

经河南省中小学教材审定委员会 2004 年审查通过（试用）

河南省农村普通初级中学
“绿色证书”教育读本

名优林果 栽培新技术

八年级

河南省基础教育教学研究室 编



中原农民出版社

河南省农村普通初级中学
“绿色证书”教育读本

名优林果栽培新技术

(八年级)

河南省基础教育教学研究室 编

中原农民出版社

河南省农村普通初级中学 “绿色证书”教育读本

主 编 马士君
副主编 陈广禄

本书作者

本书主编 张传来
参 编 周俊国 苗卫东 李同庆
扈惠灵 王凤霞 尹松厚

河南省农村普通初级中学“绿色证书”教育读本 名优林果栽培新技术 (八年级)

河南省基础教育教学研究室 编

出版社:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路66号 电话:0371-5751257)

邮政编码:450002)

发行单位:河南省新华书店

承印单位:郑州市欣隆印刷有限公司

开本:787mm×1092mm

1/16

印张:5.25

插页:1

字数:90千字

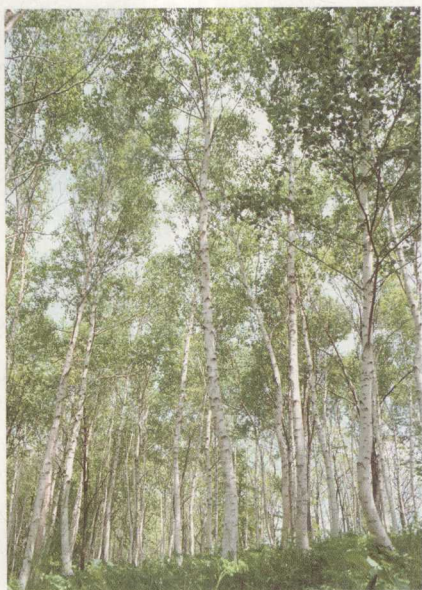
版次:2004年7月第2版

印次:2004年7月第2次印刷

书号:ISBN 7-80641-538-6/G·112

定价:3.39元

如发现印有印装质量问题,请与印刷厂联系调换



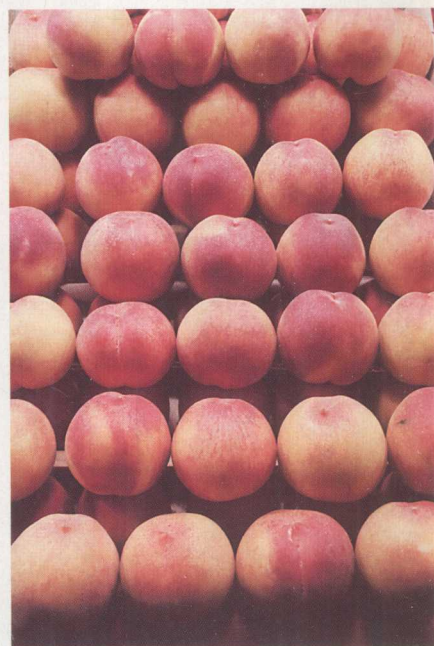
用材林



防护林



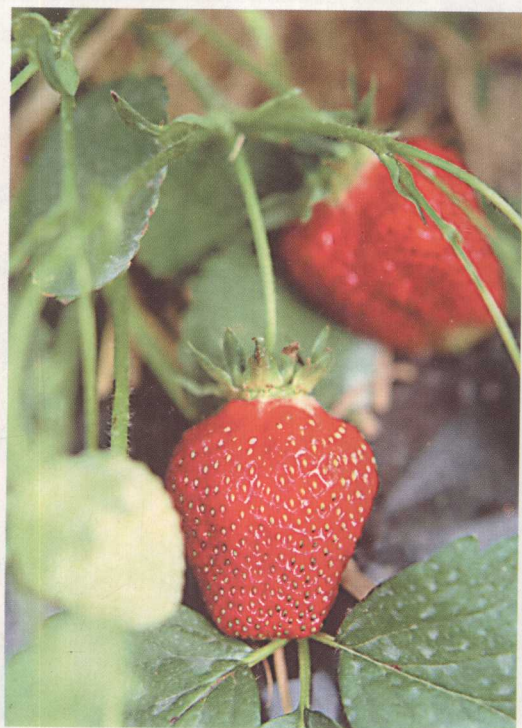
封山育林



桃



葡萄果穗



草莓结果状



苹果

说 明

在农村普通中学试行“绿色证书”教育,是贯彻落实《国务院关于基础教育改革与发展的决定》(国发[2001]21号)有关精神,培养我省农村经济建设和社会发展需要的后备人才,实行“农科教结合”和基础教育、职业教育、成人教育“三教统筹”的重要途径。

为保证此项工作的顺利进行,我室在深入调查研究的基础上,组织有关专家编写了这套“绿色证书”教育读本,供我省农村普通初中学生使用。

这套教材从有利于巩固“普九”成果,有利于培养学生的创新意识与实践能力,有利于把农业技术、经营、管理等纳入教育内容,形成新的教育模式出发,以教育部、农业部关于“绿色证书”教育有关的要求为依据,注重对学生进行一定的现代农业技术教育,既为学生的升学奠定基础,又为学生将来从事农业生产、经营、管理创造必要条件。教学内容安排上突出河南地方特色,坚持教材建设的科学性、实用性、基础性等原则。全书内容新颖,重点突出,重视实践,强调创新,通俗易懂,有利于提高学生的整体素质。

本书在编写过程中得到了有关专家的支持和帮助,参考了一些有关资料,在此一并表示感谢。

“绿色证书”教材编写是一项创造性工作,一定会有不足之处,希望广大师生提出宝贵意见,以便再版时修改。

河南省基础教育教学研究室

2004年2月

目 录

第一章 发展林业生产的新理念	(1)
第一节 我国林业生产的发展概况	(1)
第二节 林业在人们生产、生活中的作用	(3)
第二章 主要树种的栽植与管护	(7)
第一节 泡桐的栽植与管护	(7)
第二节 杨树的栽植与管护	(10)
第三章 果品生产及市场营销	(13)
第一节 果品生产与农村致富	(13)
第二节 在种植业结构调整中怎样发展果树生产	(16)
第三节 果品市场与果品经营	(19)
第四章 果树苗木培育新技术	(21)
第一节 果树实生育苗的种子催芽技术	(21)
第二节 果树嫁接技术	(23)
第三节 果树的扦插技术	(26)
第五章 提高果实产量和质量的新技术	(29)
第一节 提高果树产量的新技术	(29)
第二节 提高果实品质的新技术	(32)
第六章 设施栽培与病虫害防治	(37)
第一节 设施栽培	(38)
第二节 防治果树病虫害新技术	(40)
第七章 水果早熟丰产优质高效配套技术	(48)
第一节 苹果	(48)
第二节 桃	(59)
第三节 葡萄	(66)
第四节 草莓	(76)



第一章



发展林业生产的新理念

第一节 我国林业生产的发展概况



知识导引

新中国成立以来,我国的林业建设有了很大发展。对于原有森林采取了积极保护的方针;同时大力开展造林育林活动,营造了许多新的林地,大面积的新林在茁壮成长。目前全国速生林基地面积已达 340 万公顷,有些已经成林成材,开始产生明显的经济效益和生态效益。

探究竟

1. 我国的平原绿化发展规划对当地起到了什么作用?
2. 结合自己所在地实际调查林业生产状况。



精讲与示范

我国林业生产的概况

被誉为“中国绿色长城”的三北防护林体系建设工程,横跨中国西北、华北、东北的 13 个省(自治区、直辖市)的 551 个县(旗、市),总面积达 406.9 万平方公里,占国土总面积的 42.4%。工程从 1978 年启动,计划到 2050 年结束,历时 73 年,规划营造林地 3 508 万公顷,是当今世界最大的生态工程。有些防护林,已起



到了一定的保护农田、防风固沙、改善环境的效果。许多荒山、荒地已经被绿化,有效地起到了涵养水源、保持水土的作用。

我国现有 918 个平原县。平原地区的面积、耕地和人口分别占全国的 15%、45% 和 50%。1988 年我国政府制订了全国平原绿化发展规划。全国累计已有 742 个县实现了平原绿化,占全国平原县的 80.8%;实现了林网化农田面积达 3 333 万公顷,占适宜林网化面积的 85%。我国平原大地出现的大面积人工林网,使平原地区生态环境发生了根本性变化,有效地保护了农田,不少地区还实现了木材自给,促进了农村经济的发展,产生了明显的生态效益。

绿化荒山也取得了较大进展,到目前为止全国已有 9 个省(自治区、直辖市)相继绿化了宜林荒山。

总之,通过造林绿化和加强森林保护,在全球森林资源总体呈下降趋势的情况下,中国实现了森林面积和木材蓄积量双增长。



知识链接

我国林业生产存在的问题

我国仍然是世界上森林覆盖率最低的国家之一。按照一般情况,森林覆盖率在 30% 以上且分布均匀,才能比较好地发挥调节气候的作用。但是,我国森林覆盖率目前还只有 16.5% (世界平均为 30%),在全球 160 多个国家和地区中排在 120 多名,且分布又不均匀,这就使得我国旱、涝、风、沙等自然灾害频繁发生,给农业生产带来了一定影响。这说明我国的林业基础还是很薄弱的。

当前突出的问题是:森林破坏严重,砍得多,造得少;消耗多,培育少;有些林区森林资源枯竭,后续资源接不上。这不仅使木材和林产品的供需矛盾更加尖锐,也使我国的自然生态环境进一步恶化,给农牧业生产、水利建设和人民生活带来了极其不利的后果。近 30 年来国土沙化面积扩大了约 670 万公顷,水土流失面积达到 150 多万平方公里,每年流失的土壤约 50 多亿吨,从中带走的氮、磷、钾含量相当于 4 000 万~5 000 万吨化肥,严重地影响了农牧业生产。

议一议

通过对当地调查的结果,进行分析,当地的林业生产还存在哪些问题? 如何解决?



复习与思考

1. 三北防护林工程对你家乡有什么作用?
2. 我国林业当前突出的问题是什么?

第二节 林业在人们生产、生活中的作用



知识导引

人们常说:独木不成林。这就是说,种几棵树,不能叫做“林”。森林属于植物群落,是集中成片的乔木、灌木以及和乔木、灌木共同起作用的植物、动物、微生物、土壤、气候的总体。

森林有原始林和人工林两种。原始林是自然形成的森林,如我国东北、西北和西南等地区就分布着大面积的原始林;人工林是以人力营造起来的森林,如我国各地营造的用材林、经济林、防护林等。

人类对森林的认识是随着社会生产力的发展而逐步提高的。一开始,人们往往只看到森林的直接作用和直接效益,就是提供木材和林副产品,而对森林的间接效益即重要的生态效益往往认识不够。当森林遭到破坏而对人类的生产、生活带来严重影响的现实摆在我们的面前时,人们对森林的间接效益——生态防护效益才开始有了认识。

探究竟

1. 木材对我们的生活有什么作用? 回家看看自己家里的日常用具哪些是用木材做的?
2. 假如在我们的生活中没有了木材,对我们的生活会有什么样的影响?
3. 分组调查当地森林资源的状况。



精讲与示范

森林的作用

一、生产木材

木材的用途很广,工业、农业、科学文化和国防建设都离不开木材,人们的日常生活更是处处离不开木材。

据统计,每开采1万吨煤大约需要坑木用材 130米^3 ;修建1千米铁路需用枕木1800多根,折合木材200多 米^3 ;生产1吨纸需要木材 $3.5\sim 5.5\text{米}^3$ 。随着工业生产和科学技术的不断发展,各类木材加工产品越来越多,用途越来越广。主要木材加工产品有人造板、人造纤维以及木材的水解、热解产品。人造板的主要种类有胶合板、纤维板、刨花板、细木工板、木丝板等,都能代替木材使用。特种胶合板可作为制造车船和飞机的材料;软质纤维板有弹性、能隔音,装饰在广播室、电话室、会议室、礼堂和影剧院,能减少噪音,还能保温,同时也是一种良好的绝缘材料;刨花板、纤维板的表面粘上塑料贴面板、塑料贴面纸、微薄木板或经过直接印刷,可以制造高级家具和高级建筑装修材料。木材经过化学处理,还可以制成光亮美观的人造丝和柔软暖和的人造毛。据计算, 1米^3 木材可以制成150多千克人造丝或人造毛,相当于0.5公顷棉田的棉花产量。木材的水解、热解产品已经被广泛应用到金属冶炼、军工、化工、纺织、医药和食品等工业部门。

当前,在世界发生能源危机的情况下,一些国家正在从事森林能源的研究,加拿大建立了一个用山杨木片生产酒精的实验厂,1吨木材可以制造0.25吨酒精,产热量相当于1.17桶石油。芬兰近几年利用木材制造木糖醇,经试验可用在卷烟、牙膏、玻璃纸、油漆、糖尿病药剂等生产上。木糖醇还可以代替普通粮食,长期食用,对牙齿有良好的抗病和保健效果。

在一些森林资源丰富、工业比较发达的国家,木材在国民经济中占有重要的地位,是换取外汇的重要物资。

二、为人类生存创造良好的生活环境

人类生存的环境条件,必须要有太阳、空气、水和土壤。这些条件缺了哪一个



也不行,而森林的最大间接效益就是为人类生存创造了良好的生活环境。这是因为森林能够净化空气,利用二氧化碳制造氧气,对大气、水域和土壤中污染物质有吸收和净化的能力。

空气中二氧化碳的含量为 0.03%,氧气为 21%。但是,由于人口的高度集中,石油、煤炭等能源的燃烧产生大量二氧化碳,使大气中的二氧化碳含量增加,给人们的健康带来了不良影响,甚至使地球发生温室效应,危及生态环境。但是森林能吸收二氧化碳产生氧气。据有关资料介绍,在一般情况下,生长季节的阔叶林,每公顷每天大约能吸收 1 吨二氧化碳,生产 730 千克氧气。如果以成年人每天呼吸消耗 0.75 千克氧气,排出 0.9 千克二氧化碳计算,每人平均有 10 米² 森林或者 50 米² 草坪就可以满足呼吸作用所需。

森林还有吸尘、吸毒、净化大气和水质的作用。由于树叶表面不平,多茸毛,或分泌黏性油脂及汁液,可粘吸大量灰尘。一般 1 公顷阔叶林 1 年能吸附灰尘 68 吨,针叶林可吸附灰尘 32 吨,在枝叶茂密的森林里,空气中的灰尘可减少 23% ~ 52%。

森林对环境的保护作用,还在于多姿多态的冠形、花果和枝叶,能美化人们的工作和生活环境,使人们赏心悦目,陶冶情操,振奋精神。

三、提供丰富的林副产品

我国的经济树种较多,林副产品极为丰富。森林里的动物、植物或菌类,以及树皮、树脂、果实、种子都是重要的林副产品,是轻工业、化工的原料,它们的经济价值超过木材。林副产品大致有以下几类:

(1) 木本粮食 如板栗、柿、枣等。

(2) 木本油料 其中食用油有油茶油、橄榄油、文冠果油等。工业用油有桐油、乌桕油、杏仁油等。芳香油原料有樟树、桉树、八角、玫瑰、丁香等。

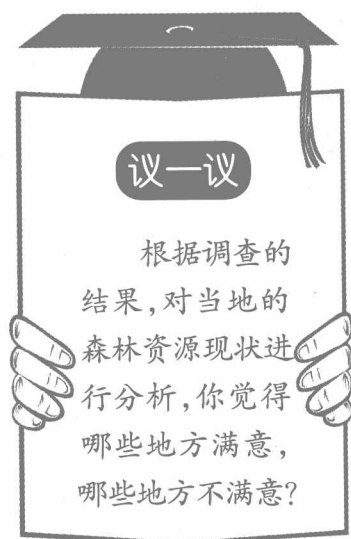
(3) 干果 如板栗、香榧、核桃和枣等。

(4) 鲜果 如苹果、梨、桃、杏、李和葡萄等。

(5) 其他工业原料 如生漆、橡胶、松脂、紫胶、白蜡、单宁等。

(6) 美味山珍 如口蘑、木耳、竹笋等。

(7) 中草药材 如杜仲、枸杞、银杏、连翘、合欢、木香等。





复习与思考

1. 什么是森林？有几种类型？
2. 森林对人们的生产、生活有哪些直接效益？



开阔视野

植树节

1979 年我国确定每年的 3 月 12 日为植树节，并公布了植树节的节徽（图 1-1）。

植树节徽的含义包括以下内容：

1. 树形 表示全民义务植树 3~5 株，人人动手绿化祖国大地。

2. 中国植树节和“3.12” 表明改造自然、造福人类、年年植树、坚忍不拔的决心。

3. 五棵树 含义为森林，由此引伸连接外圈，显示绿化祖国，实现以森林为主体的自然生态体系的良性循环。

此后便把绿化祖国作为每个公民的义务，以法律的形式固定了下来。全民义务植树运动的广泛开展，推动了我国国土绿化进程，提高了我国国民的绿化意识和保护环境



图 1-1 中国植树节节徽



第二章



主要树种的栽植与管护

第一节 泡桐的栽植与管护



知识导引

泡桐(图2-1)生长快、材质轻、木质好、用途广,是外贸出口的重要物资,是平原、丘陵地区群众比较喜爱的用材树种之一。为了能使泡桐大面积获得优质、速生、丰产,需采用先进的栽培管理配套技术。

探究竟

1. 提出问题:如何管护才能使泡桐长好?
2. 提出假设:对一二年生的泡桐幼树不进行接干会出现什么情况?



精讲与示范

一、栽植技术

1. 造林地选择与栽植密度 宜选沙壤土、壤土或两合土的地方作为泡桐的造林地,盐碱地、黏土地不宜栽植泡桐。培育小径材可采用5米×5米的株、行距,培育大径材采用5米×10



图2-1 泡桐

1. 枝、叶 2. 果序 3. 花



米的株、行距。

2. 技术要点 11 月上旬造林。泡桐的栽植技术要点可以用“栽大苗、挖大穴、施大肥、浇大水、封大堆”这 15 字概括。大苗的标准是：高 4 米以上，地径 5 厘米以上，根幅保持 70 厘米，根系完整。大穴要求 1 米见方。每株施肥量保证土杂肥 50 千克，磷肥 2 千克，饼肥 2 千克。栽好后每株浇 2 桶定根水。封成高 20 厘米左右的土堆，保证达到摇不动、拔不起的标准。

二、管护技术

1. 合理接干与修枝

(1) 接干 对一二年生的泡桐幼树宜进行人工接干或平茬接干。具体做法是在栽植的第二年，当萌芽生长不超过 5 厘米时，在树梢部 30 厘米左右处，选择健壮芽部位，将其上部连同切口处旁侧的一个芽削掉，使选留的健壮芽直立生长，形成接干，1 年可生长 1~2 米，增加树干高度；如果所栽苗干形不良或形成枯梢，可在落叶到发芽前在干基部平茬，也能培育成通直、圆满的树干。

(2) 修枝 修枝应掌握轻修枝、留大冠、去竞争枝、保主干，特别要注意及时剪除病枝，避免过重剪枝。修剪程度一般使剪枝后的干高和冠高比达到 1:1，干高达 6 米为宜，全树高应保持在 12 米以上。

2. 科学施肥 在泡桐生长的中后期，要控制氮肥的施用量，适当增加磷、钾肥，磷、钾肥比例以 1:4 较好，目的在于增强抗性、减轻泡桐丛枝病的危害，促进泡桐立木组织充实，提高材质。

3. 合理间伐 对于片林采用“下方间伐”或采用“劣伐”，但不能间伐过度，否则会导致立木尖削，影响材质。

4. 适时采伐 主伐年龄，房旁、沟旁、路边、村边的树一般为 13~15 年，单株材积在 0.5 米³ 以上，采伐时间以冬、春为好，其他季节木材容易变色。

5. 虫害防治 泡桐的主要害虫是袋蛾，河南省有的地方危害面积在 50% 以上，个别地方甚至高达 90%，因此必须积极地采取有效措施进行防治，防治方法有：

(1) 人工摘袋 根据此虫的生活规律和习性，在秋冬落叶后人工摘除枝上的虫袋。

(2) 药物防治 一至三年生幼树用 90% 晶体敌百虫 800 倍液在袋蛾初龄期喷洒，杀虫效果可达 100%，但必须及时喷药。四年生以上的大树在 6 月中旬至 7 月上旬用 3~5 倍 80% 敌敌畏稀释液进行根部注射。方法是：扒开树干基部表土，露



出大根,先用尖头锥在大根上打2~3个孔,孔深至木质部2~5厘米,拔出铁锥后立即用针管将敌敌畏液注入。四至五年生的泡桐每株注射15毫升,六至八年生的每株注射20毫升,九至十年生的每株注射30毫升,十年以上的每株注射50毫升。药注入后,立即用湿泥将注药口封住,随后封土。7天后防治效果可达98%。另外用80%的敌敌畏1000倍液,树上喷洒,杀虫效果也较好。

6. 病害防治 泡桐的主要病害是丛枝病,一般情况发病30%,部分地区50%,特别严重的地区在80%以上,已成为有些地区发展泡桐的主要障碍之一。

选育抗病品种和抗病无性系苗木是预防丛枝病发生的根本措施。同时,改进育苗方法,如改留根蘖育苗为插根育苗,改平茬苗为当年出圃播种苗也能减少丛枝病的发生。对已发生的病株可用土霉素、四环素、托布津、百菌清等药物防治。



复习与思考

1. 泡桐的接干修剪为什么能增加干高?
2. 如何有效地防治泡桐丛枝病?
3. 在泡桐生长中、后期为什么要控制氮肥施用量?



观察与实验

药物防治泡桐丛枝病

目的 掌握药物防治泡桐丛枝病的方法。

用具及药品 修枝剪、环割刀、500毫升输液瓶、兽用注射器、喷雾器、梯子、塑料条、土霉素、凡士林、硼酸钠、羊毛脂药膏、四环素、托布津、百菌清。

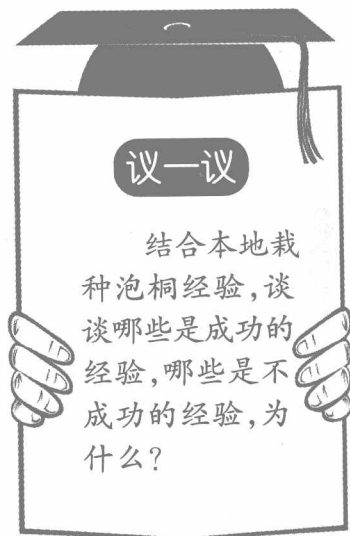
场所和时期 发病比较多的泡桐林,6~7月的晴天。

操作步骤与方法

(1) 修病枝、涂药 修除病枝,并在修枝的伤口处涂上土霉素、凡士林(1:9)药膏,然后用塑料布包扎好伤口。

(2) 环状剥皮、涂药 对重病枝在病枝的基部环状剥去0.5~1厘米宽的树皮,并在环剥伤口上涂上用硼酸钠、土霉素和羊毛脂(1:1:8)配成的药膏。

(3) 断根吸收法 对初发病的植株,将兽用注射四环素配成1万~2万单





位/毫升的水溶液,装入瓶内,再挖开病树下的泥土 10~50 厘米,选相应部位粗 1 厘米的根截断一头,并将其插入瓶中,使其吸收药液,输至全树达到治病的目的。

(4)叶部喷施和注射吸收法 在叶面喷托布津或百菌清 500 倍液,每隔 7 天喷 1 次,连续 3~4 次,并在树皮四周用兽用注射器注射药剂,针头扎至形成层即可。

(5)注意事项 A. 严防农药进入口、眼,实验过程中应戴口罩和手套,实验结束后立即用肥皂水洗手和脸。B. 注意修剪工具的安全使用。C. 爬梯登高时注意安全。

第二节 杨树的栽植与管护



知识导引

杨树(图 2-2)是速生树种,要求土层深厚、质地肥沃、湿润疏松的土壤。杨树主要采用植苗造林,也可采用插干和埋条育苗造林。

探究竟

1. 杨树栽植的方式有几种?
2. 假如在插干时,插得过深或过浅,土壤过湿或过干,施肥过多或过少,对造林会产生什么影响?
3. 分组进行简单的插干实验,并将结果填入自制的表格中。

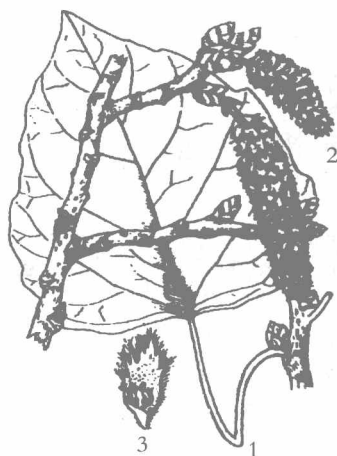


图 2-2 杨树的一种——毛白杨

1. 短枝叶 2. 雄花序 3. 花