



全国林业展览科技资料

竹子的栽培

农林部林业局组织编印

竹子的栽培

一九七五年十二月

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张

以粮为纲，全面发展

绿化祖国

实行大地园林化

目 录

一、发展竹子的好处	1
二、竹子的种类和分布	2
(一) 散生竹	3
(二) 丛生竹	4
(三) 混生竹	5
三、竹林的营造	7
(一) 林地选择	7
(二) 造林季节	7
(三) 整地方法	7
(四) 造林方法	8
四、竹林的管理	18
(一) 新栽竹林的管理	18
(二) 成林抚育	19

一、发展竹子的好处

竹子生长快、产量高、用途广，一次造林成功后，就可年年采伐利用。一株十几厘米粗、二十几米高的毛竹，从竹笋出土到长成新竹，只要二个月左右时间，经过四至八年生长就可砍伐；丰产竹林每亩年产竹材三、四千斤左右。竹子的生产周期比一般树木短三分之二，单产高一倍左右。

竹子的用途十分广泛。我国南方产竹地区群众的衣、食、住、行、用等，都与竹子有密切的关系。例如，住的竹房、竹床、竹席，坐的竹凳、竹椅，穿的竹鞋，戴的竹笠，吃的竹笋、用的竹箱、篮、篓、箕、筷等。

竹子与我国悠久历史文化息息相关。“竹简”记载了中华民族二、三千年前的历史文化。早在一千七百多年前，我国劳动人民就用嫩竹造纸。目前，能用竹子生产各种书写纸、胶版纸、描图纸、打字纸和特种工业用纸。大约每生产一吨纸浆，需用三吨左右竹材。竹材纤维细长，是优良的人造丝原料。据研究，四吨竹材可生产一吨人造丝浆。此外，竹材还可作为人造羊毛、硝化纤维的原料。

竹材是一种重要的建筑材料。据记载，我国古代已有竹建房屋。目前，南方农村中竹建房屋也不少，在现代建筑上，利用竹材也很多。据估计，每四、五十根毛竹，就可代替一立方米木材。

水利工程上应用竹材也很广泛。两千二百多年前修筑的四川都江堰，就是用竹笼装卵石（称石笼）筑成的。石笼至今仍广泛用于防止河岸冲刷、巩固堤坝、修筑水库等工程。大竹秆是打井取水的重要材料，打通竹节还可制成竹管，用竹管输水以满足生产和生活的需要，在南方山村仍很普遍。

竹材易劈裂、韧性好，用竹篾编制的竹索、竹缆，入水不胀，用作船索排缆，胜过棕索、麻绳。用竹索和竹秆制作的架空索道、竹索桥和竹筏等，仍是我国南方山区的重要交通工具之一。

农业和渔业上应用竹材更是广泛。例如，农具、渔具等。大毛竹是海上渔船上用作浮筒、撑风的好材料。

竹材经变性处理后，制成的竹胶板，可用为制造飞机机翼的骨架。用竹材层积塑料管作高速离心纱罐比纯铝或无缝钢管的制品还好。竹材经碾碎后，制成的竹粉，是制造电木、电料器材的原料。

我国生产的各种竹器、竹编、竹刻、翻黄等工艺品，以及竹篾、竹秆等，在国际市场上也很畅销。

除竹材外，竹枝、竹叶可制作工具、雨具、包装材料、药用和食用。竹笋味美、营养丰富，可加工成笋干和罐头食品。竹鞭、竹根在土壤中纵横交错，能防止水土流失。竹林四季常青，是“绿化祖国”的优良树种。

二、竹子的种类和分布

我国竹子种类多、面积大、分布广，群众经营竹林历史悠

久、经验丰富。据调查，全国约有二百多种竹子，其中经济价值较高、栽培较广的有：毛竹、刚竹、淡竹、桂竹、石竹、水竹、青皮竹、撑篙竹、粉单竹、慈竹、麻竹、苦竹、茶秆竹等十几种。我国竹林面积约有三千多万亩，其中毛竹林占80%左右。

根据竹子的形态习性，可分为三类：

(一) 散生竹 (图1)：具有地下横走的竹鞭 (也称马

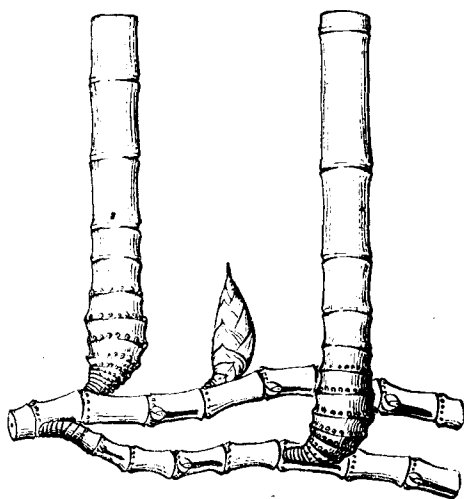


图1 散生竹

鞭)。竹鞭有节，节上生根，称鞭根。每节着生一芽，能发育成新鞭或竹子。夏、秋季节，竹鞭梢端节上的芽，萌发成鞭笋；鞭笋在地下横向生长，形成新鞭。秋季，竹鞭中部节上的芽开始萌动，冬季膨大成竹笋，称为冬笋。翌年春季，竹笋长出地面，称为春笋。春笋生长很快，平均每天伸长20—40厘米，生

长最快的时候一昼夜能够增长1米以上。春笋经过一至两个月的生长，就抽枝展叶，形成新竹。以后新竹的高度和粗度不再生长，而竹材的比重和力学强度仍在增加。一般毛竹六至八年生，刚竹、淡竹、桂竹、石竹、水竹等散生竹四至五年生时，竹材的比重和力学强度达到最高水平，这时就可砍伐利用。竹子在生命过程中，通过竹叶进行光合作用制造有机养分，供应竹鞭生长；竹鞭上的芽又发育成新鞭、竹笋和新竹。从而形成竹养鞭、鞭生笋、笋成竹，轮回不已的生长。由于竹鞭在地下纵横交错的分布，竹子星散地分布在林中，故称散生竹。主要的散生竹种有：毛竹、刚竹、淡竹、桂竹、石竹、水竹等。

(二) 丛生竹 (图2)：没有地下横走的竹鞭。老竹茺的地

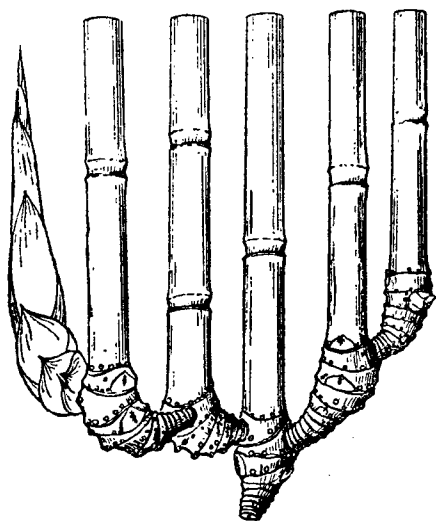


图2 丛生竹

下部分，约有八至十二个生根的节，短缩膨大，形似烟斗，每个节上有一个大型芽。夏、秋季节，大型芽发育成竹笋。竹笋出土后，生长比散生竹慢，平均每天伸长 10—30 厘米，生长最快时每一昼夜增长 50—60 厘米左右。竹笋经过二至三个月的生长，形成新竹。出土较早的竹笋，当年秋季就抽枝展叶；出土较迟的竹笋，要到第二年春季才抽枝展叶。新竹形成后，经过三至五年的生长，就可砍伐利用。由于这类竹种每年生长的新竹，是由老竹莖上的芽发育而成，所以与老竹十分靠近，形成密集的竹丛，故称丛生竹。主要的丛生竹有：青皮竹、撑篙竹、粉单竹、慈竹、麻竹等。

(三) 混生竹 (图 3)：它和散生竹一样，具有地下横走的竹鞭，又和丛生竹一样，老竹莖上的芽可发育成新竹和新鞭。混生竹的竹笋出土时间，一般在五至六月份。竹笋出土后，经过

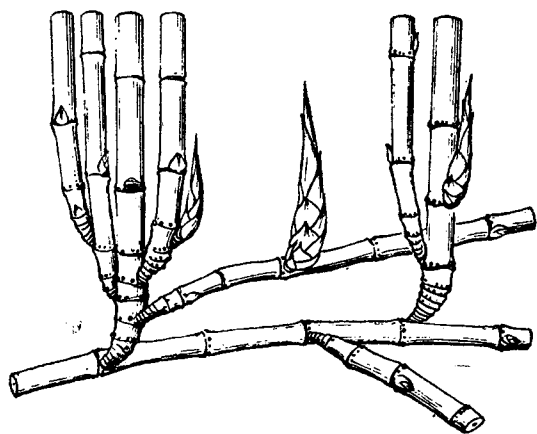


图 3 混生竹

一个多月的生长，就抽枝展叶，形成新竹。由于混生竹的竹鞭和竹莖上的芽都能长成竹子，所以竹林的密度较大。主要的混生竹种有：苦竹、茶秆竹等。

竹子在我国的分布范围，南起海南岛，北至黄河流域，东自台湾省，西达雅鲁藏布江下游，即约在北纬 $18-35^{\circ}$ ，东经 $92-122^{\circ}$ 之间。竹子分布区的气候条件为：年平均气温 $12-22^{\circ}\text{C}$ ，一月份平均气温 $-2-10^{\circ}\text{C}$ 以上，极端最低气温 $-20-2^{\circ}\text{C}$ ；年降水量 $500-2,000$ 毫米以上；年平均相对湿度 $65-82\%$ 。

不同类型的竹种对气候条件的要求也不一样。一般丛生竹要求高温多湿的热带和亚热带气候，年平均气温 $15-22^{\circ}\text{C}$ ，年降水量 $1,000$ 毫米以上。丛生竹主要分布在广东、广西、福建、云南、台湾等省（区）。此外，江西、湖南、贵州、四川等省的南部地区，也有分布。散生竹和混生竹对温度的要求比丛生竹低，在年平均气温 $12-20^{\circ}\text{C}$ ，年降水量 $500-2,000$ 毫米的地区，都有分布。散生竹和混生竹的主要产区在长江流域一带，如湖南、江西、浙江、安徽、贵州、四川、江苏等省。福建、广东、广西、云南和台湾等省的北部，也有大面积的散生竹林；山东、河南、山西、陕西、河北等省的南部，也有分布。

不同类型的竹种的繁殖特性也有不同。一般丛生竹的竹莖、竹枝、竹秆上的芽，都具有繁殖能力。所以，在生产上可以用移竹、埋莖、埋秆、以及插枝育苗等方法，进行繁殖造林。散生竹和混生竹的竹秆和枝条没有繁殖能力，只有竹莖或竹莖上的芽才能发育成竹鞭和竹子。所以，在生产上主要采用移竹、移鞭等方法，进行繁殖造林。

三、竹林的营造

(一) 林地选择：

在竹子的分布区域内，除高山、干燥多风的山岗、山坡和积水的平地外，只要土壤条件适宜，都可以栽植竹子。竹子要求深厚、肥沃、湿润、排水良好的酸性土壤。过于粘重的土壤、碱性或盐碱性土壤，不宜发展竹子。

在北方引种竹子的地区，应选择背风向南的山谷或缓坡地，以利竹子的防寒和抗旱。

(二) 造林季节：

在竹子的主要产区，除大伏天和大寒冻的天气外，其他时间都可进行近距离小规模栽竹。但是，大面积或远距离栽竹，必须选择适宜的造林季节。散生竹和混生竹三至五月份出笋成竹，六至七月份新竹生长较旺，八至十月份行鞭排芽，这时挖母竹易损伤竹林，造林成活率低；冬季和早春（十一至二月份），竹子生长缓慢，挖母竹对竹林影响不大，造林成活率高。丛生竹一般三至四月份发叶，六至八月份出笋成竹，冬季新竹逐步充实，造林的最好季节在一至三月间。

(三) 整地方法：

整地应在造林前一至二个月内完成。在荒山、荒地上种竹，要先砍除柴草，全面深翻 20—30 厘米，再挖穴种竹；若杂草太多，可深翻后先种一年庄稼，再挖穴种竹。若劳力不足或坡度较大不宜全垦时，可用水平带状或块状深翻，然后在垦复过的地上挖穴种竹。

栽植穴的密度（即造林密度）和规格，因竹种和造林方法不同而异。一般移竹造林穴的密度和规格：毛竹每亩20—35株，株行距为5×6米或4×5米。穴长1.5—1.7米、宽0.8—1.0米、深0.5米（图4）；其他散生竹和混生竹每亩50—70株，株行距为3×4米或3×3米。穴长1—1.5米、宽0.5—0.7米、深0.3—0.5米左右；丛生竹每亩40—50株，穴长度和宽度0.5—0.7米、深0.3米。一般移栽

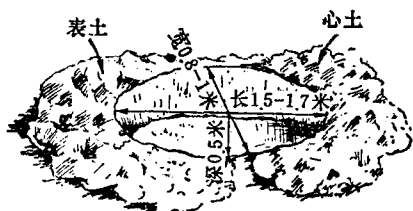


图4 植穴规格和挖掘方法

竹苗或移鞭造林，密度可适当增大些，栽植穴可适当小些。

挖栽植穴时，应将表土与心土分别放置于穴的两侧（图4）。在土质不肥的山地，最好在穴底施些塘泥、厩肥或堆肥。

（四）造林方法：

栽竹造林的方法很多，在生产上常用的有：移竹、移鞭、埋笋、埋秆、埋节和播种育苗造林等。

1. 移竹造林：

各种竹子都可以用移竹造林。移竹造林就是从原有竹林中，选择和挖掘母竹，栽植于造林地点。

（1）选择母竹：要选择一、二年生、生长健壮、无病虫害的竹子做母竹。散生竹和混生竹的母竹所连的竹鞭应当色泽鲜黄、鞭芽饱满；丛生竹的母竹，竹兜上的大型芽应健壮饱满。母竹不宜太粗大，一般毛竹的母竹直径3—6厘米为宜，其他散生竹和混生竹的母竹直径1—3厘米左右即可，丛生竹的大秆竹

种母竹直径3—5厘米，小秆竹种母竹为2—3厘米较为合适；因为过于粗大的母竹，不易栽活，而且，挖、运都较困难。

母竹最好从竹林边缘或竹丛周围选取，因为这些地方的母竹不仅挖掘方便，而且所连的竹鞭、竹茛上的芽也较健壮，栽后容易发笋成竹。

(2) 挖掘母竹：散生竹和混生竹挖母竹时，首先要判断竹鞭的走向。一般来说，竹子最下一盘枝条所指的方向与竹鞭的走向大致平行。挖掘时，可先在距母竹30—50厘米处，用锄头轻轻挖开土层，寻找竹鞭。竹鞭找到后，按一定长度截断竹鞭的两端：毛竹的母竹留来鞭30—40厘米、去鞭50—70厘米（图5）；其他散生竹和混生竹（图6）的母竹，留来鞭30厘米，去鞭40—50厘米。然后沿平行竹鞭的两侧，逐步深挖，取

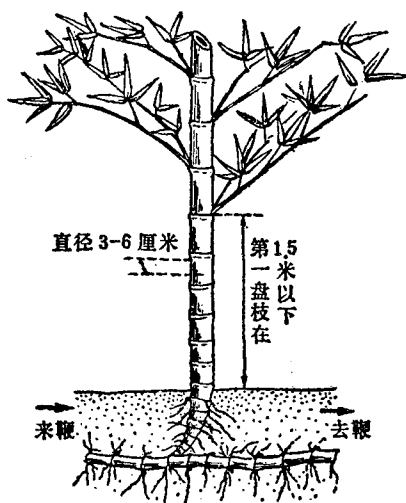


图5 毛竹母竹的规格

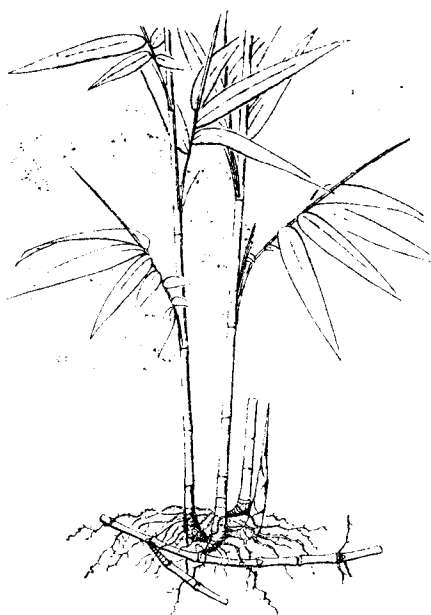


图6 茶秆竹母竹

出母竹。挖母竹时不要摇动竹秆，否则容易损伤竹鞭与竹秆的连接处（也称“螺丝钉”），影响母竹的成活和抽鞭发笋。每株母竹尽量多带宿土，以保护竹蔸、鞭、根，毛竹母竹应带宿土二、三十斤，其他散生竹和混生竹的母竹应带宿土一、二十斤。母竹挖出后，应截去上部的竹秆，一般保留四、五盘竹枝就可以了。

挖丛生竹的母竹时，应先在竹蔸周围20—30厘米处深挖，然后用锋利的山锄或利凿切断母竹与老竹的连接处，再连根带土取出母竹。挖掘时应注意多留宿土和保护竹蔸上的根和芽。

丛生竹的母竹常常二、三株连在一起，若一并挖起用为造林，效果更好。丛生竹的母竹也要截去上部的竹秆，一般留秆长度1.5—2米即可。

(3) 运输母竹：短距离运输母竹不必包扎，但必须防止鞭芽和“螺丝钉”受伤以及宿土震落。挑运或抬运时可用绳绑在宿土上，竹秆直立。不要把母竹竹秆扛在肩上，这样容易震落宿土，损伤鞭芽。

远距离运输母竹必须包扎，用稻草（或蒲包、麻袋等）将竹鞭、竹蔸和宿土一起包扎好（图7）。在装卸车或上下船时，要防止损伤母竹。运输时间越短越好，途中要覆盖或对母竹枝叶经常喷水，以减少蒸发。

(4) 栽植母竹：在整好地的穴中，先垫一层10—15厘米厚的表土，然后解开捆扎母竹的稻草，小心将母竹放入穴中，使鞭根舒展，下部与土密接，先填表土，再填心土（除去土中石块、树根等），分层踏实，使鞭、根与土壤密接。填土时要防止踏伤鞭根和笋芽。覆土深度比母竹原来入土部分稍深

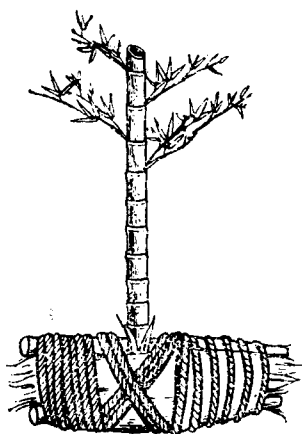


图7 毛竹母竹的包扎

3—5厘米，上部培成馒头形，再加盖一层稻草或杂草，周围开好排水沟，以免积水烂芽。栽竹时要做到：深挖穴、浅栽竹、紧壅土、厚盖草。干旱时应浇水。

在当风的地方或栽植高大的母竹，要设支架，以防止风吹摇晃，影响成活（图8）。

2. 移鞭造林：

散生竹和混生竹可用移鞭造林。移鞭造林就是从原有竹林中，挖取二至五年生、生长健壮、黄色、鞭芽饱满的竹鞭，进行埋鞭造林。移鞭造林应在竹笋出土前一个月左右（即二、三月份）进行。挖出竹鞭后，切

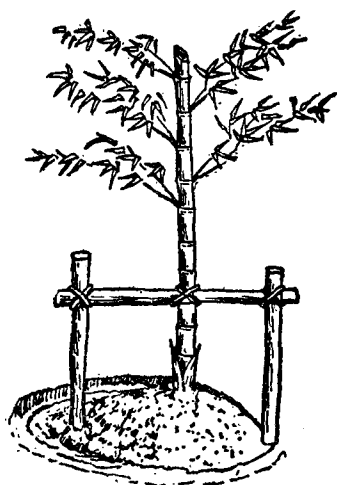


图8 毛竹的栽植

成100厘米左右长为一段，多带宿土，保护好根、芽，运到造林地上，开穴（长120厘米、宽40—50厘米、深30—40厘米）或水平沟，将竹鞭平卧穴或沟中，覆土踏实，盖土厚度10—15厘米，使略高出地面，上盖草以防止土壤水分蒸发，周围开好排水沟，以防积水烂鞭。旱季要浇水。每亩移鞭密度60—90株，株行距为3×3米或2.5×3米。每穴可栽一、二根竹鞭。一般当年春、夏季就可长出细小的新竹。为了防止新竹枯死，应剪去梢头，每竹留六、七盘枝叶即可。以后每年长出新竹，将逐年增粗。

3. 埋蔸、埋秆、埋节造林：

丛生竹的蔸、秆、节上的芽具有繁殖能力，所以可用埋蔸、埋秆、埋节等方法造林。

选一、二年生、生长健壮、无病虫害(断头的竹子也可用)的竹子，按移竹造林法挖出母竹，仅留母竹各节上主枝的一、二节，其余侧枝全部剪去。埋兜用的竹兜留秆15—30厘米即可，截去上部竹秆可作埋秆或埋节造林的材料。埋秆造林的竹秆也可带兜，效果更好。埋节的每段最好有二个竹节。

埋兜时，将竹兜斜放于栽植穴中，使竹兜上的大型芽向土壤两侧，再覆土压实，盖土深度15—20厘米为宜(图9)。埋秆或埋节时，应先开沟或穴，深20—30厘米，再将竹秆或竹节放于沟或穴中，秆或节段上的枝芽向两侧，秆基部略低，梢部略高，然后盖土10—15厘米(图10)。埋兜、埋秆、埋节的盖

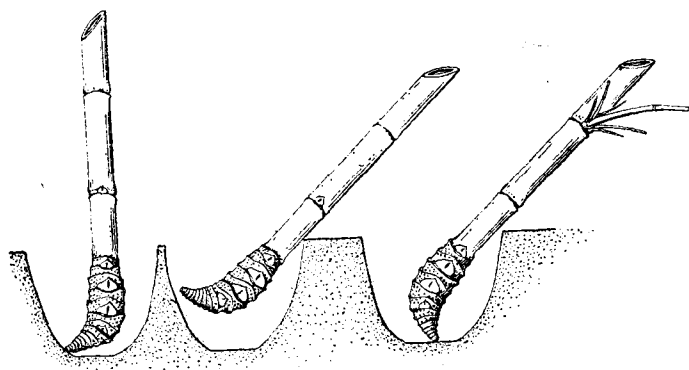


图9 丛生竹埋兜法

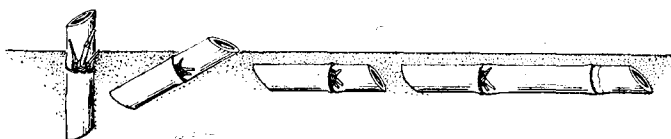


图10 丛生竹埋节法

土都要略高出地面，上面盖草保湿，土壤干旱时要浇水。

埋蔸、埋秆、埋节造林，最好在春季进行，一般夏季就会出笋成竹。

供造林用的竹秆或竹节，最好随采随埋，若经过长时间运输，造林前，须放到活水中浸泡一、两天，使充分吸水后再埋，效果较好。

4. 植苗造林：

竹子采用先育苗，然后造林的做法，有成本低、成活率高，能在短期内生产大量的竹苗等优点。六十年代以来，我国在这方面，积累了很多经验。下面重点介绍毛竹播种育苗和丛生竹的埋秆、埋节和竹枝育苗方法。

(1) 毛竹实生苗的培育：

毛竹是多年生一次开花结实的竹种。开花结实前一、二年，停止出笋、换叶。五、六月份老叶脱落，小枝顶端抽穗开花。八、九月份种子成熟脱落，竹株枯死。成熟的毛竹种子极易散落，故应及时采集干燥。为了防止虫蛀，每百斤种子可拌六六六粉三、四两，然后装入麻袋中，放于通风的地方贮藏。每斤带壳种子（果实）约三万二千粒左右，去壳种子约五万七千粒左右。一般种子在苗圃中的发芽率为20—40%。

毛竹育苗应选择接近水源、坡度不大、排水良好、疏松肥沃的砂质壤土。冬季深耕翻地，二、三月份筑床，苗床宽1米，高10—15厘米，长度按实际地形而定，步道宽30—40厘米。筑床后就可播种。以点播为好，即在苗床上按株行距20×25厘米作穴，每穴播种子8—10粒左右，然后盖土0.5—1厘米，在苗床上盖草保墒，并经常浇水，保持苗床湿润。每亩可播8,500

穴左右，约需带壳种子 3 斤左右。

播种后二十天左右即可出苗，揭去盖草，及时搭荫棚，并进行浇水、除草、松土、防虫和施肥。秋后天气凉爽时，除去荫棚。在毛竹分布的北部地区，严冬要注意防寒。

春播的毛竹种子出苗后，约经过四、五十天左右开始分蘖，分蘖苗约要一个月的时间完成其高生长。一般每年可分蘖 3 至 6 次，分蘖苗一次比一次高大。一年生苗每丛约有 8—15 株，好的可达 20 株以上；一般高 25—35 厘米，好的可达 45 厘米以上；地下无横走竹鞭。二年生苗（留床一年），春季开始出笋，五月下旬起，大量形成竹鞭。三年生苗只在二至四月间发笋一次，这次不但蔸部仍出笋，竹鞭上也开始出笋，当年长成的小



图 11 毛竹的实生苗丛

竹，高达1—2米。二、三年生的实生苗就可分株出圃(图11)。

毛竹实生苗造林的选地与移竹法同。整地最好全垦，植穴长宽各0.5—0.6米、深0.3—0.4米。每亩密度50—60丛。栽后加强抚育，八至十年就可成林。

(2) 埋秆、埋节和竹枝育苗：

用埋秆、埋节和竹枝育苗，主要适用于丛生竹，如青皮竹、撑篙竹、粉单竹、慈竹和麻竹等。

埋秆、埋节和次生枝育苗，苗圃地的选择、整地和筑床等的技术要求，与毛竹播种育苗基本一致。

埋秆育苗：云南省林科所对慈竹竹秆进行高温沙床催芽育苗，取得了良好的效果。他们的做法：在三月上旬，选择二年生的健壮母竹、截去梢头及基部无芽段，剪去全部侧枝，仅留主枝一、二节，竹秆各节间凿一孔，灌以清水，然后将母竹秆平放沙床上，节间小孔向上，枝(芽)向两侧，盖沙3厘米左右，再放一层母竹秆，盖沙，浇水，上设支架，用塑料薄膜覆盖，形成高温环境，并经常浇水，保持沙床湿润。当母竹秆上的枝芽大部分萌发出土后，依次取出，移埋于苗圃地上继续培育，待其生根。竹苗经过一年左右时间的培育，就可用来造林。

埋节育苗：广东、广西等省林科所对青皮竹、撑篙竹和粉单竹等进行埋节育苗，取得了成功(图10)。其做法：二月中旬至三月中旬，选择二年生的健壮母竹，齐根砍下，剪去全部侧枝，保留主枝一、二个节子，再截成单节或双节，作为育苗材料。埋节时，先在苗床上每隔30—40厘米距离开一条纵沟，深宽各约10—15厘米。然后将竹节平放沟中，枝(芽)向两侧排

列，沟内竹节段与竹节段之间相距 15 厘米左右，行距 25—30 厘米盖土 5—10 厘米左右，上面再加盖稻草，以减少土壤水分蒸发。以后注意及时灌溉、除草、松土、施肥和防治病虫害。一般四、五月份，竹节上的芽开始萌发出土，长成竹苗。竹苗培育一年左右，就可出圃造林。

竹枝育苗：有些丛生竹（青皮竹、撑篙竹、麻竹等）的主枝及主枝基部的次生枝，极易生根，可取主枝和次生枝插于苗床上，培育竹苗。

竹枝育苗的选地、整地和筑床等的技术要求，与毛竹播种育苗基本一致。

竹枝育苗的季节性不严，春、夏、秋三季都可以，而以三、四月份最适宜。选二、三年生生长健壮、隐芽饱满的一、二年生有根点的主枝，从基部砍下或在二年生以上的老竹主枝上，选择生长健壮的次生枝，用力向下拉下来（或用刀削下来），尽量不要损伤枝节和根点，在竹枝的第三节上方剪断，适当保留一些枝叶，作为育苗枝段（图12）。在苗床上，株行距为 14—16×

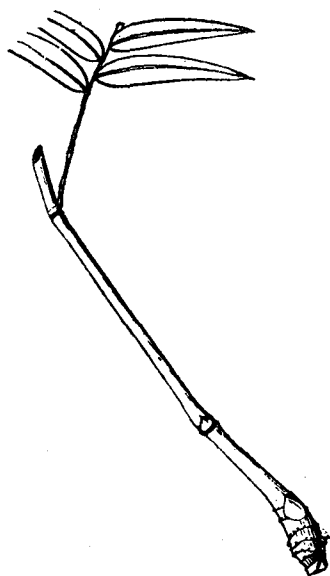


图 12 丛生竹的次生枝育苗枝段

25—30厘米，斜插育苗枝段，使保留的枝叶露于地表，然后盖草、浇水。经一个月左右，竹枝基部长根，芽眼萌发成竹苗，新竹苗又长根分蘖，形成竹苗丛。一年左右，竹苗丛就可出圃造林。

埋秆、埋节和竹枝的竹苗造林技术，基本上与丛生竹的移竹造林一致，所不同的只是栽植穴的规格可稍小些，造林密度可大些，一般每亩栽50—70丛。

四、竹林的管理

(一) 新栽竹林的管理

1. 灌溉和排水

新栽的母竹和竹苗，经过挖、运和栽植，竹蔸、竹鞭和根系受到损伤，吸收水分能力减弱，若土壤缺水，容易枯死。所以，造林后土壤干旱时，要及时灌溉。竹子的地下茎在土壤中生长，不仅需要充分的水分，而且需要有足够的空气，若林地积水，土壤中空气缺乏，容易引起鞭、根和芽的腐烂。所以，也要注意排除竹林中的积水。

2. 竹农间种

新栽竹林，最好进行竹农间种，以耕代抚，既可增加农业收入，又能促进新竹生长。间种作物最好是豆类、花生、山芋、木薯、马铃薯等。间种必须以培育竹林为主，在整地、中耕、除草、收获农作物时，应注意防止损伤竹蔸、竹鞭和根系。随着新竹的生长扩大，要逐年缩小间种农作物的面积。

3. 施肥

施肥是加速新栽竹林生长、提早成林的重要措施。新造竹林中，各种肥料都可施用。迟效性的有机肥料如厩肥、骨粉、土杂肥等，最好在冬季施用；速效性的肥料如人粪尿、化肥、饼肥等，应在春、夏生长季节施用。每株（丛）施肥量，一般有机肥50—100斤，人粪尿30—50斤，化肥、骨粉等0.5斤左右。在新竹周围开沟或挖穴施入肥料后，再盖土。

4. 保护

防止人兽为害，严禁在新竹林中放牧。及时防治病虫害。

（二）成林抚育

1. 护笋养竹

散生竹林要做到：不挖鞭笋、不挖冬笋、保护春笋，提倡年年留笋养竹和及时挖掘退笋。六至九月份竹鞭生长旺，鞭的嫩梢称为鞭笋。挖鞭不仅影响新鞭生长，而且来年竹笋少、质量差。冬笋也能成竹，应当留养。四至六月是散生竹竹笋出土时期，要加强保护，严禁挖春笋。不要在竹林内放牧，要注意防治竹笋的病虫害。四、五月份，要组织有经验的老农上山，及时挖掉不能成竹的退笋，以免消耗竹林养分。退笋的特征是：早晨笋尖上没有“露水”，笋壳上的毛枯萎等。

混生竹在五、六月份出笋、丛生竹在六至九月份出笋。这时气温高，竹笋易受虫蛀，应及时防治。此外，要禁止在竹林中放牧。丛生竹退笋壳上的芽，仍能萌发成竹，所以应当保留。

2. 劈山抚育

劈山抚育就是砍除林内杂草灌木，散布于林内，使其腐烂变为肥料。劈山最好在七、八月份进行。过密的混生竹林，也

可结合采伐，清除林内杂草灌木。劈山要求：劈尽杂草灌木，尽量降低伐根。

3. 削山松土

削山就是用锄铲除竹林内的杂草灌木，疏松林地表层，改善土壤条件，促进竹子生长。削山最好在七、八月份进行，这时高温多湿，削下的杂草灌木易腐烂。在地势平缓的竹林，每年冬季进行一次松土，对竹子十分有利，松土深度20—25厘米左右为宜。松土前若施些有机肥料，翻入土中，效果更好。松土时，应注意防止损伤竹笋、竹鞭、芽和根子，并除去土壤中的石块、树兜和老的竹笋、竹鞭等。

4. 挖除老笋

竹子砍伐后，竹兜一般要经十年左右才能完全腐烂(图13)。没有腐烂的竹兜在土壤中如同石块一样，妨碍竹子生长。据调查，一亩毛竹林中，竹兜所占土地面积有一分左右。丛生竹林，被老竹兜充塞，兜根扛出地面，竹子逐年稀疏，生长越来越细，竹林产量逐年降低，若不及时挖除老竹兜，竹林就会破败。所以，及时挖除老竹兜不仅可使毛竹林十分之一的土地得到充分利用和促进丛生竹林的更新，而且挖出的竹兜可做燃料，竹根可做洗帚。

挖除老笋最好在冬季进行。挖掘时，注意防止损伤健壮的竹鞭、竹笋、根和芽等。挖后应填好土坑。

5. 适当施肥

施肥是提高竹林产量的重要措施。竹林施肥应以有机肥为主，也可使用化肥。施肥时间，迟效性有机肥如塘泥、堆肥等，以冬季施用较好；速效性的化肥、人粪尿等，应在竹的生长季

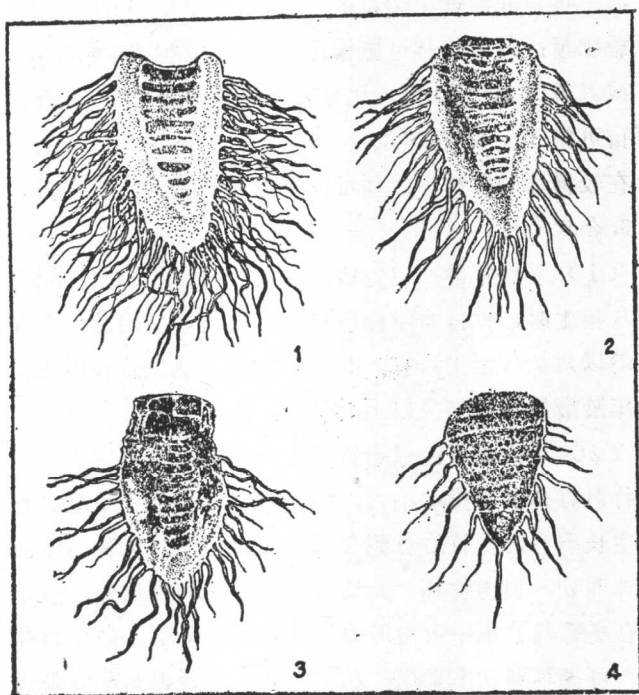


图 13 毛竹竹兜的腐烂过程

- (1) 砍伐后一、二年的竹兜剖面 (上部变黑, 未腐烂)
- (2) 砍伐后五、六年的竹兜腐烂情况
- (3) 砍伐后八至十年的竹兜腐烂情况
- (4) 砍伐后十四、十五年的竹兜腐烂情况

节 (三至九月) 施用为宜。在肥源不足的地方, 在竹林中铺撒嫩柴草, 使其自然腐烂变为肥料。

施肥方法: 塘泥、堆肥等可直接撒于林地上, 再翻土, 使混入土壤中; 化肥、人粪尿等, 可用沟施或穴施, 施后盖土效果较好; 竹林铺撒嫩柴草后, 最好上面加盖一层 2—3 厘米厚的

客土，也可用开沟埋嫩柴草的方法。

施肥量：每亩竹林可施塘泥 100—200 担，或堆肥 50—100 担，或人粪尿 30—50 担。化肥每次每亩可施 30—50 斤。嫩柴草每亩可施 50—60 担以上。

在较稀疏的竹林中，还可间种绿肥，增加竹林养分。

6. 合理采伐

(1) 采伐年龄：毛竹四至六年生时，生长旺、出笋力强，六至八年生时，竹材力学性质稳定、材质好。因此，合理的采伐年龄以六至八年生为宜。其他散生竹、丛生竹和混生竹种，采伐年龄最好在四年生以上。

(2) 采伐季节：根据竹子生长习性，冬季生长缓慢，这时伐竹对竹林生长影响不大，而且竹材也不易受虫蛀。春、夏竹子生长季节，伐竹后竹莛会冒出大量竹液（也称伤流液），消耗竹林养分，损伤竹林“元气”，而且竹材易遭虫蛀，故不宜伐竹。在冬季伐竹集中大量劳力有困难的情况下，散生竹和混生竹林，可提早到秋季采伐；丛生竹林，可延迟至早春采伐。

(3) 采伐方法：培育大毛竹的竹林，可用斧锄掘起整个竹莛，一般毛竹林和其他竹林，用斧、锯、砍刀或利凿等，齐根伐下竹子，打掉竹枝即可。砍伐前应由有经验的老农，根据合理砍伐原则，选出需要砍伐的竹株，涂上記号。砍伐时应做到：砍小留大、砍老留幼、砍密留疏；丛生竹还要做到砍内留外。弯曲竹、僵胖竹、病虫竹等也在砍伐之列。砍伐后竹子的枝叶应留在林内，让其腐烂，以减少竹林土壤的肥力的消耗。

(4) 采伐量：采伐是控制竹林密度的重要手段。为了使竹林充分利用阳光制造养分，应严格控制竹林的采伐量。通过

采伐后，一般毛竹林每亩应保留 200—300 株；其他散生竹林保留 500—1,500 株；混生竹林保留 1,000—2,500 株；丛生竹林应保持郁闭度 0.8—0.9 左右。

7. 防治虫害：

(1) 竹笋害虫：散生竹笋的主要害虫有竹笋夜蛾的幼虫 (图14)，丛生竹笋的主要害虫有笋象鼻虫 (图15)。竹笋被虫蛀食后，重则死亡，成为退笋，轻则成竹后竹秆上留下伤痕。

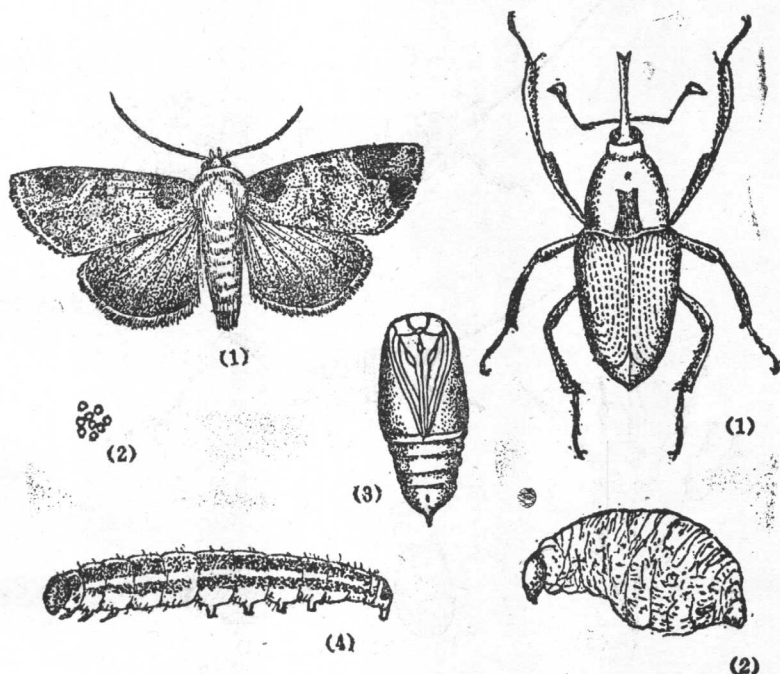


图 14 竹笋夜蛾

(1)成虫 (2)卵
(3)蛹 (4)幼虫

图 15 竹大象虫

(1)成虫 (2)幼虫

防治方法：(1)加强竹林抚育，改善林内卫生状况；(2)挖取受害的竹笋，杀死幼虫；(3)药剂防治：在竹笋出土前一星期和出土后每隔一星期左右在林内撒6%六六六粉剂，每亩2斤；或喷6%可湿性六六六，每亩1斤，加水150斤；或每亩喷1斤6%可湿性六六六加1斤二二三，0.5斤肥皂粉，0.5斤煤油和400斤水的混合液。

(2) 竹叶害虫：竹子的竹叶害虫主要有竹蝗 (图16)、竹

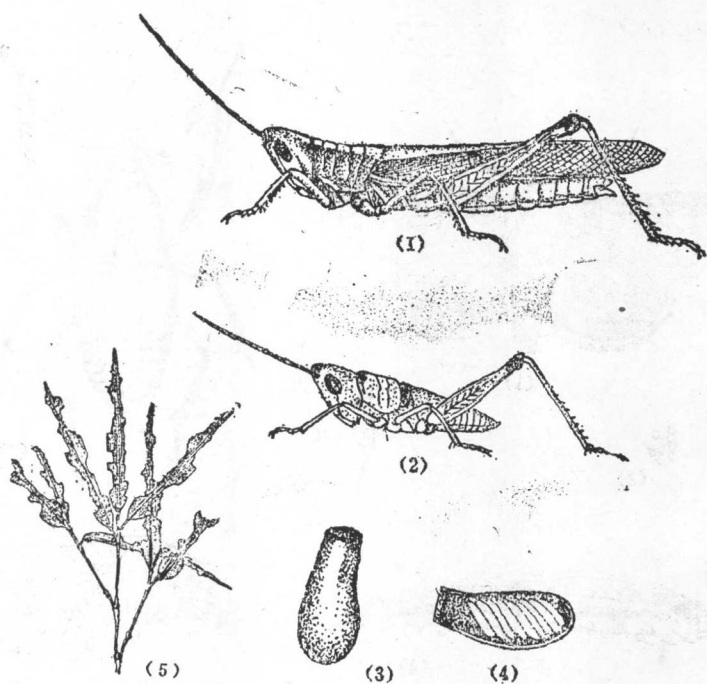


图16 竹蝗

(1)雌成虫 (2)三龄跳蚴
(3)、(4)卵囊及其剖面 (5)被害竹叶

螟的幼虫等。竹叶被食后，重则竹叶全光，竹秆枯死，轻则影响竹子生长、降低新竹产量。

竹蝗防治方法：（1）挖掘卵块，竹蝗九、十月在竹林中或附近的疏松土壤中产卵，深3厘米左右，朝南的山坡、山谷产卵最多。可在这些地方松土3厘米左右，挖出蝗卵烧掉。（2）药剂防治：四、五月间在三龄蝗蛹未上竹以前，用六六六粉喷杀。喷药应在早上露水未干时进行效果较好。0.5%的六六六粉每亩3—5斤。（3）人工捕杀蝗蛹。（4）诱杀蝗蛹：蝗蛹未上竹前，用人尿一担，加6%六六六可湿粉4斤，将稻草浸透，每亩放数堆诱杀。

竹螟的防治方法：（1）加强竹林抚育，清除林中灌木，冬季松土，以消灭越冬幼虫。（2）六月下旬发现幼虫苞叶时，可喷90%敌百虫500倍液；或喷50%敌敌畏1,000倍液。大面积发生可用飞机防治，喷90%敌百虫50倍液。（3）五月底成虫出现期，可用黑光灯诱杀或灯光诱杀。（4）密度较大的竹林，可施放烟雾剂熏杀，每亩用六六六烟剂1—2斤。