



毛竹栽培经验

安徽农学院林学系編

农 业 出 版 社

毛 竹 栽 培 經 驗

安徽农学院林学系編

农 业 出 版 社

毛竹栽培經驗

安徽农学院林学系編

农业出版社出版

北京老錢局一号

(北京市书刊出版业营业許可証出字第 106 号)

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

上海新华印刷厂印刷装订

統一书号 16144 1109

1961 年 8 月北京制型

1961 年 9 月初版

1961 年 9 月上海第一次印刷

印数 1—3,370 册

开本 787×1092 毫米
三十二分之一

字数 37 千字

印张 一又四分之三

定价 (7) 一角六分

前 言

農業是国民經济的基础,把農業列在首要地位,这是促使我国国民經济繼續躍進的中心关键。林業是農業战綫上的重要組成部分,在当前全党全民大办農業、大办粮食的形势下,林業工作也将按照实际需要和可能相应地發展。

毛竹是我国的一种重要用材树种,它不仅分佈广,用途多,而且經濟价值也很大。在我国的社会主义經濟建設以及人民日常的生产和生活中,竹林起着重要的作用。

毛竹竹竿粗直,性質柔韌,富有彈性,抗压抗折。因此在建筑工程中的許多方面,毛竹不仅可以代替木材,而且优于木材。近年来,随着祖国社会主义建設的突飞猛进,毛竹的工程用途愈来愈多,現在普遍用来作电綫杆、通水管、交手架、載重竹桥、竹筋混凝土、竹屋柱梁、变性竹材等。在交通运输上,利用竹材作汽車車廂和彈簧板、索道以及竹筏等。竹子又是造紙、人造絲、人造棉以及制造工艺美术品和文娛乐用具的主要原料。竹笋滋味鮮美可食。栽种竹子还可以美化环境。总之,自竹竿、竹鞭、竹笋、笋籜、竹極以及竹叶等均有多多种多样的用途。随着科学技术的發展,竹材的用途將愈来愈广泛。

在当前大办農業、大办粮食的运动中,竹林也可以發揮一定的作用。首先,發展竹林,可以解决制造农具的部分用材,支援農業生产。农具用材一般要求質量較好,規格复杂,而竹材正符合这一要求,它坚韧細致,抗压耐磨,劈篾編織,施工容易,因此

南方各省的农具很多是竹制的，輕便耐用，不是其他材料所可比拟的。其次，毛竹也是良好的保持水土植物。在山区，特别是水土流失严重的水利工程的上游地区，营造竹林，可以减少土壤冲刷，涵养水源，保持水土，从而減輕水旱灾害；在沿河兩岸，营造竹林又能巩固堤岸，保障农业生产的丰收。再次，新栽竹林地非常适宜于实行林粮間作。大搞林粮間作，这是林业部門貫徹以粮为綱的方針的最现实、最有力的措施，也是高速度發展山区經濟的一条正确道路。

由此可见，不論在工业方面或农业方面，毛竹都是我国重要的用材树种之一。更由于毛竹生長快，成材早，从竹笋出土到砍伐利用不过几年，比之一般速生树种成材期限提早很多，这对于我国社会主义建設有重大的意义。

解放以来，特別从大躍进和人民公社化以来，毛竹造林面积逐年有所增加，荒蕪的毛竹林得到垦复，經營毛竹林的技术不断提高，毛竹的产量不断增加。随着社会主义建設的發展，对毛竹的需要量也愈来愈多。因此毛竹的栽培，在我国將得到更快的發展。

我国長江以南各省山区，气候溫和，雨量充沛，土壤肥沃，盛产毛竹。山区羣众对毛竹的栽培管理有着極为丰富的經驗。为了系統地总结这些經驗，我院林学系师生在院党委领导下及皖南各地党組織的支持下，結合下放劳动鍛鍊，本着拜农民为师的精神，先后赴皖南重点毛竹产区的宣城、广德、宁国、績溪、歙县、休宁、黟县、太平等县，进行調查研究，訪問老农，召开多次座談会，然后加以分析，整理总结。

我們編写本書的目的，在于系統地介紹皖南地区毛竹的栽培技术和經營管理措施等方面的經驗，并作了理論上的闡述，以供各地在建立毛竹林基地工作中，解决技术問題的参考。由于各

地具体条件不同,在应用这些經驗的时候,应该从实际出发,因时因地制宜。由于編者思想水平和業務水平的限制,訪問和調查不够全面深入,如有錯誤的地方,希望同志們給予批評和指正。

編 者

1961年3月

目 录

前 言

一、毛竹的形态与分布	1
(一)形 态	1
(二)分 布	5
二、毛竹的立地条件	6
(一)气候条件	6
(二)地形与位置	7
(三)土 壤	7
三、毛竹的生长和发育	9
(一)地上部分的生长发育	9
1. 幼竹的生长过程	9
2. 竹竿解析	15
3. 退笋问题	18
(二)地下部分的生长发育	20
(三)地上和地下部分的关系	22
四、毛竹的栽培	23
(一)造林地的选择	23
(二)造林地的整理	23
(三)繁殖方法	25
1. 移栽竹母法	25
2. 移栽根株法和倒栽法	32
3. 鞭根移栽法	33
4. 鞭根诱导法	34

五、毛竹的經營管理	35
(一)竹林的撫育管理	35
1. 竹叢間作	35
2. 土壤管理	36
3. 施 肥	38
4. 竹筍的处理	39
(二)竹林的保护	40
1. 禁止放牧, 防止家畜破坏	40
2. 防止風折、雪压	40
3. 防止兽害及病虫害危害	41
(三)竹林的采伐	41
1. 采伐方法	42
2. 采伐季节	42
3. 采伐年龄	43
4. 采伐量	44
(四)提高产量的主要措施	45
1. 加强撫育管理	45
2. 消灭大小年	46
3. 防止退笋现象	47
4. 清理林地与水土保持工作	48

一、毛竹的形态与分布

(一)形 态

毛竹 [*Phyllostachys edulis* (Carriere) H. et Lehaie] 亦称楠竹、江南竹、猫头竹、孟宗竹，为单子叶禾本科竹亚科毛竹属植物。竹竿平均高8—12米，有的可达20米以上。竿在分枝以下为圆筒形，分枝以上有浅沟槽。胸高直径2—25厘米或25厘米以上。皖南地区毛竹生长中庸，一般胸高直径12—16厘米，竿高约13米左右。竹竿近地面粗，向上逐渐变细，梢部因负枝叶重量，多向山的下坡弯垂。竹竿有竿环和箨环，主干的竿环不隆起，仅见到显著的箨环，俗称竹节（图1）。竹竿颜色随不同年龄而有差

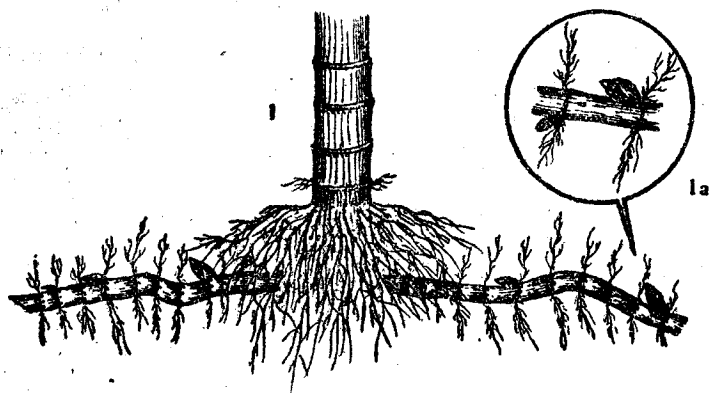


图 1 毛竹竿及鞭
1. 竹竿及鞭 1a. 竹鞭(示鞭芽)

異。幼竹的籜環外部及節間上具有厚白粉，摸拭即脫落。一年生毛竹竿上白粉最多，竹竿青色；二年生及三年生的籜環及節間上的白粉逐漸稀少，竹竿轉深綠色；四年生的竹竿附有蠟質粉，色呈“冬瓜白”，自此以後，顏色逐漸轉淺紅色并有黃褐色的暈斑。

主竿節間長度5—40厘米，接近地面的十餘節，長度較短。大約在竿高 $1/2$ 的地方(21—27節以上)節間最長，向上逐漸變短。竿在開始生長枝的節，發出1—2枝，往上每節發兩枝，若生枝的第一節上發一枝，竹節隆起顯著，俗稱“公竹”；如為二枝，竹節較平，俗稱“母竹”。其實毛竹系雌雄同株，無所謂公竹和母竹之分。

枝的形態和主干相似，所不同的是枝的節間有顯著的二環，并且隆起，每節亦生小枝兩枚，這樣分枝2—3次以後，在最後的分枝上着生竹葉2—3片(圖2)。

葉披針形，長約10—12厘米，中部寬1.0—1.5厘米，先端尖，表面深綠色，背面淺綠色，微帶白粉，有主脈4—5條，細脈縱橫交叉，形成許多細小的方格，葉片左側邊緣全緣，右側邊緣有細鋸齒，葉鞘光滑草黃色，葉舌明顯，鞘口邊緣無鬚毛，葉耳不明顯。

毛竹雖為常綠植物，但其葉經常更換，葉在枝上可以生長一年。每年春初，老葉由綠變黃，到清明前後開始換葉，農民稱為“脫黃”，新葉接着由小枝的側芽生出，漸漸轉變為深綠色。

毛竹筴(圖3)是由地下莖的鞭芽生出，每節各有筴籜一枚，筴籜的籜鞘為厚革質，平均長約5—20厘米，籜的正面(內面)光滑，背面(外面)粗糙，并具有明顯的縱脈，密生有棕黃色的小刺毛及棕黑色的暈斑，籜鞘上部鞘口的邊緣生有鬚毛，籜葉短，為披針形，長2—4厘米，向外反卷。

毛竹地下莖(竹鞭)單軸散生，呈波浪狀起伏橫伸。竹鞭具

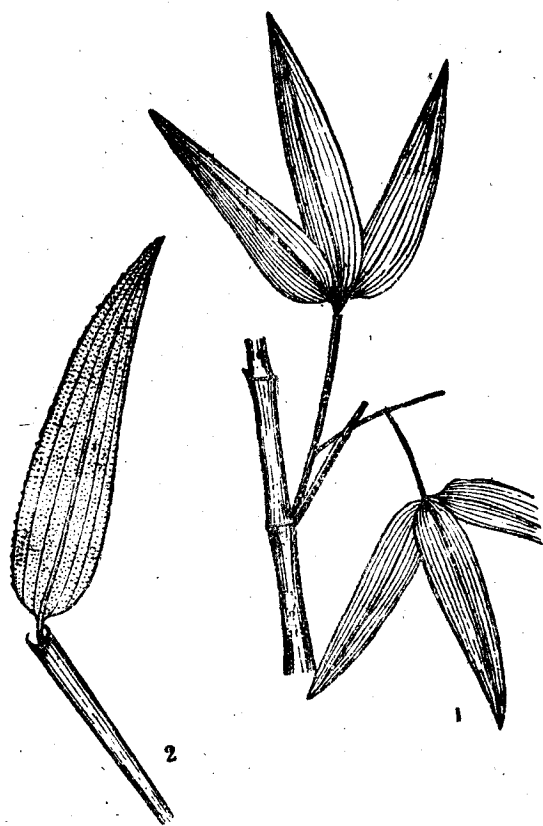
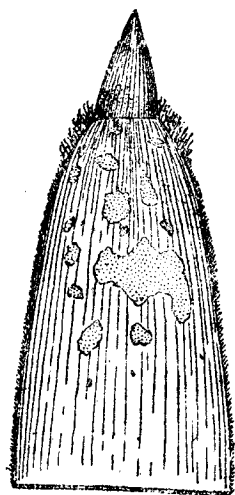
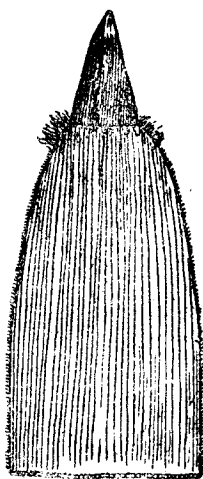


圖 2 毛竹的枝叶

1.枝叶 2.竹叶



1. 笋箨表面



2. 笋箨里面

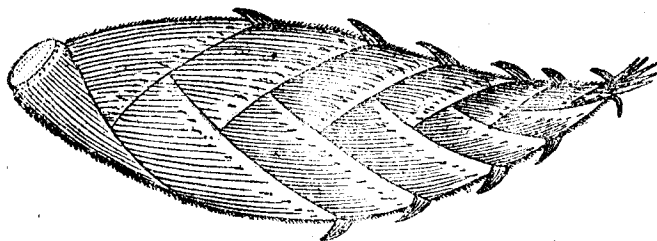


圖 3 毛竹笋

有节，节的长度平均4—8厘米，粗約1—2厘米，节的一側有縱溝槽，鞭芽着生于溝槽的下部。环繞鞭节，滿生側根，側根長平均达15—25厘米，徑粗約在0.5厘米。側根上又密生鬚根，深入土壤，吸收养分。鞭芽(羣众称为笋芽)有的發育为側鞭，有的發育成竹笋。

(二)分 布

毛竹性喜溫暖，在年平均溫度 10°C 以上，年降雨在700毫米以上的地方，最适宜毛竹生長。毛竹在我国的自然分布北起秦嶺以南，經過河南西部的熊耳山和伏牛山，河南湖北边上的桐柏山以及皖西及鄂东的大別山；珠江及長江流域尤为繁茂。广东、广西、貴州、云南、四川、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江、台湾及福建等省皆为产竹名区，其中尤以浙江、福建、湖南、江西及安徽南部产量最多。

毛竹在安徽省的分布約从大別山开始，沿淮河以南的各县均有毛竹生長，近年来在淮河以北，已引种成功，安徽省宿县鎮町寺林場栽植的毛竹，都已經开始生笋，事实証明了“淮陽山脉不能栽毛竹”和“毛竹不能过淮河”的說法是錯誤的。但主要分布于皖南地区，計有燕湖專区的無为、当塗、歙县、祁門、休宁、宣城、涇县、宁国、太平、郎溪、黟县及广德分布最多。

皖南毛竹的垂直分布，一般在700米以下，最高达800米以上，在歙县黄山地区海拔860米的云谷寺，仍有小片竹林分布，但最适宜毛竹生長的高度，大約在200—600米之間。

二、毛竹的立地条件

为了加速毛竹的生长，增加单位面积产量，必须深入地了解毛竹对立地条件的要求，以便培育毛竹林时，采取必要的措施，达到速生丰产的目的。现将毛竹的立地条件分述如下。

(一)气候条件

毛竹的生长，与降雨量、空气湿度、温度以及光照等因子有很大的关系。它喜欢生长在温暖湿润的地方，最适宜年平均温度是 $14-20^{\circ}\text{C}$ ，年平均降雨量 1,400—2,000 毫米，空气相对湿度约 70% 左右。在雨量充沛、湿度较大、冬不严寒、夏不酷热的地区，毛竹生长最适宜，“雨后春笋”这句古语，也充分说明毛竹对雨量的要求。据歙县黄山东坑口附近一块毛竹丰产试验林的调查，下雨之后，温度升高，水分充足，竹笋一天最高生长达 150 厘米。可见温度和雨量对毛竹生长起很大的促进作用。

风对毛竹生长影响是显著的，因为风能降低温度，减低相对湿度，摇动其根，阻碍生长。根据上述毛竹试验林地的调查，晚上刮大风，第二天当日生长量从 50 厘米降到 10 厘米左右。山岗由于风大，故很少有毛竹分布。

在相对湿度大，阳光直射又无风害的地区，适于毛竹生长。宣城、广德一带的山凹谷地，因气候符合上述条件，竹林分布集中，生长健壮。

(二) 地形与位置

毛竹虽最适宜分布在海拔 200—600 米,但在 860 米的高山也有生長。在皖南不同的坡向皆适于毛竹的生長。但是根据毛竹对陽光和湿度要求的特性,应该是以避風的东南坡为最适宜。

毛竹最怕积水,皖南羣众都說“毛竹过埂不过水”。毛竹鞭根一遇水溝,便停止發展或轉变方向發展。所以在排水不良或地下水位較高的潮湿低窪地,均不宜栽植毛竹。

毛竹地下莖和竹竿之間要保持垂直,才能增强竹竿抗風的力量,以便于鞭根的生長,故要求坡度不超过 30 度。如在陡坡上,鞭根生長困难,竹竿短小,發育不良。而在平緩的背風地則生長良好。

休宁、流口等地老农認為“生長在高山和山脊的毛竹不及生長在山腰好,而山腰不及在山脚生長好”。这就說明了不同部位对毛竹生長有很大影响。一般在山坡下部最好,此处为土坡冲刷下来土壤聚积处,同时毛竹有向上坡發展的習性,在山坡下部能使毛竹有充分向上發展的基地。广德县蘆村人民公社宋陈生产队一片毛竹林,由于位于山谷緩坡,生長很茂盛,平均高 15 米,平均胸徑 12 厘米,其中最粗达 16 厘米。由此亦証明毛竹生長在山腹以下的陽坡比較好。

在山窪谷底,極為低湿,排水不良,不宜营造竹林。谷地口开朗的坡地,背風山坡則是毛竹生長較好的地区。

(三) 土 壤

“要出竹宜栽在烏砂土、要出笋宜栽在黃砂土”这是皖南羣

众在培育毛竹中的經驗。烏砂土含腐植質丰富，深厚湿润，适于毛竹的高大生長。

至德县泥溪人民公社先进大队生長的一片竹林的土壤为烏砂土，毛竹平均胸圍达44.3厘米。黃砂土虽不及烏砂土肥沃，但結構疏松，出笋率高，有利于鞭根蔓延。广德地区生長在黃砂土的一年生毛竹鞭根长达二丈多。最适宜栽培毛竹的土壤是排水良好，疏松的砂質壤土；貧瘠的砂土，易板結的粘土或黃泥土以及紅泥土，通气不良，雨后过分板結，阻碍鞭根的深延，影响竹竿的高大生長，在这些地区毛竹多半生長不良，甚至死亡。我們曾在歙县黃山人民公社的东坑口調查不同土壤毛竹的生長情况，烏砂土的毛竹平均高达13.2米，平均胸徑9.5厘米；黃泥土的毛竹平均高仅11.4米，平均胸徑亦只8.6厘米。我們又在至德县泥溪人民公社先进大队調查烏砂土生長的毛竹，平均高20.7米，胸徑达11厘米。可見土壤条件的好坏对毛竹生長影响很大。黃山人民公社社員謝仁桃同志有这样看法，“生長在烏砂土上的毛竹竿高徑粗，节間較長，徑材質較脆；在紅泥土或黃泥土上亦能生長，但生長慢，竹材小，材質却較坚韧”。宣城和广德羣众也說疏松烏砂土和黃砂土最适宜毛竹生長。

毛竹鞭根入土最深可达1米左右，一般在30厘米，因此土壤过薄的地区，不宜栽培毛竹。

皖南地区气候温暖，雨量充沛，土壤条件較好，故盛产毛竹，尤以广德、宁国、歙县及祁門等县，为本省毛竹集中分布地区。这說明皖南地区条件是适宜毛竹的生長，在扩大毛竹栽培和提高产量上，具备極有利的条件。

三、毛竹的生長和發育

了解毛竹的生物学特性，掌握毛竹生長發育規律，在繁殖和經營竹林上，具有特別重要的意义。只有这样，才能合理地提出經營管理的有效措施，更好更快地促进竹林的發展，才能生产更多的竹材，支援国家社会主义建設。

毛竹的生長發育可分为三个阶段，从鞭芽形成到竹笋出土，可以称为竹笋形成阶段，大約需要一年或一年以上的時間，它的特点是笋箨包裹很紧，生長非常緩慢。从竹笋出土到高生長停止，生枝放叶，可称为幼竹阶段，大約要40—45天，它的特点是生長旺盛，細胞大量吸收养液，体积扩大，但强度很低。自高生長停止到可以伐倒利用时为止，可称为成竹阶段，大約要4—7年，它的特点是竹子細胞形狀和大小不变，木質素大量增加，細胞壁加厚，重量和强度增加很多。

(一)地上部分的生長发育

1. 幼竹的生長过程

幼竹的生長过程是毛竹的主要生長过程，它决定着以后成竹的优劣。現將在皖南毛竹林观察和調查的結果整理分析于下。

(1) 出笋期及与成竹的关系：皖南毛竹的出笋时期約自3月中、下旬开始陸續出土(少数的亦有3月上旬出笋的)，到清明(4月5日)前后的二个星期，是出笋最旺盛的时期，自此以后就逐漸减少，出笋期約为25—30天或稍長。現將歙县黄山人民公