

孟宗竹

栽培有利



南投縣鹿谷鄉的孟宗竹林

孟宗竹又名毛竹、茅茹竹，是東北亞的特產，除分布大陸江南諸省外，只在台灣、日本有較大面積栽培。日本的孟宗竹，多栽培在京都、大分等都市的近郊平緩地，近年來由於工廠、住宅都向郊區發展，竹林面積劇減，竹材產量及加工業也隨之萎縮，必需依賴輸入，始能應付消費需要。因此，近來台灣的孟宗竹製品，已大步邁向國際市場，競爭阻力少，出口數量及價值直線上升，輸往國家多達五十五國。所以說孟宗竹是台灣的世界性特產，實非言過其實。

竹材供不應求

根據六十、六十一年度農復會、林務局等合作實施的竹林資源航空測量調查結果：台灣現有孟宗竹林三千二百九十六公頃，蓄積計二千一百四十餘萬株，多分布於南投、嘉義、雲林縣內山區。孟宗竹材形雅緻，通直肉厚，富彈性，抗彎及抗壓強度大，工藝性質極佳，用途廣泛，供為手工藝、建築、樂器、雕刻、日常用具等，都很適宜。

近年來本省孟宗竹特別暢銷，有供不應求之勢，是因下面兩項用途的需求量劇增所造成的：

(1) 台灣經濟繁榮，都市高樓建築大興，鷹架需用大量的孟宗竹桿，只此一項，就消費本省總生產量的一半。

(2) 省內竹材加工技術進步，且向機器化大量生產方面發展，製品如竹地板、壁板、床板、家具、竹盤、竹器、裝飾品、運動器具、竹簾等等，既精巧又雅緻，富有東方格調，深受國外市場歡迎。據海關的統計，民國六十年度竹製品出口數量七千六百八十公噸，價值達四百四十萬美元，而輸往國家包括美國、日本、荷蘭

、加拿大、澳洲、西德等五十五個國家，國際市場範圍很廣。這些竹材加工所用原料，絕大部分是孟宗竹，目前每年消費約三、四百萬支。竹材加工專家對本省竹材製品的外銷非常樂觀，認為前途大有作為，至少可比現在增加一倍以上，唯一令人擔憂的是，加工原料（孟宗竹材）的缺乏，可能阻碍加工外銷的發展。

政府在加速農村建設重要辦法之下，決定自今年元月分起，著手在南投縣竹山設立「竹材加工專業區」，為今後孟宗竹材的加工及銷路開一康莊大道。同時政府及農復會也選定南投縣鹿谷鄉為實施竹材生產專業區先驅計畫，先對交通方便的一百二十公頃孟宗竹林推動施肥集約栽培工作，以期大量增產竹材。

我們期望，全省各地經營孟宗竹的農友加速增產竹材，源源供應原料，台灣孟宗竹的產、製、銷，才能一貫全面發展。

經營收益優厚

目前孟宗竹材在竹山、鹿谷的市價，桿圍六台寸者每支達三十八元，桿圍每大一寸，就加十元計算。

此外，產自孟宗竹林的冬筍、春筍，味道都鮮美，是很受歡迎的餚饌。冬筍價格很高，每百公斤批售一千餘元，春筍每百公斤，亦可售至三百元以上。

通常孟宗竹造林十年後，可成林進入盛產期，每公頃每年可收穫竹材七百支，約值一萬四千元（桿圍五、六寸，每支山價二十元計算），竹筍一千二百公斤，約值六千元（冬筍春筍平均，每百公斤山價五百元計算），兩項收入計二萬元，收益可說很好。

上面是未經施肥，粗放經營的竹林收益，如予以施肥，及改良經營，還可大大提高竹材、竹筍產量，收益更是可觀。（至於施肥效益詳情，請閣下

綜上所述，孟宗竹林經營收益既高，竹材需求

又劇增，今後加工外銷的遠景更是一片光明，增產竹材竹筴，正是時候了。

施肥增加產量

增產孟宗竹之道，不外乎下列二種：

第一、提高單位面積產量。就是對現有竹林予以施肥及改良經營。

第二、擴張竹林面積。就是實施孟宗竹擴大造林。

現在先說明施肥的效應和技術問題。

孟宗竹林的施肥，最好先選擇交通、立地及林相條件較佳的竹林，實施改良經營，配合施肥，方能收到最大的肥效和經濟效益。

(1) 交通方便（林道通達地區）的竹林，肥料及產品（竹材、竹筴）的搬運成本低，可優先施肥。

(2) 現有竹林，生長成績中等以上，且有若干特別粗大的立竹難在其間，表示立地條件適宜，施肥的效應必大。反之，生長在海拔過低、過高或疏薄土壤的竹林，全部立竹呈細小密生狀態，表示先天條件不足，縱使施用多量肥料，仍然徒勞無效。

(3) 竹林內的雜草、雜木應全部清除，最好連根拔去，以減少土壤養分及肥料的消耗。

(4) 孟宗竹林的皆伐、過伐或放任不伐，都不相宜。為了竹林生理的更新，並為收穫優良竹材計，合理的伐採方法是：每年擇伐五年生以上的老竹，留養一、四年生的立竹，並盡量使立竹間隔分配均勻。如此，每公頃每年擇伐全蓄積的二〇%左右（七百—一千二百支），留養新竹七百—一千二百支，而時常保持一、四年生立竹三千—五千株（以生產竹材為目的時應多留立竹，以生產竹筴為目的時要少留），最為理想。又竹林施肥之後，萌出竹桿必然增多，林地養分也充足，每公頃立竹最高密度可增至六、七千支。

孟宗竹林的施肥方法如下：

(1) 肥料種類和施肥量：孟宗竹增產需要氮、磷、鉀、矽酸等四要素適量的配合施用。前三者是農林作物的基本養料，而矽酸是竹類特別需要的養分

。三要素可採用台肥五號複合肥料（氮、磷、鉀之比例為十六——八——十二），每公頃每次需要四百公斤。矽酸宜使用矽酸鈣（有效成分三十四%），每公頃每次一百四十公斤。目前農復會輔導的示範區採用此項配合，效應頗為顯著。

(2) 施肥時期和次數：孟宗竹林每年常須萌發多量的竹筴，所以每年施肥兩次最為適宜。第一次在春筴萌發前即二月間，此時施肥可增加春筴萌發量及新竹密度，並使母竹生長健壯。第二次在夏季七、八月間新地下莖（鞭根）蔓延旺盛時施用，有助於地下莖的生長和當年冬筴和翌年春筴的萌發。

(3) 施肥作業：孟宗竹的地下莖橫走側出，錯綜分歧，且鬚根格外發達，吸收肥料非常容易。如用人工施肥，可利用林地除草中耕作業時，用手撒布，與表土混拌後隨即覆土。若使用施肥機，就在竹林地每平方公里戳孔施肥一處（每公頃一萬處）即可。

利用施肥機，既可定量定深施肥，又可節省掘土混拌及覆土作業，肥料的損耗亦少，是值得提倡推廣的。

根據農復會、南投縣政府及鹿谷鄉護林協會合作，自五十九年度起在鹿谷鄉和雅村葉峻頭農友示范區（實施四要素，連續兩年共計四次）的調查結果可知，施肥區的新竹萌發支數、直徑、長度及單支重量，都比對照區顯著增加，兩年間每公頃新竹桿總重量增加二四、七六三公斤，增產率達九六、〇二%；冬筴產量增加一、〇七四公斤，增產率為六二、四四%；春筴產量增加一三九公斤，增產率是二八、一九%。

另外，台灣肥料公司與鹿谷鄉護林協會合作，六十年、六十一年度在鹿谷鄉小半天許學東農友的示範區施用五號複合肥料四次（未施用矽酸鈣）的調查結果，兩年間施肥區的新竹萌發支數二、九四〇支，對照區一、八六〇支；施肥區的採筴量一、二二〇公斤，對照區六七〇公斤，施肥增產的效果很好。

現在以鹿谷鄉和雅的孟宗竹林示範區為例，計算比較每公頃的兩年間施肥改良成本，和增產價值

如下：

孟宗竹林施肥的收支比較（兩年間·每公頃）

收 入		支 出	
項 目	金額(元)	項 目	金額(元)
① 增產竹桿 (1,050支 每支立竹價值20元)	21,000	① 肥料款，連同運費 (複合肥料及矽酸鈣，4次計2,140公斤)	6,331
② 增產冬筴 (1,074公斤 每公斤批售價8元)	8,592	② 施肥工(用人工，4次計16工，每工70元)	1,120
③ 增產春筴 (139公斤 每公斤批售價2元)	278	③ 冬筴搬運 (1,074公斤，每公斤3元)	2,578
		④ 春筴搬運 (278公斤 每公斤0.8元)	111
收 入 合 計	29,870	支 出 合 計	10,140

兩年間損益比較：增收19,730元（每年平均9,865元）

由此可知，孟宗竹林的施肥，所需資本和勞力有限，方法也非常簡單，但收穫可倍增，收益可大大提高，前途很樂觀。

新植慎選林地

經營孟宗竹林收益雖優厚，但要新植造林時，必須慎選地點，始能獲得理想的成績。

先就適宜地區來說，孟宗竹原產於大陸長江以南各省，在台灣以中部（南投、雲林、嘉義等）栽培最多，約占全島面積的九十九%，在新竹、苗栗等縣也有少量栽培。至於海拔高度，中部以八百—一千六百公尺的範圍為最理想。

再從土地條件來說，方位以東南或南向林地為優；土壤以棕色森林土（B₂及B₃型）的崩積土，

而帶有細碎石最佳，黃色土及赤色粘土次之，過乾過濕均非所宜。林地坡度以五至二十五度，土層深厚而排水優良者為理想。一般以山窪內蔽風而向陽處（即如泡桐生育地）為宜。至於重粘土壤、積水地、山峯和衝風地帶，均不適宜栽培。

概括說來，孟宗竹的生育條件比較嚴格，不能如相思樹或松樹一般，到處種植。選地時，除參考上列條件外，更應察看附近以往所植孟宗竹的生育成績如何，再作決定。

母株移植最好

孟宗竹的繁殖方法，與桂竹相同，有母株移植法（地下莖帶母株移植）和地下莖移植法兩種，但孟宗竹移植較難成活，竹苗亦貴，所以應特別謹慎從事。

地下莖帶母株移植，較地下莖單獨移植，成活率既高，成長亦速，為一般所樂於採用。茲將選擇竹苗的要領說明如下：

(1) 苗齡：母株的竹程，以當年或二年生，周圍十二至十五公分者為優。連接竹程的地下莖，應為二、四年生，生活力充沛，早鮮黃色，粗壯而多著生側芽（鞭芽），且鬚根要多。

(2) 竹苗的長度：竹程長度宜留枝葉三、四盤，其餘竹梢予以截除。地下莖長度以四十至五十公分，具有十個節以上為準，並需盡量保留附有的鬚根。

(3) 竹苗掘取地點：在坡地竹林緣周圍較易掘取二、四年生地下莖，不但作業方便，不傷及其他地下莖或母竹，且林緣有較細小竹程，可連竹掘取。

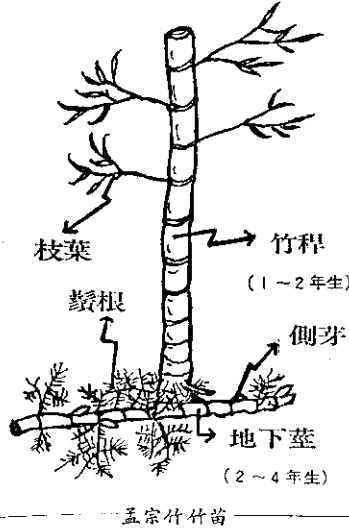
(4) 竹苗的切法：掘取時，切勿損傷側芽以及竹程與地下莖的接連處。又竹程及地下莖最忌用鋤或刀斬斷，因為振動往往傷及側芽的穩定，影響成活率，所以應以利鋸細心鋸斷，並需削平切口。

(5) 竹苗的處理：掘取後，地下莖的鬚根應留二

十至三十公分，並盡量保留宿土。地下莖切口最好以火燒之，以免水分外洩；竹程切口亦宜塗以黏土，再用膠布包封，以防乾燥。

(6) 竹苗的搬運：一般可將五至十株竹苗縛成一束，以草袋妥為包裝地下莖及鬚根，並保持濕潤狀態。需遠道運送時，應洗去鬚根的宿土，並包裝於特製水槽內，使地下莖和根部時常浸於水中，可免影響成活率。又搬動竹苗時，切不可手提竹程，而應由地下莖扶起，以免程莖接連處遭受傷害。竹苗運達目的地後，應盡速定植。

(7) 竹苗掘取時期：孟宗竹地下莖的側芽，若已萌芽即成筍時，掘取已嫌過遲。應於側芽只略膨脹，即將發芽時採掘為宜。因此，台灣中部約以九月十月間為掘苗出栽的適期。此時如逢乾燥，應設法灌水，或先將地下莖掘起埋在苗圃培育，俟雨期始出栽定植。



(8) 竹苗的培育：孟宗竹竹苗的來源，不若麻竹、桂竹之易，一時難於獲得大量竹苗。補救的方法有二：第一、先採掘地下莖（不連帶竹程）埋植（埋植時側芽應向兩側，不可上下排放）於造林預定地附近的苗圃，培育成為竹苗之後，再依照上述方法，將地下莖帶同竹程掘取定植。第二、孟宗竹林經皆伐後，會萌發數多而細小的竹程，可作為竹苗的大量供應，所以可在林緣皆伐小面積竹林，用以培育竹苗。

整地造林要點

(1) 整地：孟宗竹造林地最好預先全面開墾，耕鋤深度在六十公分左右，並清除雜草雜木的根株，

整平凹凸不平的林地。

(2) 栽植時期：九月十月間。

(3) 栽植密度：孟宗竹是單軸散生竹類，蔓延很快，且為考慮竹苗來源不多，每公頃以一百株左右（行株距各十公尺）為宜。竹山地區亦有每公頃栽植四十株者，蔓延十年後仍然可以成林。

(4) 植穴的大小：植穴的大小，以能充分容納地下莖及根部為準，通常以直徑五十至六十公分，深度三十公分以上為宜。

(5) 栽植方向：孟宗竹地下莖有向上伸長的傾向，所以栽植時地下莖的先端（即側芽的方向），務使朝向山坡的上方定植。

(6) 栽植方法：在植穴內灌水，攪成泥漿，然後栽入母竹。地下莖放於二十公分深處，並使與地面平行，植後覆土宜鬆緊適當，隨後應再澆水，俾使土壤與根株密接。栽植後每一竹株應縛以支柱，以防動搖傾倒，並用稻草覆蓋植穴，以防表土乾燥。

(7) 撫育管理：新植林分應勤行除草，每年至少三次。栽植後二、三年間，最好數草與覆土。覆土深度以看不見野草為止。一般在造林後第六年以內的竹筍須全部留養，第七年開始收穫少量竹筍及竹材，之後逐年增多。第十年以後，完全成林，進入盛產期。造林後第二年起如果施肥，可促進發筍蔓延，提早成林生產。

最好混植泡桐

孟宗竹的新植造林，每公頃只栽植一百株，逐漸使蔓延，十年後才能完全成林，進入盛產期。為充分利用成林前的空地及時間起見，最好與伐期較短的林木混植造林，例如泡桐（楮桐）就是一種理想的樹種。因為：第一、孟宗竹與泡桐的生育適地大致相同。第二、孟宗竹一百株與泡桐六、七百株配合栽植，林地可獲多角集約利用。又對泡桐施肥時，竹株亦可兼受其利。第三、混植可預防竹子或桐樹病蟲害的傳染蔓延。第四、泡桐的伐期短，六、八年生可皆伐，先獲得一筆可觀的收入，接著年年可收穫竹材和竹筍。由此看來，竹桐混植造林，優點很多，一舉數得，確實值得大加提倡推廣。