

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ENGENHARIA AGRÍCOLA

PRODUÇÃO DE MUDAS DE INGA SP. COM MANEJO AUTOMATIZADO DA IRRIGAÇÃO E DIFERENTES RECIPIENTES

Isaac Da Mota Moraes (isaacmoraes560@ufrj.br)

Ricardo Martins De Araújo (euricardoma@ufrj.br)

Leticia Marques Silva (leticia.marques2456@hotmail.com)

Viviane De Jesus Do Carmo De Souza Pessoa (vivianejscp@outlook.com)

José Carlos Arthur Junior (jcarthur@ufrj.br)

Daniel Fonseca De Carvalho (daniel.fonseca.carvalho@gmail.com)

A produção de mudas de espécies arbóreas normalmente é realizada em sacos plásticos ou em tubetes de polipropileno, materiais raramente recicláveis. A utilização de recipientes produzidos com resíduos orgânicos (biotocos) constitui uma alternativa sustentável, inserida no conceito de economia circular. Além do tipo de recipiente, a quantidade excessiva de água normalmente aplicada em viveiros florestais é outro fator importante. Assim, um manejo eficiente da irrigação com técnicas de automação e sensoriamento é fundamental para uma produção sustentável de mudas de qualidade. O estudo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de mudas de Inga SP. produzidas em diferentes tipos e volumes de recipiente e sob suprimentos de água aplicados por microirrigação. O trabalho foi conduzido utilizando delineamento em blocos casualizados, num esquema fatorial, com 4 tipos de recipientes (tubetes de bagaço de malte preenchidos com substrato comercial de 280 cm³ - TBM1, e

de 110 cm³ - TBM2; e tubetes de polipropileno de 280 cm³ - PP1, e de 110 cm³ - PP2) e 3 vazões de emissores: 60 L h⁻¹ (V1), 120 L h⁻¹ (V2) e 200 L h⁻¹ (V3), com 5 repetições. A parcela experimental foi composta por 5 plantas. A aplicação da água foi realizada por meio do acionador automático de irrigação (AAI), em resposta à demanda atmosférica por vapor, uma vez que o sensor do AAI estava posicionado a, aproximadamente, 30 cm acima das mudas, representando a transferência de água pela região foliar. O sensor do AAI foi posicionado em uma bancada do tratamento de maior vazão (V3). Para o monitoramento da aplicação de água ao longo do ciclo foi instalado um sistema eletrônico de coleta e armazenamento dos dados por meio de uma placa Arduino MEGA ADK e um cartão SD em conjunto com um módulo RTC, que registrava o tempo de irrigação. A avaliação consistiu em medições de altura das mudas a cada duas semanas, do diâmetro final do caule e massas secas da parte aérea e da raiz e os valores foram comparados pelo teste das médias e realizada a análise de regressão linear e os modelos ajustados a 5% no ambiente computacional R versão 4.4.3. O sistema de monitoramento registrou um volume total de água de 14,01 L em V1, 24,56 L em V2 e 35,78 L em V3. As mudas alocadas em PP1 apresentaram altura média de 7,03 cm e não houve diferença estatística entre as vazões. As mudas em V3 apresentaram um melhor desenvolvimento de massa seca da parte aérea e de raiz, com médias de 0,47 e 0,35 g, respectivamente, ajustados pelas equações: $y = 0.0004x^2 - 0.0145x + 0.454$ e $y = 0.0005x^2 - 0.0229x + 0.4753$. As mudas em PP2 apresentaram altura média de 8,03 cm e massa seca de raiz média de 0,29 g e não houve diferença significativa entre as vazões. Porém, as mudas em V3 apresentaram um melhor desenvolvimento de massa seca da parte aérea com média de 0,47 g, ajustado pela equação: $y = 0.0063x + 0.3062$. As mudas em TBM2 e em V1 e V2 não sobreviveram no período. As mudas do tratamento V3 apresentaram altura média de 8,14 cm, massa seca da parte aérea de 0,33 g e massa seca de raiz de 0,17 g. As mudas em TBM1 não sobreviveram. Aquelas alocadas em V1 e V2 pereceram devido ao déficit hídrico, enquanto as cultivadas em V3 apresentaram esboroamento do tubete. De acordo com os resultados, pode-se concluir que a produção de mudas em biotocos apresenta viabilidade, mas requer manejo de irrigação adequado e recipientes com maior resistência.

Palavras-chave: reciclagem; biotoco; reflorestamento.