

二、植物新品種性狀檢定及品種育成與保護

一 苦瓜品種改良

張勝智、邱訓芳、廖文偉

苦瓜為台灣夏季常見蔬菜，因栽培技術門檻、環境因素、市場需求、果實品質與產量等問題，常為生產的重要限制因子，也因促使苦瓜成為高價值果菜，並具種子、種苗與果實單價高等特色。我國主要產區多集中於中南部地區，本場鄰近中部主要產區，為提高農民收益與提升蔬果品質，以育成高產、早生、高品質、耐逆境與耐病之雜交一代品種為目標。本年度完成 110 個品系純化，其中包含調查與汰選評估，參考產業界建議，自高世代品系 (表 2-1) 選出 20 個自交系，完成試交組合與評估。

在品系表現方面，分別進行生育、花性及果實性狀調查。在生育表現上，生長勢有 101 個品系生長旺盛。在花性表現方面，雌花開花早晚有 6 個品系極早期出現。雌花數比例中到高的品系計有 98 個

品系。在果實性狀方面，果型紡錘形 42 個、短胖 28 個、短柱 15 個、柱形 14 個、長柱形 9 個、大鼎形 3 個及其他類。果色 32 個品系為白色、25 個品系為淡綠色、19 個品系為綠色、28 個品系為深綠色及 7 個品系墨綠色。果實條肋比例以 7 個品系具全條肋表現、59 個條肋分布中間型，全瘤點品系為 44 個。果肩平緩有 85 個品系，果頂平緩有 30 個品系。

在雜交組合方面，本年度完成 57 個試交組合種植與調查，並透過 108 年苦瓜品系展示會，由種子苗業者與農民評選，其結果為白皮苦瓜以 108H26 等 7 個組合，果實品質較符合臺灣市場需求表現。另在綠皮苦瓜則以 108H04 等 8 個組合較符合國外目標市場需求 (表 2-2)。未來將鏈結產業進行雜交組合推廣評估，除針對台灣市場需求進行選育外，並逐步納入中國與東南亞市場需求，選擇適合市場，擴大試交組合類型與應用範圍。

表 2-1、苦瓜品系調查 (純化至 S6 世代以上)

編號	生長勢	雌花出現早晚	雌花數	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	2	2	1	1	1	2	2	2	3
2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3
3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3
4	3	2	2	2	4	0	1	3	2	2
5	2	2	2	2	1	0	1	3	2	2
6	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3

表 2-1、苦瓜品系調查 (純化至 S6 世代以上) (續 1)

編號	生長勢	雌花出現早晚	雌花數	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
7	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3
8	2	2	2	1	4	1	2	2	2	2
9	2	2	2	1	4	2	2	2	2	2
10	2	1	3	2	4	1	3	2	1	1
11	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3
12	2	2	1	2	1	0	2	3	2	3
13	2	2	2	2	1	0	3	3	1	2
14	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
15	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3
16	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3
17	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
18	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
19	2	2	2	1	5	0	2	3	3	3
20	2	2	2	4	3	4	無	1	2	3
21	2	2	2	6	4	4	無	1	1	3
22	2	2	2	3	4	1	3	2	1	1
23	2	2	2	3	4	1	3	2	1	1
24	2	1	3	1	4	0	2	3	3	3
25	1	2	2	2	1	0	2	3	2	3
26	3	2	2	5	5	0	1	3	2	2
27	3	2	2	1	3	1	2	2	2	3
28	3	2	2	1	4	0	1	3	3	3
29	3	1	3	1	3	2	1	2	2	3
30	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1
31	3	2	2	1	4	2	2	2	3	3
32	2	2	2	4	2	0	1	3	2	3
33	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2
34	2	2	2	1	1	2	1	2	2	3
35	2	2	2	2	1	0	1	3	2	2
36	2	2	2	1	1	0	2	3	2	3
37	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
38	2	2	2	2	2	0	3	3	2	2
39	3	2	2	1	1	1	1	2	3	3
40	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3
41	3	2	2	1	4	2	1	2	3	3

表 2-1、苦瓜品系調查 (純化至 S6 世代以上) (續完)

編號	生長勢	雌花出現早晚	雌花數	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
42	1	2	2	1	1	2	2	2	2	3
43	1	2	2	1	1	2	2	2	2	3
44	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
45	2	2	2	5	3	1	1	1	2	3
46	3	2	2	4	2	0	1	3	3	3

* 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、果面瘤點與條肋分布比例、果肩與果頂表現等)。

* 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) 果面瘤點與條肋分布：0 全瘤點、1 中間型偏瘤點多、2 均勻分布、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 2-2、試交組合調查

試交組合代碼	第 1 朵雌花 開花日數	第 1 朵雌花 開花節位	30 節內雌 花數	果色	果形	果長	果寬	果重
108H04	34.7	26.3	0.8	4	3	17.5	11.3	609.1
108H07	32.4	27.4	1.3	3	1	21.9	9	668.8
108H22	26.4	18.7	3.3	5	4	33.4	8.8	777.4
108H25	27.6	18.5	3.6	5	5	35.1	8.1	804.9
108H26	32.7	22.2	1.8	1	1	21.8	9.5	567.4
108H27	35.6	32.1	0.8	1	1	20	9.6	589
108H29	30	28.3	0.4	1	1	22.5	9.6	632.9
108H32	22.9	13.9	5	3	1	25	8.1	457.5
108H39	26.3	21.3	2.5	1	2	17	11.6	586.2
108H41	32.2	29.6	2.4	1	1	24.3	8.8	567.3
108H42	33	27.1	1.8	1	1	24.4	10.2	668.4
108H43	31	23	2.2	1	2	17.4	11.2	553.5
108H44	26.7	20.6	4.5	3	4	25.1	9.6	685.4
108H47	33.9	27.9	2.5	3	2	17.9	11.4	602.5
108H51	29.9	27	2.5	2	4	26.8	8.7	557.8

* 苦瓜試交組合性狀調查包含花性表現 (如第 1 朵雌花開花日數、第 1 朵雌花開花節位與 30 節內雌花數)、果實性狀表現。

* 苦瓜果實性狀表現：(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) 果重：小區內採收 5 條成熟果實平均重量 (g)。

二 胡瓜耐旱根砧之選育與評估

張勝智、蔡雅琴、薛佑光

近年來夏季氣候變化劇烈，水分供應失衡已為常態，本計畫針對胡瓜用耐旱根砧進行汰選。在根砧耐旱汰選方面，本年試驗自 106~107 年汰選出具耐旱表現之南瓜根砧品系 - 砧南 1、2 及 5，絲瓜根砧品系 - 砧絲 105-5 與 105-6，進行耐旱試驗，對照品種則選用農友南瓜根砧 - 壯士及絲瓜根砧 - 牽手，比較在定時之不同供水定量處理下 (100ml、150ml 及正常澆灌)，

參試品系之耐旱表現，綜合試驗與調查結果發現，絲瓜根砧以砧絲 105-5 與對照品種牽手表現最佳；南瓜根砧以砧南 5 表現最佳 (表 2-3、表 2-4、表 2-5)。在嫁接試驗方面，本試驗將胡瓜種苗 2 號嫁接至 4 種不同根砧 (砧南 1、2、5 及對照品種農友壯士)，比較嫁接苗與自根苗之嫁接成活率、生育及果實性狀表現，試驗結果以壯士及砧南 5 表現最佳 (表 2-6、表 2-7、表 2-8、表 2-9)，後續則將針對砧南 5 進行留種與未來根砧用之雜交組合親本。

表 2-3、不同供水處理對根砧品系之株高影響

品系	處理	株高						
		第一週	第二週	第三週	第四週	第五週	第六週	第七週
南 壯士	CK	12.4	17.4	25.4	30.6	32.5	32.2	32.4
南 壯士	I	11.6	18.6	25.3	25.9	27.2	27.9	-
南 壯士	II	11.4	18.3	25.6	27.6	28.6	28.3	-
砧南 1	CK	5.9	9.7	14.9	17.3	18.8	22.4	23.8
砧南 1	I	6.1	9.8	14.1	15.3	17.1	20.0	-
砧南 1	II	6.0	10.1	14.2	15.5	16.4	18.2	-
砧南 2	CK	8.0	13.4	19.4	22.3	24.4	29.0	29.9
砧南 2	I	9.1	13.9	20.8	23.6	26.1	29.5	-
砧南 2	II	8.4	14.8	20.4	22.9	25.4	28.6	-
砧南 5	CK	12.8	18.1	24.2	26.1	27.1	29.4	32.5
砧南 5	I	11.6	15.8	23.3	25.6	26.9	27.5	-
砧南 5	II	13.7	18.6	26.1	28.5	30.1	30.6	-
絲 牽手	CK	15.3	57.1	103.5	123.9	119.6	145.4	149.9
絲 牽手	I	14.1	46.8	82.5	88.1	93.4	107.2	-
絲 牽手	II	14.4	49.4	92.1	94.8	101.8	121.2	-
絲 105-5	CK	11.0	42.6	99.4	116.3	131.3	136.4	144.3
絲 105-5	I	10.1	38.4	77.6	80.3	82.4	88.1	-
絲 105-5	II	9.5	37.8	83.1	87.4	92.1	96.9	-
絲 105-6	CK	9.7	34.6	86.9	109.3	111.5	141.2	144.5
絲 105-6	I	9.0	38.4	73.5	75.1	77.4	79.1	-
絲 105-6	II	10.4	34.5	81.4	85.4	91.2	100.6	-

* 調查值均為每品系 8 株之平均值。

表 2-4、不同供水處理對根砧品系之葉片數影響

品系	處理	葉片數						
		第一週	第二週	第三週	第四週	第五週	第六週	第七週
南 壯士	CK	2.0	4.0	6.3	8.3	9.1	9.1	12.0
南 壯士	I	2.1	4.0	6.0	6.9	7.4	8.3	-
南 壯士	II	2.9	4.6	6.9	8.0	9.1	10.6	-
砧南 1	CK	1.8	3.0	4.3	5.0	5.5	7.4	9.5
砧南 1	I	2.0	3.0	4.3	4.9	5.4	6.8	-
砧南 1	II	2.1	3.3	4.3	5.1	5.5	6.4	-
砧南 2	CK	2.0	3.3	4.6	4.9	6.5	8.3	10.1
砧南 2	I	2.1	3.1	4.5	5.0	5.3	6.6	-
砧南 2	II	2.5	3.5	4.3	5.0	5.6	7.1	-
砧南 5	CK	3.1	4.9	7.5	9.0	10.5	11.1	13.5
砧南 5	I	3.1	5.0	7.5	8.3	8.9	10.4	-
砧南 5	II	3.1	5.3	7.9	9.3	10.8	11.5	-
絲 牽手	CK	2.9	6.5	10.3	11.8	12.8	14.3	15.9
絲 牽手	I	2.8	6.1	9.1	9.8	10.5	12.0	-
絲 牽手	II	2.5	6.1	9.8	10.4	11.3	13.1	-
絲 105-5	CK	3.3	6.8	12.3	14.4	15.6	17.1	18.6
絲 105-5	I	2.9	5.9	10.1	10.6	11.6	13.6	-
絲 105-5	II	2.8	5.8	10.4	11.4	12.1	13.4	-
絲 105-6	CK	3.4	6.0	11.9	14.6	16.8	18.4	19.3
絲 105-6	I	3.0	6.0	9.8	9.8	10.6	11.2	-
絲 105-6	II	2.6	5.6	10.1	11.0	11.8	13.6	-

* 調查值均為每品系 8 株之平均值。

表 2-5、不同供水處理對根砧品系之葉片黃化比率影響

品系	處理	葉片黃化比率						
		第一週	第二週	第三週	第四週	第五週	第六週	第七週
南 壯士	CK	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.7	0.6
南 壯士	I	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.6	-
南 壯士	II	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	-

表 2-5、不同供水處理對根砧品系之葉片黃化比率影響 (續)

品系	處理	葉片黃化比率						
		第一週	第二週	第三週	第四週	第五週	第六週	第七週
砧南 1	CK	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.3	0.3
砧南 1	I	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	-
砧南 1	II	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	-
砧南 2	CK	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3
砧南 2	I	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	-
砧南 2	II	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	-
砧南 5	CK	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.7	0.6
砧南 5	I	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.5	-
砧南 5	II	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	-
絲 牽手	CK	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.6
絲 牽手	I	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	-
絲 牽手	II	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.4	-
絲 105-5	CK	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.6
絲 105-5	I	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.6	-
絲 105-5	II	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	-
絲 105-6	CK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5
絲 105-6	I	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	-
絲 105-6	II	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	-

* 調查值均為每品系 8 株之平均值。

表 2-6、不同砧木品種嫁接胡瓜種苗 2 號之開花表現

處理	始花日數 (天)	雌花節位 (第一朵雌花節位)
胡瓜苗 (CK)	16.3±1.53	4.3±0.29
砧南 壯士	21.7±1.15	5.9±0.19
砧南 1	23.0±1.73	5.0±0.38
砧南 2	21.7±0.58	5.9±0.20
砧南 5	22.3±0.58	6.1±0.34

* 調查值為 3 重複，每重複調查 10 株之平均值

表 2-7、不同砧木品種嫁接胡瓜種苗 2 號之植株表現

處理	根砧莖粗 (cm)	接穗莖粗 (cm)	接穗與根砧莖寬 比	節間長 (cm)	採收 (始) 期株高 (cm)
胡瓜苗 (CK)	9.9±0.45	9.9±0.45	1.0±0.00	13.3±1.36	172.3±36.59
砧南 壯士	9.8±0.30	12.1±0.55	1.2±0.08	11.3±0.13	189.7±3.87
砧南 1	8.8±1.19	11.3±0.92	1.3±0.13	11.0±0.21	144.8±17.77
砧南 2	10.4±1.61	12.6±1.00	1.2±0.11	11.0±0.67	166.2±6.12
砧南 5	9.9±0.23	12.6±0.25	1.3±0.05	11.8±0.19	166.9±4.11

* 調查值為 3 重複，每重複調查 10 株之平均值

表 2-8、不同砧木品種嫁接胡瓜種苗 2 號之葉片表現

處理	定植後 20 天葉片數 (片)	葉片大小 - 葉長 (cm)	葉片大小 - 葉寬 (cm)
胡瓜苗 (CK)	11.8±0.47	31.2±1.25	29.8±1.34
砧南 壯士	11.7±0.52	30.0±0.58	29.2±0.81
砧南 1	9.3±0.76	29.1±1.09	28.1±0.95
砧南 2	10.9±0.98	27.5±0.61	26.6±0.10
砧南 5	11.0±0.15	26.9±0.70	26.5±0.70

* 調查值為 3 重複，每重複調查 10 株之平均值

表 2-9、不同砧木品種嫁接胡瓜種苗 2 號之果品表現

處理	果長 (cm)	果寬 (cm)	長寬比	果重 (g)
胡瓜苗 (CK)	23.5±0.66	3.0±0.05	8.0±0.11	127.4±8.94
砧南 壯士	23.2±0.59	3.0±0.03	7.7±0.22	130.6±7.10
砧南 1	23.1±0.55	3.0±0.09	7.9±0.42	127.8±3.94
砧南 2	22.8±0.07	3.0±0.06	7.7±0.20	122.3±7.52
砧南 5	22.6±0.32	3.0±0.10	7.7±0.14	120.0±6.96

* 調查值為 3 重複，每重複調查連續 2 週所採收之果實數據平均值

三 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 個高雌性自交系汰選與世代增進（表 2-10）；試交組合部分，完成 10 個試交組合評估，並提出新品系 TSS140（圖 2-1）品種權申請案，屬雜交一代新品種，雌花不經授粉也能自然結果，每個節位著生 1~2 朵雌花，果型長直，果色呈深綠色，果面有細微條溝的特徵，果長為 20~26 公分，果寬為 2.8~3 公分，果重平均為 126 公克，生食口感極佳。在種原評估方面，完成 10 個品種（系）收集，觀察田間高雌性及耐病性表現，擇優作為後續育種試驗之材料。

表 2-10、胡瓜 20 個優良自交系選育

編號	世代	雌花始期	花性表現	PA	主瓜數	蔓瓜數	果實外觀
C1	S3	B	2	1	Cc	Ac	4a2b2a
C2	S4	A	2	1	Bc	Ac	5b3b2a
C3	S4	A	2	1	Ac	Ac	5b3b2a
C4	S4	A	2	1	Bc	Ab	5b3b2a
C5	S4	A	2	1	Bc	Ab	5b3b2a
C6	S4	B	2	1	Ac	Ac	5b3b2a
C7	S4	A	2	1	Bc	Ab	5b3b2a
C8	S4	A	2	1	Ac	Ab	5b3b2a
C9	S4	A	2	1	Ac	Ac	5b3b2a
C10	S4	A	2	1	Ac	Ac	5b3b2a
C11	S4	B	2	1	Ab	Ab	4a3b2a
C12	S4	A	2	1	Ab	Ab	5a3b2a
C13	S4	A	2	1	Ab	Ab	5a3b2a
C14	S4	B	2	1	Bc	Ac	4a3b2a
C15	S4	B	2	1	Bc	Ac	5a3b2a
C16	S4	B	2	1	Ac	Ac	4a3a2a

表 2-10、胡瓜 20 個優良自交系選育 (續)

編號	世代	雌花始期	花性表現	PA	主瓜數	蔓瓜數	果實外觀
C17	S5	A	2	1	Bc	Ac	5b2a2a
C18	S5	A	2	1	B	Ac	5b2a2a
C19	S5	B	2	1	Ac	Ab	5a2a2b
C20	S5	B	2	1	Ac	Ac	5a2a2b
CK (種苗 2 號)	-	A	3	1	Ab	Ab	5a 無刺

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；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；外觀果色 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 2-1、胡瓜新品系 TSS140 露天栽培情形 (左) 及果實 (右)

四 南瓜品種改良

張倚瓏、陳鈴淵、薛佑光、邱訓芳

本年度共收集 20 個南瓜商業品種並建立種原目錄，包括西洋南瓜 6 個，其中屬日系栗子特性綠色果‘栗之藏’與‘大佛’、橘黃色果‘朱光’、‘東昇’與‘泰山’、米白色果‘李白’。中國南瓜 14 個品種，分別屬於橢圓形‘阿嬌’、長橢圓形‘阿雄’、菊花型‘阿呆’、葫蘆形‘金葫蘆’、文旦形‘鳳凰’、‘仙姑’與‘祥姑’、高球形‘大姑’、扁球形‘二姑’、‘三姑’、‘吉安’與‘吉祥’、

木瓜型‘阿成’與‘甜蜜蜜’。108 春作栽培西洋及中國南瓜 37 個品系、108 年秋作栽培西洋南瓜 78 個品系，並進行性狀調查及自交純化 (表 2-11)，經評估春作選出西洋南瓜性狀較佳的 25 個品系繼續篩選後裔，增進世代，秋作栽培品系陸續進行栽培比較與性狀評估，選優留種於下一季種植增進世代。春作栽培高世代自交系 10 個試交組合，栽培試種結果以 A10、A26 及 A53 組合表現較佳 (圖 2-2)，後續將針對優良組合進行不同生長季試種調查。

表 2-11、108 年春作南瓜性狀調查表

年度編號	分類	生長勢	株型	病害調查	果型	果皮色	果重
1	西洋	++	V	PM-	橄欖形	綠色	1,768
2	西洋	○	V	PM-	扁球形	墨綠色	1,363
3	西洋	++	V		扁球形	深綠色	1,715
4	西洋	++	V		扁球形、高球形	深綠色	1,653
5	西洋	++	V		扁球形	深綠色	2,029
6	西洋	+	B	PM-	扁球形	墨綠色	1,404
7	西洋	○	B	PM-	扁球形	墨綠色	1,307
8	西洋	+	V	PM-	扁球形	墨綠色	1,875
9	西洋	++	V		扁球形	墨綠色	1,870
10	西洋	+	V		扁球形	墨綠色	2,019
11	西洋	+	B		扁球形	墨綠色	1,734
15	西洋	++	V		扁球形	墨綠色	1,988
16	西洋	++	V		扁球形、水滴形、高球形	墨綠色、綠色	657
17	西洋	+	V		扁球形	墨綠色	402
18	西洋	+	V		水滴形、扁球形、高球形	灰色、白色、綠色	1,560

表 2-11、108 年春作南瓜性狀調查表 (續)

年度編號	分類	生長勢	株型	病害調查	果型	果皮色	果重
19	西洋	++	V	PM-	扁球形	墨綠色	1,568
20	西洋	++	V		扁球形、水滴形	墨綠色	1,463
21	西洋	++	V		扁球形、水滴形	墨綠色	1,754
22	西洋	++	V		球形	橙色	590
23	西洋	++	V		扁球形	灰綠色	513
24	西洋	++	V		扁球形、水滴形	墨綠色、灰綠色	1,250
25	西洋	+	V		扁球形	墨綠色	388
26	西洋	○	V		扁球形、水滴形	橙色	700
27	西洋	++	V		扁球形、高球形	墨綠色	1,349
28	西洋	++	V		水滴形、紡錘形	灰綠色、墨綠色	1,588
29	西洋	++	V		扁球形、球形	墨綠轉橙、墨綠色	836
30	西洋	○	V		葫蘆型	褐黃色	990
31	西洋	++	V	DM-	文旦型	褐黃色	1,397
32	西洋	++	V		高球形	墨綠色	5,117
33	西洋	+	V		扁球型	褐黃色	2,285
34	西洋	○	V		扁球型	褐黃色	1,373
35	中國	+	V		葫蘆型	褐黃色	-
36	中國	+	V	DM-	文旦型	褐黃色	-
37	中國	++	V		高球形	褐黃色	-

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。



圖 2-2、108 年春作栽培高世代自交系 10 個試交組合中較佳的 A53-1 組合之果實影像。

五 番茄品種改良 (抗病性、耐熱性品種選育)

洪瑛穗、周明燕、邱燕欣

108 年由市場收集之番茄 10 個品系，經定植網室後，評估其抗病性及園藝性狀。2 個品系種植田間後罹青枯病死亡，其餘 8 個品系為紅果，5 個為小果，3 個為中大果形態，品種具 Ty2RS、Ty3RS 抗性基因，秋季栽植網室田間觀察，部分品系具有青枯病耐性，選汰耐病單株果實留種進行後裔分離世代增進 (表 2-12)。

番茄 130 個 S5、S6 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，本次感病較嚴重的為青枯病，經感病後植株萎凋死亡，部分品系皆全罹病，病毒病罹病則較少，罹病毒株隨即拔除，後續並選汰抗性較佳之植株留果進行抗病自交系之育成。

108 年進行 17 個雜交組合春夏作種植試驗，由定植田間與網室 1 個星期後，

每星期調查罹病情形，約於 1 個月後進行耐病株調查。本次定植田間後於栽培生長期，即下雨 1~2 個月，因此試驗組合植株除了耐病性之外，淹水及天候不良皆造成植株之影響。定植後 1 個月耐病株調查，7 個組合皆感染病毒 (表未列入)，於田間試驗進行調查，田間種植對於抗耐病株之組合選汰具有顯著性，尤以 108h05 組合達到 6.7 株，108h02 組合 5.7 株，顯示組合間由病毒及氣候之影響，尚有部分組合具有抗性。而網室種植調查，供試組合定植於網室對於耐病株組合選汰較不具有顯著性之差異 (表 2-13)。

由植株生長階段，耐熱性於植株生長勢、開花、著果等階段皆受溫度之影響，因此我們利用了夏季對於花粉活力之部分進行檢測，夏季於田間與網室種植皆造成組合間花粉活力較衰弱，尤以夏季網室天氣炎熱，往往溫度達到 40 幾度，造成花粉活力下降，著果差，比較秋冬季種植於網室之植株花粉皆較具有活力 (表 2-14)。

表 2-12、番茄抗病種原蒐集及性狀調查

代號	果色	果大小	果形	果長 (mm)	果寬 (mm)	果重 (g)	硬度	厚度 (mm)	甜度	Ty 基因抗性	網室栽植觀察
108001	R	小果	橢圓形	34.3±2.8	25.2±3.2	13.6±4.1	-0.21±0.05	3.2±0.7	6.2	Ty2RS Ty3 RS	青枯病
108002	R	小果	橢圓形	23.6±2.8	19.0±1.8	7.9±2.1	-0.32±0.05	2.7±0.4	6.6	Ty2 RS	青枯病
108003	R	小果	橢圓形	38.4±0.6	33.7±1.8	25.7±2.7	-0.25±0.04	3.6±0.3	5.0	Ty2RS	耐青枯病
108004	R	小果	倒卵形	31.4±1.8	25.2±1.5	11.9±1.2	-0.23±0.03	3.0±0.5	8.2	無抗性基因	青枯病
108005	R	中果	長筒形	66.0±2.9	54.7±1.4	114.5±8.7	-0.19±0.04	8.9±1.1	4.2	Ty2RS	耐青枯病
108006	R	中大果	高球形	60.2±3.6	66.2±5.5	152.1±32.0	-0.24±0.05	8.2±1.4	4.0	Ty2RS	耐青枯病
108007	R	中大果	維扁形	52.0±3.5	66.7±5.2	138.5±25.3	-0.23±0.08	7.5±0.8	4.4	無抗性基因	耐青枯病
108008	R	小果	圓形	30.2±4.0	34.0±4.5	20.5±7.4	-0.13±0.02	3.8±0.5	6.0	無抗性基因	青枯病

表 2-13、番茄夏作田間及網室雜交組合耐病株調查

組合編號	108h01	108h02	108h03	108h04	108h05	108h06	108h07	108h08	108h09	108h10	桃園 亞蔬 20 號
田間 耐病株	3.7 ^{abc}	5.7 ^{ab}	5 ^{ab}	4.0 ^{ab}	6.7 ^a	0.7 ^{de}	4.0 ^{ab}	3.3 ^{abcd}	1.0 ^{bcd}	3.7 ^{abc}	0 ^e
V	**										
網室 耐病株	2.0 ^{abc}	1.0 ^{bc}	1.3 ^{abc}	1.3 ^{abc}	2.3 ^{abc}	×	3.0 ^{ab}	4.0 ^a	×	2.7 ^{abc}	0
V	ns										

* Means within a column followed by the same letter are not significantly different by Fisher' s protected LSD test(5% level)

表 2-14、番茄夏、冬作田間及網室雜交組合花粉活力 TTC 檢測

組合編號	108h01	108h02	108h03	108h04	108h05	108h06	108h07	108h08	108h09	108h10	桃園 亞蔬 20 號
夏季田間	-	△	△	-	+	-	△	△	×	△	-
夏季網室	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	×
冬季網室	▲	+	△	▲	+	▲	+	+	▲	+	--

符號表示：-：無活力；▲：微活力；△：具活力；+：有活力；×：未採到花粉

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，

初步完成 20 個 S1~S3 世代優良自交系選拔評估及 10 個 S6~S7 世代試交組合。因高溫及豪雨的影響，回交作業成功率不佳，僅一個品系之 BC1(屏東長茄 * 砧木 302) 回交成功，利用斷根接種法以單一青枯病菌株 (R5)，接種 20 日後之調查結果 (表 2-15)，BC1(屏東長茄 * 砧木 302) 罹病率為 62.22%；而對照品種火腿茄罹病率則是 100%，然 BC1 之果實外觀仍屬不佳，需進一步持續回交汰選。另種原評估收集方面，完成 10 個種原繁殖及評估 (圖 2-3)，8 個品系果型屬長條型，2 個品系屬於中長型，8 個品系果色為紫色，1 個品系為綠色及 1 個品系為白色，植株皆屬於直立型。

表 2-15、茄子雜交後商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	屏東長茄 * 砧木 302 (BC1)	13.33	25.56	40.00	62.22
2	火腿茄	30	70.59	95.56	100

^z 108.07.26 播種 · 107.08.29 接種



圖 2-3、108 年收集 2 個茄子果實樣貌

七 具國際競爭力之優質番木瓜品種選育

邱展臺、周佳霖

本計畫為改進目前種子外銷品種具有麝香氣味特性及增加品種多元特性，擬收集高產、大型果、耐儲運、耐病、果肉顏色深的木瓜品系，與本場已選育之自有品系雜交選育高產、大型果、耐儲運、耐病、果肉顏色深具機能性的木瓜品系。本年度進行大型果品系及耐病毒品系與自有品系雜交分離之 S3 世代之選拔及純化，共選出 10 個大型果優良單株，果重 934~1970 公克，收集來自馬來西亞之 1 尺瓜 (V93) 果實呈長橢圓型，果肉厚、質地較硬，耐長途運輸，但糖度較低。1 尺瓜與小型果雜交之第 2 代中選出 2 單株 V54-1 及 V55-1 其果實重量與果實形狀與 1 尺瓜相

近，而其糖度提高至 10.9 度至 12.5 度，顯著改善 1 尺瓜糖度較低缺點（表 2-16）。另圓葉種的果實性狀與 1 尺瓜類似，糖度較低（8.9 度）亦是其缺點，圓葉種與小型果之雜交一代之果實重量及形狀，與圓葉種亦類似，但其糖度提高至 12 度，不過其果實質地稍軟。V30-2、V83-3、V96-1、V101-2、V127-2 等單株為吉隆坡瓜雜交後代 S1 選出之單株，果重除 V83-3 為 934 公克外，其餘單株果重均大於 1800 公克，果實質地硬但糖度較低，在 9.6~10.1 度。耐病毒品系接種病毒後選出病徵較輕微的 17 個單株，其中有 7 個單株之果重大於 1800 公克以上。同時選拔了 7 個優良單株，培育為採穗母株，進行營養繁殖。另也完成 20 個 F1 之種植，後續觀察雜交新品系。

表 2-16、番木瓜大型果品系植株性狀及著果性狀調查

植株編號	株高 (cm)	莖週長 (cm)	始果高度 (cm)	始果節位 (節)	著果數 (果)	單株產量 (Kg)
A1-1	220	46	60	19	70	117
V101-2	237	57	90	29	58	105
V127-2	188	55	68	23	120	233
V30-3	215	60	80	18	62	114
V53-2	170	61	70	27	60	101
V55-1	170	53	65	19	50	99
V56-1	180	50	60	23	68	89
V75-2 (圓葉種)	165	41	53	18	66	128
V83-3	267	53	80	22	120	112
V96-1	270	50	80	22	80	150
V93 (1 呎瓜)	185	60	71	29	56	77

八 外銷潛力球根花卉品種改良

劉明宗、安志豪、陳尚謙

彩色海芋與孤挺花等熱帶或亞熱帶球根花卉適合臺灣栽培生產，臺灣缺少彩色海芋與孤挺花種原，種原建立與品種收集需仰賴進口，但由於市場需求，大多數品種仍自國外進口。本年度進行孤挺花及彩色海芋成雜交育種，共進行 50 個雜交組合；去年孤挺花與彩色海芋組合後裔植株，已成功分別定植在田間畦床與五寸盆，進行開花球養成工作，合計共定植雜交後裔單株達 1100 株，已篩選出具潛力之孤挺花雜交後裔 2 株，分別是 H94005 及 H92005 二重瓣單株（圖 2-4、

圖 2-5），顏色分別為橘紅色及胭脂紅，經評估後，選擇 H94005 作為孤挺花品種權之申請，為‘種苗五號-夏之戀’，已向農糧署申請品種權並已受理，受理案號為 1080133。已完成彩色海芋雜交組合 30 個。經胚培養後已獲得 262 株之雜交組合後裔組培植株，將雜交後裔植株出瓶並定植於 35 格穴盤中，進行雜交後裔種球養成之栽培管理。另從彩色海芋雜交後裔單株中，已篩選出具潛力單株，分別是 94068、94046 與 9324 等三株，顏色分別是紫紅色、灰紫黑色與綠白色，可做為切花或盆花用途，具潛力單株已進行組培量產試驗中。



圖 2-4、孤挺花雜交後裔單株 H94005



圖 2-5、孤挺花雜交後裔單株 H92005

九 執行植物新品種性狀檢定之委辦計畫作業

洪瑛穗、劉明宗

本年度委託各試驗改良場所執行新品種性狀檢定案件計有非洲菊 5 件及馬拉巴栗 1 件合計 6 件，目前已有新幾內亞鳳仙花 4 件、非洲菊 3 件及晚香玉 1 件等檢定完畢送農糧署進行新品種審查，其餘持續檢定中。

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。但由於植物種類項目廣泛，超過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所等 5 個場所與學校執行開發植物品種試驗檢定方法與性狀表計畫如表，目前已完成開發嘉寶果、百香果、木鱉果、舞春花、馬齒牡丹、玉葉金花、月橘、結縷草、百慕達草等 9 項品種檢定方法及性狀表（表 2-17），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 2-17、108 年「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	本年度經費 (千元)
1	訂定嘉寶果、百香果品種試驗檢定方法及性狀表	農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所	■開發品種檢定方法及性狀表（嘉寶果第二年）、（百香果第二年）	107-108 年	200
2	訂定木鱉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（木鱉果第二年）	107-108 年	100
3	開發繁星花植物品種試驗檢定方法及性狀表	臺灣大學園藝學系	●開發品種檢定方法及性狀表（繁星花第一年）	108-109 年	200
4	開發舞春花、馬齒牡丹、玉葉金花、月橘、繡線、鼠尾草植物品種試驗檢定方法及性狀表	中興大學園藝學系	■開發品種檢定方法及性狀表（舞春花第二年）、（馬齒牡丹第二年）、（玉葉金花第二年）、（月橘第二年） ●開發品種檢定方法及性狀表（繡線第一年）、（鼠尾草第一年）	107-109 年	800
5	開發結縷草、百慕達草及仙丹花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（結縷草第二年）、（百慕達草第二年） ●開發品種檢定方法及性狀表（仙丹花第一年）	107-109 年	400

十 因應品種權佈局強化檢定技術與推廣

安志豪、林宏宗、洪瑛穗、郭嫻婷

劉明宗、劉卓翰、陳尚謙、陳思吟

曾馨儀

1. 開發品種性狀表與試驗檢定方法

為鼓勵育種者投入品種改良及相關技術之研發，須透過新品種 種良好之保護環境促進農業發展，提升國內農業產業競爭力。國內對於植物新品種保護，始於民國 77 年「植物種苗法」，為因應國內及國際需求，於民國 94 年修訂為「植物品種及種苗法」，為配合行政院進行「植物品種及種苗法」第 4 條修法全面開放生產農產品而栽培之作物種類作為品種保護制度之依據，為落實品種保護制度之施行。民國 97 年 5 月 1 日起本場為農委會指派為植物品種檢定之統籌機構，統籌辦理植物品種檢定之技術業務，為擴大國內品種保護之植物種類，依據國內觀賞植物產業需求，本場於 108 年度收集及保存 25 個百子蓮（圖 2-6）及隴月屬（圖 2-7）之商業品種。將所收集與保存的百子蓮及隴月屬商業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，初步規劃百子蓮品種性狀檢定項目計有 45 項，持續加強隴月屬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

本場受農委會委任之蝴蝶蘭、朵麗蝶蘭、文心蘭、石斛蘭、蕙蘭、捧心蘭、瓢唇蘭亞族（含天鵝蘭屬）、一葉蘭、拖鞋蘭、彩色海芋、孤挺花、夜來香、大理花、彩葉芋、仙客來、玫瑰、桂花、蔓綠絨、倒地蜈蚣屬、藍眼菊、黛粉葉、麒麟花、九重葛、蓖麻、番茄及茼蒿等 26 種作物之檢定機關，並執行上述植物之新品種檢定作業。108 年度植物品種權總申請案件為 143 件，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為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 81 件、文心蘭 2 件、孤挺花 1 件及玫瑰 6 件，佔總申請案之 63%；108 年度以前之申請案件已完成品種檢定

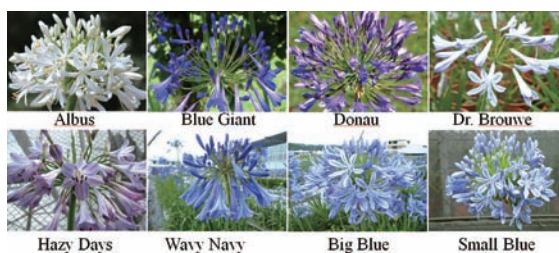


圖 2-6、蒐集百子蓮不同商業品種照片。



圖 2-7、蒐集隴月屬商業品種照片。

報告且審查結束案件為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 32 件、文心蘭 2 件、夜來香 1 件及玫瑰 3 件，透過植物品種權制度，確保植物育種者權利及品種保護之效力，經電洽品種權申請業者表示，同時透過植物品種權能提升農業生產之產值。

3. 檢定人員訓練及植物品種權教育推廣

由本場與社團法人中華種苗學會共同邀請種子教官及講師講授品種檢定相關技術，以提昇國內植物品種檢定技術之水準，並能提高業界與相關人士對於品種保護的認識和重視，108 年 10 月 17 日舉辦「品種權教育訓練暨作物新品種檢定講習會」（圖 2-8、圖 2-9），教育訓練暨講習會課程內容有串連資訊有限公司許淑真經

理講授「品種權管理系統之操作訓練」、本場劉副研究員兼課長明宗、桃園區農業改良場吳副研究員安娜及國立中興大學陳錦木助理教授講授「檢定準則開發與執行新品種檢定之原則、櫻花及麗格秋海棠等作物之品種試驗檢定方法開發」，講師精彩講授及與學員熱烈討論，對於檢定人員工作執行有更進一步幫助，也讓與會學員更瞭解品種試驗檢定開發之方法及品種權管理系統之操作，促使我國品種管理邁向資訊化，對於我國品種權之保護則更臻完善，本次會議計有各檢定機關（單位）之檢定人員及相關人員約 60 人與會，有助提昇我國植物品種檢定能力。



圖 2-8、作物新品種檢定講習會由本場鍾副場長文全主持。



圖 2-9、品種權管理系統之操作訓練情形。