

中等供销学校试用教材

生漆商品学

中国商业出版社

F762.6/4

中等供销学校试用教材

生 漆 商 品 学

商业部西安生漆研究所 主编

中国商业出版社

中等供销学校试用教材
生 漆 商 品 学
商业部西安生漆研究所编

中国商业出版社出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京顺义县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开 4.875印张 110千字
1986年3月第1版 1987年3月北京第2次印刷
印数：5,001--6,200册
统一书号：13237·033 定价：0.75元

编 审 说 明

本书是根据原全国供销合作总社教育局1981年中专教材规划编写的。编写目的在于培养具有中等水平的生漆经营管理人员,也为其他从事漆树、生漆和漆加工应用工作的同志提供参考资料。因而书中写进了中国生漆的历史、漆树资源和品种、漆树生物学、漆树育苗造林管理与采漆等内容。考虑到讲课的逻辑性,我们把漆树部分编排在前面三章。由于生漆极易导致人体皮肤过敏,故本书专门加入了生漆致人体皮肤过敏的防治一章。

本书由商业部西安生漆研究所李子科同志主持编写,由西安生漆研究所曹金柱、张继明、林炎兴、狄娜丽、李义勇、邵春贤、阎惠民、张彩云和贵州省供销学校薛金仓、许大文同志执笔,由曹金柱同志负责总纂。中国人民解放军第四军医大学第一附属医院教授魏克庄、西北大学生物系副教授胡正海、中南林学院副院长李去惑、安徽财贸学院商品学系副主任李绍伯、陕西省动物研究所助理研究员陶令仁、陕西省商业学校校长刘松荫等同志参加了审稿。编写过程中,参阅了《漆树与生漆》、《中国生漆》杂志、生漆国家标准及有关单位的资料,在这里一并向各赞助者表示谢意。

由于编者水平有限,本书的缺点错误一定不少,殷切希望各位读者提出宝贵意见,以期进一步修改。

中华人民共和国商业部教材编审委员会

一九八四年十月

目 录

第一章 中国生漆的历史、漆树资源和品种	(1)
第一节 中国生漆的历史.....	(2)
第二节 中国现代的漆树资源.....	(8)
第三节 漆树品种.....	(10)
第二章 漆树生物学	(18)
第一节 漆树植物学特征.....	(18)
第二节 漆树的构造及生理功能.....	(21)
第三节 漆汁道的结构和发育.....	(30)
第三章 漆树的繁殖、造林和采漆	(37)
第一节 漆树繁殖和育种.....	(37)
第二节 漆树造林和管理.....	(49)
第三节 割漆.....	(65)
第四章 生漆的性质、成分与分类	(70)
第一节 生漆的性质.....	(70)
第二节 生漆的化学成分.....	(73)
第三节 生漆化学成分与其质量的关系.....	(84)
第四节 生漆的习惯分类.....	(91)
第五章 生漆的标准与检验	(94)
第一节 国家生漆标准.....	(94)
第二节 生漆的检验方法.....	(99)
第六章 生漆的贮存与运输	(117)
第一节 生漆的加工汇筒.....	(117)
第二节 漆桶的规格标准.....	(119)
第三节 生漆的贮存及管理.....	(121)

第四节	调拨与运输·····	(124)
第七章	生漆的精制 (加工) 改性及用途·····	(126)
第一节	生漆精制 (加工) 改性产品·····	(126)
第二节	生漆的精制 (加工) 改性方法·····	(136)
第三节	生漆的用途·····	(138)
第八章	漆性皮炎的预防和治疗·····	(141)
第一节	漆性皮炎的症状、病因及途径·····	(142)
第二节	漆性皮炎的预防与治疗·····	(146)

第一章 中国生漆的历史、 漆树资源和品种

本章将讨论中国生漆的历史、现代中国漆树资源分布和漆树品种。通过学习，了解中国是世界上使用生漆历史最悠久、漆树资源最雄厚和漆树农家品种最多的国家，从而进一步认识生漆在我国经济建设中的作用及其在国际市场上的绝对优势地位，提高发展生漆生产、开拓生漆新用途的自觉性。

漆树是一个相当古老的树种。据报道，漆树属植物的化石状态遗迹从中生代白垩纪开始。在距今6700~250万年的新生代，亚洲地区陆续发现有漆树属植物化石。

漆树主要分布在亚洲，日本、朝鲜、越南、柬埔寨、老挝、泰国、缅甸和印度等国均有分布，以中国分布最多最广，是我国重要的特种经济林木。

生漆 (Raw lacquer) 是从漆树韧皮部采取的汁液，是一种优质天然涂料，是我国著名特产。中国生漆在国际上称为Chinese lacquer。

我国发现和使用生漆已有七千年左右的历史。在这漫长的岁月中，人们对漆树的形态特征、生物学特性、良种选育、栽培管理以及生漆的采收、检验、加工、应用等技术，积累了极其丰富的经验。用生漆涂饰的各种家具、宫殿庙宇、楼台亭阁和精美珍贵的工艺品，为我国古代文化的一个组成部分，永远放射着灿烂的光辉。

中华人民共和国成立以后，在党和政府的重视下，我国漆树资源得到迅速的恢复和发展。随着科学技术的进步和经

济建设的突飞猛进，生漆的用途愈来愈广，愈来愈显示出它的重要作用。

第一节 中国生漆的历史

一、古代的漆树地理分布

（一）原始社会末期至战国时期

根据大量出土文物和文献资料考证，漆树在我国古代分布很广。从原始社会末期的新石器时代至战国时期（约公元前22世纪——前221年），西起现在甘肃省东部向东南的大巴山、巫山、至长江以南的湘鄂边境，向东经江西北部、安徽南部和浙江中部以至沿海，再从甘肃东部向东北，经六盘山、秦晋高原、华北平原，过长城和燕山，至辽宁西南，在东经 $104^{\circ}\sim 122^{\circ}30'$ 左右，北纬 $28^{\circ}30'\sim 41^{\circ}31'$ 左右的广大区域内，都有漆树分布。而在黄河流域及陕西南部、湖北北部、安徽西北部，漆树资源尤为丰富，形成这一历史时期的漆树分布中心区（图1—1）。但在这一时期，我国的政治文化活动中心主要在黄河流域，关于产漆和贡漆的文献记载涉及的地域必然有局限性。由此推断，当时漆树分布范围肯定比文献记载的要广。

（二）秦——清时期

一个地区的气候变化，肯定要影响植物种类。根据著名科学家竺可桢对中国近五千年来气候变迁的研究，在距今三千年以前，我国大部分的年平均气温高于现在 2°C 左右。1月份平均气温大约比现在高 $3\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。在殷、周、汉、唐时代，气温高于现代。当时黄河流域同今日长江流域一样温暖，雨量充沛，河流纵横，水泽密布，空气湿润，林木繁

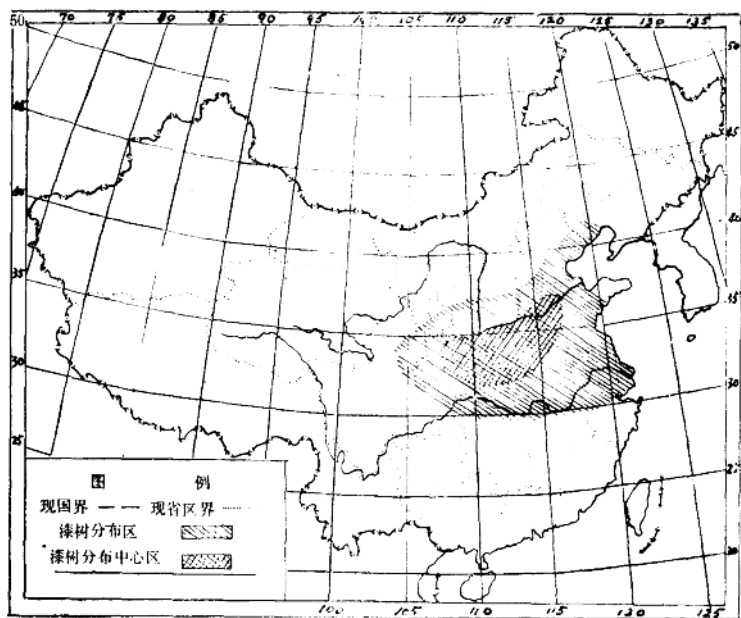


图1—1 中国原始社会末期至战国时期漆树地理分布略图

茂，非常适宜漆树生长。

从唐代以后，黄河流域的气温逐渐下降，加以人口日增，农作物区不断扩大，漆树资源受到自然的和人为的双重影响，使漆树中心分布区产生了逐渐向西、向南迁移的趋势。到了清代，涉及漆的文献较前大为增加，江南各省区地方志中均有产漆的记载，尽管还不够周详完备，但从文献反映的概貌可以看出，我国清代的漆树分布同现代的漆树分布大体相同（图1—2）。

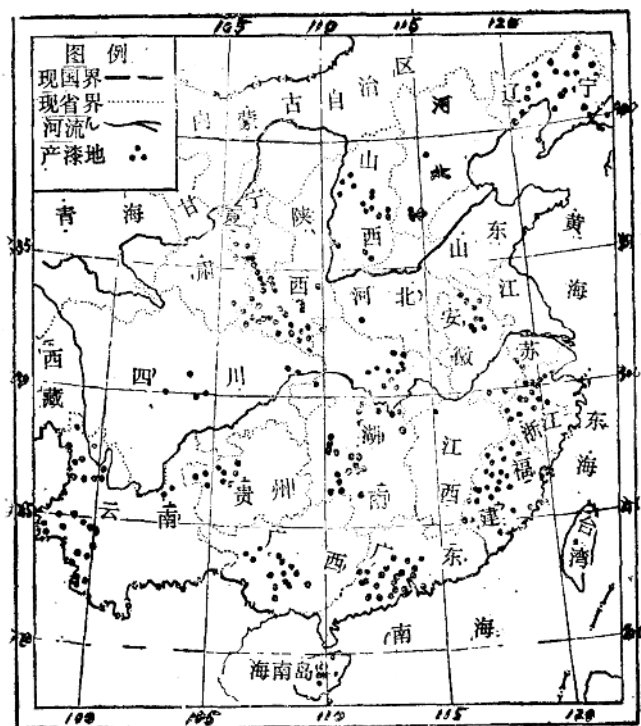


图1—2 中国明清时期漆树分布略图

二、古代对漆树和生漆的经营

进入私有制的奴隶社会(约公元前21世纪—前476年),我国开始经营漆林和生漆。西周时还向漆林经营者征收高达25%的漆林税,并设专门官职掌管其事。

到了封建社会(公元前475—公元1911年),由于生漆的用途日益广阔,并且有厚利可图,国家非常重视漆林经

营，官营和私营漆林愈来愈多，规模愈来愈大。《史记》记载，战国时的哲学家庄周就曾任过宋国蒙（今河南商丘市东北）漆园吏。汉代还设有“漆园司马”的官职。东汉光武帝刘秀的母舅、南阳樊宏一家的庄园里就广种漆树，大获财利。

《史记·货殖列传》中说：“陈夏千亩漆，其人与千户侯等”，“木器髹（休xiū，涂漆的意思）者千枚，漆千斗，亦比千乘之家”。古时一车四马为一乘。诸侯文国地方百里，出车千乘，称千乘之国。在汉代，拥有千亩漆树，千件漆器或千桶生漆的人每年可得近二十万钱利润，其财富可与千户侯相比。因此，汉代以后有些大地主官僚都热心经营漆林。唐代著名诗人王维，曾任尚书右丞，在他的庄园“辋川别业”（在今陕西兰田县）里就经营漆园。到明代初年，政府在南京东郊建立规模巨大的漆园、桐园，种植漆树、桐树千万株，用以建造海军战船。

三、古代采漆技术

古代的采漆技术，最早见于文献的有《庄子》^①，说“漆可用，故割之”。可见在战国（公元前475—221年）前后，“割漆”已经是常用的采漆方式。此后，西晋时期（公元265—316年）崔豹在《古今注》里叙述采漆时说：“以刚斧斫（酌zhuó，砍削的意思）其皮开，以竹管承之，汁滴管中，即成漆也。”说明在公元三世纪前后，我国一些地区有用斧砍破树皮取漆的。明代有“以竹筒钉入木中”取漆的（见徐光启《农政全书》）。到清代，张宗法在《三农纪》中对割漆技术有了详细的描写。他说：“野生者树大汁

^① 此书系战国时哲学家庄周（约公元前369—前286年）及其以后的学者所著。

多。植者，木至碗方割。至秋霜降时，用利刀旋皮勿断，须留勑（窟ku，疑为筋字之误）路，若割断，则木枯。收时，先放木水，然后以竹管插入皮中，纳其汁液。须晒干生水收用。”这里说的是栽培漆树，树干长到碗口粗才可割漆。割时，用利刀旋皮，不要把树皮割断，要留营养带，否则树会枯死。

《齐民要术》记载：漆树“种之三年或五年后，于七月以斧斫其皮，侵肉，开二分许阔，向下螺旋及根。开口大如新月，以蚌承之。每取讫复插入，以汁枯为度”。这里说的显然是个开割早的速生品种，割漆方法也较别致。如说：“开二分许阔（6.6毫米宽），向下螺旋及根”；又说“开口大如新月”（象现在流行的“画眉眼”和“柳叶形”刀口），“以蚌承之”等等。后者与现在有些地方的割漆方法相似。

四、古代对生漆和漆膜的认识

我国古代在漆化学方面的成就，主要表现在对生漆性质的认识，成膜条件，加工调色等技术方面。《史记·滑稽列传》中有秦代关于生漆成膜必须有“荫室”的记载。明代李时珍在《本草纲目》中进一步说：生漆“在燥热及霜冷时则难干；阴湿，虽寒月亦易干，亦物之性也。”唐代段成式在《酉阳杂俎（阻zǔ）》中说：“万物无不可化者，唯淤泥中朱漆筋及发，药物不能化。”《三农纪》中说：漆“汁入土，千年不坏”。说明生漆固化成膜后表现出优良的化学性能。生漆结膜具有良好的绝缘和耐热性能。宋人沈括在《梦溪笔谈》中写道：内侍李舜举家，曾为暴雷所震。其漆器银扣者，银悉熔流在地，漆器曾不焦灼。”说明漆膜不仅绝缘，而且在瞬间可以耐高温。

五、古代的验漆技术

古代对生漆品质优劣的鉴别，最早见于文献的有

《周礼》^①。该书谈到为天子、诸侯制弓，须用上等漆，提出“漆欲测”的质量要求。“测”是“清”的意思。古时对生漆品质的检验，主要靠感官和经验。李时珍在《本草纲目》中最早较系统地记述了古代的验漆经验。他说：两广的漆性急，燥性好。“金州（安康）者为佳，最善，故世称金漆”。上等漆，色黑如玉，如铁石者好；黄嫩若蜂巢者不佳。“凡验漆，惟稀者，以物蘸起，细而不断，断而急收；更又涂在干竹上荫之，速干者并佳。”“试诀有云：微扇光如镜，悬丝急似钩；撼成琥珀色，打着有浮沤。”《本草纲目》一书，于公元十七世纪初传入日本。上述试诀，原本是民间世代相传的经验总结。至今仍被我国、日本和东南亚产漆国家所沿用。

六、古代对生漆的加工应用

我国是世界上应用生漆最早的国家。1978年，我国考古工作者在浙江省余姚县河姆渡村距今7000年的遗址中发掘出一件涂漆木碗，外壁为棕黑色。说明远在7000年前的新石器时代，我们的祖先不仅会用生漆，而且已经掌握了调色技术。所用调色剂为氧化铁等天然物质。

最早谈到用漆的文献有《韩非子》^②，其中《十过》篇载，舜“作为食器，斩山木而财（同“裁”）之，削锯修之迹（磨去锯凿的痕迹），流漆墨其上，输之于宫，以为食器”。“禹作为祭器，墨染其外而朱画其内”。汉代刘向所著《说苑》一书也有类似记载。以上虽是古代传说，但与出土文物相对照，却是可信的。进入奴隶社会以后，我国漆器工艺已经具有相当高的水平。从商代遗址中发掘的古文物来

① 近人定为战国时期作品。

② 韩非（约公元前280—前233年），战国末期哲学家，《韩非子》系韩非死后后人搜集其遗著并加入他人论述编纂。

看，当时的漆器可与工艺水平极高的青铜器媲美。

纵观上下几千年的历史，我国古代生漆主要作为防腐蚀和装饰性涂料用于生活用具、祭器、礼器、手工艺品、交通工具、兵器、葬器以及建筑物等方面，干漆也作为药物用于医疗疾病。

第二节 中国现代的漆树资源

一、漆树的水平分布

我国现代漆树的水平分布大体在北纬 $25^{\circ}\sim 41^{\circ}46'$ 与东经 $95^{\circ}30'\sim 125^{\circ}20'$ 之间，遍及23个省（区）市，500多个县。以陕西、湖北、四川、贵州、云南、甘肃等6个省资源最多，产漆量最大；其次是湖南、河南、江西、安徽、浙江、江苏、福建、河北、山东、山西等10个省；西藏、广东、广西、辽宁、宁夏、北京、台湾等7个省（区）市也有漆树分布（图1—3）。

二、漆树的垂直分布

我国漆树垂直分布海拔一般在3120米以下，以400~2500米之间分布较多。由于漆树的品种、类型不同，垂直分布的高度也不一样。野生或半野生漆树一般在海拔1000米以上；人工栽培的漆树一般在1500米以下。漆树分布在我国东部地区的海拔低，西部地区的海拔高；野生或半野生类型漆树分布的海拔高，栽培或半栽培类型的漆树分布的海拔低。

从我国漆树分布情况来看，漆树的水平分布地带性和垂直分布的地带性是密切相关的。

三、漆树分布中心区

（一）漆树资源分布中心的范围

全国漆树分布中心的地理范围，约在北纬 $26^{\circ}34'$ ~ $34^{\circ}29'$ ，东经 $103^{\circ}53'$ ~ $112^{\circ}10'$ 之间，包括秦岭、巴山、武当山、巫山、武夷山、大娄山和乌蒙山地区，形成一个新月形中心分布区（图1—3）。其中有60多个重点产漆县，漆树资源和生漆产量均占全国的80%以上。从分布中心向外，漆树分布逐渐减少。

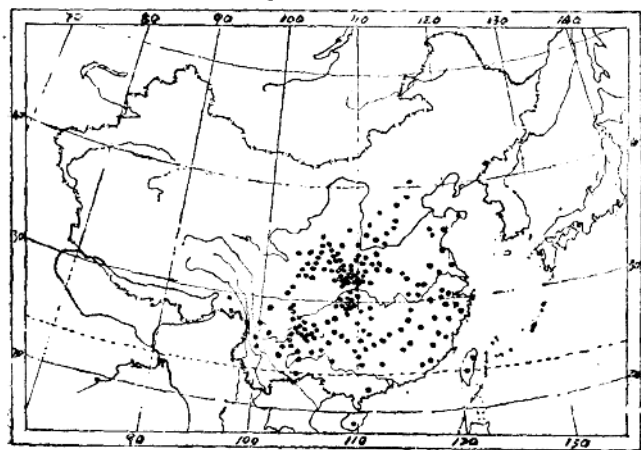


图1—3 中国现代漆树分布示意图

（二）形成漆树分布中心的主要生态条件

漆树的生物学特性决定着它对水、热生态条件的要求。在干旱或半干旱地区没有漆树自然分布；一般年降水量低于550毫米，平均气温高于 20°C 以上的地区很少有漆树分布。

漆树适生区的生态条件：年降水量在724~1076毫米之间，年平均气温在 $14\sim 15^{\circ}\text{C}$ 之间，相对湿度在66~80%之

间，4~10月份平均气温9~10°C，降水量40毫米。4~10月份是漆树的生长发育期和采漆期。这个时期的气候条件对于漆树的生长和产漆量有极为重要的影响。

漆树分布中心区的土壤为黄壤、黄棕壤和棕壤等，中性微酸。

其它生态条件如极端气温、日照等对漆树的生长和产漆量也有一定的影响。

由于漆树对生态条件有一定的要求，所以在发展生产过程中，要严格按照客观规律办事，通过调查研究，制定好规划，把漆树栽种到适生的地方，科学管护。这样才能达到预期的经济目的。

第三节 漆树品种

一、漆树品种划分的原则和要求

漆树农家品种的形成，是人类在不同的时期、不同的地理环境，根据生产发展的要求，把漆树资源中具有某些符合人类要求的变异类群保存下来，并让它们繁殖后代，而把它们中不符合人类要求的变异类群或特征淘汰掉的过程。经过若干世代的人工选择，演变成目前存在的不同的漆树品种。因此，可以说一切农家品种都是人民群众长期辛勤劳动的产物。它不同于自然界存在的品种或者变种。

现在的品种，按其来源不同，划分为农家品种和改良品种。农家品种是农业生产上出现最早的品种。它的历史悠久，对当地的自然条件有广泛的适应能力。改良品种是科学工作者应用科学的选育方法结合选种所培育成功的新品种。

品种应有下列特性：

(一) 一种植物，经过人工在适生条件下栽培，可以达到预期的目的，具有一定的使用价值和经济价值。

(二) 对一定的自然区域有适应性。例如大红袍、阳高大木、灯台小木漆树，在原产地生长良好，但引种到其他地方就需要一个适应过程。

(三) 有一定量的群体。若只有一株漆树就无法在生产中直接应用，一般不能称为品种。

(四) 在形态学特征、生物学特性和经济性状上的遗传有相对的稳定性。在与它的要求相适应的条件下，经过人工繁育建立起来的群体，应用到生产中，性状整齐一致。

二、漆树品种研究概况

我国人民在长期的生产实践中，经过天然和人工的选择，培育了丰富多彩的漆树农家品种。七十年代末和八十年代初，原全国供销合作总社和各省区组织科研单位、大专院校、供销和林业部门以及生漆产区群众历时6年，对全国500多个县的漆树品种进行了调查研究，基本查清了我国的漆树品种。并根据品种划分的原则和要求，按照漆树的生物学特性、形态特征、生态条件、经济性状、树皮解剖、生漆化学成分等条件，对14个省的97个漆树农家品种进行了鉴定。其中：陕西8个、湖北11个、四川24个、贵州12个、云南11个、甘肃5个、湖南10个、河南8个、江西5个、安徽4个、浙江5个、福建2个、山东2个、山西2个（其中同树异名、同树同名的品种13个）。

三、漆树优良品种

(一) 优良品种的概念

优良品种的概念同品种的概念密切相关。优良品种是指该品种具有经济产量高、质量佳、生活力强等特征。通常一