鳳梨利用電石處理促進開花結果試驗

許　志　超

本試驗在探求利用電氣石（Carlcium Carbide）促進鳳梨開花結果，以期調節鳳梨生產期、工廠加工、市場銷售及對副作株（Ratoon Crop）之影響。供試品種爲臺農四號植株，以定植滿一年（三十七年十月間定植）者，分吸芽苗、裔芽苗二組，各組自三十八年十月至三十九年二月逐月廿日上午8—9時處理各八十株，每株施用電氣石1.5g並設標準株（不處理）160株，以便對照。然後記載其開花期、成熟期，定期測定各母株上之吸芽、裔芽個數、重量及高度，統計比較其開花數、收穫數、開花期、收穫期、果產、吸芽數及其高度等。茲就其結果摘錄如下：

表一　各月處理成績記載表

Table 1 : The result of month treatment

處理別 Treatment		處理數 No. of Plant Treatment	開花數 No. of Blooming Plant	開花率 Percentage of Blooming	開花期 The Date of Blooming	收穫期 The Date of Harvesting
吸芽苗 (Sucker)	38年10月	80	69	86.25	3/1—26/3	9/5—11/7
	11〃	80	76	95.00	6/1—12/4	2/6— 7/6
	12〃	80	79	98.75	12/3—23/4	13/6—28/7
	39年1月	80	61	76.25	22/3—18/5	16/6— 1/8
	2〃	80	51	63.75	20/3—14/5	16/6— 2/8
	CK	160	66	41.25	11/3—25/4	2/6—27/6
裔芽苗 (Slip)	38年10月	80	36	45.00	4/1— 3/2	12/5—30/6
	11〃	80	38	47.50	5/3— 9/4	9/6—14/7
	12〃	80	69	86.25	12/3—25/4	7/6—20/7
	39年1月	80	59	73.75	12/5— 8/5	13/6— 1/8
	2〃	80	30	37.50	15/3—15/5	13/6— 4/8
	CK	160	11	0.69	12/3—27/4	16/6—28/7

處理別 Treatment		果實 Fruit				備考 Remark
		平均果長(cm.) Average Length	平均果寬(cm.) Average Width	平均果重(g.) Average Weight	果重指數 Weight Index	
裔芽苗 (Sucker)	38年10月	10.56	10.27	645.00	89.72	
	11〃	10.57	10.76	686.64	95.51	
	12〃	10.25	10.01	576.67	80.21	
	39年 1月	9.60	9.79	585.63	81.46	
	2〃	10.37	10.25	606.47	84.36	
	CK	11.33	10.74	718.90	100.00	
吸芽苗 (Slip)	38年10月	6.87	8.88	301.48	44.10	其中六株穗而不花
	11〃	8.93	9.96	441.37	64.54	其中四株穗而不花
	12〃	8.55	8.88	410.20	59.98	其中五株穗而不花
	39年 1月	9.66	9.88	495.30	72.43	
	2〃	9.75	9.36	532.68	77.89	
	CK	11.49	10.60	683.84	100.00	

由上表開花率中得知，鳳梨利用電氣石處理確可促進其開花結果。據本試驗記載，其開花率顯較不處理爲高，以吸芽苗組而言，不處理者開花率爲 41.25 %，各月處理者則均在 63 %以上，成績最高之十二月份處理者竟達 98.75 %。裔芽苗組更爲顯著，不處理者爲 0.69 %，各月處理者則均在 37 %以上，成績最佳之十二月份處理者爲 86.25 %。由此可知，電氣石確可增加鳳梨之開花率。

鳳梨之開花期不處理者，據本試驗記載，不論吸芽苗組或裔芽苗組，其開花期均在三月中下旬，但各處理者則各不同，因處理先後，順序遞進。以吸芽苗組而言，十月處理者以 49.15%集中於一月中下旬，十一月處理者以 84.93 %。集中於三月中下旬，十二月處理者亦以 85.50 %於三月中旬四月上旬開放，一月處理者以 55.73 % 集中於四月下旬五月上旬，二月處理者以 22.91 %開放於五月中下旬（此乃因電石處理之效果）。再以裔芽苗組言之，十月處理者以 80 %開放於一月中下旬，十一月處理者，以 91.10 %開放於三月份全月間，十二月處理者以 87.50 %開放於四月上中旬，一月處理者以 50.71 %開放於四月中下旬，二月處理者以 70.00 %開放於五月中下旬。

收穫期，亦一如開花期之現象，因處理期不同，收穫期也因之有異，順序遞進。以吸芽苗組言之，十月處理者以 57.35 % 收穫於五月中下旬，十一月處理者以 55.69 %收穫於六月全月間，十二月處理者以 55.69 %收穫於六月中下旬，一月處理者以 60.78 % 收穫於七月下旬八月上旬間，二月處理者亦以 24.00 %（此因電氣石處理之效果）收穫於是時，不處理者則全數於六月間收穫。裔芽苗組亦依次先後收穫；十月處理者以 75.00 %收穫於五月中下旬，十一月處理者以 86.11 %收穫於六月間，十二月處理者以 90.32 %於七月上中旬收穫，一月處理者以 64.70 %收穫於七月下旬八月上旬，二月處理者亦以 66.66 %收穫於是時，不處理者則全數收穫於六月中下旬。

據上所述，利用電氣石確可促進鳳梨開花結果，以調節其收穫期，惟對其果產則略有影響，依本試驗所得，不論吸苗組或裔芽苗組，其平均果重均不如標準株，尤以裔芽苗組中甚或穗而不花。故鳳梨植株太小，處理後結實因之亦小，此等平均果產不及半公斤之鳳梨果實，無何經濟價值。

再以利用電氣石處理後之各種繁殖體與標準株觀之，以冠芽言之，不論吸芽苗組或裔芽苗組，其個數相等，但個體平均重量較不處理者爲重，裔芽則不然，不論吸芽苗組或裔芽苗組其個數顯不如不處理者多，

在裔芽苗組中之十月處理者則全不着生，且個體各個平均重量亦多不如不處理者重。吸芽則因處理芽組而略有不同。在吸芽苗組言之，處理與不處理個體幾相等，但葉數及葉長十月、十一月處理者較不處理略多且長，十二月至二月處理者則不如不處理。裔芽苗組各月處理者不論個體、葉長、葉數均不如不處理者。是以凡充分發育之鳳梨植株，利用電氣石處理促進其開花結果，對其後代並無不良影響，且有助長吸芽生長傾向，副作株（Ratoon crop）因之高大而有利下年度果產。但生長不良或植株矮小，即提前處理，對其後代（吸芽）不但不能助其生長，且有抑制生長趨勢。茲將鳳梨利用電氣石處理後對各種繁殖體生長之影響株錄如下表：

表二　不同處理各種繁殖體生長表

Table 2 : The growth of different propagule of different treatment

處理別 Treatment		冠芽 Crown		裔芽 Slip		吸芽 Sucker			
		個數 No.	果重 g. Weight	個數 No.	重量 g. Weight	個數 No.	葉數 No. of leaf per.	葉長 cm. Length of leaf.	葉長指數 Index leaf. length
吸芽苗 (Sucker)	十月	1	90.09	0.68	73.03	1.10	21.60	39.36	113.29
	十一月	1	122.63	1.09	67.72	1.16	22.58	42.5	122.56
	十二月	1	107.80	0.95	45.98	1.02	13.89	30.23	89.02
	一月	1	113.18	0.34	32.85	0.85	15.03	33.43	96.32
	二月	1	112.64	1.13	34.23	1.01	15.88	29.98	86.30
	CK	1	100.86	1.76	60.08	1.08	21.52	34.74	100.00
裔芽苗 (Slip)	十月	1	174.00	0.00	0.00	0.78	11.00	19.68	52.28
	十一月	1	107.16	0.58	42.10	0.66	11.20	34.54	91.66
	十二月	1	98.51	0.15	37.50	0.64	14.11	28.18	74.86
	一月	1	129.23	0.86	17.26	0.74	18.45	36.88	97.98
	二月	1	123.39	0.88	17.13	0.70	17.80	34.18	90.80
	CK	1	124.23	1.82	34.83	1.06	17.61	37.64	100.00

結　論

1. 本試驗不論吸芽苗組裔芽苗組，處理效果均顯者，吸芽苗組標準株，平均 41.25%。各月處理平均都在 60%以上。裔芽苗組標準株爲0.69%，各月處理者平均亦在 35 %以上。此等數字，證實利用電氣石處理可促進鳳梨開花結果之不謬。

2. 標準株不論吸芽苗組或裔芽苗組，開花期均在三月中下旬，但各月處理者則依序遲進，在其先後，其收穫期亦然，此證明利用電氣石可促進鳳梨開花結果期，有調節工廠加工，市場銷售之意義。

3. 處理之植株大小，影響果產至巨，故植株小者無處理意義，因影響所及不僅果形小，無經濟價值，且對副作株（Ratoon crop）生育大受影響，有妨礙生長趨勢。

4. 母株充分成長且處理早者，其後代之吸芽高度及葉數較標準株尤高且多，此等高大吸芽，對下年度果產有良好影響之傾向。但母株小者，處理之適得其反。本試驗中裔芽苗組處理所表現者，其吸芽及裔芽均較標準株爲小且少，甚或全無者。

5. 處理時間以理論推考之，當以8—10月或翌年1—3月爲佳，因11—12月間爲鳳梨自然分化期，處理之則失其意義。

CALCIUM CARBIDE TREATMENT TO FORCE THE BLOOMING AND FRUIT BEARING OF PINEAPPLE PLANT

by

T. C. Sheu

Summary

This experiment was carried out at Chia-yi Experiment Station of Taiwan Agricultural Researsh Institute, in 1949-1950. Slips and suckers of Tai-Noung No. 4, a locally raised pineapple variety (Smooth-Cayenne X Singapore), were planted in October, 1948. From October, 1949 to February, 1959, 80 plants of slips, and of suckers were treated monthly by putting 1.5g. ofcomme- rcial calcium carbide in the center of rosette. The results obtained in this experiment may be summarized as follows:

The average blooming percentage of suckers and slips in control is 41.25% and 0.69% respectively, but the average blooming percentage of treated plants is more than 60% of sucker and 35% of slip. The yield of pineapple is greatly influenced by the size of the plant treated. The slips treated during the period from Oct. 1949 to Jan. 1950 produced fruits less than 500g. in average weight thus showing no economical value. However, the treated suckers produced heavier fruits than the slips did. No matter how the size of the plant is some effects of calcium carbide on flowering and fruiting are noticeable. It is better to treat the plant when it has fully developed, at least one year after planting.

The calcium carbide treatment also shows great influences on the ratoon crop. The plants of the ratoon crop will be weaker and will possess shorter leaves than those of control, if the main crop plants are treated when they are still young and small. Thus, the main crop raised from early treated slips will give a smaller and weaker ratoon crop than that from suckers treated from Oct. to Nov. 1949.