

花蓮區農改良場研究彙報(Bull. Hualien DAIS)7:113~125(1991)

## 番茄新品種—花蓮亞蔬 5 號之育成及其特性<sup>1</sup>

曾喜一<sup>2</sup>

### 摘 要

鮮果番茄新品系 FMTT3 於 79 年 6 月 13 日經命名審查小組通過命名為花蓮亞蔬五號，該品系為亞洲蔬菜研究發展中心，於 73 年秋選出，為一代單雜交種，母本為 CL5915-206D4-2-4 -0-0，父本為 L4782-S2-3-1-19-0。76 年經本場適應性及產量試驗，結果優異而推廣，其品種特性如下：每花序之花數 5~8 朵花，結果率在秋作為 84.1%，初夏 83.9%，盛夏 29.3%，果重約 76 至 156g，果實硬度中等，糖度 4.6° Brix，產量平地夏作為 56.4 ton/ha，晚夏為 72.7 ton/ha，海拔 1200m 左右山坡地夏作約 58.1ton/ha。果肩色淡綠，全生育日數 107 至 128 天，產期 32 至 66 天，耐熱性頗佳，極抗番茄嵌紋病毒病，中抗青枯病，盛夏結果率及細菌性斑點病均比農友 301 強，適合本轄區夏季平地種植，今後可加入東北部地區夏季蔬菜生產行列。

(關鍵字：番茄、新品種)

### 前 言

本轄區內，宜蘭縣之三星、大同、羅東、員山、壯圍、五結等鄉鎮及花蓮縣壽豐鄉，為夏季鮮果番茄主要產地，每年栽培面積達一百公頃以上，年產量近 3000ton，為台灣東北部及大台北市春、夏及晚夏蔬果主要貨源產區，番茄適宜在較冷涼乾燥而日夜溫差較大的環境下栽培。夏季高溫多濕，多數番茄品種因夜溫高，呼吸作用旺盛，乾物質累積不易，且會造成花粉量減少，柱頭突出，花粉及雌蕊的生殖機能衰退，授粉率降低<sup>(1)(4)(5)(9)</sup>，致使結果不良，甚或完全不結果，或所結果粒小，故夏季高溫時，為使結果率提高，可使用荷爾蒙促進結果，以提高產量<sup>(3)</sup>，由於夏季的強日照，高溫和濕易引起青枯病，白絹病，細菌性斑點病，幼苗疫病<sup>(5)(6)</sup>及造成裂果及日燒，進而影響產量和品質，加上高溫多雨易使根部腐爛，致使平地夏季生產鮮果番茄受到限制。本轄區位於台灣東北部，每年之氣溫 4 至 8 月比南部稍低，這段時間氣候也較乾燥，因此本轄區夏季推廣栽培生果番茄頗具潛力。

1. 花蓮區農業改良場研究報告第 68 號。

2. 花蓮區農業改良場蘭陽分場助理。

## 育成經過

FMTT3 為亞洲蔬菜研究發展中心，於七十三年秋季選出，為一代單雜交種，茲將其雜交及各世代選拔試驗經過列如下表：

試驗過程	試驗年期	試驗地點	說明
1.雜交	73年秋	善化(亞洲中心)	♀ CL5915-2064D-2-4-0-0× ♂ L4783-S2-3-1-19-0
2.組合力檢定	74年夏	善化(亞洲中心)	各種一畦、2行20株，比較檢定優劣
3.品種比較試驗 (1)初級試驗 (2)高級試驗	74年秋 75年夏 76年晚夏 77年夏 78年夏	善化(亞洲中心) 善化(亞洲中心) 蘭陽分場	逢機完全區集設計、2重複、2行區、20株、小區面積6m <sup>2</sup> 逢機完全區集設計、3重複、4行區、40株、小區面積12m <sup>2</sup> 、採收40株 逢機完全區集設計、4重複、2行區、76株、小區面積18m <sup>2</sup>
4.區域試驗	75年春夏 76年春夏 77年春夏 78年春夏	北區：菁山、冷水坑 中區：新社、信義 東區：吉安 北區：菁山、平等、三星 中區：新社 南區：善化 東區：吉安 三星、南山、善化、鳳林 三星、鳳林、南山	逢機完全區集設計、4重複、4行區、小區面積18~24m <sup>2</sup> 逢機完全區集設計、4重複、4行區、小區面積18~24m <sup>2</sup> 逢機完全區集設計、4重複、4行區、小區面積18~24m <sup>2</sup> 逢機完全區集設計、4重複、4行區、小區面積18~24m <sup>2</sup>
5.肥料試驗	78年春夏	蘭陽分場	逢機完全區集設計、4重複、6行區、行長6m、小區面積27m <sup>2</sup>
6.密度試驗	78年春夏	蘭陽分場	逢機完全區集設計、4重複、6行區、行長6m、小區面積27m <sup>2</sup>
7.抗病力檢定	73年秋 74年夏 75年夏	善化(亞洲中心)	番茄嵌紋毒素病檢定採用苗期接種檢定，青枯病檢定在人工病圃中進行。
8.種子生產試驗	77年秋	善化(亞洲中心)	採種面積1.5公畝種子產量4kg
9.地方試作	77年春夏 78年春夏	宜蘭縣大同鄉 宜蘭縣羅東鎮、三星鄉、大同鄉	大面積試作

## 試驗結果

### 一、組合力檢定：

74年夏在亞蔬中心進行雜交組力檢定，供試品種計有12種，土壤質地為砂質壤土，播種日期74年6月13日，每一品種各種一畦，2行20株、行株距70×40cm。小區面積6m<sup>2</sup>，採作畦立支柱栽培，採收期間為9月13日至10月17日，計採收4次，（生育日數約93天，品系間生育日數差異不明顯約3—5天）其產量以FMTT3最高為29.0 ton/ha，比對照種苗1號(CK1)增產190%，比金剛(CK2)增產170%，次為FMTT22，為23 ton/ha，對照種金剛12 ton，種苗1號10 ton。

### 二、產量比較試驗：

初級產量試驗於74年秋在亞洲蔬菜研究中心試驗辦理，FMTT3平均公頃產量為112.6 ton，比農友301號增產88%，比金剛增產37%，比FMTT22增產5%（表1）。高級試驗於75年、76年春在亞洲蔬菜研究中心進行，77年、78年春在花蓮區農業改良場蘭陽分場進行，試驗結果（如表2）FMTT3於75年春公頃產量為25.1 ton，比對照種金剛7.9 ton增產218%，76年春公頃產量72.7 ton比對照種農友301號28.3 ton增產156%，77年春公頃產量45.8 ton，比對照種農友301號28.5 ton增產61%，78年春公頃產量為49.2 ton，比較照種農友301號31.2 ton，增產58%。

### 三、區域試驗：

FMTT3分別於75年～78年春在本省北、中、南及東部主要鮮果番茄產區進行區域試驗，參試品種75年11個、76年12個、77年4個、78年7個，以作畦立支柱栽培，田間排列採用逢機完全區集設計、重複4次、4行區，由表3結果可看出FMTT3產量比種苗1號75年多37%，76年多出39%，77年比農301友增加52%，78年增加88%，平均單果重大於對照種，果型則近於圓球型，果實中硬、裂果少、便於運輸，較能保持外型的美觀。

表1. 初級產量及園藝特性比較表

Table 1. The preliminary yield comparison among tomato varieties and horticultural characters.

## (1)產量調查：

## Yield:

品系 (種) Variety	產量 Yield(ton/ha)	指數 Index(%)
FMTT3	112.6	188
FMTT22	110.0	183
農友301(CK1)	60.0	100
KY 301(CK1)		
金剛 (CK2)	90.7	151
King Kung(CK)		
L、S、D(0.05)	12.7	
L、S、D(0.01)	17.1	

## (2)園藝特性調查：

## Horticultural Characters

品系 (種) Variety	結果率 Fertility(%)	果重 Fruit wt.(g)	果肩色 Peel color	硬度 Firmness	裂果 Fruit cracking
FMTT3	84.1	156	淡綠 Light green	中硬 Medium firm	無 Non
FMTT22	84.4	142	淡綠 Light green	中硬 Medium firm	無 Non
農友301(CK1)	74.6	175	深綠 Deep green	中硬 Medium firm	中度 medium
KY 301(CK1)					
金剛 (CK2)	75.2	155	白皮 white	軟 Soft	中度 medium
King Kung(CK)					
L、S、D(0.05)	8.0	16.7			
L、S、D(0.01)	10.0	22.5			

表2. 75至78年高級試驗產量比較表

Table 2. The advanced yield comparison among tomato varieties from 1986 to 1989.

品系 (種) Variety	75年春 1986 Spring		76年春 1987 Spring		77年春 1987 Spring		78年春 1987 Spring	
	產量 Yield(ton/ha)	指數 Index(%)	產量 Yield(ton/ha)	指數 Index(%)	產量 Yield(ton/ha)	指數 Index(%)	產量 Yield(ton/ha)	指數 Index(%)
FMTT3	25.1	318	72.7	256	45.8	161	49.2	158
FMTT22	24.3	308	65.0	230	-	-	47.7	153
農友301(CK1)	-	-	28.3	100	28.5	100	31.2	100
KY 301(CK1)								
金剛(CK2)	7.9	100	-	-	-	-	-	-
King Kung(CK)								
L、S、D(0.05)	9.9	-	20.9	-	5.46	-	4.11	-
L、S、D(0.01)	13.4	-	29.4	-	12.52	-	5.63	-

表3. 75年至78年區域試驗產量調查表

Table 3. The yield comparison among tomato varieties on regional yield trial from 1986 to 1989 (ton/ha)

品種 (系)	年次	三星 Sansing	南山 Nanshan	菁山 Jingshan	冷水坑 Leengshoekeng	平等里 Pyngdeenglii	新社 Shinshoh	信義 Shinnyih	善化 Shannhuah	吉安 Jyian	鳳林 Fenglin	平均 Average	指數 Index(%)
FMTT3	75('86)	-	-	41.8	9.3	-	-	15.4	-	18.2	-	21.2	137
	76('87)	44.2	-	55.7	-	63.9	11.4	-	8.8	13.1	-	32.9	139
	77('88)	45.8	48.4	-	-	-	-	-	41.7	-	12.1	37.0	152
	78('89)	59.2	58.3	-	-	-	-	-	-	-	56.1	57.9	188
種苗1號(CK) Joongmiau No.1(CK)	75('86)	-	-	32.9	7.4	-	-	11.9	-	11.0	-	15.5	100
	76('87)	1.3	-	44.0	-	54.2	0.8	-	0.7	1.0	-	23.7	100
農友301(CK) KY 301(CK)	77('88)	8.0	45.7	-	-	-	-	-	20.7	-	2.8	24.3	100
	78('89)	5.5	47.5	-	-	-	-	-	-	-	9.3	30.8	100

## 四地方試作：

分別於78年度夏在海拔1200m之南山冷地區及春在三星鄉平地進行試作，FMTT3在南山試區其公頃產量為58.1ton，較農友301號（公頃產量為44ton）約增產32%（表四），於三星試區其公頃產量為45.8ton較農友301號（公頃產量為28ton）約增產61%（表五）。

表4. 78年夏南山地方試作產量比較表

Table 4. The yield comparison among tomato varieties on Nan-San local yield trial and horticultural characters in 1989.

## (1)產量調查：

Yield:

品系 (種) Variety	產量 Yield(ton/ha)	指數 Index(%)
FMTT3	58.1	132
FMTT33	57.2	130
KY 301(CK)	44.0	100
L、S、D(0.05)	6.4	
L、S、D(0.01)	14.8	

## (2)園藝特性調查：

Horticultural Characters

品系 (種) Variety	始花期 (日) Initial flower date	果重 Maturity date	單果重 Fruit wt (g)	果肩色度 Peel color	裂果 Fruit cracking
FMTT3	62	98	145	淡綠 Light green	無 Non
FMTT33	62	99	134	綠 Green	無 Non
農友301(CK1) KY 301(CK1)	61	98	122	淡綠 Light green	輕微 Light

表5. 78年春三星地方試作產量及園藝特性表

Table 5. The yield comparison among tomato varieties on San-Shing local yield trial and horticultural characters in 1989.

## (1)產量調查：

## Yield:

品系 (種) Variety	產量 Yield(ton/ha)	指數 Index(%)
FMTT3	45.8	161
FMTT22	45.0	158
農友301(CK1)	28.5	100
KY 301(CK1)		
L、S、D(0.05)	5.46	
L、S、D(0.01)	12.52	

## (2)園藝特性調查：

## Horticultural Characters:

品系 (種) Variety	果重 Fruit wt.(g)	硬度 Firmness	果肩色 Peel color	裂果 Fruit cracking	青 枯 病 Bacterial wilt		
					調查總株數 Total plants	發病株數 Susceptible plants	罹病率 % of diseases
FMTT3	149	中硬 Mediumfirm	淡綠 Lightgreen	極輕微 Light	80	2	2.5 %
FMTT22	156	中硬 Mediumfirm	綠 Green	極輕微 Light	80	5	6.25%
農友301(CK1)	150	軟 Soft	深綠 Deepgreen	嚴重環狀、放射狀 Severe	80	10	12.5 %
KY 301(CK1)							

## 五、抗病性檢定：

雜交組合 FMTT3 抗番茄嵌紋病毒病檢定於 74 年 4 月 10 日播種，4 月 25 日以高壓噴霧法將菸草嵌紋病毒病，番茄小種 0 和 1 之病毒接於剛長出本葉 1~2 片之幼苗上，二週後調查感病情形，如表 6. 所示雜交組合 FMTT3 對番茄嵌紋病毒病表現 100 % 抗病力。而抗青枯病檢定番茄苗於 76 年 5 月 12 日定植於亞蔬中心人工病圃，田間採用逢機完全區集設計，每組合種植 40 株，重複 2 次，定植後一星期開始調查記錄枯萎株數，每星期調查一次，共調查 6 次，依據品系枯萎株數換算存活率，而 FMTT3 存活率達 60 %，屬中抗病品種，對照種農友 301 號存活率

則爲零（表7）。

表6. 抗番茄嵌紋毒素病檢定比較

Table 6. Comparison of the detected anti-mosaic virus in Tomato

品系 (種) Variety	檢定株數 Test plants	感病株數 Susceptible plants	壞疽株數 Necrosis plants	抗病株數 Resistant plants	抗病率(%) % of resistance
FMTT3	48	0	0	48	100
L 127 (抗病對照)	48	0	0	48	100
L 4840(感病對照)	48	48	0	0	0
農友301(CK)	48	48	0	0	0
KY 301(CK)					
種苗1號(CK)	48	48	0	0	0
Joongmiao No.1(CK)					

表7. 抗番茄青枯病檢定比較表

Table 7. Comparison of the detected anti-bacterial wilt in tomato.

品系 (種) Variety	檢定株數 Test plants	枝萎株數 Wilting plants	存活株數 Survival plants	存活率(%) % of survival
FMTT3	40	16	24	60.0
L 285 (抗病對照)	40	0	40	100.0
L 390 (感病對照)	40	40	0	0
CLN65-349D5-2-0 (抗病對照)	40	0	36	90.0
農友301(CK)	40	40	0	0
KY 301(CK)				
種苗1號(CK)	40	40	0	0
Joongmiao No.1(CK)				

## 品種特性

一、植株形態：非停心型，生育旺盛，蔓長無限，葉覆蓋繁茂有遮光之效果，單總狀花序，每隔三節著生一花序，每花序具有6~8朵花，結果率平地初夏為83.9%，盛夏為29.3%，秋作在84%左右。生長力強，周年可栽培。

二、果實形態：果型指數小於1，未熟果肩呈淡綠色，成熟果呈紅色，果重約76~156g，硬度中等，初夏栽培無裂果情形，至盛夏則為輕微，果微厚8.5mm，2~4心室，果實直徑16~21mm，果實中肋大小47.5mm，糖度4.6° Brix，擠壓距離0.942mm（承受500g/cm<sup>2</sup>單位面積壓力）。

三、產量：平地夏作56.4 ton/ha左右，平地晚夏約為72.7ton/ha，而海拔1200m的夏作產量則為58.1ton/ha，一般而言，其產量均優於對照品種農友301，尤其於平地夏作栽培差異更顯著。

四、抗病性：極抗番茄嵌紋毒素病，中抗青枯病。

五、播種適期：本品種為一代雜交種，具高溫結果性，在平地夏秋作2月下旬至9月均可播種。

六、生育日數：育苗日數20~35天，果實於定植後54~78天開始採收，產期32~66天，全生育日數107~128天。

七、特性：

(一)優點：為一代雜交品種，具中等耐熱性及中抗青枯病，極抗番茄嵌紋毒紋病。夏作鮮果產量高，高海拔地區比農友301增產約32%，而平地則比種苗1號增產約90%，比農友301號約增產41%，適於平地2月下旬至9月及高冷地4月至5月播種，果實硬度中等，不易裂果，耐運輸及貯存。果色鮮艷，果實不易變軟，可降低腐損率。果重大於台中亞蔬四號，果型大為本轄區鮮果品種重要的考慮因子，其原因為北部市場對品質的要求比其他地區更敏感。

(二)缺點：平地春，早夏溫度在25℃以下時，結果率高，著果多因此需要進行疏果工作，較費工，果肩色較不深綠。

## 栽培管理要點

宜蘭地區地處台灣東北隅，宜蘭至羅東海拔高於5m以外，其餘皆在5m以下，向東漸降，坡度甚緩，平地為粘板岩沖積土，一年四季均適合栽培番茄，花蓮亞蔬五號，因具有耐熱的特性適合蘭陽地區平地4~5月種植，6、7、8月收穫，及南山高冷地5至6月種植8月至10月採收。

一、育苗：每0.1ha播種量20g，苗床以選擇排水良好的壤土，做成1.2m寬之畦，畦之高度視土壤排水情形而定，雨水較多地區畦宜稍高。夏作育苗為防暴風雨及降低溫度，減少日照強度，苗床宜用綠色尼龍網覆蓋，或在簡易溫室內育苗，定植前一星期必須去網或移出室外，以促使幼苗健壯並增加環境適應力。

二、栽培及施肥：行株距90~100cm×30~45cm，施肥量應視土壤肥瘠，氣候變化及作物生長情形酌予增減，中等肥力土壤施肥量為堆肥20ton或雞糞2至3ton，配合化學肥料氮素150~

200kg，磷酐 150～180kg，氯化鉀 130～170kg，硼砂 2 至 6kg，施肥法可按照一般番茄管理施用之。

三、整枝及立柱：採用立柱整枝栽培，整枝可分單幹或雙幹整株兩種，單幹整株的產量比雙幹整枝稍低，果形大小較為整齊。整枝工作宜在第一次中耕追肥至第一花序開花前進行，立柱方式有交叉式和直立式兩種，交叉式又可分畦溝上交叉與畦面上交叉均可。

四、疏果與摘心：通常第一花序只留三果，第二花序以上宜留四果，其餘果粒剪除。當第七花序開始後，花序上面預留三葉片，行去頂摘心，促進果實肥大，並應隨時折去腋芽。

五、荷爾蒙處理：在蘭陽地區，平地早夏（六月下旬至七月），始花應噴施荷爾蒙以提高結果率，增加產量，在南山（高冷地）則不必施用，荷爾蒙可用番茄多旺加水80～100倍，或9.8%番茄美素（多結果朗）加水1000倍。

六、土壤改良：施用石灰補充土壤中鈣之含量，宜蘭地區土壤多為粘板岩沖積土，大多屬於微酸性，宜施用少量石灰，調整 pH 值，可預防防屍腐病，提高品質及產量。

七、病蟲害防治：

(一)苗床期：在間拔後每隔一星期澆 2,000 倍之地特菌 (Terrazole) 水溶液一次，以防治立枯病及白絹病。

(二)本田期間：

### 1. 蟲害防治：

(1)番茄夜蛾 (Tomato fruitworm):屬鱗翅目、夜蛾科、卵產於嫩葉上，卵成饅頭狀，顏色淡灰或淺綠色，孵化前顏色變深，孵化之幼蟲初食嫩莖、葉表皮，二、三齡後蛀入果實內為害，幼蟲色彩多變異，隨齡期及寄主植物而不同，多與寄主色澤相同。

防治方法：用 75 % 硫敵克可濕性粉劑 (Larvin) 稀釋 4,000 倍，每公頃施用 0.1～0.25kg，每當夜蛾發生時施藥一次，採收前 3 天停止施藥。或參考使用 4 % Trithion-CEC2，500 倍，結果期每隔 5 至 7 天施藥一次，採收前 6 天停止施藥。

(2)斜紋夜盜蟲 (Tobacco cutworm):其特徵為雌蟲產卵於葉背，100～400 粒成一卵塊，上覆母蟲之暗黃色尾毛，幼蟲孵化時群集啃食葉背葉肉，僅留上表皮呈透明狀。二、三齡後吐絲分散，老熟幼蟲藏匿於土中或雜草間，夜出為害老熟後潛入土中作土窩化蛹，本蟲雜食性，一般農作物多受其害。

防治方法：10 % 百滅寧乳劑 (Kestrel)3,000 倍，每隔 7 天施藥一次。或 25 % 二福隆可濕性粉劑 (Dimilin)1,500 倍，每隔 7 天施藥一次，採收前 22 天停止施藥。

(3)根瘤線蟲 (Root-knot nematodes) 其特徵為本線蟲以二齡幼蟲侵染番茄根部。被害部組織分化成腫狀瘤常多連在一起，使根部不規則腫狀瘤。

防治方法：以 70.6 % 普伏松乳劑 (Mocap)，每公頃每次施藥量為 3ℓ，移植當日畦上應開溝渠 15cm 深條施之，即行覆土，施藥以後可立即栽植。或用托福松(Terbufos)10 % G，每公頃使用 15～20kg 限移植前用、移植當日畦上應開 15cm 深條施之，即行覆土，施藥後可立即栽植。

### 2. 病害防治：

(1)白絹病 (Southern blight)：其特徵為初期葉部呈現萎凋，日益嚴重而死亡，但葉片並無明顯黃化。莖於地基部呈現外圍組織褐色腐爛，然後產生白色菌絲包圍之，不久生成許多淡褐色之菌核，此典型的特徵。

防治方法：參考使用 3 % 維利黴素溶液 (Validamycin)400 倍，每公頃施用量 2ℓ，於發病時施藥，每株灌 500 c.c，以後每隔 8 天施藥一次共二次。或參考使用 50 % 福多寧可濕性粉劑 (Moncut)2,000 倍，每公頃每次施藥量 0.5ℓ，於發病時施藥，每株灌 500 c.c，以後每隔 8 天施藥一次，共二次。

(2)青枯病 (Bacterial wilt)：其病徵，葉子由上而下萎凋，逢潮濕或降雨時能短暫回復，病勢漸次嚴重時呈青枯狀態，橫切病株的根莖，可見導管部分變褐色，切口有濁白色的黏液。防治法：(A) 輪作：選用無此類病菌園地種植，如水稻田、青蔥田，其輪作年限最少二年。(B) 施用溴化甲 (Methyl bromide) 或蒸氣消毒土壤。(C) 種植時宜注意不要使根部受傷。(D) 選用抗病品種。

(4)晚疫病 (Late blight)：高冷地產區較易發生，可危害葉莖及果實，被害部有白色黴狀物產生於病斑邊緣，嚴重時有如霜害。平地於裡作、春季較易感染。

防治方法：發病初期開始施用 33 % 鋅錳乃浦水懸粉 (Mancozeb)600 倍，每公頃施用量 1.5 ~ 2.0ℓ，或用 80 % 免得爛可濕性粉劑 (Metiram)500 倍，每公頃施用量 1.6 ~ 3.4ℓ，以後每隔 5 ~ 7 天施藥一次，而採收前 7 天停止施藥。

(5)輪紋病 (早疫病) (Early blight)：主要發生於葉片上、莖、葉柄、果實亦可被害，葉片初期產生暗褐色水浸狀小斑，以後病斑部逐漸擴大呈圓形至紡錘形，病斑部呈同心輪紋，嚴重時多數病斑互相癒合。果實罹病時，初期產生褐色稍凹陷之小斑點，以後逐漸擴大，嚴重時多數病斑互相癒合，遇高濕度時病斑部產生黑色黴狀物，為病原菌之分生孢子，以資傳播。

防治方法：37.5 % 氫氧化銅水懸粉 (Kocide 606)400 ~ 800 倍，每公頃每次施用 1 ~ 3ℓ，於發病期開始施藥，以後每隔 7 天施藥一次，需將藥劑噴於葉片之上下兩面，並應加展著劑「出來通 CS-7」3,000 倍。

(6)細菌性斑點病 (Bacterial spot)：其特徵為葉上首先出現水浸狀小斑點，逐漸擴大為直徑 2 ~ 5mm 不規則圓形病斑，顏色由黃綠或淡綠轉為深褐色，最後變為壞疽，中央呈灰或褐色。莖部病徵為黑色或灰色，圓形或長窄形病斑。在果實上最初出現水浸狀斑點，初期病斑周圍有時具有白色暈環，當病斑擴大時，暈環消失，病斑顏色轉為褐色，呈瘡痂狀，中央凹陷而邊緣隆起。

防治方法：可供參考使用之藥劑有 30 % Bacbicare(3811) 可濕性粉劑，稀釋 1,000 倍或久保丹 (銅錳乃浦) 混合可濕性粉劑 (Bordeaux-M) 稀釋 600 倍，病斑發現時施藥一次，七天後再施藥一次。

## 結 論

夏作所栽種的生果番茄易受青枯病及嵌紋毒素病為害，且頗為嚴重，影響品質與產量，而花蓮亞蔬五號在 6 月至 8 月間耐熱性較好，結果率比農友 301 高，裂果情形亦少，特級品及優級品比農友 301 及台中亞蔬四號多，抗嵌紋毒素病比農友 301 強，亦較農友 301 耐細菌性斑點病等特性，頗符合推廣的需求。同時可降低生產成本，提昇品質與產量，且其耐熱性佳，適合夏季栽培，果型大小適中，較不易發生裂果，而且產量高栽培利潤佳，因此對提供及穩定北部地區，夏季平地蔬果供應將有很大助益，頗有推廣潛力。

## 參考文獻

- 1.林天枝、洪濛堂 1989 番茄新品種—台中亞蔬四號 台灣農業 25 (5) :71 - 79。
- 2.陳正次 1988 生果番茄品種改良 蔬果品種改良研究會專輯 台東區農業改良場編印 P.121 - 144。
3. 譚克終 1987 植物荷爾蒙劑之功效與應用 豐年社 P.154 - 173。
- 4.塚本洋太郎編著 譚克終譯 1983 園藝植物之開花調節 台灣商務印書館發行 P.62 - 79。
- 5.賴森雄 楊又迪 1980 番茄 台灣農家要覽 P.1003~1013.
6. 植物保護手冊 1990 蔬菜病蟲害 台灣省政府農林廳印 P.133 - 140。
- 7.Edward, C. Tigchelaar. 1986 Tomato breeding vegetable crops. The Avi Publishing company, Inc. 135 - 172.
- 8.S.H. Lai, J.J.S. Tsay, S.C.S. Tsou, H. Imai and S.L. Hwang. The contribution of AVRDC Tomatoes in Taiwan, China. Tomato and pepper production in the Tropi AVRDC P.432~441.
- 9.C.Y. Lin and S.H. Lai 1989 Production and utilization of pepper and tomato in Taiwan, China. Tomato and pepper production in the Tropics AVRDC P.422~431.