

# 北部地區番茄栽培常見的生理障礙及防治

■范淑貞

本區夏秋栽培番茄主要分佈於新竹縣竹東鎮、芎林鄉、竹北市及新埔鎮等平地與桃園縣復興鄉、新竹縣五峰鄉及台北市陽明山等淺山地區，栽培面積約80公頃。品種有農友301、雙福、台中亞蔬四號、花蓮亞蔬五號、五光、大型福壽等品種，但這些品種中有的耐熱性差，有的抗病性弱，因溫度不穩定及管理栽培不週，易發生生理病症，影響商品價格，今簡略介紹在北部地區栽培番茄常見的營養生長及生殖生長的生理症狀及防治方法。

## 營養生長的生理症狀及防治

### 一、盲苗及異常苗

**盲苗：**種子發芽，長出二片子葉後，即停止生長。

**異常苗：**長出二片子葉後，生長點處同時長2~3個新芽，然後會長出細小軟弱的分枝，或先長出一新芽，並在第一本葉長成後莖變扁厚狀，接著其先端處長出3~4個新芽。

發生之原因：在夏季高溫32°C以上的環境下，胚芽分化不完全或未分化而產生盲苗或異常苗。在夏季日溫高於32°C，夜間溫度高於24°C甚至溫度更高的栽培環境下，所採收的種子較易發生此現象。

防治對策：1.避免在夏季高溫季節進行採種或留種。2.應選擇夜溫15~20°C，日溫20~25°C的季節為採種期。

### 二、花序回春

花序之先端發育分化為新芽或在花序梗上長出葉片及新芽，此種現象通常結果不良，會有落花、落果現象，有些葉柄會扭曲、變粗，並在左上方長出不定芽及小葉片，嚴重時全部葉片呈現細鋸齒狀，並停止生長。

發生原因：在夏季高溫乾燥又施用過量的氮肥，使硼素吸收不足，及荷爾蒙施用濃度不

當或噴施時不小心噴到頂芽，皆會導致異常現象的發生。

防治對策：1.育苗期用0.5%硼酸素來噴佈葉面。2.苗床及本田不可施用過多的氮肥、鉀肥及石灰，並選擇栽種耐熱品種。

### 三、頂芽及葉片捲縮

植株先端的新芽及葉片變狹，細長如柳葉狀，嚴重時新芽捲縮不張開，並停止生長。

發生之原因：荷爾蒙施用不當，及栽培於溫室內光照強度不夠。土壤水分過多，鐵元素過剩的土壤容易發生。

防治對策：1.施用荷爾蒙番茄多旺時，要依季節溫度高低來調整其濃度。2.施用石灰須與土壤充分混合，以調整土壤pH值趨向中性為宜。



異常苗及盲苗



▲葉柄扭曲



頂葉變狹  
長柳葉狀

## 生殖生長的生理症狀及防治

### 一、長花柱及落花

花序上的花朵數目少而小，發育不良，在蕾包期即黃化掉落，花朵常開花後2~3天，自花梗處形成離層即落花，或花朵正常，但雌蕊柱未開花前即突出花藥筒3公厘以上，稱長花柱，花藥筒呈散裂狀。

發生之原因：日溫32°C以上，夜溫24°C，不耐熱品種的花芽分化受到阻礙。夏季高溫多濕，施用多量氮肥或含氮素高的未腐熟雞糞堆肥，會助長營養生長良好，抑制其生殖生長。在溫室內栽培的植株，長期受日照不足，而影響花芽正常分化及發育。

防治對策：1.避免施用過量的氮肥及未腐熟的雞糞堆肥。2.溫室內育苗時要注意光照，並且於定植前七天務必要執行苗健化處理，使幼苗健壯適應外界環境。3.選擇耐熱品種栽植。



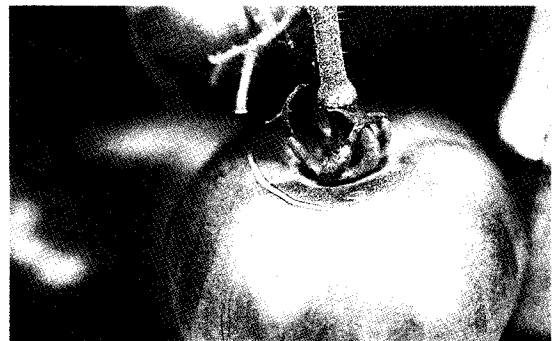
▲長花柱

### 二、放射狀及環狀裂果

成熟的果實，自果蒂附近，順著果壁呈放射狀裂開，稱放射狀裂果，如在果肩部位呈同心圓狀裂紋，稱環狀裂果，也有同一果實上有二種不同型裂果發生，稱混合型裂果。

發生之原因：放射狀裂果常發生於果皮較薄的品種，由於果實吸收水分時，果肉細胞膨脹速度大於果皮細胞，導致果皮脹裂呈放射狀。又夏季高溫，果肩受陽光直射，細胞變老化，遇到下雨或瞬間土壤水分劇烈變化時，造成果皮細胞不均衡，而產生同心圓狀裂果。

防治對策：1.栽種田地應多施有機質肥料，以調整土壤之物理結構，使土壤通氣，排水良好，促進根系發育，提高水分及養分的吸收。2.定植後應覆蓋稻草或銀黑色塑膠布，並適當灌水，避免土壤中水分過分劇烈變化。3.栽培管理採用雙幹整枝，並將果房往畦之內側固定，或每一果房直下多留一側枝，僅留二片葉片，以防止陽光直射到果實。4.選擇栽植不易裂果的品種。



▲輕微環狀裂果

### 三、果頂尻腐病

當果實發育呈拇指大小時，近果頂部位呈褐色大小斑點，然後慢慢擴大呈水浸狀，呈暗褐色，並往內凹陷，輕者維持原來大小，嚴重

者整個果實下半部均凹陷變黑乾枯，且會較早成熟變色，著色亦不佳，無商品價值。

發生之原因：於高溫或低溫，土壤過分乾燥時，根系發育不良，鈣素吸收減少或原來被吸收的鈣素在植物體內原處停留，無法將鈣往果實輸送。除鈣素缺乏外，植物體對硝酸態氮素之吸收與利用受阻礙，導致細胞間無法結合而壞死。

防治對策：1.整地前深耕翻耨，多施有機質堆肥，促進根系發育，氮肥及鉀肥不要施用過多。2.定植後畦面要覆稻草及銀黑色塑膠布，減少土壤水分過分蒸散，適時摘側芽及適當的疏果，使葉及果實對養分需求達到平衡。3.整地前施用苦土石灰，每公畝施用量90~120公斤。4.初期症狀發生時，立即以0.5%氯化鈣水溶液噴佈於果實附近之葉片上，一星期內連續噴2~3次，但嚴重者利用此法則無效，應於栽培管理加以改進，達到預防效果。



▲果頂尻腐病

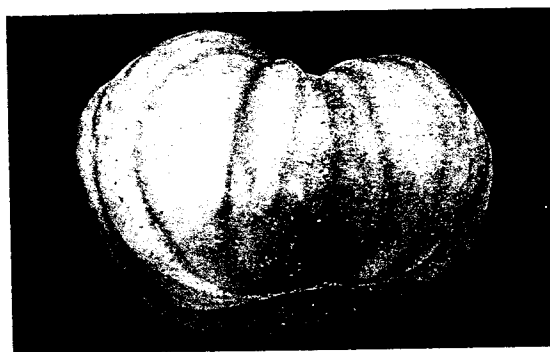
#### 四、雜斑果

果實成熟時著色不良，整粒果呈現紅、黃、綠等顏色的混雜斑，果壁肉白化或褐化變硬。

發生之原因：土壤中鹽類濃度過高，使植物吸收之各種元素量亦過多，造成植物體內鹽類濃度高，導致葉綠素分解不正常，而阻礙茄紅素的形成。氮肥施用過多，土壤水分太多，

缺鉀或溫度劇烈變化，太冷太熱亦會造成。

防治對策：栽培前多施有機肥及鉀肥，少施氮肥，田間灌水要適當，不要太濕。



▲雜斑果

#### 五、日燒果

果實肩部或側面果受陽光直射，表面變白凹陷，受傷範圍視受陽光照射部位大小不一。

發生之原因：夏季高溫，果實暴露於陽光下，栽培時由於採用單幹整枝，植株在高溫生長下，葉片變狹小，葉面積減小，遮陰性較差，因此果實露在強烈陽光下易發生日燒果。

防治對策：1.夏季栽培管理上，整枝方法採用雙幹整枝法，同時將果房轉向畦內側固定之，避免暴露於強日下，且土壤不可太乾燥，應經常保持適當的土壤濕潤。2.每果房直下多留一側枝，該側枝僅留二片葉摘心來遮蓋果房。3.利用報紙或紙袋遮蓋。



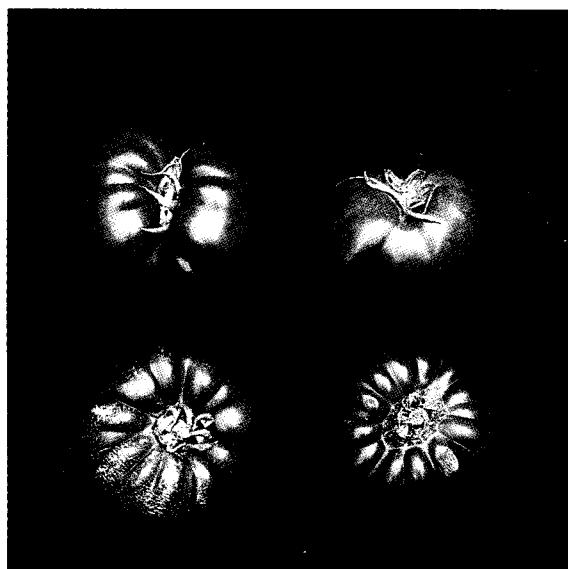
▲日燒果



▲開窗果



▲開花不著果



▲低溫畸形果



▲缺硼莖異常

以上介紹均為北部地區常見之番茄生理症狀及防治方法，此外還有部份生理症狀，如黃化苗、異常莖、空心果、開窗果、頂裂果、亂形果、不規則果、雙子果、多子果等畸形現象。