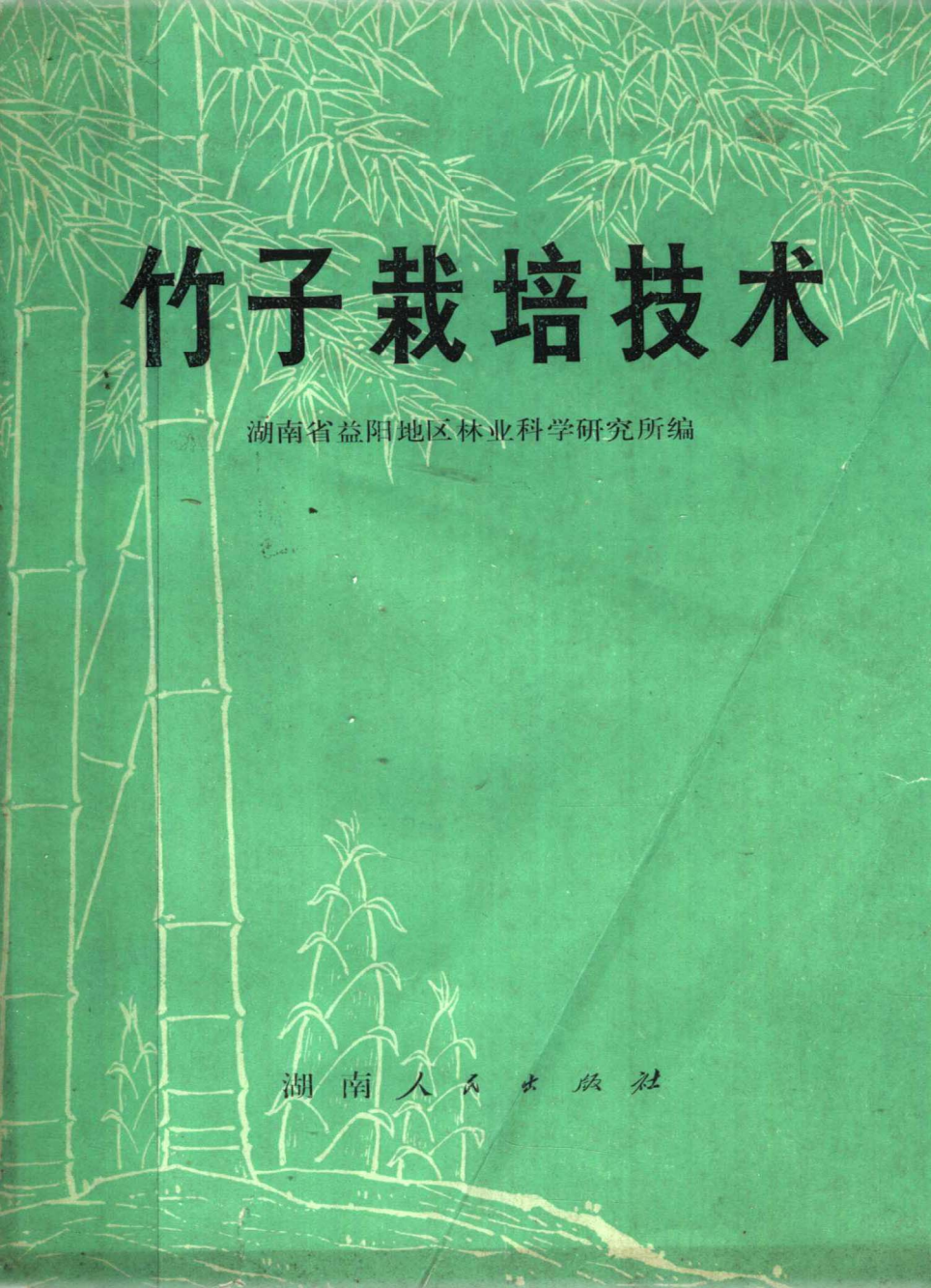




竹子栽培技术

湖南省益阳地区林业科学研究所编

湖南人民出版社

竹子栽培技术

湖南省益阳地区林业科学研究所编

湖南人民出版社

竹子栽培技术

湖南省益阳地区林业科学研究所编

*

湖南人民出版社出版
湖南省新华书店发行
湖南省新华印刷一厂印刷

*

1975年2月第1版第1次印刷

印数: 1—6,500册

统一书号: 16109·280 定价: 0.13元

前 言

竹子是一种生长快，成材早，伐期短，材质好，用途广，收益大，能永续作业的优良经济林、用材林树种，它在我国社会主义建设事业和人民的生产、生活中有着重要的作用。

我省竹林面积大，竹子种类多，资源丰富，是我国主要产竹区之一。广大农民群众经营竹子有着丰富的实践经验。解放以来，特别是经过无产阶级文化大革命，广大贫下中农和革命干部，在毛主席无产阶级革命路线指引下，以阶级斗争和路线斗争为纲，深入开展“**农业学大寨**”的群众运动，认真执行毛主席的有关指示，破除迷信，解放思想，反复实践，创造和积累了许多科学种竹、养竹的新经验，涌现出了一批发展竹子生产的先进典型（如桃源县竹园大队，株洲县东村大队，桃江县红山大队，耒阳县凉亭大队，益阳县水竹林场等）。但有些地方在发展竹子生产的过程中，还存在一些问题，如经营管理粗放，单位面积产量低，退笋严重等。为了总结推广群众的先进经验，实行科学种竹、养竹，提高经营水平，生产更多的竹材和竹副产品，支援国家社会主义建设，满足人民群众对竹材的需要，我们编写了《竹子栽培技术》这本小册子，供广大农村干部、社员、林业技术人员和农村知识青年参考。

根据我省竹子生产的特点，本书着重介绍了南竹的生物学

特性和栽培技术，同时对其他几种主要竹子（如水竹、桂竹、淡竹、黄秆竹、刚竹、罗汉竹、神竹、箭秆竹等）的形态特征和栽培技术作了简要的介绍，帮助读者了解有关常识和技术要点。

由于我们政治思想水平和业务水平有限，调查研究不够，资料不全，书中错误之处，请读者批评指正。

在编写过程中，承湖南省林业局、湖南省林业科学研究所、湖南省林校等单位的大力支持，特此致谢。

编 者

一九七四年九月

目 录

一、南竹的生物学特性	(1)
(一)南竹的形态特征.....	(1)
(二)南竹生长发育规律.....	(4)
二、怎样栽植南竹	(8)
(一)造林地的选择和整地.....	(8)
(二)栽竹季节.....	(9)
(三)栽竹方法.....	(9)
(四)新造竹林的抚育.....	(13)
三、南竹成林的抚育	(15)
(一)修山垦覆.....	(15)
(二)留笋养竹.....	(16)
(三)合理砍伐.....	(19)
(四)大力钩梢.....	(21)
四、湖南几种主要竹子简介	(23)
(一)水竹 桂竹 淡竹 黄秆竹 刚竹 罗汉竹.....	(23)
(二)神竹.....	(30)
(三)箭秆竹.....	(33)
五、防治竹林病虫害	(35)
(一)竹蝗.....	(35)
(二)竹青虫.....	(38)

(三)竹笋夜蛾.....	(40)
(四)竹卷叶螟.....	(41)
(五)笋实蝇.....	(43)
(六)竹大象鼻虫.....	(45)
(七)竹丛枝病.....	(46)
(八)竹枯梢病.....	(48)
六、竹子的利用	(50)
(一)竹秆.....	(50)
(二)竹副产品.....	(51)

一、南竹的生物学特性

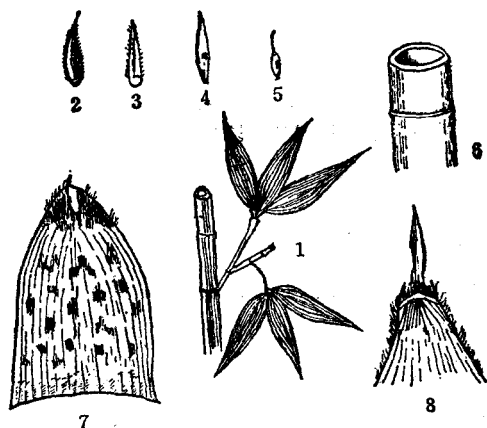
南竹 (*Phyllostachys Pubescens* Mazel ex H. Lehaie) 又称毛竹, 是多年生常绿单子叶植物, 属禾本科, 竹亚科, 刚竹属单轴散生茎竹类。由地上部分的秆、枝、叶和地下部分的鞭、根、芽组成一个统一的有机体, 竹连鞭, 鞭生笋, 笋长成竹, 竹又养鞭, 循环繁殖, 对所需要的营养物质起着合成、积累、分配、互相影响、互相调节的作用。

(一) 南竹的形态特征

1. 地上部分: 包括竹秆、枝、叶、秆箨(箨, 音脱)、花、果实等(图一)。

竹秆, 由秆、秆柄、秆基三部分组成。秆是由许多节和节间组成, 位于秆基以上。秆高一般11—15米, 最高达20多米, 胸径7—12厘米, 最大达20厘米以上。节由秆环与箨环构成, 秆环平滑, 箨环隆起, 节与节之间称为节间, 节间中空圆筒形。秆柄是连接竹鞭与秆基的“桥梁”, 群众叫做“螺丝钉”。秆基位于秆柄上部, 一般6—20节, 各节密生竹根, 少数具有隐芽, 可以长成新鞭。

秆节上的芽萌发成枝, 由节和节间组成。秆节分枝数除秆



图一 南竹地上部分形态特征

- 1.枝叶 2.内稃的腹面 3.外稃的腹面 4.颖果
5.种子 6.秆 7.秆箨背面 8.秆箨腹面的顶端

部开始分枝的节有一枚的外，其它均为二枚。一较粗大，一较细小。

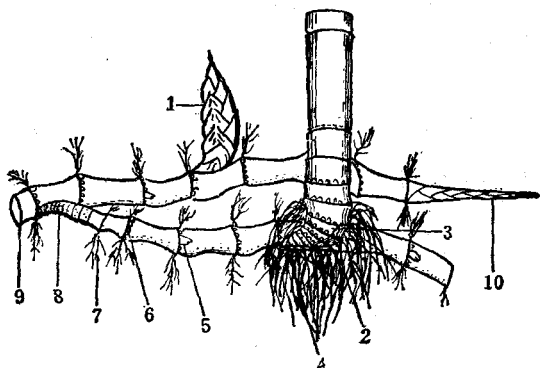
叶分叶片、叶鞘、叶柄、叶舌和叶耳，着生在小枝上，每小枝 2—8 枚，单叶互生，披针形，叶缘一侧具锯齿，一侧全缘。

秆箨俗称笋壳叶，着生在秆的箨环上，起着保护竹笋的作用。由箨鞘、箨叶、箨耳和箨舌组成，箨鞘边缘有须毛，表面密生棕紫色茸毛和黑褐色斑点。

花为复穗状花序，淡绿色。每朵小花有内稃和外稃各一枚，稃片内有雄蕊 3 枚，花丝白色，花药二室。雌蕊一枚，柱头羽状 3 裂，子房上位，一室，被鳞片数枚。

果为颖果，长椭圆形，成熟时褐色，顶端有芒。

2.地下部分：包括竹根、竹鞭（图二）。



图二 南竹地下部分形态特征

- 1.竹笋 2.竹根 3.秆基 4.秆柄 5.鞭芽
6.鞭节上的瘤状突起 7.支须根（鞭根）
8.鞭柄 9.竹鞭 10.鞭梢

竹鞭又称地下茎或根茎，由节、节间、鞭根、鞭芽、鞭笋、鞭箨和鞭柄组成。节上具有瘤状突起15—17个，节间长1.5—7.5厘米，节间表面光滑，着生芽的一侧具沟槽，称为芽沟，节由鞭环和箨环构成。鞭环上着生鞭根，箨环上着生鞭箨。鞭箨包裹竹鞭，一般只着生在1—2年生竹鞭上，随着竹鞭年龄的增加，鞭箨逐渐脱落腐烂。

鞭芽着生在鞭环上，竹鞭每节各具一芽，互生排列，不同年龄的芽，发笋能力有所差异。1—2年生的芽一般发笋能力较弱，但在立地条件较好的地方，也能发笋成竹，4—6年生的芽发笋能力最强，7年以上的芽生笋发鞭能力逐渐降低。芽

受损伤以后，该节上不再发生新芽。

鞭柄是母鞭与子鞭相连的部分，节间很短，具有隐芽，当竹鞭正常生长受到限制时，在一定条件下，隐芽可以发育成新竹或新鞭。

鞭笋即竹鞭梢端部分，也称鞭梢，完全为鞭箨所包被，鞭笋受到损伤后停止向前生长。一年生鞭为淡黄色，二年生鞭为黄色，三年生鞭为金黄色，四年生鞭为桔黄色，鞭龄越老，颜色越深。十年生的鞭普遍呈灰黑色，生活力衰弱无发笋能力。

鞭根由支根和须根组成，每节支根约20—25根。一般新竹鞭生长半年后才在后段节上发生支、须根。

竹根 秆基部分所生的根称为竹根，起着从土壤中吸收水肥和固定支撑竹竿的作用。

(二) 南竹生长发育规律

南竹的生长发育与其他树种不同，栽植后不能指望母竹本身逐年长大，而是靠地下茎蔓延抽鞭发笋成竹。造林后一般7—8年可以成林。如管理得当，可以加速成林，提早砍伐，永续利用，为国家建设提供大量竹材。因此，研究南竹鞭、竹笋、成竹生长规律，对于提高经营管理水平，促进速生丰产有着重要意义。

1. 竹鞭生长

竹鞭生长在于鞭梢分生组织细胞的不断分裂，向前伸长。

竹鞭水平分布在土壤表层，一般10—40厘米，最深可达70—90厘米，鞭梢穿透力较强，硬土、石缝都可钻行。若鞭梢受到损伤失去生长能力，则由附近鞭芽发生新鞭，向侧方伸长。

竹鞭生长活动在大年（出笋年）开始较晚，一般始于3月下旬，夏秋最旺，入冬生长缓慢或停止。小年开始较早，一般始于3月中旬，夏季最旺，秋季孕笋时，竹鞭生长下降。

竹鞭生长有趋肥向暖的习性，在一般立地条件下一年伸长2—5米。据我们在本所试验山观察，立地条件较好的地方，一年可伸长7—8米，因此在林中隙地或林缘松土施肥可以诱导竹鞭生长，扩大竹园，加速成林。

2. 竹笋——幼竹生长

竹笋系笋芽分化而成。夏秋期间，笋芽顶端分生组织经过细胞分裂增殖，逐渐膨大，至秋末冬初，竹笋雏形已具，称为冬笋。严冬季节竹笋生长很慢，到来年春季地温上升，竹笋继续生长，破土而出称为春笋。在同一竹林中，不同竹笋出土有先后之别，浅鞭上的竹笋由于土层浅，地温回升快，出土早。深鞭上的竹笋出土迟。林缘的竹笋比林内的竹笋出土早。

竹笋出土后，依其生长速度可分为四个时期，即初期、上升期、盛期和末期。在初期，笋体横向膨大较显著，地上部分生长缓慢，约半月左右，才高达20—25厘米。上升期幼嫩根系逐渐发达，节间生长较快，10天左右可高达1米。盛期根系粗壮，竹笋高生长猛增，节间生长大于径向生长，日平均生长量为30—50厘米，当竹笋高生长达5—8米时，生长极快，在高

温多湿无风天气条件下，一昼夜可生长90—110厘米。竹笋掉箨开枝，高生长速度下降，竹笋逐渐过渡到幼竹阶段，盛期约需15—20天，到了末期生长继续减慢，梢尖细小弯曲，至全竹完全发枝时，高生长停止，此期约需5—10天。从竹笋出土到幼竹形成一般60天左右。在这段时间内，应严禁砍伐和放牧，否则，会引起竹液外流或幼竹折断。

3. 成竹生长

南竹自抽枝发叶到采伐利用，为成竹生长阶段，需要3—6年，在这段时间内秆形生长结束后，木质素大量增加，细胞壁加厚变硬，含水量降低，重量与抗压抗拉强度均不断增加，竹材力学性质提高。据中国林科院测定，2年以前的南竹烘干重逐年增加，6—9年烘干重最大，且最为稳定，10年以后烘干重下降，枝叶老化，竹冠秃顶，竹鞭初步衰老，吸收合成能力减低，竹材质量下降，材性逐步降低，因此，砍伐南竹应在烘干重最大、竹材力学性质最强时进行。

南竹新竹换叶时间是次年5月，以后每两年换叶一次。换叶年即群众习称的“小年”。缩短南竹大小年发笋的差距，对提高南竹产量具有重大的意义。

4. 南竹开花及其防治

南竹系多年生一次开花植物，从营养生长进入性成熟阶段，通常要几十年。南竹开花结实的迟早，虽然决定于南竹固有的特性，但受环境条件特别是恶劣环境条件影响较大。例如天气

干旱，土壤缺水，则营养生长转向繁殖生长；老竹、老鞭充塞林中，使竹林日趋衰老；病虫为害，机械损伤，可加速竹子衰老；大量施用磷肥，使叶含水量减少等，也可引起竹子开花结实。如1972年安化县小源公社有一片竹林，因长期干旱和管理不善，致使全林开花。开花前叶色变黄，枝端出现花芽，小枝下垂。开花时间一般是3—6月，8—9月种子成熟。开花后竹材变脆，逐渐枯死。为了防止南竹开花，应加强对竹林的经营管理，如修山垦覆，灌水施肥，合理采伐，防治病虫害等。对于已经开花的竹林，一般的说竹鞭尚未全部枯死，应立即砍去死株，全面松土，每亩施硫酸铵40斤或尿素10—20斤，为竹鞭生长创造良好的条件，抑制竹林继续开花。据中国农林科学院安吉科技服务组试验，将开花竹离地60—90厘米处切秆，用铁条等打通所有竹节，灌入大粪或2—3两尿素，适当浇水，再用泥土封口，对杜绝竹株继续开花效果很好。

二、怎样栽植南竹

根据南竹的生长发育规律和各地栽植南竹的经验，为了提高造林成活率，加速成林，主要应抓好以下几个技术环节：

（一）造林地的选择和整地

南竹最适宜生长在年平均温度 $16^{\circ}\text{--}20^{\circ}\text{C}$ ，夏季平均温度 30°C 左右，冬季平均温度 4°C 左右，一月平均温度 $3^{\circ}\text{--}10^{\circ}\text{C}$ ，极端最低温度 -10°C 以上，相对湿度75%左右，年降雨量1000~1800毫米，积雪厚度15厘米以下，且风害少的地区。从我省气候条件说来，除个别高寒山区以外，都适宜南竹生长。

南竹是浅根性树种，既要水，又怕水，对土壤肥力要求较高。因此，造林地宜选择土层深厚、土壤肥沃、湿润、排水良好的地方。就现有竹林生长情况来看，以乌沙土最好，黄泥土次之，死黄土、石砾含量较多的土最差，凡土壤过粘或积水地，瘠薄干燥且多风的地方，都不适于南竹的生长。

整地是提高造林成活率，迅速成林的必要措施。不论荒山或熟地，在栽竹前都应进行整地。根据地形、植被和劳力情况，可采用全面整地、带状整地和块状整地三种方式。在坡地平缓、劳力充足的条件下以全面整地为好。其方法是伏天将杂草灌木

全部砍倒经烧山后再进行全面翻土过冬。如劳力不足或坡度较大，可采用带状整地或块状整地，整地时间同样是伏天进行。带状整地，按等高水平方向作成带宽2—3米，带间留2米不整地，以防水土流失。块状整地，按造林株行距，确定栽植点，然后将栽植点3米范围内的杂草灌木砍倒进行翻耕。无论哪种整地方式，栽植前都应开穴，穴大一般长1米至1.2米，宽70公分，深50公分左右。斜坡地挖穴，穴的长边应与坡面成斜形（切忌顺坡开直穴），以利保持水土，增强母竹抗风力。

（二）栽竹季节

根据南竹地上与地下部分生长发育的特点，11月到第二年2月这段时间，鞭根停止生长，处于休眠状态，竹鞭根系的养分积贮丰富，竹液流动缓慢。3月中旬鞭根开始生长，竹笋陆续出土，此时，不宜栽竹。因此，抓住休眠期大面积栽植南竹比较适宜，造林成活率较高。如果是小面积栽竹，根据桃江县的经验，只要掌握好栽竹的技术环节并加强管理，一年四季都可栽竹。

（三）栽竹方法

南竹造林的方法较多，有移植母竹、根株移植（切秆）、埋鞭、诱鞭、移笋和种子育苗造林等方法。其中以移植母竹最为普遍，现着重介绍如下：