

有外銷前途的：

加工番茄栽培

陳榮五

台灣番茄加工事業開始於一九三二年，曾經輝煌一時，主要供銷日本市場。但自台灣光復之後漸漸的衰退，沒有多大的進展，直至近數年來才再漸漸的興起，而成為本省一項極重要的內外銷食品事業。

番茄的加工成品有果汁、果醬、整粒罐頭食品及其他番茄調味食品等。在果汁方面，目前台灣生產的主要以鹹果汁為主，主要外銷市場為日本，在國內消費量不大，可能是口味不同。因此，如能生產甜果汁，則國內市場可能較易接受。

另外在歐洲市場的番茄果汁有辣的（加辣椒或胡椒），味道不錯，可開胃及增加食慾，在吃辣很多的我國也可生產供內銷之用，同時也可外銷歐洲。果醬則以生產加塩及加糖者二種。整粒罐頭是將番茄去皮後整粒裝罐製成，其在國際市場上售價最高。

目前台灣預定生產加工番茄的食品工廠在一九七四年秋開始，可能大大小小包括原來生產的數家，總數將超過二十家以上。

今年本省加工番茄的生產到五月分才全部結束，本年度的生產在農工方面可說獲利甚豐，外銷市場也看好。因此農友栽培興趣也濃，一九七四年秋開始，本省的栽培面積，可能高達六千公頃以上。現將加工番茄的栽培技術提供如下，以供有意栽培的農友參考：

性喜溫暖乾燥氣候

加工番茄適好溫暖乾燥的氣候，植株生育適溫在二〇度C至三〇度C之間，開花結果則以二〇度C至二五度C為最好，其果實固形物也最高。又氣溫較低時果實色澤較好，但固形物含量較低，酸度

有較高的傾向，色澤及Lycopin在氣溫二〇度C時最好，溫度太高太低時，Lycopin的形成受抑制，而可溶性的固形物在晝夜溫差大時含量較高，成熟時的溫度以二〇度C至三〇度C品質最好。

追熟的果實無論色澤及品質都較差。溫度超過三〇度C以上則受精不良而易落果，而且果色不好，果實內容物的含量也低。

溫度太低時如在一〇度C以下則授粉也較差，到了一度C以下則植株及果實開始凍死，又在低溫時果實極易受霜傷害。溫度高時易發生病害，且果實著色不好。

如冬季遇低溫有濃霧或下雨時，極易發生疾病，土壤地下水位太高的地區，或種植於水稻的鄰近區，土壤常常在潮濕狀態，果皮著色較差。又種植太密使得植株內部濕度增高，通風不良，不但果實易腐爛，且果實著色不好。

一般在氣候乾燥日夜溫差較大的地方，最適合加工番茄的生育與栽培。在台灣的北迴歸線以北因冬季雨水較多，濕度較大，比較不適合加工番茄的



加工番茄採收

栽培。在台灣最適合栽培加工番茄的區域，是在嘉義以南的台南地區為最適宜。

土壤以沙質壤土至粘質壤土都可栽培，PH值則在五·五至七·〇之間，而以PH六·〇至六·五為最適宜。PH五·五以下施用石灰有相當顯著的效果。

番茄雖較耐乾燥，但若過於乾燥則易患「尻腐病」，過於潮濕則易生青枯病，疫病。

土壤水分也影響果實的可溶性、固形物含量，乾燥區可溶性固形物含量高，但收量低，土壤含水量較多時則相反。

適合加工品種很多

現今世界適合供加工用的番茄非常多，台灣使用的品種約有數種：

(1) 羅馬 (Roma)：羅馬為最早且利用最久的品種，至今仍受歡迎，但栽培日久而有退化變異的現象。其特性為生育旺盛，產量極高，可達八千至一萬公斤以上（每分地）抗病性強，植株半停心性，果實形狀為四方稜形，果重在六〇至八〇公克左右。本品種最大的缺點為果實固形物較少，而中空。

(2) 羅馬選：本品種是由羅馬的品種中選種而來，植株性狀與羅馬相同，主要不同在果實，其果形為橢圓形，固形物較多，果實中空情形少，果重在五〇至七〇公克之間。由於選出此品種，原本的羅馬種大有被淘汰的趨勢。

(3) 盛岡七號：為自日本引入品種，果形為柿形，果重七〇至一百公克之間，抗病性中等，產量每分地約八千公斤。

(4) H一三七〇：本品種果實為扁圓形，果實較大，果重約一〇〇至一五〇公克，停心性較強。每分地產量在八、〇〇〇公斤左右。固形物多，果實飽滿，水分多，在人工缺乏之地區栽培本品種較適宜，因可減少採收工。

(5) 東北六號：植株矮小，停心性極強，為早熟品種。果型為圓形，果重五〇至六〇公克，固形物多，果實飽滿，但產量較低，每分地約五、〇

六、〇〇〇公斤，本品種最適合甘蔗園的間作。

(6) 台南八號：為台南區農業改良場育成的品種，植株生育強，半停心性，產量高達八千一萬公斤，果型為卵形，果重六〇~七〇公克，抗病性強，固形物多，果實飽滿，色澤好。

適期播種注意育苗

(1) 播種期：加工番茄的播種期可由八月二月，而以十月十二月播種者最好。十月以前播種者，苗期易受雨害。一、二月播種者，則採收期間果實較易受日曬，而苗期則應注意霜害。十月十二月播種者需注意霜害及疫病的感染。

(2) 播種：種子在播種前最好能行種子消毒，可用四百倍的賜倍根或一千倍的谷樂生等消毒，每公頃的種子用量發芽率高者約一五〇~二〇〇公克，否則則需三百公克左右，可利一條播或撒播。

(3) 假植：假植後的苗比較健壯，但耗需人工太大，在加工番茄的栽培上，苗的健壯與否對產量並無影響，成活率情形差異也不大，所以一般可以不必假植。

但為了充分應用播種後的幼苗起見，可將疏苗時所疏下的苗用以假植，一般在子葉二片時可移植。假植的行株距為一〇×一〇公分即可。

一般番茄在本葉四~五片時即可定植，為使番茄苗定植後較快恢復生長，通常於定植前十天行硬化處理，即逐漸減少水分的供應，如此定植後的環境優於苗床的環境則可迅速恢復生長。

(4) 育苗的準備：與一般蔬菜育苗床的準備大致相同。但是加工番茄的生育較旺，所以對於苗床的肥料並不很需要，尤其苗亦不需很健壯，所以育苗床施不堆堆肥並不很重要。只要在幼苗生育期間噴澆〇.五~一%的尿素液三次即可。

在特別貧瘠的土壤育苗則必須施肥，每坪施放硫酸一〇〇公克，過磷酸鈣三〇〇公克，氯化鉀一〇〇公克。但如經假植時，為促進生長起見，尿素液必須澆三~四次。

育苗時要注意種子播下時螞蟻的危害，因一般番茄種子的表面多少含有一些微的糖分。應於播種後於苗床四周撒石灰或木灰，或於苗床撒殺虫粉劑。

又育苗期的九~二月間常有蝸牛危害，於種子播下剛發芽時最易受害，除於苗圃四周撒石灰外，可使用過立死的殺蝸牛藥毒殺。

加工番茄的植株性狀及果實特性，均與生食用的番茄不同，所以栽培管理方式也不同，加工番茄的栽培比較粗放，不必立支柱，也不必整株。

栽培粗放注意排水

(1) 栽植密度：行距一般為一~二公尺，株則為〇.四~〇.六公尺。生育較弱與較不旺盛的品種以及較乾旱，貧瘠的土壤地區行株距可較密些。

栽植畦向以南北畦向較適宜。

(2) 栽植前的準備：於栽植前七~十天先行施下基肥，栽植的畦溝可分三種：①先整畦，畦高約二〇~二五公分高，而栽植於畦上，每畦植一行，與甘薯植法相似。

②先用犁犁溝，溝深一〇~一五公分，栽植於畦溝中，種植約一個月後再予培土，使溝變畦，畦變溝，這種種植方式剛種植時有利於灌溉，但培土時容易傷害植株。

③先整雙行畦，即如栽植蔬菜方式，一畦可植二行者，畦高一〇~一五公分。本方式於栽植期較晚易受日晒之害時，可使用本方法，並覆蓋稻草。

(3) 施肥：加工番茄因採不整株的放任栽培，因此氮肥的施用最為重要，能支配植株生長勢力及產量。施肥不足時生育衰弱，產量低下，果實小，施用太多時則引起徒長、落花落及發病。又因徒長及植株太過茂盛，因此引起通風不良及植株內濕度太高，引起果實的腐爛及顏色不好的現象。

磷肥對果實的著色有影響，即磷肥缺乏時色澤較差，鉀肥則影響果實的色素及 Lycopin。施肥量及施肥次數如下表：

加工番茄的施肥量 公斤/一分地

肥料種類	全量	基肥量	追肥		
			第一次	第二次	第三次
堆肥	2,000	2,000	—	—	—
硫酸銨	85	25	20	20	20
過磷酸鈣	75	50	—	25	—
氯化鉀	50	20	10	10	10

的現象。

鉀肥則三分之一~三分之一充做基肥，餘做追肥用，追肥可行三次施用。第一次在種植後二星期施用，第二次在開始結果時施用。第三次則在第一次採收時施用。並可依生育情形調節施用。

(4) 管理：加工番茄是採放任栽培，無需立支柱與整枝，因此管理上要比生食用番茄簡便很多。管理上應注意下列三點：

① 早期八~九月栽培播種者，應注意雨水的侵襲，因此，栽培地務必選擇排水良好者，並先行整畦栽培，以利排水。

② 中期的十~十一月栽培者，要注意虫害及霜害、疫病。

③ 晚期十二~二月播種栽培者，應注意疫病及日晒。

果實全紅熟時採收

加工番茄的收穫期間可長達一個月，由於其果實比較不易腐爛，所以一般五~七天採收一次即可。採收時必須待果實全紅熟時才採收，採收的果實不但色澤較差，其果肉也較少，可說品質是較全熟者差。又採收時必須將果蒂上的果梗拿掉。

加工番茄的施肥情形，一般是堆肥全部做基肥，氮肥施用三分之一，磷肥則先以三分二做基肥，另三分之一留做第二次追肥時施用。因加工番茄生育期間長達六個月，如果磷肥全部做基肥，則至採收期磷肥將有不足