



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1238. MEDDELELSE

Udgivet af
Statens
Planteavlssudvalg

77. ÅRGANG 20. NOVEMBER 1975

Statens Forsøgsstation, 5792 Aarslev

Kepaløg. Optagningstidens indflydelse på udbytte og holdbarhed

T. N. Steen

Ved Blangstedgaard, Hornum og Spangsbjerg samt på forsøgsarealet i Lammefjorden blev der i årene 1970 til 1973 udført 10 forsøg efter følgende plan:

Løgene blev taget op, når hhv. 10, 30, 50, 80 og 100 pct. af toppen var væltet over. Efter vejring en uge i marken blev de kunstigt tørrede ved 30-35° C til løghalsen følte tør. Tørringstiden var afhængig af vejrbetingelserne og indgik ikke i forsøgsplanen.

Efter tørringen blev hele avlen bragt til Spangsbjerg, hvor 1/4 af udbyttet fra hver parcel blev afpudset og sorteret for at bestemme udbytte og sorteringsudfald for de enkelte forsøgsled.

For at bestemme oplagningstidens indflydelse på løgenes holdbarhed blev den resterende 3/4 af parceludbyttet delt i tre dele og i begyndelsen af november indsat i kølerum ved $\pm 1^\circ$ C og 80-85 pct. R.H.

Udtagning fra kølerum skete hhv. 1. marts, 1. maj og 1. juli. Løgene blev så afpudset og sorteret i brugbare, spirede og syge. De sunde brugbare blev derefter henstillet ved stuetemperatur,

der i marts var ca. 17,5°, i maj ca. 19° og i juli ca. 24° C. Efter 2 ugers forløb blev løgene sorteret for sunde, spirede og syge. De sunde blev henstillet yderligere 2 uger og sorteret igen.

Behandling i marken

Løgene blev sået tidligst muligt, efter at jorden var bekvem. Det var i 1970 omkring den 6. maj og i 1971 og 1972 omkring den 20. april.

Gødskningen var 70-90 kg N pr. ha, Lammefjorden dog kun 15 kg N pr. ha, 20-40 kg P pr. ha og 100-200 kg K pr. ha.

Rækkeafstanden var 50-55 cm. Der var ved såningen tilstræbt 40 planter pr. lb. m.

Der blev foretaget kemisk ukrudtsbekæmpelse, systematisk sprøjtning mod skadedyr og sygdomme samt vanding efter behov.

Den anvendte sort var Rijnsburger Hunderup S 65.

Udbytte

I tabel 1 ses resultatet af sorteringen om efteråret.

Tabel 1. Udbytte og sorteringsudfald efterår, 10 forsøg
Procent væltet top ved optagning

Vægt, pct.	10	30	50	80	100	LSD ₉₅
Store >6 cm	33,9	42,3	45,6	54,5	65,0	4,65
Middel 4-6 cm	59,3	52,9	50,3	41,9	32,4	4,20
Små <4 cm	6,7	4,9	4,2	3,6	2,6	1,09
Brugbare ialt	95,4	95,5	95,6	95,1	94,5	ns
Halsløg	0,4	0,7	0,7	0,5	1,3	ns
Syge	4,2	3,8	3,7	4,4	4,2	ns
Tørstof	12,8	12,9	12,9	12,8	12,0	0,3
Afpudsningssvind 7 forsøg	4,6	4,3	4,2	4,2	3,9	ns
kg/ha						
Store >6 cm	71,9	109,7	127,5	163,5	234,4	33,2
Middel 4-6 cm	175,4	174,3	175,8	154,8	136,8	13,7
Små <4 cm	17,8	14,8	13,0	11,7	9,9	3,0
Brugbare ialt	265,1	298,8	316,3	330,0	381,1	28,6
Halsløg	0,7	1,1	1,1	1,2	2,4	ns
Syge	7,2	8,8	8,6	11,6	13,8	2,9
Tørstof	33,7	38,0	40,2	41,6	45,6	3,6
Gns. høstdato ved 10 pct. 29/8 og antal dage senere høst		5	10	17	32	

Medens der ikke var forskel på virkningen af optagningstiden på den procentvise fordeling af brugbare, halsløg og syge, var der stor forskel på størrelsesfordelingen indenfor de brugbare.

Vægtprocenten af store løg steg til det dobbelte, og der var et stærkt fald i procent middel og små.

I vægtudbyttet skete der en stigning i brugbare fra 265,1 hkg ved 10 pct. væltede til 381,1 hkg ved 100 pct. væltede. Denne stigning skyldtes den stærke tilvækst i sorteringen store løg, der steg fra 71,9 hkg til 234,4 hkg eller 226 pct. Derimod var udbyttet af middel uændret fra 10 pct. til 50 pct. af toppen var væltet, hvor udbyttet var omkring 175 hkg, først derefter indtrådte et mindre fald, så udbyttet ved 100 pct. væltede var 136,8 hkg eller 22 pct. lavere.

Udbyttet af små løg var jævnt faldende gennem hele optagningsperioden fra 17,8 til 9,9 hkg.

I vægtmængden af syge løg var der en sikker stigning fra 7,2 hkg, da 10 pct. af toppen var væltet til 13,8 hkg ved 100 pct. væltet top eller 92 pct.

Tørstofprocenten faldt kraftigt fra 80 pct. til 100 pct. af toppen var væltet.

Mens tørstofprocent og sorteringsudfald var bestemt af toppens væltningsgrad, var vægtudbyttet også afhængigt af, hvor hurtigt afmodningen forløb.

I år med langsom afmodning var udbyttetilvæksten fra 10 pct. til 100 pct. af toppen var væltet væsentlig større end i år med hurtig afmodning, fordi rødderne vedblev at fungere. Mertilvæksten skete fra ca. 80 pct. af toppen var væltet og resulterede i en stærk stigning i vægtudbyttet af store løg.

Opbevaringen

Løgenes holdbarhed under og efter køleopbevaringen var stærkt påvirket af optagningstidspunktet. I tabel 2 er vist afpudset salgsvare som procent af uafpudsede løg indsat på køl først i november ved udtagning 1. marts, 1. maj og 1. juli og efter 2 og 4 ugers henstand ved stuetemperatur.

Tabel 2. *Vægtprocent salgsvare efter opbevaring i kølerum til 1/3, 1/5 og 1/7 og efter henstand ved stuetemperatur i 2 og 4 uger*

	Pct. væltet top ved optagningen					LSD ₉₅
	10	30	50	80	100	
Udt. 1/3	89,2	88,9	88,1	87,1	85,8	2,7
+ 2 uger	84,4	84,5	81,5	80,8	73,4	5,0
+ 4 uger	74,8	75,7	72,5	68,9	56,1	6,2
Udt. 1/5	88,1	88,3	87,1	84,5	80,9	3,8
+ 2 uger	72,6	76,1	72,6	67,2	52,7	8,4
+ 4 uger	47,9	49,5	47,3	38,3	23,3	8,5
Udt. 1/7	78,8	80,6	79,6	74,2	66,7	5,0
+ 2 uger	38,8	40,1	36,9	30,2	18,5	7,0
+ 4 uger	16,4	14,8	13,2	9,8	3,7	4,7

Af tabellen fremgår, at holdbarheden efter optagning ved 80 og 100 pct. væltet top var stærkt forringet i forhold til de tidlige optagninger. Dette ses tydeligt i forskellen i holdbarhed efter udtagning fra køl mellem optagningstidspunkterne 30 og 100 pct. væltet top (tabel 3).

Tabel 3. *Procent total svind i afpudsede, brugbare løg efter henstand i 2 uger efter udtagning fra kølerum*

Udtaget fra kølerum, afpudset og sorteret	Pct. væltet top ved optagning	
	30	100
1. marts	5	14
1. maj	14	35
1. juli	50	72

En væsentlig årsag til det stigende svind efter de sene optagninger skyldtes, at spiringstilbøjeligheden var stærkt stigende ved senere optagning (tabel 4) og stærkere stigende efter de sene optagninger end efter de tidlige.

Tabel 4. *Procent spirede efter køleopbevaring og efter henstand ved stuetemperatur*

	Optaget ved procent væltet top					LSD ₉₅
	10	30	50	80	100	
Udt. 1/3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	ns
+ 2 uger	1,0	1,0	2,7	2,0	6,2	3,1
+ 4 uger	6,7	6,3	8,7	10,4	19,8	5,0
Udt. 1/5	0,6	0,8	0,9	1,5	2,8	ns
+ 2 uger	11,1	8,6	10,1	13,9	23,7	6,0
+ 4 uger	32,2	31,5	31,2	38,9	49,8	7,3
Udt. 1/7	1,9	2,0	2,9	3,2	8,1	2,8
+ 2 uger	37,4	35,4	38,6	40,0	48,5	6,3
+ 4 uger	54,7	57,5	59,7	58,1	61,1	4,4

Tilbøjeligheden til sygdomsangreb under og efter lagringen (tabel 5) var stigende med senere optagningstid, men var iøvrigt, i modsætning til spiringstilbøjeligheden, parallelt forløbende, således at forøgelsen udtrykt som procent syge løg tilnærmelsesvis var ens for alle optagningstider.

Tabel 5. *Procent syge efter køleopbevaring og efter henstand ved stuetemperatur*

	Optaget ved procent væltet top					LSD ₉₅
	10	30	50	80	100	
Udt. 1/3	5,7	5,8	6,5	7,2	7,2	
+ 2 uger	7,4	7,3	8,2	9,4	10,8	
+ 4 uger	9,5	9,0	9,6	11,1	12,6	
Udt. 1/5	3,9	4,2	5,0	6,4	7,3	
+ 2 uger	5,9	5,9	7,6	8,4	11,1	
+ 4 uger	7,6	7,5	9,1	10,3	12,7	
Udt. 1/7	9,2	7,7	7,3	10,8	11,3	
+ 2 uger	11,4	10,7	10,2	14,0	15,1	
+ 4 uger	12,7	12,2	11,2	15,0	15,9	

Gennemsnit af 3 udt.

Ved udtagning	6,3	5,9	6,3	8,1	8,6	1,7
efter 2 uger	8,2	8,0	8,7	10,6	12,4	2,3
efter 4 uger	9,9	9,6	9,9	12,1	13,7	2,6

Udviklingsforløbet i salgsvare i t pr. ha fra indsætningen først i november til udtagning 1. marts, 1. maj og 1. juli og efterfølgende henstand ved stuetemperatur i 2 og i 4 uger fremgår af fig. 1.

For overskuelighedens skyld er efterårsudbyttet indtegnet ved alle sorteringsstidspunkter, så totalsvindet direkte fremgår som forskellen mellem

udbyttet ved indsætning på køl og på sorterings-tidspunktet. Eksempelvis fremgår det af figuren, at der ved udtagning fra køl 1. marts var et sorteringsvind på 2,3 t pr. ha efter optagning ved 30 pct. væltede mod 5,1 t pr. ha ved 100 pct. væltede. Efter 2 ugers henstand ved stuetemperatur var der yderligere hhv. 3,8 og 7,1 t svind pr. ha. Ligeledes fremgår det, at kun ved udtagning 1. marts var det

en fordel at vente med optagningen til al toppen var væltet over, og kun hvis salget til forbruger kunne ske hurtigt, da der hurtigt skete en kvalitetsforringelse.

For opbevaring til 1. maj og 1. juli var optagning ved 30 og 50 pct. væltet top de øvrige optagningstider klart overlegne med hensyn til udbytte.

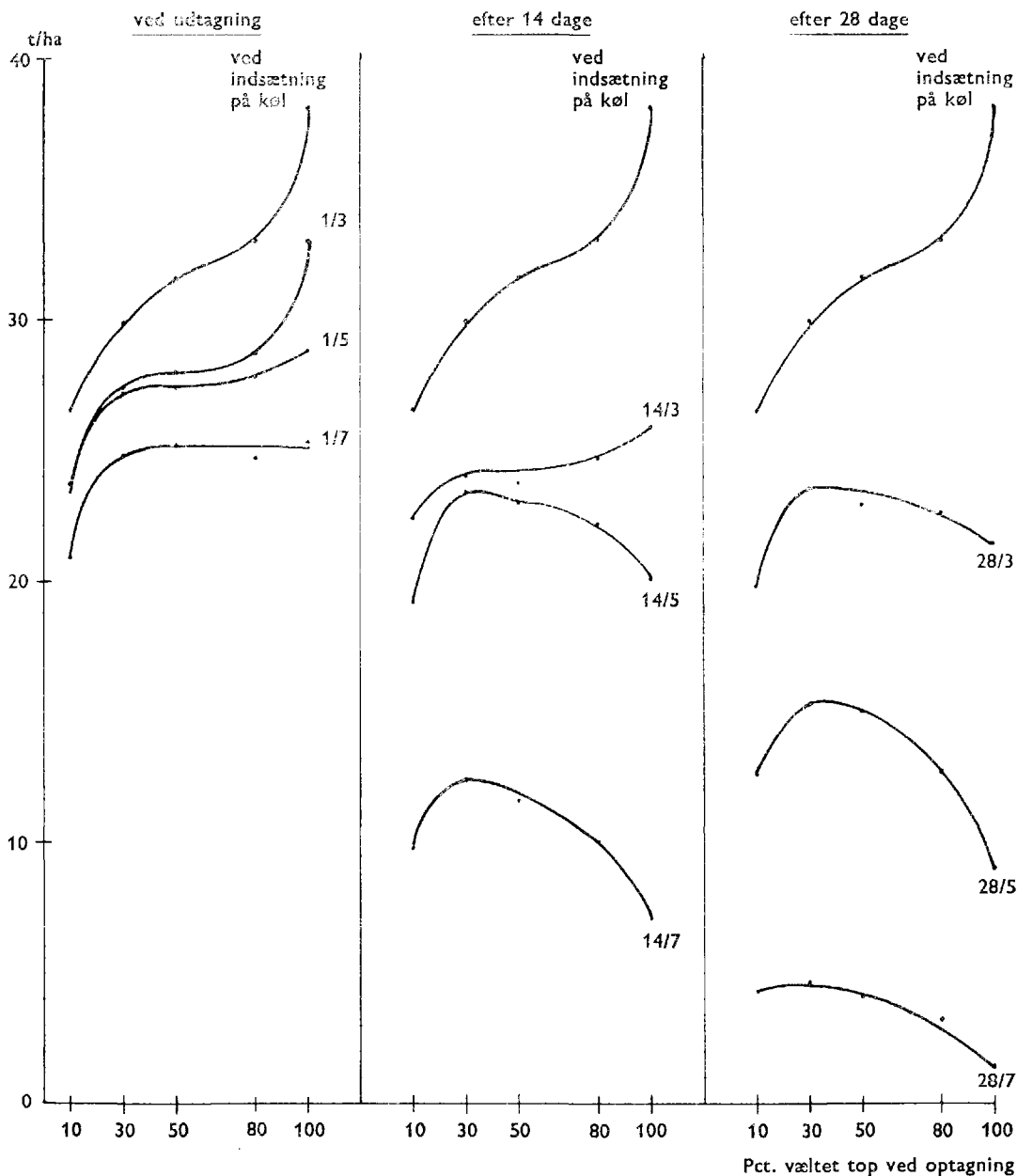


Fig. 1. Udbytte af salgsvare efter opbevaring, t/ha.

Skælkvalitet

I 6 forsøg er gennemført en karaktergivning for skælkvalitet efter afpudsning såvel om efteråret som efter opbevaring i kølerum og igen efter 2 og 4 ugers henstand ved stuetemperatur. Resultatet ses i tabel 6.

Konklusion

Markudbytte

Forsøget viser, at der under kepaløgs afmodningsperiode i marken sker en udbytteforøgelse på ca. 40 pct., fra der er væltet 10 pct. til al toppen er

Tabel 6. Karakter for skælkvalitet

Pct. væltet top	Ved ind-sætning	Ved udtagning fra kølerum			Efter 2 uger ved stuetemperatur			Efter 4 uger ved stuetemperatur		Gennemsnit
		1/3	1/5	1/7	14/3	14/5	14/7	28/3	28/5	
10	8,0	7,8	7,8	7,9	7,6	7,6	7,7	6,7	7,1	7,5
30	8,1	7,8	7,9	7,9	7,6	7,8	7,7	6,7	7,1	7,6
50	7,4	7,9	7,7	7,6	7,4	7,3	7,2	6,9	6,7	7,3
80	7,2	7,4	7,6	7,2	7,1	7,5	7,0	6,8	6,5	7,1
100	5,5	6,3	6,4	6,7	6,0	6,3	6,6	5,8	5,8	6,2
Gennemsnit	7,2	7,4	7,5	7,5	7,1	7,3	7,2	6,6	6,6	7,1
LSD ₀₅	0,45									0,29

Karakterer: 1 = alle yderskæl mangler, 10 = alle yderskæl hele.

Optagningstiden havde en sikker virkning på løgenes skælkvalitet. Ved sortering i okt.-nov. var skælkvaliteten efter optagning ved 10 og ved 30 pct. væltet top signifikant bedre end efter de øvrige optagningstidspunkter, og efter optagning, når al top var væltet, var den meget dårligere end efter de øvrige optagningstider.

Efter opbevaringen var der for de to sidste optagne led sket en kvalitetsforbedring, der må skyldes, at skællene var blevet mindre skøre under lagringen. I øvrigt var virkningen af opbevaringen ens for alle optagnings- og sorteringstidspunkter. I gennemsnit af alle sorteringstidspunkter havde løgene, der var taget op ved 30 pct. væltede, signifikant bedre skælkvalitet end de senere optagne, og løgene, taget op da al top var væltet, havde meget dårligere skælkvalitet end de øvrige.

Henstand ved stuetemperatur efter udtagning fra kølerum forringede skælkvaliteten i tiltagende grad, så kvalitetsforringelsen var meget mærkbar efter 4 ugers henstand i marts og i maj.

Efter opbevaring i 4 uger fra 1. juli var der kun en ringe mængde salgbar løg tilbage, og da det kun var muligt at give karakterer i tre forsøg, er tallene ikke taget med her.

væltet over. Vægtforøgelsen sker overvejende i sorteringen store løg over 6 cm, men også af syge løg sker der en væsentlig forøgelse. Derimod er vægtudbyttet af middelstore løg (4-6 cm) uændret til 50 pct. af toppen er væltet, derefter indtræder der et relativt beskedent fald.

Skælkvaliteten er påvirket af optagningstidspunkt, men først efter at 80 pct. af toppen er væltet, indtræder en væsentlig kvalitetsforringelse.

Til salg i efterårsmånederne og de tidlige vintermåneder kan man lade salgsmulighederne for store løg være bestemmende for optagningstidspunkt, men til salg til industri må man være opmærksom på faldet i tørstofprocent, der begynder, når omkring 80 pct. af toppen er væltet.

Opbevaring

Ved langtidsopbevaring af kepaløg spiller optagningstidspunktet en meget stor rolle. Størst udbytte efter lagring opnår man ved at tage løgene op, når mellem 30 og 50 pct. af toppen er væltet. Lagringsvindet er væsentligt lavere ved 30 pct. væltede end ved 50 pct., ligesom skælkvalitet er signifikant bedre ved 30 pct. væltet top.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1975 20,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.