



毛竹种子育苗和造林

广西人民出版社

毛竹种子育苗和造林

广西柳州地区
贝江口林业试验站 编著

广西人民出版社

1972·南宁

16.2611-
0014

毛竹种子育苗和造林

☆

广西人民出版社出版

广西新华书店发行

广西民族印刷厂印刷

1972年12月第1版 1972年12月第1次印刷

书号: 16113·3 定价: 0.13元

前 言

毛竹是主要用材竹种之一，它不仅生长迅速，成林成材早，而且用途广，经济价值高，收益大。在我国社会主义建设事业及人民日常生活中，具有极为重要的地位。

以往毛竹繁殖，主要采用移植母竹的方法，这种方法，挖掘母竹，运输和种植都较困难，成本高，成活率低，不能适应当前工农业生产迅速发展的需要。

1963年，梧州地区昭平、贺县、蒙山等地发生了大面积毛竹自然开花结籽。我们根据植物能开花结籽就有用种子播种接代的可能，破除迷信，解放思想，采集毛竹种子进行育苗造林试验，第二年便培育出了第一批毛竹实生幼苗。以后又经过几年来的反复对比试验，初步摸索到了一套毛竹种子育苗和造林的经验，这一经验在全区各地推广，也获得成功。用毛竹种子育苗和造林成活率高，挖苗、运苗和种植都很方便，而且成林快，成材时间也接近于移母竹法，同时成本可降低90%左右，是多快好省地发展毛竹林的新途径。

这本书是我站采用毛竹种子育苗和造林的一些经验体会，由于我们学习马列主义和毛主席著作不够，政治和业务水平有限，不当之处，请同志们批评指正。

本书在编写过程中，得到区农林局、区林科所、柳州地区革委会森工局以及广大贫下中农的大力支持，热情的帮助，提供了很多宝贵意见，在此谨致谢意。

目 录

前 言

- 一、广西毛竹的分布.....(1)
- 二、毛竹的形态特征.....(2)
- 三、毛竹种子的采集及贮藏.....(6)
- 四、播种育苗.....(6)
 - (一) 苗圃地的选择及整理.....(6)
 - (二) 播种时间及种子处理.....(7)
 - (三) 播种方法.....(7)
 - (四) 播种量及产苗量.....(8)
 - (五) 幼苗护理.....(9)
 - (六) 幼苗生长情况.....(10)
- 五、无性繁殖育苗.....(12)
 - (一) 一年生实生幼苗分植育苗.....(13)
 - (二) 埋鞭育苗.....(15)
 - (三) 根株育苗.....(17)
 - (四) 留床苗连续管理育苗.....(19)
- 六、造林技术.....(20)
 - (一) 林地选择.....(20)

(二) 林地整理	(21)
(三) 造林季节	(23)
(四) 造林方式	(24)
(五) 造林密度	(24)
(六) 造林方法	(25)
七、毛竹成林的抚育管理	(37)
(一) 劈山	(37)
(二) 清除老竹鞭和根蔸	(38)
(三) 填沟排积水	(38)
(四) 施肥	(39)
八、毛竹成林的保护	(39)
(一) 保护新笋, 清除退笋	(39)
(二) 防止风折和雪压	(40)
(三) 主要病虫害防治	(41)
九、毛竹林的砍伐	(48)
(一) 砍伐方式	(48)
(二) 砍伐原则和强度	(48)
(三) 砍伐年龄	(49)
(四) 砍伐季节	(50)
十、毛竹残败林的复壮	(50)
附一、移母竹和实生苗造林各工序用工及成本比较表	(51)
附二、移母竹和实生苗造林的幼林生长情况比较表	(52)

一、广西毛竹的分布

毛竹性喜温暖、湿润。所以，在我区原有生长较好的毛竹林，多分布在北纬 24° 以北，东经 109° — 112° 之间，年平均气温在 $16-21^{\circ}\text{C}$ ，年降雨量在1600毫米以上的桂林地区各县和柳州地区的融水、融安、三江、金秀等县，以及梧州地区北部的昭平、蒙山、贺县、富川、钟山等县。玉林地区的容县、平南等县虽也有少量的人工林，但由于气温高和年降雨量少于上述地区，所以生长比较差。

根据在灵川、龙胜、融水、临桂等县主要产区观察，毛竹的垂直分布，以海拔800米以下生长优良。800—1200米的边远高山也有分布，并且在林地条件良好的地方，也出现有生长茂盛的竹林。例如在海拔1000米的花坪林区，和海拔1200米的灵川县两合大队白崖头山上，生长的毛竹林平均胸径都达12厘米以上。海拔1200米以上就很少有分布了。

根据区农林局林勘队1971年普查资料，融安、融水、三江、永福、恭城、灵川、龙胜、兴安、资源、临桂、全州、灌阳等12个为主要产区县份，其中尤以灵川、兴安、临桂三县最多，蓄积量都在一千三百万株以上。

最近几年推广实生苗造林后，除原产区外，钦州、百色、

河池、南宁等地区的很多县，也已或多或少的营造了毛竹幼林，生长普遍良好。如南宁地区上林县长联大队，1969年春种的实生苗，到1971年长出的新竹最大胸径达4厘米，高6.7米，平均胸径为3.2厘米，高6.5米；钦州地区灵山县贾村大队，1971年种的实生苗，到1972年长出的新竹平均地径1厘米，高1.4米，最大地径1.5厘米，最高2.2米；河池地区南丹县山口林场，1967年种的实生苗，到1972年长出的新竹，有的胸径已超过6厘米，高8米以上。这主要是由于这些地区的革命群众，破除迷信，解放思想，坚持科学实验，再加上有性繁殖的毛竹实生苗适应性比较强，而取得的良好开端。为扩大我区毛竹造林范围，提供了有益的经验。

二、毛竹的形态特征

毛竹，亦称楠竹、江南竹、猫头竹，为单子叶禾本科毛竹属植物，竹秆圆柱形。在我区生长的一般高8—14米，最高可达20米以上，胸径一般在8—12厘米，最大的可达20厘米以上。竹秆颜色随竹的年龄不同而有区别：一年生嫩竹，秆上着生具有光泽的白色细软毛，竹秆青绿色；二年生，秆上细毛脱落，显绿色，略有光泽，节环下仍着生一轮白色粉末；三年生，竹秆呈黄绿色，节环下的白粉变成灰黑色；四年生，

竹秆附有白色或略带黑褐色的蜡质粉末，竹秆由黄绿色变成黄色。竹节秆环和鞘环不突起，节间长度，上部和下部短，中部长，中间部分节间长为25—35厘米。秆部开始分枝的第一节，生1—2条枝，往上每节生2枝。叶每2—3片着生于小分枝上，叶片披针形，长约10厘米，宽约1厘米，边缘一侧平滑，一侧有小锯齿，有短叶柄。秆箨（竹壳）稍长于节间，背面具黑色或褐色晕斑，并密生褐色柔毛。

毛竹地下茎（竹鞭）单轴型，呈波浪起伏延伸，幼嫩竹鞭呈淡黄或黄色，有的还附有鞭箨（鞭壳）；壮龄鞭显金黄色具光泽，老鞭褐黄色或略带褐色。竹鞭扁圆形，径粗1—3厘米，鞭上有节，节间距1.5—7厘米，节上有芽互生，芽一侧之竹鞭有明显的纵沟，鞭芽有的发育成笋，有的发育成鞭，环绕鞭节满生侧根，侧根上又密生须根。（图1）

自然开花的毛竹，4月份抽出花穗，8月份种子开始成熟，9—10月份为大量成熟期。毛竹的花枝在侧枝上着生，单生，无叶，在每个小花枝上沿着小枝紧密地着生多数小穗，形成穗状丛，在每一个小穗中外层有苞片一枚，内含发育或不发育的花2—3个，苞片作复瓦状排列，干后稻草色，倒披针形，长1.8—2.5厘米，中部阔约0.5厘米，顶部有直立而脱落性的缩小叶，小花的外层有大小不等的颖片三枚，沿穗的周围着生，外颖长2—2.4厘米，细长形，先端作双齿状，上部及其脊均有微毛；鳞片三枚，白色透明，着生于花的基部，披针形或半卵圆形，长0.5—1厘米，基部具细脉，雄

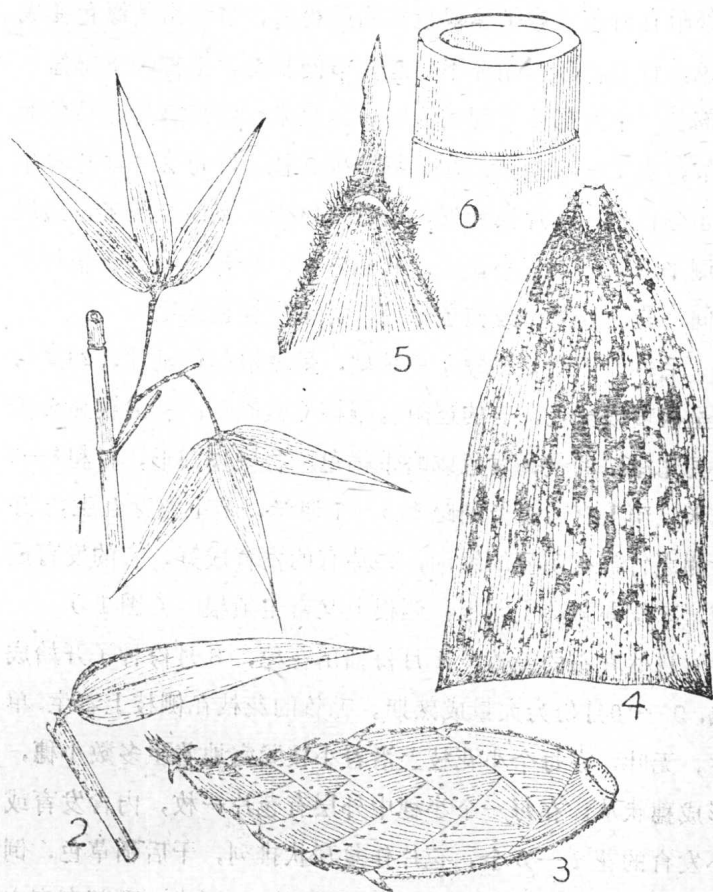


图1 毛竹

1.枝叶 2.竹叶 3.竹笋 4.竹箨背面 5.竹箨腹面 6.竹秆
 蕊三枚，花丝白色（长约2厘米），花药二室，淡黄色，雌蕊一枚，长约0.3厘米，子房上位，一室，胚珠倒生，子房上端渐变细小形成一花柱，柱头三枚，各长7毫米。种子为

颖果，长椭圆形，长4.5—5毫米，径1.5—1.8毫米，腹部稍扁平，表面有明显的纵沟槽，成熟时褐色和深褐色，顶端有芒，芒长4—5毫米，颜色较浅。（图2）

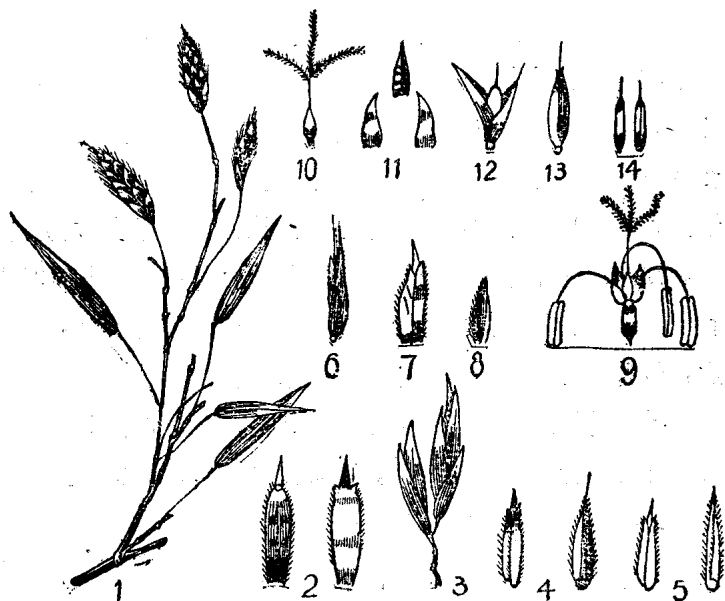


图2 毛竹的花和果

- 1.枝穗 2.苞片的背面观(左)和腹面观(右) 3.小穗轴节间
- 4.内稃的腹面观(左)和侧面观(右) 5.外稃的腹面观(左)和侧面观(右)
- 6.花及小穗轴延伸之部分 7.颖片 8.小穗下方之前叶
- 9.鳞被、雄蕊及雌蕊 10.雌蕊 11.鳞被 12—13.内外稃及颖果
- 14.种子及其纵剖面(左为剖面观, 右为侧面观)

三、毛竹种子的采集及贮藏

8—10月份，毛竹种子成熟后逐渐自然脱落，应立即进行采收，采种的方法，以砍倒母竹采种为宜。具体做法：于清晨露水未干之前进行，因这时花穗和苞片处于湿润状态，在砍竹时，苞片内的种子被震落不多。为了力争多采收种子，若林地坡度不大，杂灌木不多的地方，最好是先用竹垫、油布或蚊帐布铺在林地，以接收砍竹时震落下来的部分种子。砍倒竹株后，立即修下花枝，就地或挑回晒坪稍晒干后，将种子打出，然后风净空粒和杂质。

毛竹种子采集后，带壳干藏或运输，为防止害虫蛀食，每百斤可渗拌六六六粉3两，不宜久藏，应及时播种。

四、播种育苗

（一）苗圃地的选择及整理

苗圃地应选择在接近水源，坡度不大，排水良好，日照短的山槽和阴坡，以生荒地、疏松肥沃的沙质壤土为最好。

苗圃地要精耕细作，拣净草根石块后便可起畦（床），畦面宽1米，高15—18厘米，长可按实际地形确定，步道宽40—50厘米。每亩施农家肥或草皮灰40担以上做基肥，不宜用不清洁的垃圾堆肥，以免引起白蚁为害。

（二）播种时间及种子处理

8—10月份刚采到的种子，发芽率比较高，纯度在90%以上的，一般室内发芽率在50—70%左右，场圃在20—40%左右。种子贮藏过久，发芽率会降低，贮藏8个月以后，发芽能力几乎完全丧失。所以，毛竹种子最好随采随播。

毛竹种子可以带壳播种，也可以除去外壳播种，但以带壳为好，既不影响种子的发芽率，又能减少害虫为害和保持水分，同时还省工。

（三）播种方法

可以采用点播、条播和撒播，但以点播最好，用种子少且管理方便，竹苗生长也较好，分蘖苗株多。点播法是在苗床上，按株行距 20×26 厘米作穴，穴径5厘米，深3厘米，作穴可采用木制印穴架进行（图3），点播后盖土1—1.5厘米，并盖草（或木糠）淋水。为防止害虫潜入畦中为害种子，可围绕畦边撒放一些六六六粉。

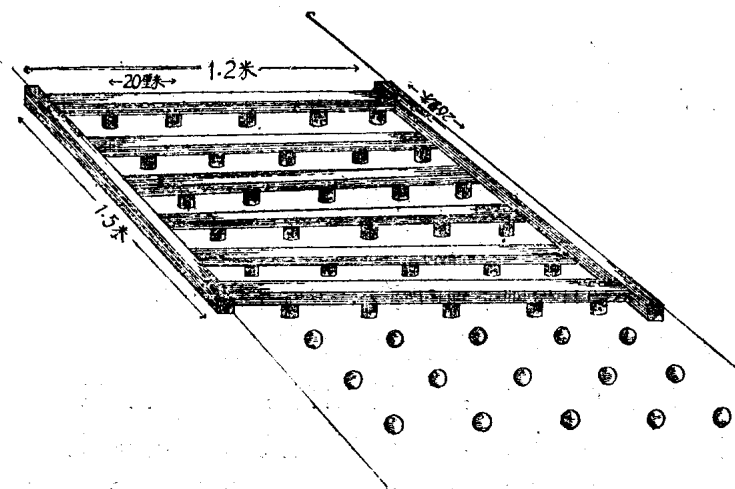


图3 木制印穴架示意图

(四) 播种量及产苗量

播种量通常看种子的质量好坏而定，一般每穴播种8—10粒，每斤种子约25000粒，按株行距 20×26 厘米计，每亩（实播面积0.7亩）可播8500穴，需种子3斤左右。产苗量8000丛左右，造林时，每丛苗又可分成3小丛以上（每小丛有苗3—4株），每坎（坑）种植一小丛，即实际可提供幼苗24000小丛以上，若造林株行距为 5×5 米（每亩27坎），则育一亩苗便可供造林800亩以上。

(五) 幼苗护理

1. 遮 荫

在幼苗出土揭草后，要及时搭荫棚，荫棚透光度40%，到秋分后，天气凉爽时便可除去。备料较困难的地方，也可以改用插蕨（铁芒箕）。若苗圃排灌条件好，日照又短也可不搭荫棚。

2. 除草、松土、施肥、淋水

要经常除草，即做到除早、除小，除了。松土可结合施追肥进行，一般在出土10—15天后开始追肥，以后每隔半个月到一个月追肥一次。小苗宜施较稀的粪水或尿素（浓度0.2—0.3%），随着竹苗的长大，肥料的浓度可适当增加。也可施用腐熟的花生麸，桐麸或豆饼。天旱土干时，每星期要淋水两次以上。

3. 移苗补苗

如果种子的质量差；或在未出土前种子被害虫蛀食；或出土后不久被害虫咬断而死亡，往往会造成出土不均匀或有缺株的现象。应进行移苗补苗工作，具体做法：在第一代幼苗高生长停止后的阴天或小雨天，将苗株密的（每穴有苗3株以上）留下两株，多余的，用竹签连根带土移植到缺苗的穴中，使之均匀。一般每穴有未分蘖小苗两株即可，多了，由于苗株密，生长拥挤，加上受到苗圃地营养面的限制，使

竹苗不仅生长细弱，同时，分蘖苗株反而不多。此项工作在立夏之前进行，以后，因气温渐高，不易成活。移后要经常淋水，直到竹苗恢复生长为止。

4. 病虫害防治

(1) 在久雨天气或排水不良，过于潮湿的地方，易发生竹苗萎缩枯黄；在长期烈日曝晒下，竹叶常出现深褐色斑点，必须经常注意排灌工作，并结合喷射波尔多液，可以消除。

(2) 野鸡扒食和老鼠为害种子：发生在种子未发芽出土之前。在畦边和畦面撒放 1—2 次六六六粉或硫磺粉，可以减免为害。

(3) 小蚂蚱咬断幼苗嫩茎：发生在幼苗出土后，幼茎尚未完全木质化的一至一个半月内。若不及时防治，往往会造成幼苗大量死亡。可用六六六粉喷杀。

(4) 白蚁咬根：用 800 倍的鱼藤精水溶液淋根。

(六) 幼苗生长情况

毛竹种子播种后，气温在 20℃ 以上，约 20 天左右即可发芽出土，第一代幼苗高 6—12 厘米，个别好的可达 15 厘米以上。第一代幼苗出土后约 40 天（秋播则需 100 天左右）便开始分蘖，分蘖苗约要一个月的时间完成其高生长，一年内可分蘖 4—6 次，分蘖苗一次比一次高大。一年生幼苗每丛有竹苗 15 株左右，好的可达 20 株以上，一般高 25—35 厘米，