

云南热区种植草果的生态经济效益分析

段其武 陈爱国 刘宏茂

(中科院西双版纳热带植物园 勐腊 勐仑 666303)

摘要 本文介绍了云南热区种植草果的概况及经营技术,并对所产生的生态经济效益进行了分析。

关键词 云南热区 草果 生态经济效益

云南热区是一个山地土著民族聚居地区,居住着哈尼、苗、瑶、壮、基诺、傣等20余种土著民族。长期以来,由于单一种植的生产方式,造成了土地退化和生态失调、贫困加剧。如何把经济发展与生态环境保护有机地结合起来,当地曾实践过多种土地经营方式,有的已形成了传统,如天然林下种茶叶、草果、砂仁等,特别是草果的种植发展较快。但是随着人口的逐渐增加,森林面积日益减少,造成可供发展这些经济作物的面积越来越少。近几年来,群众在有关部门的指导下,开始了新的探索,摸索出了许多合理利用土地资源的新模式。在人工林下间种草果就是成功的例子。为科学的论述草果种植的传统模式和近几年新发展起来的新模式的技术要点及生产的应用前景,我们对红河、文山、保山、思茅、澜沧等地(州)的热区进行了专题调查分析。

1 草果的生物生态学特性

草果(*Ammomum tsao-ko*),又名草豆蔻,不仅是我国食品加工业和轻工业的重要原料,而且是一种传统的中药材,有燥湿、健胃、祛痰、温中、顺气、抗疟等功能,还是大众的调料食品。草果是姜科豆蔻属多年生宿根高大草本植物,植株高2~3m,夏季开花,秋末冬初果熟。一般生长在海拔800~1500m的北热带和中、南亚热带中低山区,位于阴坡坡谷两侧5~10m的常绿阔叶林和落叶、常绿混交林中,特别适宜于南亚热带山区,年降雨量在1200~1600mm,年平均温度在16~22℃,冬季雾多、湿度大、透光度在40%~50%的阴湿山坡沟谷森林中栽培。草果对土壤要求不严,酸性、微酸性或中性的黄色赤红壤、黄壤上均能生长。

2 云南热区草果种植概况

草果主产于我国的云南、广西、福建、贵州等省(区)。云南又主要分布在红河、文山、西双版纳、德宏、保山、思茅、澜沧7个地(州)的31个县(市),其中发展最快,产量最高的是金平县。据有关

资料记载,云南省栽培应用草果已有一千多年的历史,在明末清初富宁、广南、西畴等地就有人工种植草果的记载。云南省草果种植虽历史悠久,但以前只是零星种植,大规模发展是从80年代开始,通过几年的发展,目前云南省的草果种植近万公顷。

3 效益分析

3.1 天然林下种植草果的效益分析

长期以来,云南热区的土著民族沿袭着在天然林下间种草果的传统,选择海拔800~1600m的常绿阔叶林的阴湿山坡及沟谷两侧种植,于春季疏伐茂密的林木,只保留直径大于10cm的部分林木,林内荫蔽度保持在40%~60%,清除过多的小灌木及杂草,让其腐烂作肥料。5月下旬至8月上旬以2m×2m的株行距,选择阴雨天将草果种植于林下,每年砍草2次,3年后挂果,7~8年后进入盛果期,10年后开始衰退,立地条件好的地区可收获20年左右。天然林下种植草果,是一项投资少,收入高,经济效益长,经营技术简单的传统混农林业,适宜于滇南热区的生产水平,易被群众接受而自发的推广,是热区群众脱贫致富的摇钱树,也是充分利用土地的有效手段,对促进热区经济繁荣,人民安居乐业具有明显的效益。

3.1.1 经济效益分析

据元阳县林业部门介绍,该县种植草果已有400多年的历史,80年代之后,从零星种植发展到规模种植。1986年元阳县已发展到888hm²,产量84万kg,产值945万元;1989年达3133hm²,产量275万kg,产值达3160万元。草果种植业已成为该县的一大经济支柱产业。

屏边县大围山自然保护区边缘的农民从50年代起在保护区的边缘,海拔1000m左右的阴湿地段、沟谷边种植草果,80年代后,开始大规模的发展,仅1986、1987年就种植近667hm²。由于土地肥沃,生境适宜,挂果率特别高,每公顷产鲜果4500多

kg, 年总产值达 400 多万元, 是当地群众的主要经济来源。

3.1.2 生态效益分析

据对大围山自然保护区的调查发现: 种植草果的林地枯落物比天然林明显减少。林内除保留 AB 层直径大于 10cm 以上的部分乔木外, 其余的全部被清

除, 造成林内植物种类减少, 近、成熟林木、衰退种群的比例增大, 影响了森林的植物群落稳定性和物种的多样性, 不利于森林的自然演替。

通过对天然林和天然林下种植草果的林地采集的土壤分析: 间种草果林地的土壤有机质含量有明显的降低, 微量元素含量也发生了显著的变化 (见表 1)。

表 1 土壤养分含量对照表

林分	土层厚度 cm	有机质 %	全氮 %	水解氮 ppm	速效磷 ppm	速效钾 ppm
种植草果的天然林	0—30	4.70	0.3571	396.90	25.75	32.0
	30—60	4.75	0.2625	214.74	7.94	40.0
	60—100	3.04	0.2187	169.92	1.69	15.0
天然林	0—30	31.48	0.1614	592.67	7.72	24.0
	30—60	9.45	0.3898	280.76	1.33	38.5
	60—100	3.97	0.1981	123.24	0.71	18.0

天然林下种植草果又有它积极的一面, 草果具有芳香香味, 对林木害虫有驱避作用, 减少了林木病虫害的发生。通过天然林下种植草果也改变了部分热带、亚热带山区土著民族刀耕火种, 破坏森林的陋习, 促进了森林的保护, 减少了自然灾害的发生。

3.2 人工林下种植草果的效益分析

在长期的生产实践中, 云南热区的土著民族积累了天然林下种植草果的丰富经验。随着自然保护区的划定和天然林下种植草果面积的不断扩大, 所能种植草果的天然林地已日益减少。同时, 丢荒山地却在不断增加。为加快荒山绿化, 繁荣山区经济, 结合草果的生物生态学特性, 云南省热区的麻栗坡、西畴、元阳、金平等县的农民在有关部门的指导下开始了新的尝试, 创造出了许多人工林下种植草果的混农林模式如西南桫欏木+草果、喜树+草果、杉木+草果等。通过几年的实践, 有的已获得了成功, 得以推广, 产生了一定的效益。

3.2.1 经济效益分析

红河州金平县阿德博乡的综示区面积 13hm², 海拔 1860m, 土壤 PH 值 6~7.5, 背风向阳, 坡度 15~20 度。具体做法是开挖台地, 台面 2.5m, 按 3m×3m 株行距营造西南桫欏木、五桠果混交林, 混交比为 8: 2, 同时在两株树之间种植草果幼苗。由于管理加强, 林木一年后开始荫蔽, 3 年后草果开始结果, 产量达 525kg/hm², 产值 3150 元/hm², 7~8 年

后林木可间伐, 使行距成 6m×6m, 郁闭度在 50%~60%, 间伐的小径材可作薪柴销售, 这时草果也进入了盛果期。草果和小径材的销售, 可以弥补幼林抚育费用的不足及解决林农的部分薪柴。另外, 文山州西畴县和麻栗坡县在两年生的西南桫欏木林地上种植草果, 第四年草果开始结果, 产量达 1100kg/hm², 年经济收入 17600 元/hm²。西南桫欏木林定期间伐, 使郁闭度保持在 0.6~0.7, 间伐的小径材也可利用, 这一模式受到了群众欢迎, 目前发展面积已达 500hm²。

3.2.2 生态效益分析

西南桫欏木林下种植草果, 由于开挖台地, 增加了有效水分下渗, 降低了雨水对土表的冲刷强度, 减少水土流失量。在旱季, 草果的种植增加了地表覆盖, 又减少了土壤水份蒸发, 保持土壤充足水分, 加上对草果的管理, 促进了造林树种的生长, 年高生长量在 2m 以上。西南桫欏木是常绿、速生树种, 具有固氮、涵养水源的功能, 为草果的生长提供了荫蔽、湿润的生长环境, 根瘤固氮增加了土壤肥力。

4 结论

天然林下种植草果的经营模式, 由于种植面积的不断扩大, 影响了森林的自然演替, 造成许多植物种类的流失, 保水能力下降, 因此, 禁止在自然保护区、水源林、风景林内发展。

人工林下种植草果的经营模式,在同一块土地上生产出多种产品,提高了土地的利用率,增加了经济收入,既绿化了荒山,又为云南热区土著民族脱贫致富找到了新渠道,实现了以短养长,缓解了林业部门造林初期资金紧张的困难及林农薪柴不足的现象,还可以避免或减轻对自然保护区和国有林的压力,对保护我国现有的森林资源及为繁荣山区土著民族经济,稳定群众生活具有重要意义,因而受到热区林业部门和群众的欢迎而自发推广。可以预见,人工林下种植草果的混农林模式将会在云南热区山地开发利用、生

态环境的保护、土著民族的脱贫致富及加速林业的发展中发挥极其重要的作用,具有广阔的前景。

参考文献

- [1] 邹寿青.滇南农林复合经营模式及其发展.中国农林复合经营研究与实践,1993:71~75
- [2] 谢保富.林中珍品—苹果.云南林业,1988(1):16~17
- [3] 中国医学院药物研究所编.中草药栽培技术.人民卫生出版社,1979:380~382

The Eco-economic-benefits of *Ammomum tsao-ko* Cultivation under Forest in the Tropical Yunnan

Duan Qiwu Chen Aiguo Liu Hongmao

(Xishuangbanna Tropical Botanic Garden, The Chinese Academy of Sciences, Mengla 666303)

Abstract Techniques of *Ammomum tsao-ko* cultivation under forest have been described in the paper. The eco-economic benefits of this mode have been analysed.

Key words the tropical Yunnan *Ammomum tsao-ko* eco-economic benefits

(上接54页)之间的矛盾,如何在这个矛盾的基础上,实现社会经济的可持续发展,成为各国急待解决的问题,而这一问题在我国尤为突出。如我国人均资源的占有量,在世界的排名属最后之列,同时我国又急待发展,人民群众更迫切希望能在经济的发展过程中不断提高生活水平,由此如何在资源有限与社会需要的矛盾之间,实现经济快速和持续的发展,该问题就显得更为突出。作者正是抱着“解决当代所面临的资源、人口、经济、社会 and 生态环境等方面所出现的种种问题”这种强烈的社会责任感,来从事这方面问题的研究的。为此,作者不仅在纵贯全书的内容中,系统分析了在有限资源条件下,实现社会经济可持续发展的一般原理、原则和要求,而且结合每一个方面

的具体实际情况,提出了有积极意义的具有一定可操作性的建议和措施。它使得本书不仅具有很强的理论性,也具有同样强的实践指导意义。

作为一本弥补理论研究空白的开拓性著作,显然它也存在一些不尽完善和值得进一步斟酌的地方,如生态资源价值的内涵和计量等还值得进一步斟酌,论证的充分性还有待完善等,但瑕不掩瑜。而且人们知道,一部著作的理论意义,并不仅仅在于它已达到的理论成就,而更在于它对人们思想的启发和对理论进一步发展所起到的作用,而本书正是这样一部著作,这也是本书最具有价值的地方之一。相信其他读者能象笔者一样,从中受到有益的启发,这也正是笔者向人们极力推荐本书的目的。