

果樹改良



三果樹改良

1. 番荔枝育種－實生品系選拔

基於市場需求及農民收益考量，選擇大果、園藝性狀良好及產量穩定之品系為番荔枝育種目標。為選拔番荔枝(釋迦)耐低溫、鳳梨釋迦耐高溫之大果、園藝性狀良好之品系，本(100)年度試驗結果如下：

(1) 已完成民國92年雜交品系篩選，選出 aA095、AS007、SA044、SA088及SA104等5個優良品系，將於101年進行品系比較試驗及DUS檢定。其中以SA104品系果實最大，平均果重1,167.7公克，缺點為種子數較多，90粒/果及

採後2.3天即軟熟；aA095品系平均果重833公克，種子數最少，34.2粒/果，採後5.8天才軟熟，為極具潛力之品系(表1)。

(2) 民國96年雜交後裔今年已有45株開花結果，已完成夏期果品質調查，其中AI-140品系之果實達600公克以上，AI-042及AII-043品系果實採後軟熟日數達7天(表2)。民國98年雜交實生後裔854株，完成第一年生長調查。民國99年雜交種子已完成播種，已繁殖3,418株。



雜交育種田

表1. 民國92年番荔枝雜交初選品系之夏期果性狀調查表

品系	重量 (g)	果目顏色			果長 (mm)	果寬 (mm)	果高 (mm)	可溶性 固形物 (°Brix)	種子數	軟熟 天數
		L	a	b						
92SA003	524.7	52.8	-5.9	30.9	109.1	100.8	105.5	25.2	55.5	5.3
92SA008	363.7	46.3	-6.2	18.3	90.2	84.9	99.0	23.6	67.8	4.8
92SA037	389.8	65.4	-7.4	38.8	97.9	85.7	98.3	21.6	48.0	1.0
92SA044	575.9	49.2	-8.3	30.3	103.7	97.1	121.9	23.7	128.3	4.2
92SA078	654.0	48.8	-3.1	32.8	125.6	88.1	116.1	24.0	22.0	2.0
92SA088	932.8	46.1	-5.7	31.7	121.1	110.1	144.8	22.6	63.0	5.0
92SA089	474.5	53.0	-6.9	25.0	98.8	94.3	114.2	23.1	87.8	5.8
92SA104	1167.7	49.6	-3.8	29.3	137.9	121.0	160.8	22.5	90.0	2.3
92AS001	414.8	49.0	-5.7	28.2	99.4	84.4	102.4	24.4	28.8	6.6
92AS003	353.6	44.7	-7.2	27.1	82.3	74.1	102.2	20.8	35.0	6.0
92AS007	946.7	59.6	-4.7	30.9	138.2	123.6	120.2	27.5	83.3	4.3
92AS027	632.2	53.6	-5.2	20.9	114.6	102.5	112.1	21.7	45.3	2.3
92AS052	502.2	58.4	-5.7	35.8	102.1	93.6	108.8	25.9	48.2	4.6
92AS121	614.0	55.3	-5.6	29.6	107.0	98.5	106.5	26.9	65.3	3.5
92AS162	461.0	44.8	-6.5	23.8	98.6	94.0	105.4	24.6	79.0	4.8
92AP017	404.8	63.0	-3.3	37.6	97.4	92.3	87.2	27.3	44.2	3.6
92aA008	275.6	53.2	-4.5	27.0	85.6	80.3	85.9	22.2	61.4	3.8
92aA049	304.7	57.5	-6.5	30.7	86.3	81.1	91.8	23.1	41.0	4.5
92aA058	480.4	51.2	-8.3	29.0	104.0	88.1	98.9	22.7	48.5	5.5
92aA066	422.8	50.4	-6.2	30.8	100.0	89.5	99.4	26.9	42.3	6.0
92aA095	833.8	53.9	-7.0	30.5	127.7	116.2	119.7	25.2	34.2	5.8
92aA102	414.8	49.6	-4.8	30.0	100.9	93.9	99.3	26.6	34.3	6.7
92aA104	821.4	56.7	-7.1	29.5	118.5	110.2	128.2	29.3	92.0	4.0
92aA131	326.7	49.4	-6.5	28.7	86.1	84.0	88.3	25.5	73.5	5.3
92aA 40	535.0	58.6	-5.0	33.5	107.2	95.6	118.0	27.7	56.2	3.4
92aA214	686.3	46.4	-5.3	29.9	115.1	104.2	129.2	24.4	50.0	4.5
92aA216	361.5	55.5	-6.2	36.5	94.3	88.4	93.4	23.0	80.7	6.2
92aA225	190.8	53.1	-8.6	29.4	74.3	68.5	78.6	21.5	31.5	4.3
92Aa015	812.9	46.7	-6.5	28.6	117.2	110.5	123.4	28.8	59.8	5.2
92Aa020	853.2	41.3	-5.6	23.8	115.2	111.7	125.5	27.4	103.7	5.0
92Aa033	623.3	53.4	-4.4	31.0	103.7	98.9	120.8	27.2	67.7	2.0
92PA002	227.6	51.0	-6.0	25.1	78.5	75.8	82.7	22.9	57.8	3.3
92IS013	457.8	54.3	-4.0	26.2	102.9	98.9	98.6	26.5	76.3	2.9
92aA006	454.1	46.6	-6.0	32.4	95.4	91.4	92.5	30.2	35.5	4.0
92aA007	444.4	46.8	-7.5	25.6	95.1	92.3	104.7	25.9	79.3	3.8

註：資料為本(100)年之夏期果

表2. 民國96年番荔枝雜交品系之夏期果性狀調查表

品系	重量 (g)	果目顏色			果長 (mm)	果寬 (mm)	果高 (mm)	可溶性 固形物 (°Brix)	種子數	軟熟 天數
		L	a	b						
96AI142	230.8	47.7	-6.1	22.5	79.5	74.8	84.8	16.6	27.0	5.0
96AI140	606.2	43.9	-6.2	29.0	115.7	105.4	116.1	21.6	36.0	5.0
96AI132	437.2	50.5	-4.2	23.3	93.1	80.4	110.8	25.9	24.0	5.0
96AI123	238.4	52.7	-6.7	30.8	81.5	77.2	71.1	25.6	54.0	3.0
96AI114	395.4	50.8	-6.3	24.1	98.2	86.3	90.6	20.2	49.0	4.0
96AI079	279.4	54.8	-4.7	21.0	83.6	73.8	96.4	18.0	18.0	6.0
96AI058	157.4	55.1	-2.7	30.0	71.3	68.0	68.4	22.3	36.0	4.0
96AI049	206.8	48.3	-7.2	21.2	77.0	69.7	83.5	22.8	50.7	5.7
96AI045	317.9	44.1	-5.3	23.0	88.0	80.9	92.3	21.6	45.7	1.0
96AI042	364.8	48.8	-5.1	19.3	95.0	83.6	92.8	27.4	60.0	7.0
96AI039	290.6	49.4	-6.9	33.4	88.8	68.2	88.6	18.0	31.0	6.0
96AI034	365.8	39.8	-6.6	13.2	92.2	87.9	88.8	20.1	31.0	6.0
96AI033	254.6	52.9	-7.6	32.1	80.2	78.8	87.2	24.4	101.0	4.0
96AI021	574.2	48.3	-7.4	26.5	114.0	100.9	108.8	23.7	54.0	6.0
96AI146	350.0	47.7	-5.4	23.5	88.1	81.0	105.8	23.7	62.5	6.0
96AI150	451.4	56.3	-5.5	28.0	99.3	93.9	105.2	28.3	28.3	2.0
96AI152	392.3	41.9	-6.3	21.4	96.0	89.1	102.6	21.8	59.6	5.4
96AI153	243.2	40.2	-7.2	13.5	83.1	81.5	78.3	21.4	56.0	5.0
96AI156	451.6	52.8	-5.8	26.6	96.8	88.9	105.2	25.3	60.0	1.0
96AI157	267.8	46.9	-7.6	24.8	83.8	71.6	86.9	27.3	35.0	5.0
96AII002	340.0	46.3	-4.7	24.0	98.5	89.5	95.1	23.7	65.7	4.0
96AII013	355.5	43.6	-4.9	25.7	90.2	81.7	97.7	22.3	44.0	4.3
96AII017	233.4	53.1	-8.3	28.4	83.0	74.6	73.0	17.0	36.0	7.0
96AII022	176.0	52.9	-6.6	33.0	76.5	71.7	71.1	24.9	51.8	5.2
96AII031	315.2	37.9	-3.6	25.9	83.8	78.5	93.9	26.5	39.0	6.0
96AII032	258.7	41.3	-6.3	19.5	85.9	75.6	79.1	19.7	44.0	4.5
96AII043	549.6	45.1	-5.7	22.3	106.5	105.5	109.3	23.2	62.0	7.0
96AII044	307.6	51.2	-4.8	27.7	92.4	81.3	91.9	23.0	37.8	2.0
96AII075	117.0	49.2	-3.9	22.2	73.8	54.3	65.3	20.3	19.0	7.0
96AII079	297.8	53.2	-3.8	30.1	91.6	77.6	92.6	17.1	24.0	3.0
96AII083	132.2	62.5	-5.0	23.5	69.5	61.6	66.0	18.1	11.0	4.0
96AII086	280.4	44.2	-5.5	20.9	84.9	71.7	92.0	23.5	39.0	7.0
96AII098	140.4	45.9	-6.2	26.4	65.9	60.7	74.3	20.2	28.0	6.0
96AII103	282.3	49.7	-6.0	27.1	87.2	78.2	100.1	16.7	24.0	5.3
96AII105	328.6	45.0	-7.5	23.5	88.0	83.2	95.8	20.9	43.5	3.0
96AII111	253.8	45.2	-4.0	24.5	87.2	75.0	85.9	16.3	30.0	3.0
96AII113	310.2	50.4	-6.0	23.3	91.8	82.0	82.4	24.7	64.0	3.0
96AII116	308.0	46.5	-6.9	27.5	84.5	77.7	95.3	25.2	54.3	3.8
96AII118	200.1	43.1	-7.1	24.0	80.5	62.5	74.2	21.7	28.0	10.5
96AII125	300.2	50.4	-5.8	30.5	85.8	83.7	87.5	23.8	37.5	5.5
96AII128	241.6	49.5	-5.3	29.4	80.6	68.8	84.6	25.4	23.7	4.7
96AS079	195.7	47.2	-6.7	29.5	79.4	71.1	71.9	26.1	26.0	3.0
96AS024	269.9	51.0	-6.2	26.7	83.4	79.1	86.2	21.9	65.3	2.0
96AS065	559.6	47.0	-6.2	23.1	116.5	92.1	104.6	24.0	48.0	6.0
96AS026	468.6	47.5	-7.8	29.3	95.1	91.7	119.1	26.7	107.0	5.0

註：資料為本(100)年之夏期果

2. 臺東地區經濟果樹栽培及採後處理技術改進

本計畫試驗包括：(1)番荔枝夜間燈照栽培技術之研究，(2)番荔枝花粉活力調查，(3)鳳梨釋迦果皮褐化之防範研究，(4)不同套袋材質對臍橙果實品質影響等。

夜間燈照試驗今(100)年於9月開始進行燈照處理，燈照時間由凌晨0時開始，燈照處理時間長度分別為1、2及3小時等3處理，結果顯示燈照處理均有顯著提高開花率及延長花期之效果，燈照後之開花率達87%以上，明顯較不燈照處理組22.6%高(表3)；植株照光時間愈長，其枝條平均開花數有愈多之趨勢。

番荔枝花粉活力調查試驗，試驗結果顯示臺東二號(大目種)花粉在溫度5°C、相對濕度90%下儲存4天及8天，花粉的萌發率仍可達20%以上；而儲存12天後花粉萌芽率降低至10%以下。新鮮花粉在相對濕度90%環境下花粉萌發率為78.1%(圖1)。

鳳梨釋迦果實表皮褐化研究，初步調查結果，顯示鳳梨釋迦果皮褐化之果實，其表面有昆蟲堆疊且果皮有壞疽、破裂情形；切開果皮褐化部分，其褐化壞疽僅在果皮未

深入果肉(圖2)。

套袋時間及套袋材質對臍橙果實品質之影響試驗，結果如表4，套袋時間對果實之生理落果、果皮厚度、果汁可滴定酸度、果重及色澤等均有顯著影響；套袋材質則對果肉全可溶性固形物、果皮厚度、果汁可滴定酸度、果重及色澤等有顯著影響；但套袋時間及套袋材質等兩因子間並無交感作用。在生理落果調查中以9月6日套袋處理之落果率最低，僅8.3%，不同材質套袋間則無顯著差異；果皮厚度則有愈早套袋果皮愈厚之趨勢，不同材質套袋間則以黑色塑膠袋及白色紙袋之果皮最薄；果汁可滴定酸度則有越早套袋酸度越低之情形，不同材質套袋間則以黑色塑膠袋之酸度最低，僅0.64；果實則有越早套袋果實越重之趨勢，不同材質套袋間則以黑色塑膠袋之果實最重；果皮顏色部分則有越晚套袋L*值及H*值越高之趨勢，C*值則以雙層黑色紙袋處理最高；全可溶性固形物在不同材質套袋中以黑色塑膠袋之果實最低，僅8.0°Brix，其餘處理無顯著差異。

表3. 番荔枝夜間燈照處理對植株萌芽及開花之影響

處 理	萌芽率(%)	開花率(%)	枝條平均開花數
1 小時	94.5 ^a	88.4 ^a	0.5 ^c
2 小時	96.0 ^a	91.9 ^a	1.3 ^b
3 小時	97.0 ^a	87.1 ^a	1.6 ^a
無燈照	91.5 ^a	22.6 ^b	0.3 ^d

^Z Means with the same letter of a column are not significantly different at 5% level by LSD test.

表4. 不同時間套袋及材質對臍橙果實品質之影響

處	理	落果率	果皮色澤			果重	全可溶 性固 物 (°Brix)	酸度	果皮 厚度
			(%)	L	C				
2011/8/18	雙層黑色紙袋	10.6 ^{bc}	70.28 ^f	70.59 ^{ab}	72.60 ^d	338.4 ^{abcd}	9.2 ^b	0.64 ^{def}	3.4 ^a
	白色紙袋	20.6 ^{ab}	70.33 ^f	67.42 ^{cde}	81.58 ^b	327.1 ^{bcde}	9.6 ^{ab}	0.68 ^{bcdef}	2.6 ^{def}
	黑色塑膠袋	35.6 ^a	72.93 ^{cd}	67.03 ^{cde}	81.68 ^b	365.8 ^a	7.9 ^c	0.61 ^f	2.6 ^{def}
	外白內灰不織布袋	15.6 ^{bc}	74.32 ^{ab}	68.80 ^{abc}	81.82 ^b	349.2 ^{abc}	9.6 ^{ab}	0.65 ^{cdef}	3.3 ^{ab}
2011/9/6	雙層黑色紙袋	13.9 ^{bc}	71.74 ^{de}	70.93 ^a	74.95 ^{cd}	323.7 ^{bcde}	9.5 ^{ab}	0.73 ^{abc}	3.1 ^{abc}
	白色紙袋	8.3 ^{bc}	71.22 ^{ef}	65.47 ^{de}	85.01 ^a	313.2 ^{cde}	9.8 ^a	0.71 ^{abcd}	2.7 ^{de}
	黑色塑膠袋	8.3 ^{bc}	72.55 ^{cde}	65.33 ^e	83.65 ^{ab}	355.7 ^{ab}	8.2 ^c	0.61 ^{ef}	2.5 ^{def}
	外白內灰不織布袋	2.8 ^c	75.64 ^a	68.26 ^{bc}	84.10 ^{ab}	312.4 ^{cde}	9.2 ^b	0.71 ^{abcd}	3.3 ^{ab}
2011/9/16	雙層黑色紙袋	16.7 ^{bc}	72.82 ^{cd}	69.29 ^{abc}	76.15 ^c	302.9 ^{de}	9.4 ^{ab}	0.77 ^a	3.1 ^{bc}
	白色紙袋	13.9 ^{bc}	71.84 ^{de}	67.86 ^{cd}	85.08 ^a	300.7 ^e	9.7 ^{ab}	0.74 ^{ab}	2.5 ^{ef}
	黑色塑膠袋	25.0 ^{ab}	73.40 ^{bc}	66.83 ^{cde}	83.31 ^{ab}	312.4 ^{cde}	8.0 ^c	0.70 ^{abcde}	2.3 ^f
	外白內灰不織布袋	11.1 ^{bc}	75.40 ^a	67.46 ^{cde}	83.70 ^{ab}	310.4 ^{de}	9.5 ^{ab}	0.75 ^{ab}	2.9 ^{cd}
套袋材質	雙層黑色紙袋	13.6 ^a	71.61 ^c	70.27 ^a	74.57 ^b	321.7 ^b	9.4 ^a	0.71 ^a	3.5 ^a
	(合計) 白色紙袋	14.3 ^a	71.13 ^c	66.92 ^{bc}	83.89 ^a	313.7 ^b	9.7 ^a	0.71 ^a	3.1 ^c
	黑色塑膠袋	23.3 ^a	72.96 ^b	66.40 ^c	82.88 ^a	344.7 ^a	8.0 ^b	0.64 ^b	3.0 ^c
	外白內灰不織布袋	10.0 ^a	75.12 ^a	68.17 ^b	93.21 ^a	324.0 ^{ab}	9.5 ^a	0.71 ^a	3.3 ^b
套袋時間	2011/8/18	20.6 ^a	71.96 ^b	68.46 ^a	79.42 ^c	345.1 ^a	9.1 ^a	0.64 ^c	3.3 ^a
	(合計) 2011/9/6	8.3 ^b	72.79 ^a	67.50 ^a	81.93 ^b	326.2 ^b	9.2 ^a	0.69 ^b	3.3 ^a
	2011/9/16	16.7 ^c	73.36 ^a	67.86 ^a	82.06 ^a	306.6 ^c	9.2 ^a	0.74 ^a	3.0 ^b
套袋時間		*	**	-	**	**	-	**	**
套袋材質		-	**	**	**	*	**	**	**
套袋時間 x 套袋材質		-	-	-	-	-	-	-	-

^Z Means with the same letter of a column are not significantly different at 5% level by LSD test.

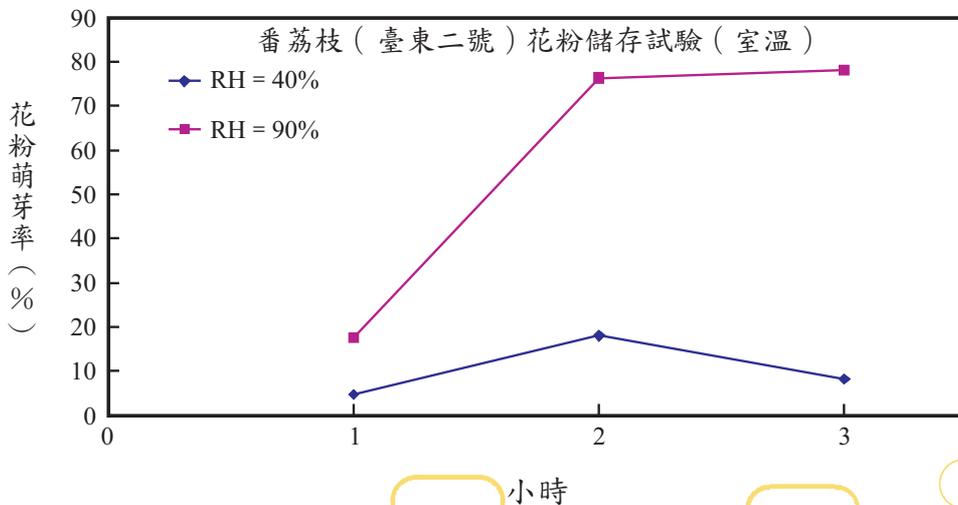


圖1. 番荔枝臺東二號(大目種)花粉在室溫不同濕度下之萌芽情形

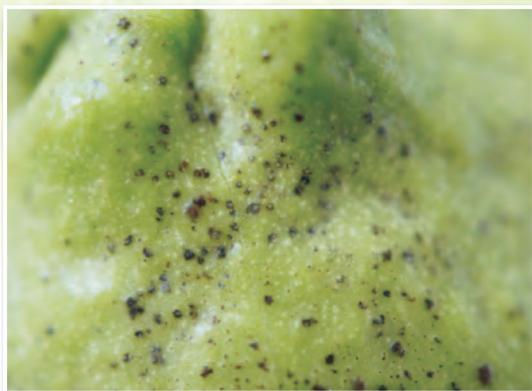


圖2. 鳳梨釋迦果皮褐化情形，受害僅在果皮未深入果肉

3. 番荔枝生產及外銷儲運保鮮技術之改進

本計畫試驗包括：(1)番荔枝果實貯藏試驗，(2)番荔枝低溫裂果防範試驗，(3)鳳梨釋迦高溫落果防範試驗等。

番荔枝果實貯藏試驗中，結果顯示番荔枝冬期果以1-MCP2000 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ 燻蒸8小時後，置於 10°C 冷藏之貯藏效果較佳(圖3)，果實可貯藏7天，取出後果實可正常軟熟。鳳梨釋迦 7°C 低溫貯藏14天後，果實平均4天後軟熟，糖度在 24.6°Brix (圖4)，若以1-MCP燻蒸8小時，再加上低溫貯藏14天，果實軟熟後會有果心褐化情形(圖4)。番荔枝預冷試驗中，果實以 7°C 壓差預冷3小時，可使果心溫度快速從 28°C 降至 13°C ，搭配1-

MCP及包裝處理，期能延長番荔枝之儲藏壽命。

今年番荔枝低溫裂果試驗結果顯示，各處理中以防風處理(搭設遮風網)植株果實之裂果率最低，為19.4%，其次為果實加套塑膠袋26.6%，噴施1%過磷酸鈣54.5%、2%過磷酸鈣56.9%、葉面蒸散抑制劑(協養旺)62.2%，對照組59.5%(圖5)。

鳳梨釋迦高溫落果防範試驗，結果顯示各處理中以噴施葉面蒸散抑制劑(協養旺)之效果最佳，落果率為0%，其他處理之落果率分別為福佑靈處理15.8%，尿素6.5%，對照組13.4%(圖6)。



圖3. 番荔枝冬期果以1MCP處理低溫貯藏後之軟熟外觀



圖4. 鳳梨釋迦低溫貯藏14天(A)及以1MCP處理+低溫貯藏之果實(B)

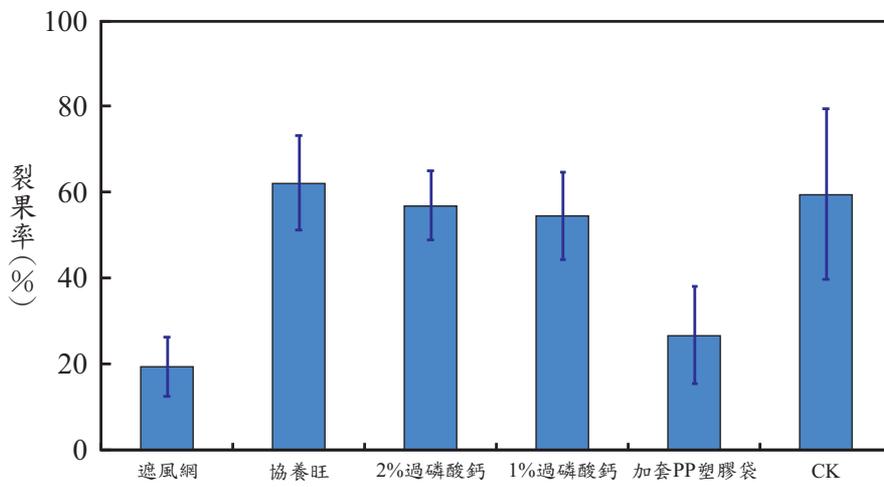


圖5. 各處理之番荔枝低溫裂果率

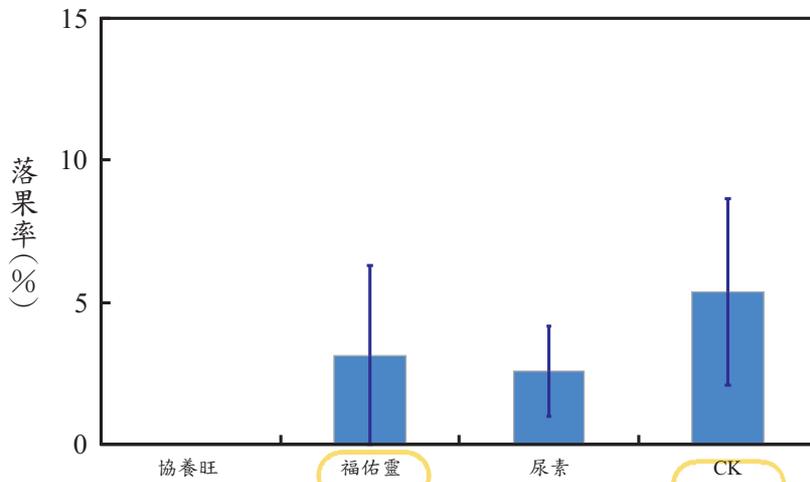


圖6. 各處理之鳳梨釋迦高溫落果率

4. 建構作物優質生產的知識整合平台－番荔枝栽培管理知識庫

本試驗結合不同領域專家組成番荔枝研發團隊，共同合作將作物栽培各面向知識進行研究及整合，逐年完成番荔枝優質生產知識整合系統，在番荔枝及鳳梨釋迦生產專區，各選定2處試區，本(100)年度完成番荔枝第4年及鳳梨釋迦第2年之各期作的土壤、施肥、病蟲害防治、

氣象及作物品種性狀表現等全生育期動態資料之收集調查(表5、表6)。

番荔枝及鳳梨釋迦各試區今年因11月豪雨之影響，造成許多果實裂果及落果，所以產量較低。近幾年氣候異常，資料庫需累積多年之數據，準確性較高。

表5-1. 番荔枝試驗園管理作業調查(卑南鄉朱先生)

果園操作	時間	藥劑種類、濃度	肥料種類(公斤/株)
採收(少量)	3/20~3/25		
冬季修剪	4/15~4/20		
病蟲害防治	4/4	安息香酸+普硫松，1,000倍	
施肥	5/25		臺肥43號2kg/株+豬糞有機肥40kg/株
蟲害防治	5/30	賽洛寧1,000倍+萬靈1,500倍	
病蟲害防治	6/14	普克利+萬靈，1,500倍	
病蟲害防治	7/15	丁基加保扶1,000+普克利1,500倍	
病蟲害防治+噴施液肥	7/22	益洛寧+普克利，1,500倍	海草精1,500倍
蟲害防治	8/11	亞滅培1,500倍+陶斯松1,000倍+畢達本2,000倍	
蟲害防治	8/20	亞滅培+芬普寧，1,500倍	
套袋	8/21		
蟲害防治+噴施液肥	9/7	益達胺+芬普寧，1,500倍	海草精1,500倍
病蟲害防治+噴施液肥	9/23、10/6 10/21、11/15 11/23	賽洛寧(2,000倍)、亞滅培(2,500倍) 陶斯松(3,000倍)、第滅寧(1,500倍)	海草精1,500倍



表5-2. 番荔枝試驗園管理作業調查(卑南鄉蔡小姐)

果園操作	時間	藥劑種類、濃度	肥料種類(公斤/株)
施用液肥 (灌注土壤)	1/3~1/4		(高磷鉀 0-20-50、 勇壯20-26-26)500倍， 3kg/株
採收	1/6、1/17 1/18、1/21 1/26、1/27 1/28、1/30 2/7、2/8 2/10、2/16		
葉面施肥	1/14		(勇壯10-26-26)1,000倍
土壤灌注液肥+噴水	1/19		(高磷鉀 0-20-50、 勇壯 20-26-26)500 倍， 3kg/株
葉面施肥	1/28		(勇壯10-26-26)1,000倍
清園枯枝、套袋清理	2/15		
施用有機肥 (挖溝掩埋)	3/9~3/14		金城有機(雞糞+粕 麥)，有機肥 20kg/株
病蟲害防治	3/23	夏油 500 倍，大粒松 1,000 倍	
冬季修剪(大主枝)	3/25~3/29		
冬季修剪及清園	4/1~4/5		
拉枝	4/7~4/9		
病蟲害防治	4/19	夏油 200 倍，大粒松 1,000 倍	
噴殺草劑	5/24	百試達 2,000 倍	
施用化學追肥	5/29		臺肥43號肥1kg/株
蟲害防治	6/16	賽洛寧+益達胺，1,000 倍	
蟲害防治	6/22	賽洛寧+開花精，1,000 倍	
第一次修剪	6/30~7/6		
人工授粉	7/11~8/11		
蟲害防治	7/30	萬靈+益達胺，1,500 倍	
蟲害防治	8/19	益達胺+畢芬寧+阿巴汀，1,500 倍	
疏剪	9/13		
病蟲害防治	9/19	硫磺粉 1,000 倍	
蟲害防治	9/24	畢芬寧 1,500 倍+阿巴汀 2,000 倍	
介殼蟲防治	9/29	大利松+萬靈，1,000 倍	
施用追肥	10/3		臺肥複合肥43 號 2kg/株
病蟲害防治	10/4、10/8	硫磺+大利松+萬靈，1,000 倍	
套袋	10/10~10/24		
第二次修剪	10/16		

註：一期果平均每株留果數40~60粒，平均果重約625公克。

表5-3. 番荔枝試驗園管理作業調查(臺東市黃先生)

果園操作	時間	藥劑種類、濃度	肥料種類(公斤/株)
病蟲害防治	2/27	夏油+納乃得, 1,000 倍	
冬季修剪	3/7		
施用追肥	3/26		臺肥43號1kg/株
人工授粉(第1次)	5/24		
病蟲害防治	6/6	賽普護汰寧+益達胺+納乃得, 1,500 倍	
人工授粉(第2次)	6/9		
人工授粉(第3次)	6/23		
病蟲害防治	7/20	福賽快得寧+萬靈, 1,000 倍	
施用追肥	7/25		臺肥39號1kg/株
套袋	7/25		
夏季修剪	8/7		
冬期果採收	8/28		
人工授粉	9/10		
施用追肥	10/20		臺肥43號1kg/株
病蟲害防治	10/25	福賽快得寧+萬靈, 1,000 倍	
蟲害防治	11/8	萬靈 1,000 倍+竹醋液 500 倍	

表5-4. 番荔枝試驗園管理作業調查(太麻里鄉蔡先生)

果園操作	時間	藥劑種類、濃度	肥料種類(公斤/株)
果實採收	1月中旬		
冬季修剪	2/20		
病蟲害防治	2/25	夏油 200 倍	
病蟲害防治	3/1	大滅松 1,000 倍+賽文 1,500 倍	
施用基肥	3/5		金田及農特 9 號, 10kg/株 +臺肥 43 號, 1kg/株
病蟲害防治(薊馬)	3/25、4/5	益達胺, 1,500 倍	
人工授粉	5/5~5/10		
病蟲害防治	5/20	益達胺 1,500 倍+萬靈 1,000 倍	
病蟲害防治	5/30	益達胺+第滅靈+三氯得克利, 1,500 倍	
施用追肥	6/25		臺肥 43 號, 1kg/株
夏季修剪	8/20		
病蟲害防治	8/25、9/10	益達胺+萬靈+賽滅寧, 1,500 倍	
人工授粉	9/20		
施用追肥	9/30、10/15		臺肥 43 號, 1.5kg/株
病蟲害防治	9/30、10/15	益達胺+萬靈+陶斯松+賽文, 1,500 倍	
施用追肥	11/2		臺肥 5 號, 1kg/株

註:平均每株留果數30~40粒, 平均果重約500公克, 今(100)年1月中旬遇低溫裂果率約35%。



表6. 番荔枝及鳳梨釋迦果園土壤分析表

果園	酸鹼度	電導度 (EC)	有機質 (O.M)	有效性磷 (P)	交換性鉀 (K)	交換性鈣 (Ca)	交換性鎂 (Mg)
	pH	Ms/cm	%	Mg/kg			
卑南鄉 (蔡小姐)	5.42	1.14	3.83	467.5	286.4	2280.4	288.2
卑南鄉 (朱先生)	4.93	0.10	2.13	437.7	126.1	1109.6	122.6
臺東市 (黃先生)	6.11	0.09	1.55	348.3	153.2	3481.2	129.6
太麻里鄉 (蔡先生)	5.53	0.11	2.50	527.7	185.2	4112.1	183.7
參考值	5.0-6.8	0.25-0.60	>2.0	50-250	200-500	1000-3000	50-200

土壤採樣時間：100.11.10