

# 黄土丘陵区农业可持续发展的科学途径

梁 峻, 刘国彬

(西北农林科技大学水土保持研究所, 陕西 杨陵 712100)

**摘 要:** 依据黄土丘陵区生态-经济系统演变过程中的正反两方面事例, 分析了制约该区农业、经济可持续发展的主要限制因素, 探讨了改善该区生态环境、实现农业可持续发展的科学途径。并以此认为, 退耕还林还草恢复林草植被, 是实行农耕制度革命的重要举措, 应该与产业结构调整密切结合, 实现生态经济可持续发展。

**关键词:** 黄土丘陵区; 生态经济系统; 可持续发展; 退耕还林还草

中图分类号: F301.24; X171.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2006)06-0103-04

## Scientific Approaches of Sustainable Development of Agriculture in Loess Hilly Region

LIANG Jun, LIU Guobin

(Northwest Sci-tech University of Agriculture & Forestry, Yangling, Shaanxi 712100, China)

**Abstract:** According to the positive and negative cases on evolving process of eco-economy system in loess hilly region, the key defined factors on the sustainable development of agriculture and rural economy in the region were analyzed. Some scientific approaches are discussed for improving regional eco-environment and realizing the sustainable development of agriculture in loess hilly region. Furthermore, consider that grain for green project to restore vegetation is an important act of implementing farming system revolution, should be collaborated with the adjustment of agricultural industrial structure in order to achieve the sustainable development of rural eco-economy.

**Key words:** loess hilly region; eco-economic system; sustainable development; grain for green project

黄土丘陵沟壑区是我国乃至全球水土流失最严重的地区。水土流失不仅造成该区生态环境的恶化, 制约了当地农业的可持续发展和群众脱贫致富, 而且也为黄河下游地区带来一系列的生态环境问题。传统思想认为, 黄土高原地区丘陵起伏, 沟壑纵横, 生态环境恶劣, 产生水土流失是不可避免的。然而, 一系列研究发现, 虽然黄土高原的降水不如南方丰沛, 但养分的淋溶损失也较少, 非常适合杨树、桦树、栎树、油松、云杉和酸枣、荆条等生长。在今天的山西、陕西、甘肃、宁夏等省区分布着大片原始森林。对历史景观的研究也表明, 6000 年前的黄土高原, 森林覆盖率高达 69%, 随着人口的增加, 自秦朝以后, 先后经历了几次大的植被破坏, 森林面积显著减少, 现存森林覆盖率仅 6% 左右。黄土本身土质疏松, 没有任何抗冲性能, 完全依靠地面植被及根系的保护, 就植被的水土保持作用而言, 以森林为最, 草原次之, 农作物几乎为零。几千年来, 我们一直在扫平具备保护能力的天然植被, 代之以几乎没有保护能力的农作物。可见, 该区严重的水土流失完全是由于毁林开荒、植被遭受破坏后造成的, 并非不可避免。

受水土流失和气候干旱的双重影响, 黄土丘陵区的环境十分脆弱, 经济发展长期滞后, 产业结构单一。农业以种植业为主, 种植业又以粮食为主。由于土地利用方式不合理, 侵蚀严重、土壤瘠薄、肥力低下, 经营粗放等, 该区的土地生产

力长期处于较低水平。加之该区大部分地区属雨养农业区, 降水是农业发展的主要水资源, 降雨量偏少和年际、年内分配不均, “十年九旱”, 使粮食单产长期低而不稳, 徘徊在 450~750 kg/hm<sup>2</sup>, 甚至绝收。草地畜牧业一直是黄土高原地区的传统主导产业之一, 但目前仍以粗放经营方式为主, 而且存在人工草地建设十分薄弱, 天然草地处于超载滥牧状态, 退化严重等问题。大部分地区由于交通不便, 信息闭塞, 物产流通困难, 商品农产品规模小而分散, 群众生活贫困。

随着人们对生态-经济规律认识的逐步深化和国家经济的好转, 特别是朱镕基前总理视察延安时提出的“退耕还林, 封山绿化, 个体承包, 以粮代赈” 16 字措施, 有力地推动了黄土高原地区生态环境建设与农村经济发展。大量生产实践和科学试验研究证明, 这一措施是英明、正确的, 应该坚决贯彻执行, 不能再走回头路。目前, 在实施退耕还林还草过程中, 出现各种各样问题是难免的, 但退耕还林还草的大方向是对的, 不容怀疑。黄土丘陵区的农业发展, 应以国家退耕还林(草)政策为契机, 不断总结经验, 完善退耕还林(草)各项具体措施, 同时加强基本农田建设, 从根本上改变落后的广种薄收的生产方式, 实行农业革命, 调节种植业结构, 提高单位面积作物产量; 合理利用土地资源, 增加林草植被面积, 大力发展农村商品经济, 这也是实现生态-经济协调、持续发展, 再造一个山川秀美的黄土高原的科学途径。

\* 收稿日期: 2006-05-31

作者简介: 梁 峻(1968-), 女, 中国科学院水利部水土保持研究所党政办公室。

### 1 加强基本农田建设,提高土地生产力,合理利用土地资源

提高土地生产力,合理利用土地资源是该地区农业革命的核心。位于黄土丘陵半干旱区的安塞县历史上曾是林草茂盛之地,适宜于农、牧业发展。由于沿袭广种薄收习惯,毁林开荒,一味扩大粮食种植面积,造成了严重的水土流失,全县水土流失面积达到 93.9%,年土壤侵蚀模数达 12 000 t/km<sup>2</sup>。截止 1999 年退耕还林(草)前,全县土地耕垦指数约为 37%,人均坡耕地 0.67~0.8 hm<sup>2</sup>。其中:> 25°的坡耕地占农地的 34.1%,> 15°坡耕地占 70.0%。粮食产量徘徊于 450~750 kg/hm<sup>2[1]</sup>。

而位于安塞县境内的纸坊沟流域生态与环境变迁的过程,则证明了合理利用土地资源,实行退耕还林还草,是提高土地生产力,实现流域生态、经济协调和可持续发展的根本措施。据访问、调查资料表明:1938 年前后,流域内人口密度为 11.4 人/km<sup>2</sup>,开垦指数 13.4%,户均大牲畜 2.3 头,羊 20 只,林草植被丰茂,尚有以散生乔木及多种灌木组成的杂木林,森林覆被率 60%左右,属良好的有机农业生态系统;至 1958 年后,人口增至 26.7 人/km<sup>2</sup>,落后的生产方式加剧了不合理土地利用,耕垦面积的扩大使乔、灌木林破坏殆尽,开垦指数达 51.5%,造成水土流失严重,生态环境恶化,流域内燃料、饲料、肥料、木料等“四料”俱缺,生产力水平显著下降,粮食产量由 1938 年的 1 449 kg/hm<sup>2</sup> 降到 450 kg/hm<sup>2</sup> 左右<sup>[1]</sup>。纸坊沟流域生态系统的退化演变正是该地区生态系统退化过程的缩影。

从 1975 年开始,纸坊沟小流域成为中国科学院水土保持研究所农业科技试验、推广与示范区,在流域内推广水土保持与农业增产技术措施,以提高土地生产力,增加林草植被面积。但在传统的广种薄收生产方式影响下,起步艰难,

时有反复,如 1983 年土地承包到户后,农民的种粮积极性提高,垦荒和破坏植被的现象反弹,耕垦指数由 1975 年的 42.9%增至 44.3%,人均农地达 1.0 hm<sup>2</sup>。这一阶段,由于农业生产方式落后,虽有一定的化肥投入,但粮食产量徘徊在 450 kg/hm<sup>2</sup> 左右。1985 年,流域被列入国家科技攻关专题试验示范区,开展水土保持型生态农业研究,把水土流失治理与生态农业建设紧密结合。其基本内涵是,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,以恢复和建造植被、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,实现农林牧副综合发展,生态-经济良性循环。1978~1998 年,人口密度由 47 人/km<sup>2</sup> 增至 67 人/km<sup>2</sup>,农田面积则由 366.7 hm<sup>2</sup> 退到 146.7 hm<sup>2</sup>;人均农田由 0.93 hm<sup>2</sup> 减到 0.27 hm<sup>2</sup>。粮食产量则由 450 kg/hm<sup>2</sup> 提高到“九五”期间的 2 250 kg/hm<sup>2</sup>。基本农田平均产量可达 3 000 kg/hm<sup>2</sup> 以上。虽然人均基本农田面积大幅减少,但土地的生产力得到显著提高,土地资源利用更趋合理。富余的劳动力用于果、副业生产,约 46.7 hm<sup>2</sup> 的果园和经济林随着物质和技术投入的增加,使林果业收入比例逐年增加。人均纯收入到 1999 年已突破 2 000 元,初步实现了生态经济良性循环。经过 20 多年的造林种草和封山育林,整个流域植被得到恢复,有效植被(盖度 60%以上)覆盖率达 57%,不仅基本上解决了“三料”俱缺的问题,而且生态环境得到了改善,动植物种群数量增加,许多支毛沟和坡面的天然植被组成发生了变化,向森林草原区原有的植物群落演替。流域实测输沙量逐年显著递减,“九五”期间较治理前的输沙量减少 80%左右<sup>[1]</sup>。纸坊沟流域生态农业建设实践充分说明:该地区变广种薄收为少种多收,基本解决粮食自给是完全可能的。退耕还林还草后,还可发展果、牧业,提高群众经济收入,真正实现生态-经济协调发展、持续发展。

表 1 纸坊沟小流域农业生态系统退化与重建进程

年份	人口密度	农 地		林 地		牧 地		人均农地	粮食产量	年侵蚀模数
	人/ km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	%	hm <sup>2</sup>	%	hm <sup>2</sup>	%	hm <sup>2</sup>	/ (kg · hm <sup>-2</sup> )	/ (t · km <sup>-2</sup> )
1938	11.4	110.7	13.4	423.6	51.2	209.5	25.3	1.18	1449	
1958	26.7	425.7	51.5	3.5	0.4	302.3	36.5	1.93	416	
1978	47.4	366.7	44.3	32.4	3.9	330.7	40.0	0.93	444	14000
1985	50.4	304.8	36.8	140.5	17.0	281.4	34.0	0.73	602	12500
1990	57.5	229.2	27.7	213.1	25.8	282.3	34.1	0.49*	1332803	6355
1995	66.0	149.1	18.0	258.7	31.3	318.3	38.5	0.27**	14901428	2593
2000	63.2	87.1	10.5	304.9	36.8	347.2	42.0	0.17***	27302366	2239

\* 七五平均; \*\* 八五平均; \*\*\* 九五平均。

与纸坊沟流域逐步退耕还林还草比较,延安燕儿沟流域进行了短期、集中建设基本农田,退耕还林还草,建设生态农业的试验示范,也取得同样效果,实现了农田生产力的跃迁。1998 年,“黄土高原中部丘陵区中尺度生态农业建设综合研究”专题实施后,根据对延安市宝塔区、安塞县 7 个乡镇,1 162 km<sup>2</sup> 区域资源、生态环境及农业生产存在的主要问题的调查、研究,在宝塔区柳林乡 46.88 km<sup>2</sup> 的燕沟流域开展了生态农业建设示范。通过三年建设,燕沟流域土地利用结构和农业生产方式发生了质的转变,实现了农田生产力的跃迁。粮食单位面积产量由 1997 年的 1 095 kg/hm<sup>2</sup> 增至 3585 kg/hm<sup>2</sup>,3 年提高了 1.7 倍。人均纯收入由 1997 年的 800 元增长到 2000 年的 1 541 元<sup>[4]</sup>。

上述两个例子反映了两种调整土地利用结构的过程,但是结果都是要实现合理的土地利用。纸坊沟流域是在国家尚未提出“退耕还林”措施之前,实行逐步退耕的模式;燕儿沟是在朱镕基总理视察延安,提出了“退耕还林”的 16 字措施时,在 3 年内实施集中建设基本农田,大力退耕坡耕地,还林还草的模式。

表 2 燕沟流域农田结构及粮食产量变化

年份	人口	耕地面	基本农	粮食产量	年降水量	化肥投入
	/ 人	积/ hm <sup>2</sup>	田比/ %	/ (kg · hm <sup>-2</sup> )	/ mm	/ (kg · hm <sup>-2</sup> )
1997	2932	1831.3	10.7	1095	339.8	92.6
1999	3021	876.4	55.7	2914	494.6	267.2
2000	3066	519.2	97.7	3585	351.1	360.7

合理利用土地就是宜农则农,宜林则林,宜草则草。但因各方面原因,真正做到“宜”并不容易。过去的广种薄收之所以沿袭了相当长的时间,有认识和思想观念的问题,也有各种实际问题。目前,生态问题逐步为人们所认识,生态意识逐步普及。人们越来越深刻认识到没有良好的生态环境就不可能有良好的农业经济的发展,良好的生态环境是农业经济可持续发展的安全保障。特别是国家对生态环境建设的重视,为黄土丘陵沟壑区合理利用土地提供了有利条件。根据我所有关研究,黄土丘陵沟壑区合理的土地利用结构基本上可概括为“1234”的土地利用结构。即“非生产用地”(村庄、道路、河流、陡崖等)约为 1/10,农田和果园、经济林占 2/10,草地和林地分别占 3/10、4/10(延安以北草 4 林 3)<sup>[2]</sup>。据该区域农地粮食生产潜力(表 3),人均基本农田(川、坝、梯田)0.13~0.2 hm<sup>2</sup>,果园、经济林 0.07~0.13 hm<sup>2</sup>,均利用最好的土地,实行集约经营,实现优质、高产、高效,在约 20%的土地就可取得必要的粮食和经济效益;剩余约 60%~70%的土地退耕还林还草,以生态效益为主,兼发展林、牧相关产业,亦可取得一定经济效益。这样的土地利用结构和产业结构是符合黄土丘陵区土地资源实际的,应该是可行的。目前人均 0.13~0.2 hm<sup>2</sup> 基本农田可解决粮食基本自给已成为共识,但必须强化基本农田(川、坝、梯田)建设。如何发展果、牧等相关产业,提高经济效益还有待进一步探讨。

表 3 延安地区农作物生产潜力 kg/hm<sup>2</sup>

粮食潜力类型	玉米	马铃薯	谷子	冬小麦	大豆	平均值
光合生产潜力	23220	14340	16210	14900	6990	15132
光温上产潜力	12416	9241	8668	7536	4317	8436
降水生产潜力	10239	8302	7850	5009	3852	7050
坡地生产潜力	8837	7366	6993	3262	3519	5995
水地坝地潜力	13687	9377	8518	5817	5437	8567
川台梯田潜力	10239	8302	7850	5009	3852	7050

2 改变自给自足的小农生产,发展面向市场的商品性农业

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。每户农民必须种植各种粮食、油料作物,饲养一定的家畜、家禽,以满足自身生活需求。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。据调查访问,目前黄土丘陵区农民,食用的粮食有一半以上是从外地交换或购买的,自己生产的玉米、谷子、豆类已不完全自食,有商品生产的成分。而因种种原因,商品生产意识还较差,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向市场的商品生产。

要发展商品生产,必须实行农业产业化经营。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。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。

主导产业是指哪些通过它们的超前运作,能够带动整个区域经济发展,并能促使产业结构现代化的产业。它一般具有如下特征:<sup>①</sup>有一定的生产规模,较强的技术基础,较大的发展潜力;<sup>②</sup>经济效益较高,农业领域的主导产业一般采用区域性布局 and 专业化生产,故具有较大的经济增长率和较高的劳动生产率;<sup>③</sup>市场(包括国内和国际)对该产业产品有巨大需求;<sup>④</sup>在区域农业总产值中占有较大比重;<sup>⑤</sup>对区域其它产业有很强的驱动力。

主导产业决定着区域产业结构的发展方向、规模、速度和水平,以及在全国地域分工中的地位。它具有下列性质:<sup>①</sup>优势性。主导产业的优势集中表现在它集约利用了区域的优势自然资源,以及区位、技术和经济力量等特殊的有利条件,是自然资源的地域差异和生产力不平衡这一对矛盾在特定时间和空间里相结合而产生的优异结果。自然资源的地域差异是发挥区域优势的自然基础,生产力发展不平衡规律是区域优势存在的经济基础;<sup>②</sup>连锁性。主导产业与区域其它产业之间有着较强的经济技术联系,而这种联系是主导产业促进和推动区域其它产业发展的纽带。其连锁形式有前向连锁,产中连锁,后向连锁,例如黄土高原中部丘陵区的主导产业苹果业的前向连锁有苗木培育,市场信息,技术培训,产中有培肥,整枝,病虫害防治,产后有贮藏,加工,销售等;<sup>③</sup>动态性。主导产业不是一成不变的,它随着市场、技术和资源等因素的重大变化而不断更替,其中市场需求变化是主导产业更替的最主要的因素或依据,而技术进步则是主导产业更替的最大驱动力;<sup>④</sup>地域性。主导产业是建立在区域优势自然资源基础上的,具有区域性布局的特性,有强烈的地域色彩<sup>[9]</sup>。例如,黄土高原苹果业,其产品色度高,含糖量高,口感好,与其它地区所产苹果相比,有一定优势。

选择主导产业主要依据有六:<sup>①</sup>市场有需求。该产品市场需求弹性大,并能保持长期或较长期稳定,因而在销路上具有长远的或较长远的广阔的市场前景;<sup>②</sup>资源有保证。从资源保证条件方面来说,适宜该产业发展的现有土地资源及后备土地资源比较充足,具有较稳定的资源基础;<sup>③</sup>比较成本低。从生产费用来说,包括资源开发,物化劳动和活劳动投入以及加工、运输、销售等环节在内的综合成本较低,因而在市场上具有较强的价格竞争力和高于平均水平的效益,所谓“人有我廉(价)”的优势;<sup>④</sup>质量上乘。从质量上看,包括产业产品的营养成份,外型,颜色,适口性和安全等在内的综合质量指数高,因而具有较强的质量竞争力,以优取胜,也就是说具有“人有我优”的优势;<sup>⑤</sup>连锁性强。主导产业不仅自身要有广阔的发展天地,而且要有较强的连锁效应。这包括产前连锁,产中连锁,产后连锁和诱导连锁,综合性的连锁效应强,对区域经济的发展能起到促进和带动作用;<sup>⑥</sup>贡献度大。从目前和产业发展趋势来看,该产业的生长与发展对区域经济整体水平的提高有较大的或大的贡献度<sup>[3]</sup>。

表 4 延安、安塞地区气候状况<sup>[5]</sup>

地区	年均温 度/℃	1 月均 温/℃	7 月均 温/℃	绝对高 温/℃	绝对低 温/℃	≥10℃积 温/℃	年降水 量/mm	4~ 9 月 降水/mm	年无霜 期/d	年日照 时数/h
宝塔区	9.3	- 6.7	22.9	39.7	- 25.4	3207.4	572.3	484.7	179	2445.2
安塞县	8.8	- 7.2	22.8	36.8	- 23.6	3170.3	505.3	438.1	157	2397.3
苹果最适区	8~ 12	> - 14	18~ 24	> 35℃不超过 6d	< - 27.0	> 3000	560~ 750	> 450	> 170	> 2000

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。特别是内蒙古、宁夏、青海等省区草场面积都占土地总面积的 56.4%~ 58.9%。如上所述,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~ 1.5 hm<sup>2</sup> 养 1 只羊单位提高到 1 hm<sup>2</sup> 养 2~ 3 个羊单位。根据“七五”黄考调查资料,黄土高原草地资源约 2 391.39 万 hm<sup>2</sup>。如以此计算,可利用草地可养 4 783~ 7 000 万只羊单位<sup>[4,5]</sup> 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。

3 变单一粮食生产为农、林、果、牧综合发展复合农业

黄土丘陵区地域辽阔,地形破碎,沟谷纵横,各种土地类型的水、土、气候等自然条件复杂、多样,不可能选择单一的农业发展模式。据杏子河流域调查,全流域地面割裂度为 55.4%,沟壑密度平均为 5~ 6 km/km<sup>2</sup>,大于 25°的土地约占流域总土地面积的 70% 以上<sup>[6]</sup>。这些陡坡地不适于作农

参考文献:

[ 1 ] 刘文兆,梁一民,侯喜禄,刘国彬.退耕还林还草,由点到面推进水土保持型生态农业建设[ J ].科技导报,2000,( 7 ): 51- 53.  
[ 2 ] 梁一民,刘普灵,王继军.退耕还林还草 实现黄土丘陵区农田生产力的跃迁[ J ].中国农业科技导报,2003,( 6 ): 55- 58.  
[ 3 ] 田均良等.黄土高原丘陵区中尺度生态农业建设探索[ M ].郑州:黄河水利出版社,2003.  
[ 4 ] 中国科学院黄土高原综合科学考察队.黄土高原地区农业气候资源的合理利用[ M ].北京:中国科学技术出版社,1991.  
[ 5 ] 中国科学院黄土高原综合科学考察队.黄土高原地区土地资源[ M ].北京:中国科学技术出版社,1991.  
[ 6 ] 中国科学院西北水土保持研究所.黄土高原杏子河流域自然资源与水土保持[ M ].西安:陕西科学技术出版社,1980.

地,但适于林草植被的生长。所以黄土丘陵区土地等自然条件决定了该地区不能是单一农业,而是应该充分利用这些小地形、小气候优势,合理利用土地资源,发展农、林、果、牧等相结合的复合农业系统。《黄土高原丘陵区中尺度生态农业建设探索》一书中也指出根据对延安研究区土地资源质量特征分析统计表明,研究区宜耕地约占总土地面积的 19.3%。可见,从土地利用结构看,可耕地(包括农田、果园)约 20%。其它陡坡地则为林草地,这些林草地则以生态保护为主,适度利用发展林、牧业为副。

表 5 黄土高原地区各省(区)草地资源面积<sup>[4,5]</sup>

省(区)	黄土区土地 面积/km <sup>2</sup>	可利用草地 面积/10 <sup>4</sup> hm <sup>2</sup>	草地占总 土地/%
甘肃	110862.73	434.62	39.73
山西	156821.98	368.35	23.49
内蒙	125452.01	738.58	58.87
宁夏	51288.72	289.38	56.42
青海	35053.80	204.37	58.30
陕西	129970.04	315.56	24.28
河南	21919.87	40.52	18.49
总计	631369.15	2391.39	37.88 (39.94)

在以农作物为主的种植业中,作物的种植比例也应该根据市场商品需求进行调整。而不是自给自足小农经济时代那样,各种粮食、油料作物都种植一点。这就要求政府有关部门根据资源特征,确定种植什么最好(在 市场有竞争能力),并组织、指导统一生产、收购、销售。根据该地区生态条件和国家农业生产区划,该地区种植业应以优质、绿色小杂粮为主,如优质小米、杂豆等。除此,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)等特色产品;同时,大力搞好农产品初加工,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活方式,有了商品生产为主的观念和意识,面对市场,集约经营,狠抓产品质量,农业生产就可以实现根本变革。该地区大面积坡地即可还林还草,生态环境可不断得到改善,农村经济得以持续发展,实现经济、生态双赢。各级政府和有关技术部门应为这种观念和生活方式的转变及产业化创造各种条件和支撑。