

优良
速生
珍贵
树种



江西人民出版社

前 言

我省地处长江以南，属亚热带中部，气候温暖，雨量充沛，东、南、西三面环山，地势渐次向波阳湖倾斜；山地、丘陵占全省面积百分之六十以上，境内森林树种资源丰富。

建国以来，在各级党委的正确领导下，全省人民响应毛主席：“绿化祖国”、“实行大地园林化”的伟大号召，在林业建设和森工采伐方面作出了积极的贡献。随着全党工作着重点转移到社会主义现代化建设上来，贯彻执行国民经济“调整、改革、整顿、提高”的方针，为了充实用材林基地建设，避免造林树种单一化，充分发掘自然潜力，使森林资源越采越多，用材种类越采越丰富，对树种资源，作出相应调查，加以研究推广，是亟待解决的一个问题。

我们先后相继组织过这方面的调查研究工作，除采制标本外，并就中选择了部份生长快、材质好、用途广的树种，作了进一步的分析，同时参阅了有关资料，编写出《优良速生珍贵树种》一书。本书搜集和整理的资料包括五十七个树种。每个树种分经济意义、形态特征、分布、生长状况、营林技术等五个方面的内容，逐一作了介绍，并附具树木形态图、树干纵剖面图，生长曲线图。其中生长状况部份，选择了较有代表性的林木，作了树干解析，从而使我们对其生长发育情况，有一个比较明确的认识。本书，可供林业工作者、专业学校师生、科技人员和工农兵群众参考。在编写过

程中，由于我们掌握资料和业务水平有限，书中难免会有错误，请读者批评指正。

除此，在树种资源调查和资料的整理中，得到中国科学院庐山植物园，江西共产主义劳动大学总校，江西省林业科学研究所的大力协助，以及玉山、德兴、弋阳、婺源等县有关单位和武夷山垦殖场的积极配合，在此一并致谢。

编 者

1979年7月25日

目 录

华东黄杉	杉	.....	( 1)
黄 杉	杉	.....	( 7)
黄 山 松	松	.....	( 13)
响 叶 杨	杨	.....	( 20)
青 钱 柳	柳	.....	( 26)
野 胡 桃	桃	.....	( 32)
化 香 树	树	.....	( 38)
光 皮 桦	桦	.....	( 44)
锥 栗	栗	.....	( 50)
小 红 栲	栲	.....	( 57)
甜 楠	楠	.....	( 63)
丝 栗	栗	.....	( 69)
乌 桕	桕	.....	( 76)
南 岭 栲	栲	.....	( 82)
苦 槠	槠	.....	( 88)
钩 栲	栲	.....	( 94)
铁 槲	槲	.....	(100)
柯		.....	(106)
岭 南 柯	柯	.....	(112)
白 栎	栎	.....	(118)
糙 叶 树	树	.....	(124)
连 香 树	树	.....	(130)
鹄 桧	桧	.....	(135)
木 莲	莲	.....	(141)
樟 树	树	.....	(147)

豹皮樟	.....	(155)
落叶栎	.....	(159)
红栎	.....	(164)
阔叶栎	.....	(170)
紫栎	.....	(177)
橡树	.....	(183)
钟萼木	.....	(190)
枫香	.....	(196)
黄檀	.....	(202)
臭檀	.....	(208)
苦檀	.....	(215)
香檀	.....	(222)
咬让木	.....	(228)
南酸枣	.....	(234)
小果冬青	.....	(240)
银鹊树	.....	(246)
三角枫	.....	(252)
青榨槭	.....	(258)
金娘栗树	.....	(264)
柯珣树	.....	(270)
薯豆	.....	(276)
杜英	.....	(281)
密花梭罗树	.....	(287)
木荷	.....	(293)
紫茎	.....	(299)
山桐子	.....	(305)
蓝果树	.....	(311)
拟赤杨	.....	(317)
红皮树	.....	(323)
小叶白辛	.....	(329)
鸡仔木	.....	(335)
香果树	.....	(340)

华东黄杉

别名 野杉树

学名 *Pseudotsuga gaussenii* Flous.

科名 松科 Pinaceae

一、经济意义

华东黄杉，是一种稀少的珍贵的速生用材树种。怀玉山玉京峰林区天然林的分布，江西大学林英教授等，于一九七八年夏，实地考察鉴定。上饶地区林科所于同年9月组织过调查。因其材质优良，用途很广，鉴于目前为数稀少，宜严加保护，积极发展。它的木材横断面，生长轮明晰。心、边材区别尚明，心材宽，淡红褐色；边材稍狭，浅白黄褐色。纹理直，结构略细，气干容重约0.57克/立方厘米；干燥快，加工易，刨面光滑，色纹美观，耐腐朽。宜于建筑、桥梁、枕木、矿柱、舟车及各种器具用材。玉山、德兴群众，喜欢用此木材制家具、棺木等。

二、形态特征

常绿乔木，高达40米，胸径1米。树皮灰褐色或暗灰色，深纵裂。一年生枝淡黄灰色，主枝无毛或疏生毛，侧枝密生褐色毛；二年生枝灰色或淡褐灰色，无毛。叶线形，先端凹缺，长约2厘米，宽约2毫米，叶面绿色，略有光泽，中具凹槽，背面有两条白色气孔线，中脉隆起，叶缘略反曲。球果卵形或椭圆状卵形，下垂，长3.5~5厘米，基部

宽，上部渐窄，微被白粉，苞鳞先端向后反伸，无毛。花期
4—5月，10月果熟。



华东黄杉

1.球果枝 2.果实

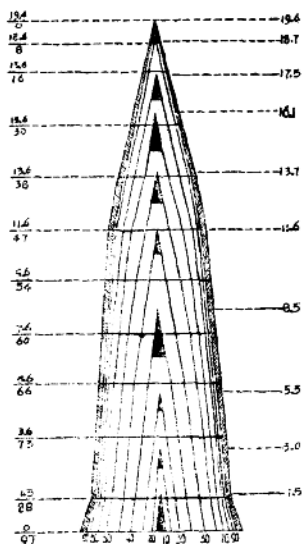
三、分 布

为我国特有树种。安徽黄山、浙江西部昌化龙荡山和南部龙泉山区，海拔600~1500米有少量零星分布。我省怀玉山海拔900~1700米的山坡、腹地、山脊地带、针阔混交林内有生长，1200—1400米尤为集中，蓄积量大，据标准地调

查，每亩总蓄积量12.1824立方米，其中华东黄杉 9.7819 立方米。与黄山松、南方铁杉、灰背青刚、山 枫 香、猴 头 杜 鹃、白豆杉等树种组成以华东黄杉为优势树种的 针 阔 混 交 林。

四、生长状况

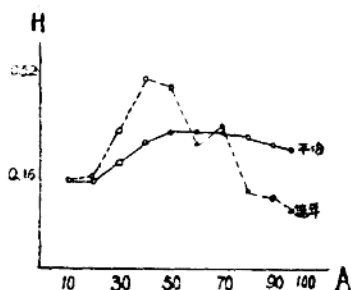
华东黄杉，生长在海拔1400米，西北坡，立地条件尚好的山地黄壤、天然混交林中，97年生，树 高 19.4 米，胸 径 52.1厘米，单株材积1.9712立方米，材积年平均生长量0.020 立方米。主干通直、圆满。树皮率11.8%。



华东黄杉树干
纵剖面图

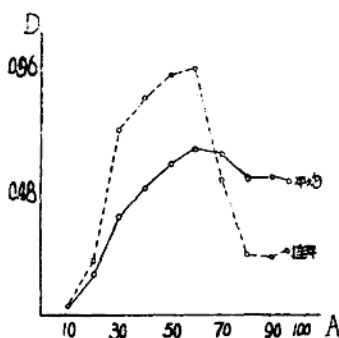
比例 H 1:120
D 1:12.6

树高生长：前期较慢，20龄以后逐渐加快。20—70龄，为速生阶段，连年生长量均在0.20米以上，30—40龄，为高峰期，连年生长量0.32米；70龄以后，渐次减缓；90—97龄连年生长量0.10米。树高平均生长量，50—70三龄级均为0.23米，为最大值；70龄后渐缓下降，97龄年平均生长量0.20米。



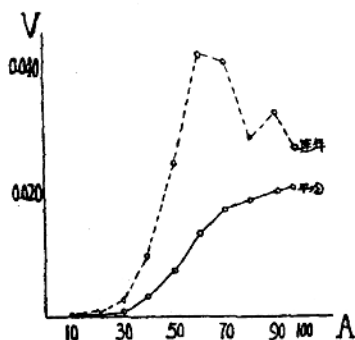
树高连年平均生长曲线图

胸径生长：前期较慢，20龄后逐渐加快。20—60龄，为速生阶段，连年生长量均在0.71厘米以上；50—60龄，为高峰期，连年生长量0.95厘米。60龄后，渐次减缓；90—97龄，连年生长量0.25厘米。胸径平均生长量，前期随着年龄的增长，依次上升，60龄0.64厘米，为最大值；此后，缓慢下降，97龄年平均生长量0.51厘米。



胸径连年平均生长曲线图

材积生长：前期类似前述，20龄以后渐次加快。40—97龄，为速生阶段；连年生长量均在0.024立方米以上；50—60龄，为高峰期，连年生长量0.042立方米；此后减缓下降，90—97龄连年生长量0.025立方米。材积平均生长量，随着年龄的增长，逐渐上升递增，97龄0.020立方米，仍处在继续上升阶段上。



材积连年平均生长曲线图

综合以上分析，华东黄杉，在适生的环境条件下，生长之快，是明显的。树高生长，同一般树种相比较，虽不算很快，但与相似立地条件的67年生的杉树相比较，杉树树高13.5米，华东黄杉15.4米，后者较前者大14.1%。胸径，华东黄杉20—60龄的速生阶段，连年生长量均在0.71厘米以上，生长高峰期50—60龄，连年生长量达0.95厘米，则为一般树种所罕见；同67年生杉树胸径32.3厘米比较，相应67年生的华东黄杉胸径42厘米，后者较前者大30%。材积，华东黄杉40—97龄连年生长量概为0.024立方米以上，50—60龄连年生长量达0.042立方米，速生阶段之长和生长量之大，均为一般树种所莫及；同67年生杉木单株材积0.5161立方米相比较，相应67年生的华东黄杉单株材积0.9470立方米，后者大于前者83.4%。鉴于华东黄杉的速生特性，如造林山场

选择恰当，集约经营，不仅可培养成大径级用材，而且主伐期亦将大为缩短。据此，是一种很有发展前途的山区造林树种。

五、营林技术

该树种，因系我省首次发现，尚缺乏人工栽培经验，根据天然林的调查，有如下几个特点：

1. 适应性强：在花岗岩、沙岩风化而成的黄壤、红棕壤的山地，无论土层厚薄，甚至岩石缝里，均能生长；但以阳坡或半阳坡、土层比较深厚、肥沃之处，生长更为良好。除现时怀玉山玉京峰林区，海拔 920 米以上有天然林分布外，另据德兴县皈大林管站反映，芦口村有一位 70 多岁的老人说，早年他们村庄后背山也有这种树，该地海拔仅 270 米。由此可见，它并非局限于中高山的造林树种，在雨量充沛，气候温暖的山区，均可研究推广造林。

2. 耐腐性强：据居住在山脚的德兴县皈大公社引浆林场一位 78 岁的看山老人说，玉京峰芦泉井下，于一九二七年伐倒的三株黄杉，至今时隔 51 年之久，仅边材有腐朽现象，占直径约二分之一的心材部分，仍完整无损。似此，该木材，很适宜于造船之用。

3. 生长快：在“生长状况”部分已作叙述，不予重复。

铁 杉*

别名 马尾松(当地俗称)

学名 *Tsuga Chinensis* (Franch.) Pritz.

科名 松科 Pinaceae

一、经济意义

铁杉,是一种优质的珍贵用材树种。截至目前为此,我省仅在武夷山的黄岗山有所发现。木材横断面,生长轮明显。心、边材区别明显,心材淡红褐色,边材白微黄褐色。木材有树脂香气。结构略粗,质地稍重,气干容重约0.59克/立方厘米。纹理直,不翘曲,加工容易,刨削面光滑,色纹美丽,油漆、胶粘性质良好,经久耐用,抗湿耐腐。可供建筑、桥梁、枕木、矿柱、舟车等用材,也可作为家具之良材。

树皮含有单宁,可提制栲胶。种子含油率约50%,可供工业用油。

二、形态特征

常绿乔木,树高达50米,胸径1.6米。树皮灰褐色至暗灰色,纵裂,片状剥落。大枝平展,枝梢倾垂,一年生小枝,淡黄褐色,有纵槽,槽中有毛。叶全缘,长1.2—2.7厘

※本种,经中国林业科学研究院院长郑万钧教授鉴定,暂定名: *Tsuga Chinensis* (Franch.) Pritz. 为江西的新分布。

米，宽2—2.5毫米，先端凹缺，叶面中脉凹陷，嫩叶背面中脉两侧有白色气孔带，老叶不明显；幼树叶，叶缘先端的1/3—2/3处具微锯齿，着生的老叶则不明显。雄球花单生叶腋。球果单生于树冠侧枝顶端，弯向下垂，卵形或长卵形，长1.5—2.7厘米，径0.8—1.5厘米，种鳞近五角状圆形或圆形，先端平圆微内曲，腹部有种子2粒，具种翅。花期3—4月。种熟10月。



铁 杉

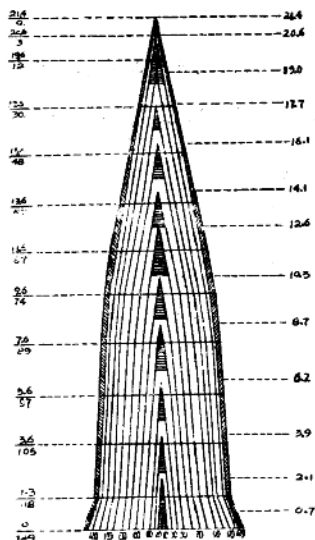
1.球果枝 2.雄球花 3.种鳞 4.种子 5.叶背面

三、分 布

为我国特有树种，甘肃白龙江流域、陕西南部、河南西部、湖北西部、四川和贵州东北部有分布。我省武夷山垂直分布在海拔1000—1900米之间，但以1600—1800米较为集中，黄冈山自然保护区有片状纯林。有树高30余米，胸径90厘米，数百年的古老树。

四、生长状况

铁杉，生长在海拔1700米，西北坡的中上部，肥力中等的山地黄壤、天然混交林中；130年生，树高21.4米，胸径

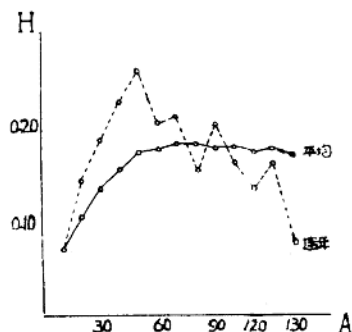


铁杉树树干
纵剖面图

比例 H 1:140
D 1:8.8

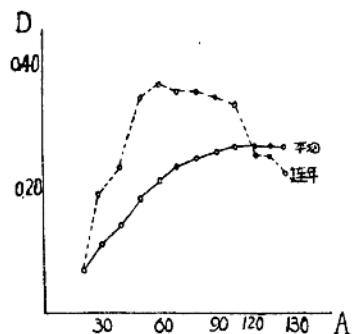
35.7厘米，单株材积0.8730立方米，材积平均生长量0.007立方米。树形高大，主干耸立。树皮率13.4%。

— 树高生长：前期甚慢，10龄后渐次上升，40—50龄为高峰期，连年生长量0.26米，随后逐渐下降，120—130龄连年生长量0.08米。树高平均生长量，前期与年俱增，70龄0.18米，为最大值，此后下降，130龄年平均生长量0.16米。



树高连年平均生长曲线图

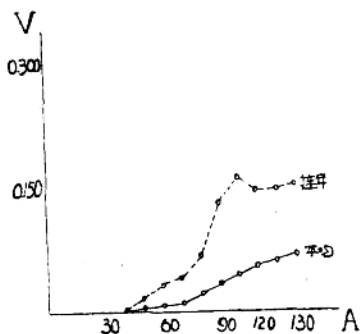
胸径生长：10龄前甚缓，此后缓慢上升，50—110龄为其生长较快阶段，连年生长量变动不大，在0.33—0.36厘米之间，60—70龄为高峰期，连年生长量0.36厘米；110龄渐次衰退，120—130龄连年生长量0.20厘米。胸径平均生长量，前期随着年龄的增长，渐缓上升，100—130龄四个龄级，年平均生



胸径连年平均生长曲线图

长量均为0.26厘米。

材积生长：40龄前缓慢，其后逐渐增快，80—130龄，为速生阶段，连年生长量均在0.013立方米以上，120—130龄连年生长量0.015立方米，正处在速生上升阶段上。材积平均生长量，随着年龄的增长，渐次上升，130龄0.007立方米，尚未达到最大值，而处在上升速生阶段中。



材积连年平均生长曲线图

上述表明，铁杉的生长，就其整个过程而言，速度是比较缓慢的。树高、胸径生长，前期甚缓，20龄后至90龄生长量增长较快，其后渐趋下降，但130龄胸径生长量，仍稳定在相当的水平上，材积生长，40龄前甚微，此后渐次加快，80龄进入速生阶段，生长量有较大幅度上升。根据铁杉的生长特性，如变天然野生为人工造林，在中高山地带可培育为大径级用材。

五、营林技术

采种育苗：选取成年健壮母树采种，当球果转现黄褐色，种鳞微裂，即可采集。球果采回后，薄摊曝晒，待种鳞开裂，种子脱出，搓去种翅，风净去杂，干藏，次春播种。

育苗圃地：选择灌溉方便的沙质壤土，日照较短之处。

深耕细耙，拾去石砾残物，下足基肥，细致整地，床面平整，条播或撒播，每亩播种量，撒播10公斤，条播4公斤。播后，用黄心土覆盖，厚度以不见种子为度，其上加盖稻草，待种芽露土后，揭除盖草。苗期，勤除杂草，适当追肥，注意预防病虫害，每隔半月喷射一次1%等量式波尔多液，天旱及时灌水，伏天酷暑，搭设阴棚遮荫，并分次酌情间苗。次年进行圃地移植。铁杉，苗期生长缓慢，须在圃地培育3~5年后，始可出圃造林。

造林方法：铁杉属阳性深根树种。但要求温凉、湿润气候，喜酸性或中性的疏松、肥沃的黄壤、黄棕壤山地。从武夷山的天然林来看，南坡、北坡均有分布，但以阳坡长势较旺。天然下种的幼苗至6、7龄的幼树，尚能耐蔽荫，随其年龄增长，相应要求增加光照，否则生长欠佳。造林地的选择规划，宜先考虑海拔较高的山区，选用阳坡或半阳坡山地，斩杂炼山，全垦挖穴，穴大50×60厘米左右。铁杉的造林，须十分注意其成活率，其中首要一环，是在圃地掘起苗木时，切忌损伤根系，以免影响造林成活率，并做到随起苗随栽植。选择阴雨或小雨天植树，栽前根部沾打泥浆，做到舒根，栽正，打紧。株行距1.5×1.7~1.7×2米。

抚育管理：由于铁杉生长较慢，幼年能耐蔽荫，其抚育管理，可结合林粮间作，但间作年限，一般以3—4年为宜。间作停止后，每年还须进行中耕除草。林木郁闭后，根据杂草滋生情况与土壤管理的需要，斩杂与松土轮番进行；林木开始分化，及时疏伐，根据“留大除小，留壮除弱，留稀除密”的原则，伐除被压木、病虫害木、风折木等。