

鳳梨應用碳化鈣調節花期之研究

吳 萬 來

本省鳳梨收成期間在自然情況下，秋植鳳梨夏果集中於六月中旬至七月下旬，冬果在十二月上中旬其中夏果產量約佔80%左右，這個時期如遇雨期，成熟果不易貯藏，最多貯藏期間不能超過五天，爲此一時期多量收成，運入工廠，工廠亦無法容納，必須擴充設備，臨時多僱未熟練女工參加工作，常因此而影響罐頭品質及生果製罐百分率，增加生產成本，影響銷路。

應用碳化鈣調節鳳梨產期，本省已有二十多年之歷史，當初僅使用碳化鈣塊（1.0~1.2克）或粉（0.7~1.0克）投入鳳梨蕊部，利用鳳梨蕊部水分，即產生乙炔而發生作用，但粉或小塊不易調製，又每株施用量難正確控制，容易發生燒傷蕊部之弊害，且工作進行時，必需鳳梨蕊部留有露水方可奏效，近年來改換使用碳化鈣液體處理後，施術較爲簡單，處理後對鳳梨母株並無損害，爲一般鳳梨果農所樂用，不過應用碳化鈣處理促進鳳梨結實，其效率常有差異其原因雖多，其中處理時期、時間、碳化鈣用量，可能爲影響花芽分化之主要因素，因此爲探求其對抽穗率，平均果重之影響，於51年9月設區施行試驗。茲將所得結果整理如次：

一、試驗材料與方法

本試驗鳳梨爲開英種（三葉系）裔芽苗，於民國51年9月栽植至第二年（52年）於9月1日與10月1日兩期分電石塊（每株0.5克）電石粉（每株0.5克）濃度3%電石水（每株50cc）濃度1%電石水（每株50cc）等處理每期處理時間爲，上午3點，上午9點，下午3點下午9點等四個不同時間，另加對照區共33處理，重複四次，隨機排列計132小區，每小區長4公尺寬1.5公尺，栽植2行25株（畦距100公分，行距50公分，株距30公分），自栽植至第一收每株施肥量爲硫酸銨60公分，過磷酸鈣15公分，硫酸鉀20公分，分五次施用（51年10月中旬15%，52年3月中旬20%，52年6月下旬10%，碳化鈣處理後10天30%，53年1月上旬25%）。

二、試驗結果

① 鳳梨植株生育調查：

碳化鈣處理前10天，經生育調查結果9月處理區平均新葉數22.7~23.5枚，株高84.2~87.3公分，10月處理區平均新葉數23.1~24.2枚，株高85.5~90.6公分，發育整齊相差不多。

② 抽穗情形：

自處理後經四星期開始每星期抽穗調查乙次，9月1日處理區第五星期（10月5日）已有抽穗至第九星期爲止，10月1日處理區第五星期始有少數抽穗第六星期開始多數抽穗至第十星期爲止，自處理至抽穗時間比9月1日處理區要多約七天，抽穗率以處理別，時間別處理而有差異，電石水（1%）處理者達59.87%爲最高，電石水（3%）處理者47.37%次之，電石粉46.62%及電石塊44.87%爲較差，時間別上午3點最高65~59%，平均83.12%，下午9點59~94%，平均78.75%，晝間上午9點與下午3點最差，只有9~29%。

對照區之自然抽穗期翌年1月28日起至3月12日爲止，抽穗率76%，至於處理無效株之自然抽穗情形與對照區差不多在68~82%之間，茲將各處理區之抽穗情形列表如下：

表(1) 9月1日處理區週別抽穗株

處理別	處理時間	9月28日	10月5日	10月12日	10月19日	10月26日	11月2日	計	百分比
電	上午3點	0	48	20	6	9	2	85	85%
	上午9點	0	4	7	5	2	0	18	18
石	下午3點	0	6	4	7	1	3	21	21
	下午9點	0	43	24	9	5	1	82	82
塊	計	0	101	55	27	17	6	206	51.50
	百分比	0	25.25	13.75	6.75	4.25	1.50	51.50	

電 石 粉	上午 3點	0	56	16	11	12	0	95	95
	上午 9點	0	8	3	3	4	1	19	19
	下午 3點	0	7	6	2	3	2	20	20
	下午 9點	0	42	14	18	15	3	92	92
	計	0	113	39	34	34	6	226	56.20
百分比	0	28.25	9.75	8.50	8.50	1.50	56.20		
電 石 水 3%	上午 3點	0	52	12	11	5	1	81	81
	上午 9點	0	7	6	4	5	0	22	22
	下午 3點	0	5	4	4	3	1	17	17
	下午 9點	0	44	17	11	9	2	83	83
	計	0	108	39	30	22	4	203	50.75
百分比	0	27.0	9.75	7.50	5.50	1.00	50.75		
電 石 水 1%	上午 3點	0	63	19	11	5	0	98	98
	上午 9點	0	11	6	3	4	1	25	25
	下午 3點	0	13	2	4	7	0	26	26
	下午 9點	0	45	32	4	9	0	91	91
	計	0	133	59	22	25	1	240	60.00
百分比	0	33.25	14.75	5.50	6.25	0.25	60.00		

表(2) 10月1日處理區週別抽穗株

處理別	處理時間	11月 4日	11月11日	11月18日	11月25日	12月 2日	12月 9日	計	百分比
電 石 塊	上午 3點	0	37	16	11	2	2	68	68%
	上午 9點	0	4	5	2	0	1	12	12
	下午 3點	0	6	4	1	1	2	14	14
	下午 9點	0	28	17	9	4	1	59	59
	計	0	75	42	23	7	6	153	38.25
百分比	0	18.75	10.50	5.75	1.75	1.50	38.25		
電 石 粉	上午 3點	0	31	18	8	6	2	65	65
	上午 9點	0	4	3	0	1	1	9	9
	下午 3點	0	4	6	0	2	0	12	12
	下午 9點	0	26	19	7	8	1	61	61
	計	0	65	46	15	17	4	147	36.75
百分比	0	16.25	11.50	3.75	4.25	1.00	36.75		
電 石 水 3%	上午 3點	1	42	15	8	8	0	74	74
	上午 9點	0	8	6	1	2	1	18	18
	下午 3點	0	6	7	2	0	1	16	16
	下午 9點	0	36	18	7	6	1	68	68
	計	1	92	46	18	16	3	176	44.00
百分比	0.25	23.00	11.50	4.50	4.00	0.75	44.00		
電 石 水 1%	上午 3點	8	66	16	7	2	0	99	99
	上午 9點	0	8	6	2	1	0	17	17
	下午 3點	0	14	11	3	0	1	29	29
	下午 9點	4	63	22	2	3	0	94	94
	計	12	151	55	14	6	1	239	59.75
百分比	3.00	37.75	13.75	3.50	1.50	0.25	59.75		

③ 平均果重：

9月1日處理平均果重1,256~1,405公斤，平均1,354公斤，10月1日處理較差1,185~1,345公斤，平均1,271公斤但均比對照區（無處理夏果）平均果重1,465公斤為低，處理別對於平均果重無甚差異，電石粉處理稍高，時間別處理，上午9點與下午3點處理者抽穗率低，抽穗期參差，小果多，致使平均果重微低。茲將各區平均果重列表如下：

表(8) 平均果重

處理期	9月1日處理				10月1日處理			
	上午3點	上午9點	下午3點	下午9點	上午3點	上午9點	下午3點	下午9點
電石塊	1,388	1,292	1,375	1,288	1,230	1,321	1,250	1,243
電石粉	1,391	1,361	1,355	1,385	1,346	1,290	1,185	1,320
電石水3%	1,350	1,256	1,362	1,340	1,246	1,208	1,264	1,301
電石水1%	1,386	1,302	1,365	1,405	1,292	1,301	1,284	1,263

三、 結 論

- ① 台灣南部冬春期乾燥甚厲害，第一年夏果結實率在箱植園中常未達80%，吸芽發育均受阻害，平均僅0.2枚，影響第二年產量甚鉅，如栽植滿一年經過碳化鈣處理，雖平均果重稍減但可促進吸芽之發生（平均1.2枚）避免隔年結實之現象因之可提高第二年產量。
- ② 抽穗率：
 - a. 9月處理比10月處理抽穗率高，尤其是電石塊，電石粉相差很多此係10月1日處理者，鳳梨植株蕊部水分過少所致。
 - b. 時刻早晨3點效果最佳在此時間處理濃度1%之電石水抽穗率高達93%以上，下午9點次之，白天處理者抽穗率均差應在午夜至清晨間處理較佳。
 - c. 方法用濃度1%之電石水最好，尤其是10月處理者因蕊部水分少，處理電石粉、電石塊抽穗率均未達70%
- ③ 平均果重：
 - a. 9月1日處理（盛產期3月中旬）比10月1日處理（盛產期5月上、中旬）高，10月處理係在花芽分化后，溫度低水分少果實不易長大所致。
 - b. 上午9點與下午3點處理，抽穗率低，抽穗期參差，小果多，致使平均果重微低。
- ④ 總之鳳梨利用電石調節花期，應以低濃度（1%以下）電石水於9月中晚上處理最可靠，電石塊、電石粉、電石水之高濃度（3%）處理容易發生燒傷蕊部之害效果較差。