

台南區農業改良場技術專刊 96-2(NO.135)

台灣蘆筍

品種與栽培技術

發行人 黃山內



行政院農業委員會 台南區農業改良場 編印

中華民國九十六年九月

台灣蘆筍

品種與栽培技術

文/圖 陳水心、楊藹華、鄭安秀、
陳文雄

審稿/ 台中區農改場 場長陳榮五

壹、概說

蘆筍 (*Asparagus officinalis* L.) 在植物分類學上屬於百合科 (Liliaceae)，石刁柏屬 (*Asparagus*)。多年生草本作物，這一屬的植物有150餘種，但只有蘆筍一種成為食用蔬菜栽培種。蘆筍原產於溫帶地區，性喜冷涼氣候，雌雄異株的宿根性植物，但田間偶可發現雌雄同花的兩性株。食用的嫩莖由鱗芽發育長大而成。依採收時嫩莖的色澤，可分白蘆筍、綠蘆筍與紫蘆筍三種，白蘆筍是未突出地面而採收嫩莖，綠蘆筍、紫蘆筍是突出地面上後經日光照射，使嫩莖變綠、紫後採收，蘆筍除了美味，其營養價值亦極高，因此常受消費者喜愛。蘆筍符合現代人對食品需具高營養和高鉀、低鈉和低熱量、不含脂肪和膽固醇等優點，富含天門冬素 (asparagine) 及芸香素 (Rutin)，此外，亦是葉酸 (維生素B9)，維生素B1、B2、B6，維生素A的良好來源，是一種很有營養的蔬菜。綠蘆筍為世界性價值極高的高檔蔬菜和保健食品，在國際市場上享有「蔬菜之王」的美譽。綠蘆筍因營養味美，不論是做沙拉或是料理都是令人喜愛的美食蔬菜，其青翠甜嫩、纖維少的爽口特色，是夏日涼拌入菜的好食材。



▲綠蘆筍與紫蘆筍嫩莖

從園藝觀賞價值，蘆筍植株本身具有很好的外觀。其枝葉常綠不衰，可用於製作插花或盆花；蘆筍果實成熟後含糖量很高，可以用來釀酒；種子和貯藏根可作藥；植株地上部分枯黃以後，含有較多的營養成分；據研究將其植株粉碎後添加到乳牛的飼料中，對增進乳牛的產奶量有一定的作用；蘆筍嫩莖加工後的殘渣也是良好的養豬飼料。因此，蘆筍不僅具有藥用價值，也是一種低熱量、高營養的保健蔬菜，且有廣闊用途及商品開發利用前景。

以往蘆筍曾經是雲嘉南沿海鄉鎮農家重要的經濟來源，清晨採收蘆筍是許多人共同的回憶，但因蘆筍採收完全依靠人工，費時

費工，在市場上一向是高價位的高級蔬菜，是世界十大名菜之一，在美國、歐洲其消費量僅次於番茄、刀豆、蘑菇和碗豆，排在第五位。蘆筍原本只能在溫帶地區生長，經過國人的努力，台灣是熱帶及亞熱帶地區第一個成功栽培蘆筍的國家，而台南區農業改良場則是國內唯一從事蘆筍品種改良的農業機構；由充分利用熱帶及亞熱帶的光熱資源，延長了蘆筍採收時期，實現了產品的全年供應。

台灣蘆筍栽培面積目前約1,284公頃(90~94年平均値，94年農業統計年報)，以採收綠蘆筍為主，少部分為白蘆筍，鮮銷國內市場。綠蘆筍主要產區在彰化縣二林、芳苑、雲林縣虎尾、嘉義縣六腳、新港、東石、台南縣將軍、安定、鹽水、屏東縣里港及新園等鄉鎮，白蘆筍主要產區在彰化縣福興、芬園、雲林縣土庫及嘉義縣東石等鄉鎮。

貳、植株性狀

1.根：蘆筍為鬚根系，由肉質貯藏根和纖細吸收根組成。肉質貯藏根由地下根莖節發生，外層稱為根皮層，由粗纖維組成，有保護根內部的作用，中心部有中心柱，根皮層與中心柱間的肉質組織，具有貯藏養分的功能，大小很整齊，直徑約0.4~0.6公分，大多數分布在地表下30~80公分的土壤內，壽命長，只要不損傷生長點，每年可以不斷向前延伸，一般可達2~3公尺，具固定植株和貯藏莖葉同化養分的作用。纖細吸收根是由肉質貯藏根發生，纖細吸收根壽命短，在高溫、水分過多、土壤質地不佳等不良環境下，隨時都會發生萎縮，在土壤中橫向伸展可達3公尺，縱向深度也是3公尺，但大部分根群分布在30~80公分的

耕作層裡。

2.莖：蘆筍植株分為地上部的植株亦稱母莖，為來自地下根莖的鱗芽發展出來的嫩莖，在地下未接觸陽光為白色之嫩莖，凸出地面上接觸陽光後轉綠而為綠蘆筍，如未被採收則繼續發育而成為母莖之植株。另一為地下部的根莖，因其根有節而成莖，節生鱗芽。蘆筍的粗細，因植株的年齡、品種、性別、氣候、土壤和栽培管理條件差異而不同。一般幼齡株的莖較成年的細，雄株較雌株細。高溫、培土不足的莖較細。地上莖的高度一般在2~3公尺之間，高的可達3公尺以上。雌株多比雄株高大，但發生莖數少，嫩莖產量較低。雄株略矮些，但發生嫩莖數多，產量高。

3.葉：蘆筍的葉分真葉和擬葉兩種。真葉是一種退化的葉片，著生在地上莖呈三角形薄膜狀的鱗片，地上莖的生育完成時即告脫落，幼嫩莖初期帶有鱗片，包住側枝和葉，再依次展開，惟基部的芽不發育，保持休眠狀態遇環境不適時，或地上莖黃化、棄頂過長，會刺激休眠狀態的側芽生長。擬葉是一種變態枝，簇生，針狀，與一般植物之葉相同，含有葉綠素營同化作用。

4.花、果實、種子：蘆筍雌雄異株，蟲媒花，花小，鐘形，萼片及花瓣各6枚。雄花淡綠黃色，有6個雄蕊，雌蕊退化。雌花綠白色有雌蕊一個及6個退化而無作用之雄蕊花內有綠色蜜球狀腺，另偶爾發現兩性花則為保有正常之雄蕊及雌蕊和不完全花則為雄蕊及雌蕊均退化兩種。果實為漿果，球形，果實未成熟時呈綠色，要成熟時轉變成青銅色，而褐色、褐紅色，成熟果紅色，果內有3個心室，每室內有2個種子。種子種皮為黑色，內之胚乳為灰白色，種子飽滿時呈飽子狀近圓形，種皮有光澤。

參、氣候環境與風土適應性

1. 溫度

蘆筍對溫度的適應性很強，既耐寒，又耐熱，從寒帶至熱帶均能栽培，但最適於四季分明、氣候宜人的溫帶栽培。在高寒地帶，當氣溫-33℃，土層厚度達1公尺時，仍可安全越冬，產量低品質良好。蘆筍種子的發芽始溫為5℃，適溫為25~30℃，溫度高於30℃發芽率、發芽勢明顯下降。冬季寒冷地區地上部枯萎，地下莖和根系進入休眠期越冬；冬季熱帶、亞熱帶地區，休眠期不明顯，僅進入休閒期。蘆筍是典型的溫帶作物，耐高溫能力較弱，反之耐低溫能力卻很強，大致上，熱帶、亞熱帶地區於氣溫25~30℃生長最佳，氣溫15℃以下生長逐漸緩慢，氣溫低至5~6℃時幾乎停止生長，若氣溫低至5~6℃持續一週即進入休眠，但氣溫過高達33℃以上時，光合作用能力大大減弱，呼吸作用加強，光合生產率降低，此時嫩莖基部及外皮纖維含量增多，生長快速，筍尖鱗片易張開，品質低劣喪失商品價值。

台灣地處亞熱帶至熱帶地區，因此蘆筍在冬季時地上部幾乎停止生長，但芽體與根系仍繼續生長，嫩莖無法長出土面，此為植株生長勢恢復期。由於台灣溫暖期間長，因此嫩莖採收期較溫帶地區長3~4個月。

蘆筍每年以春、夏、秋三季萌生的嫩莖供食用，其生長依靠貯藏根前一年貯藏的養分與留母莖光合作用供應。嫩莖的生長與產量的形成，與前一年休閒期培育和採收期留母莖枝數的多寡程度成正相關。隨植株年齡增長，發生的嫩莖數和產量逐年增多。隨著地下莖不斷發育，培土深度不足時植株發育趨向衰敗，地上莖日愈細小，嫩莖產量和質量也逐漸下降。一般而言，種植行距1.5公尺

筍田，定植後3~6年為盛產期。

2. 土壤

蘆筍的根群分佈廣且深，適於富含有機質的砂質壤土，在土壤疏鬆、土層深厚、保肥保水、透氣性良好的肥沃砂質土至壤土上，生長良好。蘆筍能耐輕度酸鹼忌強酸性土壤，強酸性土壤植株發育受到明顯影響，吸收根萎縮，莖葉細弱，逐漸枯死，但含鹽分的鹼性土壤，亦不適合種植蘆筍，因其所產的嫩莖纖維含量較多。蘆筍對土壤酸鹼度的適應性較強，pH為5.8~8.5之間的土壤均可栽培，而以pH為6.0~6.8最為適宜。

3. 水分

蘆筍蒸散量小，根系發達，比較耐旱。但在嫩莖採收期過於乾旱，必然導致嫩莖細弱，生長芽萎縮，嚴重減產。此外，蘆筍不耐浸水，浸水會導致吸收根死亡而貯藏根腐爛。故栽植應選地下水位低與區域性排水良好地區，且雨季注意排水。

肆、品種

台灣所栽培的蘆筍品種，以台南區農業改良場所育成4個品種為主，茲分述如下：

1. 白蘆筍台南選一號

選自U.C.309品種於1984年育成，台南選一號品種生育強，植株高大，母莖第一分枝高，筍尖鱗片緊密，嫩莖畸型筍少，嫩莖整齊粗大，綠色較淡，適合採收白蘆筍，春、夏、秋三季均可採收白蘆筍，每公頃嫩莖總產量6,000~14,000公斤，合理化栽培施肥可提高產量及嫩莖品質，適合砂質土及砂質壤土地區栽培。



▲白蘆筍台南選一號植株



▲白蘆筍台南選一號嫩莖

2. 白蘆筍台南選二號

選自美國華盛頓品種於1984年育成，本品种植株生長旺盛，植株高大，母莖第一分枝高，筍尖鱗片緊密，嫩莖畸型筍少，筍尖

鱗片不易張開，嫩莖形態優美，枝葉生長分佈形態與台南選一號稍有不同，嫩莖屬於中型筍且均勻，色澤淺綠，適合採收白蘆筍，春、夏、秋三季均可採收白蘆筍，每公頃嫩莖總產量6,000~12,000公斤，合理化栽培施肥可提高產量及嫩莖品質，適合砂質土及砂質壤土地區栽培。



▲白蘆筍台南選二號植株



▲白蘆筍台南選二號嫩莖

3.綠蘆筍台南選三號

選自U.C.711品種於1984年育成，植株生長旺盛、高大，母莖第一分枝高，筍尖鱗片緊密，嫩莖畸型筍少，筍尖鱗片不易張開，嫩莖介於中大筍，色澤深綠，外型優美，適合採收綠蘆筍，春、夏、秋三季均可採收綠蘆筍，每公頃嫩莖總產量6,000~10,000公斤，合理化栽培施肥可提高產量及嫩莖品質，枝葉生長分佈形態與白蘆筍台南選一號相近，本品種適合砂質壤土及壤土地區栽植。



▲綠蘆筍台南選三號植株



▲綠蘆筍台南選三號嫩莖

4.綠蘆筍台南四號

單交品種，親本由義竹育1616號(父本)與義竹育3214號(母本)兩個自交系雜交而成之單交種，於2004年經審議通過命名之。嫩莖在高溫下筍尖緊密不易開張。嫩莖整齊圓滑均勻，合格品比率高。嫩莖肥大，脆嫩度佳，粗纖維含量低。色澤翠綠，甜度高、風味佳、口感好。品質優良，經預冷處理冷藏，可維持高品質且耐儲運，增加商品儲架銷售期。植株生長勢強、健壯高大，植株第一分枝高。冬季植株枯黃呈休眠狀態。春、夏、秋三季均可採收綠蘆筍，其3年生至7年生筍田的每公頃合格品嫩莖的平均產量為8,860公斤，嫩莖總產量7,000~12,000公斤。合理化栽培施肥可提高產量及嫩莖品質，枝葉生長分佈形態與白蘆筍台南選一號相近，本品種適合砂質壤土及壤土地區栽植。



▲綠蘆筍台南四號植株



▲綠蘆筍台南四號嫩莖

(2) 育苗時期

配合栽植時期避開颱風期與豪雨季節，一般任何時期均可育苗。穴盤苗根系長至完全盤滿穴格後、取幼苗時培養土不鬆散即可栽植，育苗時間約75~90天左右。



▲蘆筍穴盤育苗植株

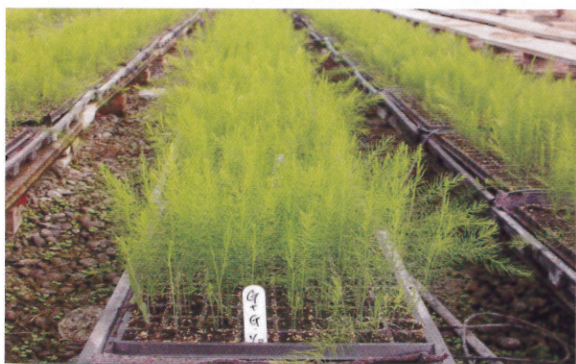
伍、育苗

蘆筍育苗有穴盤與田間育苗兩種。

1. 穴盤育苗

(1) 育苗材料準備

蘆筍採用128格穴盤育苗最為適當，因過大則育苗時間長且占空間、穴盤格數多則育苗根系發育少，幼苗成活率低且初期田間管理不方便。選擇培養土以中性、不含化學肥料成分較適宜，培養介質以純泥炭土（peat）最佳。



▲蘆筍穴盤育苗

(3) 種子預措

播種前應先用清水浸種24至48小時再行晾乾以提高發芽率及整齊度，浸種前洗淨種子除去浮在水面不充實的種子，浸水期間需換水4~6次。

(4) 播種方法

穴盤填滿培養土2/3後壓實，然後一穴一粒播種，再行覆蓋至種子完全不裸露為止，噴水至全穴盤濕潤即可。

(5) 初期幼苗管理

病蟲害防治：蘆筍幼苗期易罹莖枯病和銀葉粉蝨、薊馬危害，要隨時注意病蟲害發生防治。

施肥：蘆筍因品種、發育階段和育苗時期的不同而有不同肥料需求量，育苗時必需針對培養土介質先行測試CEC值（保肥的能力），以瞭解它對陽離子的交換能力。通常較低CEC值之介質應施較多肥料。幼苗期開始施用第一次追肥可用N:P:K=20:10:20比例之肥料稀釋1,500倍，每10天噴施一次，生長期使用N:P:K=20:10:20比例之肥料稀釋1,000倍。

，幼苗植株生長旺盛時可提高其濃度至800倍。當溫度25~30℃幼苗生長快速需施更多肥料供給植株養分，低溫時所供給肥料比正長施用量為少，苗株生長在高光度設施下，肥料需求量比較暗光狀況下為多。

2.田間育苗

(1)播種時期

蘆筍種子發芽比一般作物種子發芽慢，為避開颱風期與雨季苗圃沖刷損害，在台灣適合的播種期以每年3~4月及9~10月最適宜。



▲蘆筍田間育苗

(2)育苗床準備

育苗圃土壤：蘆筍苗圃需選擇排水良好，通氣性佳，不曾栽培過蘆筍的砂質壤土。

基肥：整地前先施用基肥（如表1），有地下害蟲的土壤宜同時撒施加保扶粒劑，以防止地下害蟲。

苗床：整理好的育苗圃，作成1.2公尺寬的高畦、畦面需充分整平，以利灌水，畦溝要深，以期排水能順暢。



▲蘆筍田間育苗苗株

(3)種子浸種

同穴盤育苗的種子預措方法。

(4)播種

行株距15×10公分，深度1.5公分左右，每一穴種一粒種子，並予覆土輕壓後，立即用溝灌方式灌水直到畦面完全濕潤，避免灌溉水淹過畦面而畦面硬實土壤會抑止種子發芽。

(5)苗期管理

病蟲害防治：蘆筍幼苗期易罹莖枯病和夜盜蟲、薊馬危害，要隨時注意病蟲害發生防治。

施肥：蘆筍種子播種應先施基肥，苗期20~30天施追肥乙次，必要時再增加追肥次數，以促進生長，施用肥料次數與施用量如表1。

表1、蘆筍幼苗施肥量和次數

(公斤/0.1公頃)

種 類	基 肥	第一次 追肥	第二次 追肥	第三次 追肥	第四次 追肥	第五次 追肥	合 計
堆 肥	2,000~3,000	4.5	5	5	5	5	2,000~3,000
尿 素	15		6	6			39.5
氯 化 鉀	10						22
過磷酸鈣	12						12

(6)選擇苗及挖掘苗

春季育苗期約4個月、秋播則須5個月，栽植時需選擇貯藏根10條以上之健壯苗，小心運送，以減少種植後田間的缺株，應注意下列幾點：

- 選擇健壯蘆筍苗。
- 要選用適當品種。
- 掘取蘆筍苗育苗圃不可過乾，應有適當濕度，以減少斷根。
- 蘆筍苗挖掘起應放置陰涼處與儘快種植以免影響成活率。

蘆筍苗栽培前，地上莖應保留20公分左右，其餘部份切除，利於種植及搬運。

陸、栽培管理

蘆筍是長期性的作物，栽植後可連續採收約10年，如果土壤適合，排水良好，則可更長。因此須選擇適宜的蘆筍田和合理的行株距種植，以確保日後的產量和延長採收年限，若選地或選用品種不當致產量低或行株距過窄，3、4年後即無土可培而致廢耕，因此在種植前一定要慎選土壤、品種和規劃行株距。

1. 整地

整地時，宜先用大型曳引機翻鬆全部土壤，整平，採作畦栽培，行距150公分（5尺）以上，溝深15~21公分。由於蘆筍根為肉質貯藏根，極易遭受肥傷，故一般剛栽植時只使用有機肥每公頃20,000~30,000公斤，不施化學基肥。

2. 定植

(1)穴盤苗

栽植前畦溝先行灌水，防止種植灌水後畦溝雙側土壤崩塌而掩埋筍苗減少植株成活率。定植時期任何季節均可，但須避開颱風期，多雨季節幼苗需種植於離畦溝底1/3位置之溝壁上，以利溝底排水，其他季節則種植於畦溝底。若管理得當，秋季定植者僅需6個月即可進行第一次採收，定植行株距為150×20公分。

(2)田間苗

幼苗栽植時宜選春季3月下旬至4月上旬，及秋季10月上旬至11月中旬，尤其3月下旬至4月上旬最為適宜。若管理得宜，當年秋季即可第一次採收，若於秋季定植，宜於秋季結束前儘速定植，以爭取寒流來臨之前，充分生長，以渡過寒冬，翌年春季即可第一次採收。6

~8月高溫多雨季節應避免定植。定植行株距150×20公分。

3. 定植後到採收前的管理

(1) 施肥

A. 穴盤苗植株：定植後約3~4天，植株根系未受傷害可以開始追肥，以後每隔20天再施追肥1次，並進行中耕除草、漸進培土及灌溉，第1、2次追肥量不宜太多，每公頃地施用尿素40公斤和氯化鉀20公斤，第3次以後追肥可視生長情形酌量增多，追肥施肥方式採條施或穴施均可。

B. 田間苗植株：定植後約3~4個星期，植株即開始發根生長，同時也可以開始追肥，以後每隔一個月再施追肥1次，並進行中耕除草、漸進培土及灌溉，在初植剛成活時，植株尚小，第1、2次追肥量不宜太多，以免浪費肥料或傷及植株，每公頃地施用尿素40公斤和氯化鉀20公斤，第3次以後追肥可視生長情形酌量增多，追肥施肥方式採條施或穴施均可。

(2) 培土

隨著植株的生長，芽盤亦隨著長大，為促進芽盤的生長，每次追肥後進行中耕除草、漸進培土及灌溉。最終培土高度宜12~15公分。

(3) 保留嫩莖

蘆筍的地上莖和葉是製造養分的器官，因此新長出的嫩莖，需儘量的保留，以製造養分供生長所需，除罹病或黃化外，不可剪除。

4. 培土和留母莖

留母莖栽培法，為適應臺灣亞熱帶氣候所獨創的栽培法，適當的母莖高度、母莖數目及配置，可以增進光合作用及地下根莖之

生長，增加產量。

蘆筍的芽盤由數個鱗芽群組成，每一鱗芽群原則上留一支母莖即足夠，惟鱗芽群數目隨株齡增加而芽盤增大，因此大致上可依據株齡決定留母莖數，白蘆筍1~2年生植株，留2~3株母莖，3~4年生留4~6株，5年以上留5~8株，綠蘆筍、紫蘆筍田比照白蘆筍田留母莖數少一枝母莖，以增加嫩莖接受日照量。

為配合台灣氣候條件和產期，每年約需更新2~3次母莖，第一次在春季，第二次在夏季，第三次在秋季，但第二次夏季更新係為配合採收夏季筍而做的母莖更新，因此不採收夏季筍時則不需更新，若需更新時，需選擇晴天進行，避開下雨，以免造成浸水死亡或引起病害。秋筍採收完畢後，則不需要更新母莖，原來母莖和新長出的嫩莖需全數保留（但枯黃母莖仍應刈除），以便在冬季休閒期，培育根盤，提高下年度產量。

莖和葉均為製造養分的器官，過度摘莖會導致葉面積的不足，而影響養分的製造，大致上需保留側枝10枝以上，母莖摘莖後高度維持在120~140公分之間，須立支柱及架設防倒網扶持母莖以防倒伏。

5. 灌溉及排水

蘆筍雖是極耐旱作物，但根據試驗結果，於採收期間每隔10天灌水1次，可以提高產量和品質，但為節省灌溉工時和水量採收期以隔畦輪流灌溉，灌水量以不超過畦溝1/3~1/2高度為原則。蘆筍雖然需要灌水，以促進生長，但忌土壤潮濕積水，因此蘆筍田應選擇滲透性及排水設施良好者，以防雨季田間積水。此外，蘆筍田常因培土之故，造成凹凸不平導致無法完全排盡田間積水，因此雨後需及時至田間做好排水工作，以防止田間部份積水，而引起生長勢衰弱與嫩莖生

產量。

6. 施肥

蘆筍一般種植於砂質土或砂質壤土、壤土。臺灣氣溫高，雨水頻繁，肥分流失嚴重

，若施肥不當，徒增加生產成本影響嫩莖品質，爲了使肥料最經濟而有效，一年施肥次數，可分春、夏、秋、冬4次，施肥量和施肥適期如表2。

表2. 施肥量和施肥適期

(公斤/公頃)

施肥時期	施肥方法	堆肥	肥料用量	
			複合一號肥料	尿素
3月春肥	開溝條施	25,000	800	800
春採收肥 4、5、6月	畦溝條施	-	-	800 (分四次)
7月夏肥	開溝條施	-	800	-
夏採收肥	畦溝條施	-	-	200 (一次)
8月秋肥	開溝條施	-	800	-
秋採收肥 9、10、11月	畦溝條施	-	-	800 (分四次)
11月冬肥	開溝條施	25,000	800	
總量		50,000	32,000	1,800

7. 採收

(1) 採收時期

採收時期因各地區溫度條件而異，愈南部愈早採收，結束也較晚，台灣一般採收期可自3月下旬開始至11月上、中旬止，但如有保溫措施與產區規畫生產進行產期調節者，全年均可採收蘆筍，在台灣氣候條件下，白蘆筍、綠蘆筍或紫蘆筍每天至少採收一次，但綠蘆筍、紫蘆筍在夏季高溫多濕期筍尖易開張，品質較春、秋兩季差。白蘆筍採收應於



▲產銷班綠蘆筍嫩莖分級



▲分級包裝綠蘆筍嫩莖

每日上午細察畦面，見有點狀潮濕處或裂縫處，下必有嫩莖可採收。

(2)採收方法

白蘆筍採收先用手或移植鏟挖開畦面土壤，再用手將嫩莖拔出，綠蘆筍、紫蘆筍則用鐮刀自地面處平切採收，勿使折斷。採收後之嫩莖應置於陰涼，並用濕布遮蓋，以防品質劣變，採收完後，將嫩莖調理及分級後送批發市場。

二、主要病蟲害

1. 莖枯病(Stem blight)

莖枯病病原菌可侵害蘆筍莖、枝及葉，於其上形成病斑，初發生時沿著莖生出紡錘形或線狀暗褐色病斑，周緣呈水浸狀，病斑逐漸擴大，中央部分呈赤褐色凹陷，病斑大小約為0.2~0.5×2~3公分，可癒合成大型



▲莖枯病病徵



▲莖枯病病徵

柒、病蟲草害生態及防治

一、蘆筍苗圃雜草

防除對象：絹毛馬唐、牛筋草、馬齒莧、牽牛。

藥劑防治：50%理有龍可濕性粉劑(Linuron)，每公頃施用1.5公斤，於播種後1天方可施藥。並注意施藥時圃地應保持濕潤狀態，蘆筍萌芽後不可施藥，以免發生藥害。

病斑，病斑上面散生許多黑色柄子殼。病斑圍繞莖枝，使得病斑上部乾枯而死，呈火燒狀。雨水、濃霧、露水及枝葉繁茂所造成高濕度均使成熟的柄孢子由柄子殼釋放傳播、發芽而侵入健全組織。莖枝病斑釋放出之柄孢子可隨雨水順莖枝往下流，往往在地面莖基部造成大面積病斑，而葉部病斑主要發生在有濃霧及露水的氣候；母莖受莖枯病危害，嚴重影響蘆筍產量與品質。

防治方法：田間殘留及堆放田埂的枯老病株枝，為莖枯病主要感染源，故防治上宜齊土割除病枝及老枝，並將枯老病株帶離筍園，加以燒燬，減少田間病原菌密度。清除雜草亦為田間衛生不可缺少的工作。在藥劑防治上，於割除老株，留母莖後需立刻噴藥，任選表3中一種藥劑防治，為維護消費者的健康，請遵守安全採收期。

2. 台灣花薊馬 (Eastern flower thrips)

台灣花薊馬年發生22世代，成蟲及若蟲通常棲於蘆筍嫩芽、嫩莖的萼片銼吸組織內汁液，被害嫩莖筍尖常變彎曲，嚴重時枯萎，影響莖之更新及綠蘆筍之商品價值。本蟲終年可見，乾旱季節發生密度較高。

防治方法：懸掛藍色粘板進行誘殺及監測。



▲薊馬危害（右）

表3. 蘆筍莖枯病防治藥劑

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	注意事項
50%免賴得可濕性粉劑 (Benomyl)	0.5公斤	3,000	1).應割除病株並燒燬之。 2).採收前7天停止施藥。
2.2%保粒黴素(丁)可濕性粉劑(Polyoxin D)	3公斤	400	本藥劑試驗時加展著劑「出來通」2,000倍。
40%腐絕可濕性粉劑 (Thiabendazole)	0.75公斤	2,000	加展著劑加效寶「出來通CS-7」2,000倍。
41.8%腐絕水懸劑 (Thiabendazole)	0.5公升	3,000	1).本藥劑試驗時加展著劑「出來通CS-7」5,000倍。 2).採收前3天停止用藥。
33%鋅錳乃浦水懸劑 (Mancozeb)	2公升	600	1).本藥劑試驗時加展著劑「出來通CS-7」2,000倍。 2).採收前6天停止用藥。

3. 斜紋夜蛾 (Tobacco cutworm, armyworm)



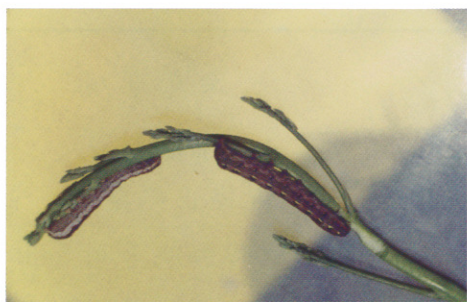
▲斜紋夜盜成蟲

斜紋夜蛾年發生8~11世代，雌蛾將卵塊產於蘆筍植株或間作作物上，孵化後幼蟲群集啃食嫩筍，二至三齡

幼蟲逐漸分散危害，三齡以後蟲晝伏夜出，老熟幼蟲藏匿於土中或雜草間，夜出危害，老熟後潛入土中作土窩化蛹，本蟲雜食性，一般農作物多受其害。



▲斜紋夜盜卵塊



▲斜紋夜盜幼蟲危害情形



▲斜紋夜盜土中化蛹



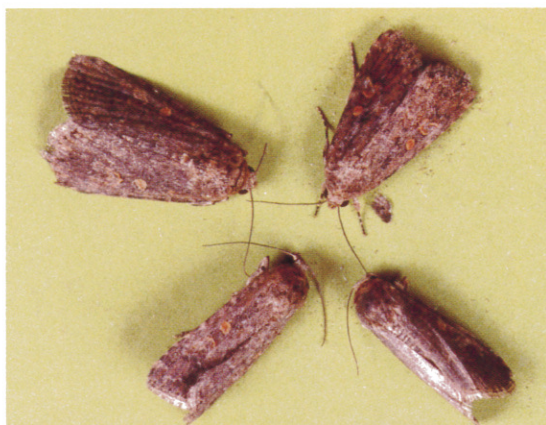
▲乾式誘蟲盒

防治方法：周年懸掛性費洛蒙誘蟲盒，每公頃設5~10個，每個點前後距離約50公尺，左右距離約20公尺，離地面1~1.5公尺。

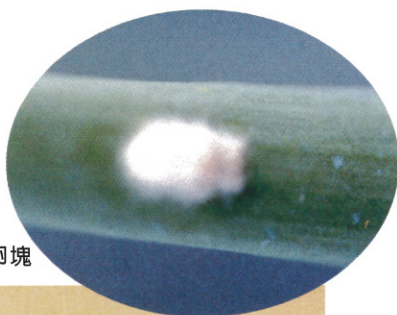
4. 甜菜夜蛾 (Beet army worm)

甜菜夜蛾年發生11世代，幼蟲體色多變化。成蟲於植株上產卵，卵塊呈不規則長條狀，甫孵化出之幼蟲有群棲性，啃食嫩葉、嫩莖，被害植株發育不良，幼筍被啃生長受阻或畸形，失去商品價值，漿果被啃則影響優良種子之生產。老熟幼蟲於土中或殘株間化蛹。

防治方法：1.以蘇力菌水分散性粒劑(32000IU/mg)每公頃施用0.5~1公斤，稀釋倍數2,000倍，於甜菜夜蛾發生時，每隔7天施藥一次。本藥劑試驗時，加展著劑力道成2,000倍。2.周年懸掛性費洛蒙誘蟲盒，每公頃設8~11個，每個點前後距離約50公尺，左右距離約20公尺，離地面1~1.5公尺。



▲甜菜夜蛾成蟲



▶甜菜夜蛾卵塊



▲甜菜夜蛾幼蟲



▲甜菜夜蛾化蛹



◀甜菜夜蛾危害

三、次要病蟲害

1. 莖腐病 (Stem rot)

莖腐病主要發生於高溫多濕的季節，7至9月病株在土壤含水量較高的筍園極易發生。主要危害幼筍，易侵入幼嫩組織，當幼筍出土時即受危害，首先於莖表出現水浸狀斑駁，漸漸擴大，進一步侵入莖幹，使莖部組織腐爛、崩潰，水份運輸受阻，地上部呈枯萎狀，後期於莖表組織可見病原菌的白色菌絲。注意田間排水。發現病株立刻拔除燒燬。



◀蘆筍莖腐病病徵

式，可生產冬季綠蘆筍。其方法為，在預定採收前割除地上莖，並覆蓋好保溫覆蓋材料。3~5天後即可採收嫩莖一次，採收25~30天後，嫩莖開始變細時，即應停止採收，以免營養消耗過鉅，影響翌年的生育。因為不留母莖採收嫩莖方式，其營養來自貯藏根與芽盤，養分消耗至一定限度後，所萌發的嫩莖就會開始變細。每0.1公頃平均可生產200~250公斤，一般冬季綠蘆筍生產期間為當年12月至翌年2月。惟生產冬季綠蘆筍的筍田，翌年春季產量每0.1公頃約減產50~100公斤。

建議下列三個生產模式和綠蘆筍嫩莖產量供生產者參考應用：

模式(一)：冬季綠蘆筍生產模式，可以於12月中旬至2月間用小型隧道式塑膠布覆蓋筍田後，以不留母莖採收一個月，再於春季(4月~6月)和夏季(8月~10月)採用一般留母莖採收，總採收日數約180天，0.1公頃總產量989公斤、合格品產量815公斤。本模式雖然產量略低，但冬季蘆筍單價高出2~4倍，收益仍較慣行方式高。



▲隧道式綠蘆筍栽培



▲冬季綠蘆筍生產

表4. 模式(一)：適用於採收冬、春、夏季蘆筍

工作項目	不留母莖 採收期	春季母莖 培育期	春季留母莖 採收期	夏季母莖 培育期	夏季留母莖 採收期	培育根盤 養分期
嫩莖採收期長短	☆☆☆☆☆☆☆☆		☆☆☆☆☆☆☆☆		☆☆☆☆	
月份	1	3	4	7	8 10	12
實施方法	刈除母莖、灌水、搭設簡易保溫設施	刈除母莖、破畦施用有機、化學肥料、培土、灌水	開始採收時施用追肥後，每隔20~30天施用一次，每隔10天灌水一次	刈除母莖、破畦施用化學肥料、培土、灌水	開始採收時施用追肥後每10天灌水一次	停止採收破畦施用有機、化學肥料、培土、灌水、進入休閒期蓄積養分

模式(二)：夏季生產模式，於早春不留母莖採收嫩莖一個月(3月～4月中旬期間)，再於春夏季(4月中旬～8月)和秋季(9月～11月)留母莖和採收，總採收日數大約171天，0.10公頃總產量985公斤、合格品產量809公斤。本模式早春和夏季高溫期蘆筍售價高，因此收益仍較慣行方式高。

表5. 模式(二)：適用於採收早春、春夏、秋季蘆筍

工作項目	培育根盤養分期	早春不留母莖採收期	春季母莖培育期	春夏季留母莖採收期	秋季母莖培育期	秋季留母莖採收期	培育根盤養分期
嫩莖採收期長短		☆☆☆		☆☆☆☆☆☆☆☆		☆☆☆☆☆	
月份	1	3	4	5	8	9	11 12
實施方法	休閒期蓄積養分	刈除母莖後開始採收嫩莖、灌水	破畦施用施用有機、化學肥料、培土、灌水、	開始採收時施用追肥後，每隔20～30天施用一次，每10天灌水一次	刈除母莖、破畦施用化學肥料、培土、灌水	開始採收時施用追肥後，每隔20～30天施用一次，每10天灌水一次	停止採收、破畦施用有機、化學肥料、培土、灌水、進入休閒期蓄積養分

模式(三)：慣行的栽培管理模式，分別於春季(4月～6月)、夏季(7月～8月)和秋季(10月～11月)行留母莖和採收，總採收日數大約180天，10公畝總產量1,153公斤、合格品產量904公斤。

表6. 模式(三)：適用於採收春、夏、秋季蘆筍

工作項目	培育根盤養分期	春季母莖培育期	春季留母莖採收期	夏季母莖培育期	夏季留母莖採收期	秋季母莖培育期	秋季留母莖採收期	培育根盤養分期
嫩莖採收期長短			☆☆☆☆☆☆		☆☆		☆☆☆	
月份	1	3	4	7	8	9	10	11 12
實施方法	休閒期蓄積養分	刈除母莖、破畦施用有機、化學肥料、培土、灌水	開始採收時施用追肥後，每隔20～30天施用一次，每10天灌水一次	刈除母莖、破畦施用化學肥料、培土、灌水	開始採收時施用追肥後，每10天灌水一次	刈除母莖、破畦施用化學肥料、培土、灌水	開始採收時施用追肥後，每隔20～30天施用一次，每10天灌水一次	停止採收、破畦施用有機、化學肥料、培土、灌水、進入休閒期蓄積養分



書名	台灣蘆筍品種與栽培技術
作者	陳水心、楊譚華、鄭安秀、陳文雄
發行人	黃山內
總編輯	李月寶
主編	黃惠琳
出版機關	行政院農業委員會臺南區農業改良場
地址	台南縣新化鎮牧場70號
網址	http://www.tndais.gov.tw
電話	06-5912901
印刷	三智印刷所
出版年月	96年9月
編印本數	3000本
定價	40元

展售書局

國家書坊台視總店／ 台北市八德路三段10號B1 (02)25781515轉284

五南文化廣場／ 台中市中山路6號

(04)22260330轉36

GPN:1009602540