

广西东部丘陵台地薪炭林的主要类型及其管理的经验

胡舜士 李信贤

(中国科学院植物研究所) (广西农学院林学分院)

MAIN TYPES AND MANAGED EXPERIENCE OF FUEL FOREST ON THE HILL PLATFORM IN EASTERN PART OF GUANGXI

Hu Shun-shi

(Institute of Botany, Academia Sinica)

Li Xin-xian

(Forestry Branch, Guangxi Agriculture College)

广西广大农村的燃料主要依靠木柴。由于计划不周, 大片丘陵山地天然植被愈砍愈光, 人们常常要到几十里以外的山地去砍伐柴薪, 费去大量的劳力。其实很多地方都有栽培薪炭林的习惯, 有丰富的经营管理经验, 象三江、融水、龙胜、临桂、环江、苍梧、岑溪、容县等地。为了解决农村燃料短缺, 大力发展薪炭林是一个重要的途径。为此, 我们于1983、1984年专程到一些典型地区进行深入调查, 现把材料整理出来供有关方面参考。

调查地区位于亚热带区域, 气候温暖, 年平均温度18—21℃, 最冷月(1月)平均气温7—12℃。年降雨量1500—2000毫米*。土壤为赤红壤、红壤或黄壤, pH4.5—5.5。这样优越的水热条件, 即使所在地土壤冲刷比较严重, 要营造薪炭林应该是可能的。

一、薪炭林的主要类型

调查地区营造薪炭林的树种大多具有木质细密、耐烧、火力旺、产量高、生长较快、适应性较广、萌生力强的特点, 这样就可做到一次造林, 采用萌芽更新, 反复砍伐。这些区域薪炭林的栽培大都有着悠久的历史, 60岁以上的老人幼时就见到它们, 可见大都是上百年的老根。薪炭产品过去曾远销香港、广州等地。近年来, 由于对薪炭林的发展重视不够, 管理不当, 任意砍伐, 已经逐渐趋向衰败, 侵入生长的其它树种越来越多, 栽培的纯林变成了被更替的杂木林, 不过优势种仍然显著, 稍加管理, 仍能恢复原来的面貌。值得提倡恢复经营的种类有下列几类:

1. 稠木 (*Lithocarpus glabra*) 林 容县、岑溪、苍梧等地赤红壤的丘陵地区种植较

野外调查期间曾得到广西梧州地区林业局、苍梧县林业局的大力协助。参加野外工作的还有苍梧县林业局李威同志, 特此致谢。

*三江农业区划委员会, 1982: 三江侗族自治县农业区划综合报告。苍梧县农业区划委员会林业组, 1983: 广西苍梧县林业区划报告(第二稿)。

多。这是最受当地群众欢迎的一种传统经营的薪炭林类型。一般四年生林木高4—4.5米,胸径1.8—4.5厘米。1980年皆伐,由于管理较好,至今保持纯林状态,林相整齐,稠木生长茂密,林内种类成分比较单纯。乔木层高3—4.5米,100平方米范围内有76丛159株稠木,覆盖度75—80%。一般一个伐桩可萌发枝条2—4株或5—6株,有的可萌发16株,甚至30株不等。灌木层的种类较复杂,但生长不茂密,覆盖度达35%。由稠木、九节(*Psychotria rubra*)、华栲(*Castanopsis chinensis*)、印度栲(*C. indica*)、黄梔子(*Gardenia jasminoides*)、五角紫金牛(*Ardisia quinquegona*)、红灯笼(*Clerodendrum fortunatum*)、紫玉盘(*Uvaria macrophylla* var. *microcarpa*)、鼠刺(*Itea chinensis*)、白藤(*Daemonorops margaritae*)、鸭脚木(*Schefflera octophylla*)、香楠(*Randia canthioides*)、米碎木(*Ilex godajam*)、绣花针(*Damnacanthus indicus*)、九节茶(*Sarcandra glabra*)、春花木(*Raphiolepis indica*)等20余种植物组成,以稠木(高0.5—2.5米的萌条有5丛91株)、华栲、五角紫金牛、九节占优势。在乔木和灌木层的覆盖下,草本植物生长稀疏,覆盖度仅5—7%,种类也少,有黑莎草(*Gahnia tristis*)、淡竹叶(*Lophatherum gracile*)、扇状铁线蕨(*Adiantum flabellulatum*)、射干(*Belamcanda chinensis*)、大芒箕(*Dicranopteris ampla*)、狗脊(*Woodwardia japonica*)等,尚未形成层。

稠木是优良薪炭材,群众将薪炭材划分成三类,它属一类材。

2. 大叶栲(*Castanopsis fissa*)林 主要在苍梧县一带种植较广。通过对不同皆伐期类型调查可以看出,1983年皆伐的地段,生长一年的大叶栲林呈灌丛状,高一般1.5米,最高可达2.5米左右。生长异常茂密整齐,覆盖度100%。在16平方米范围内共有83丛植株,其中大叶栲72丛145株,其余11丛为华栲、罗浮柿(*Diospyros morrisiana*)、罗浮栲(*Castanopsis fabri*)、华杜英(*Elaeocarpus chinensis*)、野漆(*Rhus succedanea*)、湖南杨桐(*Adinandra bockiana* var. *acutifolia*)、黄樟(*Cinnamomum parthenoxylon*)、网脉琼楠(*Beilschmiedia tsangii*)等所占。丛林下面生长着大叶栲的幼苗,高度在30厘米以下,一平方米有5—6株,大部是萌生条,少数为实生苗。还有少量小叶买麻藤(*Gnetum parvifolium*)、粤蛇葡萄(*Ampelopsis cantoniensis*)、红背山麻杆(*Alchornea trewioides*)及春花木的幼苗。草本植物有黑莎草、狗脊、大芒箕和芒草。不论灌木层和草本层的植物生长都很稀疏,覆盖度不到10%,未形成层。

1982年皆伐的地段,二年生的大叶栲林,一般高3—4.5米,林相仍整齐好看,但较一年生林稀疏了些,覆盖度85%左右。在50平方米范围内共有85丛植株,其中,大叶栲占70丛92株,高2—5米,其余为华栲、樱叶石楠(*Photinia prunifolia*)、枫香(*Liquidambar formosana*)、华杜英、罗浮柿等阳性树种。具有灌木层,高0.5米左右,覆盖度30%,组成成分也较复杂,除部分上层乔木种类外,还有假黄杨(*Syzygium buxifolium*)、毛冬青(*Ilex pubescens*)、粗叶榕(*Ficus simplicissima*)、杜茎山(*Maesa japonica*)、红毛毯(*Ardisia mamillata*)以及前面提到的一些常见种,仍以大叶栲的幼树占优势。林下虽有草本植物生长,但很稀疏,不成层。

1977年皆伐的地段,七年生的大叶栲林,乔木层高5—8米,胸径1.8—11.1厘米,覆盖度80%,在100平方米范围内,共有44丛植株,其中大叶栲23丛26株,其它为华栲、罗浮

栲、红椎 (*Castanopsis hystrix*)、樱叶石楠、罗浮栲、荷木 (*Schima superba*)、华杜英、鸭脚木、拟赤杨 (*Alniphyllum fortunei*)、枫香等。灌木层高1.5米左右, 植物生长稀疏, 覆盖度25%, 但组成成分不少, 除上层部分种类外, 还有五角紫金牛、香楠、杜茎山、九节、红毛毯、水杨梅 (*Adina rubella*)、华瓜木 (*Alangium chinense*)、网脉酸藤果 (*Emberia rudis*) 等。其中仍以大叶栲占优势。草本植物种类简单, 仅大芒箕、东方乌毛蕨 (*Blechnum orientale*)、黑莎草、扇状铁线蕨、芒草五种, 但生长较茂密, 覆盖度达60%。

大叶栲生长速度较快, 但燃烧的质量较差, 和桐木相比, 属第三类材。

3. 荷木 (*Schima superba*) 林 主要也在苍梧一带栽培。1977年皆伐的地段, 七年生的荷木高7.5米, 覆盖度95%左右。乔木层在100平方米范围内共36丛植株, 其中荷木35株, 占绝对优势, 生长高度3—7.6米, 胸径1.8—7.1厘米。灌木层也已形成, 灌木高0.5米左右, 覆盖度约35%。种类组成多种多样, 达32种之多, 除上面经常提到的种以外, 还有白藤、白背桐 (*Mallotus apelta*)、牛耳枫 (*Daphniphyllum calycinum*)、逼迫子 (*Bridelia monoica*)、鼎湖山胡椒 (*Lindera chunii*)、藤黄檀 (*Dalbergia hancei*) 等。以红背山麻杆、三叉苦 (*Evodia lepta*)、黄栀子数量较多。值得一提的是白藤为数不少, 100平方米范围内有11丛, 这是藤类手工业的主要原料, 目前已很少见到。草本层植物生长较茂密, 覆盖度70%左右, 以铁芒箕 (*Dicranopteris linearis*)、狗脊占优势, 其它还有淡竹叶、金星蕨 (*Parathelypteris* sp.) 等。

荷木燃烧的质量和大叶栲类似, 同属第三类。

4. 红椎 (*Castanopsis hystrix*)、桐木林 主要也见于苍梧一带, 面积较小。由于乱砍乱伐显得杂乱无章。种类也比较复杂, 皆伐后三年的地段, 在100平方米范围内, 乔木层共有植株53丛, 其中红椎15丛44株, 一般高3—3.5米, 少数植株可达7—9米, 胸径一般1.5—6.8厘米, 最粗可达8厘米左右。桐木10丛59株, 高3—5米, 胸径1.5—6.3厘米。其它还有荷木6丛15株, 罗浮栲5丛8株以及少量的鸭脚木、轮叶木姜子 (*Litsea verticillata*)、亮叶围涎树 (*Pithecellobium lucidum*)、紫花含笑 (*Michelia crassipes*)、白花含笑 (*M. mediocris*)、二色菠萝密 (*Artocarpus styracifolius*) 等。灌木层植物有不少上层乔木的幼树, 如桐木、红椎、荷木、罗浮栲等, 它们均为萌枝。真正的灌木以红背山麻杆、杜茎山占优势, 包括藤本植物在内共51种, 是所有薪炭林类型的灌木层中最复杂的一个, 显然是经营管理差的结果。草本层植物种类也较多, 以金狗毛 (*Cibotium barometz*) 占优势, 其它还有狗脊、东方乌毛蕨、淡竹叶等11种, 覆盖度30%左右。

红椎和桐木一样, 都是优良薪炭材, 属第一类。

5. 烟斗石栲 (*Lithocarpus corneus*)、桐木林 也是小片栽培, 多见于苍梧一带。1978年皆伐地段, 六年生林木一般高4—6.5米, 覆盖度90%左右。在100平方米范围内, 共有47丛植株, 其中烟斗石栲16丛51株, 桐木17丛32株, 荷木8丛23株, 其它还有少量黄杞 (*Engelhardtia chrysolepis*)、罗浮泡花树 (*Meliosma fordii*) 等。灌木层植物生长较茂密, 覆盖度占70%左右, 以五角紫金牛、九节、三叉苦占优势。其它还有轮叶木姜、紫玉盘、红车、桐木、大果卫茅 (*Euonymus myrianthus*)、细柄五月茶 (*Antidesma filipes*)、黄栀子等共31种。在乔木和灌木层双重郁闭的情况下, 草本层植物生长稀疏, 覆盖度仅15%,

以东方乌毛蕨占优势。其它还有扇状铁线蕨、大芒箕、金狗毛、狗脊、淡竹叶等。

烟斗石栎并非群众原种的薪炭林，由于稠木林管理不当，被烟斗石栎侵入，与稠木形成共优势。但它材质也是薪炭良材，适应本地生长，也可选为薪炭树种种植。

6. 麻栎 (*Quercus acutissima*) 林 三江、龙胜、融水、环江一带广为种植。海拔1400米以下丘陵山地都可见到，但以海拔600米以下的地区生长比较理想。3—4年生的麻栎高4—7米，胸径一般为5.5—8.9厘米，覆盖度65—70%。在100平方米范围内有植株16—19丛，萌枝较少，每个伐桩最多只2根萌枝，这与伐桩的高度有关，越接近地面的伐桩，萌生枝越多，而这里的伐桩已高至50—90厘米左右。有些地段乔木层中尚间杂有白栎 (*Quercus fabri*)，有些间杂栓皮栎 (*Q. variabilis*)。灌木层生长稀疏，覆盖度占20—30%。但种类较复杂，有华南毛柃 (*Eurya ciliata*)、荚蒾 (*Viburnum dilatatum*)、白栎、栲树 (*Castanopsis fargesii*)、野柿 (*Diospyros kaki* var. *silvestris*)、毛桐 (*Mallotus barbatus*)、薄叶山矾 (*Symplocos anomala*)、杨梅 (*Myrica rubra*)、美丽胡枝子 (*Lespedeza formosa*)等20种。草本层植物生长较茂密，覆盖度占50—70%。由铁芒箕、狗脊、淡竹叶等近10种植物组成。

麻栎和栓皮栎不仅是优良薪柴，也是烧高质量炭的好原料，颇受当地群众赞赏，是一类薪炭材。

7. 马尾松 (*Pinus massoniana*) 林 有两种情况，一种是适当封山天然更新的马尾松林，分布很广，亚热带范围内，从南到北均有。群众不花费劳力经营管理它，需要柴烧时，砍其枝条和叶，致使马尾松畸形生长。另一种情况是在台地上，前三年种植农作，间种松苗，第四年停止农作，保护马尾松并禁止放牧让其发展而形成。这种新型的薪炭林，是临桂一带传统的类型^[1]，除了经常性的修枝择伐外，大约15—20年左右皆伐一次。林下的禾草适当的保护，每年收割一次作燃料。许多地段林木高度2—8米混杂一起，覆盖度50—60%左右。

二、经营管理方式及存在问题

综合以上各类薪炭林，大致有两种绝然不同的管理方式。人工栽培的马尾松林主要是早期和旱作物间作，第一年种植烟草时即间种松苗，第二年种植辣椒、红薯、花生、旱芋、早稻、凉薯、玉米、小米等任何一种，第三年种木薯，待到第四年地力衰退，就不再种植农作物，只保护马尾松使其成林，并禁止放牧，保护林地杂草每年收割一次用作燃料，大约20年左右再砍伐马尾松作薪柴，这时地力已将恢复，又可按上述方式再进行重复^[1]。

以常绿阔叶林为主的薪炭林在直播或苗木定植后，不需要花费很多人力去管理它，但如何砍则是重要的环节。首先要确定多少年皆伐一次最合适。经验证明，最好7—8年为一周期，砍伐过早，树木生长不壮，不仅产量低，萌枝也少而弱。砍得太晚不能即时利用。砍伐一定要皆伐，不能择伐。皆伐可使伐桩普遍得到阳光照射，萌芽率高，萌芽条强壮。择伐由于伐桩在其它树冠遮荫下，得不到阳光的照射，容易发霉腐烂，失去萌发的能力，致使薪炭林逐步退化。以秋季砍伐最佳，秋季雨水少，伐桩不易发霉腐烂，砍后，薪柴冬季即可运出，春季又接着萌发，可避开多雨的夏季。砍伐的高度越近地面越好，但也不能始终在同一个高度砍，以免影响萌发率。可逐渐提高砍伐的高度，至80—90厘米处，又可重新从近地面处砍伐。伐时不宜用锯锯，要用刀砍。刀砍在伐桩周围有倾斜角度凹陷，能积水，减少蒸

腾^[3], 否则也会影响发芽率。但是, 这种管理方式现在还很难做到。由于收购锄头柄, 群众收益高, 因此挑合适的植株砍, 违背了皆伐的原则, 大大降低了产柴量, 也使薪炭林退化。据反映, 过去亩产达 2—2.5 万斤, 1982 年亩产只有 0.7—0.9—1.1 万斤。薪柴的质量也必然下降, 择伐造成许多天窗, 致使阳性树种侵入, 一些不易燃烧的木材, 也混在一起出售了。种薪炭林没有经济来源或收益不高也导致薪炭林的严重破坏, 成片薪炭林被砍掉改种油茶、杉木或其它经济林, 以致薪炭林面积不断减少。新的薪炭林没有很好的营造, 原有的薪炭林正在遭受破坏, 这是值得引起领导部门重视的问题。

通过调查, 看到薪炭林传统地区薪柴之景十分喜人, 真可谓薪炭之乡。如何使其巩固、提高、不断发展是一个很重要的问题。除政策和财政上应该考虑给予支持外, 首先应该严禁无计划的乱砍乱伐。在此基础上, 鼓励群众除种植原有的薪炭林类型外, 再扩大种植如春花木、数种杨梅 (*Myrica* spp.)、枫香、华栲、栓皮栎、青冈 (*Cyclobal anopsis glauca*)、米椎 (*Castanopsis carlesii*) 等新的薪炭林类型。就群众中利用薪炭林资源的情况看, 除人工栽培的马尾松比较充分外, 其它均只利用了它的乔木层。应考虑充分发挥薪炭林的多层结构作用, 如在灌木层和草本层种植经济植物或具有其它经济效益的植物, 扩大群众收益。如何充分利用薪炭林砍伐后的剩余物资也是十分重要的问题。在种植薪炭林的传统地区, 群众主要利用薪炭树种的干材, 而树梢、枝桠往往弃之于林地不加过问, 这种剩余物资的数量是惊人的, 应想办法收集加工, 用作燃料。

以上所述薪炭林类型虽然局限在几个地区, 但都是与当地环境相适应的土生土长的树种, 对一定的环境具有代表性, 例如类型 1、2、3、4 适合在桂东丘陵地区^[2]生长。类型 6、7 适合在桂东北山地区、桂中北丘陵山地^[2]生长。如能在全国各省(区)继续发现并调查传统的薪炭林类型和经营管理经验, 将对全国薪炭林区划和经营管理提供重要依据。

薪炭林的营造, 不仅解决我国农村的燃料问题, 对于绿化荒山、保持水土、收获林副产品起着重要的作用, 是符合我国当前农村实际情况和需要的, 应大力加以提倡。

参 考 文 献

- [1] 王献溥, 1956: 广西临桂雁山附近的植物群落。植物生态学与地植物学资料丛刊, 第 7 号。
- [2] 李治基等, 1965: 关于广西主要经济林木的生态地理分布及其布局问题。植物生态学与地植物学丛刊, 第 3 卷第 1 期。
- [3] 梁游等, 1981: 苍梧县梨卓公社经营薪炭林调查初报。森林能源学术讨论会论文选集, 中国林学会, 69—72。