

青海高寒沙区沙障治沙的综合评价及模式筛选

张政¹ 张登山^{1,2*} 杨文君¹ 王丽¹

(1. 青海大学农林科学院 青海西宁, 810016; 2. 青海师范大学高原科学与可持续发展研究院 青海西宁 810016)

摘要:【目的】青海高寒沙区荒漠化问题十分突出,而沙障是荒漠化治理一种行之有效的先期措施。【方法】本研究以青海共和盆地沙珠玉沙区和青海湖东克土沙区为研究区域,选取不同类型坡向设置3年的不同典型“沙障+植物”措施为研究对象。选取4个固沙植物生长指标(株高、冠幅、根系分布和生物量)、5个群落特征指标和12个土壤理化性质进行定量分析研究,采用层次分析法,选取根系分布、盖度、物种多样性、土壤粒度组成、土壤pH和土壤有机质6个因子,构建一套适宜于青海高寒沙区沙障治沙的综合评价体系,拟筛选出适于青海高寒沙区的优化沙障类型,为青海省高寒沙区荒漠化治理提供理论依据和实践对策。【结果】(1)固沙植被生长情况及群落特征:沙障治沙后,两地盖度和物种多样性增加。沙珠玉沙区“麦草方格沙障+沙蒿”措施盖度最大,达73.29%，“麦草方格沙障+花棒”措施物种多样性指数最大。克土沙区“麦草方格沙障+沙棘和沙蒿”措施在背风坡植被盖度最大达90.98%。(2)土壤理化性质:沙珠玉沙区土壤以砂粒组成为主,其中“麦草方格沙障+柠条”措施土壤有机质含量增加最显著。克土沙区以细砂和中砂为主,其中“麦草方格沙障+沙棘和沙蒿”措施在坡顶土壤有机质、全氮、速效磷和速效含量增加最显著。(3)土壤水分:两地土壤水分均具有明显季节性,沙珠玉沙区所有沙障土壤含水量1月份为全年最低,8月份土壤含水量达到最高。而克土沙区在9月份三个坡向土壤含水量均达到峰值。【结论】通过综合评价及模式筛选指数筛选,结果表明在沙珠玉沙区规格为1.5m×1.5m,高度和厚度为20cm和10cm的麦草方格沙障分别与柠条和沙蒿措施的指数最高。克土沙区规格为1.5m×1.5m,高度和厚度为20cm和10cm“麦草方格沙障+沙棘和沙蒿”措施的指数在迎风坡最高。