

水土保持与生态农业建设

岳红光 戚继忠 赵永春

(吉林林学院资源环境系 吉林 132013)

摘 要 分析了水土流失对农业生产持续发展的影响,阐述了水土保持对发展农业生产、改善生态环境的重要作用。指出生态农业建设是我国农业发展的必由之路。

关键词 水土保持 生态农业 资源 环境

Water and soil conservation and eco-agriculture construction. Yue Hongguang, Qi Jizhong, Zhao Yongchun (Department of Resources and Environment, Jilin Forestry College, Jilin 132013), *EAR*, 1999, 7(3): 80~81

Abstract Effects of water and soil loss on sustainable agricultural development are analyzed. The important action of water and soil conservation on developing agricultural production and improving eco-environment is expounded. It points out that the eco-agriculture is an inevitable road to develop agriculture in China.

Key words Water and soil conservation, Eco-agriculture, Resources, Environment

我国是世界上水土流失最严重的国家之一。据统计 50 年代我国水蚀面积 150 万 km^2 , 风蚀面积 130 万 km^2 , 约占国土面积的 29%。近 40 年来我国共治理水土流失面积 49.5 万 km^2 。但由于种种原因, 水土流失面积仍在不断扩大, 目前已达 360 万 km^2 , 严重破坏了自然资源, 恶化了农业生态环境, 阻碍了农业生产的发展。土地生产力随土壤侵蚀的加剧而降低, 如我国黄土丘陵区侵蚀土壤已达 90% 以上, 其有机质含量 $< 1\%$; 我国南方土壤侵蚀严重地区, 土壤有机质降至 0.3%~0.5%。我国是多山国家, 山丘区坡度大, 土壤瘠薄, 水土流失速度快, 土壤退化和土地生产力下降的潜在危险更为突出。水土流失使土壤和养分流失, 土地资源锐减, 土地承载力急剧下降, 水资源更加贫乏。据估算, 我国年流失土壤 50 亿 t, 损失 N、P、K 4000 万 t; 年约有 60 万 hm^2 土地因缺水而荒废; 年受旱农田约 3000 万 hm^2 , 使 4000 万人口、3000 万头牲畜饮水困难。同时, 由于超载过牧, 引起土壤风蚀, 草地退化, 我国有 1/4 草原面积已不同程度退化, 沙化土地面积达 32.8 万 km^2 , 且每年仍以 65 万 hm^2 的速度扩展。水土流失使土层变薄, 肥力降低, 蓄渗水量减少; 水土流失影响植物正常生长和水气良性循环, 致使气候变坏, 造成旱涝灾害频繁, 泥沙俱下, 淤积河道、水库, 冲毁农田、村庄、道路等, 给工农业生产带来极大的危害。如我国黄土高原区水土流失使土地支离破碎, 肥力下降, 粮食产量低而不稳, 且影响了黄河下游广大地区的安全。据测算, 黄河年约 4 亿 t 泥沙沉积于河道, 使河床抬高 8~10cm。黄河中下游许多

地方河床现高出地面 3~6m,最高地段达 12m,成为威胁广大人民生命财产安全的“千里悬河”。据资料统计表明,1950~1986 年间有 19 年全国年洪涝受灾面积超过 1000 万 hm^2 ; 1979~1986 年年均旱灾面积 3430 万 hm^2 ,成灾率为 46%,自然灾害频繁,严重影响了我

国农业的稳定发展。

水土保持是生态农业建设的基础。水土保持是通过实施各种生物措施和生态工程措施控制水土流失,改善生物生长环境,促使农业趋向良性循环。据陕西省水土保持局调查,坡耕地修成水平梯田后可拦蓄径流 70%~90%,减少泥沙量 90%~100%,土壤有机质提高 1.3 倍,增加全 N 1.2 倍、水解氮 0.52 倍、速效磷 3.7 倍、速效钾 1.1 倍,旱季土壤水分比坡耕地高 6%~11%。造林种草可改良土壤,改善生态环境,就地拦蓄降水,减缓径流,保持土壤,防止土壤侵蚀。如黑龙江省拜泉县双通小流域实施生态工程措施,开展小流域综合治理,使水土流失基本得到控制,土壤肥力明显增加,0~10cm 黑土层有机质、全 N、全 P 和全 K 含量分别比治理前增加 0.36%、0.041%、0.006%和 0.09%。河南省南召县青杠扒流域治理前年均土壤侵蚀模数为 3400t/ km^2 。通过实施改河造地、闸沟淤地,修筑梯田、谷坊、水库、河堤,挖灌排渠道,营造水土保持林、经济林、封山育林等水土保持综合措施,有效控制了水土流失,使土壤侵蚀模数降为 495t/ $\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。目前库塘年蓄水 250 万 m^3 ,灌溉农田 1320 hm^2 ;林地总面积达 2545.5 hm^2 ,占总流域面积的 85%,活立木蓄积量达 3.073 万 m^3 ;扩大耕地面积 86.1 hm^2 ,其中水浇地占 46%;猪牛羊禽蚕兔等养殖业有较大发展,粮食总产量和人均总收入有大幅度增长。

水土保持一方面可采取生态工程和耕作措施,把全年降水积蓄起来调剂使用,如“伏雨春用”、“春旱秋抗”等可减轻旱灾;另一方面可采取生物措施,增加地面植被,改善下垫面的水热状况,进而调节小气候,改善水分循环等,提高抗灾能力。如我国黄土丘陵区水土流失严重,经改良和培肥土壤,每 m 土层持水能力可达 200mm 以上,每 hm^2 蓄水能力可达 1950 m^3 ,秋雨春用,达到“天旱地不旱”的效果。水土保持还能调节河川流量,减少下游洪水和泥沙的危害。据统计建国以来我国黄河流域 8 省(区)水土保持治理保存面积 12.3 万 km^2 ,占水土流失总面积的 28%,其中实施梯田、条田、坝地、林草等措施保存面积 11.7 万 km^2 。平均年蓄水 6.83 万 m^3 ,保持土壤 1.85 亿 t。水土保持促进了流域内农林牧业生产的发展,对确保黄河流域下游 200 多个县(市)亿万人民的生产和生活安全起到了重大作用。因此,水土保持是生态农业建设的基础。我国农业面向 21 世纪发展,应更加注重维护生态平衡,保护自然资源,全面规划农林牧副渔各业,使其相互促进、协调发展。特别是在水土流失严重地区更应重视水土保持的作用。通过植树种草,调整农业产业结构,实施水土保持工程措施和生物措施,综合治理水土流失,改善和保护生态环境,加强生态农业建设,促进我国农业持续稳定协调发展。

参 考 文 献

- 1 阎树文主编.水土保持科学理论与实践.北京:中国林业出版社,1992.179~182