

二、植物新品種性狀檢定及品種育成與保護

一 具國際競爭力之優質番木瓜品種選育

邱展臺

本試驗主要針對國外栽培國家對品種之需求為育種目標，以 2-3 公斤之大型果及耐病毒病為主，本試驗所收集之品種，可分為耐輪點病毒及不耐病兩群。

1. 耐病品系

針對上年度所收集之番木瓜耐病品系之 S1 進行輪點病毒接種 2 次，進而選拔耐病單株，進行後續純化及營養繁殖，建立營養系。

2-6 月進行耐病性調查，結果大部分之耐病品系經接種輪點病毒後，有 m73-1、m73-2 之葉片無嵌紋，果實無明顯輪點，表現良好之耐病性。其它大部分之品系葉片有輕微至中度嵌紋，果實亦有部分輪點病癥，但植株仍健壯，為具有中等程度之耐病性。另有少部分植株之葉片嚴重嵌紋及畸型如 m24-1、m54-2、54-3 (表 2-1)。

2. 不耐病毒之大果型品系

各品系之第 1 果果皮開始轉色成熟時之植株高度為 167-234 公分，以 k17-2 最矮，k43-1 最高。始果節位 16~31 節，始果高度以 47-93 公分，著

果數目以 k69-1 之 92 果最多，k34-1 之 20 果最少 (表 2-2)。大果型品系始果節位及始果高度均低，著果數目少，上節位之正常花之數目較少。大型果的糖度較低只有 8.3~10.2° Brix，但果肉厚度達 3 公分以上，如 k33-1、k33-2、k34-1、k34-2、k69-1、k69-2 (表 2-3)，其質地硬，耐長途運輸。k86-3 果重達 1692 公克，果長 28 公分，寬 11 公分，糖度 12° Brix 為較甜的大型果，為優良之單株。上述大果將以高糖度之中小果雜交後篩選優良單株，進行營養繁殖。

3. 耐逆競選拔

國內雨季以疫病、炭疽病、蒂腐病對木瓜危害最嚴重，但仍無相關之抗病品種。此外夏季高溫對木瓜之結果也有嚴重之影響，主要是使雌蕾發育不良及沒有花粉，致果實減產及無法生產種子，時間長達 5~6 個月。一般若植株充分著果應存活至冬季，表示此植株較耐逆境，單株 m73-1、m73-2 於定植 13 個月後仍然存活植株，持續生長結果。

表 2-1、番木瓜接種病毒後葉片及果實呈現病癥調查

編號	PRSV*					PLDMV	PaLCV	果實病癥		
	M	SM	SMN	DF	無病癥			無病癥	少許輪點	輪點多或果畸型
m17-1	v								v	
m17-2	v								v	
m18-1	v								v	
m18-2	v								v	
m24-1		v							v	
m24-2	v								v	
m24-3	v								v	
m53-2	v								v	
m53-3	v								v	
m54-1			v						v	
m54-2			v						v	
m54-3			v						v	
m55-1	v								v	
m55-3	v								v	
m73-1					v			v		
m73-2					v			v		
m73-3	v								v	
m73-4	v								v	
m73-5	v								v	
m73-6	v								v	
m73-7	v								v	

* M : mild mottle type 輕微嵌紋 * SM : severe mottle type 嚴重嵌紋 * SMN : severe mottle with necrosis type 壞疽嵌紋

* DF : deformation 畸型 * PLDMV : 木瓜畸葉嵌紋病毒 * PaLCV : 木瓜捲葉病毒

表 2-2、大型果番木瓜品系株高、莖及著果性狀調查

植株編號	株高 (cm)	莖週長 (cm)	始果高度 (cm)	始果節數 (節)	著果數 (果)
k17-1	172	40	76	27	23
k17-2	167	41	61	22	26
k33-1	215	36.2	86	25	64
k33-2	200	39	93	31	30
k34-1	170	38	65	21	20
k34-2	188	42	64	19	25
k43-1	230	56	47	21	41
k43-2	234	55	57	20	36
k69-1	192	46	60	19	92
k69-2	190	49	60	16	55
k85-1	170	49	59	22	76
k86-1	210	52	68	18	85

表 2-3、大型果番木瓜果實性狀調查

植株編號	果重 (g)	果實長 (cm)	果實寬 (cm)	果肉厚度 (cm)	麝香氣味	糖度 (°Brix)
k17-1	937	19.5	9.3	2.5	無	7
k17-2	978	20	10	3.1	無	9.9
k33-1	2003	28	11.2	2.6	無	8.8
k33-2	2840	29.5	13.5	3.5	無	8.3
k34-1	1399	25	11	3.0	無	10.2
k34-2	1366	21	11.3	3.6	無	10
k43-1	941	22.2	9.4	3.1	無	12.4
k43-2	1153	21	10.4	3.3	無	10.8
k69-1	1229	21.5	11.5	3.0	無	7.3
k69-2	1386	24.5	9.5	3.4	無	10.4
k85-1	908	20	10.2	2.7	無	11.1
k86-3	1692	28	11	2.5	無	12

二 番木瓜結合耐輪點病與全兩性株性狀加值商業品種

邱展臺

(1) 本試驗參試材料有 4 個品系，包括 2 個全兩性品系‘種苗七號’及‘TSS-43’，其中 TSS-43 稍具耐病性，另 2 個耐病品系為紅妃品種及 PY1042Y 品系，其中紅妃具中上程度之耐病性，葉片有嵌紋或畸形，果皮有輪紋，但不影響果實品質及產量，PY1042Y 品系定植後經接病毒後顯示無耐病性。

(2) 利用全兩性株與耐輪點品系進行雜交，種子採收後育苗，2 個月後定植於田間，每組合各 20 株，結果除了紅妃種 x TSS-43 具耐病性外，其餘組合耐病性不佳。因此後續以紅妃種 x TSS-43 的後裔選拔為主。F1 植株定植成活後採取葉片，萃取 DNA 檢測植株

是否為全兩性株，結果共獲得 12 個單株具全兩性株特性。上述 12 單株之果實成熟後採收種子 (F2) 加上 2 個對照品種，於 107 年度 (本年度) 定植於田間，每株行種植 20 株，於開花時調查性別比例，共獲得 4 個株行為全兩性株，如 Y60-1、Y60-2、Y61-2、Y62-3。植株經輪點病毒接種，調查結果計有 5 個單株之葉片及果實幾乎無病癥如 Y60-2-1、Y60-2-3、Y60-2-4、Y61-2-6、Y612-7 等。

(3) 進行各品系進行株高、始果高度及著果數目等性狀調查及自交授粉。紅妃品种植株節間短、植株矮，但始果節位多，始果高度 68 公分。紅妃與全兩性株之雜交之 F2 始果節位 20-29 節，始果高度 60-84 公分，呈分離狀態，如 Y60-2-x 之各單株較矮，Y61-2-x 之各單株較高，紅妃之兩性花性型表現不穩

定，畸形花多，故正常果數目少，只有 10 果左右。‘紅妃’與全兩性株之雜交第二代之正常果實數目 3-84 果，不同單株間差異大。因為本試驗之雜交母本紅妃種為 F1，當其在雜交為新 F1 時即為 3 交品系，亦即母本各項呈分離狀態，新 F1 也就呈分離狀態。F2 之果形分離概分為長條型如 Y61-2-1、2 等長橢圓形，橢圓形如 Y60-2-1、2 等。‘紅妃’

與全兩性品系之雜交 F2 之果長 17.3-24 公分果寬 8-12.2 公分。‘紅妃’之果肉厚度 3 公分，‘紅妃’與全兩性品系之雜交 S1 之果肉厚 1.9-3.3 公分，F2 之果實大小及果頂形狀亦呈分離狀態。

‘紅妃’之果實糖度平均 11.5° Brix，‘紅妃’與全兩性品系雜交之 S1 的糖度 9.3~13.1° Brix，以 Y61-2-3 達 13.1° Brix 最甜。

表 2-4、大型果番木瓜品系株高、莖及著果性狀調查

植株編號	株高 (cm)	莖週長 (cm)	始果高度 (cm)	始果節數 (節)	著果數 (果)
Y60-2-1	210	50	67	21	67
Y60-2-2	180	48	66	22	65
Y60-2-3	169	44	63	22	84
Y60-2-4	176	47	68	21	74
Y60-2-5	160	49	67	23	60
Y60-2-6	161	43	60	28	56
Y61-2-1	186	41	84	26	43
Y61-2-2	187	44	67	20	51
Y61-2-3	184	43	84	28	54
Y61-2-4	178	38	66	20	38
Y61-2-5	188	43	82	29	51
Y61-2-6	186	42	76	24	39
Y61-2-7	190	45	73	20	49
Y61-2-8	174	42	71	27	62
Y64-2-1	200	45	71	26	25
Y64-2-2	195	46	68	25	3
Y65-5-1	197	42	73	27	71
Y65-5-3	180	43	76	27	40
紅妃	175	52	68	23	10

表 2-5、耐病品系番木果實性狀調查

植株編號	果重 (g)	果實長 (cm)	果實寬 (cm)	果肉厚度 (cm)	糖度 (°Brix)
Y61-2-1	1410	23.5	10.5	2.5	12.7
Y61-2-2	1172	26	9.5	2.1	11.1
Y61-2-3	832	16	9.5	3.3	13.1
Y61-2-4	795	24	8.5	1.9	10.6
Y61-2-5	1546	31	10.8	2.8	11
Y61-2-6	749	22.5	8.6	1.9	11.2
Y61-2-7	1405	24	11.2	3.3	12.4
Y62-3-3	981	23	9.5	2.1	9.9
Y60-2-1	1335	21	11.7	2.5	11.6
Y60-2-2	707	17.3	9.5	2.5	13.1
Y60-2-3	840	20	9	12.7	10.6
Y60-2-4	1017	21.6	12.2	3.0	11.7
Y60-2-5	744	16	10	1.9	12.5
Y60-2-6	700	16.7	9.3	2.5	11.8
Y64-2-1	1128	20	11	2.6	9.3
Y64-2-2	792	26	8	2.7	12.4
Y65-5-1	795	20	8	2.3	10
Y65-5-3	906	20.5	9	2.7	12.5
紅妃	1761	23	13	3.0	11.5

三

苦瓜品種改良

張勝智、邱訓芳、廖文偉

苦瓜為亞洲地區重要夏季蔬菜，在臺灣更具高單價特性，主要產區為中南部地區，本場亦鄰近中部產區如臺中東勢與新社等地，為穩定苦瓜果實品質與產量，促進果品表現一致，以增進農民收益，本場持續進行苦瓜品種改良與栽培技術改進等相關研究，在本年度完成 138 個苦瓜品系的純化、調查與汰選，並參考相關種子苗業者建議，逐步進行自交系之試交組合與評估。在品系表現方面，分別進行生育性狀、花性表現及

果實性狀調查。在生育表現上，生長勢有 103 個品系生長旺盛。在花性表現方面，雌花開花早晚 36 個品系極早期出現。雌花數比例高的品系計有 30 個品系。在果實性狀方面，果型紡錘形 54 個、短胖 27 個、短柱 8 個、柱形 20 個、長柱形 20 個、大鼎形 1 個及其他類。果色 51 個品系為白色、37 個品系為淡綠色、28 個品系為綠色、17 個品系為深綠色及 5 個品系墨綠色。果實條肋比例以 13 個品系具全條肋表現、77 個條肋分布中間型，全瘤點品系為 49 個。果肩平緩有 121 個品系，果頂 66 個平緩 (表 2-6)。

依果色性狀進行初步分群，未來將針對目標市場，選擇適當自交系進行試交組合與評估。本年度完成苦瓜 44 個試交組合 (107ht01~107ht44) 種植與調查，其中包含 (前期較佳的組合)，以白色與綠皮色 (綠色及深綠色類型) 的苦瓜果實為主，白皮苦瓜組合以

107ht01、04、06 及 17 等組合，果實品質較符合臺灣市場需求。另在綠苦瓜組合則以 107ht08、11、20、23、29 及 36 較符合國外市場 (表 2-7)，未來將鏈結產業進行雜交組合推廣評估，以契合市場需求。

表 2-6、苦瓜純化至 S7 世代以上之品系調查

編號	生長勢 ^{zy}	雌花出現早晚	雌花比率	果形	果色	果面瘤點或條肋比例	瘤點突起大小	條肋比例	果肩	果尾
1	2-3	2	2	1	2	1	2	2-3	2	3
2	2-3	2	2	1	2	2	2	2	2	3
3	2-3	2	2	1	3	2	2	2	2	2-3
4	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2-3
5	2	2-3	1-2	1	1	2	2	2	2	3
6	2	2	1-2	2	1	1	2	2	2	2-3
7	2	2-3	1-2	2	1	1	2	2	2	2-3
8	1	2	2	5	3-4	4	無	1	2	3
9	2	2	2	5	3	4	無	1	2	3
10	2	2	1-2	2	1	0	3	3	1	1
11	2	2-3	1-2	1	1	2	2	2	2	2-3
12	3	2	1-2	1	2	2	2	2	1	2-3
13	3	1	1-2	1	2	2	2	2	1	2-3
14	2	2	2	1	1	1	2	2	2-3	3
15	2	2-3	2	3	2	2	1-2	2	1	1
16	2	2-3	2	3	2	2	1-2	2	1	1
17	3	2	2	1	5	1	1-2	2	2	3
18	3	2	2-3	1	3	1	1	2	2	3
19	1	2	2	5	1-2	4	無	1	1-2	2
20	2	2	2	1	1	1	1-2	2	2-3	2-3
21	1-2	2	1-2	4	2	1	2	2	2	3
22	2	2	2	5	3	4	無	1	2	3
23	2	2-3	2	6	4	4	無	1	1	3
24	2	2-3	1	1	1	2	1	2	2	3
25	3	2	2	1	2	3	1	2-3	2	3
26	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1-2

編號	生長勢 ^{zy}	雌花出現早晚	雌花比率	果形	果色	果面瘤點或條肋比例	瘤點突起大小	條肋比例	果肩	果尾
27	2	1-2	3	3	3	2	2	2	1	1
28	2	2	2	3	2	2	2-3	2	1	2
29	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3
30	2	2-3	1-2	1	1	2	1-2	2	3	3
31	2-3	1	3	1	4	0	1	3	3	3
32	3	2	1-2	1	1	0	1	2-3	2-3	3
33	3	2-3	2	1	2	0	1	3	2-3	3
34	2	2	1-2	2	1	0	2	3	2	2
35	2	2	2	2	1	0	2	3	2	2
36	2	2	2	4	5	0	1-2	3	2-3	2-3
37	2	2-3	2	1	1	2	1-2	2	2	3
38	3	1-2	2	1	1	2	2	2	2	3
39	3	2	2	1	4	1	2	2	2	2-3
40	2	2-3	1	2	1	1	1-2	2	2	2
41	2	2	2	1	2	0-1	2	2	2	3
42	2	2	2	1	1	0-1	2	2	2	3
43	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3
44	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2-3
45	2-3	2	2	1	4	0	1	3	2-3	3
46	3	1	3	2	2	0	2	3	2	2
47	3	2	2	2	3	0	1	3	2-3	2-3
48	2	2	2	4	3	1	1-2	2-3	2	3
49	2	2	2	1	2	0	1	3	3	3
50	2	2	2	2	1	0	1	3	2-3	2-3
51	2	2	2	3	3	2	2	2	1-2	1-2
52	3	2	2	1	4	1	2	2	2	2-3
53	2	1	3	1	1	1-2	2	2	2	3
54	2	1	3	2	1	0	2	3	2	2
55	2	1	3	2	1	0	2	3	2	2
56	2	1	3	2	1	0	2	3	2	2
57	2	1	3	2	1	0	2	3	2	2
58	2	1	3	4	2-3	0	2	3	2	3
59	2	1	3	2	4	1-2	2-3	2	1-2	1-2
60	3	1	3	5	4	2	2	2	2	3
61	3	1	3	5	4	2	2	2	2	3
62	3	1	3	1	2	2	2	2	1	2-3
63	3	1	3	1	1	0	1	3	3	3

編號	生長勢 ^{zy}	雌花出現早晚	雌花比率	果形	果色	果面瘤點或條肋比例	瘤點突起大小	條肋比例	果肩	果尾
64	3	1	3	1	2	0	1	3	3	3
65	3	1	3	4	2	0	1	3	3	3
66	2	1	3	3	2	2	1	2	2	2
67	2	1	3	1、3	2	0-1	2	2	1-2	2
68	3	1	3	5	1	0	1	3	3	3

^z 苦瓜性狀調查包含生育表現（如生長勢）、花性表現（如雌花出現早晚及雌花比率）、果實性狀表現（果形、果色、果面瘤點與條肋分佈比例、果肩與果頂表現等）。

^y 苦瓜性狀調查：（一）生育表現（1）生長勢：1 弱、2 中、3 強。

（二）花性表現（1）雌花早晚：1 早期、2 中期、3 晚期。（2）雌花比率：1 少、2 中、3 多。

（三）果實性狀表現：（1）果形：1 紡錘形、2 短胖形、3 短柱形、4 柱形、5 長柱形、6 大鼎形。

（2）果色：1 白色、2 淺綠色、3 綠色、4 深綠色、5 墨綠色。

（3）果面瘤點與條肋分佈：0 全瘤點、1 中間型偏瘤點多、2 均勻分佈、3 中間型偏條肋多、4 全條肋。

（4）果實瘤點突起大小：1 小瘤點、2 中間型、3 瘤點大。

（5）條肋比例：1 全條肋、2 中間型、3 無條肋。

（6）果肩：1 平緩、2 中間型、3 尖或不整齊。

（7）果頂：1 平且圓尾、2 中間型、3 尖尾。

表 2-7、苦瓜試交組合之調查性狀

編號	第一朵雌花節位 ^{zy}	第一朵開雌花日數	40 節內雌花數	果重(g)	果長(cm)	果寬(mm)	果實圓周(cm)	果肩寬(cm)
107ht01	27.50	30.00	3.50	464	19	99	30	6
107ht04	21.33	28.67	8.67	611	20	111	34	8
107ht06	22.00	27.00	9.33	537	19	106	33	8
107ht08	22.40	25.80	8.20	744	26	104	31	7
107ht11	19.67	26.67	7.00	804	31	90	29	6
107ht17	27.83	30.17	2.33	466	20	94	29	6
107ht20	24.00	29.00	1.00	703	28	88	28	5
107ht23	21.33	30.33	8.67	633	19	106	32	9
107ht29	26.00	27.80	2.20	364	14	85	26	7

^z 苦瓜性狀調查包含生育表現（如生長勢）、花性表現（如雌花出現早晚及雌花比率）、果實性狀表現（果形、果色、果面瘤點與條肋分佈比例、果肩與果頂表現等）。

^y 苦瓜性狀調查：（一）生育表現（1）生長勢：1 弱、2 中、3 強。

（二）花性表現（1）雌花早晚：1 早期、2 中期、3 晚期。（2）雌花比率：1 少、2 中、3 多。

（三）果實性狀表現：（1）果形：1 紡錘形、2 短胖形、3 短柱形、4 柱形、5 長柱形、6 大鼎形。

（2）果色：1 白色、2 淺綠色、3 綠色、4 深綠色、5 墨綠色。

（3）果長：小區內採收 5 條成熟果實果頂至果頂平均長度（cm）。

（4）果寬：小區內採收 5 條成熟果實最寬處平均寬度（cm）。

（5）果圓周長：小區內採收 5 條成熟果實最寬處平均圓周長（cm）。

（6）果重：小區內採收 5 條成熟果實平均重量（g）。

四 南瓜品種改良

陳鈴淵、薛佑光、邱訓芳

106 冬~107 早春栽培西洋南瓜 S1-S7 世代 62 個品系，進行植株與果實性狀調查及自交純化，其中有 17 個低世代品系有分離現象，並以果實重量與甜度為標的篩選出 12 個具有優良性狀的單果自交留種。107 年度收集 24 個南瓜商業品種並建立種原目錄，包括西洋南瓜 11 個、中國南瓜 5 個以及美國南瓜 8 個品種，並於春作進行栽培，完成植株與果實性狀調查以及自交留種（表 2-8~2-9）。

107 年秋作栽培以陸續收集之種原及去年度篩選出之優良品系繼續進行自交純化，共計完成 8 個中國南瓜品系與 55 個西洋南瓜品系 F1 及 S1-S7 世代栽培，並進行植株與果實性狀調查以及自交留種，經評估篩選後將作為明年度自交純化以及試交組合的材料（表 2-10）。

表 2-8、106 年冬-107 年早春作南瓜性狀調查表

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	糖度
051	西洋	00-47-4	V	+	V-	扁	綠	385	8
052	西洋	00-32-2	V		V-	扁 臍凸	深綠	555	8
054	西洋	00-45-5	V		V-	扁	墨綠	1650	5
055	西洋	mk-k5	V		V- DM -	扁 臍凸	綠紋	1445	6
056	西洋	澳西多小南瓜	V		V-	扁 頭尖	銀綠 點	1240	8
057	西洋	澳西多小南瓜	V			扁 頭尖	銀綠 點	1230	6
058	西洋	澳西多小南瓜	V	+		扁 頭尖	銀綠 點	1865	8
059	西洋	似東昇	V		V-	扁	銀綠 點	1265	7
060	西洋	似東昇	V	+		扁 頭尖	銀綠 點	1080	9
061	西洋	澳西多小南瓜	V	+		扁	墨綠	950	8
063	西洋	澳西多小南瓜	V	+	V- DM -	扁	墨綠	1305	12

本年度選擇編號 106012 等 20 個優良的西洋南瓜高世代自交系於秋作進行雜交組合授粉，共約獲得 30 個試交組合，後續將進行品系比較試驗及進行品系評估。秋作時亦將本場所選育代號 A04H、A08、A21、A46、A52、A53、A57…等 24 個雜交組合於試驗田區進行試種，進行雜交組合品系評估及生育資料紀錄，並調查莖蔓、葉片、開花日及果實等植物性狀。其中以 A04H、A21、A46 及 A53 等 4 個雜交組合生長勢與果實性狀表現較佳，將加入今年度選拔的新組合於下一季繼續試種比較。

由於西洋南瓜目前幾乎無抗病材料，且不同種類的南瓜彼此間差異很大，種間雜交困難，因此後續將選擇較耐白粉病及病毒病之中國南瓜與品質優良之西洋南瓜進行種間雜交，以期獲得最佳的組合。

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	糖度
064	西洋	澳西多小南瓜	V		V- DM -	扁	綠	1570	6
065	西洋	澳西多小南瓜	V		V-	扁	暗綠	600	11
066	西洋	p2kag2kl	V			圓	墨綠	1955	5
067	西洋	香栗	V			長條肋	綠	650	—
068	西洋	香栗	V		V-	長條肋	淺綠點	720	—
069	西洋	陳平南瓜	V		V-	扁條肋	黃	2590	3
070	西洋	陳平南瓜	V			扁	綠	1660	9
071	西洋	超大2號	V			圓	墨綠	1955	5
072	西洋	超大2號	V		DM -	扁尖頭	白	1170	5
073	西洋	超大2號	V		DM -	圓點尖頭	墨綠	1600	7
074	西洋	超大2號	V	+		扁	墨綠	2100	5
075	西洋	西洋東升南瓜	V	-		扁	墨綠點	3295	5
076	西洋	西洋東升南瓜	V		V- DM -	扁	墨綠	1160	5
077	西洋	中智交配 23	V		V-	扁	淡綠	1255	6
078	西洋	中智交配 23	V	+	DM -	扁	墨綠條紋	1320	6
079	西洋	中智交配 23	V		DM -	扁	白	1335	8
080	西洋	農友-白皮1	V	+	DM -	扁尖頭	白紋	2530	6
081	西洋	農友-白皮1	V		DM -	扁尖頭	白紋	1480	10
082	西洋	大吉	V		DM -	扁尖頭	白	1170	5
083	西洋	大吉	V		DM -	圓點尖頭	墨綠	1600	7
084	西洋	大吉	V	+		扁	墨綠	2100	5
085	西洋	栗之藏	V	-		扁	墨綠點	3295	5
086	西洋	栗之藏				圓	墨綠	1955	5
087	西洋	東英				長條肋	綠	650	—
088	西洋	mk-k5	V		V-	長條肋	淺綠點	720	—
089	西洋	萬福	V		V-	扁條肋	黃	2590	3
090	西洋	萬福				扁	綠	1660	9
091	西洋	萬福				圓	墨綠	1955	5
092	西洋	味美 xGreyCrown- 超甜南瓜	V		DM -	扁尖頭	白	1170	5
093	西洋	荃銀	V		DM -	圓點尖頭	墨綠	1600	7
094	西洋	荃銀	V	+		扁	墨綠	2100	5
095	西洋	栗寶南瓜	V	-		扁	墨綠點	3295	5
096	西洋	栗旺南瓜				源	墨綠	1955	5
097	西洋	TB-1				長條肋	綠	650	—
098	西洋	TB-2	V		V-	長條肋	淺綠點	720	—
099	西洋	TY-1	V		V-	扁條肋	黃	2590	3
100	西洋	柯 2011-1				扁	綠	1660	9

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	糖度
101	西洋	東英				圓	墨綠	1955	5
102	西洋	朱光	V		DM -	扁 尖頭	白	1170	5
103	西洋	瑞福	V		DM -	圓點 尖頭	墨綠	1600	7
104	西洋	李白	V	+		扁	墨綠	2100	5
105	西洋	04A00078	V	-		扁	墨綠 點	3295	5
106	西洋	04A00082	V	+	DM -	扁 尖頭	白 紋	1480	—
107	西洋	04A00084	V	+		扁 尖頭	白	1170	—
108	西洋	96A08567	V	+		圓點 尖頭	墨綠	1600	—
109	西洋	96A08573	V	+	DM -	扁	墨綠	2100	—
110	西洋	mk-k14	V	-	V-	扁	黃褐	1400	11
111	西洋	00-45-5	V	-	V-	扁	黃褐	1200	9
112	西洋	澳西多小南瓜	V		DM -	扁	綠	1500	10

株型：V 蔓性，B 叢生型。 生長勢：++ 強，+ 中強，○ 中，- 中弱，-- 弱。

病害調查：V 病毒病，PM 白粉病，露菌病 DM，++ 抗，+ 中抗，- 中感，-- 感。

果重：g 或 kg。

果型：1 木瓜形，2 扁球形，3 紡錘形，4 球形，5 長球形，6 橢圓型，7 高球形，8 文旦形。

果皮色：1 淺綠，2 綠，3 濃綠，4 米黃，5 黃褐，6 白綠斑紋（花皮），7 白淡綠，8 金紅，9 灰粉紅，10 青黑。

表 2-9、107 年春作南瓜性狀調查表

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	甜度
001	西洋	將軍	V	+	V- PM-	扁 臍凸	綠 白條紋	2086	8
002	西洋	栗之藏	V	+	V- PM-	扁	綠	2044	6
003	西洋	勝之栗	V	+	V- PM-	扁 臍凸	墨綠	2288	8
004	西洋	紅小桔	V	+	PM-	球 臍凸	橙 白條紋	724	4
005	西洋	白小桔	V	0	V- PM-	扁 臍凸	灰綠	582	10
006	西洋	丘桑	V	+	PM-	扁 臍凸	深綠 灰條紋	1661	7
007	西洋	小黑	V	0	PM-	扁 臍凸	深綠	906	7
008	西洋	小紅	V	-	V- PM-	扁 臍凸	橙 白條紋	894	5
009	西洋	OK101	V	+	V- PM-	扁 臍凸	綠 白條紋	2306	6
010	西洋	福祿	V	+	PM-	球 尖頭	灰綠 白條紋	2828	10
011	中國	金葫蘆	V	+	V- DM -	葫蘆	綠	1066	11
012	中國	祥姑	V	+	V- DM -	文旦	綠	1811	10
013	中國	大姑	V	+	V- DM-	高球	綠	10437	5
014	中國	二姑	V	0	DM-	扁球	粉橙	3051	9
015	中國	三姑	V	-	V- DM-	扁球	綠 有肋	1934	15
016	美國	阿菲	B	+	PM- -	長	墨綠	2878	—
017	美國	阿珍	B	+	PM- -	長	橙	1826	—
018	美國	阿滿	B	+	PM- -	長	橙	1802	—

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	甜度
019	美國	輝青	B	+	PM- -	長	墨綠	2409	—
020	美國	夏綠地	B	+	PM- -	長	米黃	4454	—
021	西洋	小綠綠	V	+	PM-	球 尖頭	綠 白條紋	854	6
022	美國	TOKITA 青南瓜	B	0	PM- -	長	墨綠	2765	—
023	美國	TOKITA 青圓南瓜	B	+	PM- -	高球	橙	992	—
024	美國	TOKITA 黃南瓜	B	+	PM- -	長	橙	1511	—

株型：V 蔓性，B 叢生型。生長勢：++ 強，+ 中強，○ 中，- 中弱，-- 弱。

病害調查：V 病毒病，PM 白粉病，露菌病 DM，++ 抗，+ 中抗，- 中感，-- 感。

果重：g 或 kg。

果型：1 木瓜形，2 扁球形，3 紡錘形，4 球形，5 長球形，6 橢圓型，7 高球形，8 文旦形。

果皮色：1 淺綠，2 綠，3 濃綠，4 米黃，5 黃褐，6 白綠斑紋（花皮），7 白淡綠，8 金紅，9 灰粉紅，10 青黑。

表 2-10、107 年秋作南瓜性狀調查表（摘錄）

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	甜度
中 1	中國	農友 EX-2783	V	+		葫蘆形	綠 黃斑	1575	6
中 2	中國	欣樺 2702	V	-		木瓜形	綠 黃斑	1283	6
中 3	中國	阿成	V	+	DM-	木瓜形	綠 黃斑	1113	7
中 4	中國	農友 EX-2480	V	+		扁	綠 黃斑		
深肋	1695	6							
中 5	中國	小虎	V	-	V- DM-	扁	綠 黃斑		
深肋	1288	8							
中 6	中國	農友 EX-2793	V	+		文旦形	綠 黃斑		
深肋	1650	7							
中 7	中國	欣樺 2709	V	+		木瓜形	黃	1673	6
西 1	西洋	台灣農產 TN-101	V	+	PM-	扁	綠	1655	6
西 2	西洋	黑海	V	+	DM- PM-	扁	綠	2028	4
西 3	中國	味泰	V	+		扁	墨綠 深肋	4023	4
西 4	西洋	台灣農產 TN-201	V	+	V- DM - PM-	扁	綠	1435	6
西 5	西洋	崧寶 5 號	V	-	V- DM - PM-	球形	橙 綠斑	1823	6
西 6	西洋	新天味	V	+	V- DM- PM-	扁	綠	1258	7
西 7	西洋	台灣農產 TN-301	V	+	DM- PM-	扁	綠	1740	6
西 8	西洋	泰山	V	+	V- DM- PM-	扁	橙	2443	4
西 9	西洋	欣樺 2751	V	+	PM-	扁	綠	2915	7
西 10	西洋	台灣農產 TN-401	V	+	V- DM- PM-	扁	灰白	2363	7
西 11	西洋	崧寶 6 號	V	+	PM-	球形	橙	1700	4
西 12	西洋	欣樺 2754	V	+	V- DM- PM-	扁	綠	1655	6

株型：V 蔓性，B 叢生型。生長勢：++ 強，+ 中強，○ 中，- 中弱，-- 弱。

病害調查：V 病毒病，PM 白粉病，露菌病 DM，++ 抗，+ 中抗，- 中感，-- 感。

果重：g 或 kg。

果型：1 木瓜形，2 扁球形，3 紡錘形，4 球形，5 長球形，6 橢圓型，7 高球形，8 文旦形。

果皮色：1 淺綠，2 綠，3 濃綠，4 米黃，5 黃褐，6 白綠斑紋（花皮），7 白淡綠，8 金紅，9 灰粉紅，10 青黑。

五 抗病番茄品種選育

洪瑛穗、周明燕、邱燕欣

為增加番茄抗病及耐逆境種原的遺傳廣度，由市場所收集之番茄計 10 品種，經定植網室後，評估其抗病、耐熱及園藝性狀，本次調查所蒐集番茄 10 個品種，植株性狀皆為非停心型，9 個紅果、1 個黃果，4 個小果、4 個中果、2 個大果，果形為高球、圓球、微扁形及心型，栽植觀察，8 個品種明顯罹病毒特徵，4 個品種具 Ty1、2 抗性基因，各品種留果進行世代增進觀察篩選抗病性植株 (表 2-11)。

番茄 S4 抗病品系世代增進培育，植株種植田間後，以田間感病源，選汰抗病單株，並篩選健壯單株取葉進行 PCR 基因檢測分析，以 40 個品系，取

樣 58 個抗病單株檢測，經基因檢測分析結果，具 Ty1 抗性基因有 5 個單株、Ty2 具抗性基因有 46 個單株、Ty3 具抗性基因有 39 個單株及 Ty5 具抗性基因有 8 個單株，以抗性基因檢測結果及後續田間抗性單株綜合評估，篩選抗性較佳之植株留果進行後續之抗病自交系之育成。

進行優質品系導入抗性試驗，性狀優良品系計 7 個，具雜交種抗性基因後裔雜交種 16 個品系；以種植田間篩選抗病株取樣進行基因檢測分析，並綜合抗病性評估後進行回交授粉，本次種植田間後 2 個品系即罹病死亡，2 個品系後期罹青枯病無法獲取花粉，因此採耐抗病株果實供為下季種植再進行回交。其餘品系依照雜交組合授粉，於果實成熟後採收調製，供下代再種植雜交。

表 2-11、番茄品系之性狀調查

代號	植株性狀	果色	果大小	果形	果長 (mm)	果寬 (mm)	果重 (g)	厚度 (mm)	甜度	抗性	網室抗病觀察
107H01	d+	R	小果	微扁	32.05±4.26	37.63±5.74	25.94±11.45	4.61±0.78	4	無抗性基因	罹病毒
107H02	d+	R	中果	高球	39.32±2.59	41.89±2.98	39.24±7.77	5.93±0.63	4	Ty2RS	罹病毒
107H03	d+	R	小果	圓球	37.19±1.36	39.90±0.96	34.10±0.61	4.89±0.11	5	無抗性基因	罹病毒
107H04	d+	R	極小果	圓扁	19.66±0.63	23.29±1.51	5.54±0.61	3.62±0.32	5	無抗性基因	
107H05	d+	O	小果	圓球	37.44±3.45	36.89±2.76	27.05±6.06	3.80±0.20	4	Ty2RS	罹病毒
107H06	d+	R	中果	高球	39.19±6.22	45.67±9.28	48.90±23.03	4.10±0.90	5	無抗性基因	罹病毒
107H07	d+	R	中果	高球	36.34±2.07	47.73±1.40	42.77±1.15	5.46±0.54	2	無抗性基因	罹病毒
107H08	d+	R	中果	心型	44.36±1.71	51.91±2.41	64.63±8.74	6.94±0.10	5	Ty1R	
107H09	d+	R	大果	微扁	52.87±1.81	71.89±7.71	149.57±35.89	7.32±1.18	5	Ty1R/S	罹病毒
107H010	d+	R	大果	圓球	48.49±6.11	64.35±2.11	105.33±14.28	7.82±0.99	4	--	罹病毒

生長習性：d+ 非停心型 d- 停心型 semid- 半停心型

六 優質抗病茄子品種選育與利用

蔡雅琴、邱燕欣

高屏地區為臺灣茄子主要產地，氣候高溫多溼，容易產生病害，尤以感染青枯病最為嚴重，茄子對青枯病的抗性遺傳表現複雜，在傳統育種中，選擇對青枯病抗病性強的材料做親本與帶有優良性狀的材料雜交，在分離低代時對青枯病一起選擇，可獲得抗性好，園藝性狀優良的材料或品種。因此為降低土壤

青枯病危害，改良茄子品種之不良特性並穩定產量，以期選出抗病、品質優良、豐產之一代雜交茄子品種，提供栽培者多樣化的選擇皆是現階段茄子品種改良的重要課題。本年度在優良自交系選育部分，預估完成篩選出 10 個 S4~S6 世代的茄子品系，並持續進行高世代增進及選育；在雜交後裔抗青枯病檢定試驗，初步完成 13 個雜交後裔抗病檢定評估（表 2-12）。另種原評估收集方面，則已完成 20 個種原評估及繁殖。

表 2-12、茄子雜交後裔品系青枯病單一以菌株 (R5) 接種四週後之罹病率調查

序號	品種 (系)	罹病率 (%) ^z			
		接種後 5 日	接種後 10 日	接種後 14 日	接種後 20 日
1	茄的命 * 屏東長茄	12.22	30.00	31.11	51.22
2	茄的命 * 種苗 1 號	8.89	34.44	46.67	61.11
3	茄的命 * 高雄 2 號	4.44	25.56	33.33	67.78
4	茄的命 * 麻薯茄	6.67	23.33	35.56	62.22
5	屏東長茄 * 茄的命	6.67	18.89	35.56	72.22
6	種苗 1 號 * 茄的命	16.67	35.56	37.78	72.22
7	高雄 2 號 * 茄的命	16.67	37.78	43.33	62.22
8	砧木 302* 屏東長茄	15.89	33.33	35.56	67.78
9	砧木 302* 高雄 2 號	11.11	26.67	35.56	68.89
10	砧木 302* 麻薯茄	3.33	37.78	38.89	64.44
11	屏東長茄 * 砧木 302	12.22	20.00	31.11	55.56
12	種苗 1 號 * 砧木 302	6.67	16.67	36.67	61.11
13	麻薯茄 * 砧木 302	21.11	34.44	43.33	65.56
14	火腿茄	30	73.33	96.67	100

^z 107.03.14 播種，107.04.19 接種



圖 2-1、本年度收集的 2 個茄子品系（左圖 108：綠色圓形果，有條溝；右圖 125：紫色長條果）

七 茄子抗病根砧品種選育

蔡雅琴、邱燕欣、胡正榮

茄子為臺灣重要蔬果種類之一，但在目前栽培上面臨諸多生產瓶頸，由於茄子屬茄科作物不宜連作，土壤病害發生最為嚴重，其中尤以青枯病的發生常造成生產上的重大損失。利用育種方式選育出抗病品種固然是克服土傳病害的有效方法，但茄子抗病材料來源多屬近源種或野生種，品種改良不易且需時較久。依前人的研究指出，嫁接後穗砧間物質之轉運發生改變，直接及間接影響植株代謝及生理反應變化，產生抗病、耐逆境，促進生長等植株性狀變化。由於嫁接具有改善土傳病害發生的效果，為目前改善土傳病害較為快速有效的方

法。在嫁接後植株產量與品質方面，前人研究指出茄子嫁接於茄子栽培種或野生種砧木可增加早期產量，提高結果數及產量。但一般而言，砧木對果實品質通常都有不利之影響，故選育出具抗耐青枯病、嫁接親和力高，並對果實產量及品質無不良影響之優良抗病根砧實為當前重要之課題。本年度完成篩選出抗青枯病性較強的自交純化至 S5 代 4 個品系 (表 2-13)，將 4 個抗病性根砧品系與高雄 2 號進行嫁接結果 (表 2-14)，成活率皆超過九成以上，且定植一個月後成活率皆達九成以上，初步觀察嫁接親和性良好，未來繼續評估果實品質及產量，如對果實品質及產量無不良影響，應可應用在茄子抗青枯病嫁接技術。

表 2-13、茄子抗病根砧品系

序號	砧木品系	世代	生長勢	葉片刺	株高	果型
E1	(7×3)-5-8-13-8-2	S5	直立型	無	95.5	卵圓型
E2	(7×3)-8-5-13-4-1	S5	直立型	無	97.8	卵圓型
E3	(7×3)-8-5-13-11-1	S5	直立型	無	94.3	卵圓型
E4	(7×3)-8-5-22-3-1	S5	直立型	無	91.2	卵圓型
E5	托魯巴姆	-	直立型	有	110.7	小圓型

表 2-14、茄子高雄 2 號不同砧木嫁接成活率調查

序號	砧木	嫁接株數 (株)	成活株數 (株)	成活率 (%)
E1	(7×3)-5-8-13-8-2	50	49	98
E2	(7×3)-8-5-13-4-1	50	50	100
E3	(7×3)-8-5-13-11-1	50	44	88
E4	(7×3)-8-5-22-3-1	50	50	100

砧木播種日期：8/16，接穗播種日期：8/21，嫁接日期：9/17-9/19，嫁接成活調查期：107.10.03



(7×3) -5-8-13-8-2



(7×3) -8-5-13-4-1



(7×3) -8-5-13-11-1



(7×3) -8-5-22-3-1

圖 2-2、4 個茄子根砧品系與茄子高雄 2 號嫁接苗癒合情況

八 抗萎凋病之葫蘆科蔬菜根砧品種選育

張勝智、薛佑光、蘇士閔

本計畫為改善果菜產業問題與減少生產者損失，積極投入進行苦瓜用絲瓜及南瓜根砧等品種改良，分別以選育耐萎凋病及高親和性根砧為目標。在苦瓜用之絲瓜與南瓜砧選育方面，針對耐絲瓜萎凋病 (*F. oxysporum* f. sp. *Luffa*) 根砧品系篩選，由本場純化多代之 28 個絲瓜品系進行汰選，選出絲 111-2 等 14 個品系 (表 2-15)，確認純化後代表現已逐漸呈現穩定。在試交組合方面，絲 111、157、153 及 A 品系純化後代之試交組合，絲 107LH15 等 9 個組合罹病度低於 10%，呈現高耐病性 (表 2-16)。

在接穗苦瓜與絲瓜根砧嫁接親和性試驗，以 107 年汰選之耐病試交組合，選取根砧絲 107LH15、絲 107LH20、絲 107LH27 及農友雙依 (CK)，進行嫁

接親和性試驗，以絲 107LH20 為砧木，接穗苦瓜嫁接存活率最高 (100%) (表 2-17)。在花性表現上，主蔓第一朵雌花開花節位與日數、在主蔓第一朵雄花開花日數以砧絲 107LH15 表現最佳，絲 107LH20 之嫁接苗則具有最佳的早生節位之 40 節內雌花數 (表 2-18)。果實性狀方面，接穗果重與果長以絲 107LH27 表現最佳，果寬、果實圓周長及果肩寬以絲 107LH15 表現最大，均優於對照品種雙依與自根苗 (表 2-19)。在接穗苦瓜與南瓜根砧嫁接親和性評估，以試交組合砧南 H01、南 H02 及農友壯士進行試驗，接穗為苦瓜市售品種日貴。由存活率得知，以南 H02 與接穗苦瓜嫁接存活率最高 (96%) (表 2-20)。在花性表現上，主蔓第一朵雌花節位、日數與早生節位 40 節內雌花數以砧南 H02 表現最佳，果形則表現接近 (表 2-21 與表 2-22)。

綜合嫁接親合性試驗、接穗生育、

開花及果實性狀等結果評估，本次選用之絲瓜砧均優於農友雙依 (CK)，如考慮早生表現及果寬需求，以絲 107LH15 較佳，但與其他入選跟砧差異不大，均符合市場需求果形。在南瓜根砧方面，則以砧南 H02 在早生表現最佳，果型亦符合我國市場需求。未來將持續評估絲

107LH15 及砧南 H02 嫁接表現，並準備後續試種評估，確認在產地栽培生產表現與田間耐病情形，以作為未來推廣應用參考。

表 2-15、耐病品系接種絲瓜萎凋病 (Fol-227 與 Fol-575 混合) 之罹病度^z

品系 ^x	處理組罹病度 ^y (Disease severity %)	對照組罹病度 (Disease severity %)
農友銀光 (CK)	99	0
農友雙依 (CK)	87	0
絲 4-1-2	18	0
絲 111-2A	0	0
絲 111-2	0	0
絲 A	0	0
絲 A-1	0	0
絲 A-2	4	0
絲 4-5-1B	67	0
絲 153-1	17	0
絲 153-1A	0	0
絲 153-1C	0	0
絲 157-3	0	0
絲 157-4	4	0
絲 157-4A	6	0
絲 157-5A	0	0

^z 絲瓜品種 (系) 之銀光為市售商業絲瓜品種，雙依為市售苦瓜嫁接用之絲瓜根砧品種。

^y 處理組為混合接種絲瓜萎凋病菌株為 Fol-227 與 Fol-575，接種濃度分別為 4.4×10^5 spores/ml 與 8.4×10^5 spores/ml。對照組採相同之剪根接種法，僅以剪根後浸泡 RO 水代替菌液。

^x 罹病度計算公式，罹病度 = $\sum n_i \times i / N \times 3$ (蘇，1998)。

表 2-16、耐病試交組合接種絲瓜萎凋病 (Fol-227 與 Fol-575 混合) 之罹病度^z

品系 ^x	處理組罹病度 ^y (Disease severity %)	對照組罹病度 (Disease severity %)
農友銀光 (CK)	99	0
農友雙依 (CK)	87	0
絲 107LH01	11	0
絲 107LH04	13	0
絲 107LH08	25	0
絲 107LH09	0	0
絲 107LH10	52	0
絲 107LH12	48	0
絲 107LH15	0	0
絲 107LH17	0	0
絲 107LH18	18	0
絲 107LH20	0	0
絲 107LH22	9	0
絲 107LH23	20	0
絲 107LH25	3	0
絲 107LH27	1	0
絲 107LH29	0	0
絲 107LH31	1	0
絲 107LH32	13	0

^z 絲瓜品種 (系) 之銀光為市售商業絲瓜品種，雙依為市售苦瓜嫁接用之絲瓜根砧品種。

^y 處理組為混合接種絲瓜萎凋病菌株為 Fol-227 與 Fol-575，接種濃度分別為 4.4×10^5 spores/ml 與 8.4×10^5 spores/ml。對照組採相同之剪根接種法，僅以剪根後浸泡 RO 水代替菌液。

^x 罹病度計算公式，罹病度 = $\sum n_i \times i / N \times 3$ (蘇，1998)。

表 2-17、不同絲瓜根砧之接穗苦瓜 (日貴) 生育中期存活率

根砧	接穗	種植株數	定植後存活株數	存活率
自根 (CK)	日貴	30	13	44%
絲雙依 (CK)	日貴	30	29	96%
絲 107LH15	日貴	30	25	83%
絲 107LH20	日貴	30	30	100%
絲 107LH27	日貴	30	29	96%

^z 根砧代碼為本次進行嫁接親和性試驗之絲瓜根砧品系。

^y 生育中期調各根砧品系之存活株數。

^x 存活率為嫁接苗生育中期之各根砧品系接穗存活株數佔種植株數比例。

表 2-18、嫁接苗 (接穗日貴) 開花性狀表現

根砧 ^{z,y}	接穗	第一朵雄花節位 (節)	第一朵雄花開花日數	第一朵雌花節位 (節)	第一朵雌花開花日數	40 節內雌花數
自根 (CK)	日貴	19.1±1.02	29.0±3.23	29.8±4.66	34.2±8.32	2.3±0.76
絲雙依 (CK)	日貴	20.3±0.99	31.7±1.76	26.3±1.61	30.9±1.80	3.0±0.90
絲 107LH15	日貴	20.7±2.19	28.9±1.34	23.6±0.63	26.1±0.63	3.5±0.50
絲 107LH20	日貴	20.7±1.25	29.5±0.83	27.3±2.84	27.8±1.22	4.5±1.37
絲 107LH27	日貴	20.8±0.58	29.2±0.62	26.2±1.32	28.3±0.91	4.1±0.87

^z 根砧代碼為本次進行嫁接親和性試驗之絲瓜根砧雜交組合。

^y 試驗採 RCBD 設計，每種處理 3 重複，每重複 10 株，各重複選取至少 5 株調查值。

表 2-19、嫁接苗 (接穗日貴) 果實性狀表現

根砧 ^{z,y}	接穗	果重 (g)	果長 (cm)	果寬 (mm)	果實圓周 (cm)	果肩寬 (cm)
自根 (CK)	日貴	441.8±51.88	20.8±0.77	85.3±2.55	26.5±1.25	5.7±0.89
絲雙依 (CK)	日貴	404.4±33.42	19.5±0.26	87.8±1.58	27.8±0.35	5.5±0.43
絲 107LH15	日貴	466.1±26.85	21.0±0.67	90.1±2.41	28.1±0.61	6.0±0.21
絲 107LH20	日貴	455.7±13.86	20.6±0.72	89.5±1.24	27.5±0.28	5.7±0.08
絲 107LH27	日貴	494.3±23.32	21.7±0.59	90.0±1.04	28.0±0.50	5.9±0.19

^z 根砧代碼為本次進行嫁接親和性試驗之絲瓜根砧品系。

^y 試驗採 RCBD 設計，每種處理 3 重複，每重複 10 株，各重複至少調查 15 條成熟果實。

表 2-20、不同南瓜根砧之接穗苦瓜 (日貴) 生育中期存活率

根砧 ^{z,y}	接穗	種植株數	定植後存活株數	親和性
自根	日貴	30	13	44%
南 壯士	日貴	30	28	94%
南 H01	日貴	30	27	89%
南 H02	日貴	30	29	96%

^z 根砧代碼為本次進行嫁接親和性試驗之南瓜根砧品系。

^y 生育中期調各根砧品系之存活株數。

^x 存活率為嫁接苗生育中期之各根砧品系接穗存活株數佔種植株數比例。

表 2-21、嫁接苗 (接穗日貴) 開花性狀表現

根砧 ^{z,y}	接穗	第一朵雄花節位 (節)	第一朵雄花開花日數	第一朵雌花節位 (節)	第一朵雌花開花日數	40 節內雌花數
自根	日貴	19.1±1.02	29.0±3.23	29.8±4.66	34.2±8.32	2.3±0.76
南 壯士	日貴	20.3±1.61	29.7±1.28	29.1±3.14	31.0±2.87	2.3±0.10
南 H01	日貴	20.4±1.00	30.6±3.58	25.1±3.18	28.3±3.06	2.7±1.68
南 H02	日貴	19.5±1.38	29.5±0.73	21.8±2.24	25.9±1.14	2.8±1.10

^z 根砧代碼為本次進行嫁接親和性試驗之南瓜根砧雜交組合。

^y 試驗採 RCBD 設計，每種處理 3 重複，每重複 10 株，各重複選取至少 5 株調查值。

表 2-22、嫁接苗 (接穗日貴) 果實性狀表現

根砧 ^{z,y}	接穗	果重 (g)	果長 (cm)	果寬 (mm)	果實圓周 (cm)	果肩寬 (cm)
自根	日貴	441.8±51.88	20.8±0.77	85.3±2.55	26.5±1.25	5.7±0.89
南壯士	日貴	501.9±48.05	20.7±1.24	90.9±2.00	28.9±1.20	6.1±0.49
南 H01	日貴	454.6±30.32	21.2±1.51	86.4±5.15	27.2±1.06	5.6±0.11
南 H02	日貴	487.7±19.76	21.4±0.32	89.3±0.23	27.8±0.22	5.7±0.06

^z 根砧代碼為本次進行嫁接親和性試驗之南瓜根砧品系。

^y 試驗採 RCBD 設計，每種處理 3 重複，每重複 10 株，各重複至少調查 15 條成熟果實。

九 胡瓜高效水資源利用根砧之選育與評估

張勝智、蔡雅琴、薛佑光

近年來夏季期間因氣候變化，水分供應失衡已為常態，本計畫則針對胡瓜用耐旱根砧進形態選。在根砧耐旱汰選方面，本年試驗絲瓜品系為 106 年汰選表現較佳之耐旱品系 105-1~105-8，對照品種為農友牽手，比較在定時之不同供水定量處理下 (100ml、150ml 及 200ml)，參試品系之耐旱表現，綜合試驗與調查結果發現，砧絲 105-5 及 105-6 在處理 100ml 澆水量下，株高、節位數、葉片總數及葉片黃化比率 (均低於 40%) (表 2-23) 表現均佳，優於對照品種 (牽手)。在南瓜根砧品系方面，砧南 3、砧南 4 及砧南 5，在株高、節位數及葉片總數較佳，在葉片黃化比率上 (表 2-24)，砧南 5 更低於 45%，優於對照品種壯士 (66%)。在嫁接試驗方

面，本試驗將胡瓜種苗 2 號以 3 種不同嫁接方式處理，並以自根苗為對照處理，調查不同嫁接方式對胡瓜種苗 2 號嫁接成活率 (表 2-25)、生育 (表 2-26) 及果實和產量 (表 2-27) 之影響。本年度初步調查結果顯示，嫁接存活率成活率以靠接法和劈接法較高，插接法較低。但在植株生育、果實品質和產量等方面三種嫁接方式皆與胡瓜種苗 2 號自根苗無著顯差異。

表 2-23、不同絲瓜根砧品系之不同處理與時間之葉片黃化比率變化

品系 ^x	處理	葉片黃化比率 (%) ^z				
		第一週 ^y	第二週	第三週	第四週	第五週
絲 牽手	CK	0.00	0.00	24.08	34.28	45.73
絲 105-5	CK	0.00	0.00	6.95	12.86	13.17
絲 105-6	CK	0.00	0.00	4.21	14.20	16.76
絲 牽手	100ml	0.00	4.76	—	—	—
絲 105-5	100ml	0.00	0.00	12.56	31.70	37.76
絲 105-6	100ml	0.00	0.00	6.84	40.16	35.00
絲 牽手	150ml	0.00	2.38	78.89	88.89	88.89
絲 105-5	150ml	0.00	0.00	8.75	20.54	22.70
絲 105-6	150ml	0.00	0.00	13.24	25.45	29.52

^z 葉片黃化比率 (%) 為黃化葉片佔葉片總數比例^y 調查為每週調查一次，由 8 月 16 日至 9 月 13 日止^x 絲瓜品系為本場收集與純化後的 8 個品系與 1 個對照品種（牽手），調查值均為每品系 8 株之平均值。

表 2-24、不同南瓜根砧品系之不同處理與時間之葉片黃化比率變化

品系 ^x	處理	葉片黃化比率 (%) ^z				
		第一週 ^y	第二週	第三週	第四週	第五週
南 壯士	CK	0.00	38.67	34.83	52.00	57.73
砧南 3	CK	11.11	44.44	41.67	38.34	74.44
砧南 4	CK	0.00	41.11	41.94	47.67	64.85
砧南 5	CK	0.00	9.05	41.16	40.91	50.00
南 壯士	100ml	0.00	31.67	77.98	69.67	66.10
砧南 3	100ml	7.44	36.99	44.14	51.03	63.85
砧南 4	100ml	0.00	40.24	55.11	71.56	70.73
砧南 5	100ml	0.00	5.36	37.45	42.37	47.01
南 壯士	150ml	0.00	34.44	65.97	62.50	61.35
砧南 3	150ml	8.04	41.48	45.94	44.95	73.83
砧南 4	150ml	0.00	40.24	48.20	66.28	67.66
砧南 5	150ml	0.00	7.14	40.00	46.97	44.02

^z 葉片黃化比率 (%) 為黃化葉片佔葉片總數比例^y 調查為每週調查一次，由 8 月 16 日至 9 月 13 日止^x 南瓜品系為本場收集與純化後的 8 個品系與 1 個對照品種（壯士），調查值均為每品系 8 株之平均值。

表 2-25、不同嫁接方式對胡瓜種苗 2 號嫁接成活率之影響

嫁接方式 Graft combination	存活率 Survival rate (%)		
	嫁接株數	存活株數	成活率 (%)
插接法	200	141	70.5
劈接法	200	185	92.5
靠接法	200	186	93.0
CK	90	90	100

表 2-26、不同嫁接方式對胡瓜種苗 2 號植株生育之影響

嫁接方式	始花期 ^z	第一朵雌花節位	葉片數	節間長 (cm)	葉片長 ^y (cm)	株高 (cm)	接穗莖粗 (cm)	砧木莖粗 (cm)	穗砧比
插接	24.3 ^a	1.4 ^a	6.7 ^a	11.2 ^a	22.6 ^a	243.0 ^a	1.0 ^a	11.2 ^a	22.6 ^a
劈接	24.4 ^a	1.4 ^a	6.7 ^a	11.2 ^a	22.4 ^a	243.0 ^a	1.0 ^a	11.2 ^a	22.4 ^a
靠接	24.4 ^a	1.4 ^a	6.5 ^a	10.5 ^a	22.2 ^a	244.6 ^a	1.0 ^a	10.5 ^a	22.2 ^a
CK	24.2 ^a	1.5 ^a	6.7 ^a	10.5 ^a	23.4 ^a	239.2 ^a	1.0 ^a	10.5 ^a	23.4 ^a

^z 始花期：50% 植株開第 1 朵花之天數；葉片數：定植後 20 天調查；節間長：定植後 30 天調查^y 葉片長：定植後 30 天調查第 15 節；株高：定植後 45 天調查；穗砧比：定植後 45 天調查莖部橫徑

表 2-27、不同嫁接方式對胡瓜種苗 2 號果實及產量之影響

嫁接方式	果長 (cm)	果寬 (cm)	果長 / 果寬	果重 (g)	單株結果數	產量 ^z (kg)
插接	23.3 ^a	3.0 ^a	7.9 ^a	117.2 ^a	15.0 ^a	10.1 ^a
劈接	23.3 ^a	2.9 ^a	8.1 ^a	113.2 ^a	17.5 ^a	12.1 ^a
靠接	22.8 ^a	2.9 ^a	7.8 ^a	107.8 ^a	14.3 ^a	9.7 ^a
CK	23.8 ^a	3.0 ^a	8.0 ^a	115.3 ^a	14.0 ^a	10.1 ^a

^z 產量調查：採收期 14 天共計 6 次

十 高雌性胡瓜品種選育與利用

蔡雅琴

胡瓜主要以嫩瓜供作食用，口感清甜香脆，用途廣泛，深受消費者喜愛，為避免不良瓜的發生，促使果實順利生長發育，農民多利用網室設施栽培來防治病蟲害。胡瓜產量高低決定於雌花數量的多寡，惟高溫易導致胡瓜花性改變，且不良瓜比率增加。為解決現階段

的問題，本研究的目標為選育鮮食品質佳，全（高）雌性且具單為結果特性之 F1 品種。本年度試驗結果在優良自交系選育部分，初步完成選拔 20 個高雌性自交系 S3~S7 世代；試交組合部分，已完成雜交品系 15 個；在種原收集方面，則已完成 20 個品種（系）收集（表 2-28），後續經田間觀察高雌性及抗病性表現，擇優作為後續育種試驗之材料。

表 2-28、胡瓜種原品系調查

田間編號	雌花始花節	花性	PA	側蔓性	主瓜數	果實外觀	備註
1	C	1	1	2	Cc	5a3b1a	
2	C	1	1	2	Cc	5b2c2a	帶黃色條紋
3	C	1	1	2	Cc	5b2c2a	帶黃色條紋
4	C	1	1	2	Cc	5b2c2a	
5	C	1	1	2	Cc	5b2c2a	較細長
6	C	1	1	2	Cc	4b2b1a	帶有黃色斑點
7	C	1	1	2	Cc	4a3b1a	有細刺瘤
8	C	1	1	2	Cc	5b2c1c	帶有黃色斑點及條紋
9	C	1	1	2	Cc	5b2b1a	
10	C	1	1	2	Cc	5b2b1c	
11	C	1	1	2	Cc	5b2b1c	帶黃色條紋
12	C	1	1	2	Cc	5b2b1a	帶有黃色斑點
13	C	1	1	2	Cc	5b2b1a	帶有黃色斑點
14	C	1	1	2	Cc	5b2b1a	帶有黃色斑點、圓筒狀
15	C	1	1	2	Cc	4b2b1a	帶有黃色斑點，果中為淺黃色
16	C	1	1	2	Cc	5b2b1a	
17	C	1	1	2	Cc	5b2b1a	帶有黃色斑點
18	B	1	1	2	Cb	5a3a1a	
19	B	1	1	2	Cb	5a3a1a	
20	B	1	1	2	Cb	5a3a1a	

備註：雌花節：A 1~3 B 4~6 C 7~10 D>10；花性表現：1 雌雄異花同株、2 高雌花株（有連續三節雌花節）、3 全雌花株、4 兩性花株；單為結果性（PA）：1 有 2 無；側蔓性：1 強 2 中 3 弱；瓜數：A 連續瓜 B 少數節未結瓜 C 僅少數節有結瓜；a 節 3 瓜以上 b 節 2 瓜 c 節僅 1 瓜；外觀色 1. 白 2. 淺綠 3. 綠 4. 翠綠 5. 深綠；果皮條溝 a. 明顯 b. 不明顯 c. 無；果面性狀 1. 光滑 2. 略平 3. 粗糙；果刺多少 a. 多 b. 中 c. 少；果刺粗細 1. 粗 2. 細；果刺色 a. 白 b. 棕 c. 黑

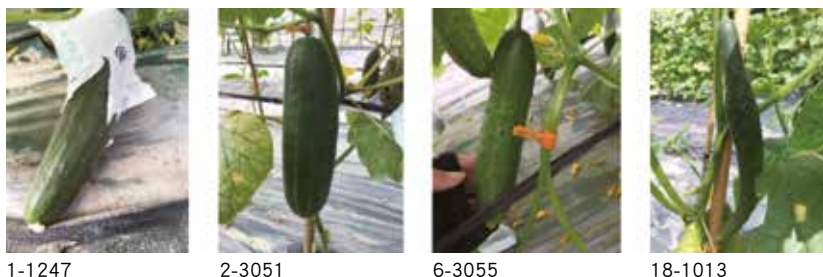


圖 2-3、107 年收集的 4 個胡瓜種原果實樣貌

十一 馬鈴薯品種改良

張勝智、邱訓芳、廖文偉

完成 106~107 年期 110 個營養系 (F2C4) 之田間採收及產量汰選工作 (圖 2-4 及圖 2-5)，結果為初評未經儲藏加工試驗，依據薯肉色、加工油炸表現、產量、休眠性，初步進行分群，以薯肉白色品系優先留存，並配合加工油炸試驗，接續油炸試驗評估 (以油炸薯片表現評估，油炸條件 180°C，2.5~3 min)，總計汰選出 60 個營養系。

挑選表現最佳的 15 個營養系 (含 CK- 克尼伯、種苗 4 號與營養系 462) 進行儲藏試驗 (儲藏處理 8°C 與 10°C，儲藏 90 天後進行油炸試驗評估) (圖 2-6)，汰選具儲藏與加工特性之品系，營養系 462 與 102-430-33B 在 8°C 與 10°C 表現均優於克尼伯，8°C 僅略為褐化，後續將以 462 進行品種性狀調查，未來將以此品系申請品種權。



圖 2-4、馬鈴薯實生苗代栽培



圖 2-5、馬鈴薯品系選拔試驗田



圖 2-6、馬鈴薯營養系儲藏試驗與加工薯片評估

十二

萬代蘭優良品種選育

郭嫻婷、劉明宗、安志豪

萬代蘭屬 (*Vanda*) 其極具特色的斑紋、獨特的藍紫色系，使其成為蘭科當中重要的切花種類之一，亦是臺灣新興蘭花切花，生長適溫約在 24-32°C 故主要生產地集中於中、南部，外銷市場包含日本、荷蘭、香港等地。目前品種多來自泰國，高溫生產的切花有不耐低溫儲運及瓶插壽命表現較差之現象，冬季涼溫則影響生長，栽培至可採收所需時間長，因此除了以提高觀賞性為目標外，仍需要針對適合臺灣環境、提高切花品質、瓶插壽命及縮短生長期等目標進行育種。本年度蒐集萬代蘭類蘭花 (*Vanda alliance*) 種原 20 種，指的是與萬代蘭屬親緣較近的蘭花種類，常具有相似的生理特性，且可相互進行雜交，故蒐集種原亦含千代蘭屬 *Ascocenda* 等異屬雜交品種 6 個。本年亦完成 *V. Kulvade Fragrance* x *V. Siriporn Pink* 等 25 個雜交組合，包含 9 個跨屬雜交組合，已播種 9 個果莢，半數以上可見發芽，持續觀察、評估發芽情形 (圖 2-7)。



圖 2-7、萬代蘭雜交組合 *Yawi's Taiwan Queen* x *Kulvade Fragrance* 之果莢播種後在瓶內發芽的情形。

十三

孤挺花新品種選育

劉明宗、安志豪

本年度收集孤挺花 8 品種作為育種親本，依育種目標完成孤挺花雜交 35 組合，1,500 株定植養球。篩選出具潛力單株為單瓣品系 H1071002、H1071006 與重瓣品系 H1072002 (圖 2-8)。另先前篩選具潛力之孤挺花雜交後裔單株 25 株，將植株送至孤挺花新品系觀摩會進行競賽評比，本場共榮獲六個獎項，其中包含全場總冠軍獎，未來將針對獲獎之單株，進行雙鱗片繁殖比較試驗，做為未來新品種申請之重要參考依據。



H1071002



H1071006



H1072002

圖 2-8、本年度篩選具潛力孤挺花單株

十四

因應品種權佈局強化檢定技術與推廣

安志豪、林宏宗、郭嫻婷、洪瑛穗

劉明宗、劉卓翰、嚴玉樹、陳尚謙

曾馨儀、陳思吟

1. 開發品種性狀表及試驗檢定方法

依市場需求及擴充國內品種保護之植物種類，蒐集百子蓮及朧月屬之品種，並觀察及調查其生育形態特性，依據國際間之相關資料，草擬品種性狀表與試驗檢定方法，以符合國際規範。共收集及保存 22 個百子蓮及朧月屬之商業品種（圖 2-9 及圖 2-10），將所收集與保存的百子蓮及朧月屬品種進行栽培及調查形態與生育等性狀，並參考日本與 UPOV 品種權審查資料，草擬朧月屬之試驗檢定方法及擬定百子蓮品種性狀檢定項目計有 45 項，透過草擬百子蓮及朧月屬之品種性狀表與試驗檢定方法，擴充國內植物品種權受保護之植物種類，提供業者申請植物品種權。

2. 執行植物新品種性狀檢定作業

本場為農委會委任之蝴蝶蘭、朵麗蝶蘭、文心蘭、石斛蘭、一葉蘭、蕙蘭、捧心蘭、仙履蘭、瓢唇蘭亞族（含天鵝蘭屬）、彩色海芋、孤挺花、夜來香、彩葉芋、仙克來、大理花、玫瑰、桂花、蔓綠絨、倒地蜈蚣屬、藍眼菊、番茄、黛粉葉、蓖麻、麒麟花、九重葛及茼蒿等 26 種花卉及蔬菜作物之檢定機關。本年度經農委會主管機關委託本場執行

植物新品種性狀檢定之案件總計有蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 95 件、文心蘭 2 件及玫瑰 3 件；正進行性狀檢定中之案件為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 20 件、文心蘭 1 件及玫瑰 5 件；檢定完成資料整理中為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 10 件；已完成品種檢定報告且審查結束案件為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 28 件及文心蘭 1 件。

3. 檢定人員訓練及植物品種權教育推廣

由本場邀請種子教官及講師執行品種檢定相關技術及知識之教育訓練，以提昇品種檢定人員水準，並促進業者及一般大眾對植物品種權的認知。107 年 10 月 17 日辦理「107 年品種權教育訓練暨作物新品種檢定講習會」一場（圖 2-11 及圖 2-12），會中分別由農業試驗所王毓華研究員兼組長、國立中興大學園藝學系陳彥銘助理教授與高雄區農業改良場羅文冠助理研究員分別講授甜瓜、秋海棠與紅豆品種試驗檢定方法及性狀表開發。而為加強品種權管理系統的操作，由串連資訊公司許淑真經理講授「品種權管理系統之操作訓練」，本次會議計有各檢定機關（單位）之檢定人員及相關人員約 50 人與會，有助提昇我國植物品種檢定能力。透過講習與交流除能提升個人能力水準外，也能使我國之品種檢定技術更趨於同一標準也更具效率，對於作物新品種檢定技術有顯著提昇效果。



圖 2-9、蒐集百子蓮商業品種照



圖 2-10、蒐集臘月屬商業品種照片



圖 2-11、作物新品種檢定講習會由張場長定霖主持



圖 2-12、作物新品種檢定講習會軟體操作介紹

十五 執行植物新品種性狀檢定之委辦計畫作業

洪瑛穗、劉明宗

本年度同時委託各試驗改良場所執行新品種性狀檢定案件計有菊花 4 件、櫻花 1 件、非洲菊 3 件、新幾內亞鳳仙花 2 件、麗格秋海棠 1 件、玉米 2 件、聖誕紅 2 件及草莓 2 件合計 17 件，目前委辦案件持續進行新品種性狀檢定，完成之報告則送農糧署進行品種權審議。

為擴增植物品種及種苗法之適用植物種類，強化對育種者權利保護，以促進品種更新及產業發展，每年度由植物

品種保護計畫項下進行開發與修改各類植物品種試驗檢定方法及性狀調查表。但由於植物種類繁多，超出本場目前所進行研究及技術能力之範圍，部分植物種類以委外研究方式辦理。本年度委託農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所等 6 個場所與學校執行開發及修改植物品種試驗檢定方法與性狀表計畫（表 2-29），目前已完成開發美鐵芋、枸杞、紫錐菊、電信蘭、朱蕉、天使花、沙漠玫瑰、大花紫薇等 8 項，以及修改茄子、芒果等 2 項品種檢定方法及性狀表，陸續送農糧署進行審議委員會進行審查，作為未來新品種申請品種權的檢定依據。

表 2-29、107 年度種苗改良繁殖場「植物品種保護」委辦計畫工作項目表

序號	計畫名稱	執行單位	工作項目	期 程
1	訂定美鐵芋植物品種試驗檢定方法及性狀表	桃園區農業改良場	開發品種檢定方法及性狀表 (美鐵芋第二年)	106-107 年
2	訂定枸杞植物品種試驗檢定方法及性狀表	苗栗區農業改良場	開發品種檢定方法及性狀表 (枸杞第二年)	106-107 年
3	訂定紫錐菊植物品種試驗檢定方法及性狀表	臺中區農業改良場	開發品種檢定方法及性狀表 (紫錐菊第二年)	106-107 年
4	訂定修改電信蘭及茄子植物品種試驗檢定方法及性狀表與登錄品種性狀資料庫	高雄區農業改良場	1. 開發品種檢定方法及性狀表 (電信蘭第二年) 2. 茄子修改試驗檢定方法及性狀表、收集及登錄品種性狀資料庫	106-107 年
5	訂定木龍果植物品種試驗檢定方法及性狀表	臺東區農業改良場	開發品種檢定方法及性狀表 (木龍果第一年)	107-108 年
6	訂定修改嘉寶果、百香果及芒果品種試驗檢定方法及性狀表與登錄品種性狀資料庫	農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所	1. 開發品種檢定方法及性狀表 (嘉寶果第一年) 2. 開發品種檢定方法及性狀表 (百香果第一年) 3. 芒果修改試驗檢定方法及性狀表、收集及登錄品種性狀資料庫	107-108 年
7	開發朱蕉品種試驗檢定方法及性狀調查表	臺灣大學園藝學系	開發品種檢定方法及性狀表 (朱蕉第二年)	106-107 年
8	開發天使花、沙漠玫瑰、大花紫薇、舞春花、馬齒牡丹、玉葉金花及月橘品種試驗檢定方法及性狀調查表	中興大學園藝學系	1. 開發品種檢定方法及性狀表 (天使花第二年)(沙漠玫瑰第二年)(大花紫薇第二年) 2. 開發品種檢定方法及性狀表 (舞春花第一年)(馬齒牡丹第一年)(玉葉金花第一年)(月橘第一年)	106-108 年
9	訂定結縷草、百慕達草植物品種試驗檢定方法及性狀表	國立屏東科技大學農園系	開發品種檢定方法及性狀表 (結縷草第一年) (百慕達草第一年)	107-108 年