

黄土丘陵区生态农业建设投资预算分析*

焦 锋 雷会珠 杨勤科

(中国科学院水利部水土保持研究所, 陕西杨陵 712100)

摘 要 对黄土丘陵区生态农业建设的前提条件和现状进行了分析, 明确提出了生态农业建设的目标。并在 1998 年 7 月实地调查研究的基础上, 对实现该目标投资情况进行了计算和分析得出: 黄土高原生态农业建设, 每平方公里需投资 3.287×10^5 元, 其中群众自己需投资 2.258×10^5 元(投工工资 1.725×10^5 元, 贷款扶持 5.33×10^4 元), 国家投资 1.029×10^5 元。

关键词: 黄土丘陵区 生态农业建设 投资预算

文章编号: 1000-288X(1999)04-0021-04

文献标识码: A

中图分类号: S181, F233

On Investment Budget of Eco-agriculture Construction in the Hilly-gully Regions of the Loess Plateau

JIAO Feng LEI Hui-zhu YANG Qin-ke

(Institute of Soil and Water Conservation, Chinese Academy of Sciences and Ministry of Water Resources, Yangling Shaanxi 712100, PRC)

Abstract The goal of eco-agriculture construction in the hilly-gully regions of the loess plateau is definitely brought out through analyzing the local precondition and status in 1998. The investment for carrying out the goal is calculated on the basis of field work and study. The result showed that the investment of eco-agriculture construction in the hilly-gully regions of the loess plateau requires $3.287 \times 10^5/\text{km}^2 \text{ yuan}$, and among them, that of the local people and the country are 2.258×10^5 and $1.029 \times 10^5 \text{ yuan}$ separately.

Keywords: the hilly-gully regions of the loess plateau; eco-agriculture construction; investment budget

黄土丘陵区地域广阔, 土地资源较为丰富, 利用类型多样。长期的掠夺式开发, 原始的生态环境遭到极大破坏, 水土流失不断加剧, 生态环境恶化。现实要求农业必须走生态农业建设的道路, 加大投资力度, 改善土地利用条件, 以充分利用和节约农业自然资源, 治理水土流失, 改善生态环境, 实现资源的可持续利用。黄土丘陵区的治理和生态农业建设, 要以提高社会、经济、生态的综合效益为前提, 以调整土地利用结构为中心, 在改善土地资源利用条件的基础上, 实现生态环境的良性循环。

1 生态农业建设的现状

1.1 生产力现状

黄土丘陵沟壑区, 生产力总体水平不高, 土地利用率较低。据 1998 年统计, 区内人均耕地约 0.56 hm^2 , 粮食平均产量仅 $700 \text{ kg}/\text{hm}^2$, 人均占有粮食不到 400 kg ; 林业以水源涵养林为主, 但面积小, 分布集中, 基本上没有经济效益, 对于生态环境保护的贡献也很小。

草地质量低劣,人工草地发展困难,可供放牧的天然草地实际上是覆盖率很低的荒山荒坡,平均每 2 hm^2 土地才养 1 只羊单位。陡坡耕作和粗放经营,特别是对于 > 25 的坡面陡坡开荒耕作,不仅破坏了天然植被,还造成土壤侵蚀加剧,导致生态环境恶化,土地生产力下降,土地生产潜力的发挥受到极大限制。

1.2 土地利用现状

黄土丘陵沟壑区土层深厚,土地类型复杂多样,土地资源比较丰富,人均土地达 1.50 hm^2 左右。黄土丘陵沟壑区典型区域燕儿沟示范区农耕地以坡耕地为主,坡耕地面积为 $4\,248.69 \text{ hm}^2$,占农耕地总面积的 95.75% ,基本农田只有 141.43 hm^2 ,仅占总耕地面积的 4.25% ,绝大部分农耕地以坡地为主,质量较差,肥力短缺,土壤物理性状恶化,且经营粗放,粮食产量较低。林地总面积为 $4\,411.68 \text{ hm}^2$,占总土地面积的 36.06% ,其中天然林 $3\,408.89 \text{ hm}^2$,乔木林面积 546.61 hm^2 ,分别占林地面积的 77.26% 和 12.40% ,经济林面积为 456.18 hm^2 ,占林地面积的 10.34% ,管理较差,结构不合理,除了部分天然林场保护较好外,大部分林地质量低下,且分布不均匀,生态和经济效益不明显,难以起到保护农业,改善生态环境的作用,新造林地成活率和生长量也保持在低水平上。经济林面积小,质量差,生产力极低,浪费了土地资源。牧荒地面积为 $2\,578.43 \text{ hm}^2$,占总土地面积的 21.07% ,超载滥牧显现严重,区域在进行生态农业、恢复林草植被的建设中,羊只的无序发展是植被难以恢复的主要原因,加上林草管护、抚育差,出现“年年造林不见林,岁岁种草不见草”的恶性循环。总体来看,该流域治理措施少,林草地生长不良,郁闭度差,难以起到保持水土的作用。

在黄土丘陵区土地利用的实践中,生产结构和用地配置忽视整体效益,没有把生态效益,经济效益和社会效益有机结合。农业用地一般都能得到保证,但林业用地和牧业用地的投入产出却受到忽略,导致生态环境恶化,土地生产力不高,使流域内土地生产力受到极大限制^[1]。

2 生态农业建设的规划目标

2.1 确立规划目标的基本原则

根据丘陵沟壑区环境资源特点,结合区域经济发展的总体规划战略,确定生态农业建设目标的基本原则为:(1)坚持全面规划,综合治理的原则。根据区域资源的分布、特点和适宜性及经济条件、地域优势,全面规划,提出了该区生态农业的发展方向。(2)坚持开发、治理与保护相结合的原则。以治理水土流失,改善生态环境和生产条件为核心,把水土流失治理与生态农业建设融为一体,协调和处理好开发、治理、利用和保护的关系,提高土地质量,达到局部和整体、当前和长远的统一。(3)坚持持续利用的原则。在开发利用的同时,以资源的持续利用和社会经济的持续、稳定发展为主要目标,保护和改善生态环境,为子孙后代建造一个和谐的生存发展环境。

2.2 规划目标的主要内容

生态农业应该是环境生态系统与农业经济系统达到和谐统一的阶段。其主要特点是:人与自然由盲目依存关系达到和谐统一;资源开发与持续利用成为人们自觉的、有目的的行动;强调农业生态系统的整体功能;利用高科技组装农业生产;生态系统实现良性循环。根据生态农业的特点,依据黄土丘陵区的环境和资源条件,我们从合理利用土地资源,优化生态环境入手,确定了生态农业建设的规划目标,在该规划目标中,林果和畜牧业收入应在农业收入中占主导地位,体现人类在向自然进行最大索取的同时,改造利用自然和保护土地资源的自觉性和能力

得到很大提高。其主要内容为:(1) 农田:人均基本农田 0.17 hm^2 , 平均单产达 3750 kg/hm^2 ; (2) 经济林:人均经济林 0.08 hm^2 , 平均单产达到 10000 kg/hm^2 ; (3) 林草覆盖率:人均林地 0.60 hm^2 , 人均人工草地 0.2 hm^2 , 林草覆盖率超过 60% ; (4) 收入:人均收入达到 $2000 \sim 4000$ 元; (5) 治理:治理面积达 80% 以上^[2,3]。

2.3 规划目标的实施途径

2.3.1 基本农田建设与改造目标 加大投资,以建设高产稳产基本农田为突破口,坡地改梯田,沟道建设淤地坝,改善农业基本生产条件,使人均基本农田达到 0.166 hm^2 ,改乱垦滥种、广种薄收为少种多收,使各类农业用地的生产力水平都有质的飞跃。

2.3.2 坡地资源开发目标 对于退耕陡坡地的开发和治理,以控制水土流失为目标,大力营造水源涵养林,建立高标准人工草地,提高草场载畜能力;强化管理,加强技术指导和生态农业建设教育,保证林草成活率,使林草覆盖率达 60% 以上。

2.3.3 土地开发目标 积极发展经济林果、畜牧、农副产品以及加工业,逐步形成具有地区特色的主导产业,实现群众脱贫致富奔小康。

2.3.4 综合治理,促进生态良性循环 在进行基本农田建设和积极造林种草的同时,山水田林路的总体规划,综合治理,在生物措施和工程措施相结合的基础上,提高经济效益,促进生态环境的良性循环,使总治理度达到 80% ^[4]。

3 投入预算分析

生态农业建设是一项巨大的系统工程,需要各个方面,包括国家的大力扶持,地方政府部门的极力配合,广大人民群众的共同奋斗才能完成。

为了对黄土高原生态农业建设的现状和投资情况有一个清醒的认识,我们于 1998 年对延安市宝塔区的 4 个乡镇和安塞县的 3 个乡镇的农田基本建设和林草建设情况进行调查,为黄土高原生态农业建设的投资预算提供依据。表 1 为实地调查计算的各项治理措施投资与用工情况,其中整地项为机器修建。

表 1 1998 年延安地区各种治理措施投资与用工状况 元/hm²

治理措施	基本农田		经济林			水保林		
费用类型	整地费	用工费	整地费	用工费	苗木费	整地费	用工费	苗木费
投资量	9000	300	6600	6000	600	4740	4500	240

根据表 1 所示投资与用工情况,在黄土丘陵区进行生态农业建设,完成各项措施建设每平方公里共需投资 3.287×10^5 元,其中:工程投资 2.133×10^5 元,投工工资 1.725×10^5 元,苗木费 1.29×10^4 元。

各项目投资分别为:基本农田工程投资 8.31×10^4 元,人工费 2.8×10^3 元;造林工程投资 5.98×10^4 元(经济林 2.55×10^4 元,水保林 3.43×10^4 元),人工费 4.12×10^4 元,苗木费 7.6×10^3 元;种草工程投入 4.31×10^4 元,人工费 6.38×10^4 元;其它投资(骨干坝、淤地坝、生产路、蓄水窑窖等) 2.73×10^4 元(表 2)。

按照‘国家投一点,政府贷一点,群众自己掏一点’的原则计算,在每平方公里 3.287×10^5 元总投资中,群众自己需投资 2.258×10^5 元(投工工资 1.725×10^5 元,贷款扶持 5.33×10^4 元),国家需投资 1.029×10^5 元。

表 2 延安地区 1998 年生态农业建设中单位面积投入计算表

项 目	人均面积 /(hm ²)	人均指标 /(hm ²)	新增面积 /(hm ²)	工程投入 /(10 ⁴ 元)	人工投入 /(10 ⁴ 元)	需改造 /(hm ²)	投入/ (10 ⁴ 元)	苗木费/ 元	总投入/ (10 ⁴ 元)
基本农田	0.024	0.17	9.23	8.31	0.28				8.59
经济林	0.057	0.08	1.50	0.99	0.90	2.60	1.56	2457	3.70
水保林	0.49	0.60	7.15	3.43	3.22			5148	7.16
人工草地	0	0.20	13.00		5.85			3120	6.16
天然草地	0.32	0.14				9.10	4.31	2184	4.53
其 它				2.73					2.73
总 计				15.46	17.25		5.87	12909	32.87

注: 表题中“单位面积”指 1 km²。

5 结 论

黄土高原生态农业建设是实现我国农业可持续发展的最佳模式,它能够利用传统农业和现代科学技术,实现农业持续发展的三大目标:通过改善土地利用基础条件,增加粮食生产,妥善解决粮食问题;通过促进农村综合发展,积累资金,带动农村经济的发展,达到消除贫困的目的;通过资源的合理利用,保护和改善生态环境,维持生态平衡。

现在,黄土丘陵区生态农业建设已具备了大发展的条件,但其恶劣环境、薄弱的基础条件,也必然成为生态农业建设的重要障碍。生态农业的正常进行,必须要有国家的大力支持,随着人们思想意识的转变,现代高新技术应用和大量资金的投入,必将会大大促进黄土高原生态农业的发展,为我们创造出一个“山川秀美”的黄土高原。

参 考 文 献

- 1 焦锋,等. 燕沟流域土地利用存在问题及合理利用途径初探. 水土保持通报, 1998(7): 41—44.
- 2 卢宗凡,等. 中国黄土高原生态农业, 西安: 陕西科学技术出版社, 1997. 2—11
- 3 杨文治,余存祖. 黄土高原区域治理与评价, 北京: 科学出版社, 1992. 21—30