

Frequência de recirculação da solução nutritiva no crescimento da parte aérea de mudas de bananeiras sob hidroponia

Iumi da Silva Toyosumi¹, Tibério Santos Martins da Silva², Diego Magalhães Melo¹ e Maurício Antonio Coelho Filho³

¹Doutorando(a) em Engenharia Agrícola na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista da Capes, Cruz das Almas, BA; ²Analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ³Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Um estudo recente demonstra que há viabilidade técnica na fase de aclimatização de mudas micropropagadas em sistema hidropônico, com redução do ciclo de produção e maior eficiência no uso de insumos como água e fertilizantes. Entretanto, nesse tipo de sistema há custos mais elevados com energia elétrica. Estes custos variáveis estão diretamente relacionados com o tempo de funcionamento do sistema de recirculação da solução nutritiva. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar as frequências de recirculação da solução nutritiva no crescimento de mudas de bananeira na aclimatização, visando propor alternativas que reduzam a frequência de recirculação de solução nutritiva e, em consequência, o tempo de funcionamento do sistema. Os sistemas hidropônicos foram programados para que o funcionamento das eletrobombas de 34 W ocorresse das 8 às 21 h. Foram adotados seis intervalos de recirculação da solução nutritiva em sistema hidropônico, sendo eles 0,25; 0,75; 3,75; 5,75; 11,75; e 23,75 horas que resultavam em tempo de funcionamento das eletrobombas de 6,50; 3,35; 1,00; 0,75; 0,50 e 0,25 horas, respectivamente. Adicionalmente, um tratamento controle foi conduzido de forma convencional. A oferta de água e nutrientes se deu pela recirculação da solução nutritiva na hidroponia com duração de 15 minutos, de acordo com cada frequência de rega; enquanto, no sistema convencional, adotou-se o padrão de fornecimento de água e nutrientes da biofábrica, com adubação foliar e regas manuais. O experimento foi desenvolvido em delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. A altura, área foliar, massa fresca e seca da parte aérea foram determinadas aos 15, 20 e 25 dias após o transplantio (DAT). Não houve efeito significativo dos tratamentos sobre o crescimento da parte aérea aos 15 e 20 DAT, indicando que a quantidade de oxigênio presente no substrato foi suficiente para atender ao metabolismo das plantas, visto que a umidade não foi um fator limitante e as mudas encontravam-se pouco desenvolvidas. No entanto, aos 25 DAT, período em que mais de 50% das mudas atingiram o ponto comercial, a adoção do intervalo de recirculação de 0,25 hora proporcionou o maior crescimento das mudas. Intervalos superiores a 0,25 hora apresentaram crescimento similar ao sistema convencional. Os resultados indicam que há possibilidade de redução do tempo de funcionamento das eletrobombas com a adoção do intervalo de recirculação da solução nutritiva de 23,75 horas até 20 DAT, devendo ocorrer a adoção de uma maior frequência de recirculação (0,25 hora), a partir de 20 DAT.

Significado e Impacto do trabalho: O estabelecimento da menor frequência recirculação de água em sistemas hidropônicos, sem perdas produtivas, permite a redução nos custos com energia elétrica. Este resultado é fundamental para análises econômicas do sistema de produção de mudas de bananeira em larga escala.