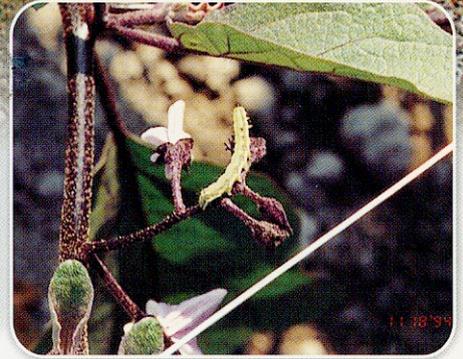


茄子栽培及病蟲害防治技術



茄子栽培及 病蟲害防治技術

茄子為高屏地區主要蔬果，其栽培管理頗為費工，病蟲害亦多，為提供一套可節省去葉人工，減少農藥用量，確保產量，生產外觀品質優良，安全無農藥殘毒茄果之栽培技術供農民採行，本文彙整本場近15年來產區調查及研究成果，分產業現況、栽培技術、病害防治技術及蟲害防治技術介紹於後。

產業現況

文/圖 戴順發¹

一、前言

茄子原產東南亞、印度，性喜高溫濕潤氣候，生育適溫22~30℃，對土壤適應性極強，砂質壤土到黏質壤土均適於種植，土壤酸鹼度以微酸性到中性（pH6.8~7.3）最適宜。

台灣位處亞熱帶及熱帶，氣候高溫多濕，極適茄子之生長。鮮銷用栽培品種部分地區名之為「紅皮菜」。又因採收上市時，優良茄果在陽光下色澤黑亮，農民常稱之為「黑茄仔」或「烏金茄」。

茄子以煮食為主，亦可油炸、煎炒及加工醃漬等，是一種大眾化的蔬菜。部份野生茄子如五指茄、黃水茄、鈕仔茄、小顛茄等，可做藥用，主要功用為強化肝臟機能。茄子因富含碳水化合物、礦物質及維生素等，深受國人及日本人民喜愛。

茄子無論蒸、煮或炸均極適合國人口味，消費習慣上則偏愛紫色長茄，市場對鮮茄外觀品質要求極高，果長不僅要夠長，特優者須40~45公分，良品亦要求在30公分以上，形狀也要直，且末端不能過分肥大，果實中間及末端部位之果徑一般須在3~4公分之間，果肉雪白、柔潤富彈性，種子未熟，果皮呈亮紫色方為上品，價格亦賣得高，彎曲、畸形及病蟲害果不是價格極低，就是全無商品價值。再者，茄子可連續多次採收，採收期長達6個月以上，栽培及病蟲害防治技術之良窳影響採收期之長短及豐收與否，更悠關所生產茄果之色澤品質，而豐收與優良品質為農民追求之目標，也才可創造利潤。



▲ 茄子果型多樣化

¹高雄區農業改良場旗南分場 副研究員 07-6666274

二、栽培面積及產量

國內茄子年栽培面積達1,612公頃，年生產量約29,629公噸。產區集中於中南部，主要產地為彰化、南投、雲林、高雄及屏東等五縣，以屏東一帶栽培最多。

茄子生產概況表（92年）

產地	種植面積（公頃）	生產量（公噸）
彰化縣	193	5,073
南投縣	144	2,645
雲林縣	142	2,566
高雄縣	131	1,625
屏東縣	855	16,197
其他地區	247	1,523
國內產地合計	1,612	29,629

三、品種

台灣農民栽培茄子之歷史已久，地方品種原本繁多，果實有扁圓形、球形、長形、卵形等，果皮顏色有黑色、紫色、紫紅色、紅色、粉紅色、黃色、綠色、白色等。近年來在經濟栽培的考量下逐漸被淘汰，目前鮮銷用栽培品種，高屏地區以屏東長茄及高雄二號、中部彰化一帶以麻糬長茄為主。茲將主要栽培品種之特性介紹如下：

1. 屏東長茄

地方品種，高雄及屏東一帶栽培最多，適合秋作種植。株型半直立，枝幹粗，葉片厚而大，花紫紅色，果形長直，果色亮紫，果底圓。中生、產量高、耐病和耐寒性均強，適合煮食及油炸用。果長一般在30~35公分之間，若栽培管理好，秋冬季及早春最大果長可達40~45公分。遇逆境恢復力強，耐寒但不耐熱，夏季生產之果實色澤淡且果長變短。南部地區最早於5~6月播種，7~8月定植，9月起即可陸續採收茄果至翌年4月止，採收期長達10個月，產銷方面除9月搶早上市的價格較高外，1~3月為高屏地區之黃金產期，品質優，價格平穩。



▲ 屏東長茄

2.高雄二號

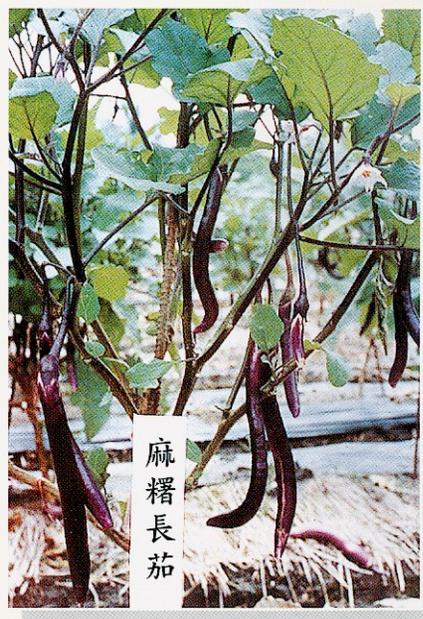
一代雜交品種，適合秋作種植。生長強健、旺盛、花穗多花性、結果率強，果形細長而直，果皮深紫色，直立型，生長勢強。花紫色，每一花序著生3~7朵小花。果長一般在35~40公分之間，若栽培管理好，秋冬季及早春最大果長可達45~50公分。產量高，抗青枯病，耐熱性較屏東長茄為強，高雄及屏東一帶栽培最多。



▲ 高雄二號

3.麻糬長茄

地方品種，彰化一帶栽培最多，適合春作種植。株形直立，枝幹較細，葉片薄而稍小，花紫紅色，結果率高，果形細長稍彎曲，果色深紫，皮薄嫩，適合蒸煮或炸食，品質優良，無刺，耐熱性強。果長一般在30~35公分之間，若栽培管理良好，夏季最大果長可達40~60公分。豐產，遇逆境恢復力弱，耐熱但不耐寒，冬季寒流來襲時果實亦蜷曲變形，且不易著果。中部地區栽培時期多於10~11月播種，翌年1~2月定植，5月開始採收至10月為止，採收期約5~6個月，若當年為暖冬，則採收期可延長至12月。少部分於3月播種，4月定植，6月份開始採收至年底。中部地區茄果品質較佳之月份為5~8月。



▲ 麻糬長茄

一、整地作畦與基肥施用

茄子不宜與其他茄科作物連作，以免傳染青枯病及其他土壤傳染性病害。前作收穫後，可休閒一段時期，深耕一次，或與水稻及綠肥輪作。整地時，因茄子不喜疏鬆土壤，不必過份精細，甚至可於稻田或蔓性豆類後作，行不整地作畦栽培，覆蓋材料可用銀灰色塑膠布或稻草，以防雜草滋生。整地作畦前施足基肥，基肥多用腐熟堆肥，並施過磷酸石灰，在整地時與土壤拌合，採用條施或全圃撒施。由於茄子結果期長，基肥施用可促進後期的生育與結果。

二、播種育苗

茄子通常先育苗而後定植，播種育苗的時期，因各地氣候而不同，秋冬作於7~9月播種，8~11月定植，春夏作播種適期在1月上旬至3月中旬。傳統育苗方式乃將種子播種在苗床上，床土選用砂質壤土，苗床畦寬1.2公尺，畦上用竹竿或塑膠布搭起小拱棚防雨，每公頃約需種子70克，幼苗生長初期，須進行間苗，注意施肥及澆水，防止幼苗徒長。幼苗長到4~5葉本葉或苗齡達40~50天時即可定植。目前多採用專業化穴盤育苗，穴盤格數128格，每公頃僅需種子30克。

三、定植

土播或穴盤幼苗長到本葉4~5片時，即可選優良健壯之苗，移至田間定植。栽植距離視品種、栽培期間與農民需求而異，畦寬150~240公分，株距60~80公分。若以搶早市及1~3月間高價位期間為生產目的，栽培期間不必太長者，可密植，以提高早期收量；但以週年生產為目標時，則行株距應大，便於管理。定植後為了使幼苗迅速恢復生長，以稀薄追肥施用。

四、施肥

茄子生育期長，肥料需要量也多，一般土壤的肥料用量如下表：

施肥種類	公斤／公頃	
	基肥施用量	追肥施用量
堆肥	20,000	—
硫酸鉀	400	150
過磷酸鈣	1,200	200
氯化鉀	200	50

¹高雄區農業改良場旗南分場 副研究員 07-6666274

基肥於整地前全圃撒施，追肥自開始採收後每7~10天施1次，冬天間隔長，夏天間隔短，為省工起見，可用台肥1號及4號複合肥料交互使用，追肥施用時宜於灌水時或之後施於植株近根處，而隨植株之茂盛，中期後可直接施於畦溝，惟應按畦之兩邊交互施用，以避免根群受到傷害，影響養分之吸收與利用。又如逢夏季連續下雨，田區淹水後茄株生長耗弱時，宜先施少量尿素使生長勢恢復後，才可按一般方式管理。

五、灌溉及排水

茄園約7天灌溉一次，以畦面保持濕潤狀態為原則，過於乾燥會降低果實品質，使果皮過硬，過於潮濕易使根部腐爛致死，又灌水應避免淹過畦頂，造成茄株死亡及青枯病、疫病之蔓延。

六、雜草防除

雜草除採覆蓋方式予以防除外，株下雜草以人工拔除，畦溝之雜草則噴施巴拉刈，避免施用年年春影響茄株生長。

七、整枝摘葉

定植後20~35天去除始花節位以下之葉片及蘗芽，以提高始花節位高度，與其他蔬菜間作也可達到相同效果。始花期行雙幹或V型整枝，兩幹因開花性各自形成兩結果母枝。始花期後2-3個月內，果實下面保持2~3葉為原則，每花序僅留1果。株勢已固定時，即行摘心作業，將主枝條頂端之嫩梢摘



▲ 摘除老葉有減少果實腐爛、促進通風和果實著色的作用

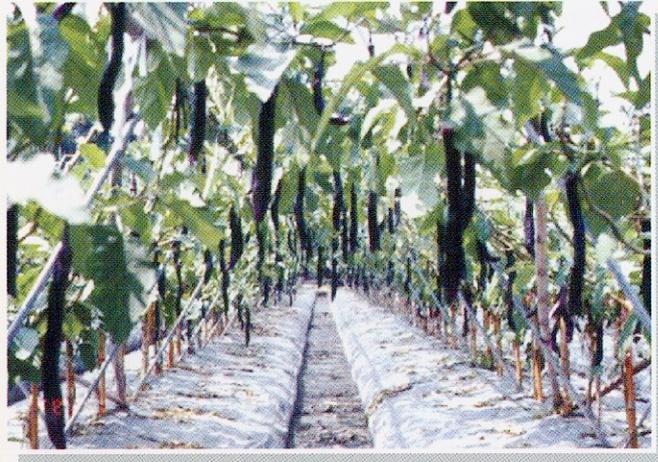
除，以利腋芽長成新枝，腋芽選擇粗壯者，形成新枝後，每枝條僅留1果，並予摘心，俟茄果採收後，即去除該結果枝，以促使主幹再生新梢。如此可長期維持植株之生長勢，枝葉不會過度繁茂，保持通風，不僅節省去葉人工，減輕病蟲危害，從而減少施用農藥，並可確保每條茄果均達良品以上水準之品質。許多地方有摘葉的習慣，尤其在密植田的後期更為常見，摘除衰老葉片有減少果實腐爛、促進通風和果實著色的作用，但過度摘葉易導致著果率降低及茄果彎曲。

八、搭支架

定植1個月後，於離植株5公分處，每株立1支柱，繫綁塑膠繩以固定茄株。此外，茄子結果量多，自結果期起須搭設支架，以協助固定植株，防止倒伏，並可牽引茄果向上，減少因接觸地面而導致的彎曲、腐爛，以生產既長又直之茄果。南部地區水平架栽培者，於定植3個月後，在株行兩旁距植株50公分處，間隔5公尺插立兩排90~100公分高之桂竹支柱，並於高度約70~80公分處，用鉛線或尼龍繩牽引串連。中部地區V型支架栽培者，在茄子主幹兩邊，間隔2.3~2.6公尺，使用桂竹斜插成V字型，高度約2公尺，再利用細竹橫向架住，結縛於V型支架上，高度約110~130公分。



▲ 水平棚架整枝方式



▲ V型整枝法結果情形

九、採收

茄果長達30公分以上，色澤亮麗，果實頂端撐開萼片時為採收時期，一般每隔2~3天可採收一次，須適時採收以維持植株之生長勢。惟每次施藥後，宜間隔7天後再採收，否則應將採收之茄果先行檢驗，確定無農藥殘毒後，才可上市。

十、其他注意事項

茄子忌連作，宜選擇未曾種過茄科作物之田區種植，或與豆科作物或水稻輪作。此外，也應注意田間之衛生，去掉之枝葉及病蟲害果宜集中銷毀，勿棄置田間，以減少病蟲滋生之環境，並可有效抑制青枯病、疫病之蔓延。

一、幼苗立枯病 (Dampingoff of seedling)

病原菌：*Rhizoctonia solani* (Kuhn)；*Pythium* sp.；*Phytophthora* sp.

病徵：屬真菌性病害，主要為害莖基部，偶有子葉萌芽時受害，造成黑褐色病斑。

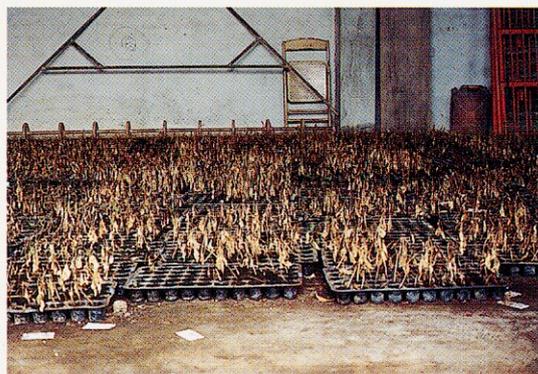
播種期發生時，莖基部地際部組織會萎縮變細，暗褐色。但受*Pythium*病原菌為害者，組織有水浸狀現象，在多雨或浸水地區發生嚴重。

防治方法：

- 清除並燒毀罹病株。
- 於種植前使用80%得恩地可濕性粉劑，1-2公克/公斤，種子拌種。



▲ 茄子幼苗苗圃



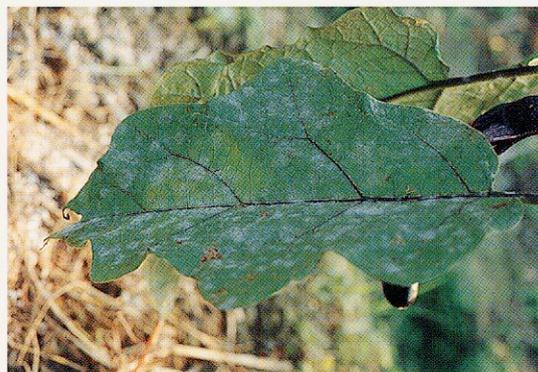
▲ 幼苗立枯病病徵

二、白粉病 (powdery mildew)

病原菌：*Erysiphe cichoracearum* DC. (*Oidium chrysanthemi* Rebenh.) *Sphaerotheca fuliginea* (Sschlecht.) Pollacci

病原生態：白粉病多發生於秋冬之際，以11~12月最容易發生，白粉病菌屬子囊菌，為病原菌的有性世代，田間則以無性世代 (*Oidium chrysanthemi* Rebenh.) 為害茄子葉片。

病徵：主要為葉部病害，偶然發生於果實柄部，常於葉片上表面，形成白黴狀圓形斑點，並導致植株生長勢衰弱。



▲ 白粉病葉面病徵

防治方法：

- 儘量避免密植，保持園內通風良好，可減少病害之發生。
- 發現病株，徒手拔除並燒毀。
- 本病害目前尚無正式推廣藥劑，可參酌胡瓜白粉病的藥劑防治。

三、青枯病 (Bacterial wilt of Solanaceous plants)

病原菌：*Ralstonia solanacearum* Smith (*P. Solanacearum*) Smith

病原生態：本病原細菌寄主範圍頗廣，可感染200多種植物，臺灣常見的寄主是茄科植物，另可為害落花生、天堂鳥花、草莓及紫蘇。本細菌為土壤傳染病菌，由根部傷口侵入植物體內，被害植株由根部釋放多量的病菌到土壤，感染鄰近健康植株根部，或經由灌溉水帶到其它田園感染。下雨時亦可由地上部傷口侵入，高溫多濕時



▲ 茄子青枯病田間病徵

才會發病。病原菌可在土壤中存活2~3年，土壤PH值在6.6時發病最嚴重，移植茄苗時，土壤殘株內的病菌可在根圍周圍繁殖，並藉根部傷口侵入，田間灌溉水，為加速病害傳播主要原因。

病徵：危害葉片及莖部。茄子植株發病初期，於白天高溫時，部份葉片萎凋，夜晚或雨後恢復，經幾天後，下位葉脫落，而上位葉與嫩葉繼之萎凋，最後全株呈綠色枯萎，因而取名青枯。田間病株後期呈現褐色，發病嚴重地區幾呈廢耕。切開莖地際部時，維管束褐變，並溢出白濁色粘液。病株根部多呈褐色，迅即分解腐爛。

診斷要領：將出現萎凋或全株萎凋枯死的植株，由近地際部的莖部橫切，可觀察到維管束褐變，如用手擠壓有白色黏性物溢出，則可診斷為青枯病。或將被害變褐色的莖部切一段放入清水中，可觀察到白色煙雲狀物由切口散出，為本病簡易診斷法之一。

防治方法：

- 採收前避免多灌水，注意在氣溫回升時，不能灌水，選擇排水良好園區種植。
- 避免茄科作物連作。
- 使用健康移植苗。

● 以SH添加物或矽酸爐渣處理土壤，土壤處理需於定植前10天執行。

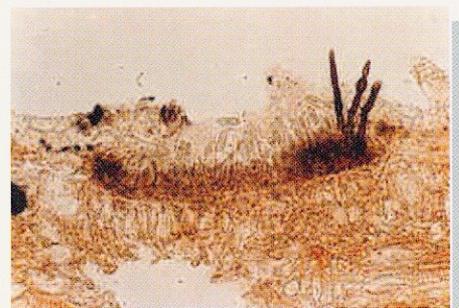
● 輪作水稻。

藥劑名稱	每公頃每次藥量	稀釋倍數(倍)	施藥方法	注意事項
10.5%平克座乳劑	0.3公升	3,000	發病初期開始施藥，以後每隔7天施藥一次，連續3~4次。 採收前3天停止施藥。	採收前3天停止施藥。
5%菲克利水懸劑	0.5公升	2,000	發病初期開始施藥，以後每隔10天施藥一次，連續3次。	採收前14天停止施藥。
12%邁克尼乳	0.25-0.35公升	4,000	發病初期開始施藥，以後每隔7~10天施藥一次，連續3次。	採收前3天停止施藥。
30%賽福座可濕性粉劑	0.3-0.5公斤	3,000	發病初期開始施藥，以後每隔7~10天施藥一次，連續3次。	本藥劑試驗時加展著劑 Rabiden-SS 3,000倍。
84.2%三得芬乳劑	0.3-0.4公升	3,500	發病初期開始施藥，以後每隔10天施藥一次，連續3次。	1.本藥劑試驗時加展著劑「全透力」3,000倍。 2.採收前9天停止施藥。
25%蹕離丹可濕性粉劑	1-1.25公斤	1,000	發病初期開始施藥，以後每隔8~10天施藥一次，連續3~4次。	1.藥液應噴於葉片上下兩面。 2.採收前7天停止施藥。
25%依瑞莫水懸劑	0.7公升	1,500		
10%得滅多乳	0.7公升	1,500		1.藥液應噴於葉片上下兩面。 2.採收前2~4天停止施藥。
25%布瑞莫乳	0.35公升	3,000		
11.76%芬瑞莫乳劑	0.1-0.15公升	10,000	發病初期開始施藥，以後每隔10天施藥一次，連續3次。	1.本藥劑試驗時加展著劑「出來通」2,000倍。 2.採收前3天停止施藥。
5%三泰芬可濕性粉劑	0.5-0.7公斤	2,000		
60%撲滅寧可濕性粉劑	0.5-0.7公斤	2,000		

四、炭疽病 (Anthracnose)

病原菌：*Gloeosporium melongenae* Ell. & Halst. (*Colletotrichum capsici* Sydow) Butl. Et Bisby

病徵：茄子發生炭疽病的情況極少，但曾有報導茄子感染此病。受害茄子果實，表面產生黑色點狀，組織無法繼續增生，在尾端隘縮。成熟的果實表面感染炭疽病後，產生水漬病斑，後期病斑產生輪狀黑色小點，並有鮭肉色粘質釋出，為分生孢子。



▲ 茄子炭疽病病原菌孢子

五、疫病 (Phytophthora fruit rot of eggplant)

病原菌：*Phytophthora capsici* Leonian

P. parasitica Dastur

病原生態：台灣由於高溫多濕，冬季又缺少低溫來降低病原菌之密度，疫病之發生一般十分猖獗。茄子果實疫病於適溫高濕（20—25°C，相對濕度90%以上時）之環境發生，全年均可發病，但以降雨頻繁之夏秋時節發病較嚴重，可能於短期內造成茄果大量罹病、落果。潮濕的環境有助於疫病菌胞囊與游走子的形成與傳播。與其他土壤傳播性病害不同，疫病之病勢進展往往是爆發性的，只要有感病之寄主、適合之發病環境與少量之初次感染源，病害即一發不可收拾。疫病之發生受環境因子中『水分』之影響最大，病害一旦發生，病菌在10多小時內就可產生大量胞囊，釋放游走子。病原菌如果因而侵入植株，誘發病害，只要兩三天就可出現病斑，再產生胞囊，循環不已。因此，疫病菌之病害史（disease cycle）需時極短，只需3-5天，病害傳播蔓延極為快速。

*Phytophthora capsici*之寄主範圍包括辣椒、甜椒、番茄、茄子、瓜類、康乃馨、滿天星、大理花、萼花等。*P. Parasitica*的寄主更為廣泛，全台有記錄者計50餘種。疫病菌之初次感染源可能來自1.灌溉流水中之游走子。2.幼苗帶菌。3.土壤及前期作物之殘體中之病菌。疫病菌平常靠菌絲或厚膜孢子存活於土壤、或其他相鄰田園之寄主植物上，等降雨過久或灌溉過於頻繁時，導致土壤濕度飽和，誘發病菌產生胞囊及游走子。游走子可在水中游泳，或藉灌溉流水、或靠風雨吹送至遙遠之田園，侵入感染，誘發病害。病徵：果實被害，果實表皮初期呈現褪色水浸狀塊斑，病斑褐化迅速擴展成大型圓斑，果實斷落，或整個果實掉落地面，病斑上略微長出白色霉狀物，病菌並向果實內部蔓延，切開後可見果肉褐化。果實於採收後，染病果實亦可能於儲運期間發病，而傳染至其他相鄰健果。

防治方法：

- 地面鋪設稻草，或覆蓋不織布、塑膠布等，阻斷病菌孢子飛濺至果實。
- 架高果實，將清除之罹病果實燒毀或掘深溝掩埋，勿棄置於溝渠中。
- 藥劑防治：於雨季來臨前，灌溉水溝渠中，施用4-4式波爾多液，消滅游走子。



▲ 茄子疫病罹病果實（一）



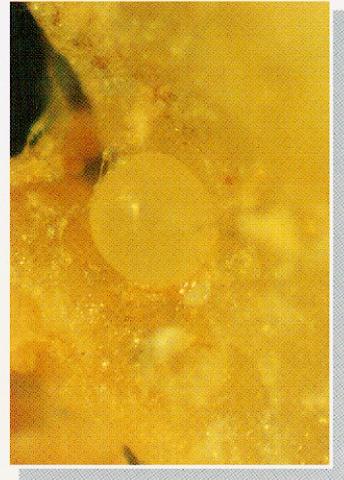
▲ 茄子疫病罹病果實（二）

六、根瘤線蟲 (Nematode root knot)

病原菌：*Meloidogyne* sp.

病原生態：二齡幼蟲侵入根組織後固著取食後漸漸肥大，終生不再移動。被害部組織分化腫大呈瘤狀，以卵塊或二齡幼蟲在土中越渡不良環境。砂土及砂壤土發生嚴重，粘土不易發生。土溫20~30℃是其生長最適溫度。

病徵：根瘤線蟲危害造成地下部根系呈現根尖萎縮，罹病組織分化成腫狀瘤，通常多數連接在一起，呈不規則腫狀瘤。後期根系腐敗。地上部則呈現生育不良、黃化萎縮、缺鎂、葉片數少、小葉、捲葉、結果不良、果實畸形等多種徵狀。



▲ 根瘤線蟲

防治方法：在茄子上目前無正式推薦之防治藥劑，可試用番茄之防治藥劑。

- 移植當日於畦上應開溝深15公分，任選下列一種藥劑條施之，施藥後可立即栽種。

防治藥劑：

- 1.75%福賽絕乳劑600~1,000倍，每公頃每次用藥量2公升。對水生物、鳥類、蜜蜂毒性強。
 - 2.10%福賽絕粒劑，每公頃每次用藥量20公斤。對水生物、鳥類、蜜蜂毒性強。
 - 3.3%加保伏粒劑，每公頃每次用藥量60公斤。
 - 4.10%歐殺滅粒劑，每公頃每次用藥量20~40公斤。
 - 5.10%芬滅松粒劑，每公頃每次用藥量30公斤。Ff.70.6%普伏松乳劑，每公頃每次用藥量3公升。
 - 10%托福松粒劑，每公頃每次用藥量15~20公斤。限於移植前施藥。
 - 80%滅線蟲乳劑，每公頃每次用藥量100公升(全面處理)，在砂質土壤園地施藥後，須過5天，方可播種或定植。
 - 10%歐殺滅粒劑20公斤/ha+24%歐殺滅乳劑2公升/ha配合使用，移植當日畦上應開溝，深15公分條施之，即行覆土，施藥後可立即栽種。在移植第20天及第40天，以溶液行葉面施藥。
- (1998植物保護手冊第164頁~第165頁)

七、茄子枝枯病 (Twing blight of eggplant)

病原菌：*Phomopsis revens*具二型分生孢子【新月型(α)及線型(β)】

病原生態：病害的消長與溫度、溼度、降雨、施肥及田間

管理等因素有密切的相關，分述如下：1.溫度：溫度是主要決定發病時期的早遲和病害的擴展速度，溫度在10~35°C範圍內均可發病，但以25~35°C為最適合的溫度，較低的溫度(10°C)下，病原菌則停止活動。2.溼度：溼度過高時將有利於病害的發生，尤其在雨水期間茄園發生積水、栽培密度過高及田區雜草叢生下，導致通風不良，造成茄園溼度明顯提高的情形。3.降雨：降雨是茄子枝枯病發生的主要因子，尤其在雨後7~10天為發病的高峰期，降雨量越大或次數越多，發病則有越嚴重的趨勢。4.施肥：施用氮肥較多者，茄子有發病較嚴重的情形，氮、磷及鉀均衡施用下，或增加有機肥料可減輕發病。5.田間管理：茄園如管理良好，將能降低枝枯病為害。如果未進行整枝栽培，放任植株生長，導致枝葉擁擠，則發病嚴重。



▲ 茄子枝枯病病徵

病徵：茄子枝枯病主要發生在茄子的枝條上，有時也會發生在葉片上，惟在茄子的果實則未發現有病斑。而不同環境條件下，枝條會形成兩種不同的病徵：一種為溫濕度適宜時，感染部位之枝條上，先出現水漬狀略凹陷的退色斑，之後黑褐色小點逐漸變大，形成長橢圓形的病斑。表面密生黑褐色小點即病菌的分生孢子器。當病斑環繞枝條時，上部的枝條及葉片因部份組織壞死，則養份及水分無法輸送至感染部位以上的枝條，使得罹病處以上的枝條開始黃化乾枯，且發病處容易折斷。另一種為在氣候乾燥，溫度過低或過高時，病斑較小，擴展慢，產生的小黑點較少。如果枝條僅部份壞死，壞死一邊以上的枝條都會枯死，健康的另一邊的枝條仍可見生機。如眺望罹病的茄園中，可見褐化枝條夾雜在茄園中，罹病的茄子枝條一枝枝的枯萎，仔細觀察受害枝條上的葉片已軟弱無力、萎凋下垂呈缺水狀，經夏日烈陽曝曬後，全枝葉片逐漸褐化乾枯。因其輸導組織喪失功能，致使其細胞快速死亡，故未形成離層，大部分的葉片仍然留在枯枝上，此與生理性的缺水萎凋的徵狀有些類似，這是茄子枝枯病的主要特徵。

防治方法：

- 清除並燒毀罹病株。
- 種子與種苗消毒，於種植前使用80%得恩地可濕性粉劑，1-2公克/公斤，種子拌種。
- 如果為購買穴盤苗，請於定植時，以50%得恩地可溼性粉劑與細土均勻混合後，施用於定植處附近。

一、二點小綠葉蟬（俗稱跳仔）

學名：*Amrasca biguttula*(Ishida)

一年發生8至14世代，成蟲喜歡於新生或嫩葉上吸食汁液，其產卵於嫩莖、葉柄及葉脈組織內，卵孵化後，若蟲與成蟲棲息葉背，以刺吸式口器吸食葉液，其被害嫩芽捲縮不展，葉片先由邊緣呈淡黃色，以後逐漸向下皺縮枯萎。發生嚴重時，致使植株衰弱，開花結果不良。二點小綠葉蟬其卵為長橢圓形，無色透明，長約0.3公厘。若、成蟲呈黃綠色，前翅半透明狀，近端各有一黑點。

防治方法

- 四周可種豆科植物做為保護植物或阻隔植物，並徹底清園，如雜草清除、剪修枝葉，使空氣流暢及陽光充分。
- 可參考使用植保手冊推薦茄子二點小綠葉蟬之防治藥劑。25%丁基加保扶可濕性粉劑700倍，每公頃每次用藥量1.2~1.7公斤，每周一次，採收前9天停止施藥或85%加保扶可濕性粉劑2,000倍，每公頃每次用藥量0.5~0.75公斤，每周一次，連續2-3次，採收前9天停止施藥。



▲ 小綠葉蟬幼(若)蟲狀



▲ 小綠葉蟬危害造成植株黃葉現象

二、蚜蟲類

1. 桃蚜（龜神）

學名：*Myzus persicae* Sulzer

一年發生幾十代，低溫乾旱季節密度高，本蟲終年行孤雌生殖，胎生蟲為無翅型雌蟲，若蟲數過多或水份食物不足而需遷移時，始產生有翅型雌蟲，若蟲經四次脫皮而為成蟲，完成一世代時間甚短。本蟲能傳播植物病毒病害，如菸草胡瓜嵌紋病、木瓜輪點毒素病、馬鈴薯毒素病等。一般群集於葉心部及葉背部吸取營養液，並分泌蜜露誘發煤病。其形態有翅胎生雌成蟲，頭及中胸皆黑色，腹部背面有黑斑，翅透明，展翅長5公厘。無翅胎生雌成蟲體色不一，有黃、綠、紅、棕等色，體光滑無蠟粉，觸角基部內方有瘤狀突起，角狀管細長，末端的一半稍膨大，體長約2公厘。



▲ 桃蚜狀

2. 棉蚜 (龜神)

學名：*Aphis gossypii* Glover

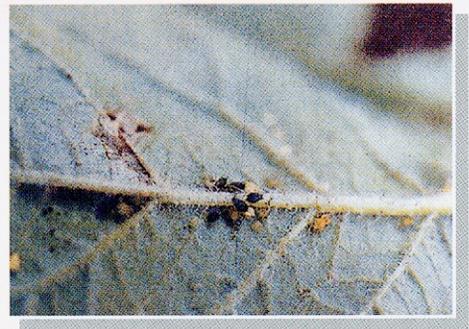
棉蚜喜乾燥溫暖氣候，多棲息茄子幼嫩葉背吸食汁液，使被害葉片漸枯黃、捲縮。嚴重時，則使植株萎凋，造成生長不良。本蟲密度高時，因排出蜜露可誘發煤病，致葉片佈滿黑煤狀菌絲，影響植物發育生長。

其雌蟲分有翅型與無翅型二種，有翅型：體為綠、黃、暗綠、橙黃等色，但背面皆有網狀斑紋。頭部黑綠乃至黑色，觸角暗色，較蟲體略短，各節之基部灰白，翅透明，翅脈黃褐，緣紋灰色，腹部橙黃，但其後半漸呈綠色。角狀管黑色，呈圓柱狀，腳灰白，但脛節之下端及跗節為黑色，體長1.2~1.5公厘，展翅約5.4公厘。無翅型：為暗綠或綠色，有時亦呈黑色，觸角基部白色，末節暗色，約為體長之半。腳黃白，其末端亦暗色。腹部膨大，背面有雲狀斑紋，角狀管短而黑。體長約1.5公厘。稚蟲似無翅胎生雌蟲，但較小形，綠色乃至黃綠色。

蚜蟲以刺吸式口器吸取葉背之汁液。蟲體末端具蜜管，易誘發病害，為害嚴重部位呈黑粘狀，被害嚴重者，葉片常捲縮或萎凋，造成植物生長不良。本蟲尚可傳佈多種植物之毒素病。

防治方法

上述二種蚜蟲可參考使用植保手冊推薦茄子棉蚜之防治藥劑。2.8%畢芬寧乳劑1,000倍；25%丁基加保扶可濕性粉劑700倍於蟲害發生時，每隔7天施藥一次，採收前15天停止施藥。



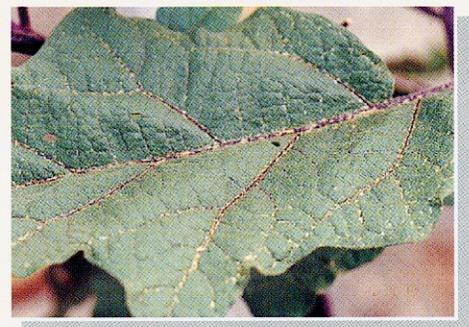
▲ 棉蚜狀

三、南黃薊馬 (刺馬)

學名：*Thrips palmi* Karny

蟲卵灰白色，腎型；幼蟲體細長，初孵化時灰白色，漸漸轉成淡黃色至桔黃色；蛹淡黃色，觸角與足貼緊身體，胸背方具有翅芽；雌成蟲體長1毫米，淡黃色。觸角顏色第1節淡黃，第2節淡黃或金黃，第3節基部淡黃，端部淡褐，第4~7節褐色，但第4、5節基部黃色。前胸背板後緣長毛2對，前翅淡黃，足淡黃。雄蟲比雌蟲體色淡，體型小，腹部細窄。

成蟲及幼蟲於芽、葉、花、幼果等部位以銼吸式口器吸食危害，尤其嫩葉與新梢受害較嚴重，受害葉片黃化乾枯，茄株下層老葉聚集的薊馬尤多。田間受害茄葉可由主脈兩邊白色斑紋判別，對於幼果的為害則群聚於果實與萼片附近吸食，造成白色或褐色條斑有如生鏽斑狀，嚴重時可使果實彎曲變形，影響品質價格甚鉅。



▲ 南黃薊馬危害葉片狀

防治方法

- 可參考使用植保手冊推薦茄子南黃薊馬之藥劑。35%白克松可濕性粉劑1,000倍；2.8%第滅寧乳劑1,000倍；10%百滅寧乳劑1,000倍；50%覆滅可溶性粉劑1,000倍於薊馬發生時施藥，每隔7天施藥一次，採收前12天停止施藥。
- 每次摘除老葉後應予清除燒毀，以免薊馬再侵害植株。
- 利用南黃薊馬對藍色的偏好，可設置或懸掛藍色黏板，黏殺害蟲。



▲ 南黃薊馬造成茄果彎曲狀



▲ 懸掛藍色黏板可預測南黃薊馬數，兼具誘殺南黃薊馬功能



▲ 茄葉受神澤氏葉蟎為害狀(正面)



▲ 神澤氏葉蟎成蟎及其卵狀

四、紅蜘蛛類

1. 神澤氏葉蟎 (紅蜘蛛)

學名：*Tetranychus kanzawai* Kishida

台灣位於亞熱帶，氣候高溫多濕，適合神澤氏葉蟎之田間快速繁殖，每星期約以3倍速率增加，目前，本蟎已成為多種作物的重要害蟎。根據調查，高屏地區的葉蟎種類主要以神澤氏葉蟎為主，而只在屏東市、九如鄉和高雄縣旗山地區有發現二點葉蟎外，其餘為神澤氏葉蟎。

神澤氏葉蟎的主要發生期是在每年10月～至翌年1-2月為其高峰期，剛好是茄子生長期，故危害較嚴重。神澤氏葉蟎以為害老葉為主，當密度很高時，亦為害嫩葉，造成葉片黃化，甚至落葉，影響植株光合作用，使植株生長勢減弱，降低茄果品質與產量。因神澤氏葉蟎生活史短，世代多，繁殖力強，在施藥頻繁之情形下，易產生抗藥或耐藥性，使得防治效果不甚理想，造成農民很大困擾。而上述兩種葉蟎發生期多在乾燥溫暖的冬作。成蟎與幼若蟎喜於茄葉背面吸食汁液，造成葉片上密佈細小白點，接而黃化、褐化且乾枯，其增殖甚速，大量發生時，影響產量品質甚大。

防治方法

可參考使用植保手冊推薦茄子蟎類之藥劑，或以2%密滅汀1,500倍防治之，於害蟲發生時施藥，採收前14天停止用藥。

2. 茶細蟎（白蜘蛛）

學名：*Polyphagotarsonemus latus* Banks

茶細蟎除為害茶與柑桔外，近年更成為多種蔬菜、花卉作物上的重要害蟲，茄株受害後，心芽與新葉皺縮變形，葉片色淡，葉背呈光滑狀，尤其喜於果蒂部位聚集吸食，致使花果變褐脫落。雌成蟎形態呈橢圓形，體長約0.2公厘，腹部末端平截，乳白色至黃綠色，半透明。體後部背面中央有一乳白色縱條斑，由前向後逐漸增寬。雄成蟎近菱形或略呈六角形，扁平，腹部末端圓錐形，上翹，乳白至淡黃色，半透明。幼蟎近圓形或菱形，乳白色或淡綠色，若蟎紡錘形，淡綠色。

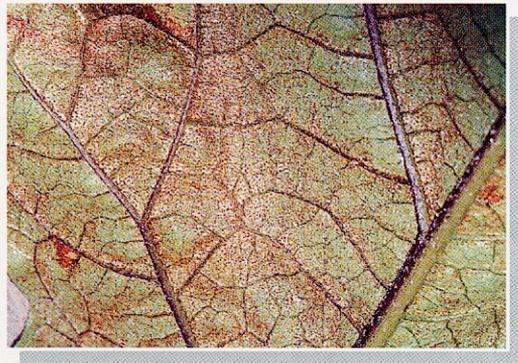
茶細蟎為害似乎除了老葉外，都能為害。實際上，大多數的被害作物中，茶細蟎主要為害心葉及幼嫩葉，已展開的葉片很少見其族群。

防治方法

可參考使用植保手冊推薦茄子蟎類之藥劑，或以25%新殺蟎乳劑500倍，於害蟲發生時施藥，採收前14天停止用藥。



▲ 茄葉受神澤氏葉蟎為害狀(背面)



▲ 茄葉受茶細蟎為害狀

五、銀葉粉蝨(白蚊子)

學名：*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring

成蟲期壽命可達1~2月，完成一世代僅需19~27日。母蟲一產卵可達200~300粒，孵化後之若蟲有四齡，一齡有足，可行走尋找適當寄主；二齡以後，足退化，固著於中老葉，以刺吸式口器刺吸植株之養液；羽化後之成蟲，繼續危害，或再飛至其他之新梢葉背組織產卵。成蟲多群棲於新葉之葉背，成蟲不擅長距離飛行，一般受干擾時，會在植株上端或周圍稍作盤旋後，仍回原作物棲息危害。一般以風力傳佈，除直接刺吸養液，且誘發分泌蜜露，引起煤煙病外，



▲ 銀葉粉蝨危害茄葉狀

並傳佈毒素病。此蟲為雜時性，可危害上百種以上的植物，是新侵入之害蟲。其形態卵呈長橢圓形，淺黃綠色，老熟時轉為淺棕色，卵成豎立狀固著於葉上，若蟲於第一齡若蟲呈長橢圓形，尾端較尖，淺綠色，半透明，具足及觸角；第二、三齡若蟲形態與第一齡蟲相似，但足部及觸角退化；第四齡若蟲紅色眼點清晰可見，老熟時更可見體內將羽化的蟲體；成蟲體長約0.8~1.3毫米，蟲體呈黃色，翅白色。

防治方法

可參考使用果菜類藥劑，如2%阿巴汀可濕性粉劑1,000倍、50%布芬淨可濕性粉劑1,000倍、9.6%益達胺溶液1,000倍、16%可尼丁水分散粒劑3,000倍等藥劑防治之。害蟲發生時，7天噴藥一次，連續2-3次，於果實採收前14天停止施藥。



▲ 懸掛黃色黏板可預測粉蝨數及誘殺粉蝨

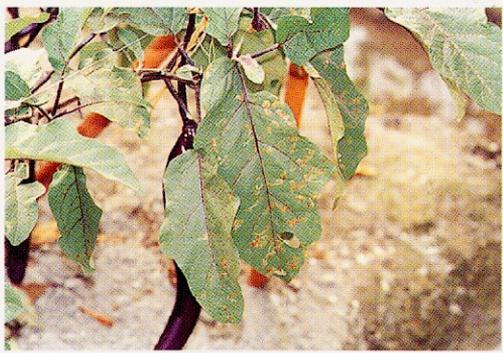
六、番茄斑潛蠅（二能蟲、畫圖蟲）

學名：*Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach)

俗稱畫圖蟲，成蟲體色黑黃相間，產卵於葉肉組織內，幼蟲孵化後，潛於葉肉啃食為害，僅留上下表皮，受害葉片可見彎曲灰白之食痕，形成白色曲折之隧道食痕。嚴重時，使葉片乾枯，全園枯黃，至使植株，生長受阻。老熟幼蟲跳至土中、落葉或隱蔽處化蛹。

防治方法

在茄子上，目前尚無推薦防治本蟲之藥劑，可參考使用75%賽滅淨可濕性粉劑5,000倍，於發生時每隔7天~14天施藥一次，採收前7天停止施藥。



▲ 番茄斑潛蠅危害葉片狀

七、球莖夜蛾（切根蟲）

學名：*Agrotis ipsilon* (Hufnagel)

幼蟲白晝潛伏於土壤中，夜間外出啃食植株幼嫩地際部，使被害植株因斷莖而倒伏。被害的植株無法再繼續生長，待作物成長後，因莖基部較堅厚無法切斷，幼蟲則會



▲ 切根蟲危害苗期植株狀

爬上植株，咬斷葉片或嫩莖，拖入土層中的隱匿處食用，老熟幼蟲土中化蛹。

其成蟲體長約20公厘，幼蟲體長約40公厘，灰褐色，體上無明顯斑紋，皮膚粗糙，有瘤突及剛毛。卵散生於葉上或土塊上，蛹在土中為棕色，蛹外有窩保護，成蟲均為灰褐色，長20公分左右。

防治方法

- 種植前，全園浸水7-10天後，深耕曝曬，以殺死土棲之害蟲。
- 種植前及定植後，可參考使用0.5%芬化利粒劑，每公頃每次用藥量50公斤，種植前3天及定植後3天、10天各在畦上施藥一次，每次施藥後，以鐵耙拌土約5公分；2%加福松粉劑，每公頃每次用藥量40公斤，種植前3天及定植後3天各在畦上施藥一次，隔1星期再施藥一次，每次施藥後，以鐵耙拌土約5公分，採收前10天停止施藥；5%陶斯松粒劑，每公頃每次用藥量30公斤，種植前3天在畦上施藥一次，並以鐵耙拌土約5公分，定植後1週再施藥一次，採收前10天停止施藥。（施藥時必須戴手套）
- 地面施藥，可參考使用44.9%陶斯松乳劑1200倍、40.64%加保扶水懸劑1,200倍、25%陶斯寧乳劑1,000倍，種植後每隔10天施藥一次，連續施藥兩次，採收前15天停止施藥。

八、斜紋夜蛾（黑肚蟲）

學名：*Spodoptera litura* Fabricius

斜紋夜盜為雜食性害蟲，故全年均可發現。雌蟲將卵產於葉背上，一百至數百粒成一卵塊，上覆母蟲之暗褐色尾毛。初孵化之幼蟲，群棲葉背啃食葉肉，殘留上表皮；二齡以上之幼蟲，使葉片成不規則蟲孔或缺刻。幼蟲白天多隱藏於葉基間或土中，入夜後才爬至上植株取食為害，老熟後，潛入被害株附近土中3~6公分處化蛹。



▲ 斜紋夜盜蛾卵塊

卵為淡黃色，饅頭狀，有放射狀之隆紋及橫線，直徑約0.5公厘。本蟲卵多產於寄主葉的背面，成塊狀，卵塊上覆有黃毛狀物；幼蟲一、二齡時，頭部黑褐，胴部灰褐，背線、亞背線及氣門下線皆為白色，且在氣門下線附近有圓紋。三齡以後，氣門上線成白紋，位於各節中央，其上有眼狀黑紋，體長約10公厘；蛹赤褐色有光澤；成蟲體長16~20公厘，翅展36~41公厘。體及翅皆褐色，頸板有灰色線，前翅之前半有灰白色細線數條，內橫線灰白色，其外緣略呈暗褐色，內方稍呈鉛

色，環狀紋傾斜，灰白色，接近其旁之脈白色。腎狀紋前半略呈灰色，外線灰白色。外緣線白色，後翅白色，翅頂及外緣線暗色。

防治方法

- 如發現卵塊或初齡幼蟲時，宜及時摘除及銷燬。
- 利用性費洛蒙誘殺雄蛾棲群及減少雌蛾交尾機會。（每公頃設8個，高於植株頂端30-40公分，每月更新一次誘引劑）
- 植保手冊上推薦斜紋夜盜蛾之藥劑有2.8%賽洛寧乳劑2,000倍、2.8%畢芬寧乳劑2,000倍、20%芬化利乳劑3,000倍、10%百滅寧乳劑3,000倍、25%二福隆可濕性粉劑1,500倍、35%白克松可濕性粉劑3,000倍等，任選一種防治，每隔7~10天施藥一次，採收前15天停止施藥。



▲ 斜紋夜盜蛾成蟲狀



▲ 懸掛性費洛蒙預測斜紋夜蛾數及誘殺雄成蟲

九、番茄夜蛾（青蟲）

學名：*Helicoverpa armigera* Hubner

心梢被啃食，造成許多蟲孔，被害枝枯萎，幼果被啃或蛀食則無法生長。成熟果被蛀食，多於茄株生育初期，於葉片啃食危害，造成植株無法正常生長，莖部也會被啃或蛀食，花器被啃則無法發育，幼蟲蛀食茄果而失去商品價值。

卵呈饅頭狀，上部略細長，上端圓而呈淡綠色或淡黃色，卵面有縱隆起線，孵化前，呈黑褐色，直徑約1公厘；幼蟲體色多變化，同一對成蟲所產之卵，孵化後之幼蟲體色亦互異，至少有15種以上之顏色變化。甫孵化之幼蟲灰綠色，待取食後，尤其3齡以後之體色遂不同。幼蟲之顏色，通常為綠色、深綠色、褐色、黃褐色、黃



▲ 番茄葉蛾危害茄果狀

綠色或黑褐色，與取食之物有關係，但不顯著。體背有三條黑色縱線，老熟幼蟲體長約36~38公厘，寬約4公厘；蛹赤褐色，腹部10節，尾端具二鉤刺，呈紡錘形，雌蛹生殖孔位於第8腹節腹面中央，後緣極形凹入，第9腹節腹面後緣極形凹入，甚或中斷；而雄蛹之生殖孔位於第9腹節腹面後緣中央，於其兩側各有一圓形突起，第8節腹面後緣呈直形，第9節腹面後緣近於弧形，而幼蟲於土中化蛹；雌成蟲一般色澤灰土黃，而雄成蟲則帶有粉綠色。前翅外緣邊之翅脈間各有一枚小黑點，其反面具有帶狀褐色紋一條，前翅邊中央具有黑褐色斑點兩個。後翅黃褐色，中央有黑褐色斑紋一枚，外緣邊有黑褐色帶一條，腹背密生褐色絨毛，腹面則密生乳白色絨毛，體長約15公厘，展翅約25公厘。



▲ 番茄夜蛾危害葉片狀

防治方法

可參考使用40%加芬賽寧乳劑且加上蘇力菌2,000倍噴灑，最好於下午2-3點時噴灑，每隔7至10天施藥一次，採收前10天停止施藥。

十、茄螟

學名：*Leucinodes orbonalis* Guenee

成蟲產卵於嫩頭上，幼蟲蛀食嫩莖或果實內，蟲孔外堆滿了蟲糞，被害茄果呈不規則的孔洞，且易腐爛，而失去經濟價值。而老熟幼蟲於葉間或落葉、土中作繭化蛹。此蟲多為偶發性，發生時，被害幼梢及漏出蟲糞之被害果宜摘除。本蟲為偶發性害蟲，但如在茄子田發生，則全田甚為普遍，生活史未明，年發生代數也不詳。幼蟲蛀入為害，不易發現，但經由枯梢及被害果有蟲糞排出，可加以辨別。剖開受害部位，常可發現幼蟲。幼蟲黃褐色，頭部及前端黑色，背上有暗褐色的縱線，尾黑色，蟲體長約1.8~2公分。蛹附在葉上有淡褐色的繭包在外。成蟲為美麗的小蛾，體及翅均為白色，前翅上有黃色、紅色及黑色的紋點，長約1.0公分。



▲ 茄螟危害茄果狀

防治方法

茄螟之發生於較乾燥之季節。而茄子作物目前尚無推薦防治本蟲之藥劑，可參考使用茄果類防治蛾類之藥劑噴灑，但須注意安全採收期。

十一、擬尺蠖 (Cabbage looper)

學名：*Trichoplusia ni* Hubner

每年之世代數五、六代左右，幼蟲行走時，以腹足與胸足相靠近體呈倒U型。主要發生於冬季之12月至翌年2月。幼蟲期約14~16天，蛹期約8天，成蟲壽命約14天，產卵量在800粒以上，卵期2~3天。幼蟲老熟後，即在葉裡作橢圓形之白色薄繭化蛹。



▲ 擬尺蠖幼蟲危害茄葉狀

卵呈饅頭狀，淡綠色，直徑0.5mm左

右；幼蟲全體淡綠色，胴部背面第二節以下，細縱線四條白色，略呈波狀，第五至十節之結合部，體伸張時呈白色，體自前端至後端逐漸肥大，第三、四腹節無腳，故步行時如尺蠖狀，但第八腹節有腳。氣門橢圓白色，體長約30mm；蛹頭、胸部黑褐，體暗赤褐色，小顎末端突出於第五腹節，觸角長達中腳之尖端，尾端圓筒形，略突出，末端有長形之鉤狀尾刺二個，此等之外側，另有短形鉤狀尾刺六個。體長約15mm；成蟲體及前翅灰暗褐色，後翅暗褐，但基部淡色。觸角絲狀，前翅中央有腕狀之銀色曲紋，外緣及緣毛皆暗褐色，後翅緣毛白色，體長12mm，翅展32mm。

防治方法

植保手冊推薦擬尺蠖之防治藥劑有：25%拜裕松乳劑500倍、40%滅大松乳劑400倍、20%芬化利乳劑3,000倍、3%蘇力菌可濕性粉劑1,500倍、10%百滅寧乳劑3,000倍、5%賽滅寧乳劑1,500倍、58%乃力松乳劑1,000倍等藥劑，每隔7到10天施藥一次，採收前14天停止施藥。

結 語

茄子栽培管理頗為費工，病蟲害亦多，但若依本文要點妥為運用，即可節省去葉人工，減少農藥使用量，確保產量，生產外觀品質優良、安全無農藥殘毒之茄果，讓消費者安心採購。此外，茄子栽培期間，病蟲害之族群變動，受溫度、降雨量、寄主植物、天敵及施用之農藥等因子影響；因此對於茄子的病蟲害的防治，應著重在預防，如發生病蟲危害時，要即時防治，以免病情擴大。



刊名：高雄區農技報導
出版年月：94年4月初版
94年12月再版
期數：60期
篇名：茄子栽培及病蟲害防治技術
作者：載順發、陳昱初、陳明昭
發行人：黃賢良
總編輯：李賢德
執行編編：林勇信
助理編輯：鄭文吉
出版機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
地址：屏東市民生路農事巷1號

網址：<http://www.kdais.gov.tw>
電話：08-7229461
發行量：3000本
定價：40元
印製廠：鳴昇彩色印刷有限公司
電話：08-7392116
展售書局：
國家書坊台視總店 02-25781515
五南文化廣場 04-22260330
GPN 2008200192
ISSN 1812-3023

ISSN 1812-3023



GPN 2008200192
定價 新台幣40元