

川西云杉采穗母树穗条产量和质量对修剪、摘芽和 BA 处理的响应¹

胡勐鸿^{1, 2} 吕 寻² 王军辉^{*1}

(1、中国林科院林业科学研究所 国家林木遗传育种重点实验室 北京: 1000911; 2、甘肃省小陇山林业实验局林业科学研究所 甘肃省次生林培育重点实验室, 甘肃省小陇山国家生态定位监测站, 天水市: 741022)

摘要: [目的]为川西云杉 (*Picea balfouriana*) 采穗圃管理提供参考, [方法]在沙坝国家云杉种质资源收集保存库, 以 8 年生川西云杉采穗母树为研究对象, 采用完全随机区组试验, 研究了母树修剪 (纺锤形修剪、纺锤形修剪+摘芽、纺锤形修剪+不同强度枝条回缩)、6-BA 浓度 (0、300、600、1000 mg·L⁻¹) 和喷洒时间 (芽萌动前、新梢生长 30d, 新顶芽形成后) 对川西云杉采穗母树当年可采条穗产量、质量、母树冬芽数的影响, 数据采用 spss16.0 进行方差分析、多重比较和主成分分析。[结果]除 6-BA 不同浓度对川西云杉采穗母树当年可采穗条长度的影响差异不显著 ($P>0.05$), 6-BA 浓度×处理时间对采穗母树当年可采穗条基部直径、6-BA 浓度×处理时间×母树修剪对采穗母树冬芽数的影响交互作用不显著 ($P>0.05$) 外, 母树修剪、6-BA 浓度和处理时间、对采穗母树当年可采穗条基部直径、穗条产量、母树冬芽数的影响差异达显著水平 ($P<0.05$), 而且母树修剪×6-BA 浓度、母树修剪×6-BA 处理时间、6-BA 处理时间×6-BA 浓度×母树修剪对川西云杉采穗母树当年可采穗条基部直径、穗条长度、穗条产量等性状的影响具有显著交互作用 ($P<0.05$)。不同浓度的 6-BA 都能显著提高采穗母树当年可采穗条质量、穗条产量和母树冬芽数; 芽萌动前和新梢生长 30d 后施 6-BA 促进母树当年可采穗条长度和直径生长的效果比新顶芽形成后好。川西云杉采穗母树经纺锤形修剪并摘芽后于芽萌动前施 300 mg·L⁻¹ 的 6-BA 促进当年可采穗条基部直径和长度生长的效果最好, 穗条基部直径和长度分别达到 (4.71±1.38) mm 和 (16.71±4.99) cm, 穗条基部直径是对照 (2.37±0.48 mm) 的 0.99 倍, 穗条长度高出相应对照 (13.35±1.69 cm) 的 25.17%; 于新梢生长 30d 施 1000 mg·L⁻¹ 浓度的 6-BA 当年可采穗条数量和母树冬芽数最多, 分别达到 (123.0±7.1) 条·株⁻¹ 和 (348.5±89.8) 个·株⁻¹。新梢生长 30d 施 6-BA 采穗母树当年可采穗条数量 (为 88.6±34.8 条·株⁻¹) 显著高于芽萌动前和新顶芽形成后的 28.78% 和 31.65% ($P<0.05$), 母树冬芽数 (为 342.2±84.6 个·株⁻¹) 也显著高于新顶芽形成后的 17.43% ($P<0.05$), 6-BA 施时间对提高采穗母树当年可采穗条数量和冬芽数非常关键。采穗母树当年可采穗条基部直径、长度在主成分 1 中的得分系数最高为 0.534 和 0.538, 穗条数量和冬芽数在主成分 2 中的得分系数最高为 0.535 和 0.539, 主成分 1 和主成分 2 累积方差分量占总体方差的 86.64%, 能反映采穗母树绝大部分信息。[结论]川西云杉采穗母树采用纺锤形修剪+摘芽处理后于芽萌动前施 300

基金项目: 甘肃省林业和草原科技计划项目 (2022kj055) 资助; 中央财政林木良种基地良种繁育补助项目资助。

作者简介: 胡勐鸿, 男 (1965—), 高级工程师, 研究方向: 主要从事良种选育和种子园管理, E-mail:hmh831125@163.com

通信作者: 王军辉, 研究员, 博士生导师, 研究方向: 楸树和云杉遗传育种, E-mail:Wangjh808@sin.com

mg·L⁻¹ 的 6-BA，母树当年可采穗条质量显著提高，于新梢生长 30d 洒施 1000 mg·L⁻¹ 的 6-BA 能提高母树当年可采穗条产量和冬芽数。

关键词：川西云杉；采穗母树；修剪和摘芽；6-BA 浓度和处理时间；穗条产量和质量

Response of the Yield and Quality of Spike Strips of *Picea balfouriana* Harvesting