

坝系农业与生态环境建设

赵 昕, 李毓祥, 韩学士

(内蒙古伊克昭盟水保局, 内蒙古东胜市 017000)

摘 要: 水土保持生态环境建设是实施西部大开发的基础, 坝系农业是生态农业的组成部分, 在水土保持综合治理的系统工程内依靠坝系建设发展沟坝地、缩河造地、引洪淤地。利用坝库拦蓄的径流发展水浇地。增加粮食产量, 为荒山退耕还林还草奠定基础。

关键词: 坝系农业; 生态环境建设; 水土保持; 黄土高原

中图分类号: X 171. 1 文献标识码: B 文章编号: 1005-3409(2001) 04-0043-03

Dam System Agriculture and Eco-environment Construction

ZHAO Xin, LI Yu-xiang, HAN Xue-shi

(Soil and Water Conservation Bureau of Yikezhao Prefecture, Dongsheng City 017000, Inner Mongolia, China)

Abstract: Eco-environment construction of soil and water conservation is the basis of developing western parts of China. Dam system agriculture is a part of ecological agriculture, which is based on dam system construction and comprehensive control project of soil and water conservation to develop gully-dam farmland, build farmland by narrowing river, develop check dam for building farmland, and develop irrigation with water using runoff reserved by reservoir. Dam system agriculture could increase grain output and lay a foundation for returning farmland on barren hill to forest and grassland.

Key words: dam system agriculture; eco-environment construction; soil and water conservation; loess plateau

黄土高原乃至整个西北地区如何实现山川秀美, 怎样实施退耕还林还草, 基本田建设和退耕还林还草如何摆布, 坝系农业在丘陵区地位和作用, 这些都是人们普遍关注的问题。现就围绕坝系农业建设和生态环境的关系谈点意见:

1 水土保持生态环境建设是实施西部大开发的基础

实施西部大开发战略, 是我国迈向 21 世纪党中央国务院站在时代高度, 统揽全局、审时度势及时做出的重大战略决策, 这一决策很快在国内外引起强烈反响, 各部门、各省区、各行业都在为西部大开发积极做贡献。西部 10 省区更是闻风而动, 抢抓机遇, 迎接挑战, 都提出了各自的安排部署。然而西部所面

临的生态环境异常脆弱的问题、旱灾频繁发生的问题、水资源严重短缺的问题、水土流失、荒漠化严重的问题, 就地处黄河上中游的鄂尔多斯而言, 干旱、风沙、水土流失严重制约着当地的农牧业生产和国民经济的发展, 它不仅是水土流失极其严重, 且是黄河的主要粗沙来源地, 生态环境非常脆弱, 和整个大西北一样, 要想做到人口、资源、环境的协调发展, 实现山川秀美, 必须首先把水土保持生态环境建设放在首位。正像朱镕基总理讲的西部大开发首先要抓好基础建设和生态环境建设, 绝不能以牺牲生态环境为代价来换取一时的发展。在水土流失治理、生态环境建设的长期实践中, 总结出坝系建设, 是水土保持生态环境建设的重要组成部分, 是实现荒山绿化、

* 收稿日期: 2001-08-25
作者简介: 赵昕, 女, (1958-), 骨干工程科科长, 从事水土保持骨干工程设计、施工验收工作。

退耕还林(草)的基础。

2 坝系农业是丘陵沟壑山区的发展方向

坝系农业是生态农业的组成部分,是在水土保持综合治理的系统工程内依靠坝系建设所发展的沟坝地、缩河造地、引洪淤地及利用坝库拦蓄的径流所发展的水浇地作为基本农田发展农业的一种形式。它是水土保持流域综合治理效益充分发挥的具体体现。

(1) 沟坝地建设是丘陵沟壑山区基本农田的主要组成部分。丘陵沟壑山区严重的水土流失和干旱缺水是制约当地农牧业生产主要限制条件,因此,发展生产必须高度重视基本农田建设,山丘区的基本农田主要是小片水浇地、梯田、沟坝地。

在山丘区发展水浇地,首先受到水资源的限制,而梯田虽然保持了水土提高了产量,但对特大干旱的抗衡能力是有限的,而沟坝地则不然,它不仅能抗旱且土壤肥沃。就以伊克昭盟准格尔旗巴润哈岱乡来讲,该乡 220 km^2 ,近4 000口人,从1983年开始综合治理,10年完成治理面积 180 km^2 ,修建水库11座,骨干坝22座,小坝100余座,淤澄坝地 600 hm^2 。治理前人均耕地 0.53 hm^2 ,人均产粮只有 247 kg ,年粮食总产 81.7 万 kg ,人均收入65元。现在已建设水平梯田 208 hm^2 ,人均基本农田 0.19 hm^2 。全乡粮食总产达 398.42 万 kg ,人均粮食产量达 1 100 kg ,比治理前提高445%,全乡总收入由治理前的152.78万元增加到2 401万元,人均收入由65元增加到2 210元。基本农田中,沟坝地就占到62%,在当前农牧业生产结构比较单一的条件下,大部分收入是从沟坝地中获得的,可见沟坝地是基本农田的主体。

伊金霍洛旗花亥图流域面积 17.37 km^2 ,600口人,治理前仅有 6.07 hm^2 水浇地,种旱地 131 hm^2 。自打坝3处后,发展水浇地 106.5 hm^2 ,粮食产量由 13.7 万 kg 增加到 130.67 万 kg ,人均粮食达 2 178 kg ,单产由 2 250 kg/hm^2 增加到 9 000 kg/hm^2 。

从上可看出沟坝地在山丘区的重要作用。

(2) 坝系是控制水土流失,拦泥蓄水,合理调节径流利用水资源的关键工程。水土流失治理要以小流域为单元进行综合治理,这是科学的总结,在分水岭坡面治理的基础上,沟道治理是决胜的一道防线,尤其小流域内坝系建设是小流域治理的最后一道防线。是拦泥蓄水的关键性工程。

伊盟现已建成治沟骨干工程156座,控制流域面积 1 400.57 km^2 ,总库容达 15 894.82 万 m^3 ,淤地 2 138.9 hm^2 ,防洪保护 1 673.3 hm^2 ,灌溉 1 309.3 hm^2 。如比较大的皇甫川流域2 800多 km^2 ,经过十几年的努力已建大小坝400多座,坝系建设已显示出巨大的拦泥蓄水效益,90年代计算减沙量 12 919.69 万 t ,年减沙效益为36.62%;计算减水量 41 893.27 万 m^3 ,年减水效益为34.81%,虽然是综合治理的效益,其坝系的拦蓄效益起着控制性的作用。就按80座骨干工程的控制面积530多 km^2 计,平均每年又拦沙1 000多万 t ,占全流域年均流失量的19.2%。

在治理的小流域内坝系建设的效益更为突出。由上所述的西黑岱川掌沟流域由于坝库的连环布设,径流、泥沙、拦蓄量分别由1979年的0.6%和7.9%上升到1997年的81%和84%。

花亥图流域 17.37 km^2 内因建三座大坝,治理前该地土壤流失量13万 t ,径流量为 154.6 万 m^3 ,治理后各项措施可拦泥17.13万 t ,蓄水150万 m^3 ,拦蓄径流 180.79 万 m^3 。坝系工程不仅仅可防治水土流失拦泥蓄水,而且它合理利用调节水资源的效能更为突出。在蓄住天上水,拦堵地表水方面效益也很显著。因黄土高原地区最大的特点是降水分布不均,70%~80%的降水都集中在7~9月,正是用水的5~6月用不上水,要调节水的分配就得靠坝系工程。将雨季的水蓄起来拦起来按照季节根据作物需要调节使用。

在调节洪水、防止下游洪水灾害方面坝系工程作用更大,如1989年“7·21”大暴雨,在建有骨干坝并初步形成坝系的西黑岱沟和忽鸡兔沟就消减洪峰量达89.7%和29.6%。

(3) 坝系农业建设是实现荒山绿化退耕还林还草的基础。广大丘陵山区的农耕地多半是坡耕地,广种薄收的习惯一直延续着。像皇甫川流域的西黑岱乡3 000多口人就种着 1 933 hm^2 。通过坝系工程建设之后,现在耕地只种 853 hm^2 ,退耕 1 133 hm^2 地的情况下,人均粮食还比治理前增加了445%。现有 853 hm^2 耕地中光沟坝地 420 hm^2 占到了一半。正因为有了稳产高产田,把大面积的荒山荒沟都退下来了,集中栽树种草,现已种油松 0.53 万 hm^2 变成一片林海,沙梁上 0.53 万 hm^2 柠条锁住了黄沙,还种沙棘 0.67 万 hm^2 ,果树260多 hm^2 ,林草覆盖率达到94%,可以说基本实现了山川秀美。

伊旗花亥图流域从1993年开始治理,正因为有了坝系工程建设、坝系农业的发展,坡耕地由91.3

hm² 退为 16.7 hm², 林地由 33.3 hm² 增加到 79.4 hm², 草地从无发展到 583.3 hm²。经过 7 年的治理秀美山川的雏形已经形成。

3 合理布局、科学治理、协调发展

在严重的水土流失区如何达到山川秀美, 如何具体实施“封山绿化、退耕还林还草、以粮代赈、个体承包”的方针, 除去具体落实国家的大政方针, 加大资金投入之外, 还要因地制宜地做很多细致的工作。

3.1 全面规划合理布局

各地要针对当地实际因地制宜因害设防, 按照可持续发展地要求, 合理利用水土资源, 以山川秀美为目标, 以生态建设工程为重点, 以小流域为单元, 搞一个符合实际的便于实施的科学的规划。一个好的规划是实现预期目标的基础和前提, 有了好的规划才会有好的效果。

3.2 搞好示范典型引路

在水土保持生态环境建设方面各地都做了大量的工作, 有不少好的典型和经验, 要在认真总结多年来经验教训的基础上结合新的形势要求及新技术的应用, 按照不同类型搞出有一定规模高效益上档次的典型示范来, 让群众看见摸得着, 以此来推动大面积的治理。在搞典型示范的同时, 科学的观测和监测要跟上, 要有充分的科学数据来说明示范区的科学性和应用推广价值。

3.3 及时调整农牧业生产结构

在调整农牧业生产结构的同时及时调整各项治理措施配置。要按照封山绿化退耕还林(草)、以粮代

赈、个体承包的方针, 按照市场经济的要求合理配置各项治理措施, 合理配置各项资源, 同时调整土地利用结构。基本农田要少而精, 大面积的荒山荒沟荒滩荒沙退下来还林还草。调整产业结构, 根据市场的需要按照高效的要求配置资源组织生产。

3.4 提高科技水平, 高水平高质量实施

在流域治理生态环境建设中, 要提高科技含量, 把新成果新技术应用到实践中去。大政方针已定, 合理的规划布局安排好之后, 科学地认真地、一步一个脚印组织实施非常关键。过去好多项目之所以失败或不理想, 除去经费不足或不能专用外, 多是虎头蛇尾, 上项目积极, 项目批复之后就万事大吉了, 最后草草收兵。现在流域治理、坝系农业、生态环境建设等方面有很多很好的科技成果和高新技术要积极引进、推广、使之很快转化为生产力, 以便缩短周期提高效益。

3.5 管理与法制

要想使水土保持、流域治理、坝系农业建设获得理想的效果, 搞好前期、中期、后期的管理与加强法制建设非常重要。要树立保护就是治理、保护就是建设的思想, 要把保护放在第一位, 要提高全民的法制观念, 走可持续发展之路。通过治理和建设实现脱贫致富, 改变脆弱的生态环境, 基本实现山川秀美。

总之, 水土保持生态环境建设是西部开发的基础, 而坝系农业建设是水土保持生态环境建设的重要组成部分, 是实现封山、绿化退耕还林还(草)的基础, 在整个水土保持生态环境建设中要把它放到重要位置, 合理布局重点安排。

(上接第 20 页)

窄, 结合农业生产中畜牧、种植、农产品加工等专业的生态理论和工程技术不够。在成人高教、函授、广播电视大学等继续教育的教学体系中, 也没有生态农业的内容, 急需掌握生态农业理论、技术和方法的人员很难获得生态农业系统而全面的培训和教育。

4.3.4 中国生态农业发展的基本原则与措施

- 第一, 统筹规划, 突出重点。
- 第二, 因地制宜, 分类指导。
- 第三, 模式带动, 技术集成。
- 第四, 综合治理, 整体提高。
- 第五, 建设与管理并重, 工程与政策并重。
- 第六, 把生态、生产和生活结合起来。

主要包括:

进一步完善复合农业系统的概念与基本原理; 对不同的复合农业系统类型进行综合考察与评价, 以作为进行系统科学分类的基础, 进行系统优化设计, 辩识实施的适宜条件; 对不同类型的复合农业系统的结构与功能进行更加深入的研究; 发展评价不同类型的复合农业系统综合的经济、生态与社会效益的方法; 进一步完善复合农业系统中所使用的技术系统; 确定适当的基础设施与组织以促进复合农业系统的实施; 加强监测与调控; 在决策者、专业人员、技术人员与农民等不同层次上进行培训, 加强能力建设; 促进国际合作, 包括信息与人员的交流, 联合组织学术论坛/ 培训班, 以及有关项目的实施。