

# 綠竹林的栽培技術與竹筍產銷

◎林業試驗所育林組·王仁、陳財輝 (thchen@tfri.gov.tw)

臺灣綠竹林多分布於淺山地區，竹筍收穫為竹農重要的收入來源。綠竹(*Bambusa oldhamii*)，地下莖屬合軸叢生型，臺灣分佈於平地至海拔高度500公尺以下之淺山地區較多。

綠竹由於竹筍味美、品質優良，適合做為涼拌鮮筍，為夏季廣受歡迎的筍種，經營多以採筍為目的。據桃園區農業改良場調查，國內綠竹主要栽培鄉鎮的種植面積，總計約7,575公頃，其中北部地區更占全臺栽培面積70%以上。綠竹林之竹筍產量每年平均約7,000~9,000公斤/公頃，產量視當年雨水多寡、有無灌溉及肥培管理等適當與否而異。而臺灣北部販售的綠竹筍，主要為國內各地筍農於清晨採收販售，供應市場，由此可見國內仍有穩定的綠竹筍市場供給與需求。

然而，近年由於竹林生產者高齡化、自耕面積零碎化、工資高漲導致人事成本攀升、市場需求固定促使生產無法過度擴張、青年從農意願低落導致勞動力不足等問題，使經營的狀況越來越艱難。

因此，淺山的竹筍產品必須仰賴地域資源的活用、營造地區特色與發展商品差異化，將產品的附加價值提升，並理解和分析消費者的習性，擬訂有利販售的策略。本文主要目的為整理綠竹產筍林之栽培技術與提早發筍之方法，並討論綠竹筍之保鮮與運銷策略，僅供各界參考。

## 綠竹產筍林栽培技術

綠竹林栽培管理的好壞，將會影響綠竹叢本身的營養狀況，與竹筍的品質及產量

等，且臺灣屬於高溫多雨的氣候，常受雨水沖刷淋洗或其它因素，導致土壤肥分較易缺乏，因此，本文針對綠竹產筍林栽培管理的技術敘述如下：

### 一、綠竹生長特性及適合栽植的環境條件

綠竹原生於熱帶及亞熱帶，性喜溫暖潮濕。生長受環境影響甚大，其影響因子包括溫度、水分、土壤等。其中，溫度對綠竹之生長與發筍量多寡影響甚鉅，生長與發筍的最適宜溫度範圍約介於25~30°C之間。

水分亦為影響綠竹生長與發筍因素之一，適合栽植於濕潤且排水情況良好之林地，分佈於年降雨量1,400公釐以上之地區。臺灣北部之綠竹多栽植於淺山地區，水分灌溉不易，若於綠竹生長季節(夏秋兩季)時降雨量不足，尤在颱風過後，易乾旱缺水，植株生育停滯，影響甚鉅。

土壤所含養分為綠竹之營養來源，影響綠竹筍品質與產量。通常栽植於砂質壤土或壤質砂土，土壤pH值以5.5~6.8較合適。臺灣北部地區土壤多為強酸性，若土壤pH值低於5.5以下時，會導致土壤中肥料的有效性降低、溶出過量的鐵、鋁、錳等離子，以致造成毒害，以及竹株根系生長不良，一般施用石灰、白雲石粉或蚵殼粉等進行土壤改良作業。

### 二、綠竹栽植管理方法與時程

臺灣綠竹的栽植方式多以營養系繁殖為主，並將其移植至預定之林地，甚至將新植之綠竹頂部砍除，以減少水分散失及避免

風害，如水份補給充足，亦可不必去頂。綠竹之栽植深度，則視氣候條件、竹農本身經驗及林地條件等而有所差異。綠竹栽植時機大多於雨季來臨前完成，並需注意林地之排水情況，避免水分過多且排水不良的情形發生，詳細之栽植方法與時程如下。

#### (一)定植期

1. 栽植綠竹苗，一般以2月至4月上旬(立春至清明節)梅雨期為最適宜的栽培時期。
2. 綠竹苗使用量需視林地傾斜度而定，於平地栽培平均每公頃約栽植500株苗，坡地栽培平均每公頃約栽植300~400株苗，但需視現場環境條件略加調整。

#### (二)母竹管理

1. 一般於每年9月至10月(白露後至寒露前)開始留母竹，最晚須於11月中旬以前完成。
2. 產筍母竹選留作業，應選生長勢強且健壯者予以留存，每叢留存的母竹數約2-3組(通常每組包括3年生竹桿1支、2年生竹桿1~2支)即可(圖1A)。
3. 自12月至翌年3月是清竹頭(圖1B)、施基肥及培土等作業進行的時期，此工作在各地會隨栽培面積、地理環境及氣候條件之差異，而有不同的完成時間。
4. 出筍前，應先培土，若過低，綠竹筍易長出土面；反之，則發筍土面龜裂不明顯，



圖1 A.單叢留存母竹之情況；B.竹頭清理之情形(王仁 攝)

易過採筍時機，但亦有竹農認為，培土較高可提早產筍，故無一定標準。

### (三)採筍期

1. 綠竹筍之採筍期，臺灣南部綠竹最早可於3~4月開始發筍，北部約晚兩週，但早生筍品質常較差，故一般以5月至11月上旬為主，6月及8月為兩個產筍高峰。
2. 於清晨採筍，研判土面龜裂出筍處，以筍刀或鋤頭將竹筍旁覆土撥開，並於竹筍與竹頭交接處上方1~2公分刈筍，切口務必平整，筍洞需回填。
3. 優質的綠竹筍外觀成牛角狀，且筍籜色澤分佈均勻；竹筍若長出地面經陽光照射後，筍籜會轉變呈暗綠色，稱為「出青」，此時筍肉味道變苦。

### (四)施肥管理

11月除草，並將雜草及落葉集中堆置，做為肥料來源之一。1月至3月施用基肥，每叢氮

素、磷酐及氧化鉀均為600克，各先以25%作基肥與堆肥同時施用。各剩餘的75%施用量，於4月以後分成5次，每隔1個月等量作追肥施用1次，即4、6、8、10及12月進行追肥。

目前綠竹筍的栽培技術已有主要的操作方式，但仍須因地方不同，而略有調整修正。其中，值得注意產筍初期，氣溫冷暖不定，產筍量不高，但筍單價較高，如能提早提升發筍量產，竹農收益將可提高。根據調查，近5年間，最早採收竹筍價格每公斤直逼90元，而後隨著產筍量的增加而售價逐漸降低，至11月份甚至只剩不到40元(圖2)。如欲提早產期，除肥培管理，適時灌溉外，母莖毋須留存過多，竹叢培土後覆蓋黑色塑膠布，可提高地溫約2°C，採筍期可提早25天，提升先期產筍量，同時亦可防止雜草滋長。

### 三、綠竹筍的保鮮與運送技術

一般人認為太陽出來後採的筍子較苦，

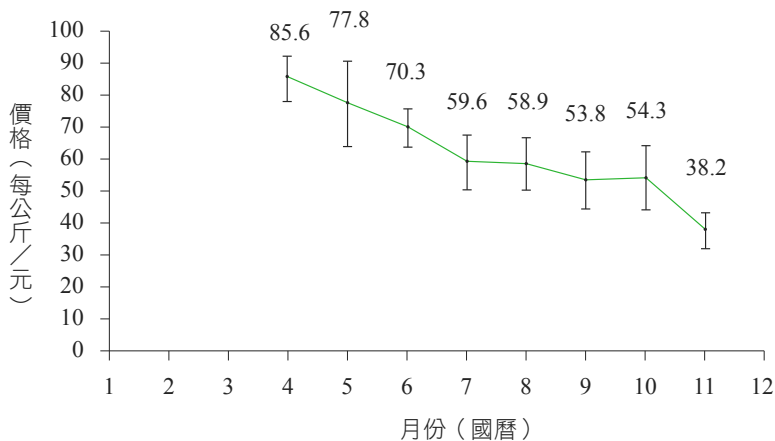


圖2 臺灣地區綠竹筍近5年各月平均價格(2009~2013)

但訪問臺北五股地區當地有實務經驗的筍農認為，其實綠竹筍全天皆可採收，主要肇因於尾端露出土表「出青」，竹筍才變苦。綠竹筍鮮嫩的時刻短暫，因其為幼嫩之生長組織，品質劣變速度極快，採收後生理變化仍旺盛，如在高溫下，綠竹筍呼吸速率快，大量消耗原先貯藏的養分及糖分，粗纖維也會迅速增加，影響甜度與口感，同時，易褐化變色(圖3)，降低綠竹筍之商品價值。

因此，做好田間保鮮，才能使竹筍有較佳的口感，根據當地筍農實務的方法為，每採收兩筐即迅速帶土冷藏，與一般冰水預冷的方法不同，此法效果佳，價格好。產地盡量不要遠離銷售市場，如此即無須經過長途運輸，再以機動運用自有的冷藏設備，隨時採收、分級、包裝、冷藏、出貨，時間短，品質易控管。

然而，筍農如需運往海外銷售，上述方法可行性則低，故仍須經由竹筍採收後，適當的預冷、包裝方法即貯藏條件，方能成功。經桃園區農改場之研究顯示，使用冰水預冷20~30分鐘，而後以強風壓差預冷20分鐘，再以厚度0.06公釐的PE袋包裝，0~5°C低溫貯藏，對可溶性固形物及維他命C保存較好，不易褐化，使品質不致衰退，即可使用較便宜的海運，大幅減低運輸成本。亦不須添加乙烯吸收劑與抗氧化劑來防止劣變，亦可把關消費者的安全與健康。

#### 四、綠竹筍的銷售方式

綠竹筍運銷方是主要依據各產區、生產規模、生產特性、農會、盤商、筍農等因素，而採用不同的銷售方式，主要有4種，彙整如下：



圖3 綠竹筍保鮮困難，極易褐化，購買後須即時料理，以免減損風味(王仁 攝)

##### (一) 中間盤商直接到產地收購

竹筍盤商到產地以議價方式收購產品，再轉賣給零批商或零售商，大多經過多層分貨手續，層層剝削，且販運商有時會有壟斷或寡佔市場的現象產生，筍農可能無法得到合理的價格，且會拖延運銷時間，使綠竹筍品質降低。目前以北部的三峽、大溪和復興等產區採用此方式。

##### (二) 鄉鎮農會綠竹筍拍賣場

由於中間盤商到產地收購，時常有壟斷或寡佔市場等現象發生，壓低筍農之利潤，無法得到合理滿意的價格，為改善此情形，某些農會協助筍農改善運銷作業，成立綠竹筍拍賣場，透過公開拍賣的方式，競標販售給盤商與販運商，再零售給消費者。可縮短運銷層次，綠竹筍品質較好，且能讓筍農得到較合理的價格。目前以北部八里與五股等產區採用此方式。

### (三) 透過大型農產品批發市場拍賣

南部地區之綠竹筍發筍常較北部地區早，因此出現跨地區之販售情形，南部常透過臺北農產運銷公司批發市場運銷大宗綠竹筍。

### (四) 筍農自產自銷

臺灣地區綠竹筍農之生產規模通常較小，多為自產自銷，有些直接採收，運送至鄰近的傳統市場販售，某些筍農於路旁零售綠竹筍(圖4)，雖然販售價格較高，且不會被中間盤商剝削，但費時又費力，且鮮筍處於常溫下，品質劣變迅速，易產生褐化及纖維化。

為突破此困境，開始有許多筍農開發新的銷售通路，例如臺北士林某些筍農利用預冷技術及低溫運輸系統，將綠竹筍運送至超市低溫貨架，保持住鮮美的品質；或者消費者可透過某些筍農自行架設的網站、各地銷售農會網站或網路商城訂貨，筍農即可委請低溫宅配公司直接將新鮮味美的綠竹筍送至消費者手中，目前已在五股、八里間廣為應

用，銷售量有增加之趨勢，最遠可運送至金門及南部各縣市。

## 結論與建議

臺灣淺山地區之綠竹栽培自發展以來，農民經常與有關單位合作，不斷研究與精進栽培產筍技術，現今已有完備的作業規範。產銷部分，亦由各筍農單打獨鬥的自產自銷或盤商現地收購，轉變為集結產銷班打團體戰，到現今，綠竹筍農們發展各自特色，推動網路宅配預售漸漸成為產銷之新趨勢，創立品牌價值、尋求更高利潤。

民間可集思廣益，研擬建立青年媒合管道，使有志從農的青年投入淺山林地從事生產，減低生產者高齡化之危機；亦可自行整併零碎土地，解決自耕面積零碎化的問題；擬定良好之販售策略，提升商品價值與利潤，使筍農得以自給自足，解決工資高漲導致人事成本攀升等問題。促使農業永續發展，竹筍生產歷久不衰。⊗



圖4 路邊零售的綠竹筍，易使品質劣變(王仁 攝)