

洋香瓜抗蔓枯病自交系之育成¹

黃賢良²

摘 要

黃賢良·1995·洋香瓜抗蔓枯病自交系之育成。台南區農業改良場研究彙報 32：23~32。

本研究自民國八十年秋開始選用洋香瓜抗蔓枯病品種 P1140471 及 Chilton 與溫室洋香瓜 Earl's Favourite—春、夏、秋系及哈密瓜黃皮系雜交，後代苗期本葉 1~2 枚時接種蔓枯病 *Didymella bryoniae* (Auersw.) Rehm 菌絲塊於莖部，篩選健康株培養，並用譜系法及回交法留種，選擇優良自交系，迄八十三年春作已選拔至 F₆，其中 02-B₁-8-3-1、02-B₁-B₅-1-3、02-B₁-B₅-1-4、02-B₁-B₅-4-1、03-B₅-8-1-1、05-B₂-5-1-2、05-B₂-5-1-4 等七個品系抗蔓枯病純度已達 72.2%~97.9%，且果實性狀優良，可作為自交系利用。

關鍵詞：洋香瓜、蔓枯病、自交系

接受日期：1995年4月18日。

前 言

洋香瓜 (*Cucumis melo* L.) 本省栽培種類可分為網紋洋香瓜 (*var. reticulatus* Naud.) 光皮洋香瓜 (*var. inodorous* Naud.) 以及哈密瓜 (*var. saccharinus* Naud.) 三大類，自民國七十二年推行隧道式栽培以來，迄八十二年栽培面積已達 8.634 公頃，佔蔬菜栽培面積第四位 (4.5%)，僅次於竹筍 (16.6%)，西瓜 (11.9%)，毛豆 (5.4%)，產值達 25 億 4 千餘萬元，為一項重要的園藝經濟作物。洋香瓜利用隧道式栽培後，露菌病發生由露地栽培的 33.8% 降至 2.24%，病毒病由 17.4% 降至 0.2%，但蔓枯病 (Gummy stem blight) 的發生率卻反而升高，秋作發生率約 15~20%，春作則高達 20~30%，影響洋香瓜生產及品質至鉅，作者自民國八十年提出洋香瓜抗蔓枯病之育種計畫，迄今已執行三年，已選育出抗蔓枯病自交系 7 個，希望能利用育成抗蔓枯病一代雜交品種，而有助於本省洋香瓜之穩定生產。

-
1. 台南區農業改良場研究彙報第 224 號。本研究承行政院農業委員會經費補助以及本場植物保護研究室鄭安秀、陳紹崇二位研究人員協助菌種培養及接種工作，謹誌謝忱。
 2. 台南區農業改良場研究員兼農業推廣中心主任。

材料及方法

一、試驗材料：

(一) 洋香瓜種源：

抗蔓枯病品種：P1140471、Chilton

高質網紋品種：Earl's Favourite—春系、夏系、秋系

哈密瓜品種：哈密瓜黃皮系

(二) 蔓枯病接種種原：*Didymella bryoniae* (Auersw.) Rehm

二、試驗方法：

洋香瓜是常異交作物，自然雜交率在 45% 以下，自交劣勢不明顯，但有雜交優勢，自交系之選育方法與自交作物相同，本計畫雜交後代採用譜系法及回交法^(4,5,10)，爲了促進世代完成，每年分春、秋二次選拔，預定在四年內能選拔固定優良品系。

第一年：

秋作（80 年）

(一) 選定雜交親本進行下列各組合雜交工作：

Earl's Favourite 春系×P1140471 ……………(01)

Earl's Favourite 夏系×P1140471 ……………(02)

Earl's Favourite 秋系×P1140471 ……………(03)

Earl's Favourite 春系×Chilton……………(04)

Earl's Favourite 夏系×Chilton……………(05)

Earl's Favourite 秋系×Chilton……………(06)

哈密瓜黃皮系×Chilton ……………(08)

(二) 親本培育—母本與父本各種植 10 株，依慣常法于溫室內培育。

(三) 雜交方法—母蔓第 10~13 節內雜交授粉，母本雌花在開花前一天（蕾期）午後去雄，翌日午前進行授粉並加標記。

(四) F₁ 種子—每一組合採收 1 個果實可得 250~300 粒種子供 F₁ 培育。

春作（81 年）

F₁ 培育—雜交種子依一般慣行法種植於溫網室內，每組合 10 株，兩旁並種植兩親本以資識別雜種真偽，開花時在母蔓 10~13 節自交授粉，每組合留 3 果，可得種子 750~900 粒供 F₂ 分離選拔用。

第二年：

秋作（81 年）：F₂ 培育及選拔—

(一) 由 F₁ 採收不同組合種子用穴盤育苗，本葉 1~2 枚時接種培養之蔓枯病菌絲塊，每株取菌絲塊直徑 0.25 cm 大小接種於莖部，每日保持適當濕度，2~3 天後篩選健康株每組合 200 株種植於溫網室內，並種植兩親本各 10 株，以資對照。

(二) 每組合利用回交法選拔 10~20 株果實性狀合乎育種目標之單株留種。

春作（82 年）：F₃ 培育及選拔

(一) 自 F₂ 選拔之單株（F₃）即各自成爲一個系統，每系統苗期接種後篩選 30~50 株種植，并以栽培種及兩親本爲對照。

(二) 每系統單株利用譜系法及回交法進行留種，並各選拔 4~5 株果實性狀合乎育種目標之優良單株留種。

第三年：

秋作 (82 年) : F₄ 培育及選拔—

F₄ 之培育及選拔與 F₃ 同，每系統種植 20 株，選拔 3~4 優良單株留種。

春作 (83 年) : F₅ 培育及選拔—

F₅ 之培育及選拔與 F₄ 同，每系統種植 20 株，選拔 2~3 優良單株留種。

第四年：

秋作 (83 年) : F₆ 培育及選拔—

F₆ 之培育及選拔與 F₅ 同，每系統種植 10~20 株，選拔 1~3 優良單株留種。

春作 (84 年) : F₇ 培育及選拔—

與 F₆ 同，每系統種植 10~20 株，系統內之各株間外表型已趨於一致，可應用作為自交系。

結果與討論

80 年秋作利用選定之親本完成 7 個組合雜交工作，同時為了世代之促進，80 年冬隨即進行 F₁ 培育及蔓枯病 (GSB) 接種檢定工作 (表 1)。

表 1. 80 年冬 F₁ 苗期接種 GSB 後之反應

Table 1. Reaction of F₁ generation inoculated with GSB during seedling in winter of 1981

Lines*	01	02	03	04	05	06	08	P1	Chi	春系	夏系	秋系	哈密瓜
Pl. of inoculation	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Pl. of infection	5	3	3	6	4	7	10	3	4	36	36	36	36

Sown date: Oct. 02, 1991. Inoculated date: Oct. 12, 1991.

Transplanted date: Oct. 18, 1991. Harvested date: Jan. 12, 1992.

*lines: (01) Earl's Favourite 春作×P1140471 (02) Earl's Favourite 夏系×P1140471
 (03) Earl's Favourite 秋系×P1140471 (04) Earl's Favourite 春系×Chilton
 (05) Earl's Favourite 夏系×Chilton (06) Earl's Favourite 秋系×Chilton
 (08) 哈密瓜黃皮系×Chilton

F₁ 蔓枯病接種檢定，檢定品系 (組合) 中抗蔓枯病組合均表現相當程度之抗病性，並繼續進行 F₂ 之培育接種及選拔，81 年春共培育 1260 單株，經接種後篩選 484 株定植田間，利用回交法留種，選拔 14 單株 (表 2)，81 年秋 F₃ 世代共培育 14 品系 2016 單株，經接種後篩選 601 單株 定植田間，利用譜系法及回交法留種，選拔 23 單株 (表 3)，82 年春 F₄ 世代培育 23 品系 3312 單株，接種後篩選 1029 單株定植田間，利用譜系法及回交法留種，選拔

表 2. 81 年春作 F₂ 苗期接種 GSB 及選拔Table 2. The seedling of F₂ generation inoculated with GSB and selection in spring of 1992

Lines *	Combination	Plt. of inoculation	Plt. of resistance	Plt. of selection
01	春 系×P1140471	180	75	3
02	夏 系×P1140471	180	86	3
03	秋 系×P1140471	180	98	2
04	春 系×chilton	180	62	1
05	夏 系×chilton	180	78	1
06	秋 系×chilton	180	44	2
08	哈密瓜×chilton	180	41	2
7		1260	484	14

Sown date : Feb. 08, 1992. Inoculated date : Feb. 18, 1992.

Transplanted date : Feb. 24, 1992. Harvested date : May 11, 1992.

*Lines : same as table 1

表 3. 81 年秋作 F₃ 苗期接種 GSB 及選拔Table 3. The seedling of F₃ generation inoculated with GSB and selection in autumn of 1992

Lines *	Combination	Plt. of inoculation	Plt. of resistance	Plt. of selection
01-B ₁	春 系×P1140471	144	26	1
01-B ₁₁	春 系×P1140471	144	37	0
01-B ₁₂	春 系×P1140471	144	50	2
02-B ₁	夏 系×P1140471	144	44	3
02-B ₂	夏 系×P1140471	144	83	3
02-B ₄	夏 系×P1140471	144	22	3
03-B ₂	秋 系×P1140471	144	59	4
03-B ₅	秋 系×P1140471	144	88	3
04-B ₃	春 系×chilton	144	34	0
05-B ₂	夏 系×chilton	144	50	2
06-B ₃	秋 系×chilton	144	11	0
06-B ₆	秋 系×chilton	144	32	0
08-B ₁	哈密瓜×chilton	144	39	1
08-B ₇	哈密瓜×chilton	144	26	1
14		2016	601	23

Sown date : Sep. 16, 1992. Inoculated date : Sep. 25, 1992.

Transplanted date : Sep. 30, 1992. Harvested date : Dec. 26, 1992.

*Lines : same as table 1

25 單株 (表 4) , 82 年秋 F_5 世代培育 25 品系 3600 單株, 接種後篩選 1460 單株定植田間, 利用譜系法及回交法留種, 選拔 37 品系 (表 5) , 83 年春 F_6 世代培育 37 品系 5472 單株, 接種後篩選 2840 單株定植田間, 利用譜系法及回交法留種, 選拔 74 品系 (表 6) , F_6 世代培育選拔中, 除哈密瓜品系 08-B₇-B₁-B₃-B₁ 繼續回交外, 其他品系已自交 2~3 代, 外表型已漸趨一致, 從中選拔 19 品系抗蔓枯病強, 果實性狀優良, 其中以 02-B₁-8-3-1、02-B₁-B₅-1-3、02-B₁-B₅-1-4、02-B₁-B₅-4-1、03-B₅-8-1-1、05-B₂-5-1-2、05-B₂-5-1-4 等 7 個品系表現最優 (表 7) 。

表 4. 82 年春作 F_4 苗期接種 GSB 及選拔Table 4. The seedling of F_4 generation inoculated with GSB and selection in spring of 1993

Lines*	Combination	Plt. of inoculation	Plt. of resistance	Plt. of selection
01-B ₁ -B ₁	春 系×P1140471	144	34	1
01-B ₁₂ -B ₁	春 系×P1140471	144	31	0
01-B ₁₂ -B ₃	春 系×P1140471	144	25	0
02-B ₁ -B ₃	夏 系×P1140471	144	41	0
02-B ₁ -8	夏 系×P1140471	144	94	2
02-B ₁ -B ₅	夏 系×P1140471	144	48	3
02-B ₂ -B ₂	夏 系×P1140471	144	29	1
02-B ₂ -B ₄	夏 系×P1140471	144	71	1
02-B ₂ -6	夏 系×P1140471	144	20	0
02-B ₄ -B ₂	夏 系×P1140471	144	54	1
02-B ₄ -B ₃	夏 系×P1140471	144	28	2
02-B ₄ -5	夏 系×P1140471	144	27	1
03-B ₂ -B ₁	秋 系×P1140471	144	84	1
03-B ₂ -B ₂	秋 系×P1140471	144	55	0
03-B ₂ -6	秋 系×P1140471	144	31	0
03-B ₂ -8	秋 系×P1140471	144	62	1
03-B ₅ -B ₁	秋 系×P1140471	144	40	1
03-B ₅ -7	秋 系×P1140471	144	14	1
03-B ₅ -8	秋 系×P1140471	144	96	1
05-B ₂ -B ₃	夏 系×chilton	144	45	1
05-B ₂ -5	夏 系×chilton	144	81	3
08-B ₁ -B ₁	哈密瓜×chilton	144	12	1
08-B ₇ -B ₁	哈密瓜×chilton	144	7	3
23		3312	1029	25

Sown date : Feb. 12, 1993. Inoculated date : Mar. 01, 1993.

Transplanted date : Mar. 11, 1993. Harvested date : Jun. 03, 1993.

*Lines : same as table 1

表 5. 82 年秋作 F₅ 苗期接種 GSB 及選拔Table 5. The seedling of F₅ generation inoculated with GSB and selection in autumn of 1993

Lines*	Combination	Plt. of inoculation	Plt. of resistance	Plt. of selection
01-B ₁ -B ₁ -2	春 系×P1140471	144	41	1
02-B ₁ -8 -1	夏 系×P1140471	144	45	2
02-B ₁ -8 -3	夏 系×P1140471	144	125	2
02-B ₁ -B ₅ -1	夏 系×P1140471	144	52	3
02-B ₁ -B ₅ -2	夏 系×P1140471	144	36	1
02-B ₁ -B ₅ -4	夏 系×P1140471	144	63	2
02-B ₂ -B ₂ -1	夏 系9 P1140471	144	34	1
02-B ₂ -B ₄ -1	夏 系×P1140471	144	95	1
02-B ₄ -B ₂ -1	夏 系×P1140471	144	69	1
02-B ₄ -B ₃ -1	夏 系×P1140471	144	31	1
02-B ₄ -B ₃ -3	夏 系×P1140471	144	10	1
02-B ₄ -5 -1	夏 系×P1140471	144	27	1
03-B ₂ -B ₁ -1	秋 系×P1140471	144	103	1
03-B ₂ -8 -2	秋 系×P1140471	144	91	2
03-B ₅ -B ₁ -1	秋 系×P1140471	144	59	1
03-B ₅ -7 -1	秋 系×P1140471	144	16	1
03-B ₅ -8 -1	秋 系×P1140471	144	138	2
05-B ₂ -B ₃ -2	夏 系×Chilton	144	61	2
05-B ₂ -5 -1	夏 系×Chilton	144	121	2
05-B ₂ -5 -2	夏 系×chilton	144	93	1
05-B ₂ -5 -3	夏 系×chilton	144	72	2
08-B ₁ -B ₁ -B ₂	哈密瓜×chilton	144	21	2
08-B ₇ -B ₁ -B ₂	哈密瓜×chilton	144	39	2
08-B ₇ -B ₁ -B ₃	哈密瓜×chilton	144	10	1
08-B ₇ -B ₁ -B ₄	哈密瓜×chilton	144	8	1
25		3600	1460	37

Sown date : Sep. 02, 1993. Inoculated date : Sep. 13, 1993.

Transplanted date : Sep. 23, 1993. Harvested date : Dec. 20, 1993.

*Lines : same as table 1

表 6. 83 年春作 F₆ 苗期接種 GSB 及選拔Table 6. The seedling of F₆ generation inoculated with GSB and selection in spring of 1994

Lines*	Combination	Plt. of inoculation	Plt. of resistance	Plt. of selection
01-B ₁ -B ₁ -2 -2	春 系×P1140471	144	24	0
02-B ₁ -8 -1 -1	夏 系×P1140471	144	140	0
02-B ₁ -8 -1 -2	夏 系×P1140471	144	0	0
02-B ₁ -8 -3 -1	夏 系×P1140471	144	126	3
02-B ₁ -8 -3 -2	夏 系×P1140471	144	103	2
02-B ₁ -B ₅ -1 -1	夏 系×P1140471	180	50	6
02-B ₁ -B ₅ -1 -3	夏 系×P1140471	180	133	7
02-B ₁ -B ₅ -1 -4	夏 系×P1140471	180	104	4
02-B ₁ -B ₅ -2 -1	夏 系×P1140471	144	135	0
02-B ₁ -B ₅ -4 -1	夏 系×P1140471	144	136	2
02-B ₁ -B ₅ -4 -2	夏 系×P1140471	144	142	5
02-B ₂ -B ₂ -1 -1	夏 系×P1140471	144	107	0
02-B ₂ -B ₄ -1 -1	夏 系×P1140471	144	75	9
02-B ₄ -B ₂ -1 -1	夏 系×P1140471	144	92	3
02-B ₄ -B ₃ -1 -1	夏 系×P1140471	144	34	0
02-B ₄ -B ₃ -3 -1	夏 系×P1140471	144	13	0
02-B ₄ -5 -1 -1	夏 系×P1140471	144	29	1
03-B ₂ -B ₁ -1 -1	秋 系×P1140471	144	4	0
03-B ₂ -8 -2 -1	秋 系×P1140471	144	30	0
03-B ₂ -8 -2 -2	秋 系×P1140471	144	34	0
03-B ₅ -B ₁ -1 -1	秋 系×P1140471	144	36	0
03-B ₅ -7 -1 -1	秋 系×P1140471	144	105	0
03-B ₅ -8 -1 -1	秋 系×P1140471	144	141	2
03-B ₅ -8 -1 -2	秋 系×P1140471	144	143	0
05-B ₂ -B ₃ -2 -1	秋 系×Chilton	144	62	2
05-B ₂ -B ₃ -2 -4	夏 系×Chilton	144	124	0
05-B ₂ -5 -1 -2	夏 系×chilton	144	123	2
05-B ₂ -5 -1 -4	夏 系×chilton	144	137	4
05-B ₂ -5 -2 -2	夏 系×chilton	144	82	6
05-B ₂ -5 -3 -1	夏 系×chilton	144	82	5
05-B ₂ -5 -3 -3	夏 系×chilton	144	109	5
08-B ₁ -B ₁ -B ₂ -1	哈密瓜×chilton	144	31	0
08-B ₁ -B ₁ -B ₂ -2	哈密瓜×chilton	180	21	6
08-B ₇ -B ₁ -B ₂ -1	哈密瓜×chilton	144	29	0
08-B ₇ -B ₁ -B ₂ -2	哈密瓜×chilton	180	61	0
08-B ₇ -B ₁ -B ₃ -B ₁	哈密瓜×chilton	144	6	0
08-B ₇ -B ₁ -B ₄ -1	哈密瓜×chilton	144	37	0
37		5472	2840	74

Sown date: Feb. 17, 1994. Inoculated date: Mar. 09, 1994.

Transplanted date: Mar. 18, 1994. Harvested date: Jun. 13, 1994.

*Lines: same as table 1

表 7. 83 年春選拔優良抗蔓枯病品系果實性狀表

Table 7. Fruit characteristics of GSB resistant lines in spring of 1994

Lines	Fruit shape	Fruit weight (Kg)	Skin color	Net	Flesh color	S.S.C. (Brix)	Texture	Purity of resistant to GSB(%)
02-B ₁ -8-3-1	obate	1.7	grey-white	coarse	light-green	11.9	fine	87.5
02-B ₁ -B ₅ -1-3	circular	2.3	yellow-brown	coarse	yellow-green	13.1	fine	73.8
02-B ₁ -B ₅ -1-4	obate	2.2	yellow-brown	fine	light-green	12.8	fine	72.2
02-B ₁ -B ₅ -4-1	circular	1.8	yellow-brown	coarse	orange	13.9	fine	94.4
03-B ₅ -8-1-1	obate	2.6	yellow-brown	fine	light-green	12.2	fine	97.9
05-B ₂ -5-1-2	circular	1.9	yellow-brown	fine	yellow-green	11.0	fine	85.4
05-B ₂ -5-1-4	obate	2.4	yellow-brown	fine	light-green	11.0	fine	95.1
PI 140471	elongated	0.4	yellow	nil	white-green	5.3	fine	91.6
Chilton	obate	1.5	yellow-brown	coarse	orange	9.1	fine	88.8
Earl's 夏系	obate	1.2	grey-green	coarse	light-green	14.6	fine	0
Earl's 秋系	obate	1.3	grey-green	coarse	light-green	14.2	fine	0

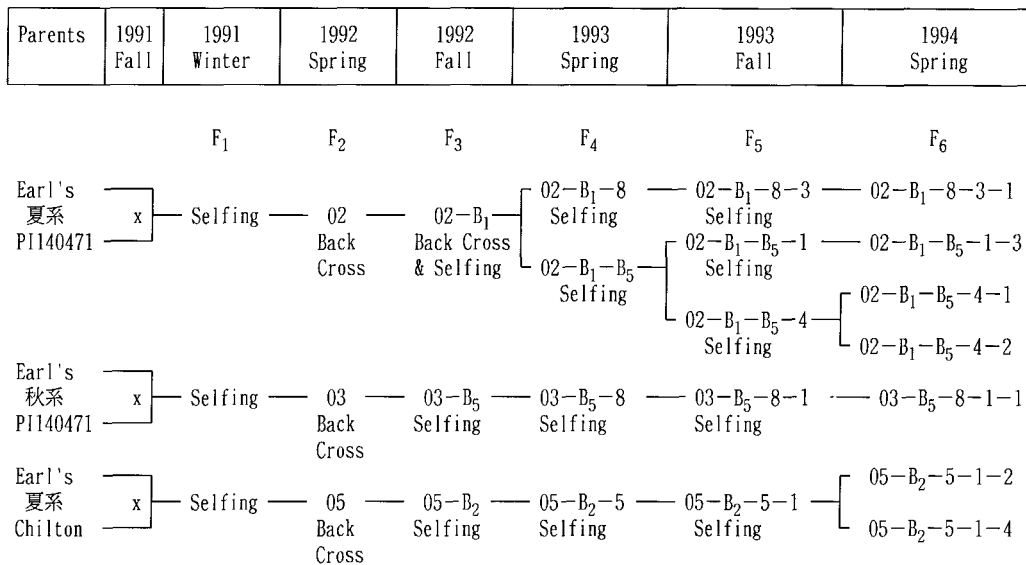


Fig 1. Breeding procedure of GSB muskmelon Breeding lines.

選拔之 7 個抗蔓枯病品系中，02 及 03 系統是以 PI140471 為抗病親本，05 系統是以 Chilton 為抗病親本，分別與溫室品種 Earl's Favou-rite 夏、秋系交配，PI140471 原產印度，成熟果實僅 30~50g，經 6 代的回交及自交純化，選出的品系成熟果重表現在 1.1~2.28 Kg 之間；Chilton 為美國 Cantaloupe P.M.R.45 之改良品種，成熟果重在 1.0~1.5 Kg，因此 05 系統選拔出的果實略比 02 及 03 系統大，平均果重在 1.6~2.4 Kg 之間。果皮色以黃褐色系居多，並表現出溫室品種特有之網紋特性；可溶性固形物（糖分）的表現一般在一代雜交種中居

於雙親之間^(3,9)，親本的表現在本場試驗圃溫室品種夏、秋系均達 14 度以上，Chilton 則僅 9.1 度，P1140471 僅測到 5.3 度，選拔出之品系在 83 年 6 月 13 日能達到 11.0~13.9 度，實屬優秀，質地則多保持溫室品種細軟多汁之特性。

蔓枯病 *Didymella bryoniae* (Auersw.) Rehm 是由一對強抗的顯性因子 MC 或中抗的 MC-2 所控制⁽⁷⁾，根據 Prasad, K. and J. D. Norton. 1967 報告⁽⁸⁾，P1140471 及 Chilton 為含有一對強抗的 MC 顯性因子，本育種計畫自 F₁ 起即以菌絲塊 0.25 cm 大小，接種於苗莖部檢定發病情形，方法雖較費時費工，但效果非常好，雖曾試驗以孢子懸浮液調配成每 cc 含 1.0×10⁶ 孢子數濃度⁽⁶⁾，苗期每株定量噴 0.5 cc，但發病遲緩，且又不整齊，篩選困難。F₁ 每品系以穴盤培養一盤 (36 株)，F₂~F₅ 每品系培養四盤 (144 株)，F₆ 每品系培養 4~5 盤 (144~180 株)，抗病純度以培養接種株數與接種後之抗病株來計算，02-B₁-8-3-1、03-B₅-8-1-1、05-B₂-5-1-2、05-B₂-5-1-4，4 個品系在 F₅ 已分別表現有 83.8% (125/144)，95.8% (138/144)，84.0% (121/144)，84.0% (121/144) 的純度 (表 5)，F₆ 再選出 02-B₁-B₅-1-3、02-B₁-B₅-1-4、02-B₁-B₅-4-1、3 個優良品系，總共 7 個品系表現均稱理想，抗病純度達 72.2%~97.9%，可充為自交系利用 (表 6.7)。

結 論

洋香瓜蔓枯病之育種自 80 年 7 月開始，歷經 3 年 6 個世代，至 83 年 6 月底已選育 02-B₁-8-3-1、02-B₁-B₅-1-3、02-B₁-B₅-1-4、02-B₁-B₅-4-1、03-B₅-8-1-1、05-B₂-5-1-2、05-B₂-5-1-4 等七個抗病優良自交系，下個年度開始，除繼續七個品系之純化工作外，將尋求與抗白粉病自交系雜交，試圖找出既抗蔓枯病，也抗白粉病之優良 F₁ 組合，供農友種植。

引用文獻

1. 台灣省政府農林廳·1993·台灣省農業統計 P.10~11。
2. 杜金池、黃賢良·1985·洋香瓜塑膠布隧道式栽培 73/74 年期示範效益評估。台南區農業改良場研究彙報 19: 13~22。
3. 劉連杰、李淑敏及李松群等·1993·中國西瓜甜瓜 (2)9~11。
4. 鈴木英治郎·1970·溫室メロン栽培の基礎。誠文堂新光社。
5. 藤下典之·1976·スイカ類。メロン類基礎生理と應用。新野菜全書。東京、農文協。
6. Norton J. D. and R. D. Coper. 1989. AC-70-154, A gummy stem blight resistant muskmelon breeding line. HortScience 24(4): 709~711.
7. Pitrat, M. 1990. Gene list for cucumis melo. C.G.C 13: 58~68.
8. Prasad, K. and J. D. Norton. 1967. Inheritance of resistance to *Mycosphaerella citrullina* in muskmelon. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 91: 396~400.
9. Thomas J. Kalb II and D. W. Davis. 1984. Evaluation of combining ability, heterosis, and genetic variance for fruit quality characteristics in bush muskmelon. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 109(3): 411~419.
10. Whitaker, T. W. and Davis, G. N. 1962. Cucurbits. Interscience publishers. N. Y.

Breeding of Muskmelon Inbred Lines Resistant to Gummy Stem Blight¹

Hwang, S. L.²

Summary

Gummy stem blight resistant varieties of PI140471 and Chilton muskmelon were used to cross with Earl's Favourite-spring、summer、autumn lines and Ha-mi yellow skin lines during autumn of 1991. The seedlings of progenies were inoculated with mycelia lump of *Didymella bryoniae* (Auersw.) Rehm on stem at 1~2 true leaves stage and the healthy plants without symptoms were saved. The seeds of these progenies were further improved and selected by pedigree and back cross method. Finally, 7 inbred lines i.e. 02-B₁-8-3-1、02-B₁-B₅-1-3、02-B₁-B₅-1-4、02-B₁-B₅-4-1、03-B₅-8-1-1、05-B₂-5-1-2 and 05-B₂-5-1-4 reached 72.2%–97.9% homozygosity with gummy stem blight resistance and good fruit characteristic in F₆ generation in 1994.

Key words: muskmelon, gummy stem blight, inbred line.

Accepted for publication: April 18, 1995.

1. Contribution No. 224 from Tainan District Agricultural Improvement Station. This research is supported in part by the Council of Agriculture, Executive Yuan, the Rep of China.

2. Horticulturist & Head of the Agricultural Extension Center. Tainan DAIS. 350, Linsen Rd., Section 1, Tainan, Rep of China.