

闽西无患子高产施肥阈值与作用机理研究

刘俊涛、贾黎明

摘要: 【目的】合理施肥是提高作物产量的主要措施,但同一作物品种在不同地区、土壤条件下氮、磷、钾配比所表现出的最佳效应存在差异。为了确定闽西地区无患子‘媛华’高产的施肥配方,开展本研究。【方法】按照“3414”田间试验方法,进行氮、磷、钾不同配比实验设计,对无患子‘媛华’产量、土壤因子及叶片生理特性的影响;采用因子分析筛选最佳的氮磷钾施肥方式,采用通径分析、冗余分析筛选影响产量的主要因素。【结果】 1) 不同氮磷钾施肥处理显著影响无患子‘媛华’林地的土壤养分因子特征和叶片生理指标以及产量,提高土壤有机碳、碱解氮、有效磷、速效钾、微生物碳和氮含量,促进叶片生理特征,进而提高无患子产量。2) 不同施肥对产量具有很大的差异,N₂P₂K₂ 施肥处理下的无患子产量最高,该处理下的土壤和叶片生理因子综合得分最高,施肥有效改善了土壤养分和叶片生理指标。3) 土壤碱解氮、有机碳、微生物碳和叶片的叶面积指数、钾含量、淀粉含量是影响产量的关键主要因素;土壤碱解氮和有效磷是影响叶片生理特性的最重要因素。【结论】无患子‘媛华’的最佳施肥配比为氮 600、磷 500、钾 400kg/hm²,合理施肥还可改善土壤养分和叶片生理特征,过量施肥对土壤肥力、叶片生理和产量有负面影响。