fandt sted efter 15. juli i en periode, hvor nedbøren har været i stand til at holde jordens vand-

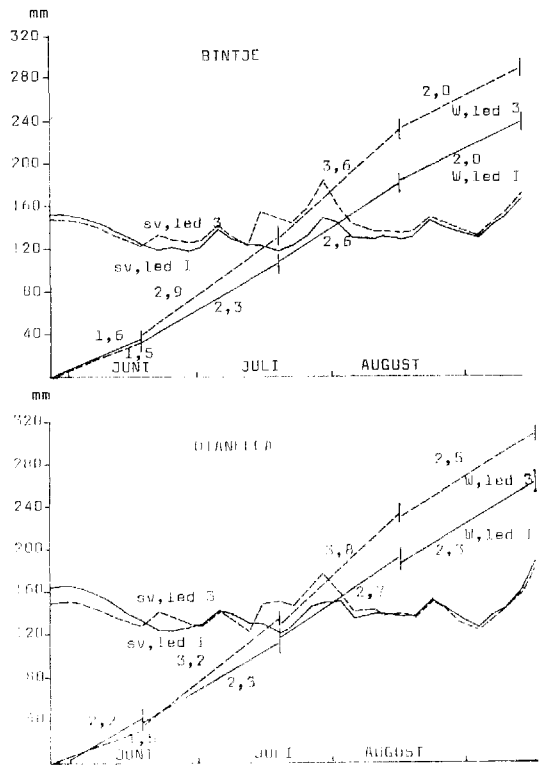


Fig. 2. Vækstperiodens summerede vandforbrug (W) og jordens vandindhold i 0-1 m dybde (sv). Tallene, som er anført ved kurverne, viser den pågældende periodes gennemsnitlige daglige vandforbrug, 1971.

indhold på et forholdsvis højt niveau (se tabel 3 og fig. 2).

I gennemsnit af alle årene blev merudbyttet for vanding af Bintje kartofler ved Jydevad forsøgsstation 60 hkg knolde pr. ha, når vanding blev foretaget ved 30 mm nedbørsunderskud målt fra planternes fremspiring (forsøgsled 2). Der er i tidligere gennemførte forsøg, hvor andre kriterier end nedbørsunderskud blev lagt til grund for vandtilførselen, påvist et merudbytte på 47 hkg knolde pr. ha. Tørstofindholdet er ved optagningen kun lidt påvirket af vanding. I gennemsnit af alle tørstofanalyser var tørstofprocenten i led eet og to 22,8 pct. og i led tre 22,7 pct.

### **Konklusion og vejledning for praksis**

Kartofler er særdeles følsomme for vandmangel når knoldsætningen indledes, og er isøvrigt følsomme i den periode, hvor den mest intensive stofproduktion finder sted.

Neutronsprødnng har ikke vist sig særlig velegnet til at måle kartoffelplanternes vandforbrug, ved det sædvanlige kulturprincip (planter på jordkamme), da det ikke er teknisk muligt at måle vandindhold i kammen, som imidlertid må antages at spille en relativ stor rolle for planternes vandforsyning.

Forsøgene har vist, at der er økonomisk fordel ved vanding af kartofler på sandjord. Ses der

specielt på totaludbyttet af knolde og tørstof bør vandingen ikke påbegyndes for tidligt, næppe før midten af juni. Tilstræbes der samtidig en kvalitetsforbedring bør vandingen påbegyndes ved begyndende knolddannelse, hvis dette falder sammen med en tørkeperiode, hvilket ofte er tilfældet.

Påbegyndelse af vandingen ved 30 mm underskud har - specielt ved Jydevad - bevirket en bedre størrelsesfordeling og en bedre kvalitet med hensyn til skurv og rodtilsvamp, end den noget senere påbegyndelse af vanding ved 60 mm underskud.

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) 855057. Abonnementsprisen er for 1973 15,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELIÆR)  
KØBENHAVN

Trykt i 10.000 eksemplarer.