

红砂与珍珠猪毛菜水浸提液对其幼苗生长的化感作用

高莉莉, 王钰煊, 种培芳

甘肃农业大林学院, 兰州 730070

摘要: 化感作用 (allelopathy) 是指植物通过释放化学物质对周围的其他植物、微生物和昆虫等生物产生影响的现象。化感物质通常是植物本身产生的化学物质, 它可以通过地下部根系分泌, 地上部雨雾淋溶、挥发或残茬分解茎叶等各种方式向自然界中释放, 从而起到促进或抑制其他植物生长的作用。植物可以通过化感作用来增强自身的竞争能力。红砂和珍珠猪毛菜混生生长明显优于单生, 这种现象是否与化感作用有关值得探讨。为此, 本研究选取了一年生红砂和珍珠猪毛菜的幼苗作为试验材料, 采用盆栽试验的方法, 研究了红砂和珍珠猪毛菜不同器官水浸提液 (0.02、0.04、0.06、0.08 g·mL⁻¹) 对其幼苗生长和生理的影响, 以期生态修复和保护荒漠生态系统提供理论依据。结果表明: 在相同质量浓度下, 红砂和珍珠猪毛菜根、茎和叶化感抑制的综合效应依次为叶>茎>根。整体上, 红砂和珍珠猪毛菜的水浸提液在不同质量浓度下对其幼苗生长的化感作用强弱顺序基本一致, 均为处理浓度在 0.02 g·mL⁻¹ 时抑制作用最弱, 处理浓度为 0.08 g·mL⁻¹ 时抑制作用最强。总体而言, 红砂各器官水浸提液处理对珍珠猪毛菜幼苗生长的抑制作用更强。通过深入研究红砂和珍珠猪毛菜之间的化感作用, 可以为荒漠环境下的植被恢复提供重要的理论和实践指导, 为生态修复和保护荒漠生态系统提供科学支撑。综上, 红砂与珍珠猪毛菜之间存在化感效应, 因此, 在荒漠地区建立人工植被时, 考虑种间的化感作用, 并选择适当的种植方式以达到最佳的种植效果。