

寒地山区果林工程实例及推广应用前景

石长金 赵方民

(黑龙江省水土保持科学研究所, 黑龙江宾县, 150400)

提 要 本文运用生态经济学原理, 以黑龙江省东部低山丘陵区的光恩乡建设果林工程的经验为实例, 分析寒地山区果林工程建设的生态、经济、社会效益。结果表明, 果林工程是山区水土流失快速治理, 自然资源合理开发利用, 摆脱林业资源危机和经济危机, 加快群众致富奔小康的有效途径, 具有广阔的推广应用前景。

关键词 寒地山区 果林工程 效益型 区域化模式

一、基 本 情 况

光恩乡位于黑龙江省东部山区的西南边缘, 平均海拔 600 米, 属于低山丘陵区。多年平均降水量 569.1 毫米, 其中 6—9 月降水量占年总降水量的 70%; 年平均气温 4℃, 1 月平均气温 -18.3℃, 7 月平均气温 22.8℃, 极端最高气温 36.1℃, 极端最低气温 -37.7℃, $\geq 10^\circ\text{C}$ 的积温 2700℃; 年日照 2746 小时, 无霜期 140 天。土壤主要有暗棕壤 Dark brown forest soil, 白浆土 Planosol 和草甸土 Meadow soil, 有机质含量为 2—5%, 适于北方寒地果树品种生长发育对环境条件的要求, 在本区具有较强的代表性。

全乡幅员面积 133.2 平方公里, 其中耕地为 3655.6 公顷; “三荒”(荒山、荒坡、荒沟) 地 2932.4 公顷, 人口密度每平方公里 115 人, 劳动力 4692 个, 粮食总产 562 万公斤, 单产每公顷 1537.5 公斤, 总收入 346 万元, 人均纯收入 127 元。

该乡土壤侵蚀类型以水蚀为主, 总面积为 6266.3 公顷, 占总土地面积的 47.1%, 年侵蚀强度 6000 吨/平方公里, 沟壑密度 1.5 公里/平方公里。该乡生产中存在的主要问题是: 1. 水土流失严重; 2. 资源利用率低; 3. 生产效益低群众生活贫困。

二、果林工程的布设与建设情况¹⁾

光恩乡从当地的自然条件和社会经济情况出发, 遵循生态经济学原理, 采用水土保持和园艺科学新技术, 进行了果林工程规划设计和实体模型建设。在工程建设过程中, 坚持效益型工程, 区域化模式开发, 长、中、短效益相结合, 因地制宜和适地适树的原则。从 1984 年开始, 经 9 年努力, 寒地山区果林工程模型已经形成。具体布设是:

(一) 近 山 丘 陵 区

建设以果树为主的水土保持经济林带。该区靠近居民点, 地处各个小流域中下游, 一

1) 刘廷贤等, 1992, 黑龙江省东部山区宾县光恩乡典型区水土保持果林工程建设技术及效益研究材料汇编。
本文改回日期: 1993-06-07。

般坡缓、土厚、光热充足、交通方便,其向阳、避风、不易窝冷空气的“三荒”地和应退耕的陡坡耕地适于栽培果树。

品种以北方寒带陆地栽培的优良品种为主,重点发展适于贮存,运输和做加工原料的仁果类,占经济林总面积的 97%,主要有大秋 *Malus daqui*、黄太平 *Malus huangtaiping*、铃铛 *Malus lingdang*、山楂 *Crataegus pinnatifida* Bunge 和梨 *Pyrus ussuriensis* Bazim 等。适度发展质优、适口性强的果类如葡萄 *Vitis vinifera* L. 和核果类如绥李 *Prunus suling*¹⁾ 和杏 *Prunus armeniaca* L. 品种,占经济林总面积的 3%。

山地果园都采取果树梯田、台田、水平阶和大鱼鳞坑等蓄水聚肥整地措施,把表层肥土和天然降水最大限度地集中在果树根部周围。其中果树梯田 300 公顷,果树台田 267 公顷,水平阶 267 公顷,大鱼鳞坑 333 公顷,防洪标准达 10 年 1 遇。栽果初期大部实行果与瓜(香瓜、西瓜和白瓜)、菜或豆类间作,对高效经济作物使用地膜覆盖。

现已建成以小苹果为主的三级(乡、村、屯)果树基地 45 处,户建果园约 1800 处,总面积 1322 公顷。已结果的有 206 公顷,占果园总面积的 15.6%。

(二) 远山低山区

建设水土保持乔木林带。该区在各个小流域的中上游地段,距居民点较远,山体较高,坡度较陡。共营造以落叶松为主的水保用材林 1333 公顷,其中落叶松 (*Larix mill*) 907 公顷,樟子松 (*Pinus sylvestris* Linn) 160 公顷,杨树 (*Populus Linn*) 267 公顷,已进入计算蓄积量林龄面积的有 813 公顷。封山育林 300 公顷,低价次生林改造 133 公顷,林地总面积达 4982 公顷。从长远来看,该区造林已初具规模,不仅可发挥巨大的生态效益,而且还可成为木材及林副产品基地。

三、果林工程效益分析

(一) 覆盖增加,灾害减轻 全乡果树林覆被率由工程建设前的 45.0% 增加到 63.8%,产业结构测算结果总体优势度下降 0.1005,稳定指数增加了 0.1715,系统结构趋近均衡、合理,稳定性和调控功能增强。工程建设前 2—3 年就有一次比较大的洪涝灾害,近几年没有发生大的自然灾害,生态环境正逐步向着良性循环转化。

(二) 拦蓄降水,减少冲刷 土壤侵蚀面积由 6266.3 公顷减至 1133.3 公顷,水土流失治理程度达 81.9%。据测算,果林工程减少降雨径流量 66.0%,总拦蓄水量 619.7 万立方米;减少土壤冲刷量为 72.4%,保土总量达 27.2 万吨。土壤侵蚀强度由 6000 吨/平方公里减至 1659 吨/平方公里。1991 年 7 月 24 日,一次 10 年 1 遇的大暴雨,日降雨量为 105 毫米,果林工程全部蓄排了降水,经受了考验。

(三) 效益型工程,优势产生 据 1991 年底统计,该乡长兴和安山村鲜果产值分别占农业总产值的 31.1% 和 24.5%,经济林已成为重要支柱产业之一。其中长兴村仅水果一项人均收入就达 269 元,全乡 3128 户中,有 37 户成为果业年收入万元户,占 1.2%;有

1) 大秋、黄太平、铃铛(均为苹果属)、绥李(李属)等,均系地方性杂交品种,目前尚无统一命名,现用语拼音表示。

168 户人均果林收入千元以上。经测算,1991 年全乡果林工程创产值为 261.6 万元,人均 169 元,其中水果产值占 98.6%。预测到 2000 年果林工程年产值可达 1612.6 万元,人均 926 元,果林工程效益将成为全乡的优势产业;到 2005 年,随着水保乔木林的成林成材,既使果园更新或水果过盛滞销,果林工程仍使该乡达到生态、经济长期稳定发展的功效。

(四)用地合理,产值提高 据调查“三荒”地每年自然生长的植物产值仅 75—150 元/公顷,陡坡农耕地每年生产品净产值 300 元/公顷,而利用这些土地栽培果树,结果前间种瓜、菜或豆类,产值基本与栽果前持平,进入产果期,多年平均产值 7560 元/公顷,相当于种植粮豆作物的 3—6 倍。土地利用率已由工程建设前的 77.8%提高到 92.4%。

(五)促进了工副业的发展 1985 年该乡办起了加工厂,实现了仁果类生产、贮存、加工、销售系列化。工副业产值大幅度增长,由试点前 17 万元增长到 105 万元,增长 35 倍。

四、果林工程推广前景

黑龙江省东部山区总面积 10.32 万平方公里,有 4053.3 平方公里的“三荒”地存在不同程度的水土流失,其中有 3430.7 平方公里重度和极重度侵蚀(坡度大于或等于 15°)的耕地受水土流失和春旱威胁,虽然耕种但收效甚微,如何合理开发利用这部分土地资源,一直是各级政府和有关部门十分关注的研究课题。光恩乡建设“寒地山区果林工程模式”的实践证明,在科学规划,落实承包责任制的条件下能获得显著的效益,符合中国国情,是适应我省山区改革和建设的一种效益型工程,在同类型区具有普遍的推广应用价值。

(一)工程投入少,效益大,资金周转快 光恩乡果林工程建设总投资 149.3 万元,其中国家补助投资 24.0 万元,农民投劳折资 115.3 万元,乡自筹 10.0 万元,每平方公里投资 2.9 万元,总投工 15.22 万个。动态分析工程效益费用比 6.65,总净效益 8713.4 万元,投资回收期约 1 年,工程建设投资效果显著。在经济上合理、生产上可行、技术上先进,符合当前山区生产力水平。只要政府和有关部门积极创造条件,依靠群众自身力量大力兴建果林工程是完全可行的。

(二)长短效益兼顾,群众积极性高 果树幼龄期采取与瓜、菜、豆类作物间作,以瓜菜养果,以果养林,以林保护生态环境,控制水土流失,达到以短养长,长短结合,生态和经济效益兼收的效果,加上果树 7—8 年后即可进入盛果期。所以群众从果林工程建设一开始或在较短的时期内就能得到显著的经济实惠,因而他们承包“三荒”地的积极性很高。

(三)推广规模大,成效显著,重演性强 寒地山地果林工程建设技术已在宾县的山区得到普遍推广应用,全县已发展经济林 9330 公顷,其中进入产果期的近 4000 公顷,年产果 3.84 万吨,产值达 3456 万元,给该县山区增添了经济活力。全省有宁安、巴彦、牡丹江等 17 个县(市)推广果林工程达 2.67 万公顷,均获得了较大的生态经济效益。

五、推广应注意几个问题

寒地山区果林工程是一项较复杂的系统工程,受多种因素影响和制约,根据光恩乡的

经验,应解决好如下几个问题:

(一)加强技术服务 应建立相适应的工程综合技术服务体系,在培训技术骨干,传授果农栽培管理技术,搞好工程规划设计,指导生产管理,引进新品种和在产、供、销等方面开展系列服务。

(二)完善承包制度 针对山区农林地插花,难以管理,乱砍滥伐破坏严重,残林,“三荒”地面积大的现实,走农林联营或以户承包之路。所有权不变,下放山地经营权。实行国营、集体、农户三种经营方式,以农户为主;经济林和用材林齐上,加快果林工程建设进程。应建立责权利结合机制,签订承包合同,规定在承包区内栽果造林同封山育林、森林防火和制止小开荒统管。林场划地于民,由户经营,受益分成,允许林中间种矮棵作物,承包期 15—20 年,有转让权和继承权,确保成林成园,启动山区林业经济。

(三)制定科学规划 根据山区发展战略,市场导向、区域特点与资源条件进行工程统一规划,宜林则林,宜果则果,规模和经营形式量力而行,保证质量,务求实效。

(四)资金政策支持 政府和有关部门应规定承包“三荒”地栽果的,前 5 年不征收任何费用,造林的前 15 年不缴任何费用,陡坡退耕栽果,不交定购粮,减收农业税和提留款。对所需资金优先扶持,代款优先安排,造林用工给予补贴或顶替农田基本建设义务工。

参 考 文 献

- [1] 展广伟主编,1986,农业技术经济学,中国人民大学出版社,第 394—430 页。

THE FRUIT TREES PROJECT IN EASTERN HEILONGJIANG MOUNTAINOUS REGION AND ITS POPULARIZATION AND UTILIZATION

Shi Changjin Zhao Fangmin

(Institute of Soil and Water Conservation, Heilongjiang Province, Binxian, 150400)

Abstract

According to the ecologic economic principle and based on the experience from Guangenxiang situated at the lower mountain and hill region in Eastern Heilongjiang, the ecologic, economic and social effects of fruit trees works on the frigid land are analysed. The results show: building the fruit trees Project is an effective way to control soil erosion in the mountainous region, rationally develop and utilize the national resources, extricate the forestry from resource and economic crisis, and help the farmers to build up family fortune. It is of a wide prospects for the popularization and utilization.

Key words Eastern Heilongjiang Mountainous Region, fruit trees Project, effect