

# 林业与水土保持专家吴钦孝先生论 黄土高原生态环境建设中植被建造的基本原则



黄土高原地处我国东部经济区向西部经济区扩展的一个中间地带,在西部大开发中处于开发的前沿。但长期以来,因受人为活动的干扰和其特殊的地质地貌和生物气候条件限制,生态系统处于极不稳定的状态。改善生态环境,治理水土流失,离不开林草植被。为了使该区的植被建设能在较快的时间内取得最好的效果,我们根据其自然和社会特征,结合长期工作的实践和经验,提出如下基本原则。

## 1 人工造林种草为主,人工种植与飞播、封禁结合原则

实行人工造林种草为主,人工种植与飞播、封禁结合,符合当地林草生产实际,有利于尽早实现山川秀美。鉴于黄土高原植被破坏现状,显然,目前的林草地数量和质量,远不足以保护好生态环境,因此,必须加快植被建设,这是提高其整体功能的基础。大力进行植树种草是迅速重建该区植被的主要途径,它既可提高植被生产力,也有利于对天然

林草的保护,可在全区各地进行。飞播造林种草可在该区地广人稀或交通不便、有大面积荒山荒沙的地方开展。黄土丘陵区 and 毛乌素沙地飞播已取良好的结果,并在同类地区获得较大面积的推广。封山育林育草虽需时稍长,但如条件选择适当,也可在该区取得较好的效果,关键在于选择适宜的地段,并在一段时间内排除人工干扰,实行严格的封禁。如能在封育的同时,辅以人工促进措施,则可加快演替进展。

## 2 灌草为主,乔灌草结合原则

实行灌草为主,乔灌草结合,符合当地自然规律,有利于土地生产力的充分发挥。该区地处华北落叶阔叶林区、内蒙古草原区和蒙新荒漠区之间一个广阔的过渡地带,虽然原植被基本被破坏殆尽,显域地带植被缺乏,但就总体而言,森林草原和典型草原的主体。严酷的自然条件,使这一地区干旱迭生,暴雨频繁,冰雹、冻害多发。草灌与乔木相比,具有较强的耐寒性,较少的需水量,因而更适于在恶劣的环境下生长。按照黄土高原植被地带性分布规律,除东南部半湿润区适于营造乔木林外,灌木和草本植物是该地区大部分荒山、陡坡地段最稳定的植物群落,因而也就有最好的结构和最佳的生态环境效应。当前,各地在贯彻中央关于退田还林(草)的过程中,同样需要十分注意适宜的树草种比例问题。据对全区 $25^{\circ}$ 以上的陡坡耕地按植被地带性分布的原则进行的统计和计算结果表明,灌草的面积应占总面积的约 $2/3$ ,同样体现了灌草为主的发展模式。

## 3 乡土树草种为主,乡土和引进树草种结合原则

实行乡土树草种为主,乡土和引进树草种结合,符合适地适树适草,有利于提高林草的成活率和保存率。在剧烈的水土流失作用下,黄土高原形成了多种多样的地形、地貌,使在同一地区、同一空间内可能生长出生态类型非常不同的植被,形成该区植被的特殊配置特点。因此,在进行植被建造时,我们必须因地制宜,实行适地适树适草,合理布局乔灌草种,这是决定植被建设取得成效的基础。在这方面,乡土树草种具有不可替代的主导作用,它们是当地自然植被中的建群种和优势种,是长期自然选择的结果,适于在当地水分条件下生长,具有自身更新的能力和很强的地区适应性。积极引进优良的植物种也是必不可少的,它不仅丰富当地资源,而且还能提高土地生产力和利用率。但是这种引种必须经过试验,并表明其适于在该地生长发育和确定其适宜程度和条件后,才宜于逐步推广。

## 4 混交植被为主,混交与单纯植被结合原则

实行混交植被为主,混交与单纯植被结合,符合植被的自然特性,有利于优化结构和系统的稳定。混交植被由于其地上和地下部分彼此交错镶嵌分布,可以有效地利用不同空间和土层深度的光、温和水分、养分条件,形成良好的水平和垂直结构,从而不断提高生态经济效益。混交植被类型多种多样,主要有乔—乔混交、乔—灌混交、灌—灌混交、林—草混交,以及小流域农—林—草复合混交等。已有的试验结果表明,混交林的土壤有机质和水稳性团粒含量分别比纯林高约38%和23%,土壤分散率和分散系数则分别低约4%和5%。可见,混交林比纯林的土壤抗蚀性有明显提高,从而能够发挥更大的改良土壤和蓄水保土作用。

## 5 生态为主,生态经济结合原则

实行生态为主,生态经济结合,符合当地社会条件,有利于植被多种作用的充分发挥。生态环境问题是黄土高原头号社会问题,其中尤以水土流失为甚。植被具有显著的保持水土、涵养水源、防护农田、防风固沙等生态功能,在治理黄土高原的各项措施中被认为是一项有效而长远的根本性措施。它不仅保障工程建设的安全运行和效能发挥,而且能防止沙化发展,有效保护农业和牧业的生产,对改变该区自然面貌,保障黄河下游国民经济建设和人民生命财产的安全,具有十分重要的作用。因此,生态效益始终是该区植被建设应寻求的主要目标。但是,在捍卫生态平衡,建立良好生态环境的同时,植被在改善农业经济结构和发展山区生产方面,也有不可忽视的作用,成为广大群众赖以摆脱贫困的重要途径。它可以提供“四料”(木料、燃料、肥料、饲料),生产果品和其它林(草)副产品,提高农牧业产量,改善人民物质生活条件。只有把生态效益和经济效益结合,近期利益和长远利益结合,才能充分发挥群众种植、管护和发展林草业的积极性,从而推动地区经济和生态环境建设本身进一步向前发展。

(吴钦孝,中国科学院水利部水土保持研究所,陕西杨凌 712100)