

植物生长调节剂对木姜叶柯营养生长与生殖生长的影响

何平, 刘仁, 宋云霞, 曾素平, 张华聪, 喻龙华, 孙韵, 温黎彬, 厉月桥*

(中国林业科学研究院亚热带林业实验中心, 江西 新余 336600)

摘要:【目的】研究不同植物生长调节剂对木姜叶柯营养生长与生殖生长的影响, 为不同经营目标的木姜叶柯人工林生产提供技术支撑。【方法】以 7 a 生木姜叶柯优良无性系人工林为研究材料, 采用随机区组试验设计, 通过对叶面喷施 3 种不同浓度的复硝酚钠、矮壮素和多效唑, 测定盛花期内一年生新梢、花、叶的形态生长和干质量变化, 运用统计分析软件, 对不同植物生长调节剂对木姜叶柯营养生长和生殖生长的变化规律进行分析。【结果】不同种类和不同浓度的植物生长调节剂对木姜叶柯营养生长和生殖生长的影响均达显著水平 ($p < 0.05$), 不同处理营养枝率在 1.93~56.56% 之间, 枝含水率为 169.10~221.44%, 一年生生殖枝新梢长度为 4.3~19.28cm, 一年生营养枝新梢长度为 1.49~22.41cm, 一年生枝生殖枝基径为 2.05~2.7mm, 一年生营养枝基径为 1.91~3.2mm, 一年生生殖枝枝角度为 34.5~52.28°, 一年生营养枝枝角度为 38.75~64.92°, 花序含水率为 173.41~213.53%, 单花序花簇数为 38.48~59.82 个。叶面喷施 300、600mg·L⁻¹ 的矮壮素均能显著促进木姜叶柯的营养生长, 抑制其生殖生长, 其中 300mg·L⁻¹ 的矮壮素对生殖生长的抑制效果最佳, 施用后其营养枝率比对照显著提高 510.80%, 花序数显著降低 220.86%。不同处理的木姜叶柯单枝花序数、单枝花序干重、单花序干重、雄花序长和雌雄混合花序长差异极显著, 最高分别为 12.86 个/枝、1.64g、156.87mg、14.03cm 和 23.96cm; 1000mg·L⁻¹ 的复硝酚钠显著促进木姜叶柯的生殖生长, 处理后的单枝花序干重、单花序干重、雄花序基径和花序长依次比对照提高 42.61%、19.68%、18.18% 和 20.84%, 且均达显著水平。不同植物生长调节剂对木姜叶柯叶生长的影响达显著水平, 叶含水率为 124.46~168.66%, 一年生生殖枝叶数量为 8.24~11.86 片, 一年生营养枝叶数量为 3.89~6.5 片, 单叶干重为 0.15~0.36g, 单枝叶干重为 1.51~2.76g, 叶片面积为 4.74~31.46cm², 叶周长为 4.18~26.36cm。其中 1000mg·L⁻¹ 的复硝酚钠喷施后的植株单枝叶干重、叶片面积和叶片宽分别比对照显著高 82.78%、20.21% 和 10.86%。不同植物生长调节剂对不同时期花序可溶性糖、可溶性蛋白和可溶性淀粉叶均达显著水平。【结论】木姜叶柯人工林培育中, 叶面喷施 300、600mg·L⁻¹ 的矮壮素均能显著抑制生殖生长、促进营养生长, 有利于大径级木材培育和叶用人工林培育, 1000mg·L⁻¹ 的复硝酚钠则有利于生殖生长, 有利于木姜叶柯花用人工林定向培育、杂交育种和种子园建设。

关键词: 木姜叶柯; 植物生长调节剂; 营养生长; 生殖生长