

我國農業在加入WTO後面臨全球化競爭與挑戰，為了提高產業競爭力，必須透過創新與改革，將傳統農業產業發展成為高價值產業，藉以提升競爭力。農業經營專區主要考量當前農地零星細小之困境，在區域性整體利用目標下，採取農地利用結合產業發展之策略，以一定區域內農民自由意願方式，由營運主體(農民團體或法人組織等)整合主導，經由申請機制，再由政府協助輔導，以共同治理的概念，實現共同利益。農業經營專區之運作，目的在於強化區域管理制度化，以降低生產成本，利用生產條件標準化，強化經營效益，運作集團化增加競爭優勢，藉以發揮整合產業輔導與農地管理之綜效。

三星地區農會所規劃及推動的三星地區農業經營專區，在三星鄉農民、產銷班、農會、公所、縣政府、宜蘭大學、中興大學、花蓮區農業改良場、行政院農業委員會等諸多產官學團體的輔導協助下，儼然已成為全國推動農業經營專區的楷模及學習的標竿。

本場在協助三星地區農會推動農業經營專區計畫時，扮演著技術諮詢為主及行政支援為輔的角色。並希冀藉此套農業經營專區系列叢書，將農業經營專區推動的沿革、實施計畫的成效、水稻、青蔥、高接梨、銀柳等栽培技術，病蟲害防治，肥培管理等技術諮詢的成果，讓全國其他欲辦理農業經營專區的農民團體或法人組織，有份參考佐證資料，以達事半功倍之效。近年來蒞場詢問水稻、青蔥、高接梨、銀柳栽培管理問題的農友較過去增加許多，顯見農友亟需栽培相關知識，有鑒於此，本場整理歷年相關研究，特別針對栽培管理作業彙整撰寫成本套叢書，希望能提供產業相關從業人員參考運用。

行政院農業委員會花蓮區農業改良場

場長 黃 鵬 謹識

中華民國98年10月

青蔥產業概述

楊素絲 3

青蔥田間栽培與管理

楊素絲 11

青蔥肥培管理方法

陳吉村 18

青蔥重要病蟲害種類與防治方法

陳任芳、楊大吉 21

參考文獻

35

青蔥產業概述

花蓮區農業改良場 蘭陽分場 楊素絲

一、前言

青蔥為蔥科蔥屬作物，原產地在中國西北部及西伯利亞貝加爾湖一帶，為華人最重要的香辛蔬菜，在中國已有3,000年以上的栽培歷史，台灣是由早期的大陸移民傳入，各縣市普遍皆有栽培，近年栽培面積約近5,000公頃，可周年供應消費市場所需。

青蔥是台灣重要的香辛蔬菜之一，也是許多烹飪中不可或缺的調味用材料，中華料理中的炒、煮、蒸、炸、燜、滷，樣樣少不了青蔥。根據行政院衛生署國民營養調查顯示，國人青蔥的食用量在蔬菜中排名11，每天攝取量約7公克，在蔥類蔬菜中居首位，顯示出大家的飲食中常常都會食用青蔥，由此可見其對國人飲食之重要性。

宜蘭縣所產青蔥品質優良，蔥白長且質地細緻，一向甚受消費大眾青睞，再經過三星鄉多年來舉辦「蔥蒜節」的大力宣傳，成功打開三星蔥蒜的知名度，至今青蔥已是宜蘭縣最重要也最具經濟價值的蔬菜作物。以往青蔥只是菜販拿來套人情的免費隨手禮，沒想到近年來因為颱風、豪雨、中南部水災等天然災害發生導致產量減少，致使供貨量低、價格波動不已，受到各新聞媒體及消費大眾的關注，竟一躍成為新聞的熱門主角。

二、青蔥生產概況

依據農糧署農情報告資源網的統計資料，表1所列為96年台灣青蔥栽培情形，全年總栽培面積為5,226.15公頃，最大栽培地區為雲林縣（1,895.48公頃），其次則為彰化縣（1,075.01公頃）、宜蘭縣（865.66公頃）及高雄縣（350.37公頃）等。96年宜蘭縣青蔥全年總收量約15,971.5公噸，佔全台灣總產量97,920公噸的16%，因品質佳拍賣價格較高，年產值高達5億元。

宜蘭縣青蔥主要栽培在三星鄉、壯圍鄉、宜蘭市及員山鄉等鄉鎮，其中三星鄉由於氣候、地理環境特殊，位於蘭陽溪上游、水質清澈，日夜溫差大，生產青蔥品質佳，葉肉厚、蔥白長、纖維少，不但是96年台灣栽培青蔥面積最大的鄉鎮（見表2），其產量也佔宜蘭縣青蔥的60%。

表1、96年台灣（全年作）各縣市栽培青蔥面積與收穫量

縣市名稱	種植面積 (公頃)	收穫面積 (公頃)	每公頃收量 (公斤)	總收量 (公斤)
台北縣	110.80	110.80	11,769	1,303,983
宜蘭縣	865.66	865.66	18,450	15,971,470
桃園縣	36.84	36.84	14,818	545,901
新竹縣	115.83	115.83	21,357	2,473,764
苗栗縣	80.49	80.49	12,113	974,939
台中縣	126.28	126.28	15,585	1,968,027
彰化縣	1,075.01	1,075.01	24,938	26,808,990
南投縣	43.57	43.57	9,491	413,522
雲林縣	1,895.48	1,895.48	19,199	36,392,131
嘉義縣	135.14	135.14	15,356	2,075,148
台南縣	61.70	26.50	21,261	563,420
高雄縣	350.37	350.37	13,144	4,605,434
屏東縣	127.16	127.16	11,767	1,496,243
台東縣	36.14	36.14	16,277	588,255
花蓮縣	82.02	82.02	10,662	874,490
澎湖縣	23.25	23.25	8,596	199,860
基隆市	3.84	3.84	8,655	33,236
新竹市	26.47	24.53	14,651	359,385
台中市	0.60	0.60	22,000	13,200
嘉義市	0.80	0.80	15,000	12,000
台南市	15.45	15.45	9,977	154,150
台北市	12.30	12.30	6,767	83,230
高雄市	0.95	0.95	9,621	9,140
合計	5,226.15	5,189.01	18,871	97,919,918

資料來源：農糧署農情報告資源網

表2、96年台灣（全年作）青蔥栽培面積規模別排序前20名鄉鎮

順序	縣市鄉鎮名稱	種植面積 (公頃)	收穫面積 (公頃)	每公頃收量 (公斤)	總收量 (公斤)
1	宜蘭縣三星鄉	467.46	467.46	14,939	6,983,355
2	雲林縣土庫鎮	379.58	379.58	16,333	6,199,790
3	雲林縣麥寮鄉	289.45	289.45	21,677	6,274,495
4	彰化縣芳苑鄉	287.21	287.21	20,356	5,846,440
5	雲林縣東勢鄉	231.91	231.91	20,591	4,775,280
6	雲林縣元長鄉	212.72	212.72	21,770	4,630,920
7	彰化縣溪湖鎮	196.92	196.92	29,737	5,855,850
8	雲林縣台西鄉	189.46	189.46	20,646	3,911,530
9	雲林縣褒忠鄉	163.57	163.57	20,242	3,310,930
10	彰化縣大城鄉	157.42	157.42	24,474	3,852,700
11	雲林縣虎尾鎮	153.44	153.44	15,552	2,386,330
12	彰化縣二林鎮	153.09	153.09	24,970	3,822,700
13	宜蘭縣壯圍鄉	131.17	131.17	21,981	2,883,195
14	彰化縣埔鹽鄉	120.43	120.43	27,502	3,312,040
15	高雄縣梓官鄉	111.32	111.32	12,811	1,426,080
16	宜蘭縣宜蘭市	110.74	110.74	26,746	2,961,800
17	宜蘭縣員山鄉	102.60	102.60	20,182	2,070,625
18	嘉義縣新港鄉	81.00	81.00	15,579	1,261,900
19	屏東縣屏東市	71.32	71.32	12,122	864,572
20	高雄縣湖內鄉	69.17	69.17	14,357	993,046

資料來源：農糧署農情報告資源網

三、花蓮區農業改良場青蔥相關研究

為提高蔥農收益及保持青蔥價格平穩，本場多年來致力於耐熱青蔥品種選育，首先於83年育成青蔥「蘭陽一號」品種，該品種較地方品種耐熱、產量高且品質優異，於宜蘭縣推廣後曾高達九成佔有率，並榮獲台灣省農業發展基金二等獎獎勵。又於民國89年育成青蔥「福蔥—蘭陽三號」品種，本品種蔥白長、產量高且更耐熱，適合五至十月栽培，春作可供食用蔥苔。97年在育成「蘭陽4號」品種，本品種屬四季蔥品種，適分株繁殖，全年可栽培，平均產量每公頃26.5~39.2公噸，蔥白長19~21公分，品質佳，且獲得植物品種權。

此外，也研發青蔥採後處理技術，改良預冷、冷藏溫度、包裝紙箱及運輸過程改善，可做適度產期調節及確保貯運品質。在採收後處理技術上，5℃冷藏可以貯藏一個月，作適度產期調節；包裝紙箱的潑水度應在F6以上，在包裝青蔥後才有一定的耐壓性；冷藏車運輸時應保留冷氣循環路徑，使青蔥確實在低溫下品質才能保持。

另在土壤管理上，推廣有機質肥料可以減輕連作障礙，建議每公頃施用20公噸有機質肥料；又經多年田間試驗，找出適當之肥料施用量，減少資材浪費並降低成本，推薦每公頃施用氮素220公斤，磷酐90公斤及氧化鉀80公斤等。

青蔥主要病蟲害防治試驗方面，針對青蔥頭號殺手—甜菜夜蛾害蟲，更是投入許多心力研發綜合防治技術，本場與藥物毒物試驗所合作研究黑殭菌、核多角病毒等專一寄生性微生物防治幼蟲，又開發以阻隔網物理防治成蟲產卵；93年起更全面推廣輔導蔥農使用性費洛蒙誘殺雄成蟲等綜合防治技術，種種措施均可減少農藥的施用量。其他常見的病蟲害有菌核病、銹病、軟腐病、薊馬與潛蠅，在發生季節給予適當的藥劑防治，可達事半功倍之效。最後，輔導宜蘭縣蔥農加入吉園圃，養成安全用藥的習慣，推廣農友正確的防治觀念，青蔥也加入產銷履歷驗證的行列，未來宜蘭縣青蔥將朝著「健康、安全、優質」的方向邁進。

四、品種簡介

育成品種—蘭陽一號

「蘭陽一號」商業名稱為「青玉」，分株種植至採收約需90天，植株較耐熱，夏季產量每公頃達30公噸，蔥白較長，終年維持在15~22公分左右，顏色潔白不帶土黃色，植株開張較小，直立性，適合密植。本品種於宜蘭縣推廣後曾高達九成佔有率，並榮獲台灣省農業發展基金二等獎獎勵。



▲青蔥「蘭陽一號」與對照品種

育成品種—福蔥—蘭陽三號

「福蔥—蘭陽三號」商品名稱為「福蔥」，較蘭陽一號耐熱且豐產，每公頃產量夏作達36公噸，秋作為39公噸；本品種蔥白長又粗（長度約19至20公分，直徑約1.1至1.5公分），口感好且品質佳，適合於5至10月栽培。此外，本品種春作時會抽苔，還可供食用蔥苔及花藝利用等。



▲青蔥「福蔥—蘭陽三號」

育成品種—蘭陽四號

青蔥新品種「蘭陽四號」株高約70公分，蔥葉綠色，蔥白雪白，蔥白長19~21公分，分蘗數平均8.2支，全年無過細過多之蔥管。本品種於春季不開花，適合分株行無性繁殖全年栽培，自分株種植至採收約需85~107天，平均約94天。產量表現良好，春、夏作產量每公頃26.5~39.2公噸，秋作28.0~36.5公噸。



▲青蔥新品種「蘭陽四號」（左）
及對照品種「蘭陽一號」（右）

青蔥栽培管理作業曆

花蓮區農業改良場 蘭陽分場 楊素絲

一、栽培管理作業曆 (2月~5月)

生育日數 病蟲害	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
銹病				---	---	---					
紫斑病						---	---	---	---	---	---
軟腐病				—	—	—	—	—	—	—	—
疫病		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
菌核病					---	---	---	---	---	---	---
白絹病				---	---	---	---	---	---	---	---
根瘤線蟲								---	---	---	---
甜菜夜蛾			---	---	---	---	---	---	—	—	—
蔥薊馬				---	---	---	---	---	---	---	---
蔥潛蠅				---	---	---	---	---	---	---	---
斜紋夜蛾				---	---	---	---	---	---	---	---
根蟎				---	---	---	---	---	---	---	---

註：--- 偶發；— 發生嚴重

主要栽培管理

整地前、生育初期 (0~30天)	生育中期 (31~70天)	生育後期、採收期 (71天~)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 種植前2個月先送驗土壤肥力檢測，1個月前改良。 2. 整地前施基肥。 3. 作畦。 4. 畦面覆蓋。 5. 定植（分株繁殖）。 6. 病蟲草害防治。 7. 追肥。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病蟲草害防治。 2. 追肥。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病蟲草害防治。 2. 追肥。 3. 採收。 4. 清洗、分級。 5. 冷藏、運輸。

二、栽培管理作業曆（6月～9月）

病蟲害 \ 生育日數	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
銹病				- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
紫斑病						- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
軟腐病				————	————	————	————	————	————	————	————
疫病		————	————	————	————	————	————	————	————	————	————
菌核病				- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
白絹病				- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
根瘤線蟲							- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
甜菜夜蛾		- - - -	- - - -	————	————	————	————	————	————	————	————
蔥薊馬				- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
蔥潛蠅				- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
斜紋夜蛾				- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
根 蟻				- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

註：- - - - 偶發；———— 發生嚴重

主要栽培管理

整地前、生育初期 (0~30天)	生育中期 (31~70天)	生育後期、採收期 (71天~)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 種植前2個月先送驗土壤肥力檢測，1個月前改良。 2. 整地前施基肥。 3. 作畦。 4. 畦面覆蓋。 5. 定植（分株繁殖）。 6. 病蟲草害防治。 7. 追肥。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病蟲草害防治。 2. 追肥。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病蟲草害防治。 2. 追肥。 3. 採收。 4. 清洗、分級。 5. 冷藏、運輸。

三、栽培管理作業曆（10月～翌年1月）

生育日數 病蟲害	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
銹病				---	---	---	---	---	---	---	---
紫斑病						---	---	---	---	---	---
軟腐病				—	—	—	—	—	—	—	—
疫病		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
菌核病				---	---	---	---	---	---	---	---
白絹病				---	---	---	---	---	---	---	---
根瘤線蟲							---	---	---	---	---
甜菜夜蛾		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
蔥薊馬				---	---	---	---	---	---	---	---
蔥潛蠅				---	---	---	---	---	---	---	---
斜紋夜蛾				---	---	---	---	---	---	---	---
根蟎				---	---	---	---	---	---	---	---

註：--- 偶發；— 發生嚴重

主要栽培管理

整地前、生育初期 (0~30天)	生育中期 (31~70天)	生育後期、採收期 (71天~)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 種植前2個月先送驗土壤肥力檢測，1個月前改良。 2. 整地前施基肥。 3. 作畦。 4. 畦面覆蓋。 5. 定植（分株繁殖）。 6. 病蟲草害防治。 7. 追肥。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病蟲草害防治。 2. 追肥。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病蟲草害防治。 2. 追肥。 3. 採收。 4. 清洗、分級。 5. 冷藏、運輸。

青蔥田間栽培與管理

花蓮區農業改良場 蘭陽分場 楊素絲

一、栽培氣候與土宜

◆ 溫度

生育適溫因品種而不同，北蔥的生育適溫約23~30℃，四季蔥約在16~25℃。種子發芽適溫介於15~25℃，溫度高於30℃或低於10℃則發芽不良。蔥之抽苔開花與低溫有關，北蔥對低溫較敏感，稍低溫即抽苔；四季蔥則需較長的低溫方能開花。蔥白生長適溫高於15℃，但較適冷涼地區，高溫下蔥白變薄且質地不佳。

◆ 光照

對光強度要求不高，光補償點約1,200 lux，光飽和點約12,000 lux。光照過低，光合作用弱，同化物累積少，生長不良，光照過強，葉易老化。

◆ 水分

蔥葉表面多蠟質可減少水分蒸散，但缺根毛，吸水能力不足，故生育期田間必須保持濕潤，惟根系分佈淺，不耐淹水。

◆ 土壤

青蔥忌連作，需與水田輪作，最適宜的土質為富含有機質的壤土，pH 5.5~6.5，土層深厚、排水良好、富有機質，可生產出優質青蔥；砂土或礫土所生產之青蔥，葉肉較硬而品質劣。排水必須良好，否則蔥白與根易腐爛。



二、栽培管理要點

◆ 整地

整地前先施用基肥，用耕耘機拌入土中混合均勻，然後用培土機(曳引機)做畦。地勢較低窪、排水不良，畦高宜較高；地勢較高、排水良好者，畦高可較低。做畦後畦面上覆蓋稻草，可以防止雜草滋生、冬季可保溫、夏季兼可降低土溫，減少水分流失，防止土壤被雨水沖刷。

◆ 定植

選擇無病蟲害且生長強健之種苗1、2根，勿切除蔥葉，修剪掉根，每穴種植2至3支，種植株距20公分。種植時用植蔥器插入畦面開穴，深度與蔥白長度相同。夏天溫度高時植穴宜淺，約15公分即可，秋冬溫度低時植穴可深達20公分。種植時應選擇陰天或陽光較弱之天氣，以減少陽光直接曝曬，提高成活率。蔥苗植入穴中後不必填土壓實，一方面可省工，另一方面可避免根部或蔥苗遭擠壓而受傷。

◆ 土壤及施肥管理

定植後每隔約20日施追肥一次共約四次。青蔥根部非常怕浸水，如遇豪雨，應注意排水，否則發育不良，甚至腐爛死亡。青蔥忌連作，同一塊土地連續栽種三次後即需另覓地區種植，否則病蟲害將會日趨嚴重，產量下降。

◆ 病蟲害防治

青蔥主要病害為疫病、軟腐病、紫斑病、菌核病及銹病，主要害蟲則為甜菜夜蛾、潛蠅、薊馬等。正確且適時施用農藥，可收防治效果，使植株健壯，產量品質均不受影響。

◆ 採收

分株繁殖的青蔥收成日數約需70~90天，田間採收時應避免太陽直射高溫時進行。採收時，握住蔥白，鬆動土後，才施力拔起。

採收後須以清潔的水清洗，去除老葉、受傷葉及土塊，若以污染之水源清洗，不但無法清洗乾淨，反而增加雜菌感染率影響安全。清洗後宜儘速以冰水預冷，快速除去田間熱，以減緩呼吸、蒸散作用，保持青蔥之翠綠與鮮嫩。

集運時利用紙箱包裝，可以減少青蔥之擦壓傷，同時藉由紙箱印刷，可標示產地，建立品牌。長途運送或貯藏應採取低溫處理，以抑制青蔥代謝作用，維持新鮮，調整市場供需。

三、青蔥採收後保鮮技術

青蔥為宜蘭地區最重要的蔬菜作物，全年均可栽培生產，但倘若蔥農採收後處理流程及保鮮技術不當，致使青蔥品質劣變，嚴重影響品質和價值，對蔥農與消費者均造成損失。

(一)採收時期

青蔥產期為全年，何時採收因青蔥生長季節、採收天候時段及市場價格等因子左右，生長期可由定植後日數，配合植株外形判斷及青蔥生長時期溫度，來推斷青蔥預期採收日期。成熟的植株外形分蘖數 8 株/叢以上，蔥葉無明顯曲折。

採收時天候以晴天或陰天為佳。雨天採收會有植株含水量較高，晴天採收之腐爛率在0.5%以下，而雨天採收則腐爛率高達20%以上。而且另有蔥葉被雨水打傷、不易採收等問題。

青蔥的採收要在清晨或傍晚進行，避免在中午高溫時實施，並將失重率壓低在3%以下，自然地因失水而造成的黃化率也會降低在3%以下，以維護良好品質。青蔥採收時段以清晨採收最佳。因為清晨青蔥之溫度較低，採收堆疊後之溫度蓄積量較低。此關係到青蔥採收後持續進行的呼吸作用，溫度越高青蔥呼吸速率亦越高，使青蔥品質劣變速率越快。

(二)清洗、分級及包裝

採收後之青蔥送到集貨場後，進行清洗工作，去除青蔥上之污泥、老葉及病蟲害

葉等。清洗以流動之灌溉水或自來水清洗即可，若以非流動水清洗，則會降低清潔的效果，甚至會影響青蔥品質，而添加殺菌劑清潔與否無顯著差異。清洗後的青蔥葉身完整、無葉尖黃化、蔥白長、無病蟲害者及依其品種特有形狀給予分級。經過晾乾的青蔥，裝入紙箱中。每箱約放15公斤或20公斤左右之青蔥。

(三)預冷及冷藏

預冷處理可採用碎冰、冰水、室內、差壓及真空預冷等方式。為快速的降低青蔥產品品溫及失水率，採收後預冷(pre-cooling)是有其必要的，以冰水預冷效果最好(楊，1991)。最佳貯藏溫度為5~10°C，貯藏期限為20天。在一般室溫(25~30°C)下，貯藏壽命僅3至5天(楊，1998)。

青蔥若裝箱後運輸前以壓差預冷將青蔥溫度降至5°C，移至5°C冷藏庫冷藏，可貯藏一個月，可以調節供貨量。而貯藏於1°C，可貯藏超過一個月，但要確保貯藏之青蔥是完全晾乾，否則有可能會引起水珠凝結等問題，進而影響青蔥品質。若要進行貯藏之青蔥，則要將青蔥直立放置，否則青蔥葉會因背地性之關係，導致蔥葉彎曲，而影響外觀表現。

(四)運輸

青蔥採收並預冷之後，在運輸過程中應嚴密地注意運輸車或保冷車中的空氣對流情形，車內空氣循環不良易導致呼吸熱的累積，致使車內溫度上升，加速青蔥的失水及黃化等劣變現象大幅地增加，明顯降低品質及價值。

運輸時若有冷藏車較佳，集貨後交由冷藏車或敞篷卡車運輸，由於不同車種收取貨運費用不同，所以運輸過程中是否冷藏車有真正達到溫度控制之效果甚為重要。藉溫度收集器偵測運輸過程之溫度變化情形，發現敞篷卡車上的青蔥平均溫度低於空氣溫度5°C，乃因敞篷卡車於行進中，空氣帶走紙箱內高於氣溫之部分。

冷藏車僅具有保持低溫之能力，不具有移除高溫之能力，青蔥未經預冷處理，冷藏車無法除去田間熱會造成溫度上升，不但提高運銷成本且由於田間熱被密封於車體內，不能保持青蔥品質，且冷藏車之運銷成本較高，如此則失去使用冷藏車之意義。

四、青蔥品質規格標準及標示規定

項 目	說 明	測定方法
適用品種	不限	
品質標準	同一品種，蔥白長度長且直徑適中，蔥葉及蔥白清潔度佳，外觀完整、色澤優良。	
規格標準	蔥白長度20公分以上，蔥白直徑0.8~1.2公分，蔥葉及蔥白無髒物、黃葉、病蟲害，蔥莖及蔥葉無斷裂，蔥白潔白、蔥葉翠綠。	目測 尺測
包裝方法	每箱15公斤裝，每束1公斤，內包裝每束青蔥皆具標章標籤或結束帶。	磅測
標示規定	<ol style="list-style-type: none"> 1.包裝盒、箱圖案標示：品牌商標及產品編號印於正面明顯處，產品編號排置於品牌商標正下方。 2.包裝盒、箱上文字標示事項：產品名稱、品牌、品種名稱、重量(個數)、生產單位、地址及電話等。 3.包裝箱內應放置服務卡，服務卡內容包括：食用及儲藏方法建議，最佳美味期限及生產單位地址、聯絡電話。 	





▲整地前灑施基肥後作畦，畦寬1.2公尺



▲水稻收成後以機械網束稻稈情形



▲畦面覆蓋稻草



▲種苗準備—選擇生育良好強健之青蔥植株作為種苗

栽培管理附圖



▲開穴定植



▲青蔥生育初期



▲青蔥生育中期

栽培管理附圖



▲青蔥生育後期



▲清洗後置於陰涼處風乾



▲青蔥採收



▲低溫冷藏情形



▲採收後清洗去除黃葉及泥土



▲裝箱出貨



▲採後處理一秤重、整理及結束帶

青蔥肥培管理方法

花蓮區農業改良場 蘭陽分場 陳吉村

一、三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥20公噸情況下，氮素：240~275。磷酐：95~105。氧化鉀：90~120。

二、施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一追	二追	三追	四追
氮肥	20	20	20	20	20
磷肥	100	—	—	—	—
鉀肥	25	25	25	25	—
堆肥	100	—	—	—	—

三、施肥方法

- (一)整地前先將堆肥及基肥全面撒施，耕入土中，再作畦。基肥之化學肥料若採條施者可酌減用量。
- (二)追肥氮素以尿素為佳，第一次追肥於定植後10天新根長出時施用，以後約每隔15~20天施用一次，每次追肥後均須培土，培土不宜過厚，以可將葉柄部掩沒即可，最後一次培土以不超過植株葉身部之分岐點為準。若採用植穴栽植方式及以稻草敷蓋者無須培土。
- (三)追肥可依氣候及植株生育情形酌量調整施用間隔及施用量。粗質地土壤可採少量多次施用，以稻草敷蓋者可酌增氮肥及酌減鉀肥。
- (四)宜選擇土層深厚、排水良好、pH值在5.7~7.4間，且富含有機質之壤土種植為佳。

四、改善連作障礙

為避免連作障礙，除多施用有機資材、改良pH值、實施淹水及曝氣、殺菌等處理外，與水稻輪作亦可。

五、種植綠肥及施用有機資材

種植綠肥及施用堆肥等有機資材，可以增加土壤有機質含量，恢復土地的生命力，增進土壤的活性，並促進作物生長，應配合使用，但如有種植綠肥及施用堆肥等有機資

材，下期作之施肥量應酌減1/2至1/3。

六、酸性土壤矯正：

- (一)應依據土壤與葉片營養診斷結果，決定是否需要矯正。
- (二)石灰之施用，強酸性土壤(pH值5.5以下)為避免缺鎂及利於各種養分均勻吸收，宜使用石灰等鹼性資材以調整土壤pH值。石灰宜於採收後與堆肥同時混入15至30公分土壤中。石灰用量砂質土壤施用1公噸/公頃/年，壤土或粉質壤土施用1.5公噸/公頃/年，黏質壤土2公噸/公頃/年。施用石灰資材後，須與土壤充分混合，並每年持續追蹤土壤酸鹼性之變化，以確定矯正之效果，及是否仍須持續施用石灰。
- (三)化學氮肥須與石灰間隔半個月至一個月施用，不可與石灰同施，以免氮揮失。
- (四)酸性土壤施用石灰石粉或爐渣，如缺鎂時可改用白雲石粉(苦土石灰)，以同時補充鎂。一般而言石灰粉顆粒愈細，中和效果愈好。而石灰爐渣、矽酸爐渣及蚶殼粉為中和效果較低之非純石灰類，可酌量增施，以增加其中和效果。

表、石灰種類及其酸性中和力

石灰種類	化學式	酸性中和力
石灰石粉	CaCO ₃	100
生石灰	CaO	179
消石灰	Ca(OH) ₂	135
碳酸鎂	MgCO ₃	119
苦土石灰(白雲石粉)	CaO+MgCO ₃	100~119

七、施肥量計算

以每公頃氮素需要量240公斤及基肥施肥分配率20%為例，單質肥料硫酸銨之施用量為=(推薦量×分配率)/要素含量，即

$$\begin{aligned} \text{硫酸銨} &= (240 \times 20\%) / 21\% \\ &= 48 / 21\% \\ &= 229 \text{公斤/公頃} \end{aligned}$$

複合肥料施用量則先找三要素比例相近者，再以氮素計算所需要之量。以台肥39號複合肥料為例其氮素：磷酐：氧化鉀之比例為12：18：12，如果以氮素需要量200公斤及基肥施肥分配率20%為例，其施用量為=(推薦量×分配率)/要素含量，即

$$\begin{aligned}\text{台肥39號複合肥料} &= (200 \times 20\%) / 12\% \\ &= 40 / 12\% \\ &= 333 \text{公斤/公頃}\end{aligned}$$

此時若施用台肥39號複合肥料333公斤/公頃，則即同時施入氮素：磷酐：氧化鉀40：60：40公斤/公頃。

八、土壤採樣

- (一) 每一塊田區(0.5至1公頃)至少採取五點(東、西、南、北及中央)並加以充分混合成為一個樣品，細質地土壤約取0.5公斤，粗質地土壤則需要1公斤的樣品。
- (二) 採樣時應避開作物根系、田埂、出入水口及施肥區等易影響土壤性質的地區。
- (三) 採樣時間以前作收穫，土壤乾燥及尚未施肥整地時最佳，因土壤分析需三至四週，採樣應預留分析時間。每一作或每年採樣一次即可。
- (四) 淺根作物如水稻及蔬菜等採取0~15公分及15~30公分兩層；深根作物如果樹等採取0~15公分、15~30公分、30~45公分及45~60公分四層，如遇石礫則以最大可能深度為之。
- (五) 採取完成之土壤樣品充分混合後裝入塑膠袋中，塑膠袋上應用黑色簽字筆標明代碼、姓名、作物種類及土壤深度，並以一個樣品為原則裝入一個塑膠袋或紙袋中，袋中另應含有送件人之姓名、住址、電話等資料，然後將土壤樣品送到農會再統一送給改良場。

九、酸鹼度(pH)值測定

取1份風乾土壤加1份純水(或自來水)攪拌後等30分鐘，再攪拌一次，再等30分鐘後以酸鹼試紙或酸鹼度計測定上清液之酸鹼度值。

青蔥重要病蟲害種類與防治方法

花蓮區農業改良場 作物環境課 陳任芳、楊大吉

一、青蔥病害防治與管理

(一) 銹病 (Welsh onion rust)

病原菌：*Puccinia allii* Rud.

發病生態：

病斑上所產生的夏孢子隨風、雨水傳播，造成重複感染，是流行的主因。本病原菌以夏孢子附著於被害植物組織越冬，為翌年之感染源。蔥銹病發生在11月上旬至翌年4月下旬，其中以12月上旬～翌年2月上旬及3月上旬～4月中旬，這兩段期間為發病盛期。蔥銹病菌較適低溫，夏孢子於9～18°C時最易發芽，22°C以上較不適宜發芽，34°C以上則完全不發芽。因此，蔥銹病在冷涼多濕環境下易發病。

病徵：

初在葉表面上形成橢圓形之隆起病斑，此為病原菌夏孢子堆，其後病斑轉呈深褐色，再來病斑縱裂並飛散出黃褐色粉狀之夏孢子。之後沿著病斑形成深褐色長橢圓形病斑，即為病原菌之冬孢子堆。冬孢子堆色澤較濃，表皮呈銹色，末期中心部位亦會破裂，並釋放出紫褐色粉狀物。發病嚴重時，葉片為黃色粉物所覆蓋，繼之乾枯倒伏。



診斷要領：

葉表面出現橢圓形之病斑，病斑中央呈橙黃色，後期黃褐色，病斑散生或整個癒合於葉片上。

防治方法：

初發病時可選擇下列藥劑輪流使用

1. 23%三泰隆水分散性粒劑2,000倍加展著劑出來通CS-7 3,000倍，發病初期開始施藥，以後每隔7天施藥一次，連續4次，採收前15天停止施藥。
2. 50%三氟敏水分散性粒劑4,000倍，發病初期開始施藥，以後每隔7天施藥一次，連續4次，採收前12天停止施藥。
3. 23%亞托敏水懸劑3,000倍，每隔10天施藥一次，連續4次，在採收前10天停止施藥。
4. 75%四氯異苯腈可濕性粉劑700倍，每隔10天施藥一次，連續3-4次，在採收前7天停止施藥。

(二) 紫斑病 (Purple blotch)

病原菌：*Alternaria porri* (Ellis) Ciferri

發病生態：

高溫多濕時病斑上著生褐色至黑色分生孢子，可由空氣傳播，尤其在下雨期，孢子在罹病性品種組織上，經由氣孔或直接由表皮侵入，病徵出現於侵入後第1~4天，第5天即可產生分生孢子，若氣候適合則第二代分生孢子即可形成。本病原菌可在種子內存活，亦可以菌絲和孢子在寄主殘餘物內存活。需有雨水或持續性露水期才能侵入植物組織和繁殖。生長溫度範圍極廣，介於8~34℃，以25℃為最適溫度，90%為最適相對濕度。

病徵：

被害葉初呈淡褐色小型病斑，漸擴大成紡錘形，後稍凹陷為暗紫色紡錘形，邊緣為淡紅色~淡紫色，上下兩邊均黃化。在病斑上產生黑色黴狀物之同心輪紋。病斑部位常因呈帶狀乾枯，易由此部位折斷。



防治方法：

1. 選擇健康種子或種苗種植。
2. 清除病枯葉。
3. 選擇下列藥劑輪流使用：
 - (1) 23%亞托敏水懸劑3,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續4次，在採收前10天停止施藥。
 - (2) 44.2%克收欣水懸劑2,500倍，發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次，連續3次，在採收前10天停止施藥。
 - (3) 45%甲鋅保粒素可濕性粉劑500倍，發病初期開始施藥，以後每隔7天施藥一次，連續3次。採收前10天停止施藥。
 - (4) 23.7%依普同水懸劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續4次。採收前15天停止施藥。
 - (5) 50%依普同可濕性粉劑1,000倍，發病初期開始施藥，以後每隔10天施藥一次，連續4至5次。採收前6天停止施藥。
4. 亦可參考選擇使用下列藥劑：
 - (1) 10%保粒黴素(甲)可濕性粉劑1,000倍，每隔7天施藥一次，連續3次。
 - (2) 21.2%依滅列乳劑1,500倍，每隔7天施藥一次，連續3次，在採收前6天停止施藥。
 - (3) 75%四氯異苯腈可濕性粉劑700倍，每隔10天施藥一次，連續34次，在採收前7天停止施藥。

(三) 小粒菌核病 (Sclerotial disease)

病原菌：*Ciborinia allii* (Saw.) John. (*Sclerotinia allii*)

發病生態：

本病於秋末開始至翌年春季在北部及東北部地區普遍發生，但重要原因是低溫多濕氣候所造成。北部地區冬春季常因長期降雨而造成本病蔓延。本病原菌以菌核形態呈休眠狀態越冬，菌核在高溼下於8~26°C經10~15天即可發芽產生子囊盤，菌核發芽最適溫為16~22°C，每個子囊均會產生8個子囊孢子，其中4個大孢子4個小孢子，但目前認為只有大孢子可發芽造成感染，小孢子則無發芽能力，傳播方法主要靠空氣傳播，而常

使蔥葉片呈白色斑點狀的病斑。本病另一特徵則為菌核不須任何休眠期即可發芽產生子囊盤而造成感染，此為青蔥田間孢子發芽情形均勻及罹病嚴重之重要因素。

病徵：

本病發生於青蔥葉部尖端或近於尖端部位及花梗上，被害部位由先端或中間褪成褐色，漸次及於下方，葉或花梗枯死下垂，被害部經日曬後葉表面變成白色，其表皮下則生出胡麻樣之菌核，起初呈乳白色，後變為黑色。一般葉蔥病葉大多在下垂地面上時開始生成菌核，但亦有在懸掛之枯葉上生成菌核者。北部冬春季降雨頻繁時，各蔥園均會感病，往往造成整個蔥園枯黃一片，在發病株旁的蔥株由於菌核產生子囊盤孢子發芽均勻，蔥葉片多呈白色斑點狀的病斑，之後葉片才漸變成白色條狀病斑，每株蔥僅餘中間新葉二、三支尚稱完整，且由於葉數變少，光合作用不足，致蔥支均變細小，影響產量及品質甚大。



防治方法：

1. 秋冬季來臨時(10月下旬)，北部易發病地區如遇下雨，即應注意青蔥田間狀況，發現病徵出現時即應開始防治，如使用之殺菌劑屬可濕性粉劑時應添加展著劑以助藥劑之

附著力。

2. 病葉應隨時清除，並予以深埋勿使其在田間產生菌核，以減少第二次感染源。
3. 勿連作，夏季時田間灌水，浸水至少二周，可使田間土壤中殘存之菌核死亡，減少秋冬季之感染機率。
4. 可參考選擇使用下列藥劑輪流防治：
 - (1) 50%大克爛可濕性粉劑2,000倍，發病初期開始施藥，每隔7-10天施藥一次，連續3-4次，在採收前7天停止施藥。
 - (2) 50%撲滅寧可濕性粉劑2,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3次，在採收前7天停止施藥。
 - (3) 50%貝芬同可濕性粉劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續4次，在採收前6天停止施藥。
 - (4) 50%福多寧可濕性粉劑2,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3次，在採收前18天停止施藥。
 - (5) 10%保粒黴素(甲)可濕性粉劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次，連續3次。

(四) 白絹病 (Southern blight)

病原菌：*Athelia rolfsii* (Curzi) C.C.Tu & Kimbr
(*Sclerotium rolfsii* Sacc.)

病徵：

本病最初發病於株莖基部呈水浸狀病斑，較嚴重時之罹病株呈現倒伏狀，葉片枯萎，並於地際至被害組織表面長出白色棉狀之菌絲體，後期於菌絲體上形成多數白色的小菌核，漸變為棕色及紅棕色或深褐色，於沙質土壤危害較嚴重。



防治方法：

1. 種植前每分地使用100公斤SH土壤添加物，可減少白絹病發生。

2. 選擇下列藥劑輪流使用：

- (1) 50%大克爛可濕性粉劑2,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3次，在採收前12天停止施藥。
- (2) 50%撲滅寧可濕性粉劑2,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3次，在採收前12天停止施藥。
- (3) 50%貝芬同可濕性粉劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續4次，在採收前6天停止施藥。
- (4) 50%福多寧可濕性粉劑2,000倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3次，在採收前18天停止施藥。

(五) 立枯病 (Stem rot)

病原菌：*Rhizoctonia solani*

病徵：

本病危害部位均在地際部下位葉，罹病葉片變黃，葉柄處極易乾縮，葉片茂密及通風不良處較易發生，本病一般發生於七月上旬至八月下旬期間，高溫多濕時易發病，尤其在一陣西北雨過後之高溫悶濕期間。

防治方法：可參考選擇使用白絹病防治藥劑

(六) 疫病 (Phytophthora blight)

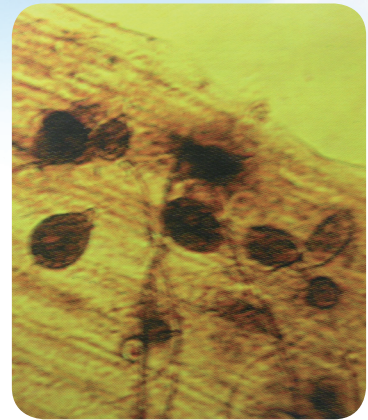
病原菌：*Phytophthora alli*

病原生態：

在土壤濕度高，冷濕天氣，為其最適發病時機，4~8小時即可侵入感染，在2 - 3天內蔥株呈生長不良失水，蔥葉下垂，甚至黃化腐爛而倒伏，2~4週內迅速萎凋，靠地基部葉鞘壞疽腐爛而倒伏或葉片呈腰折狀，造成嚴重損失。本病原菌在土壤中存活



不久，游走孢子除可經由傷口感染外，亦會隨灌溉水和飛濺的雨水而行近距離傳播，孢子萌發後產生發芽管，穿透蔥葉表皮直接侵入寄



主，高溫高濕條件下很快造成蔥發病，並在病斑產生孢子迅速傳染，擴大為害。病菌以孢子或菌絲體在病株殘體內越冬，溫暖的冬季裡病菌仍可周年浸染，蔥種亦會帶病菌。種植密度大，地勢低窪田間積水都利於發病。施用化肥過多，氮肥偏重，植株軟弱時發病更嚴重。

病徵：

本病初在靠地基部葉鞘處發生水浸狀壞疽斑，後迅速蔓延至葉上部，距葉尖15公分處最易發生，被害葉片反轉扭曲呈腰折狀，葉片基部有水浸狀病斑，蔥株呈生長不良失水狀，蔥葉下垂，整株黃化，莖基部腐爛而植株倒伏。青蔥植株在本病初發生時病徵易和感染軟腐病植株混淆，感染本病不會有惡臭味產生，但本病亦會和軟腐病合併為害蔥植株。

發生時期：

本病全年皆發生，10月及翌年3~5月為其發生盛期，尤其多濕季節及排水不良地區發生較嚴重。一般在春夏之交高溫高濕陰雨連綿，本病最易流行。氣溫25℃~32℃，相對濕度高於95%，並有水滴存在的條件下發病較重。

防治方法：

1. 蔥種種植前先行浸種消毒（可以亞托敏3,000倍處理），陰乾後再種植。
2. 選擇種植排水良好地區，高畦深溝整地，雨水期可及時排水降低田間濕度。
3. 收穫後及時徹底清除田間病株殘體，帶出田外深埋和實行與非蔥蒜類蔬菜輪作，以減少田間病菌來源。
4. 合理施肥，增加磷鉀肥和微量元素，避免偏施氮肥。
5. 施用草木灰也有利於提高抗病力。

6. 雨季來臨前參考使用亞磷酸1,000倍，每隔7天施藥一次，連續2~3次，可誘導防病。
7. 可參考選擇下列藥劑輪流使用：
 - (1) 23%亞托敏水懸劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次，連續3次，在採收前10天停止施藥。
 - (2) 48%松香酯銅乳劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔7~10天施藥一次，連續3~4次。
 - (3) 75%四氯異苯腈可濕性粉劑700倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3~4次，在採收前7天停止施藥。
 - (4) 80%福賽得水分散性粒劑500倍，發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3次，在採收前12天停止施藥。

(七) 細菌性軟腐病 (Bacterial soft rot)

病原菌：*Erwinia chrysanthemi*

發病生態：

發病適溫為34~37℃，最高生長溫度可達45℃，而最低生長溫度則為6℃左右。本病主要存在於熱帶與亞熱帶地區，在台灣青蔥細菌性軟腐病主要發生於夏季高溫多雨的季節，尤其是午後之西北雨過後所形之高溫悶熱氣候，在未休耕之連作田病害最易發生。在田間青蔥軟腐罹病組織上之軟腐細菌，為最重要之二次感染源，可經灌溉水、雨水飛濺而傳播，使病害迅速蔓延。本病通常因蔥植株受根蟻或根瘤線蟲為害後，形成傷口使本病菌侵入感染。



病徵：

本病於高溫多濕氣候環境最易發生，由青蔥葉基部首先出現水浸狀小斑點，環境適宜時則迅速蔓延擴大，而使整個組織軟化腐爛，亦可造成田間缺株或引起植株矮化、萎凋、倒伏、枯黃等徵狀。青蔥植株在本病初發生時病徵易和感染疫病植株混淆，但本病病株易腐爛產生惡臭，植株腐爛呈軟化腐敗狀。

診斷要領：

罹病植株具軟腐病徵，挑取軟腐組織置於水中，可見雲霧狀混濁現象。

防治方法：

1. 儘量築高畦，避免密植，以保持好的通風及排水，同時防除地上及地下害蟲之傷害。
2. 可參考選擇下列藥劑輪流使用：
 - (1) 10%保粒黴素(甲)可濕性粉劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次，連續3次。病害發生時應注意將藥劑噴施於植株基部。
 - (2) 45%甲鋅保粒素可濕性粉劑500倍，發病初期開始施藥，以後每隔7天施藥一次，連續三次。採收前10天停止施藥。
 - (3) 48%松香酯銅乳劑1,000倍，發病初期開始施藥，每隔7-10天施藥一次，連續3-4次。

(八) 根瘤線蟲 (Root-knot nematodes)

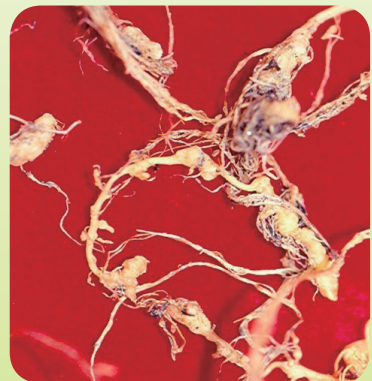
病原菌：

Meloidogyne incognita (Kofoid et White) Chitwood 南方根瘤線蟲

Meloidogyne javanica (Trueb.) Chitwood 爪哇根瘤線蟲

病原生態：

主要危害根部，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。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。根瘤線蟲寄主範圍很廣，在台灣發生極為普遍。蟲體



可在土壤中長期殘存，故土壤為重要的感染源。成熟的雌蟲排放卵塊於根瘤外面，待卵孵化後，游離之二齡幼蟲，可繼續感染細根及新根，雌成蟲在排卵或幼蟲侵入組織時，均會造成傷口，也有利於其他病原侵入，因而軟腐病也隨之猖獗。

防治方法：

1. 目前此根瘤線蟲在蔥上並無推薦藥劑。
2. 可在整地前添加含幾丁質的蝦蟹殼粉或蚵殼粉等添加物，促進土壤內可分解根瘤線蟲卵殼之微生物生長，以降低土壤中根瘤線蟲的密度。

(九)病毒病 (Virus disease)

病原菌：黃化萎縮病毒病Onion yellow dwarf virus

病原生態：

可經由桃蚜傳播，種子不帶毒，所以田間感染之罹病植株為病毒最重要的來源。

病徵：

罹病株上葉片變黃，略顯萎縮，由外葉向內葉枯萎。

防治方法：

選擇無病徵或病徵輕微種蔥種植。



二、青蔥蟲害防治與管理

(一) 甜菜夜蛾

學名：*Spodoptera exigua* Hubner

英名：Beet armyworm

俗名：管蟲、夜盜蛾，青蟲。



▲甜菜夜蛾為害狀



▲性費洛蒙防治

年可發生十一世代，完成一代短者22天，長者80天，田間發生以7~8月密度較高，無明顯越冬現象，成蟲晝伏夜出，傍晚及清晨較活躍，卵產於植株上，呈不規則卵塊，並以體毛覆蓋，孵化之幼蟲有群聚性，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，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。化蛹時則喜歡選擇微濕的塊狀土壤，吐絲營繭，其上並附土塊雜物等，化蛹之深度一般為2.5~15公分。

危害作物：玉米、高粱、番茄、蘆筍、蔥、蒜、落花生、棉、馬鈴薯、洋蔥、豌豆、萵苣、苜蓿、向日葵、黑皮蘿門蔘、甘藍、花椰菜、甜菜、茼蒿、大豆、四季豆、綠豆、紅豆、西瓜、洋香瓜、胡麻、茄子、玫瑰、菊花、滿天星…等四十餘種。

防治與管理：

1. 性費洛蒙防治：全年使用性費洛蒙誘殺雄成蟲(每分地3個，高度離地約1.5公尺，1至1.5月更換誘引劑1次)，或誘蟲燈誘殺成蟲。

2. 蟲生真菌：黑殭菌為甜菜夜蛾上重要的蟲生病原真菌，本場亦曾於宜蘭地區推廣使用過，但因效果不易快速顯現，並且農民常使用到殺菌劑防治病害，影響了黑殭菌的防治效果。
3. 藥劑防治：在害蟲密度較高時，可參考使用5%可芬諾水懸劑1,000倍、14.5%因得克水懸劑2,000倍、5%因滅汀水溶性粒劑5,000倍、48.1%蘇力菌水分散性粒劑1,000倍、4.4%祿芬隆乳劑1,500倍…等藥劑防治。

(二) 蔥薊馬

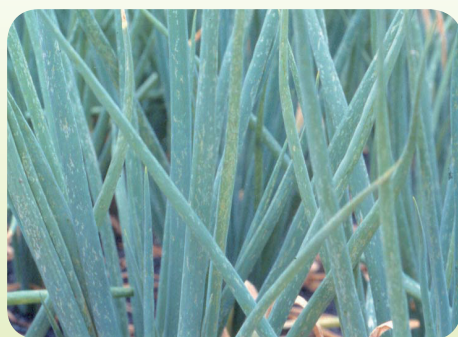
學名：*Thrips tabaci* Lindeman

英名：Onion thrips

年發生十多代。自春季開始出現危害，將卵散產於葉皮下，自春季至晚秋可見各種生長期個體。在夏季乾燥時危害尤甚，冬季以成蟲為多。若蟲常在葉鞘基部群聚之習性，密度高時則為害整個蔥管。成蟲壽命30多天，產卵前期4~5天，產卵期20餘天，一隻雌蟲產卵數30餘粒，若蟲期約9天，蛹期4天，即產卵至成蟲羽化約17日。生長適溫為25~28℃，至12月尚可看到產卵和危害，怕雨而喜乾旱，有背光性、群聚性及背風性，喜捲息於蔥葉捲折處或在陽光不能直射的地方，群集一起為害，成蟲產卵埋於葉肉內。薊馬成蟲有飛翔能力，因此於防治藥劑施用時，成蟲可能會暫時遷移往鄰近未噴撒藥劑的田區或鄰近的雜草上棲息，因此防治上需採取整園區同時防治，連同鄰近雜草亦一併噴撒防治，避免園區藥效消退後，成蟲再度回田區為害。



▲ 薊馬成蟲



▲ 蔥薊馬為害狀

防治與管理：

1. 藥劑防治：可參考使用2.9%貝他—賽扶寧乳劑1,500倍、40%丁基加保扶可濕性粉劑1,200倍、58%乃力松乳劑1,000倍、50%馬拉松乳劑1,500倍、50%賽達松乳劑1,000倍、25%納乃得水溶性粉劑900倍、40%納乃得水溶性粉劑1,500倍、40%納乃得水溶

性粒劑1,500倍及50%培丹水溶性粒劑1,000倍等藥劑處理，需注意安全採收期。

2. 誘蟲紙 (20×25 cm)：誘集蔥薊馬 (*Thrips tabaci* Lind.)，以淺藍色誘蟲數最多白色次之，平均12.50隻/片；而綠、黃色及灰色再次之，分別平均為7.61隻/片、7.14隻/片及7.11隻/片；紅色之誘蟲數較少，平均僅1.17隻/片，黑色完全無誘集效果。
3. 生物防治：國外已有應用捕植蟎成功抑制蔥薊馬 (*Thrips tabaci* Lind.) 等薊馬族群增長之案例。小黑花椿象則在溫暖季節發育迅速，一旦接釋放後就能在田間繼續維持一定的族群並發揮潛在控制薊馬的能力。
4. 銀色反光布：可利用蔥薊馬之負趨光性，在畦面鋪設銀色反光布以避免蔥薊馬侵入，降低為害程度。銀色反光布應用在幼苗時效果較佳。

(三) 蔥潛蠅

學名：*Liriomyza chinensis* (Kato)

英名：Green onion leafminer



▲ 蔥潛蠅為害狀



▲ 蔥潛蠅為害狀

卵產於蔥管內壁或組織，幼蟲孵化後即在葉肉內潛食危害，幼蟲老熟後即化蛹於葉內。被害葉片呈現白色食痕，偶而危害鱗莖使之腐敗，被害葉片枯萎，全株生長緩慢或萎縮，影響產量。成蟲具黑色光澤，幼蟲為乳白色半透明之蛆，蛹為黃棕色或褐色，一年發生15~16世代，終年均會發生。

防治與管理：

1. 藥劑防治：種植前植溝內施用5%二硫松粒劑(每公頃40公斤)或10%福瑞松粒劑(每公頃20公斤)一次，在生長期不可施用此粒劑以避免農藥殘留。另可施用50%益滅松可濕性粉劑1,000倍，並採收前7天停止用藥。

2. 誘蟲紙：以黃色及白色黏紙對於潛蠅的誘集效果較好，但需要置放的密度較高，通常於畦上3~5公尺懸掛一張，使用上需考量成本效益。

(四) 根蟎

學名：*Rhizoglyphus* spp.

英名：Bulb mites



▲根蟎為害造成腐爛



▲根蟎為害造成植株不正常

性喜潮溼，體細小，生活於表土下，取食植物的根系及地下組織。成蟎體肥胖、雞蛋形，顏色近銀色透明，成蟎具褐色四對足，卵透明乳白色，橢圓形。不喜乾燥環境，生活史短，完成一世代僅須8日，一生可產卵100粒以上，發生嚴重時，每一叢之根蟎數可達數百隻。可隨青蔥分株或介質而傳播。植株受根蟎為害時，葉片黃化，植株萎縮，嚴重時全株死亡，根部被取食殆盡。因根蟎移動緩慢，受害區常呈同心圓塊狀缺株。本蟲為雜食性，包括蒜、蔥、韭、唐菖蒲及百合等20餘種球根作物皆可被為害。根蟎主要分佈在土表至30公分深的土層中，也可在較深的土層中找到。其食性很雜，既是植食性，偶亦行腐食性和捕食性。可直接取食健全莖或根系，吸取根莖汁液。性喜潮濕環境，能在腐爛的球莖上活動和取食。在缺乏寄主植物時，多靠取食土中腐敗的根，或其他植物殘骸等有機質為生。

防治與管理：

1. 築高畦，避免排水不良。
2. 使用部分土壤添加物，如菸草屑、蓖麻粕等。
3. 土壤添加氰氮化鈣500kg/ha可以有效減少根蟎危害。
4. 利用生物防治：厲蟎為根蟎的天敵之一，目前尚在研究階段。

參考文獻

- 1.作物施肥手冊 2005 中華肥料協會。
- 2.肥料要覽 2006 中華土壤肥料學會。
- 3.楊宏瑛 1995 青蔥新品種「蘭陽一號」之育成及特性 花蓮區農業改良場研究彙報11：69-87。
- 4.楊宏瑛、黃鵬 2002 青蔥新品種「福蔥—蘭陽三號」之育成及特性 花蓮區農業改良場研究彙報20：33-44。
- 5.楊宏瑛 1998 青蔥採收後保鮮技術 花蓮區農業改良場農技報導 44：11-3。
- 6.楊宏瑛 2000 青蔥採收後保鮮技術 花蓮區農業專訊 31：6-8。



農業經營專區技術叢書—青蔥栽培管理手冊

書名：農業經營專區技術叢書—青蔥栽培管理手冊

發行者：黃鵬

主編：劉興榮

編輯委員：楊素絲、陳吉村、陳任芳、楊大吉

出版所：行政院農業委員會花蓮區農業改良場

地址：花蓮縣吉安鄉吉安路二段150號

電話：(03)8521108

傳真：(03)8511203

網址：<http://www.hdais.gov.tw>

出版年月：九十八年十月出版

版次：第一版 第一刷 200本

定價：新台幣250元整(版權所有，翻印必究)

展售書局：五南文化廣場—台中市中山路6號

國家書店—臺北市10485松江路209號1樓

國家網路書店—<http://www.govbooks.com.tw/>

GPN：1009803015

ISBN：978-986-02-0419-3 (平裝)