

## 洋蔥栽培

## 管理技術





# 目

# 錄

產業概況..... 3

生育環境條件..... 4

栽培品種..... 5

栽培法..... 6

病蟲草害管理..... 12





# 洋蔥栽培管理技術

文·圖／黃祥益<sup>1</sup>、許哲夫<sup>2</sup>、莊益源<sup>2</sup>、陳昱初<sup>3</sup>

## 產業概況

洋蔥 (*Allium cepa* L.) 是蔥科二年生植物，原產地為中亞、西亞及地中海沿岸，栽培歷史相當悠久，是世界第三大的蔬菜作物。台灣地區近10年(1998~2007年)的栽培面積介於617~1,171公頃之間，產量約21,572~67,295公噸，平均年產值約4.4億餘元。主要產地為屏東縣及彰化縣，屏東縣集中於恆春、車城及枋山三鄉鎮，栽培面積約750公頃；彰化縣主要栽培於伸港鄉及大城鄉，面積將近250公頃。

洋蔥在40~50年代為重要的外銷蔬菜作物之一，主要由恆春地區供應，而彰化地區主要供應內銷。近年由於勞力問題及生產成本提高，使外銷僅剩非常低的數量。又因栽培面積亦大幅減少，使國內洋蔥產量僅足夠供應本地消費需求的二分之一。國內產期以彰化地區的12月到隔年1月份最早，接下來是高雄縣林園鄉的1~2月份，產期最晚的是恆春半島，在每年2~4月份。貯藏後可供應國內消費4到5個月，每年8、9月至11月則需仰賴進口。

<sup>1</sup>高雄區農業改良場旗南分場 助理研究員 (07)6622274#101

<sup>2</sup>高雄區農業改良場 助理研究員 (08)7746766·7746757

<sup>3</sup>高雄區農業改良場 副研究員兼課長 (07)7746755



## 生育環境條件

洋蔥食用部位是肥大的蔥球，而影響蔥球發育最主要的因子是日照時數，由於台灣地區日照時數大約在10到13小時，日長較短。所以必須選擇短日型品種。洋蔥偏好冷涼氣候，生育的最適溫度為20~25℃。高溫會影響種子發芽、也會造成植株生長勢衰弱，結球不良，蔥球提早休眠、充實度不足、無法充分肥大，導致產量下降，且蔥球品質差、無法長期貯藏。低溫則會抑制生長，造成生長緩慢、生育期過長，增加田間管理成本，同時也會影響品質。

降雨和濕度對洋蔥生長的影響較小，主要的影響在於高濕環境容易發生病害。此外，在結球後期及採收期需要乾燥的氣候，可減少病害發生、更有利於採收、貯藏等工作進行，同時可降低蔥球含水量、提高貯藏力。

土壤環境方面，無論苗床或本田都以疏鬆排水良好的砂質壤土最合適洋蔥的根系生長，土壤pH值介於6.0~6.5最佳。



圖1. 恆春半島為國內最重要的洋蔥產地

## 栽培品種

由於台灣地區洋蔥栽培期為秋、冬季，日長較短，必須選擇短日型品種。從民國40、50年代至今栽培品種不斷更替，並無單一品種大面積持續栽培的情形。但這些品種仍具有一些共同特性，歸納如下：

1. 主要黃皮白肉、圓球型品種。
2. 均為早熟或中早熟品種。
3. 分球率低。
4. 抽苔率低。
5. 蔥球硬度中等到硬。
6. 辣味低。
7. 水分含量高。
8. 貯藏力中等或弱。
9. 對主要病蟲害抗性差。

主要栽培品種早期有早玉 502(Texas Early Grano 502)、勝早玉 429(F<sub>1</sub> Hybrid Granex 429)、Equanex 及 Suparex 等。目前較常見的品種則有 CAL303、505、606、707、708、807、808 等系列品種。另外有少量栽培的紅皮種及白皮種。



圖2. 各種不同顏色的品種(由左至右分別為黃皮種、紅皮種及白皮種)



## 栽培法

### 一、育苗

洋蔥的栽培方式有育苗移植、直播及仔球栽培等3種方式。直播法及仔球栽培法由於蔥苗生育及蔥球整齊度不佳，且仔球培養繁複，因此目前僅有育苗移植法仍普遍被採用。

洋蔥種子發芽適溫為 $16\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，適合於9~10月份播種，9月份播種較容易受到颱風及高溫影響，使蔥苗受損或生育不良。超過10月份以後育苗，會造成定植後生育日數不足，成熟期遇到梅雨季節影響蔥球品質及貯藏力。洋蔥種子壽命較短，以台灣的天候而言，必須貯藏於 $5^{\circ}\text{C}$ 以下的環境中，否則極容易喪失活力。

國內洋蔥育苗主要有露地育苗及穴盤育苗等兩種方式：

#### (一) 露地育苗

露地育苗又稱為土拔苗，利用露地苗床育苗(圖3)。通常每0.1公頃(1分地)的洋蔥田需要270到330公克的洋蔥種子。亦即2磅洋蔥種子約可供應0.3公頃洋蔥田所需之蔥苗量。270到330公克的洋蔥種子所需苗床的面積為 $58\sim 70$ 平方公尺，約 $18\sim 21$ 坪。

苗床每10平方公尺施用100公斤有機肥、硫酸銨0.5公斤、過磷酸鈣及氯化鉀各1公斤，作為基肥。與土壤充分混合後作高畦。種子撒播之後覆土約1公分。每天澆水一次，使土壤保持濕潤，約4~5天後幼苗可露出土面。苗床追肥一般分2次施用。第一次在苗株長出2片本葉時(大約播種後1個月)施用。施肥量為每10平方公尺施用硫酸銨及氯化鉀各0.15公斤，可以溶解在水中澆灌。第二次追肥則視蔥苗生長情形而定，用尿素稀釋400倍進行葉面施肥。





苗床勿選擇於前一年發生洋蔥黃萎病及軟腐病之田區，同時建議與當期作定植本田分開，以免苗期若發生病害時，殘存病原菌在土壤中危及移植後植株的正常生長。

## (二) 穴盤育苗

穴盤育苗技術(圖4)已被廣泛應用於各種蔬菜種苗生產，尤其是育苗期較長的蔬菜非常適合利用穴盤育苗。洋蔥常用的穴盤規格有128、200、288、及456格等4種。視環境、育苗者技術及所搭配的機械而定，尤其近年來台灣經常在10月份仍有颱風來襲，若使用穴盤育苗比較能避免蔥苗供應受到不良天候的影響。此外，穴盤育苗亦可搭配自動化設備操作節省人力，且不會有苗床感染病害的問題。

穴盤育苗時建議使用育苗專用泥炭介質，介質在拆封後立即裝填在穴格中，裝填至距離穴格口約0.5公分，每格播入1粒種子，覆土後澆水，約3至5天後可完全出芽。視氣溫狀況每天澆水1~2次，育苗期間可施用氮-磷-鉀(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O)比例為20-20-20的水溶性肥料稀釋1,000倍代替澆水，每週施肥1~2次。移植前2週逐漸減少澆水及施肥次數，並將蔥苗移至設施外進行健化，可提高移植後存活率。



圖3. 露地洋蔥苗床



圖4. 穴盤育苗之蔥苗



## 二、移植

洋蔥最適合的定植苗齡為播種後40~45天，過早移植會提高苗株的死亡率。移植時最好選擇陰天或下午定植，減少水分蒸散，種植後立即灌水。種植深度以基部在土表下1.5公分為宜，種太淺在灌水時容易倒伏，根盤裸露，舊根容易死亡，且新根不易長出；而種植太深則會妨礙結球。恆春地區由於土壤質地較特殊，定植後再灌水非常容易倒伏，習慣先灌水後於水中定植，如同水稻插秧的方式移植(圖6)。

栽植行距15~20公分，株距10~12公分，栽培密度完全視所要生產蔥球的大小而定，密度越高，所生產的蔥球越小。畦寬及種植行數則依地區及農民栽培習慣而有所不同，如高雄林園地區通常畦寬為40公分，雙行植。而屏東的車城、恆春地區畦寬多在90~120公分(3~4台尺)，每畦種5~6行。



圖5. 整理成束待移植的洋蔥苗



圖6. 恆春地區洋蔥移植情形

## 三、水分管理

水分對洋蔥生長影響較其他環境條件少，但是對蔥球品質及貯藏力卻有重大的影響。過多水分容易造成病害發生，尤其是镰孢菌引起的黃萎病及細菌性軟腐病等。

生育初期需要充足而穩定供水，苗株才可充分生長。進入結球期之後需要穩定的土壤濕度，不可過度潮濕，可降低病害發生率，並有利於洋蔥品質的提升。進入倒伏期之後，供水情形需按照品種特性而定，倒伏時蔥球已經非常肥大之品種，建議不再灌水。而蔥球未完全





充實的品種則需繼續供水。

灌水頻率依照土壤質地而定，較黏質的土壤10~15天灌溉1次，砂質壤土大約7~10天灌溉1次，蔥球成熟前2星期停止灌水，促進蔥球成熟與休眠，減少蔥球水分含量，增強貯藏力及櫛架壽命。

#### 四、肥培管理

洋蔥只有鬚根，根部纖弱，所以適合栽培的土壤，以含豐富有機質、疏鬆、深厚、肥沃、排水良好的砂質壤土最好。土壤酸鹼度（pH值）介於6.0~6.5為佳，酸性愈強，愈不利植株生長，土壤酸鹼度4.5以下，洋蔥植株無法正常生長。

合理的施肥對洋蔥產量及品質有密切的關係，施肥作業前15~30日採取土壤，進行土壤酸鹼度、土壤質地、土壤有機質及土壤營養要素等分析。根據土壤分析結果計算施肥量而合理施用，不但可提升洋蔥產量及品質，而且可維護農田地力以利農地永續經營。

在正常的土壤環境下，洋蔥每0.1公頃(1分地)施堆肥2,000~2,500公斤，全部做為基肥，整地作畦時全面撒施翻入土中。第1次追肥在定植後10~14天施用，第2次追肥在第1次追肥後20天進行，第3次追肥在第2次追肥後20天施用，洋蔥施肥三要素推薦量、施肥期及施肥比例如表1。為了便利農友肥培管理，將肥料三要素的施肥量換算成複合肥料施用量，基肥每公頃施複合肥料1號(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=20-5-10)375~500公斤，另外再加施過磷酸鈣306~404公斤，氯化鉀19~93公斤。第一次追肥每公頃施複合肥料1號150~200公斤，另外再加施過磷酸鈣128~172公斤，氯化鉀10~47公斤，第二次追肥每公頃施複合肥料43號(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-MgO=15-15-15-4)200~267公斤，另外再加氯化鉀10~47公斤，第三次追肥每公頃施複合肥料43號100~134公斤。

合理的施肥和洋蔥的產量與品質有密切的關係，也可以增進植株對不良環境及病蟲害的抵抗力。施肥應謹守「適時適量」與「過猶不及」的正確施肥觀念，同時也需考量不同氣候環境、土壤地力及土壤質地的差異。



表 1. 洋蔥肥料三要素推薦量、施肥期及施肥比例

肥料種類	全量 (公斤/公頃)	基肥 (%)	追肥(%)		
			第1次	第2次	第3次
氮素	150-200	50	20	20	10
磷 鈣	150-200	70	30	—	—
氯化鉀	120-240	50	50	25	—

## 五、採收

洋蔥自倒伏期(圖7)開始即可開始採收，但須視品種及用途而定。一般建議等待葉片萎凋後再採收。田區中80%以上的植株倒伏萎凋後一次採收，如此可節省採收勞力，且蔥球較成熟、水分含量較少、貯藏力較好。在採收時將蔥球自土表拔起，仍放置田間曝曬或風乾3到5天，進行「癒傷」處理(圖8)，使蔥球表面及根部完全乾燥後，再進行剪葉、分級、包裝。

分級時依蔥球直徑分為特大、大球、中球三級，小於6公分者為等外品。包裝一般利用尼龍網袋，每袋15公斤(圖11)，供應貯藏或批發市場。零售則多用紙箱或1公斤網袋包裝(圖12)。

## 六、貯藏

洋蔥屬於耐貯運的蔬菜，低溫下可貯藏3~6個月，貯藏溫度為0~2°C。冷藏時一般以15公斤網袋包裝後堆疊於鐵架(巧固架)上，再將巧固架堆疊架高，可增加通氣及溫度均勻度，減少貯藏期間的腐爛率。另外，蔥球含水率也影響貯藏壽命，在栽培後期的肥培及水分管理必須非常注意。



圖7. 進入倒伏期葉片彎折倒伏



圖8. 田間癒傷處理情形





圖9. 人工分級包裝



圖10. 自動分級包裝



圖11. 15公斤網袋包裝



圖12. 零售包裝



圖13. 恆春地區洋蔥販售情形



圖14. 冷藏洋蔥貯藏用鐵架堆疊情形



## 病蟲草害管理

國內洋蔥產量及品質除受到天候影響之外，病蟲草害的發生情況也是重要的決定因素之一。下列分別介紹常見的病蟲草害及防治方法。

### 一、洋蔥常見病害之簡介及防治

#### (一) 洋蔥黃萎病

學名：*Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae*

英名：Fusarium yellow dwarf

病徵：

本病發生於苗床期與本田期。由於洋蔥為台灣洋蔥產地之唯一作物，因此連作極為普遍，本病於國內開始發生的時間，並未有紀錄，但於87年秋季之洋蔥苗床，普遍發生洋蔥幼苗之第三、四葉片黃化、徒長、捲曲現象，進而植株倒伏枯死。未枯死植株之根部如受感染而尚未腐爛則呈紫色狀(圖15)。如遇下雨，本病發生更為嚴重。發生於本田期時，洋蔥植株發育至結球時，因為需水量大增，若植株受病原菌感染為害腐爛，根部無法吸水，植株即開始黃化，進而萎凋，無法採收，尤其在中期發病更為明顯，雨量顯著時病害更加嚴重。

傳播途徑：

1. 本病原菌可形成厚膜孢子，殘存於土壤中。
2. 藉由罹病之洋蔥種苗傳播至本田。

防除方法：

1. 防治藥劑為62.5%賽普護汰寧水分散性粒劑1500倍。洋蔥定植10天後開始施藥，每隔7天施藥一次，連續三次。
2. 避免連作地作為育苗床。
3. 罹病之幼苗不可移植至本田，減少第一次感染源。
4. 多施用有機肥，少用化學肥，並注意根部發育。
5. 罹病之蔥球和根部不應棄置於田間，造成下期栽植時之感染源。



圖15. 黃萎病株根部轉為紫色

## (二) 洋蔥細菌性軟腐病

學名：*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*

英名：Bacterial soft rot

病徵：

本病易發生於連作之洋蔥田，田間多雨潮濕季節且氣溫在25~30℃，有利於病害發生。初期在近地面之下葉葉柄出現水浸狀斑點，隨即迅速向下擴展、軟化、變褐且腐敗而下垂，並傳至其他葉片為害，終至全株腐敗枯死，並產生惡臭。另外一些已受感染而未呈現病徵之植株，如果蔥球採收後，經過運輸或是貯藏，則會產生腐爛，流出惡臭汁液，影響其他蔥球。本病原菌為多犯性，可長久存活於土壤中作為感染源，尤其下雨強風之狀況，發生較為嚴重。

傳播途徑：

1. 病原菌存活於土壤中作為感染源。
2. 下雨強風之狀況，發生嚴重傳播迅速。

防除方法：

1. 防治藥劑為81.3%嘉賜銅可濕性粉劑1000倍。洋蔥定植10天後開始施藥，每隔7天施藥一次，連續二次；洋蔥生長3個月後，再每隔7天施藥一次，連續三次。
2. 罹病之蔥球不應棄置於田間。
3. 避免連作地栽植。



圖16. 軟腐病造成水浸狀腐爛及惡臭味

### (三)洋蔥紫斑病（黑斑病）

學名：*Alternaria porri* (Ellis) Ciferri

英名：Purple blotch

病徵：

本病主要為害葉片，被害葉片初期呈現小型淡褐色病斑，逐漸擴大成紡錘形，稍後會凹陷為褐色病斑，邊緣呈紅色或紫色，上下兩邊稍黃化，在病斑上產生黑色徽狀物之同心輪，病斑會擴大或數個病斑結合，造成整片葉片乾枯，或由病斑處葉片折斷。病斑上之黑色分生孢子可經由空氣傳播侵害其他葉片。

傳播途徑：

溫度在25~34℃，濕度在90%最適合發病。高溫多濕時病斑上著生褐色至黑色分生孢子，以資傳播。本病亦可為害蔥及蒜。

防治方法：

- 1.每公頃每次施用400倍6-6式波爾多液400公升。
- 2.75%四氯異苯腈可濕性粉劑400倍。
- 3.注意植株栽培管理及少施化學肥料。





圖17. 紫斑病造成葉片之病斑

#### (四) 銹病

學名：*Puccini allii*

英名：Rust

病徵：

本病原菌為害洋蔥葉部，初期在表面上形成橢圓形之隆起病斑後，病斑轉為橙黃色，此為其孢子。

防治方法：

1. 注意植株栽培管理及少施化學肥料，尤其氮肥儘量避免使用太多。

#### (五) 根瘤線蟲

病原線蟲：*Meloidogyne incognita*

*M. javanica*

英名：Root-knot nematodes

病徵：

主要危害蔥之根部，在大小根系之根部組織產生圓形至長梭形小腫瘤狀物，嚴重的腫瘤常導致罹病患部裂開。地上部的主要病徵則由葉緣開始黃化、生長不良、矮化，乾燥期枯萎，有時死亡。在適宜氣



候下，栽培於砂土者較在黏土者易受線蟲危害。根部被侵入的溫度範圍為12~35℃，16℃以下少見本病害發生。本病目前在國內發生極為普遍。由於蟲體也可在土壤中長期殘存，因而土壤為重要的感染源。成熟的雌蟲排卵塊於根瘤外面，待卵孵化後，游離之二齡幼蟲，可繼續感染球莖和根，而成雌蟲在排卵或幼蟲侵入組織時，均會造成傷口，也有利於病原菌侵入，因此根部病害也隨之猖獗。

防治方法：

- 1.注意植株栽培管理及少施化學肥料，避免土壤酸化現象嚴重。
- 2.與水稻輪作，避免連作洋蔥。

## 二、雜草防除

洋蔥田常見之雜草包括牛筋草、絹毛馬唐、小葉灰藿、馬齒莧、野莧、珠子草、野稗及其他禾本科雜草。可任選下表一種藥劑防除：

藥劑名稱	每公頃施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥時期及方法	注意事項	防除對象
75%施得圃可濕性粉劑 (Pendimethalin)	1.33公斤	750	定植後將藥劑均勻噴施於畦面。	施藥前後土壤應保持濕潤狀態。	牛筋草、絹毛馬唐、小葉灰藿、馬齒莧。
34%施得圃乳劑 (Pendimethalin)	2.5公升	400	定植後2~4天畦面濕潤時，噴施於畦面及畦溝兩邊。	土壤表面濕潤時施藥。	小葉灰藿、牛筋草、野莧、馬齒莧、珠子草。
17.5%伏寄普乳劑 (Fluazifop-butyl)	1.5公升	每公頃稀釋至600公升	定植後雜草萌芽3~6葉(10公分以內)時施藥。		牛筋草、野稗及其他禾本科雜草，尤其對水稻更有效。





### 三、洋蔥常見蟲害之簡介及防治

#### (一) 蔥薊馬( Onion thrips, Potato thrips )

學名:*Thrips tabaci* Lindeman

蔥薊馬分布全世界，極度雜食性，常為害石蒜科植物如蔥、韭、蒜或多種植物之葉或花部。蟲體微小(約1.1~1.3 mm)，若蟲淡黃色，成蟲體色為黃至黃褐色，生態習性怕雨水，常發生於乾旱期，有群聚、背光及背風性，每年十一月至次年四月為其發生盛期，成、若蟲均具為害能力，為害部位主要於幼嫩心葉，危害時以口器銼吸蔥管汁液，於蔥管表面形成小白斑，嚴重時，導致全株枯萎。田間可用藍色黏板偵測其發生情形與監測棲群密度。

#### 蔥薊馬防治藥劑 (植物保護手冊推薦藥劑)

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥方法	注意事項
2.9%貝他-賽扶寧乳劑(Beta-cyfluthrin)	0.6-0.8公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，每隔7天	1.採收前10天停止施藥。 2.對水生物具毒性，禁用於水域、空中施藥或大面積施用。
40%丁基加保扶可濕性粉劑(Carbosulfan)	1.0-1.2公斤	1,200	害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次。	採收前15天停止施藥。
58%乃力松乳劑(Naled)		1,000	每隔7天施藥一次。	採收前4天停止施藥。
50%馬拉松乳劑(Malathion)		1,500	每隔7天施藥一次。	採收前4天停止施藥。
50%賽達松乳劑(Phenthoate)		1,000	每隔7天施藥一次。	採收前15天停止施藥。
50%培丹水溶性粉劑(Cartap hydrochloride)		1,000	每隔7天施藥一次。	採收前15天停止施藥。
40%納乃得水溶性粒劑(Methomyl)		1,500	每隔7至10天施藥一次。	採收前10天停止施藥。
40%納乃得水溶性粉劑(Methomyl)		1,500	每隔7至10天施藥一次。	採收前10天停止施藥。
25%納乃得水溶性粉劑(Methomyl)		900	每隔7至10天施藥一次。	採收前10天停止施藥。



圖18. 蔥薊馬危害後造成葉面白斑

## (二) 蔥潛蠅 (Green onion leafminer)

學名: *Liriomyza chinensis* (Kato)

蔥潛蠅成蟲(體長約2 mm)呈黃褐色，頭部兩側有黑紋，胸部黑色有光澤，腹部黑色，翅基及胸部背方兩側淡黃色。年發生10餘世代。台灣南部於二、三月發生較多，成蟲及幼蟲均會危害蔥管，雌蟲產卵於蔥管內壁或組織，亦會以產卵管刺破蔥葉表皮，以口器吸食汁液，但幼蟲期為主要為害時期，幼蟲孵化後即在葉肉內潛食危害，受害蔥管葉表面呈現白色短條狀或曲線形的食痕，為此蟲之危害特徵，老熟幼蟲於土中化蛹。嚴重危害時蔥葉枯萎，全株生長緩慢或萎縮，影響產量。田間可用黃色黏板偵測其發生情形與監測棲群密度。

### 蔥潛蠅防治藥劑(植物保護手冊推薦藥劑)

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥方法	注意事項
5%二硫松粒劑 (Disulfoton)	40公斤		種植前植溝內施藥一次，在生長期不可施藥。	1.施藥時必須戴手套。 2.土壤太乾燥時，需灌水至濕潤才能發揮藥效。
10%福瑞松粒劑 (Phorate)	20公斤		種植前植溝內施藥一次，在生長期不可施藥。	1.施藥時必須戴手套。 2.土壤太乾燥時，需灌水至濕潤才能發揮藥效。
50%益滅松可濕性粉劑 (Phosmet)	0.5-1公斤	1000		1.採收前7天停止施藥。 2.噴藥時加展著劑。



圖19. 蔥潛蠅危害後造成葉面白色食痕線條

### (三) 甜菜夜蛾 (Beet army worm)

學名: *Spodoptera exigua* Hubner

幼蟲為雜食性可為害多種經濟作物，寄主植物超過40屬、200種以上，因常潛藏於蔥管中為害，蔥農習慣稱之「管仔蟲」。本蟲在南部地區一年可發生11世代，在田間常見世代重疊現象。其發生密度受到雨量影響，田間發生以四至五月及九至十一月為高峰期，受害作物種類眾多，宜蘭地區青蔥田則自五月起至九月止為發生高峰。成蟲晝伏夜出，具弱趨光性，常潛伏於植株之下方，每一雌蟲產卵數達150-200粒。初孵化之幼蟲有群聚性，體色多變化，2齡幼蟲開始分散，2~3齡幼蟲鑽入蔥管內取食葉肉，僅剩外表皮，4~5齡取食量最大，整叢蔥管均能造成孔洞，嚴重時被取食殆盡，導致廢耕。幼蟲日夜活動，但陽光強時則向下移動潛伏。幼蟲受驚擾時，有彎身成U字形而落地之習性。老熟幼蟲潛入土中或於蔥管內化蛹。

#### 甜菜夜蛾防治法

1. 性費洛蒙防治法：田間可應用80.2%甜菜夜蛾費洛蒙蒸散劑 (sex pheromones of *Spodoptera exigua*) 裝設於中改式誘蟲盒 (或自行以保特瓶改裝誘蟲器) 中誘捕成蟲，每公頃設置誘蟲器11至18個，每個誘蟲器前後距離約30公尺，左右距離約15公尺。誘蟲盒懸掛高度離地面約1至1.5公尺處，或隨作物生長情形調整高度於作物生長點上方50至60公分處。



## 2.防治藥劑(植物保護手冊推薦藥劑)

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥方法	注意事項
5%可芬諾水懸劑(Chromafenazide)	1-1.5公升	1,000	害蟲發生時每隔7天施藥一次。	採收前18天停止施藥。
14.5%因得克水懸劑(Indoxacarb)	0.5 - 0.6公升	2,000	害蟲發生時每隔7天施藥一次。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.採收前9天停止施藥。</li> <li>2.具中度口服、呼吸急毒性，皮膚中度刺激性及皮膚強度過敏性。</li> <li>3.對蜜蜂劇毒性，對禽類中等毒性。</li> <li>4.對水生物具毒性，勿使用於「飲用水水源水質保護區」及「飲用水取水口一定距離內之地區」。</li> </ol>
5%因滅汀水溶性粒劑(Emamectin-benzoate)	0.2公斤	5,000	害蟲發生時每隔7天施藥一次。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.採收前9天停止施藥。</li> <li>2.試驗時加展著劑「CS-7」3000倍。</li> <li>3.展著劑「CS-7」具嚴重眼刺激性及中度皮膚刺激性，應注意防護措施。</li> <li>4.對水生物具毒性，勿使用於「飲用水水源水質保護區」及「飲用水取水口一定距離之地區」。</li> </ol>
10.3%蘇力菌水分散性粒劑(Bacillus - thuringiensis)	1-1.5公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次。	



2.15% 因滅汀乳劑 (Emamectin benzoate)	0.6 - 0.8 公升	1,500	害蟲發生時 每隔7天施 藥一次。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本藥劑試驗時加展著劑「CS-7」3,000倍。</li> <li>2. 採收前6天停止施藥。</li> <li>3. 具中度皮膚刺激性，強眼刺激性。</li> <li>4. 對鳥類具神經毒性，對蜜蜂劇毒性，對水生生物具毒性，勿使使用於「飲用水」及「飲用水保護區」一定距離之取水口。</li> </ol>
4.4% 祿芬隆乳劑 (Lufenuron)	0.6-0.8 公升	1,500	害蟲發生時每 隔7天施藥一 次。	採收前10天停止施藥。
19.7% 得芬諾水懸劑 (Tebufenozide)	0.5-0.6 公升	2,000	害蟲發生時每 隔7天施藥一 次。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本藥劑試驗時加展劑 Latron CS-7 3,000倍</li> <li>2. 採收前9天停止施藥。</li> <li>3. 對家蠶具毒性，對水生生物具輕毒性。</li> </ol>
9.6% 氟芬隆水分散性乳劑 (Flufenoxuron)	0.3-0.5 公升	3,000	害蟲發生時每 隔7天施藥一 次。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採收前12天停止施藥。</li> <li>2. 對蜜蜂中等毒；對無脊椎水生生物劇毒，水域禁用。</li> <li>3. 易燃；具皮膚刺激性；具眼強刺激性。</li> </ol>
2.8% 畢芬寧乳劑 (Bifenthrin)	1公升	1,000	害蟲發生時， 每隔7天施藥	採收前14天停止施藥。
2.5% 畢芬寧水懸劑 (Bifenthrin)	1公升	1,000	害蟲發生時， 每隔7天施藥	採收前14天停止施藥。



圖20. 甜菜夜蛾幼蟲及其危害情形

#### (四)根蟎

根蟎在田間為害腐爛蔥球為多，但蔥球之腐爛原先係有諸多原因引起，例如萎黃病、機械損害及昆蟲為害等所致。根蟎為害腐爛球均在地下根盤部位，嚴重時腐爛蔥球感染率可達86%，健全之蔥球感染率僅在15%左右，又在洋蔥田排水不良易積水之地或採收前後蔥田濕潤時，且未經曝曬風乾就剪去根葉即行分級包裝出貨，極易引起根蟎之發生。

防治方法：

應使蔥球充分成熟後(休眠期)採收，但不宜過熟且留置田間過久時才採收。採收前後田間應保持乾燥，並先揀除罹病株及腐爛蔥球，以減少根蟎孳生機會。採收後應充分曬乾(通常曬乾3~5天)，然後才剪去根葉及分級包，如果未經曝曬乾燥，最易引起根 等病蟲害感染。





藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥方法	注意事項
10%毆殺滅溶液(Oxamyl)	24公升	450	1. 害蟎發生時施藥，每隔7天施藥一次，連續二次。 2. 限種植後45天內使用。	1. 採收前26天停止施藥。 2. 劇毒農藥，具水生物中等毒，禁用於水域、空中施藥及大面積施用。

#### 四、綜合防治

- (一) 選擇抗病品種：例如勝早玉429品種較一般品種抗黃萎病。
- (二) 適時適地適作：洋蔥生長發育適溫介於15°C ~ 26°C之間，喜歡日照充足、溫暖涼爽無露水的氣候環境，若能配合節氣選擇適當地點種植，洋蔥植株自然生長旺盛，抗不良環境能力強，必能收事半功倍之效。
- (三) 合理化施肥：適時適量的施肥，才能獲得施肥最大的目的，不同的生育期有不同的營養需求，施肥過量與不足皆對植株造成傷害，正確的施肥有助於植株本身對於病蟲害的抵抗能力。
- (四) 重視田間衛生：田間發現有病蟲害植株應立即拔除，並予以銷毀，切勿任意丟棄田間，造成二次污染傳播病害。
- (五) 輪作或休耕：藉著與水稻輪作，有效降低土壤病蟲害的族群密度，必要時甚至休耕一段時間。
- (六) 客土或行土壤消毒：對於病害發生嚴重，無法以輪作休耕方式解決時，可考慮土壤消毒或客土方式，此方法較適合小面積的洋蔥育苗床施行。



刊 名：高雄區農技報導

出版年月：97年11月

期 數：94期

篇 名：洋蔥栽培管理技術

作 者：黃祥益、許哲夫、莊益源、陳昱初

發行人：黃賢良

總編輯：楊文振

執行編輯：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：屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號

網 址：<http://www.kdais.gov.tw>

電 話：08-7389158

版權聲明：本著作採「創用CC」之授權模式，僅限於非營利、禁止改作且標示著作人姓名之條件下，得利用本著作

印刷廠：利吉印刷有限公司

地 址：屏東市民福路78號

電 話：08-7232993

傳 真：08-7212064

發 行 量：3000本

定 價：40元

展售書局：

國家書店松江門市 02-25180207

五南文化廣場 04-22260330

GPN:2008200192

ISSN:1812-3023

ISSN 1812-3023



GPN:2008200192

定價：40元