

複合抗青枯病、番茄嵌紋病毒病的 番茄新品種——種苗七號

陳盛義、李美娟、蕭芳蘭、楊佐琦

一、前言：

番茄富含維生素及醣類，向為國人所喜愛，然因番茄性喜冷涼、乾燥氣候，本省地處亞熱帶夏季高溫多濕，青枯病危害非常嚴重，可供栽植之番茄品種不多，致使夏季番茄較為缺乏，為滿足國內消費者對番茄週年性之需求，種苗改良繁殖場歷經十年努力，育成高抗青枯病及番茄嵌紋病毒病之番茄新品種——「種苗七號」，商業名稱「青山」，此品種適合本省夏季準高

二、育種經過：

番茄種苗七號為一代雜交種，品種原始代號C600，於民國七十七年開始著手父母本之選育，經過五年完成父母本的純化及抗病檢定工作。其來源為C600=(sb105-23-04-01-00-00 x sb403-07-09-02-00-00)。母本sb105-23-04-01-00-00，係由西螺黑柿種與抗青枯病、ToMV材料CL1104-0-0-7-11-4雜交，分離世代F₂選拔未熟果色深綠(黑柿)回交抗

圖1. 種苗七號母本育種流程圖

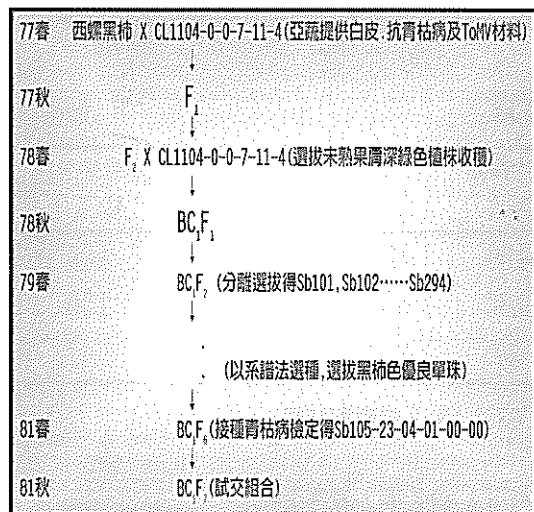
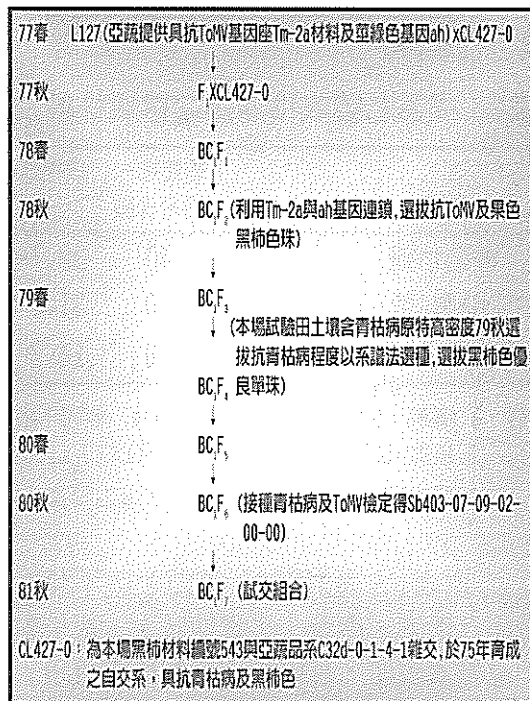


圖2. 種苗七號父本育種流程圖



冷地（約海拔五〇〇公尺以上）及春、秋季容易發生青枯病之旱田種植，並於民國八十七年十二月三十日通過農林廳命名審查。

病材料CL1104-0-0-7-11-4，以提高抗病程度，BC1F2之後以系譜法選種育成，故母本具有未熟果肩深綠色（黑柿）與中抗青枯病之特性。父本Sb 403-1-1-0係由亞蔬種原庫編號L127（抗ToMV基因座Tm-2a及莖色綠基因ah）與本場於75年育成之自交系CL427-0（本場黑柿材料編號543與亞蔬品系C32d-0-1-4-1雜交育成之自交系，具抗青枯病及黑柿色）雜交，再回交CL427-0，後以系譜法選種育成，故父本帶有抗嵌紋病毒病同質結合基因及中抗青枯病特性。

三、種苗七號品種特性：

於民國81年起進行組合試交、品系比較試驗及抗青枯病、病毒病等接種篩選檢定，結果種苗七號(C600)不論在產量、抗病性及果實品質，都優於台中亞蔬四號，故提出申請命名。種苗七號之產量及園藝性狀如下：

表1、種苗七號收穫開始之存活株數及產量調查

品種	每重複 ⁽¹⁾ 種植株數	收穫株數	存活株數 指數(%)	小區產量 (公斤/12m ²)	10公畝產 (公斤)	量產量指 ⁽²⁾ 數(%)
種苗七號	40	32.7 ^{a(3)}	105	72.6 ^a	6048	104
台中亞蔬4號(CK1)	40	31.1 ^a	100	69.5 ^a	5789	100
農友雙福(CK2)	40	14.7 ^a	47	32.7 ^a	2724	47

註：1. 播種：82.9.4 定植：82.10.4 收穫：82.12.26.~83.2.18.，共採收16次

2. 指數=參試品系/台中亞蔬4號(CK1) x100%

3. 品系間之調查性狀所附英文字母相同者，係經 LSD測定 ($\alpha=0.05$) 差異不顯

由表1、表2得知，種苗七號不論在抗病存活率、產量、果實性狀上，都較對照品種表現佳，且經抗病篩選檢定發現：

種苗七號抗青枯病及番茄嵌紋病毒病程度高。種苗七號之高產與抗病優點，於番茄非適種期之春、夏作，表現更為突出，其存活率及產量較對照品種高，達顯著水準(表3)。

綜合歷年試驗結果，種苗七號之特性如下：

1. 抗青枯病程度高及抗番茄嵌紋病毒病亦高，於青枯病發病區如魚池鄉或新社鄉，收穫株數台中亞蔬4號僅15%，C600可達80%以上。

2. 球型果、品質優，未熟果色為深綠果肩（黑柿），成熟果色為紅色。平均果重約106-191公克，3-4心室以上，品質優，糖度5.0oBrix，風味、肉質口感皆優於台中亞蔬4號。

3. 產量高，秋冬季可達10公畝6000公斤以上，夏季準高冷地亦有3-4000公斤產量。

4. 硬度高、裂果少，有利貯藏及運輸。

四、栽培上應注意事項

表2、種苗七號之果實園藝特性

品種	定植至 ⁽¹⁾ 開花日數	定植至成 熟日數	果型	未熟果 肩色	硬度 ⁽²⁾	裂果	平均果重 (g)
種苗七號	21	69	球	深綠	+++	無	191
台中亞蔬4號(CK1)	21	69	扁球	青蓋	+++	無	153
農友雙福(CK2)	22	70	扁球	深綠	+	有	145

註：1.播種：82.9.4 定植：82.10.4 收穫：82.12.26.~83.2.18.，共採收16次。

2.硬度：+……++=軟……硬

表3、種苗七號於春、夏作之存活株數及產量調查

年別	品系 (品種)	每重複 ⁽¹⁾ 種植株數	收穫株 數	收穫株 ⁽³⁾ 數指數(%)	小區產量(公斤 /12平方公尺)	10公畝產 量(公斤)	產量指 數(%)
83	種苗七號	40	27.0 ^{a(2)}	474	27.7 ^a	2299	449
春	台中亞蔬4號(CK1)	40	5.8 ^b	100	6.2 ^b	515	100
作	農友雙福(CK2)	40	0 ^b	0	0 ^b	0	0
83 ⁽⁵⁾	種苗七號	40	16.0 ^a	112	19.0 ^a	1583	109
夏	台中亞蔬4號(CK1)	40	14.3 ^a	100	17.5 ^a	1451	100
作	農友雙福(CK2)	40	0 ^b	0	0 ^b	0	0

註：1.播種：83.3.1 定植：83.4.1 收穫：83. 6.16~83.6.28，共採收10次（春作） 重複3次
83.7.2 83.8.2 83.10.12~83.11.2，共採收7次（夏作）

2.品系間之調查性狀所附英文字母相同者，係經LSD測定（ $\alpha=0.05$ ）差異不顯著。

3.指數=參試品系/台中亞蔬4號（CK1）x100%

（一）播種適期：平地晚夏7月下旬起至次年2月止，準高冷地3月初可播種。

（二）土壤選擇：因抗青枯病，凡排水良好之水田及旱田均可栽培。

（三）播種量：每10公畝3000株密度之播種量為15公克。

（四）育苗：以128格或240格穴盤育苗，簡便且育苗率高。

（五）栽植密度：行株距約75公分x45公分為宜，即畦寬1.5公尺（含畦溝）

種植二行。

（六）立柱：定植後即可立柱，宜在第一花序開花前完成。

（七）整枝：番茄採用立柱栽培，單幹整枝管理。

（八）疏果與摘心：通常第一花序只留三果，第二花序以上宜留4-6果，其餘果粒宜速摘除。當第七花序開始後，花序上面預留三片葉，行去頂摘心，促進果實肥大，並應隨時折去腋芽。

(九) 施肥量及施肥法：整地時，每10公畝施用100-150公斤之硝石灰或苦土石灰及1公斤的硼砂，以防止缺鈣及缺硼現象。化學肥料施用以複合肥N:P:K:Mg=15:15:15:4 每10公畝100公斤及有機肥料200公斤，切忌施用過量氮肥。

(十) 病蟲害防治(參照植物保護手冊)：主要病蟲害有苗期猝倒病、番茄夜蛾、番茄甜菜夜蛾、番茄斑潛蠅、蚜蟲、粉蝨、根瘤線蟲、番茄晚疫病及葉黴病、番茄早疫病、白絹病、番茄細菌性斑點病。

(1) 番茄晚疫病及葉黴病：晚疫病天氣轉涼多濕時最易發生，故高海拔之夏作、春作及平地秋作較易發生，葉黴病在高濕時易由分生孢子傳播，此二病害發生時可用80% 錳乃浦或65% 鋅乃浦可濕性粉劑400倍等，每隔5至7天施藥1次。

(2) 番茄細菌性斑點病：春作梅雨季及夏作颱風季節較易發生，故高海拔之夏作、春作及平地秋作較易發生，應以81.3% 嘉賜銅可濕性粉劑1000倍，每隔7天施藥1次，連續噴灑3次。

(十一) 採收：本品種為生果番茄，果實成熟度以變色期(一點紅)採收為宜。

五、結語

目前夏作栽培的番茄品種，其耐熱性及抗病性較差，造成本省夏季番茄一直供不應求。夏季由於溫度高，番茄不易著果，需人工荷爾蒙處理促進，且高溫下青枯病發病嚴重，是決定採收期長短的關鍵因素，影響產量及農民收益，感染嚴重者，常無法收穫。種苗七號對青枯病、番茄嵌紋病毒病具有極高的抗性，在高溫青枯病發病嚴重的夏作，可選種此品系。

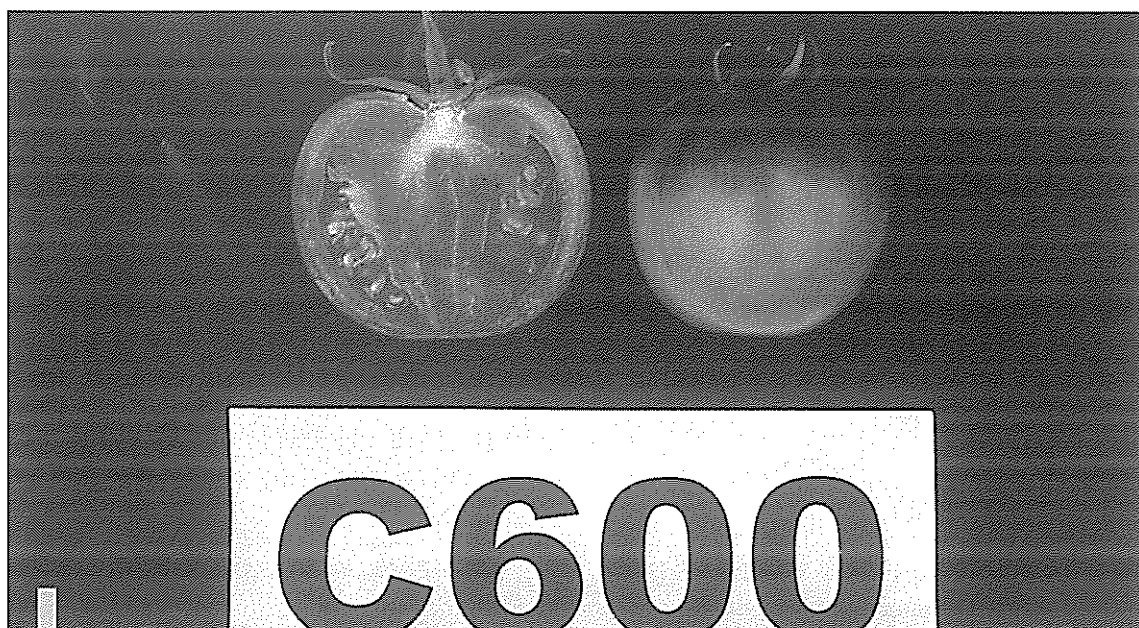


▲種苗七號“青山”番茄(C600, 右)之青枯病抗性與感病對照“農友雙福”(左)於田間表現情形(定植1個月後)

【專題報導】

由於世界各國生活習慣不同，對番茄需求之果形、顏色及品味差異甚大，本省消費者喜愛未熟果肩深綠色，高球型之番茄，而種苗七號果實為球型，未熟果色為深綠果肩（黑柿），成熟果色為紅色，糖度、肉質口感與風味極佳，且其產量秋冬季每公頃高達六十公噸，夏季準高冷地每公頃亦有三十至四十公噸，可提高農民收益，其果實硬度高、裂果少，有利於長途運輸。種苗七號抗病性高，故秋冬季非水田輪作區、茄科作物連作區，或在高溫夏季容易發生病害之準高冷地區及季節，可選種此品種，更進而可向鄰近番茄病害為害嚴重之熱帶國家推廣銷售。

種苗七號“青山”番茄 ▶
(C600) 之植株形態及結
果情形



▲種苗七號“青山”番茄 (C600) 之果實形態