

文章编号: 1000-5692(2004)04-0471-04

浙江香榧生产历史、现状与发展

黎章矩¹, 程晓建¹, 戴文圣¹, 金保华², 王安国³

(1. 浙江林学院 经济林研究所, 浙江 临安 311300; 2. 浙江省杭州市林业水利局, 浙江 杭州 310020; 3. 浙江省临安市林业局, 浙江 临安 311300)

摘要: 综述了香榧的种类与分布及浙江省香榧的栽培历史与产量, 着重分析了浙江省香榧繁殖技术落后, 繁殖系数低, 造林成活率低, 幼苗生长慢, 投产迟, 授粉树缺乏, 管理粗放, 质量下降, 加工技术不规范等在生产栽培技术、现有林的抚育管理及产品加工中存在的问题, 并提出了解决途径: 改进嫁接方法, 提高接穗利用率, 增加繁殖系数; 提倡容器育苗以提高造林成活率, 扩大栽培; 进一步开展香榧良种选育; 推广水肥管理, 采用人工辅助授粉及病虫害防治; 改善加工工艺等。表 1 参 10

关键词: 香榧; 生产; 发展; 栽培; 良种选育

中图分类号: S664.5 **文献标识码:** A

香榧是榧树 *Torreya grandis* 中的一个优良品种, 是我国特有的珍稀干果, 栽培历史已有 1 000 多年。长期以来由于香榧繁殖困难, 造林成活率低, 幼苗生长慢, 投产迟等问题未得到解决, 严重影响了香榧的发展, 造成资源少, 价格贵, 市场供不应求的现象。在我国大多数干水果正处在由量的扩增转入质的提高的情况下, 只有香榧是亟须扩大栽培, 寻求规模发展的干果。随着我国加入世贸组织, 国际市场上干水果竞争日益激烈。香榧作为中国浙江特产, 具有巨大的竞争优势和发展潜力。同时香榧栽培效益好, 四季常绿, 树形优美, 幼树耐荫, 且造林可以不破坏或少破坏原有植被, 是重要的生态经济树种和观赏树种。因此, 发展香榧对发展山区经济, 增加农民收入, 改善生态条件和丰富自然景观都有重要意义。

1 榧树的种类与分布

香榧属裸子植物紫杉科 Taxaceae 榧属 *Torreya* 常绿乔木。榧属有 6 种 2 变种, 其中北美 2 种: 佛罗里达榧 *T. taxifolia* 与加州榧 *T. californica*, 分布于佛罗里达州西北部、佐治亚州东南部、加州中部及内华达州西北部。日本 1 种: 日本榧 *T. nucifera*, 又称为油榧, 分布于日本本州、九州屋、九岛和对马岛。朝鲜半岛南端的所安群岛有零星分布。我国的青岛、南京、上海、杭州等地有引种栽培。中国 3 种 2 变种: 云南榧 *T. fargesii* var. *yunnanensis*, 仅分布于云南西北部及缅甸北部; 长叶榧 *T. jackii*, 分布于浙江南部、福建北部及江西东部; 巴山榧 *T. fargesii*, 分布于秦巴山区向西南至宝兴、峨眉一带; 九龙山榧 *T. grandis* var. *jiulongshanensis* 特产于遂昌县九龙山; 榧树 *T. grandis* 产于浙江、江西、福建、贵州、江苏、安徽、湖南, 以浙皖两省最多^[1,2]。

在 8 种榧树中, 种子可以食用的仅榧树和油榧 2 种, 而品质优良可作为干果栽培的仅香榧 1 种。事实上香榧是由榧树种内自然变异类型经无性繁殖培育起来的一个优良品种, 这个品种仅产于浙江省

收稿日期: 2004-06-03; 修回日期: 2004-08-10

作者简介: 黎章矩(1935—), 男, 安徽舒城人, 教授, 从事经济林育种与栽培研究。E-mail: lizhj_2913@163.com

©1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

会稽山区的诸暨、嵊州、绍兴、东阳、磐安等地，以诸暨为最多，是全国香榧主要商品基地。目前，榧树大部分呈野生或半野生状态，主要分布于浙江省的会稽山区和天目山区，安徽的黄山地区，福建的闽南山区，赣东北和湘西山区。作为采种栽培的正宗香榧树仅有20万株左右，浙江省野生大树80%以上保留在杭州市的临安、淳安、建德、富阳等县市的天目山区，其中临安市胸径5 cm以上榧树有40余万株^[3,4]。

2 香榧的栽培历史与产量

2.1 香榧的栽培历史^[5]

榧树的种子称榧子，在古籍中称彼、披子、玉排、赤果、玉山果等。公元前2世纪的《尔雅》即有记载。公元6世纪前期的《名医别录》和7世纪的《唐本草》都有榧子的药用价值记载。至北宋已被视为珍果出现在公卿士大夫餐桌上，如北宋诗人苏轼在“送郑户曹赋席上果得榧子”的诗中写道“彼美玉山果，粲为金盘实……，祝君如此果，德膏以自泽。愿君如此木，凛凛傲霜雪。”此后《群芳谱》《广群芳谱》等农书均有榧树植物学性状和种类变异的记载。浙江为香榧的发源地和主产区，南宋以来各地的府县志均有榧子的记载。公元1214年成书的浙江最早的地方志《剡录》中记有“东坡诗云：‘彼美玉山果，粲为金盘实’。玉山属东阳，剡、暨接焉，榧多佳者，僧巽中榧汤诗‘久厌玉山果，初尝新榧汤’，榧肉和以生蜜，水脑作汤奇绝。”说明南宋时嵊州（剡）诸暨已是“榧多佳者”并以榧子制榧汤。明万历时《嵊县志》载“榧子有粗细2种，嵊尤多”，说明400多年前嵊州已有细榧。细榧可能就是现在的香榧，在产区诸暨、绍兴群众仍称香榧为细榧。

2.2 香榧历史产量统计

关于香榧的产量，史籍记载很少，直到20世纪20年代才有正规统计数字。1924年《诸暨民报五周年纪念册》载“香榧岁出二千四五百担至四千五百余担”。《中国农业资源》（十五）载“1930年全省香榧产量为590 t，其中诸暨500 t，绍兴50 t，东阳30 t，新登10 t”。《中国实业志·浙江省》（1933）载“榧子大别为二，一曰香榧，一曰圆榧。香榧味极香美，……以诸暨枫桥镇山间最多，全省年产5210担，运销苏杭沪宁绍等地，……其中诸暨年产3000担，价值6万元，临安1210担，价值3.528万元，东阳1000担，价值6000元”。1934年《诸暨县物产及农村状况》记载“是年诸暨产香榧5000担，输出3400担，价值8.5万元”^[5]。从记载看，当时所谓香榧可能包括一部分野生圆榧，全省产量大年在400 t（8000担）以上^[3]，主产诸暨、嵊县、东阳、临安、绍兴等地。抗日战争和解放战争时期，香榧受到破坏，产量下降，产量不足200 t。中华人民共和国成立后，据浙江省林业厅1958年资料，1954~1957年全省平均年产香榧312.72 t。这是香榧生产的短暂上升时期，以后由于农村政策过左，所有制多变，香榧生产一直停滞不前。从浙江全省香榧产量历年统计资料看，各个时期年平均产量如表1。

1995年以后由于香榧价格直线上升，香榧管理加强，加上人工授粉和防病措施应用，使香榧产量快速上升，1999~2000年香榧产量由149.0 t上升到600.0 t，5 a平均达412.6 t，比此前的44 a的平均年产量高出74.83%。2001年由于管理的加强和授粉措施的普及，加上气候原因，使香榧获得空前大丰收，浙江省香榧总产量达到1200.0 t，超历史最高产量1倍以上。

根据各地统计资料，目前浙江全省有香榧成年大树约20万株，其中绍兴市约有18万株，东阳、磐安等县（市）及其他零星分布约2万余株；常年产量约600~1000 t。用正宗香榧嫁接苗造林而保存下来的香榧林约有1000 hm²，大树按75~90株·hm⁻²，计约2000 hm²，全省面积仅3000 hm²，近年来各地新造林不到4000 hm²，绝大多数为实生苗，资源少，树龄老化，增产空间不大，因而香榧产品供不应求的状况在短期内难以解决。

表1 浙江省各个时期香榧年平均产量

Table 1 The average annual production of *Torreya grandis* of Zhejiang Province in different period

年度	平均年产量/t
1952~1960	363.50
1961~1970	383.01
1971~1980	323.94
1981~1989	358.00

3 香榧生产存在的问题

3.1 香榧的栽培技术

香榧自北宋作为果中珍品,明代广为栽培。当时会稽山区和天目山区盛产香榧(含野生榧),明万历年间出现细榧(正宗香榧)记载,至今已400多年,20世纪20~30年代浙江省香榧年产量已达600 t,70多年来,正宗香榧面积增加很少,产量长期徘徊不前,其原因主要有3点。

3.1.1 香榧繁殖技术落后,繁殖系数低,限制了扩大栽培 20世纪60年代以前,没有育苗习惯,只有大树嫁接技术,速度慢,资源有限。60年代开始小苗嫁接,但繁殖系数低,主要表现在只利用延长枝作接穗,穗条利用率低;堆土嫁接技术复杂,速度慢,嫁接季节短,造成苗木成本高,价格贵。目前苗高20~30 cm的1年生嫁接苗价格为6~8元·株⁻¹,苗高50~80 cm的3~5年生嫁接苗价格为20~50元·株⁻¹。

3.1.2 造林成活率低 香榧幼苗喜阴湿,抗性差,幼苗造林常因高温、强日照而死亡。从20世纪60年代至90年代中各地幼苗造林现保存的不到20%。90年代末以来,东阳、嵊州、诸暨、浦江等一些单位采用遮荫、降温、保湿等技术措施,造林成活率达到80%以上,但不少低丘地区造林缺乏保护措施,成活率仅30%左右。

3.1.3 幼苗生长慢,投产迟 香榧1~2年生嫁接幼苗封顶早,生长缓慢,造林后8 a以上才能投产,相应的速生早实技术缺乏研究。

3.2 现有香榧林的抚育管理

3.2.1 雄株缺乏,授粉不良 多年来盲目砍伐不结实的雄株,使产区雌雄株比例严重失调。嵊州市谷来镇袁家岭村有1400株香榧大树,雄株不到40株;磐安县15个重点香榧村有香榧树3000余株,雄株只有56株;有的产区雄株数不到1%,甚至整片林子无一雄株。近年各生产单位每年从外地采集花粉进行人工辅助授粉,但在采集花粉时图方便,砍大枝,许多雄榧树被剃了光头,使雄树资源又受到极大破坏^[6]。

3.2.2 树龄老化,不结实或低产的单株比例很大 近年来因盲目施肥造成烧根、落叶、落果等现象各地均有发现。

3.2.3 近年香榧质量逐步下降 主要原因是施肥和人工授粉增加了结实量,树体负荷太大,种子发育不充分。多结果和多施肥又使成熟期推迟,而采种期并未推迟,有的还提早,使种仁不饱满,油脂和蛋白质积累不足,淀粉含量过高,加工后表现为脱衣难,不松脆,香味差。

3.3 加工技术不规范,影响加工质量

香榧传统的加工过程为:采种→带皮种子堆沤→去假种子皮→去皮种子堆沤后熟→清洗晒干→炒制(高温快炒→浸盐水→缓火慢炒)→起锅(种仁微黄,容易脱衣时)→冷却包装。目前产地正宗香榧加工基本上都按此工艺流程进行。但工艺中各个环节的掌握则差异很大,如种子堆沤和后熟时间差距很大,炒制温度和时间都没有量化,完全凭经验加工。

4 发展香榧应采取的措施

4.1 重点抓好扩大栽培和资源增殖

改进嫁接方法,提高接穗利用率,增加繁殖系数,实行工厂化育苗,规模生产苗木以降低苗木成本;大力提倡营养钵和营养球等容器育苗,造林后及时遮荫保湿,以提高造林成活率;提倡培育大苗造林以缩短投产期,香榧幼苗抗性弱,小苗造林不仅成活率低且生长慢,在圃地培养大苗,人为创造适合幼苗生长条件(水、肥、光照、温湿条件和外源激素利用),加速苗木生长;利用香榧幼苗喜阴特性,采用林下套种,香榧与早实果树混交等多种立体栽培模式,达到以短养长,长短结合。特别是板栗 *Castanea mollissima* 林下套种,将板栗林改造为常绿落叶混交林,可以显著提高经济效益和生态效益。

4.2 进一步开展香榧良种选育工作

现在生产上推广的惟一香榧品种已有1000多年历史,在长期的栽培过程中品种退化和分离是不

可避免的,事实上产区农民都认为现有香榧品种品质有好有坏,形状大小也有差异,有必要进行再选择和更新复壮工作;其次,香榧是异花授粉树种,种内性状变异很大,野生榧中选种潜力很大,如天目山区的花生榧,临安的风榧,浙江各地的象牙榧、米榧等,都是优良的变异类型。通过香榧品种内优株的再选择和野生榧中的变异类型优株选择,打破目前单一品种打天下的局面。

4.3 在香榧现有林管理上应普遍推广水肥管理,人工辅助授粉和幼果期的病虫害防治^[7-9]

近年来浙江省诸暨市林业局、绍兴市林业局等单位研究推广的保花保果、病虫害防治和林地施肥管理技术在生产实践中证明是有效的^[10]。绍兴县稽东镇由于镇党委、政府的重视,在绍兴县林业局的帮助下,全面推行香榧丰产技术,使香榧产量由原来年产10 t上升到250 t,是全省产量上升最快的单位。加强现有林管理是迅速增加香榧产量的主要措施。在栽培中要按绿色食品要求,增施有机肥、生物肥和使用无毒高效农药,确保产品的安全标准;要重新确定香榧采收期,由现在的9月上旬采收,推迟到9月中旬,种皮开裂,种子少量脱落时采种为宜。

4.4 改善香榧的加工工艺

对加工前种子堆沤脱皮,种子堆沤后熟等技术环节要从理论上再认识,技术要规范化。炒制过程的时间长短,温度高低,都应该量化,努力使现在的经验加工上升为科学加工。

参考文献:

- [1] 康宁, 汤仲坝. 榧属分类研究[J]. 植物研究, 1995, 15(3): 349-362.
- [2] 陈振德, 郑汉臣, 全山丛, 等. 榧属植物的研究进展[J]. 国外医药: 植物药分册, 1996, 11(4): 150-153.
- [3] 黎章矩, 高林, 王白坡, 等. 浙江省名特优经济树种栽培技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 1995.
- [4] 浙江省林业局. 浙江林业自然资源: 野生植物卷[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 2002. 75-78.
- [5] 浙江省林业志编纂委员会. 浙江省林业志[M]. 北京: 中华书局, 2001. 324-325.
- [6] 丁建林, 施玲玲, 孙蔡江, 等. 香榧低产原因及丰产栽培试验[J]. 林业科技开发, 2001, 15(3): 35-37.
- [7] 陈秀龙, 陈李红, 孙蔡江. 香榧树雄榧枝嫁接技术初报[J]. 林业科技开发, 2001, 15(增刊): 76-77.
- [8] 孙蔡江. 不同花粉组成对香榧树受孕与结蒲的影响[J]. 林业科技开发, 1998, 17(3): 34-35.
- [9] 陈秀龙, 孙蔡江, 丁建林, 等. 使用不同农药对香榧结果的影响[J]. 林业科技通讯, 2001, 15(2): 23-25.
- [10] 郭维华. 香榧落果机理与保果技术研究[J]. 浙江林学院学报, 2002, 19(4): 395-397.

History and status and development of *Torreya grandis* in Zhejiang Province

LI Zhang-ju¹, CHENG Xiao-jian¹, DAI Wen-sheng¹, JING Bao-hua², WANG An-guo³

(1. Research Institute of Cash Forest, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. Forestry and Water Conservancy Bureau of Hangzhou City, Hangzhou 310020, Zhejiang, China; 3. Forest Enterprise of Lin'an City, Lin'an 311300, Zhejiang, China)

Abstract: Studies on the kinds and distribution of *Torreya grandis*, the cultivated history and the production of *Torreya grandis* were summarized in Zhejiang. The problem of cultivation techniques, forest management and processing was analyzed emphatically such as low technique and coefficient of breeding, low survival rate of afforestation, slow growth of young seedlings, late harvest, lacking of pollination trees, bad management, declined quality and abnormal processing technology etc. Then the methods were discussed with the aspects of improving grafting method, enhancing utilization rate for scions, increasing breeding coefficient, advocating container seedlings to increase survival rate of forestation and expand culture area, strengthening selection of excellent clones, popularizing water and fertilizer management, artificial pollinate, and prevention and control of diseases and pests, and improving on processing technology etc. [Ch, 1 tab. 10 ref.]

Key words: *Torreya grandis*; production; development; cultivation; selection of superior variety