

我国著名土壤侵蚀与水土保持专家唐克丽论 生态环境建设与保障粮食供应的协调发展问题

坡耕地水土流失是现代土壤侵蚀最突出的问题,也是世界性问题,全球坡耕地每年流失肥沃表土达 $2.5 \times 10^{10} t$ 。我国丘陵山区坡耕地面积可占耕地总面积的 50% ~ 90%,其流失量占总流失量的 50% ~ 80%。“98”洪水使人们更深刻认识到毁林毁草、陡坡开垦所造成的水土流失是这次抗洪形势严峻的重要原因之一。因此,加快坡耕地还林还草,重建生态系统提到了更为紧迫的议事日程。但当前丘陵山区的粮食生产相当一部分尚需依赖坡耕地,退耕还林还草就要经历一定的过渡阶段。实践经验表明,坡改梯基本农田建设是保证生态环境建设和粮食供应协调发展的关键,问题在于如何加快该过程的进展及处理好过渡阶段。

1 强化机械化修梯田的基本农田建设

在黄土高原人工修建 $670 m^2$ 水平梯田需投入 100 个工左右,每个劳力年均修建仅 $67 \sim 134 m^2$,人均不足 $67 m^2$,要达到人均 $0.134 hm^2$ 基本农田的标准,需历时 20a 左右。如果采用机修梯田,可提高工效 3~5 倍。例如延安市建立的燕沟示范区仅 1998 年,在 $122.36 km^2$ 范围内,机械化新修梯田 $300 hm^2$,不仅质量高,而且投入低于人工修建的 50%,同时促进了陡坡退耕还林还草。照此治理进展,该示范区 3~5a 内即可完成人均 $0.134 hm^2$ 基本农田的要求;再过 10a 左右的时间,生态经济可转向良性循环,将展现人民生活富裕和山川秀美的发展前景。在长江中上游的丘陵山区,多为山高坡陡、土少石多地区,机修梯田难度大,人工修建需投入 100~300 个工。例如长江上游巴山深处的白河县,坚持修建石坎梯田 20a,终于实现了人均 $670 m^2$ 基本农田的目标。对于坡耕地的治理,除坡改梯以外,可根据具体情况采取多种措施。

2 推行坡耕地水土保持耕作措施,发展农林(果)农牧复合式水土保持型坡地生态农业

无论是黄土高原或长江中上游的丘陵山区,当基本农田建设尚未达到要求而粮食生产还必须依靠坡耕地情况下,对坡耕地必须坚持推行横坡等高耕种、水平沟种植、沟垄种植、残茬覆盖和地膜覆盖等水土保持耕种措施,较坡耕地常规耕作法可增产 30% 以上,减少土壤流失量 50% ~ 90%。国际上推行坡地农林、农牧复合系统有 20a。近年来,我国在这方面已有创新性进展。早在 80 年代黄秉维院士即大力倡导,中国科学院地理研究所先后在冀西北黄土丘陵区 and 长江上游的秭归县与当地业务部门合作,开展了植物篱及农果等复合农林业试验示范研究,取得了粮食生产、生态、经济的综合成效。中国科学院水土保持研究所通过晋陕蒙接壤区水蚀风蚀交错带环境整治试验示范研究,得出该沙质土丘陵区不宜大规模发展坡改梯建设,积极引导发展利于防治水蚀风蚀的坡地农牧复合系统,实施草粮带状间作、轮作,既适合缺乏农业劳动力的矿区水土保持模式,又利于解决当地必须的粮食和肉类等副食品供应。长江上游水土保持重点防治工程的治理区内,在主攻坡改梯的同时,利用其丰富的水热资源大力发展坡地农林复合系统。例如,重点治理区内陕西镇安县 60% 的坡耕地多在 25° 以上,在修建石坎水平梯田的同时,在全县 $4 \times 10^4 km^2$ 的地坎上栽桑树 2600 多万株,1993 年全县产茧收入达 700 多万元;重点治理区嘉陵江流域大力发展坡地农草复合系统,仅以龙须草为主体的植物篱建设,1993 年产草总值达 3100 万元。长江上游的坡地农林复合系统既解决了当地修建梯田难度大、进度慢的问题,又防治了水土流失,保护了农田,发展了经济,且提高了环境人口容量,为库区移民创造了有利条件。

3 强化科技投入和必要的资金投入

科技是资金投入决策与资金合理使用的重要依据。大规模机修梯田的建设还必须依赖于土地的科学规划、梯田规格的合理设计和机械的改进、创新;大面积新修梯田还必须同时开展改土培肥、品种改良等增产综合技术措施;生态环境建设还必须研究解决适宜的林、灌、草种的选育、合理配置、植被演替和区域分异规律、水量平衡及减沙效益等应用性及基础性重大问题,科学技术是保证生态环境建设与粮食供应的协调发展和可持续发展的基础。当前国家已做出强化水土流失治理资金投入的决策,我们希望尽快落实相应科研基金的投入,从组织上加强生产治理部门与科研、教学部门的合作。