

实行三个基本转变促进黄土丘陵区 农业和经济持续发展

梁 一 民

(中国科学院 水土保持研究所, 陕西杨陵 712100)
(水 利 部)

摘 要: 依据黄土丘陵区几十年治理开发的正反两方面经验, 认为该地区要真正抓住西部大开发大好机遇, 迅速改变落后面貌, 实现农业和经济的快速及可持续发展, 必须在指导思想和农业生产上实现三个根本转变。即: 变以粮为主的广种薄收为高效的农林果牧综合发展; 变自给自足的小农经济为以商品生产为主的集约经营; 变生态经济相悖论为生态经济统一观。

关键词: 黄土丘陵区; 生态环境建设; 可持续发展

中图分类号: F321, X171.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005- 3409(2000)02- 0025- 05

To Carry out Three Fundamental Change for Promoting Sustainable Development of Agriculture and Economy in Loess Hilly Region

LIANG Yi-min

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

Abstract: According to both positive and negative experience on harnessing and exploiting loess hilly region for tens years, author considers it is necessary for speedy transforming the backwardness, achieving high-speed and sustainable development of agriculture and economy, that carry out three fundamental changes. That is : to change extensive cultivation of single grain production to intensive diversification, change small-scale peasant economy for self-sufficiency to intensive farming taking commodity as main production, change contrary viewpoint of ecological benefit and economic benefit to their complement theory.

Key words: loess hilly region; ecological environment reconstruct; agriculture sustainable development

长期以来, 黄土丘陵区因不合理的土地利用, 水土流失加剧, 生态环境恶化, 从而严重影响了经济的正常发展, 导致了生态经济的恶性循环。解放后, 党和国家一直十分重视黄土高原水土保持和生态环境建设, 并投入了大量人力、财力和物力。通过几十年的综合治理, 虽取得了一定成绩, 但并未很好达到预期目的, 水土流失和生态环境恶化的趋势并未得到有效的控制。经过几十年的研究、治理, 提出了各种综合治理方略、模式和措施, 为什么没取得预想的效

果? 主要症结在于广种薄收习惯和小农经济思想没得到转变, 加上黄土高原自然条件较差, 生态环境脆弱, 治理任务艰巨, 如果指导思想和治理措施稍有不, 便会事倍功半或事与愿违。回顾关于黄土高原治理开发的经验教训, 我们认为要真正抓住党和国家关于西部大开发战略部署的大好机遇, 切实落实朱总理关于“退耕还林(草), 封山绿化”战略措施, 实现黄土高原快速和可持续发展, 在指导思想和农业生产上必须实现下述三个根本转变。

* 收稿日期: 2000- 04- 03

1 变以粮食为主的广种薄收为高效的 农林果牧综合发展

黄土丘陵沟壑区, 丘陵起伏, 沟壑纵横, 地形破碎, 为其农业生产的不利条件; 但土地广阔, 类型多样, 加之黄土深厚, 雨热同季, 适宜农作物和林果草的生长, 如能因地制宜合理利用土地, 农林牧均可得到较好发展。历史上该地区曾有着广袤的森林草原, 是农牧交错地区。但又是生态十分脆弱的地区, 大面积陡坡地的森林草原一旦破坏, 便会产生水土流失加剧, 生态环境恶化问题, 整个生态系统生产力下降。因此其土地等自然条件决定了该地区应为农林牧综合发展的复合生态系统。但长期以来, 随着人口和粮食压力的增加, 人们采取了不合理的生产方式来满足生存的基本需求。大肆开垦森林、草原, 进行着以粮为主, 广种薄收的简单再生产, 维持着生态系统最低生产水平。在一定人口密度条件下, 这种生产方式是可以维持的。随着人口压力增长, 继续采取广种薄收生产方式便导致了“越垦越穷, 越穷越垦”的恶性循环。一段时期内, 人们总认为不解决粮食自给就无法退耕。而如何解决粮食问题, 没有很好从改善生产条件, 提高单产上下功夫, 而是沿袭着广种薄收的落后生产方式, 使农业生态系统不断退化, 不仅没很好解决粮食问题, 林果牧副业也得不到应有的发展。

据调查, 1938 年安塞纸坊沟小流域人口密度为 11.4 人/km^2 , 当时开垦指数 13.4% , 人均农地 1.18 hm^2 ; 林地面积占总土地面积的 51.2% ; 农林牧用地比例为 $1:3.8:1.9$; 粮食公顷产 1449 kg 。可见, 当时耕地均以较好的沟台、湾塌地为主, 而且农地可以撂荒轮歇, 恢复地力; 加之, 林草植被茂密, 畜牧业生产条件好, 户均大牲畜 2.3 头, 羊 20 只, 为农田提供了较充足的有机肥料, 整个农业生态系统是一种生产力较高的自然有机农业模式。

至 1958 年, 仅仅 20 年, 人口密度增至 26.7 人/km^2 (包括迁入人口), 耕垦指数增至 51.5% , 人均农地 1.93 hm^2 ; 而林地只剩下村庄、坟地等零星林木, 占总土地面积的 0.4% ; 农林牧用地比例 $1:0.01:0.7$ 。随着植被的破坏, 畜牧业发展受到制约, 户均大牲畜下降为 1.3 头, 羊 8.8 只, 农田施肥量大大减少。农业生产为一种倒山种植, 撂荒轮歇, 广种薄收的掠夺式耕作制度; 占重要地位的畜牧业更是处于滥牧过牧, 完全掠夺利用资源的落后生产方式。整个生态系统结构、功能迅速退化, 水土流失加剧, 生产

力下降, 粮食平均公顷产降至 415.5 kg 。

1958 ~ 1978 年的 20 年间, 为生态系统进一步退化的时期。人口、粮食压力迅速增长。尽管化肥和粮食增产技术开始推广, 同时开始农田基本建设(人均基本农田 0.05 hm^2), 但广种薄收习惯并未改变。至 1978 年, 人口密度增至 47.4 人/km^2 , 耕垦指数 44.3% (部分陡坡地开始退耕还林), 人均农地 0.93 hm^2 , 农林牧用地比例为 $1:0.09:0.9$, 户均大牲畜 1.1 头, 羊 6.9 只。大部分坡耕地因严重的水土流失, 肥力和生产力极低。此时, 农地已无撂荒轮歇的可能, 更无荒可开, 因此地越种越薄。在使用少量化肥的情况下, 粮食平均公顷产长期维持在 450 kg 左右。整个农业生态系统完全退化, 生态平衡失调。

安塞纸坊沟小流域自 1975 年开始实施水土保持和农业增产技术的推广, 但起步艰难, 时有反复。如 1975 年退耕还林还草, 耕垦指数已下降为 42.9% , 1983 年又增至 47.9% 。1985 年纸坊沟小流域纳入国家科技攻关项目试验示范区, 有计划地开始了水土保持型生态农业建设试验研究。其总体指导思想是: 以强化降水就地拦蓄入渗防止水土流失为中心, 以土地合理利用为前提, 以恢复植被和建设基本农田, 发展经济林和养殖业为四大主导措施, 建立水土保持型生态农业体系, 实现农林牧综合发展, 生态经济良性循环。在建设的第一阶段, 首先大抓退耕还林还草和建设基本农田, 调整农林牧土地利用结构。至 1990 年, 人口密度增至 57.5 人/km^2 , 农田由 1983 年的 396.3 hm^2 退到 229.2 hm^2 , 退耕率 42.2% , 耕垦指数降为 28.1% , 人均农地 0.49 hm^2 , 其中基本农田 0.13 hm^2 ; 农林牧用地比例调整为 $1:0.9:1.2$, 农业生态系统结构发生了很大变化, 为生产力的提高和可持续发展奠定了良好基础。1990 年粮食平均公顷产提高为 1149 kg , 1986 ~ 1990 年 5 年平均公顷产 799.5 kg , 较 1985 年前提提高 77.7% 。“八五”期间, 纸坊沟小流域在“七五”综合治理的基础上, 进一步调整、优化农业生态系统结构, 重点提高农、林果、草畜三个子系统功能。至 1995 年, 人口密度达 66 人/km^2 , 农田面积继续退到 149.07 hm^2 , 占总土地面积的 18% , 人均农田退到 0.27 hm^2 , 其中基本农田 0.16 hm^2 , 农林牧用地比例 $1:1.7:2.1$; 人均林地 0.47 hm^2 , 其中经济林果 0.09 hm^2 ; 有效林草植被覆被率达 48.6% 。“八五”5 年粮食平均公顷产 1428 kg , 比“七五”增加 78.6% ; 人均纯收入 1099.7 元; 年输沙模数由治理前的 14000 t/km^2 减少到 2593 t/km^2 , 减沙效益 81.5% 。随着生产条件和生态环境的改善, 水土流失

得到有效控制, 整个生态系统生产力稳步提高, 初步实现了生态经济的良性循环。“九五”期间, 1997、1999 两年遇特大干旱, 纸坊沟小流域 4 年粮食公顷产平均 2 250 kg, 生态系统抗逆性、稳定性大大提高。随着基本农田肥力的提高, 粮食单产还可不断提高。实践表明, 只要精耕细作, 在当前生产水平下, 旱作基本农田粮食平均 3 000 ~ 4 500 kg/hm² 是完全可以达到的, 人均 0.13 ~ 0.17 hm² 基本农田可实现粮食自给。

近 10 多年来, 尽管农业增产技术不断发展、推广, 但黄土丘陵区大部分地区目前仍维持着以粮为主, 广种薄收的落后生产方式, 这是该地区长期不能摆脱农业生产和经济落后的根本原因。据有关资料, 1990 年吴旗、志丹、安塞三县人口密度分别为 30、30、50 人/km², 耕垦指数分别为 32.8%、30.9%、37.6%, 人均农地 0.8 ~ 1.11 hm²; 其中大于 25 的坡耕地分别占耕地的 41.1%、35.1%、34.5%; 粮食平均单产分别为 390、454.5、514.5 kg/hm²。人口密度较大的宝塔、延长、延川、子长四区县(人口密度 61 ~ 89 人/km²), 人均耕地 0.37 ~ 0.57 hm², 其中大于 25 的坡耕地占耕地面积的比例为 22% ~ 46%; 粮食平均公顷产 610.5 ~ 756 kg。据遥感调查资料, 安塞县大于 25 的坡地占总土地面积的 51.5%, 这是不应耕垦的土地, 也是不宜强调开发利用的土地。但 1996 年农地仍为 111 001 hm², 农业人口人均耕地 0.8 hm², 耕垦指数 37.4%, 因当年为丰水年, 平均粮食公顷产 690 kg; 林地约占 14.6%, 荒坡草地占 30.7%, 土地利用结构极不合理。全县 15° 以下耕地约 66 260 hm², 人均 0.47 hm², 实际完全可满足基本农田和经济林果地的需要。试验表明缓坡耕地只要合理增加投入, 实行水土保持耕作措施, 产量仍可成倍增长。因此近 805.3 万 hm² 15° 以上的坡耕地现在完全可以而且应该迅速退耕还林还草。目前, 除农田的广种薄收外, 天然草地因只掠夺利用, 不投入、不建设, 滥牧过牧, 畜牧业生产力极低。经济林果业也因缺乏必要的物质技术投入经济效益不高。应在退耕还林还草的同时加快基本农田建设, 尽快实现人均 0.13 ~ 0.17 hm² 基本农田, 0.07 ~ 0.2 hm² 经济林果。这样, 在不到 20% 的好地上, 采取集约经营, 争取优质高产高效, 定可获得必要的粮食和较高的经济收入。70% 以上的土地还林还草后, 随着林草植被的恢复, 不仅生态环境改善, 而且可为发展畜牧业和林业相关产业提供良好条件, 最后实现农林牧副业的可持续发展和生态经济的良性循环。纸坊沟小流域 20 多年创建水土保持型生态农业

的过程、模式和结果充分证明了该建设途径、模式的科学性和可行性。所以, 大力退耕还林还草, 变广种薄收为少种多收, 走高产稳产高效农业之路是改变该地区农业和经济落后的突破口。

2 变自给自足的小农经济为商品生产为主的集约经营

黄土丘陵区因自然条件较差, 交通不便, 长期以来农业为自给自足的小农生产。随着农业相关产业和市场经济的发展, 这种自给自足的小农生产既不能满足社会发展对农业的需求, 也不能满足农民增收致富的要求。农民要依靠农业生产增收致富, 除满足部分自我需求的粮食外, 应把精力主要集中于商品生产。目前发达国家和我国发达地区农业(包括林牧业)均实行区域化和专业化商品生产, 并依靠先进技术, 提高产品质量和在市场的竞争能力, 获取最高经济效益。而黄土丘陵区因种种原因, 商品生产意识较差, 生产中技术、物质投入较低, 经营管理粗放, 产品在市场缺乏竞争力, 经济效益不高, 进而又影响农民商品生产的积极性。因此, 首先要在生产目的上转变观念, 变自给自足的小农经济为面对市场的商品生产。

要发展商品生产, 必须实行农业产业化经营。目前黄土丘陵区农业产业化水平还很低, 大部分农户还处于以自给为主的小而全的分散生产, 不重视提高农业生产的产投比、农产品的质量、产值和附加值。同时在产、供、销等环节缺乏技术和服务体系。这种生产方式不进行大的转变则难以适应商品生产和产业化经营。作为商品生产, 必须依据资源优势, 面对市场需求, 实行产业化和集约经营, 生产优质农产品。一个县或区域, 在实现农业产业化过程中, 首先必须依据资源优势和市场需求确定主导产业, 然后调整、优化产业结构及土地利用结构, 狠抓主导产业的产业化。如延安市及其有关县, 多年来把烟、羊、果、薯定为四大主导产业, 基本上是符合区域实际的。存在的主要问题是产业化和集约经营水平较低, 主导产业的优势还没有充分发挥出来。

例如薯业, 马铃薯是该地区传统的主要作物之一, 质量好、产量高, 群众有加工粉条、粉丝的习惯。如果作为主导产业, 应进一步根据市场需求, 确定龙头产品, 并从马铃薯品种、种植技术、加工水平等方面提高产品质量, 培育在国内外市场有竞争能力的名牌产品。如果在产品质量、加工能力、市场销售等方面没形成优势, 只靠马铃薯产量优势作为主导产

业是不稳定的。马铃薯丰收了,鲜薯市场有限、加工能力不足,群众卖不出去或产值很低,生产的积极性就会受到影响。以生产多品种优质淀粉为主的马铃薯产业,作为区域的主导产业之一是大有潜力的。

以苹果为主的果业已成为黄土高原中部和南部的主导产业之一,特别渭北和延安南部丘陵区是优质苹果适生区。应进一步在优良品种引进、培育,增加果农对果园的物质、技术投入,提高果品质量,创优质名牌产品等方面下功夫,以扩大在国内外市场的地位。另外,还可适度发展枣、梨、杏、桃及核桃等经济林果。

以养羊为主的畜牧业是该地区传统主导产业,也是区域农业生态系统重要的组成部分。由于长期以来不重视草地建设,草地畜牧业处于掠夺性利用天然草地,滥牧、过牧的落后生产方式,不仅草地逐步退化、畜牧业生产力不断下降,而且造成生态环境的破坏和退化,成为植被建设的重要制约因子。目前为落实国家关于西部大开发和生态环境建设的战略部署以及“退耕还林(草),封山绿化”的战略措施,一些地方限制羊群放牧是必要的。但从长远和整体发展来看,草地畜牧业仍是该地区重要的支柱产业。如上述,如果粮、果实行精耕细作,实现优质高产高效,20%左右的土地便可满足粮食基本自给并获得可观的经济收入,实现脱贫致富奔小康的目标,其余土地退耕还林还草后可为畜牧业的发展提供良好条件。在林草植被建设、恢复时期,限制羊只放牧并探索改放牧为舍饲或半舍饲的饲养方式,同时调整优化畜群结构,并引进、培育优良新品种;完善荒坡有偿、合理利用和草场建设机制,大面积改良天然草场。林草植被恢复后,建立联户承包的畜牧专业组,以草定畜,实行草地畜牧业的集约化经营,轮封轮牧,实现草地畜牧业的高效、持续发展。草地载畜量可由目前的 $1 \sim 1.5 \text{ hm}^2$ 养1只羊单位提高到 1 hm^2 养3个羊单位。随着经济的发展,还可建立现代化畜产品加工业,进一步提高畜牧业产业化水平及其经济效益。

除上述主导产业外,还可充分利用无污染的土地资源、小水源,适量发展设施、无公害蔬菜(包括山野菜),特色产品,既可满足市场需求,又可调动农民商品生产的积极性,提高其经济收入。

只要农民真正摆脱以粮为主、广种薄收传统观念和生产方式,有了商品生产为主的观念和意识,农民增收致富的途径是很多的。各级政府和有关技术部门应为这种观念和生产方式的转变及产业化创造各种条件和支撑。

3 变生态经济相悖论为生态经济统一观

黄土丘陵区因长期的土地不合理开发利用,水土流失加剧,生态环境恶化,进而制约了农业和经济的发展;相反一些水土保持综合治理的小流域由于生态环境和生产条件的改善,极大地促进了农业和经济的发展。正反两方面的事实充分表明生态效益和经济效益是统一的,相辅相成的。但在水土保持综合治理和生态农业建设过程中,一些人往往把生态效益与经济效益割裂开或对立起来,把治理与开发割裂或对立起来,对有直接经济效益的治理措施认为是开发措施予以重视,而把没有直接经济效益的措施作为纯治理措施不予重视;在植被建设中,认为某些树种“只有生态效益没有经济效益”或“经济效益不高”就不予重视。因此,黄土丘陵区很多地方出现了“年年造林不见林,岁岁种草不见草”的现象,生态环境恶化的趋势没有得到有效的控制,有些地方水土流失和土地荒漠化有增无减。

强调经济效益是无可非议的,问题在于如何取得稳定和持久的经济效益。黄土高原,特别是丘陵沟壑区,长期因经济落后,交通不便,广大群众缺乏必要的文化和科学技术知识,难以以科学的思想指导生产活动。为了获得生存的基本条件和眼前的经济利益,长期沿袭了最简单而又是最落后的广种薄收生产方式,导致了生态经济的恶性循环。黄土高原水土保持和生态环境建设根本目的是改善生态和生产条件,实现农业和经济的可持续发展。许多事实已经证明以破坏生态环境为代价换取的眼前经济利益是不稳定的;而加强生态环境(也就是生产条件)建设,有时看来当前经济效益不高,但条件改善后所获得的经济效益是稳定和持久的。因此作为各级政府和科学技术部门应该正确引导群众实行科学的生产经营活动,而不是迁就群众为获得眼前经济利益的短期行为。在黄土丘陵区,长期沿袭广种薄收的落后生产方式,大肆违法开垦25°以上陡坡地以获得微薄的经济效益,但并未被强调经济效益不高而设法改变;在退耕陡坡地还林还草,治理水土流失过程中,则强调“以经济效益为中心”,并认为林草植被没有经济效益不予重视。这是该地区林草植被长期得不到应有发展的根本原因。

从黄土丘陵区实际情况分析,25°以上陡坡地已是不合理的过度开发利用,目前主要问题是治理,早应退耕还林还草,而不应强调开发利用而获取经济

效益。对这些陡坡劣地过分强调经济效益是不合理的,应以营造水保林(草),防止水土流失、改善生态条件为主要目的。25 以下,有些地方甚或 15 以下的土地,只要经营好,完全可满足现阶段粮食和经济收入需求。相反,在这些土地上开发不力,仍是粗放经营,没有充分发挥土地生产潜力。当然,这些坡耕地如果水土流失严重,土壤退化,不首先进行治理也难以开发其生产潜力;同样,作为一个区域,水土流失及荒漠化严重,生态环境十分恶劣,要实现农业和经济的可持续发展是不可能的。从这个意义上讲,治理与开发是一致的。要真正做到治理和开发相结合,治理要科学,要因地制宜;治理措施(实际也是开发措施)上了后,就要下功夫充分、合理利用资源,提高农业生产水平和产值,实现高产优质高效。目前在生态农业建设中,一些地方梯田修了,果树栽了,但没有

在梯田和果园的优质高产高效生产上下功夫,开发措施不力。我们要高经济效益,应在提高基本农田和适量经济林果的集约经营水平上下功夫。大部分陡坡耕地退耕还林还草后,只要合理利用,仍可获得一定的经济效益。目前许多林草地经济、生态效益不高的重要原因是对林草地管护不力、利用不合理,更谈不上必要的投入和经营管理措施。不给必要的物质、技术投入,又要较高的经济、生态效益,这是不符合生态及经济规律的。

目前,党和国家把生态环境建设作为西部大开发的基础工程,特别在黄土丘陵区加大退耕还林还草,封山绿化的力度,尽快改善生态条件,这是科学的战略决策。我们应在这一战略思想上转变观念,统一认识,把生态环境建设提到应有的高度和议事日程上来,有力促进西部大开发战略的实施。

参考文献

- 1 张维邦.论黄土高原生态环境遭到破坏的祸根[J].水土保持通报,1989,1
- 2 中国科学院国家计划委员会自然资源综合考察委员会,等.“安塞资源与环境系列图”说明书—黄土高原遥感调查研究[M].北京:测绘出版社,1988
- 3 延安地区土地管理局,延安地区土地资源调查办公室.延安地区土地资源[M].西安地图出版社,1993
- 4 安塞水土保持试验区,中国科学院安塞水土保持综合试验站、黄土丘陵沟壑区水土保持型生态农业研究(上册)[M].杨陵:天则出版社,1990

(上接第 21 页)

住户人均纯收入按劳动力文化程度分组,文盲半文盲家庭人均纯收入为 812.3 元,小学 1 133.9 元,初中 1 263.4 元,高中 1 358.4 元,中专 1 507.3 元,大专 1 576.7 元。另外,随着农村经济发展方向的变化和农村产业结构的调整,过去从事种植业的大量低素质或低技术劳动者群必然转向具有一定技能要求的畜牧业、林果业及其加工业,为使这种劳动就业转向顺利完成,有必要对他们开展职业技能强化培训。

5.5 加强农村基础服务设施建设,积极发展第三产业,有效吸纳农村剩余劳动力

农村基础服务设施与农村经济发展和农村居民生活息息相关。农村基础服务设施可分为基础设施和服务设施两个大类。基础设施包括水利灌溉、能源电力、交通运输、农用生产资料及其装备、农产品贮—包—销等设施;服务设施包括农用物资供应、农村教育、农业科技推广与培训、农机修配、邮电通讯、银行信贷、医疗卫生、文化娱乐等设施。因此,建设和完善农村基础服务设施,积极发展农村第三产业,不仅可改善农村居民的生产、生活条件,也可为部分农村剩余劳动力提供就业机会。

参考文献

- 1 延安市农业区划委员会.延安市农业综合考察报告集[R].1982
- 2 安塞县农业区划委员会.安塞县农业资源调查与农业区划报告集[R].1988
- 3 延安地区计划委员会.延安地区国土资源[M].西安:陕西人民出版社,1989
- 4 延安地区农业区划委员会.陕西省延安地区农业区划[R].1987