

建设立体高效生态经济园的水土保持效应

刘 国 斌

(湖北省英山县水土保持办公室 436700)

摘 要 在分析建设立体高效生态经济园的基本依据的基础上,探讨出立体高效生态经济园的模式包括:桑园行间桑带二列式;行间桑带三列式;行间桑带四列式。茶园为双条密植型。并分析得出平地立体桑园可减少土壤流失量 69.55%,梯地立体桑园减少土壤流失量 56.26%。

关键词 生态经济园 水土保持 立体式

The Effect on the Soil and Water Conservation of Building High Efficient Stereo Eco-economic Orchards

Liu Guobin

(The Office of Soil and Water Conservation of Yingshan County Hubei Province 436700)

Abstract Probing into the models of high efficient stereo ecological-economic orchards including mulberry orchards, such as mulberry ribbons with interline of two, three, four and the tea orchards of dense plantation in double lines. Furthermore by analyzing the mulberry orchards, it showed that the stereo mulberry orchards built on flat land could reduce the quantity of soil loss 69.55%, and those built on terrace could reduce 56.26%.

Key words eco-economic orchards soil and water conservation stereo model

1 建设立体高效生态经济园的基本依据

栽桑种茶是大别山区富民、富村、富镇、富县的两大支柱产业,也是英山县水土保持工作与市场经济接轨的一个新的飞跃。在8年的经济开发与水土流失治理实践中,英山县根据山场面积大、坡耕地多的实际情况,结合花岗岩片麻岩发育而成的土壤特性和水热资源丰富的气候特点,在因地制宜、合理利用农业自然资源,建设高效益、多功能的农业生态环境方面,逐步探索了行之有效的、适合本地特色的水土保持治理模式。按照市场需求,深度开发桑茶产业,以小流域为单元,实行规模生产,规模经营,由传统桑茶业走向生态桑茶业,由单一经营,走向综合开发由平面布局走向立体结构,由直接利用走向多层循环,实行桑茶立体模式栽植,建设立体高效生态经济园,形成一个高效的山地生态系统,促使山区生态经济环境良性循环。

2 立体高效生态经济园的模式选定

鄂东山区桑园由平面式向立体式发展,能够充分利用桑树之间在生长过程中的“空间差”和“时间差”,茶园由单条植向双条植发展,增加单位面积丛数和株数,提高树冠覆盖度,能够充分捕捉光能,减少水土流失,发挥水、肥、土、光、气、热的潜力,从而创造出高额的产量和产值。立体栽桑就是在单位面积内实行“沙二”与“湖桑”搭配,三列式宽窄排列,短杆与高杆间作,实行轮采轮伐,采养兼顾,上下错落有秩,纵横排列有序,地上部可以从不同高度充分利用空间,克服了平面桑园存在的每期养蚕采叶后漏光严重的缺点,进一步提高光能利用率,增加桑叶生长量。品种搭配是立体桑园一个突出的特点,正是因为品种不同,发芽时间不同,生长速度不同,桑叶成熟期不同,叶质成分碳氮比例不同,从而使桑树的生长状况同蚕的生长需求有机联系,相应配合、相互协调、相得益彰。把长远的和近期的利益聚集于一身,全方位利用光热资源,挖掘土地潜力,科学发挥品种特性,使之群体发育整齐,个体生长健壮,生产季节常青,既可保持水土,有利生态平衡,又能全年多批养蚕,提高春、秋饲养比例,投产快,产出高,效益好。英山县在科学试验栽培中,已经筛选出三种高产栽植模式,即行间桑带二列式、行间桑带三列式、行间桑带四列式(见表 1)。一个良好的茶园结构,必须考虑既要达到茶树快速生长,茶叶品质优良的要求,又要符合持续高产稳产的需要。双条密植茶园,正是充分利用光能,发挥土层潜力,提高茶叶产量,改善茶叶品质,做到建园一处,高产一处,受益一处(见表 2)。

表 1 立体高效生态桑园不同模式

模式	湖桑		湖桑与沙二	沙二		每公顷株数	
	行距 (cm)	株距 (cm)	之间行距 (cm)	行距 (cm)	株距 (cm)	湖桑 (株)	沙二 (株)
二列式	250	65	100	50	20	6150	40000
三列式	300	65	100	50+50	20	5130	50000
四列式	365	65	100	50+65+50	20	4280	55000

表 2 不同模式栽植五年生茶园效益调查

模式	茶蓬覆盖度	投产年限	每公顷效益	
	(%)		产量(kg)	产值(元)
丛植	42	7	450	4500
单条植	71	5	1650	9900
双条植	100	3	3750	45000

3 立体高效生态经济园的水保效应

立体高效生态经济园的建立,是在全面整地,深宽抽槽的高标准梯田梯地上进行的,在栽植前,每公顷埋青草、稻草、麦草 22 500kg,施复混肥 1 500kg,饼肥 1 500kg。这种开发模式调整了土地利用结构,优化了产业结构,产生了明显的辐射效应,促进了全县桑茶生产的大发展。全县桑园面积由 1987 年的 800hm² 扩大到 1994 年的 4 300hm²,全县茶园面积由 1987 年的 2 000hm² 扩大到 1994 年的 4 700hm²,桑茶两项产值由 1987 年的 550 万元增加到 1994 年的 6 500 万元,增长 10.8 倍。由于桑茶产业的发展,带动了县办工业的发展,年系列加工产值达到 1.5 亿元。山区大批农民从事种桑种茶摆脱了贫困,走上了小康之路。全县种茶种桑农户由 1987 年的 1.8 万户增加到 1994 年的 7.5 万户,户均桑茶收入由 350 元增加到 550 元,如今桑茶

两大产业已经成为当地两大“龙头”产业,为繁荣山区经济,加快山区脱贫致富步伐起着巨大的作用。立体高效生态经济园的建设与坡面治理、工程措施、耕作措施等水土保持工程紧密地结合,保水、保土、保肥的效能十分显著,为茶桑的生长提供了良好的土壤环境,增加了植被覆盖度和根系固结土壤作用,减弱了雨滴对土壤的直接打击和径流对土壤的冲刷,它对于控制山区水土流失,建立山区生态环境的动态平衡具有十分重要的积极意义,是鄂东山区经济开发的一条重要途径。

3.1 立体桑园经济效益分析

立体桑园栽植第 3 年 3 种模式均已达到高产水平,显示出明显的增产优势,比对照区平面湖桑增产 59.3%~87.2%,比对照区平面沙二增产 12.8%~32.6%(见表 3)。

表 3 立体桑园栽植模式第三年产叶量调查

模式	二列式		三列式		四列式		对照 1	对照 2
	湖桑	沙二	湖桑	沙二	湖桑	沙二	平面湖桑	平面沙二
每公顷株数	6150	4000	5130	50000	4280	55000	11250	51420
产叶量	11648	21855	10425	28950	8070	27750	21030	28950
(kg/hm ²)	33503		39375		25820			
与湖桑比较指数(%)	159.3		187.2		170.3		100	/
与沙二比较指数(%)	112.8		132.6		120.6		/	100

3.2 立体桑园与普通桑园水土保持情况调查

大别山区成土母质多属风化花岗片麻岩,立体桑园建设对减少水土流失,巩固水土保持成果,具有良好的生态效应。因为立体桑园采取高低间作,合理密植,桑叶旺盛生长期树幅较宽,叶层较厚,叶面积指数保持在 6~8 之间,使桑园覆盖率达到 90%以上,在每年 4~9 月这段雨季经常保持有一定的绿色叶片覆盖地面,减少了水土流失。据实验观测,平地立体桑园比普通桑园减少土壤流失量 69.55%,梯地立体桑园比普通桑园减少土壤流失量 56.26%。

3.3 双条植茶园与单条植茶园水土流失情况

据县水保试验站对双条植茶园和单条植茶园水土流失量实测资料,在雨量大体相同的情况,单条植茶园比双条植茶园水土流失量大 22 倍以上。在一般小雨量 30~50mm 情况下,双条植茶园没有水土流失,而单条植茶园在降雨 8~10mm 就可产沙。

4 结 语

多年来,英山县建设立体高效生态桑茶园,面积已达 4 500hm²,占桑茶总面积 9 000hm² 的 50%,这些高效生态经济园的建设,使水土流失得到有效控制,生态、社会、经济效益显著提高。仅立体桑园 2 200hm²,全年可减少泥沙流失量达 11.17 万 t。但值得重视的是,今后桑茶园的建設除大力推广最佳种植模式外,还应与工程措施配套,与植树造林、封山育林配套,与小流域综合治理配套,只有这样坚持 10 年、20 年,山、水、林、园、路统一规划,科学布局,才能大见成效,山区水保效应才有保障。