

# 西北地区水土保持投资及其对农村经济的影响分析

杨倩<sup>1</sup>, 李锐<sup>1,2</sup>

(1. 西北农林科技大学 资源环境学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 中国科学院 水利部 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100)

**摘要:** 西北地区是我国水土流失最严重的一个地区,也是我国贫困人口的集中分布区。国家对西北地区水土流失治理安排了一系列工程项目,投入了大量的资金,促进了农村经济发展与农民脱贫致富。依据 1986—2005 期间的统计与调查资料,对该区水土保持投资来源、使用方向与效果,以及对农村经济发展的影响进行了初步分析。(1) 该区水土保持投资总体呈上升趋势,政府对该区水土保持累计投资  $5.50 \times 10^9$  元,群众投劳折资  $1.09 \times 10^{10}$  元;(2) 水土保持投资主要用于造林、种草与基本农田建设等,投入经济林建设资金由 8.2% 上升到 20.1%,由粮食为主的单一结构转变为粮、果、林、草的多元结构。(3) 新增水土保持措施累计增加农业产值达  $7.02 \times 10^{10}$  元,农民人均年纯收入也随之增长了 1 894.2 元。

**关键词:** 水土流失; 投资; 土地利用结构; 西北地区

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2008)01-0170-06

中图分类号: S157, F321

## Investment in Soil and Water Conservation and Its Impacts on Rural Economy in Northwest China

YANG Qian<sup>1</sup>, LI Rui<sup>1,2</sup>

(1. College of Resources and Environmental Sciences, Northwest A & F University,

Yangling, Shaanxi 712100, China; 2. Institute of Soil and Water Conservation,

Chinese Academy of Sciences and Ministry of Water Resources, Yangling, Shaanxi 712100, China)

**Abstract:** Northwest China is one of the areas with the severest soil erosion and poverty in China. Chinese government has initiated a series of projects and invested large amounts of funds in soil erosion control in the region. Based on the investigation data from 1986 to 2005, sources and uses of the investment in soil and water conservation (SWC), its impacts on rural industrial structure and poverty alleviation were analyzed. Results showed a significant increase of the investment in SWC. Chinese government invested more than 5.5 billion RMB and farmer investment accounted for 67% of the total. The investment in SWC played an important role in improvements of ecological environment and economic conditions. The area of fruit tree increased very quickly and the percentage of fruit tree increased from 8.2% to 20.1%. SWC measures greatly improved regional economic conditions. The total agricultural value from SWC increased 70.2 billion RMB and the net income per peasant increased 1 894.2 RMB.

**Keywords:** soil and water loss; investment; land use structure; Northwest China

我国是世界上水土流失最严重的国家之一,据全国第三次土壤侵蚀遥感普查结果,全国土壤侵蚀面积为  $3\,561\,368.1 \text{ km}^2$ ,约占国土总面积的 37%。而西北地区又是我国水土流失最严重的一个地区,土壤侵蚀面积为  $1\,657\,589.5 \text{ km}^2$ ,同时也是我国贫困人口的集中分布区。严重的水土流失是西北地区贫困的重要原因,水土流失会极大地破坏农业生产条件,恶

化生态环境,加剧洪涝和干旱灾害,严重影响交通、电力、水利等基础设施的运行安全,不仅是群众脱贫致富和农村经济可持续发展的最大障碍,也严重制约国家社会经济可持续发展<sup>[1]</sup>。

党和国家对西北地区严重的水土流失十分重视,安排了一系列工程项目,投入了大量的资金。1986—2005 年,政府累计水土保持投资资金总额为  $5.50 \times$

收稿日期:2007-08-25

修回日期:2007-10-30

资助项目:中国科学院知识创新重要方向项目“中国水土流失现状、趋势与对策研究”(KZCX2-YW-401)

作者简介:杨倩(1982—),女(汉族),陕西省西安市人,硕士研究生,主要从事土地资源与空间信息技术、水土保持效益评价方面的研究。

E-mail: yangqian\_1104@163.com。

10<sup>9</sup> 元,西北地区水土保持工作取得了很大成就,社会效益、生态效益和经济效益普遍提高。例如国家对黄河流域大规模的水土流失治理活动从未停止过。目前它已成为当地群众走出贫困的“造血工程”。据估算这项工程带来的综合效益高达 2.00 × 10<sup>11</sup> 元,水土流失治理有效地改变了当地的农业生产条件。据统计,现有水土保持措施,每年可增产粮食 4.00 × 10<sup>9</sup> kg,生产果品 1.50 × 10<sup>10</sup> kg,帮助 1 000 多万农民解决温饱和生活用水问题,还有效地改善了水土流失地区的生态环境。据统计,20 世纪 70 年代以来,水利水土保持措施平均年减少入黄泥沙 3.0 × 10<sup>8</sup> t 左右,减缓了下游河床的淤积抬高速度,为黄河安澜做出了贡献<sup>[2]</sup>。同时国家对关川河流域的治理也取得显著成效,1987—1992 年间,流域年均径流量下降为 2.30 × 10<sup>7</sup> m<sup>3</sup>,比治理前减少 1.14 × 10<sup>7</sup> m<sup>3</sup>,年均输沙量下降为 6.17 × 10<sup>6</sup> t,比治理前减少 3.96 × 10<sup>6</sup> t。流域年总产值由治理初期 1986 年的 1.03 × 10<sup>8</sup> 元(1990 年不变价格),上升到治理期末 1992 年的 1.77 × 10<sup>8</sup> 元,年增长率达 9.44%,比非治理区 8.71% 高 0.73 个百分点<sup>[3]</sup>。对典型县水土流失的治理也取得了一些成绩。吴旗县经过多年综合治理,水土流失得到一定的控制,涌现出一批“泥不下山,水下出沟”,具有良性生态的小流域治理典型。水土保持的显著成效,使农村经济得到较快发展。通过修建高标准基本农田,发展优质高效农业,人均粮食由 80 年代初的不足 100 kg,提高到 2000 年的 550 kg,全县农民的吃饭问题得到解决。

同时,农民的经济收入有了较大增长,仅林、农、畜牧业及工副业人均收入就达 1 108 元<sup>[4]</sup>。水土保持效益计算和分析能够反映水土保持工作的整体成效,水土保持效益评估通过科学的评估体系和方法,准确估计水土保持工作成绩,认真总结工作经验,全面反映整体工作成效,为各级政府、业务部门和领导提供决策依据。保水保土的基础效益和生态效益、经济效益、社会效益共同组成水土保持效益的内涵<sup>[5]</sup>。

本文通过分析水土保持投资效益以及水土流失治理投资对农村经济的影响,探讨水土保持对农民脱贫致富的作用,能够为国家水土保持投资决策提供依据。依据统计调查资料,对该区水土保持投资来源、投资使用方向与效果,以及对农村经济的影响进行了初步分析。

## 1 西北地区概况

西北地区包括陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆 5 个省市自治区,地域辽阔,总面积达 3.20 × 10<sup>6</sup> km<sup>2</sup>,约

占全国总面积的 1/3,人口近 1.20 × 10<sup>8</sup>。西北地区几个省,大部分处于温带或暖温带,年日照时数 2 500 ~ 3 400 h,干旱少雨,植被稀少,水土流失严重,自然灾害频繁。据全国第 3 次土壤侵蚀遥感普查结果显示,全区土壤侵蚀面积为 1 657 589.5 km<sup>2</sup>,其中,轻度侵蚀面积为 768 499.8 km<sup>2</sup>,占全国的 47%;中度侵蚀面积为 247 240.1 km<sup>2</sup>,占全国的 31%;强度侵蚀面积为 185 519.7 km<sup>2</sup>,占全国的 44%;极强度侵蚀面积为 196 962.8 km<sup>2</sup>,占全国的 61%;剧烈侵蚀面积为 259 367.1 km<sup>2</sup>,占全国的 69%(见图 1)。

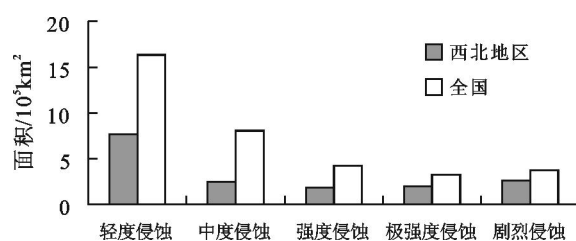


图 1 土壤侵蚀面积

由于其气候和自然条件,西北地区生态系统脆弱,大规模的人类活动加剧了生态系统的恶化,经济发展滞后,使西北地区成为我国水土流失最严重、贫困的一个地区(见图 2)。2005 年,西北地区农业总产值为 2 32 × 10<sup>11</sup> 元,仅占全国(3.95 × 10<sup>12</sup> 元)的 5.9%;农民人均纯收入为 2 235 元,比全国平均水平(3 255 元)少了 1 020 元。其中黄土高原地区是西北地区主要的贫困地区之一,1994 年列入“国家八七扶贫攻坚计划”的贫困县有 123 个,占到了黄土高原地区总县数的 46.68%<sup>[6]</sup>,为全国总贫困县数的 1/5。建国以后,国家每年都投入大量的扶贫资金,虽然取得了一定的社会效果,但黄土高原地区的贫困状况依旧严重,人民生活水平依旧低下。

1994 年黄土高原贫困区农村人均纯收入平均只有 620.16 元,为全国平均水平(1 220.98 元)的 50.79%,人均纯收入低于 500 元的有 1.54 × 10<sup>7</sup> 人,占总乡村人口的 1/2 以上<sup>[7]</sup>。

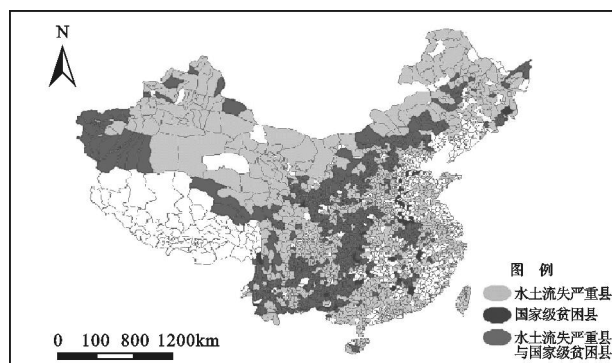


图 2 西北地区水土流失严重县与国家级贫困县分布图

西北地区特定的自然地理及贫困程度决定了水土流失治理必须与农民脱贫致富紧密结合。因此,该项研究可为解决西北地区社会经济发展、生态建设和环境保护等问题提供有利的科学依据。

## 2 西北地区水土保持投资情况

水土保持投资是国家、集体、群众在水土保持措施中花费的劳工、物资和经费,直接反映了水土保持基本建设的规模大小。西北地区是我国土壤侵蚀的主要区域,政府及群众对其治理非常重视,使该地区水土保持的规模、投资强度不断加大。水土保持投资由两部分组成,一是政府投资;二是群众投劳折资。

### 2.1 政府投资

在本文中政府投资包括中央和地方财政投资,其数据来源于西北地区各省水土保持主管部门的统计上报。1986—2005年,政府累计水土保持投资资金总额为 $5.5 \times 10^9$ 元,整体上呈上升趋势。

### 2.2 群众投劳折资

西北地区水土保持投资中的群众投资主要体现在投劳折合资金方面,集中体现了群众在水土保持中的巨大贡献。其计算措施主要包括梯田、坝地、乔木林、灌木林、经济林、种草 6 项。水土保持措施投劳折资按照措施新增面积,采用实际调查的定额分析计算。计算公式如下<sup>[8]</sup>:

$$K = S_i \cdot L_i \cdot P_i$$

式中:  $K$ ——水土保持措施投劳折资(元);  $S_i$ ——某项水土保持措施完成面积( $\text{hm}^2$ );  $L_i$ ——某项水土保持措施投劳定额(工日/ $\text{hm}^2$ );  $P_i$ ——当地劳动力价格(元/工日)。

1986—2005年西北地区各项水土保持措施投劳折资累计 $1.09 \times 10^{10}$ 元,其中1986—1990年,1991—1995年,1996—2000年,2001—2005年投劳折资分别为 $1.33 \times 10^9$ 元, $2.94 \times 10^9$ 元, $3.34 \times 10^9$ 元, $3.33 \times 10^9$ 元,群众投资数量总体呈增长趋势。

### 2.3 西北地区投资分析

如表 1 所示,从 1986—2005 年西北地区水土保持投资总体呈上升趋势,其中群众投劳折资为投资主体,所占总投资比例最大,4 个时段总投资比例分别为 81.1%,83.3%,62.5%和 55.9%。从 1991—1995 年其投资额大幅上升,1991—1995 年比 1988—1990 年增加了 $1.61 \times 10^9$ 元,增幅为 123%。1995—2005 年投资额趋于稳定。以上数据反映了西北地区群众对水土流失治理的积极性越来越高,农民很愿意投入大量的资金恢复和建设该地区的生态环境。1986—2005 年政府投资呈上升趋势。从 1991—2005 年,政府对西北地区水土保持投资增加幅度显著提高。1995—2000 年比 1991—1995 年政府投资增加了 240%。且政府投资所占总投资比例总体呈升高趋势。由此可见,政府对西北地区水土流失治理越来越重视。

表 1 西北地区水土保持投资情况

时段	总投资/ 10 <sup>8</sup> 元	政府投资/ 10 <sup>8</sup> 元	群众投劳折资/ 10 <sup>8</sup> 元	占总投资比例/%	
				政府	群众
1986—1990	16.4	3.1	13.3	18.9	81.1
1991—1995	35.3	5.9	29.4	16.7	83.3
1996—2000	53.4	20.0	33.4	37.5	62.5
2001—2005	59.6	26.3	33.3	44.1	55.9
累计	164.7	55.3	109.4	33.6	66.4

## 3 新增水土保持措施完成情况

通过对水土保持投资数据的分析不难看出,群众投资总体呈增长趋势,为投资主体,所占总投资比例最大。这主要是由于近年来水土保持投资的使用有所变化,即水土保持的主要措施有所变化。将 1986—2005 年西北地区新增水土保持面积数据分为 4 个时段分析结果,如表 2 所示。本文中讨论的水土保持措施共有 6 项,分别是梯田、坝地、乔木林、灌木

林、经济林、种草。表 2 反映出,1986—2005 年西北地区新增水土保持投资措施变化从前期的乔木林、梯田、灌木林、种草逐步转变为乔木林、种草、经济林为主。从整个趋势上看,虽然乔木林仍然是西北地区主要的水保措施,所占的比重最大,但是其整体是呈下降趋势的。1986—2005 年所占比例由 32.8% 下降到 23.3%。而经济林所占比重虽没有乔木林大,但从整个趋势上看,是呈增长趋势的。1986—2005 年,经济林所占比例由 8.2% 上升到 20.1%。西北地区水土

保持措施面积的变化同时也反映了西北地区农村土地利用结构的变化情况,近年来,西北地区在稳定粮食总产的前提下,大力调整农业内部结构,将农村土地利用结构调整紧密结合水土流失治理,根据各地的实际情况,因地制宜,比如陕西、新疆等地区其地理气候光照条件适宜果树的生长,果实品质高,可以在这些地区发展果业,种植经果林。

陕西省近年来主要增长的水土保持措施是经济林,通过将水土保持投资重点使用在经济林措施上,发展经果林,如种植苹果、桃、梨、石榴、猕猴桃、枣等。在韩城地区还发展花椒林等特色经济林,提高了农民

收入。坡地的不合理利用,使坡地成为水土流失最敏感的部位,开辟果园后,增加了树木覆盖,而且农民对果园经营的集约化程度高,最大限度地控制了水土流失。实现了农村土地利用结构的变化,由种植粮食为主的单一结构转变为以粮、果、林、草的多元结构,同时还使生态环境得到了改善。在新疆、青海、甘肃、宁夏等地区通过对水土保持投资使用的调整,将种草措施作为该地区的主要水土保持措施,把发展畜牧业作为农业结构调整的重要战略,同时还大力发展经果林,初步形成特色果品业,如重点发展葡萄、杏、核桃、香梨、石榴等果业。

表 2 西北地区各时期新增水土保持措施面积及比例变化

时段	梯田		坝地		乔木林		灌木林		经济林		种草	
	面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例
1986—1990	65.6	18.1	5.4	1.5	110.4	30.5	71.0	19.6	31.4	8.7	78.7	21.7
1991—1995	82.9	21.5	6.0	1.6	106.1	27.6	65.5	17.0	53.3	13.8	71.3	18.5
1996—2000	91.4	20.4	5.4	1.2	131.8	29.4	79.0	17.6	65.1	14.5	75.9	16.9
2001—2005	69.6	17.1	2.1	0.5	107.2	26.4	76.5	18.8	71.5	17.6	79.7	19.6
累计	309.5	19.3	19.0	1.2	455.6	28.4	292.0	18.2	221.3	13.8	308.2	19.1

注:面积单位为  $10^4 \text{ hm}^2$ ,比例单位为 %。

在西北地区水土流失治理过程中,通过调整西北地区水土保持投资的使用,即调整水土保持各项措施面积,来积极地调整农业产业结构,在西北地区发展经果林,同时将人工种草纳入农业种植制度中去,大力种植适生牧草,发展畜牧业。将调整农业产业结构助推农民脱贫致富作为保持水土的重点工作。不仅可以治理水土流失,改善生态环境,更可以为水土流失地区经济的发展起促进作用,同时激励了农民对水土保持的投资,促进了农户投入的积极性,因此西北地区水土保持群众投资总体上呈增长趋势。

随着水土保持工作的深入开展,水土保持投资与农村产业结构的变化是密不可分的,水土流失地区的治理必将与当地农民脱贫致富奔小康的过程紧密地结合起来<sup>[9]</sup>。

#### 4 水土保持投资对西北地区农业及社会经济的影响

西北地区是我国水土流失最严重的一个地区,也是我国的贫困区。通过对绝对贫困人口及国家扶贫开发重点县的地域分布分析,我国贫困人口主要集中在西北地区,占全国绝对贫困人口总数的近  $1/2$ <sup>[10]</sup>。严重的水土流失是西北地区贫困的重要原因。这些年国家对西北地区水土流失进行了重点治理,通过将

对西北地区水土保持投资措施的调整与农村土地利用结构优化紧密地结合,把农民脱贫致富作为水土流失治理的关键,使西北地区的农村经济有所改善。为了说明这个问题,对西北地区 1986—2005 年水土保持各项措施的增产值进行了计算。

水土保持单项措施增产值以单项措施的新增面积为基础。根据水土保持措施增产量定额和水土保持产品价格定额进行计算,即得水土保持单项措施的增产值,综合增产值为各单项措施增产值之和,计算公式如下<sup>[8]</sup>。

$$Z = \sum Q_i \cdot J_i$$

$$Q_i = S_i \cdot D_i$$

式中:  $Z$ ——水土保持综合增产价值量(元);  $Q_i$ ——水土保持措施新增面积产品产量(kg);  $J_i$ ——各类水土保持产品各时期综合价格定额(元);  $S_i$ ——各项水保措施在某年的新增面积( $\text{hm}^2$ );  $D_i$ ——水土保持措施增产量定额( $\text{kg}/\text{hm}^2$ )<sup>[10]</sup>。

对于梯田、坝地等基本农田,主要计算粮食与秸秆的增产量与增产值;乔木林主要计算活立木与薪材的增产量与增产值;对于灌木林,主要计算薪材的增产量与增产值;对于经济林,主要计算果品与薪材的增产量与增产值;对于种草过程中主要计算饲草的增产量与增产值(见表 3)。

表 3 水土保持各项措施不同时期增产量及综合增产值

时段	粮食增产量/ 10 <sup>8</sup> kg	秸秆增产量/ 10 <sup>8</sup> kg	薪材增产量/ 10 <sup>8</sup> kg	果品增产量/ 10 <sup>8</sup> kg	活立木增产量/ 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	饲草增产量/ 10 <sup>6</sup> kg	综合增产值/ 10 <sup>8</sup> 元
1986—1990	11	15	38	18	190	29	17
1991—1995	14	19	38	48	318	43	161
1996—2000	15	20	47	59	396	46	252
2001—2005	11	14	43	64	322	48	271
累计	52	68	166	189	1226	165	702

1986—2005 年全区累计增产粮食  $5.20 \times 10^9$  kg, 活立木  $1.23 \times 10^7$  m<sup>3</sup>, 果品  $1.89 \times 10^{10}$  kg, 薪材  $1.66 \times 10^{10}$  kg, 饲草  $1.65 \times 10^{10}$  kg, 秸秆  $6.80 \times 10^9$  kg。按各类产品各时期的综合价计算, 西北地区累计综合增产值为  $7.02 \times 10^{10}$  元。如表 3 所示, 1986—2005 年水土保持措施综合增产值呈上升趋势, 由 1986—1990 年时期的  $1.70 \times 10^9$  元增加到 2001—2005 年时期的  $2.70 \times 10^{10}$  元, 由此反映了西北地区水土保持投资措施不仅改善了西北地区的生态环境, 同时促进了当地经济的发展; 粮食增产量、秸秆增产量、薪材增产量、活立木增产量在 1986—2000 年呈上升趋势, 2000 年以后则呈下降趋势; 而果品及饲草增产量从 1986—2005 年则是逐年增加。由此可以反映出西北地区新增水土保持投资措施变化从前期的乔木林、梯田、灌木林、种草逐步转变为乔木林、种草、经济林为主, 同时也反映了西北地区农村土地利用结构的变化, 由原来的以种植粮食为主的单一结构转变为以种植粮食、经果林、种草为主的多元产业结构。

衡量农村产业结构是否合理的一个重要标志是人均收入水平的高低<sup>[11]</sup>, 就此我对 1986—2005 年西北地区农民人均纯收入进行了分析<sup>[12]</sup> (见表 4)。

由表 4 可以看出, 从 1986—2005 年西北地区农民人均纯收入虽然低于全国水平, 但其整体是呈上升趋势的。近几年来西北地区农村产业结构调整取得重大进展, 农民收入实现较快增长, 农村社会事业全面发展。农民人均纯收入由 1986—1990 年的 454.8 元增长到 2001—2005 年的 1 898.5 元, 2001—2005 年比 1986—1990 年增长了 317.5%。由此看来通过调整西北地区水土保持投资使用的变化, 推动了西北地区农村产业结构的变化, 发展了西北地区经济, 同时也使西北地区生态环境得到一定的改善。然而, 从表 4 可以看出, 西北地区农民人均纯收入距全国水平还存在着一定的差距。西北地区农村产业结构仍需进一步调整优化, 使之促进该地区经济的发展。因

此, 通过调整西北地区水土保持投资使用方向, 即水土保持措施的变化推动西北地区农村产业结构的变化, 仍是改善西北地区的生态环境与农村经济的一个重要问题。

表 4 农村人均纯收入

时段	西北地区/元	全国/元
1986—1990	454.8	541.0
1991—1995	733.1	1 042.6
1996—2000	1 427.2	2 128.4
2001—2005	1 898.5	2 731.1

## 5 结论

本文依据统计调查资料, 通过对西北地区水土保持投资变化、水土保持投资措施的变化以及水土保持投资对农村社会经济的影响的分析, 得出如下结论。

(1) 该区水土保持投资总体呈上升趋势。1986—2005 年政府累计水土保持投资资金总额为  $5.50 \times 10^9$  元, 政府对西北地区水土流失治理越来越重视。群众投劳折资占总投资比例为 67%, 反映了西北地区群众对水土流失治理的积极性。

(2) 水土保持投资主要用于以改变生态与经济条件的林、草与基本农田工程。随着治理程度的提高, 经济林呈明显的增长趋势。1986—2005 年经济林所占比例由 8.2% 上升到 20.1%。西北地区水土保持投资措施面积的变化促使了农业土地利用结构的变化, 由原来的以种植粮食为主的单一结构转变为以种植粮食、经果林、种草为主的多元产业结构。

(3) 西北地区水土保持投资措施促进了当地经济的发展。1986—2005 年水土保持投资措施综合增产值呈上升趋势, 由  $1.70 \times 10^9$  元增加到  $2.71 \times 10^{10}$  元, 累计增加农业产值为  $7.02 \times 10^{10}$  元。该区农民人均纯收入整体呈上升趋势。1986—2005 年该区农民人均纯收入由 346.4 元增长到 2 240.6 元。由此反映了西北地

区水土保持投资措施不仅改善了西北地区的生态环境,同时促进了当地经济的发展,增加了农民的收入。在水土流失地区,调整农村产业结构是发展农村经济、优化生态环境的必要手段<sup>[13]</sup>。同时农户是否采取符合生态友好的行为方式,是区域水土保持是否成功的关键。要让农民从水土保持综合治理与综合开发中得到经济实惠,让农民通过综合治理实现脱贫致富<sup>[14]</sup>。因此,在制订生态建设计划时,要将农民的利益提高到和国家生态安全的高度考虑,改善农民生产生活条件,增加农民收入,帮助农民脱贫致富,激励他们自觉参与到水土流失治理、生态建设活动中去<sup>[15]</sup>,这样才能使西北地区的水土流失得到有效的治理,实现生态效益、经济效益、社会效益的统一。

**致谢:**在本文撰写过程中,黄河上中游管理局王俊峰处长提供了宝贵的资料 and 数据分析方法,中国科学院水利部水土保持研究所杨勤科研究员、王飞副研究员也给予指导,在此表示衷心感谢。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 杨光,丁国栋,屈志强. 中国水土保持发展综述[J]. 北京林业大学学报(社会科学版),2006,5(9):72—77.
- [2] 黄河流域水土保持. 综合效益二千亿元[N]. 人民日报海外版,20000720.
- [3] 景延安,张富. 甘肃黄土丘陵沟壑区水土流失及控制技术效益研究[J]. 中国水土保持,2002(11):21—22.
- [4] 焦居仁,蒲朝勇,王保安,等. 吴旗县水土保持生态建设

调查报告[J],中国水土保持,2001(11):10—12.

- [5] 唐克丽. 中国水土保持[M]. 北京:科学出版社,2004:779—781.
- [6] 中国科学院中国综合考察队. 中国地区综合治理与开发:宏观战略与总体方案[R]. 北京:科学出版社,1991.
- [7] 张惠远,蔡运龙,赵昕奕. 环境重建:中国贫困地区可持续发展的根本途径[J]. 资源科学,1999,21(3):63—67.
- [8] 水利部,中国科学院,中国工程院,中国水土流失与生态安全综合科学考察. 水土流失对社会经济发展和生态安全影响的评价[R]. 2006:76—77,83—84.
- [9] 李小曼,王刚,李锐. 水土流失与贫困的关系[J]. 水土保持研究,2007,14(1):132—134.
- [10] 第宝锋,宁堆虎. 中国水土流失与贫困的关系分析[J]. 水土保持通报,2006,26(3):67—72.
- [11] 马九杰. 农业、农村产业结构调整与农民收入差距变化[J]. 改革,2001(6):92—101.
- [12] 国家统计局. 中国农业年鉴[M]. 北京:中国农业出版社,1986—2006.
- [13] 郝明德. 黄土高原沟壑区水土流失治理与生态环境建设[J]. 水土保持学报,2002,16(5):79—81.
- [14] 王锡桐. 长江上游地区水土流失的治理与农业和农村经济的可持续发展[J]. 农业经济问题,1998,12(19):40—44.
- [15] 陈国建,李锐,杨勤科,等. 黄土高原地区生态建设的关键问题[J]. 资源开发与市场,2004,20(5):361—363.

(上接第169页)

作为黄土高原沟壑区的典型代表,从王东沟小流域农户经济的整个发展过程中可以看出黄土高原沟壑区同类型地区发展中需注意一些问题。

(1) 科技力量投入。加大贫困地区科学技术的投入,促使农民利用先进的生产方式提高生产效率,创造出更多的财富。

(2) 合理利用资源,发展地方特色产业。通过实地调查,制定合理的规划,充分利用有限的资源发展具有地方特色的农业产业。

(3) 加强农民文化素质培养,引导农民走科技致富之路。只有农民自身文化素质提高了,才能更好地理性经营,促进当地经济发展。

(4) 政府职能的充分体现。政府职能部门需要

收集民情,及时调整各项政策条例,帮助他们尽快摆脱贫困,走上致富之路。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 邱兴平. 全面建设小康社会中农户问题的思考[J]. 社会主义研究,2004(6):21—22.
- [2] 张林秀. 农户经济学基本理论概述[J]. 农业技术经济,1996(3):24—30.
- [3] 李玉山,苏陕民. 长武王东沟高效生态经济系统综合研究[M]. 北京:科学技术文献出版社,1991:2—6.
- [4] 郝明德,李军超,党廷辉. 长武试验示范区高效农业生态经济系统研究[J]. 水土保持研究,2003,10(1):1—5.
- [5] 卢志伟,赵昭霞. 王东沟农户经济浅析[J]. 水土保持通报,1995,15(6):99—103.