

# 通天河试点流域坚持综合治理开发 建立高产优质农业

李 新 建

(山东省莱芜市水土保持办公室·莱芜市·271100)

**摘 要** 山东省莱芜市通天河小流域水土保持综合治理试点,经过6年的连续治理,已建立了较完整的防护林体系和农林生态系统,建起了以果品、生姜为主的农业增产体系。形成了自山顶至谷底全面配置以林果基地建设、梯田改造为主体,以沟道拦蓄、道路贯通为纽带,生物、工程、耕作三大措施配套的综合治理模式,取得了显著的效益。

**关键词** 综合治理 林果基地 商品经济 效益

## Upholding Comprehensive Control and Exploitation as well as Constructing High Yield and High Quality of Agriculture in Tongtianhe Experimental Watershed

*Li Xinjian*

*(Soil and Water Conservation Service of Laiwu City in Shandong Province, Laiwu, 271100)*

**Abstract** Tongtianhe small watershed of Laiwu city in Shandong province is the comprehensive control experimental unit of soil and water conservation. Relative complete preventative and protective forest system and agro-forest ecological system have been established, through six years sustainable control on soil and water loss, and the increasing yield system of agriculture that took orchard and ginger as the key has been developed. The comprehensive control pattern of constructing orchard and forest basis and changing terrace as main project, retaining gully and connecting roads as ties, inter-coordinating three measures of biology, engineering and cultivation has been formed from upper to lower of mountain at whole. Great return has been achieved by conducting that pattern.

**Key words** comprehensive control forest and orchard basis commodity economy benefits

水利部黄委会为探索黄河下游中低山水土流失强度侵蚀区治理与开发模式,于1988年选择了具有代表性的山东省莱芜市通天河小流域作为水土保持综合治理试点。通过几年的综合治理,通天河小流域已建立了较完整的防护体系和农林生态系统,建起了以果品、生姜为主的农业增产

体系,取得了显著的经济、社会和生态效益。1993年8月由山东省水利厅组织的专家技术鉴定委员会,通过考察论证,认为该试点项目,研究方法先进,开发治理效益显著,研究成果有较高的科学性和实用价值,在全国同类地区达到领先水平。1993年9月被水利部黄委会评为“黄河流域水土保持治理开发先进单位”。

## 1 基本情况

通天河小流域地处鲁中泰沂山区,黄河流域大汶河上游,位于山东省莱芜市莱城区鹿野乡,属低山丘陵区,有16个行政村,1.07万人,总面积48km<sup>2</sup>。试点前的1987年粮食总产347.7万kg,人均粮食339kg,农村经济总收入804万元,人均纯收入仅304元,是一个贫穷落后的农业经济区域。由于自然、人为因素的影响,水土流失非常严重,水土流失面积达44.6km<sup>2</sup>,占流域面积的92.3%,平均年土壤侵蚀深4.06mm,年土壤侵蚀量达22.6万t,严重的水土流失导致了土壤砂化、地力减退、生态失调、灾害频繁。

## 2 综合治理及成果

针对流域自然与社会状况,确立了治理开发并重,着眼结构调整,建立高产高效干鲜果、生姜基地为中心的农业经济体系,作为流域治理的基本思路。确立了“山顶松柏槐,山腰干鲜果,山下建梯田,营林路绕山转,沟道谷坊塘坝节节拦,田边果条生物堰”的治理模式。近几年紧紧围绕这个基本思路和治理模式,积极组织科学实施,收到了显著的治理成效。

一是建成了进度快、质量高、效能大的综合防护体系。新建水平梯田1234亩,累计达18839亩;发展经济林3004亩,累计达6419亩,新造水保林22937亩,累计达32575亩,造林质量高,林木保存率都在80%以上。试点期共完成新增治理面积27175亩,合18.12km<sup>2</sup>,累计治理水土流失面积达38.56km<sup>2</sup>,治理程度达到了86.4%,形成了自山顶至谷底全面配置以林果基地建设、梯田改造为主体,以沟道拦蓄、道路贯通为纽带,生物、工程、耕作三大措施配套的综合防护体系。

二是进行规模开发,建立了苹果、生姜优质、高产、高效生产基地。新开辟的3000余亩干鲜果经济林,以优起步,推行“名、特、优、新”良种丰产栽培技术,提前结果打入市场。对原有老果园突出存在的品种老化,管理粗放,产量低,效益差等弊病,推广集约经营,实行穴贮肥水,地膜覆盖,绿化压青,良种改接等实用新技术,改造大批老果园由低产变高产,以优取胜,吸引客商,远销创汇。1993年果品总产量达103万kg,比试点前的30万kg增长3倍多,成为大宗创收产品。沟道拦蓄设施配置,保灌面积由试点前的2415亩扩大到4457亩,使喜肥水高产值经济作物生姜得以扩种增产,由传统的一般零星种植发展成为连片麦姜间作套种大规模生产基地。面积由过去的1270亩扩大到1993年的2648亩,增加1.1倍。平均亩产生姜2000多kg,收入4000多元,粮食复种产量比试点前粮食纯作增长8.4倍。全流域年产生姜突破500万kg,人均500kg以上,成为农村经济的拳头产品,是农民致富的当家项目。

三是流域产品面向市场,改变了土地与经济结构,形成“农、工、贸一体化”商品经济新格局。通过治理,绿化了荒山,改造了坡耕地,经济林大发展,土地利用结构调整后,农业内部经济结构协调发展。种植业收入的绝对量增加,其所占比例相对量下降,林牧副各业收入绝对量和相对量均稳定增长。林业中经济林产品年收入达81万元,增长113%,牧业年收入176万元,比试点前

4.3.8 不同土地年均公顷产值(元/ha)与土壤流失量(kg/ha)表 分 7 500、15 000、22 500、30 000、37 500、45 000、52 500kg7 格;公顷产值向下分 22 500 元、15 000 元、7 500 元、4 500 元、3 000 元、1 500 元、750 元的 7 个格。

4.3.9 土壤机械组成调查表 分为(1)流失强度;(2)采样地点;(3)采样深度(cm);(4)不同粒径(mm) $<0.001(\%)$ ;(5) $0.001\sim 0.005(\%)$ ;(6) $0.005\sim 0.01(\%)$ ;(7) $0.01\sim 0.05(\%)$ ;(8) $0.05\sim 0.1(\%)$ ;(9) $0.1\sim 0.25(\%)$ ;(10) $>0.25(\%)$ 。

“山东省水土保持普查区划、国土规划水土保持专题规划”成果评审会,于 1988 年 11 月 15 日至 17 日在济南召开,会议听取了课题完成单位的汇报,经过实地考察、检验了历城区水土保持普查现场,审阅了技术成果报告,经过专家们认真讨论评审,一致认为:

1. 山东省人民政府下达的该项任务,从生产实际出发,针对性、实用性强,立题正确,技术路线可行。通过普查基本摸清了全省水土资源现状、水土流失和水土保持情况,为制定山东省水土保持规划及国土整治提供了科学依据。

2. 该课题涉及面广,工作量大,难度大,时间长,任务艰巨。课题研究历经 3 年零 7 个月,组织了农、林、水等有关部门的工程技术人员 5 000 多人,省投资 140 万元(不包括地方投资在内),调查了有代表性的典型小流域 306 条,并作了侵蚀量的实测和还原计算,取得了省、市(地)、县(区小流域)普查区划规划报告 440 份,图 1 200 余幅,表 5 500 张,完成了 119 个县(区)水土保持普查、区划、规划,圆满地完成了原定任务。

3. 在基本查清水土流失和水土保持情况的基础上,经过分析研究,综合论证,提出了水土保持战略目标和分区治理的途径及措施,指导思想明确,措施得力,对提高水土保持认识,加速水土流失治理进程,促进农、林、牧、副、渔业产业结构调整,提高全省的生态、经济效益具有战略意义。如济南市历城区周家峪,1984 年开始小流域治理,4 年来治理程度由 40.2%增加到 93.6%,林草覆盖度由 33%增加到 70.4%,侵蚀模数由  $2\ 100\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$  减少到  $600\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ,经济总收入由 7.31 万元增加到 37 万元,增加了 4 倍多,人均收入由 247 元提高到 1 209 元。

综上所述,该项研究成果资料丰富、充实、完整,图表齐全,数据准确可靠,符合规律,与准委遥感技术普查面积核对,基本相符。该项成果填补了省内空白,在同类地区居国内领先地位。该成果为国土的综合治理、为领导的宏观决策提供了科学依据。

(上接封三)

增长 81%,其副业加工产品种类及发展规模迅速崛起,发展壮大乡村企业,收入水平尤为突出,年收入是试点前的 2.76 倍,成为农村经济的支柱产业,流域内形成以加工企业为龙头,种、养、加一体化,产、供、销一条龙,农、工、贸一齐上商品经济新格局。

四是实现了生态与经济结合,经济、社会、生态三大效益显著提高。综合治理后,林木覆盖率由原来的 18.5%,提高到 53%,呈现了森林景观,生态环境大改善,其有益鸟兽增加,减轻了植物病虫害,其二减少淤积,延缓径流,削减洪峰,增强了抗灾能力,农业生产条件大为改善。在治理过程中,累计总产出总额为 2 659.7 万元,扣除总投入 266.4 万元,获得纯效益 2 391.3 万元,每平方公里年净效益 43.9 万元,人均收入由原来的 304 元增加到 1 100 元,提高近 4 倍。开发治理促进了农村经济发展,群众生活水平显著提高,现在电视机入户率达 90%以上,洗衣机、电冰箱、组合音响等高档电器涌进农家,村庄街道展宽取直,沿河路段林荫大道与花墙浑然一体,村容整洁美观,展现出富饶秀丽的景象。