

茄子落花落果的原因與預防措施

The reasons and prevention measures of Eggplant falling flowers and fruits

蔡雅琴¹

一、前言

茄子、番茄與辣椒為世界三大茄科作物，茄子為一年生草本植物，原產於印度，因營養價值及產量高，成為臺灣重要的蔬菜種類之一。依據 2017 年 FAO 統計資料顯示，茄子全球生產面積為 185.8 萬公頃，其中亞洲地區佔 93%，依據 2017 年農業統計年報，臺灣茄子栽培面積為 1,327 公頃，其中以高屏地區為主要栽培地，氣候炎熱高溫多溼，加上全球致災性氣候的影響，容易降低茄子開花與著果，而高溫會影響花芽分化、花蕊發育及受精，造成落花，即使著果成功，果實易發生著果不良，造成果色淡、果實變短的問題，導致品質下降。站在茄子生產角度來說，落花落果的現象增加，則會影響茄子整體產量，進而影響農民的收益，故為提升茄子品質與產量，應先從防止落花落果做起。

二、造成落花的原因

茄子為茄果類作物，經常出現的生理障礙為落花落果，落花係指著果前，花朵自然脫落，而落果則是著果 3~5 天後果實脫落的現象，在茄子生產上，落花現象比較嚴重，而落果則相對較少，但有時雖已著果，果實卻不能正常長大而成為僵果的現象。研究報告指出，造成茄子落花落果的原因如下：

（一）生育溫度或雨水過多：茄子是生長適溫為 25~30℃，在開花期之氣溫低於 15℃或高於 35℃時，會影響花粉管伸長和花粉的發芽等生理活動，導致授粉不良，而造成落花現象。其次，長時間連續降雨，則日照相對不足，光合作用的同化產物減少，也會引起落花。

（二）花的發育形態：茄子的花可分為長柱頭花、中柱頭花及短柱頭花（圖 1），



圖 1. 茄子的花朵類型（由左向右長柱頭花、中柱頭花及短柱頭花）

¹ 種苗改良繁殖場屏東種苗研究中心 助理研究員

長柱頭花和中柱頭花因柱頭高於花藥或與柱頭平行，有利於授粉，能正常授粉結果，然短柱頭花則因柱頭比花藥短，花藥開裂不易，造成授粉不良不易著果。另外，育苗期夜溫過高，花芽會提早分化，易造成短柱頭花而落花，因此，育苗期間夜間溫度需在 15~17℃ 為宜。

（三）植株養分不均：當植株營養不良、肥料選擇不當或施肥時間不對，會增加落花落果現象，追肥過早，氮肥過多，植株生長旺盛，導致營養生長過於旺盛而造成落花落果；追肥太晚，植株養分不足生長，也不利於著果。另外，開花期土壤乾旱缺水，易產生離層，則落花落果嚴重。

（四）光照強度：茄子是喜光作物，當光照弱時，植株生長發育減緩，光合作用差，易形成較多的短柱頭花而導致落花，且光照不足，花粉不易散出，造成授粉不良而落花。

（五）病蟲害：植株在遭受病蟲害危害時，植株受損導致光合能力降低，不利光合產物積累，也不利開花著果。危害茄子的主要病蟲害有黃萎病、薊馬、蚜蟲、葉蟬及番茄斑潛蠅等，這些病蟲害都會造成植株生育不良，葉片捲曲、變形及枯萎，葉片光合能力降低，不利著果。

三、預防措施

（一）注意調節花果期溫度：茄子的生產期，白天溫度 25~30℃，夜溫 15~20℃，有利於長柱頭花的形成，提高授粉成功率，減少落花落果。夏季高溫期超過 30℃，應修剪枝條，增加通風，並灌溉降溫，如遇連續高溫天氣，可用遮陰網降低溫度，促使著果率增加。栽培期間應避

開雨季，空氣溼度在 85% 以上，容易產生病害，導致授粉困難，且花粉遇水容易開裂死亡，不易著果，因此，應注意通風排溼，避免大雨澆灌增加溼度。

（二）適時修剪株形：將植株依雙 Y 法修剪，在植株 40 公分以下的側芽去除，保持植株有良好的通透性，及時摘除老枝老葉及病葉，以利著果。在定植後應及時進行摘心，以促進其分枝生長，增加開花結果部位，提高著果率。

（三）合理化施肥：合理化施肥可平衡營養生長與生殖生長的關係，提高著果率，農友可參考作物施肥手冊進行基肥管理，定植後 2 個月後，開始施用追肥，每隔 7~10 天，施用一次，開花結果期應注意防止氮肥過多，導致植株徒長，而影響花芽分化。另為防止土壤乾旱，土壤相對溼度要保持在 80%，以免造成植株生長細弱，而容易落花落果，且茄子生長期需適時澆水，因茄子葉面積大，水分蒸發快，尤其是結果期，需水分較多，但每次澆水應依植株生長情況給予適當水分，可利用滴灌供水，除有效控制水量，又不會增加空氣溼度，有利於抑制病害發生與水分管理。

（四）適時光照：茄子在日照長強度高的生長條件下，生育旺盛且花芽質量好，果實產量高，著色佳。因此，應依當地氣候，選擇適宜栽培時期，以增加果實產量。

（五）病蟲害防治：茄子主要病蟲害如薊馬、蚜蟲、葉蟬及番茄斑潛蠅等，應依植物防治手冊予以防治，以降低落花落果的情形。

四、茄子雜交採種落花落果原因與防治方法

茄子為自交作物，雜交一代品種具有雜種優勢，能集合雙親的優點，在進行雜交一代採種作業，因茄子採種作業與食用茄子的用途不同，因此，在種子生產方面，除了要依循上述落花落果的原因與防治措施外，還需注意以下幾點：

（一）授粉時間：授粉時間應安排在適宜的天氣進行，中午氣溫高時應避開，在上午露水乾後 8~10 點或下午 3~4 時授粉為最佳時間。溫度太高，會造成授粉不易成功。

（二）選擇適合的花蕾：花蕾過小，花器內構造尚未成熟，且因花蕾太小，在剝蕾去雄時易造成柱頭和子房的損傷，間接造成授粉後落花。有研究報告指出母本不同花齡授粉的茄子單果種子數和千粒重有顯著差異，以母本開花當日授粉為最佳，另去雄母本的花蕾大小和父本花齡大小對種子數影響不大，但為確保有種子純度，應選擇充分膨大，四周發白，先端轉紫，第二天能開放的母本花蕾去雄套袋最好。因此，應於母本開花前 1~2 天進行去雄，除避免產生自交果外，也能提高授粉成功率。還有，在授粉時應選擇長柱頭花為佳，去除畸形花及短柱頭花，以減少營養競爭。

（三）採種數量：茄子雜交種子果實的採收期與一般食用果品不同，因此，為提高採種數量，平均每株授粉 12~13 朵花，保留 10 個左右的果實，並注意採收時間，採收時間過早或過晚，都會使種子發芽率降低，在植株授粉後 55~60 天，待種果充分黃褐老熟後即可採收調製。

五、結語

茄子生育期長，維持茄子正常生長勢是促進茄子成花著果的基本要求，對生長勢弱的植株，應通過增加施肥管理，使其生長勢增強；生長旺盛的植株要適當控制肥水，勿使營養生長過盛，才能提高著果率。然而，果實的膨大與植株生長對養分的需求相互呼應，鮮果生產時要及時採收果實，避免影響植株的生長及總產量，而在茄子生育期過程中，會有不同程度的落花落果的現象，主要為溫度（38℃ 以上高溫或 15℃ 以下低溫）、光照不足、土壤乾燥、病蟲害及營養不良等因素有關。因此，為了防止落花落果，增加茄果產量，應加強田間管理與改善植株形態及營養狀況，才能有效防止落花落果。另外，應用在茄子雜交種子生產時，除了上述幾點外，還需注意採種田隔離、親本種植比例及去偽去雜，才能有效提升種子純度及產量；在授粉著果成功後，還需掌握果實採收時期、後熟、種子含水量、儲藏溫度及儲藏時間等因素，才不會影響種子的發芽率。