

黄土丘陵沟壑区第三副区山坡地 利用及分布状况研究

郭保文 赵力毅

(黄委会天水水土保持科学试验站 甘肃天水 741000)

摘 要 黄土丘陵沟壑区第三副区是人口较密集的地区,也是水土流失严重的地区。通过对该区自然条件及山坡地土地利用特点、分布状况及存在问题的分析,提出了解决问题的具体措施。

关键词 山坡地 利用 分布

Slope Land Utilization and Distribution in Third Sub-region of Loess Plateau

Guo Baowen Zhao Liyi

(Tianshui Soil and Water Conservation Scientific Research Station,
Yellow River Management Committee Tianshui Gansu 741000)

Abstract By way of research on the natural conditions, slope land utilization characters, distribution status and existent problems, the material measures of resolving problem were put forward in 3rd sub-region of Loess Plateau with larger population density and serious soil and water loss.

Key words slope land utilization distribution

土地是人类赖以生存的物质基础,人类的衣、食、住、行都离不开土地,从黄土高原丘陵沟壑第三副区的情况来看,由于严重的水土流失和自然灾害的影响,能为人类提供物质财富的土地在逐渐减少。同时,随着人口的增长和粮食的短缺,不合理利用土地资源,片面追求粮食生产、滥开荒地、广种薄收和采取掠夺式的经营方式的状况依然存在。因而,调整土地利用结构,合理利用开发土地资源,提高土地生产力,特别是提高山坡地的土地生产力,加强水土保持,减少水土流失,就显得尤为重要。

1 研究区自然经济概况

本区位于东经 $104^{\circ}18' \sim 106^{\circ}21'$, 北纬 $34^{\circ}23' \sim 35^{\circ}45'$, 面积约 1.8 万 km^2 , 主要包括天水、定

西、平凉三地市的秦安、陇西、静宁、通渭县全部,秦城、北道、甘谷、武山、漳县的北部,清水、张川、庄浪县西部和灵台县南部地区。区域内水土流失严重,水土流失面积约占总面积的 96.8%。地貌特征主要是剥蚀堆积丘陵地貌占 65.2%;其次为侵蚀堆积河谷地貌和侵蚀中低山丘陵地貌分别占 19.4%和 15.4%。地形破碎,地貌复杂,海拔在 1 100~2 700m 之间,沟壑密度 1.5~3.5km/km²,多年平均气温 6.6~10.7℃,多年平均降雨量 404.1~606.7mm,其中 66%的降雨量集中在 6~9 月份,且多以暴雨形式出现。干旱指数为 1.0~5.0,土壤侵蚀模数在 3 000~12 000 t/km²。

全区农业人口 332.7 万人,其中劳动力 123.9 万人,人均土地 0.54hm²,人均耕地 0.25hm²。1995 年农林牧业用地分别占总土地面积的 46.3%、10.5%和 9.8%,人均农业总产值 158.2 元。在农村经济发展中,粮食生产仍是该区的主要矛盾,而影响粮食生产的限制因子是:人口多,土地生产力水平低,耕地相对较少,水资源缺乏。随着农村经济的不断发展,有些地方已从过去单一粮食生产的格局中逐渐解脱,形成了多种形式的农村经济结构发展模式,果品基地、蔬菜基地正在逐步形成。

2 山坡地分布状况

从地形地貌成因分析,本区地貌的基本骨架是在第三纪晚期形成的。现代的剥蚀山地、侵蚀沟谷是在第三纪末期古地貌的基础上,覆盖了大量黄土后经地质、气候因素作用而形成的。而本区的土地主要分布在梁坡和谷坡上。以甘肃省秦安县为例,全县土地总面积 1 601.55km²,其中梁峁顶面积 168.7km²,占总面积的 10.5%;梁坡面积 631.01km²,占总面积 39.4%;谷坡面积 532.96km²,占总面积 36.4%;沟坡面积 211.4km²,占总面积 13.2%;河谷阶地面积 8.01km²,占总面积 0.5%。

从表 1 可以看出,黄丘三副区的地面坡度组成主要在 5~25°之间,占总面积的 94.46%,从表 2 可得,5~25°的耕地面积占总耕地面积的 94.1%。因此在山坡地中,农耕地的分布状况与土地的分布状况基本相同,但也受交通、气候、海拔、人口密度等因素的影响而具有差异性。在靠近关山、秦岭、六盘山、华家岭的依山地区,由于地形坡度较大,人口较少,耕地面积相对较少,耕地面积占总面积的 40%以下。而在本区中部地区,耕地的分布主要是受交通、气候等因素的影响。有些梁峁顶,虽然地形坡度缓,但因气温较低,农作物达不到一年一熟,或交通不便,梁峁顶多用于营造薪炭林或防护林。

表 1 黄丘三副区土地坡度组成

坡度	≤5°	5~15°	15~25°	25~35°	>35°	合计
面积(km ²)	350.2	9 739.5	7 313.7	534.3	111.9	18 049
比例(%)	1.94	53.96	40.5	2.96	0.62	100

注:数据来自《甘肃省黄土高原专项治理规划》

表 2 甘肃省秦安县耕地坡度组成

坡 度	≤5°	5~15°	15~25°	>25°	合计
占耕地比例(%)	5.0	54.3	39.8	0.9	100
已修梯田比例(%)	91.9	38.9	21.6	12.3	

3 山坡地利用状况

由于本区大部分地区日照、水热条件较好,土层深厚,河谷地区川地多有灌溉条件,大部分农作物和果树均可种植栽培,粮食适种作物主要有冬小麦、玉米、糜谷、荞麦、高粱等,豆类作物主要有豌豆、大豆、箭舌豌豆、蚕豆等,经济作物主要有油菜、向日葵、大麻、亚麻等,人工草类主要有紫花苜

藎、草木樨、沙打旺、红豆草等,林业树种主要有沙棘、杨树、刺槐等,形成人工混交林。据天水市土地资源详查资料:天水市总土地面积中耕地面积占 40.28%,园地占 1.03%,林地占 29.09%,牧草地面积占 10.04%,居民点占 2.93%,交通用地占 0.91%,水域占 1.48%,未利用地占 14.24%。从表 2 可以看出,山坡地的利用方式以农耕地为主,坡度越小,农耕地利用率越高,其梯田所占比例越大。

4 山坡地利用特点及存在问题

4.1 土地利用率和垦殖率较高

本区是西北黄土高原地区人口密集区之一,区域内人口密度 199 人/km²,人均土地 0.54hm²,人均耕地 0.24hm²。天水市各县区的土地利用率在 77.7%~89.4%之间,土地垦殖率一般在 22.5%~58.7%之间,秦安县的土地利用率最低,而垦殖率却最高。全市高产田占 21.25%,中低产田占 78.75%,各县区中北道区农田整体生产水平最高,但仅相当于全国中产田的最低档,其余各县农田整体生产水平均属全国低产田水平。

表 3 天水市各县区土地利用率和垦殖率统计

地 区	天水市	秦城	北道	甘谷	武山	秦安	张川	清水
土地利用率(%)	84.3	81.8	88.0	78.9	82.7	77.7	87.9	89.4
垦殖率(%)	40.3	40.1	22.5	54.1	41.8	58.7	36.7	46.7

4.2 农业生产以山坡地为主,生产水平低下

在农业生产中,坡耕地面积占耕地面积 85%以上,且大于 25°的坡地为 4.63%。由于山坡地在农业生产中占主导地位,而且生产水平低,农业处于高投入低产出的状况。天水市土地普查资料显示,全市耕种土壤中,各种养分含量为:有机质 0.905%,全氮 0.058%,全磷 0.053%,全钾 1.753%,结合 N、P、K 速效养分看,全市农田养分状况均处于中下水平。因而,加强本区的农业投入,改造中低产田,改变农业生产环境,提高土地生产率,是本区的一个重要课题。

4.3 农、林、牧结构比例逐步趋于合理

据统计,1985 年本区的农林牧用地结构比例为 47.4%、9.6%和 10.7%,随着农村经济的不断发展和农村责任承包制度不断完善,一些地方的粮食生产基本上得到满足,群众对退耕还林、还牧,已有较高的认识水平,到 1992 年发展为 46.6%、10.2%、9.6%。虽然农业生产结构比例在不断地调整变化,但与优化农业结构比例 42.5%、24.7%、15.7%仍存在较大的差距,还应进一步调整。

4.4 人口增加,耕地减少,人地矛盾十分突出

据统计,在解放 40 多年来,天水市人口由 132.3 万人增加到 300.4 万人,增长了 2.27 倍,平均每年增加 3.9 万人,相反,耕地面积平均每年以 0.15%的速度递减,共减少耕地约 2.6 万 hm²,平均每年减少约 600hm²,人均耕地由原来的 0.32hm² 下降为 0.13hm²,下降了 58.7%,特别是有些川道地区,人均耕地不到 0.07hm²,人地矛盾十分突出。

4.5 水土流失面积大,土壤侵蚀严重

本区是黄土高原地区水土流失严重地区之一,区内土地面积 1.8 万 km²,其中水土流失面积 1.7 万 km²。不仅水土流失面积大且流失程度严重,该区年侵蚀模数一般在 3 000~8 000 t/(km²·a),其中咸河、散渡河、葫芦河流域的中上游地区,土壤侵蚀模数高达 12 000t/(km²·a) 以上。

(下转第 92 页)

77.50%~80.00%,平均为78.75%,说明沟坡部位刺槐林已将水、热等资源得到了充分利用,生产力较高,同时也说明以前沟坡刺槐造林整地及管护方法较为合理得当,刺槐林生产潜力已得到较好地挖掘;山坡部分,阴山坡刺槐现实生产力是气候生产力的60.11%,阳山坡仅为2.5%,说明山坡刺槐林水资源利用率较低,存在着较大的开发利用潜力,在以后营林实践中,必须从坡地水资源利用上进行改进,以提高山坡刺槐林生产力。

4 结论与建议

(1)南小河沟流域4种立地条件中,以沟坡刺槐林生长量最大,现实生产力已是气候生产力的77%以上,阴山坡次之,阳山坡最小。

(2)在黄土高原地区水是影响刺槐林生长的主要因子。山坡刺槐林营造过程中,应注意径流资源的有效利用,大力推广径流林业,以提高刺槐林现实生产力;在刺槐造林地段的选择上,应先沟坡,后阴山坡。阳山坡地林龄已在20a以上的人工刺槐林,应尽快进行改造更新,以提高土地生产力。

参考文献

- 1 黄河水利委员会水土保持局编.黄河流域水土保持研究,郑州:黄河水利出版社

(上接第24页)

5 改善措施

5.1 制订土地利用总体规划,切实保护耕地

由于农业经济的快速发展,乱占耕地的现象十分严重,加之本区人地矛盾十分突出,因此,制订土地利用总体规划,切实保护土地资源,防止耕地减少,势在必行。

5.2 依靠科学技术,提高土地生产力

大搞农田基本建设,改善农业生产基本条件,增加农业投入,依靠科学技术,因地制宜地发展旱地农业、灌溉农业、地膜覆盖等技术,逐步建立起科学的耕种制度,大力改造中低产田,提高粮食单产,充分发挥农业内部潜力,不断改善农业内部结构,逐步提高土地生产力。

5.3 保护、改造、发展并举,提高农林牧综合效益

在发展农业生产的同时,要保护好现有的林牧业资源,调整农林牧结构,发展壮大林业和畜牧业,提高农林牧的综合效益,使农村经济结构走上良性循环的发展轨道。

5.4 加强水土保持,改善农业生态环境

开展以小流域为单元的水土保持综合治理,坚持生物措施与工程措施并举,治理与开发结合,有计划地对25°以上坡耕地实行退耕还林还牧,增加林草面积,改善生态环境,减少水土流失。