

Sammenligning af nellikestiklinger fra forskellige lokaliteter

Ved Finn Rehnstrøm

845. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Der redegøres i beretningen for resultaterne fra et forsøg med nelliker udstationeret fra Statens Væksthusforsøg, Virum, hos gartneriejer E. Kirk, Avedøre.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Indledning

Der udbydes i dag nellikestiklinger til salg fra mange forskellige lokaliteter, bl.a. Sydafrika, De kanariske Øer, Portugal, Sardinien, Italien, Florida, Californien, Holland, Sverige og Danmark, og især til vinterplantning anbefales det at vælge stiklinger fra de sydligt beliggende områder.

Efter opfordring fra Almindelig dansk Gartnerforenings nellikesektion anlagde Statens Væksthusforsøg i februar 1966 et forsøg med det formål at belyse, om danske stiklinger adskiller sig fra stiklinger fra mere lysrige breddegrader med hensyn til blomsterproduktion og kvalitet.

Forsøget er udført i samarbejde med konsulent Andr. Bjerggaard, og det nødvendige stiklingsmateriale blev stillet til rådighed af firmaerne Sv. Bruun, D. C. K. International A/S og J. P. Frandsen. Gartneriejer E. Kirk påtog sig at være vært for forsøget. Der skal hermed rettes en tak til alle implicerede for den velvilje og interesse, der er blevet vist.

Forsøgsplan og materiale

I forsøget er der foretaget sammenligninger mellem stiklinger fra Danmark, Italien, Sardinien, De kanariske Øer og Sydafrika.

Da det ikke var muligt at fremskaffe stiklinger af samme klon fra alle lokaliteter, blev det besluttet at anvende de i tabel 1 anførte kloner.

Da stiklinger, der er taget fra danske moderplanter i vintermånederne erfaringsmæssigt har svært ved at udvikle sideskud samtidig med direkte blomstring, er de danske stiklinger taget af moderplanterne i september og opbevaret i kølerum indtil stikningen.

Samtlige stiklinger blev rodfæstede hos de respektive firmaer, og køling, pakning og transport blev udført, som det er sædvane.

I det følgende holdes firmaer, kloner og lokaliteter helt eller delvis anonyme, idet firmanavne ikke opgives, klonerne omtales som enten 'røde' eller 'hvide', og lokaliteterne fremtræder med nr. betegnelserne 1-8, hvor 1-2 er danske stiklinger, 3-5 stiklinger fra »Middelhavsområdet« (Sardinien, Italien og De kanariske Øer) og 6-8 fra Sydafrika.

Forsøgets udførelse

Forsøget blev udført i de to vestligste huse af en blok på fire huse. I hvert hus var 3 nellikeborde af størrelsen 30 × 1,20 m i retningen nord-syd. De røde kloner blev plantet i det vestligste hus.

Tabel 1. Kloner og lokaliteter

Firma	Sort	Lokaliteter		
Sv. Bruun	C. C. Red Sim	Danmark	Italien	Sydafrika
» »	C. C. White Sim	»	»	»
D.C.K.	Carry Sim		Sardinien	»
»	Moudi		»	»
J. P. Frandsen	C. C. Red Sim	»	Kanarieøerne	»
» »	C. C. White Sim	»	»	»

Der blev brugt 32 planter pr. m² (12,5 × 25,0 cm). Parcelstørrelsen var 2,50 × 1,20 m, og der anvendtes 3 fællesparceller.

Forsøget blev anlagt den 3. februar 1966, og de første blomster blev skåret den 29. april. Forsøget blev standset den 20. marts 1967.

Den 19. februar 1966 blev parcellerne bedømt. Det viste sig da, at stiklingerne fra en af lokaliteterne (nr. 3) var angrebet af nellikeringpletsyge (*Heterosporium echinulatum*), hvilket resulterede i gulgrønne blade med manglende saftspænding. Angrebet blev bekæmpet ved sprøjtning samt afklipning af syge blade således, at planterne igen blev saftspændte. Stiklingerne fra lokalitet nr. 4 viste tegn på svindning af bladspidserne, især i toppen.

Den 1. og 11. marts 1966 foretoges en efterplantning med henholdsvis 15 og 20 planter jævnt fordelt på parcellerne med undtagelse af de parceller, der indeholdt stiklinger fra lokaliteterne nr. 4 og 8, i hvilke det ikke var nødvendigt at foretage

efterplantning. Til efterplantning anvendtes pottede eksemplarer af tilsvarende numre. I alt udskiftedes 0,7 pct. af planterne.

Der blev ikke foretaget nogen topning, idet det var af interesse at se, hvorledes kvaliteten ville blive ved den direkte blomstring. Alle blomster blev høstet med 6 nodier.

Det daglige arbejde med kulturen blev udført fra gartneriet, medens høstning, sortering og opgørelse blev foretaget af medarbejdere fra Statens Væksthusforsøg.

Resultater

Stiklingerne blev inden plantningen bedømt af gartnerierne J. Bruun og E. Kirk, der gav karakterer for henholdsvis top og rod. Endvidere blev der udtaget en prøve på 10 stiklinger til bestemmelse af friskvægt og tørstofprocent. Udsvingene er betydelige, såvel i karaktererne som i de målte størrelser (tabel 2). Der var ingen sikker forbindelse mellem tørstofprocent og lokalitet.

Tabel 2. Bedømmelse af de rodfæstede stiklinger inden plantning. Friskvægt og tørstofprocent. Forekomst af planter med synlig knop den 20. april 1966

Farve	Lokalitet nr.	Karakter for top og rod (1-10,10 bedst)		Friskvægt uden rod g pr. stk. (gns. af 10 stk.)	Tørstof pct.	Tørvægt uden rod g pr. stk.	Pct. planter med synlig knop d. 20/4
		Hvid	DK 1	7	7	6,0	12,1
	DK 2	7	7	7,3	12,1	0,88	79,6
	MDH 3	8	5	10,0	14,0	1,40	100,0
	MDH 4	10	10	16,6	11,9	1,98	100,0
	MDH 5	6	6	6,9	11,2	0,77	79,6
	SA 6	8	5	8,6	12,0	1,03	100,0
	SA 7	9	9	12,7	14,0	1,78	100,0
	SA 8	8	4	8,7	15,0	1,31	100,0
Rød	DK 1	7	7	4,4	12,1	0,53	42,2
	DK 2	7	6	7,9	11,5	0,91	77,4
	MDH 3	8	7	12,1	12,9	1,56	100,0
	MDH 4	10	9	13,1	11,4	1,49	100,0
	MDH 5	7	7	7,5	11,1	0,83	75,2
	SA 6	8	6	8,2	13,5	1,11	100,0
	SA 7	10	9	13,9	12,7	1,77	100,0
	SA 8	8	4	8,1	15,6	1,26	100,0

DK: Danmark, MDH: Middelhavsområdet, SA: Sydafrika

Tabel 3. Måling af stiklinger inden plantning, gennemsnit af 25 målinger samt optælling af sideskud den 23/5

Farve	Lokalitet		Rodlængde mm	Antal nodier	Stiklængde fra øverste til nederste nodie, mm	Antal sideskud den 2/2	Antal sideskud den 23/5
Hvid	DK	1	23,8	5,2	73,4	0	4,6
		2	21,0	5,0	122,6	0	5,2
	MDH	3	22,4	4,6	101,8	2,0	5,9
		4	37,2	6,8	142,4	4,1	6,1
		5	23,4	4,4	102,0	0,4	5,5
	SA	6	27,0	4,6	119,6	0,6	4,6
		7	20,6	5,6	125,6	2,8	5,6
		8	ikke målt	3,4	51,6	1,3	4,8
Rød	DK	1	20,6	5,2	73,6	0,1	5,8
		2	22,2	5,9	126,8	0	6,0
	MDH	3	23,2	5,1	117,2	0,6	6,6
		4	25,2	5,4	113,2	0,7	5,5
		5	23,6	4,5	110,4	0,6	6,5
	SA	6	26,4	4,4	106,6	0,7	4,8
		7	22,0	5,1	120,0	3,0	5,4
		8	ikke målt	3,8	54,6	2,0	5,3

Ved plantningen blev der endvidere udtaget en prøve på 25 stiklinger fra hvert led, hvorpå rod-længde og stiklængde mellem øverste og nederste bladpar blev målt. Desuden optaltes antallet af nodier og sideskud (tabel 3). 'Hvid' og 'rød' fra lokalitet nr. 8 havde kort og meget uens rod-længde. Den 23. maj blev antallet af sideskud at-ter talt op.

Blomstringen

Den 20. april, kort før blomstringen begyndte, blev der foretaget en optælling af planter med synlig knop. Tallene i tabel 2 viser, at stiklinger med en tørvægt på 1 g pr. stk. eller derover på ud-plantningstidspunktet har givet 100% planter med synlig knop, medens alle med mindre tørvægt (lo-kaliteterne 1, 2 og 5) har givet færre planter med knop (fig. 1). Bortset fra én lokalitet i middelhavs-området (nr. 5) viste samtlige planter hentet fra sydlige område synlige knopper.

Blomstringen begyndte den 29. april, og 1. flor varede til den 5. juli. Som det fremgår af tabel 4,

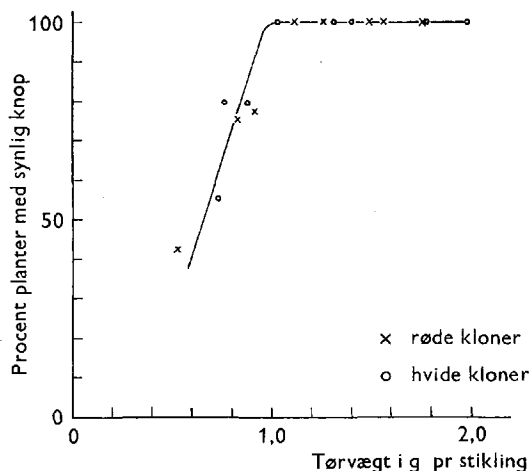


Fig 1. Pct. planter med synlig knop den 20/4-66 som funktion af tørvægt i g pr. stikling.

Tab. 4. Blomsterproduktion i 1. flor (direkte blomstring)

Lokalitet	Dato for blomstr.'s		Varighed i dage	Ialt høst af 1. flor pr. 100 pl. i stk.	Antal dage til 50% af høst målt pr. 29/6-66	Høst pr. 29/6-66 pr. 100 pl. i stk.	Sortering af høst indt. 29/6 i pct.				
	beg.	afslutn.					1. sort. 60 cm-op	2. sort. 50-60 cm	3. sort.		
Hvid	1	16/5	5/7	52	99,5	21	85,1	16	23	50	11
	2	16/5	30/6	45	98,7	15	98,4	35	25	37	3
	3	18/5	20/6	33	91,7	13	92,1	1	10	58	31
	4	4/5	30/5	26	96,2	13	97,3	9	61	25	5
	5	16/5	29/6	44	96,5	19	96,5	31	16	48	5
	6	9/5	11/6	33	98,4	21	99,5	2	25	39	34
	7	5/5	2/6	28	97,3	18	98,8	3	30	32	35
	8	13/5	14/6	32	97,6	20	98,1	39	28	21	12
Rød	1	13/5	5/7	55	96,2	35	87,7	27	21	47	5
	2	9/5	30/6	52	96,9	21	96,9	36	31	30	3
	3	13/5	11/6	29	96,2	14	96,9	3	21	56	20
	4	11/5	4/6	24	96,9	7	100,6	33	53	13	1
	5	11/5	29/6	49	95,1	19	95,1	27	24	36	13
	6	29/4	4/6	36	95,4	19	98,1	2	18	37	43
	7	29/4	2/6	34	95,8	19	102,9	3	28	29	40
	8	13/5	15/6	33	95,4	19	98,4	31	32	30	7

Tab. 5. Blomsterproduktion i 2. flor

Lokalitet	Dato for blomstr.'s		Varighed i dage	Antal dage til 50% høst	Ialt høst af 2. flor pr. 100 pl. i stk.	Sortering af høst i %				
	beg.	afslutn.				1. sort. 60-op	2. sort. 50-60	3. sort. +frasort.		
Hvid	1	14/7	31/8	48	24	405	43	14	37	6
	2	18/7	31/8	44	19	475	65	13	20	2
	3	15/7	22/8	38	17	472	42	19	33	6
	4	2/7	20/8	49	16	537	52	18	25	5
	5	15/7	31/8	47	20	494	54	14	29	3
	6	11/7	26/8	40	15	415	53	16	27	4
	7	30/6	18/8	50	18	435	57	21	20	2
	8	2/7	24/8	53	20	455	59	16	22	3
Rød	1	13/7	7/9	56	26	495	46	18	30	6
	2	16/7	31/8	46	24	524	45	17	33	5
	3	4/7	31/8	58	20	606	49	21	25	5
	4	28/6	31/8	64	24	465	57	21	19	3
	5	9/7	31/8	53	24	525	48	17	30	5
	6	4/7	13/8	40	17	369	57	17	21	5
	7	28/6	20/8	53	18	444	43	21	31	5
	8	29/6	20/8	52	21	474	49	22	26	3

var blomstringens varighed meget forskellig. Lokaliteterne 1, 2 og 5 har en lang blomstringsperiode, betinget af de mange planter, der først sent kom i blomst.

Der er stor forskel på blomsternes kvalitet fra de forskellige lokaliteter, men ingen sikker sammenhæng mellem sorteringsresultaterne og lokaliteterne.

2. flor begyndte for de tidlige numre den 28. juni og blev anset for at være afsluttet den 7. september (tabel 5). Blomstringen ophørte ikke til denne dato, men aftog kraftigt.

Høsten i 2. flor er mindre end det kunne forventes efter antal sideskud, målt den 23. maj (ta-

bel 3). Kvalitetsmæssigt er der langt mindre forskel mellem numrene end i 1. flor.

Høsten mellem 1. og 2. flor samt i perioden efter den fastsatte afslutning af 2. flor indtil forsøgets afslutning den 20. marts 1967 fremgår af tabel 6.

En opgørelse af høstudbyttet for hver halve måneds periode viser, at stiklinger fra de sydlige lokaliteter med en tørvægt over 1 g blomstrer tidligere end stiklinger med mindre tørvægt både i 1. og 2. flor, som det fremgår af fig. 2 og 3, der viser opsummeret udbytte for henholdsvis 'hvide' og 'røde' fra 3 lokaliteter med udeladelse af nr. 5, som havde en tørvægt mindre end 1 g pr. stikling.

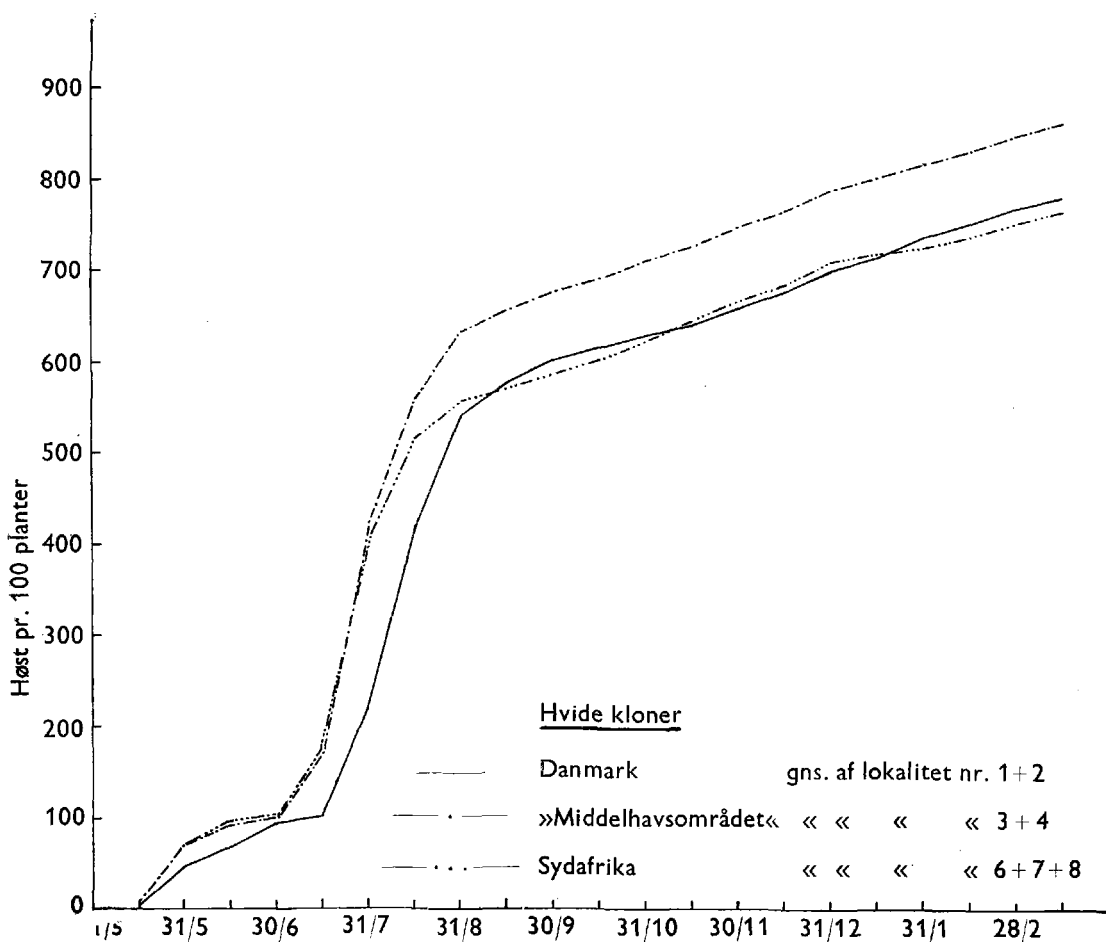


Fig. 2. Opsummeret udbytte pr. 100 planter af hvide kloner for 1. og 2. flor.

Tabel 6. Blomsterproduktionen mellem 1. og 2. flor, efter 2. flor til forsøgets afslutning samt ialt i perioden 29/4 1966 til 20/3 1967

Lokalitet	Perioden mellem 1. og 2. flor		Perioden efter 2. flor indtil 20/3 1967		Ialt høstet 29/4 66-20/3 67	
	dato	antal stk. pr. 100 pl.	dato	antal stk. pr. 100 pl.	antal stk. pr. 100 pl.	
Hvid	1	6/7-13/7	4,8	1/9-20/3	270	779
	2	1/7-17/7	2,9	1/9-20/3	190	766
	3	21/6-14/7	12,2	23/8-20/3	262	839
	4	31/5- 1/7	4,4	21/8-20/3	227	864
	5	30/6-14/7	6,6	1/9-20/3	172	768
	6	12/6-10/7	5,1	21/8-20/3	246	765
	7	3/6-29/6	1,4	19/8-20/3	218	752
	8	15/6- 1/7	2,5	25/8-20/3	197	752
Rød	1	6/7-12/7	3,7	8/9-20/3	232	827
	2	1/7-15/7	3,3	1/9-20/3	235	859
	3	12/6- 3/7	4,4	1/9-20/3	256	962
	4	5/6-27/6	2,2	1/9-20/3	287	851
	5	30/6- 8/7	6,2	1/9-20/3	260	886
	6	5/6- 3/7	4,8	14/8-20/3	306	775
	7	3/6-27/6	2,9	21/8-20/3	299	842
	8	16/6-28/6	1,1	21/8-20/3	257	827

Konklusion

Stiklinger fra sydlige lande havde en tørvægt over 1 g, en lokalitet undtaget, medens de danske stiklinger alle lå under 1 g tørvægt.

Stiklinger med en tørvægt på 1 g eller derover blomstrede tidligere i både 1. og 2. flor end stiklinger under 1 g tørvægt. Tørvægten er målt uden rod.

Summary

Comparison between carnation cuttings from different localities

In 1966-67 a comparison was made between carnation cuttings from South Africa, The Canary Islands, Sardinia, Italy and Denmark.

The experiment was carried out in a commercial nursery by the State Experiment Station for Glasshouse Crops at Virum, Denmark.

Table 1 shows that 3 firms each has delivered 2 clones from Denmark, the Mediterranean Area and South Africa. The Danish cuttings were cold stored cuttings taken in September. In the tables the clones are mentioned as 'hvide' (e.g. white) and 'røde' (e.g. red). The origin of the cuttings are kept anonymous, the cuttings from Sardinia, The Canary Islands and

Italy being referred to as cuttings from the Mediterranean Area.

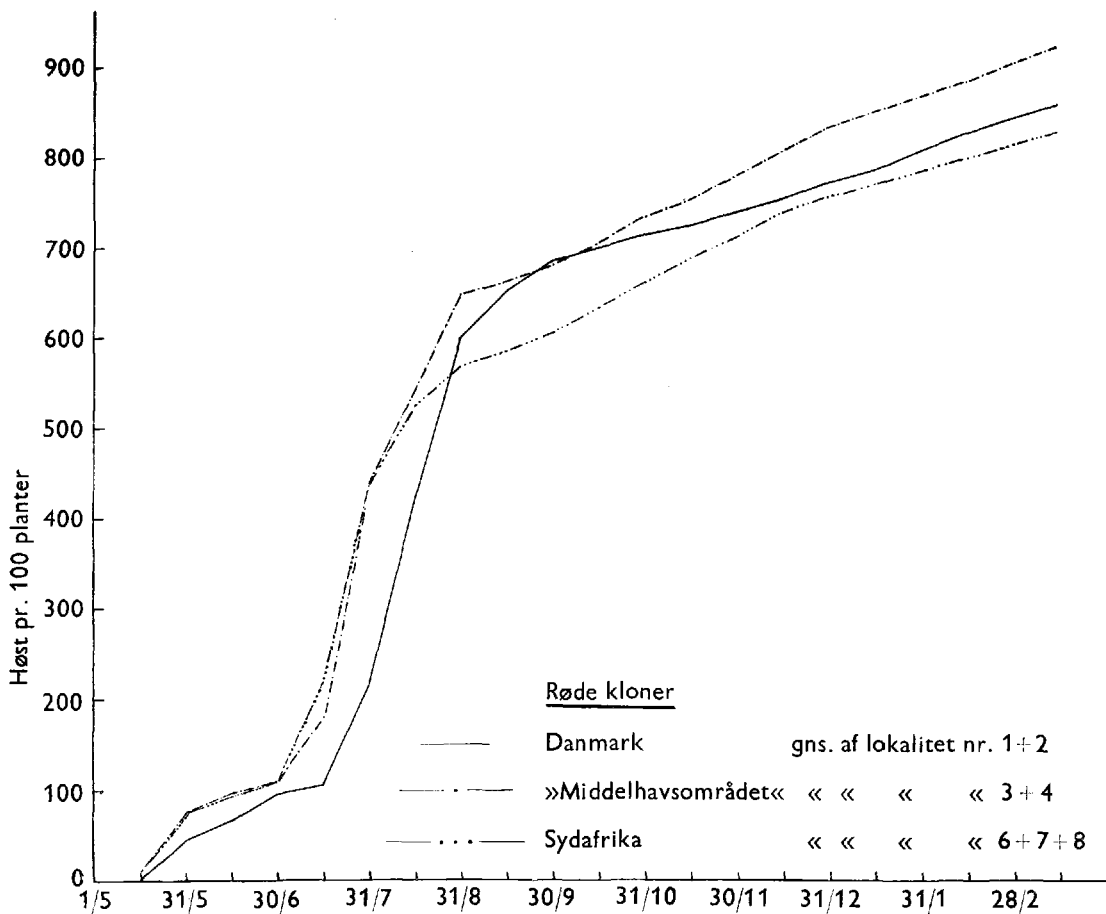
The plants were planted the 3rd of February 1966 with 32 plants per sq. m. Harvesting took place from the 29th of April to the 20th of March 1967.

Table 2 shows the results of a judgement of the rooted cuttings just before planting. The table also shows the fresh weight of the cuttings and their content of dry matter in percent. With the exception of 'hvid' and 'rød' from locality no. 5 all cuttings from the Mediterranean Area have a higher fresh weight than the Danish cuttings. There is no correlation between the percentage of dry matter and the locality.

In table 3 is shown the length of roots and cuttings, number of nodes and lateral shoots the 2nd of February and the 23rd of May 1966.

It can be seen from table 2 that the correlation between dry matter in grams and number of plants with visible buds is quite evident. All plants from the Southern localities with the exception of no. 5 had visible buds the 20th of April.

The production of the first flush, e.g. until the 5th of July is shown in table 4. The duration of this flush is rather different from one clone to another. With the exception of 'hvid' 1, 'rød' 1 and 'hvid' 3, 95% of the plants in all clones have given one flower on the 29th



Figur 3. Opsummeret udbytte pr. 100 planter af røde kloner for 1. og 2. flor.

of June. Even if the difference in flower quality from one clone to another is quite clear there is no correlation between flower quality and locality.

The second flush started the 28th of June and the results can be seen in table 5. The production between the first and the second flush and after the second flush is also shown in table 6.

As far as quality is concerned, the difference between the clones is less pronounced in the second flush. 'Rød' 3 has given the highest total yield.

Conclusion

Cuttings taken during the winter period in the Mediterranean Area and South Africa gave an earlier flowering in both first and second flush compared to Danish cuttings from September.

The total yield from the 29th of April 1966 to the 20th of March 1967 has been highest for cuttings from the Mediterranean Area, whereas there was no significant difference between cuttings from Denmark and South Africa in that respect.