

## Tulipaner som en- og toårige kulturer

*Tulips as a one and two year culture*

Erling Rasmussen

### Resumé

Ved toårig dyrkning af små tulipanløg sparer man hele arbejdet med optagning, afpudsning, sortering, opbevaring og lægning i det ene år, men til gengæld får man heller ikke fordelene af den enårige kultur, det vil sige, salg af drivløg, frasortering af de små løg, opbevaringens retarderende virkning og lægning på frisk jord med en passende afstand.

Forsøg udført i perioden 1973–1983 på Institut for Grønsager viste, at toårige tulipaner meget ofte ødelægges af frost og de dermed følgende angreb af tulipangråskimmel (*Botrytis tulipae*) i det tidlige forår. Derfor kan dyrkning af tulipaner som toårig kultur ikke anbefales under danske forhold.

**Nøgleord:** Tulipaner, dyrkning, en- og toårige kulturer.

### Summary

Trials concerning one and two year tulip cultures were carried out over a ten year period 1973–1983 at the Institute of Vegetables in Årsløv. When growing small bulbs for a continual two year period the work of lifting, cleaning, grading, storing and replanting is avoid. However the advantages of lifting after the first year, of income from saleable bulbs and the benefits of grading, storing and replanting on fresh land are forfeited.

The experiments show that two year cultures are highly sensitive to frost damage and are subsequent liable to be attacked by Fire in their early second spring. Therefore under Danish conditions, a two year culture of tulips are not to be recommended.

**Key words:** Tulips, cultivation, one and two year cultures.

### Indledning

Tulipaner er en meget arbejdskrævende kultur, og da udgifterne til arbejdskraft stadig stiger, søges der efter arbejdsbesparende dyrkningsmetoder. En alternativ metode kunne være at dyrke de helt små løg på samme sted i to år. De små løg giver alligevel ikke mange drivløg det første år, og de kunne måske derfor ligge i to år. Man ville derved spare et års udgifter til optagning, afpudsning, sortering, opbevaring og lægning.

Metoden har været prøvet i Holland, dels hos

en privat avler, *Henk van Dam*, Wieringerwerf, og dels ved blomsterløglaboratoriet i Lisse (*Timmer*, 1970 og 1973). Hos *Henk van Dam* lå løgene i to år, og der blev opnået pæne udbytter, men der var ingen kontrol på første års udbytte. Der var kraftige sygdomsangreb, og mange løg spirede slet ikke i det andet år. Ved blomsterløglaboratoriet var der ligeledes problemer med sygdomsangreb i det første forsøg, og det andet forsøg blev derfor lagt på dampet jord.

Den hollandske forsøgsplan var:

Dyrkningsmetode	Løg /m	Antal rækker	Antal løg	m <sup>2</sup>
1. toårig	12	96	1152	17,28
2. »	18	64	1152	11,52
3. »	24	48	1152	8,64
4. enårig	24	48	1152	8,64
5. »	18	64	1152	11,52
6. »	12	96	1152	17,28

Efter 1. år blev 4, 5 og 6 taget op, for at man kunne måle det første års tilvækst. Derefter blev 5 og 6 efter frasortering af syge løg lagt igen på et areal af samme størrelse som året før. Herved kom de til at ligge meget tæt. Fra led 4 blev de sunde løg af størrelse 6-7 lagt med 24 løg pr. m som året før, hvilket er normal afstand for den størrelse. Resultaterne fra 1 og 2 kan sammenlignes med 5 og 6 hvad tæthed angår. De to enårige kulturer (5 og 6) gav flere kg end de toårige kulturer (1 og 2), men de toårige gav flest drivløg. Det største udbytte blev høstet med det største udlæg, og led 4 gav mere end led 5. Hollænderne anbefaler, at metoden afprøves i praksis med forskellige

sorter, men de understreger, at det er nødvendigt at arbejde med absolut sundt materiale.

### Metode og forsøgsplan

Ved Institut for Grønsager er metoden blevet afprøvet i årene 1973-1983 med fire toårige kulturer, hver især sammenlignet med to enårige kulturer. Sorterne 'Apeldoorn', 'Korneforos' og 'Danton' blev benyttet.

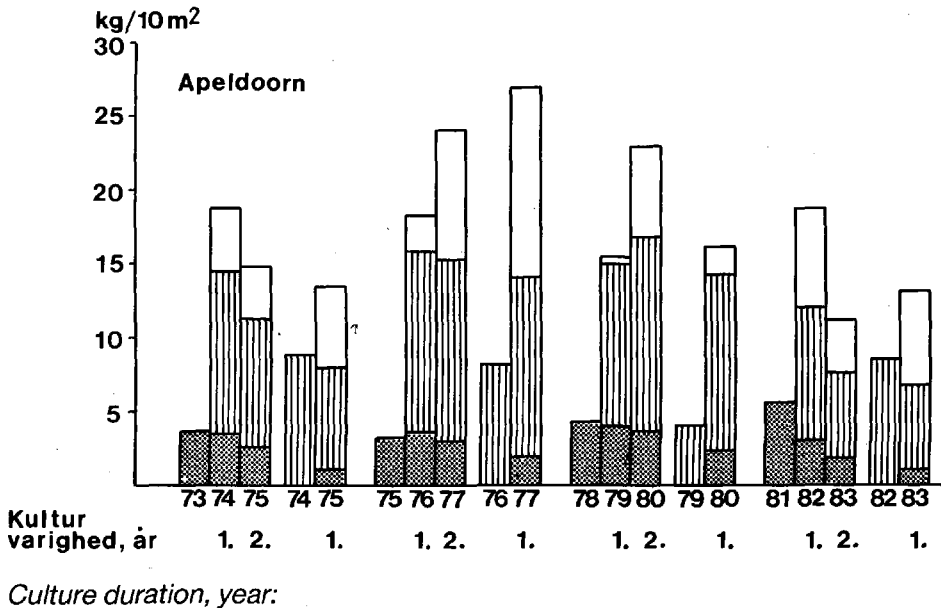
Forsøgsplanen var:

1. Små løg 2 år samme sted.
2. Små løg op efter 1 år og lægning af læggeløg på frisk jord til sammenligning med de toårige.

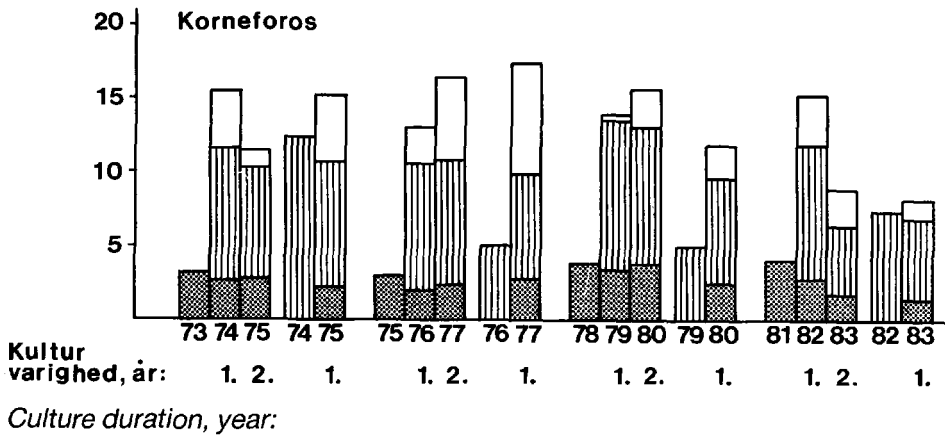
Resultaterne af første optagning ville vise, hvad der ligger over og kan bruges til beregning af andet års tilvækst. Anden udlægning af læggeløg på frisk jord tjente alene til at vise en normal tilvækst i andet år.

Vi ønskede ikke at lægge alle løg igen på samme areal, men nøjedes med det optimale antal, for derved at få det bedst mulige udbytte i andet år.

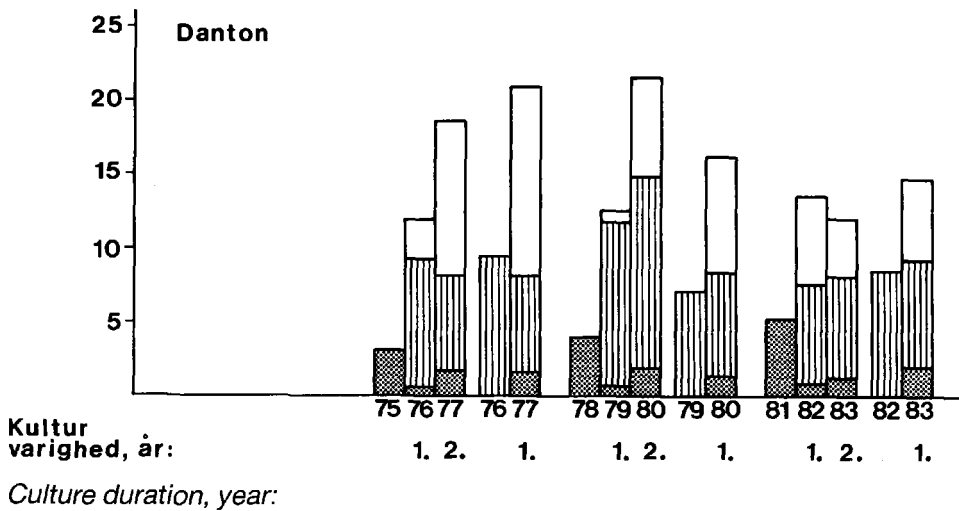
A



B



C



Figur 1. Udbytte i kg drivløg: læggeløg: og såløg:   
Yield in saleable bulbs: Plant bulbs: Seed bulbs:

### Resultater

Som det fremgår af fig. 1 A, B og C og tabel 1, 2 og 3, er udbytterne i de enkelte år delt op i drivløg, læggeløg og såløg.

Der har hvert år været problemer med frostska-der og de dermed følgende angreb af tulipan-gråskimmel i de toårige kulturer. Årsagen er, at

disse kulturer, på grund af manglende varmebe-handling, spirer for tidligt frem og derved udsæt-tes for mere frost. Desuden har det været vanske-ligt at bekæmpe tulipangråskimmel, fordi de to-årige kulturer står meget tæt. Det har medført flere sprøjtninger end i de normale kulturer, og

**Table 1.** Udbytte pr. ha, hkg i alt, drivløg, læggeløg og såløg i 1000 stk. pr. ha.  
Yield per hectare, hkg, number of saleable bulbs, plant bulbs and seed bulbs, 1000 per hectare.

'Apeldoorn'

År Year	Kultur Culture	Udlæg Bulbs planted hkg/ha	Udbytte Yield hkg/ha	Drivløg Saleable bulbs 12 op	Læggeløg Plant bulbs 8-11	Såløg Seed bulbs 6-8	I alt Total 6 op
1974	første enårige <i>first one year</i>	37	188	116	581	582	1279
1975	toårige <i>two year</i>	188	148	94	570	443	1107
1975	anden enårige <i>second one year</i>	89	135	149	401	190	740
1976	første enårige	32	183	68	596	597	1261
1977	toårige	183	241	239	672	509	1420
1977	anden enårige	82	270	349	572	320	1241
1979	første enårige	43	155	13	638	676	1327
1980	toårige	155	230	167	789	611	1567
1980	anden enårige	41	162	52	613	402	1067
1982	første enårige	57	188	182	462	514	1158
1983	toårige	188	112	95	328	318	741
1983	anden enårige	86	132	173	349	183	705

**Table 2.** Udbytte pr. ha, hkg i alt, drivløg, læggeløg og såløg i 1000 stk. pr. ha.  
Yield per hectare, hkg, number of saleable bulbs, plant bulbs and seed bulbs, 1000 per hectare.

'Korneforos'

År Year	Kultur Culture	Udlæg Bulbs planted hkg/ha	Udbytte Yield hkg/ha	Drivløg Saleable bulbs 11 op	Læggeløg Plant bulbs 8-10	Såløg Seed bulbs 6-8	I alt Total 6 op
1974	første enårige <i>first one year</i>	32	155	129	549	536	1214
1975	toårige <i>two year</i>	155	115	40	377	567	984
1975	anden enårige <i>second one year</i>	124	152	150	686	437	1273
1976	første enårige	30	131	83	477	404	964
1977	toårige	131	165	189	564	475	1228
1977	anden enårige	51	175	253	449	561	1263
1979	første enårige	39	140	18	678	672	1363
1980	toårige	140	157	88	653	761	1502
1980	anden enårige	50	119	78	438	503	1019
1982	første enårige	41	153	115	524	571	1210
1983	toårige	153	89	83	313	368	764
1983	anden enårige	73	82	44	408	311	763

**Tabel 3.** Udbytte pr. ha, hkg i alt, drivløg, læggeløg og såløg i 1000 stk. pr. ha.  
Yield per hectare, hkg, number of saleable bulbs, plant bulbs and seed bulbs, 1000 per hectare.

'Danton'

År Year	Kultur Culture	Udlæg Bulbs planted hkg/ha	Udbytte Yield hkg/ha	Drivløg Saleable bulbs 11 op	Læggeløg Plant bulbs 8-10	Såløg Seed bulbs 6-8	I alt Total 6 op
1976	første enårige <i>first one year</i>	31	120	93	454	155	702
1977	toårige <i>two year</i>	120	187	362	386	416	1165
1977	anden enårige <i>second one year</i>	95	210	441	421	411	1273
1979	første enårige	40	120	7	701	178	886
1980	toårige	120	217	236	657	486	1379
1980	anden enårige	72	163	273	496	362	1131
1982	første enårige	53	136	207	446	217	870
1983	toårige	136	121	135	390	331	856
1983	anden enårige	86	148	190	481	478	1149

alligevel har svampeangreb i nogle år reduceret udbytterne betydeligt. Der var i 1975 og 1983 en direkte nedgang i udbytterne, således at der blev høstet mindre end de beregnede udlæg. I 1977 og 1980 opnåedes et højere udbytte af toårige kulturer, men i de samme år gav også den anden enårige kultur et højt udbytte.

### Diskussion

Disse forsøg blev gennemført i bestræbelse på at finde billigere dyrkningsmetoder. Det må derfor være naturligt også at forsøge at beregne de økonomiske konsekvenser af en sådan toårig dyrkning ved brug af 1983-priser. Vi råder ikke over sikre gennemsnitpriser, men benytter tal fra et eksisterende regnskab og håber, at dette ligger i nærheden af gennemsnittet. Drivløg sættes til 30 øre pr. stk. og læggeløgene til 10 øre pr. stk. Alle udgifter for et normalt år med en enårig kultur til 38.125 kr. pr. ha, og for en overliggende kultur 11.500 kr. pr. ha.

Herefter gav 'Apeldoorn' i kr. pr. ha:

	1. år	2. år	1. år (friskjord)	
74-75	92.900	85.200	84.800	værdi af avl
	-38.125	-38.125	-38.125	udgifter i alt
		-11.500		»
	54.775	35.375	46.675	
76-77	80.000	138.900	161.900	værdi af avl
	-38.125	-38.125	-38.125	udgifter i alt
		-11.500		»
	41.875	89.275	123.775	
79-80	67.700	129.000	76.900	værdi af avl
	-38.125	-38.125	-38.125	udgifter i alt
		-11.500		»
	29.575	79.375	38.775	
82-83	100.800	61.300	86.800	værdi af avl
	-38.125	-38.125	-38.125	udgifter i alt
		-11.500		»
	62.675	11.675	48.675	
Gns. 4:	47.225	53.975	64.475	
-udlæg	10.000	47.225	50.000	værdi af udlæg
Overskud	37.225	6.750	14.475	

De tilsvarende tal for 'Korneforos' og 'Danton' var:

'Korneforos':

	Udbytte - udgifter.		
	Kr. pr. ha		andet etårs forsøg
	1. år	2. år	
Gns. 4:	43.300	28.000	50.775
-udlæg	10.000	43.300	50.000
Overskud	33.300	-15.250	775

'Danton':

	Udbytte - udgifter		
	Kr. pr. ha		andet etårs forsøg
	1. år	2. år	
Gns. 3:	45.942	71.442	98.875
-udlæg	10.000	45.942	50.000
Overskud	35.942	25.500	48.875

For en normal tulipankultur af en almindelig sort, som dem der er anvendt i dette forsøg, vil udlæg af læggeløg have en værdi af ca. 50.000 kr. (500.000 × 0,10) pr. ha. Udlæg af små løg har en noget lavere værdi og er her sat til 10.000 kr. pr. ha.

I gennemsnit af 4 forsøg gav 'Apeldoorn':

for to etårige forsøg	51.700 kr. pr. ha
for et toårigt forsøg	6.750 kr. pr. ha

'Korneforos':

for to etårige forsøg	34.075 kr. pr. ha
for et toårigt forsøg	-15.250 kr. pr. ha

'Danton':

for to etårige forsøg	84.817 kr. pr. ha
for et toårigt forsøg	25.500 kr. pr. ha

### Konklusion

Toårig dyrkning af tulipaner gav i gennemsnit af 3 sorter i sammenligning med de samme sorter dyrket som enårige kulturer, en forskel i dækningsbidrag på over 50.000 kr. pr. ha. De omtalte resultater er opnået i Danmark, der ligger ca. 500 km nordligere end Holland, og ved en temperatur, der er ca. 2°C lavere end i Holland. Det var ofte frostvejr i forårstiden efter løgenes fremspiring, og i mange tilfælde opstod der frostskafer og i forbindelse hermed ødelæggende angreb af tulipangraskimmel på de overliggende kulturer. Vi kan derfor ikke anbefale dyrkning af tulipaner som toårige kulturer under danske forhold.

### Litteratur

- Timmer, M. J. G.* (1970): Biedt twee-jarige teelt van tulpen perspectief. Bloembollencultuur 81, 424.  
*Timmer, M. J. G.* (1973): Tweejarige teelt van tulpen. Bloembollencultuur 84, 187-188.

Manuskript modtaget den 1. august 1984.