

Substratos para aclimatização de plantas in vitro de mandioca

Bruna Nunes das Virgens¹, Denise dos Santos Vila Verde², Deise Antero da Paixão³, Jorge Eduardo dos Santos Melo³, Antônio da Silva Souza⁴, Karen Cristina Fialho dos Santos⁵ e Eder Jorge de Oliveira⁶

¹Estudante de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiária Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ²Engenheira Florestal, estudante de Doutorado da Universidade Estadual de Santa Cruz, bolsista Capes, Ilhéus, BA; ³Estudante de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiário da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista CNPq; ⁴Engenheiro-agrônomo, doutor em Biotecnologia, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁵Bióloga, doutora em Ciências Agrárias, analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁶Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução

Comparado aos métodos convencionais de propagação da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), a micropropagação garante a obtenção massiva de plantas livres de patógenos em um curto período. Tem-se três etapas principais neste processo: i) estabelecimento asséptico in vitro dos explantes, ii) multiplicação e promoção do desenvolvimento da parte aérea e do sistema radicular, e iii) aclimatização. Nessa última fase, as plantas cultivadas em condições controladas são transferidas para um ambiente externo, onde passam por um processo de adaptação para o plantio em campo. Assim, a fase de aclimatização deve ser realizada de forma progressiva para minimizar o estresse das plantas de modo a garantir maior sobrevivência das plantas.

Objetivo

Identificar substratos que possam melhorar a porcentagem de plantas aclimatizadas em condições de casa de vegetação.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, onde foram micropropagados oito genótipos DSC-120, DSC-122, DSC-167, DSC-196, DSC-248, DSC-250, DSC-258 e DSC-269. Os quatro substratos utilizados foram: S1 (5 kg do substrato Carolina Soil® + 30 g do fertilizante PG Mix®), S2 (5 kg do substrato Carolina Soil®, 30 g do fertilizante PG Mix® + 5 kg de fibra de coco), S3 (5 kg do substrato Carolina Soil® + 30 g do fertilizante PG Mix® + 5 kg de fibra de coco + 500 g de vermiculita) e S4 (5 kg do substrato Carolina Soil® + 30 g do fertilizante PG Mix® + 5 kg de fibra de coco + 500 g de vermiculita + 500 g de turfa). As plantas foram retiradas dos tubos de ensaio, lavadas para retirar o meio de cultura de suas raízes e plantadas em copos de plástico de 300 mL, contendo 100 g dos substratos. Após o plantio, as plantas foram mantidas em telado, sob condições ambientais, cobertas com outro copo durante 15 dias, para manter a umidade na fase inicial. Após 45 dias, foram avaliadas as variáveis altura de planta (cm), número de folhas verdes, massa fresca de parte aérea e de raízes (mg). O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 8 x 4 (genótipo x substrato), com 10 repetições. As análises de variâncias e teste de médias foram realizadas pelo programa estatístico Sisvar versão 5.8.

Resultados

Nas condições estabelecidas, os substratos S3 e S4 e os genótipos DSC-196 e DSC-248 apresentaram os maiores índices de sobrevivência das plantas. As variedades DSC-120 e DSC-196 apresentaram as maiores alturas de plantas em todos os substratos, exceto no S3. Os genótipos DSC-196 e DSC-248 ainda apresentaram maior número de folhas verdes, ao serem cultivados nos substratos S1, S2 e S3, enquanto o genótipo DSC-258 apresentou melhor desempenho para esta característica nos substratos S2, S3 e S4. Para massa fresca de parte aérea, o DSC-120 apresentou as maiores médias nos substratos S1, S2 e S4, enquanto os genótipos DSC-122 e DSC-196 alcançaram os maiores valores nos substratos S1 e S2. O DSC-258 mostrou as melhores respostas nos substratos S2 e S4. Para a massa fresca de raízes, o destaque foi para o genótipo DSC-196, que produziu as maiores médias em todos os tratamentos, exceto no substrato S3. Os genótipos DSC-120 e DSC-122 se destacaram nos substratos S1 e S2, enquanto o DSC-258 alcançou as melhores médias nos substratos S2 e S4.

Conclusão

De modo geral, o substrato S4 proporcionou maior sobrevivência das mudas aclimatizadas, além do melhor desenvolvimento com base nos parâmetros de crescimento das plantas.

Significado e impacto do trabalho

A aclimatização é apontada como uma das fases mais críticas no processo de micropropagação, sendo de grande importância para o sucesso da produção de mudas de mandioca em larga escala. Dessa forma, a definição adequada da composição do substrato, além de garantir maior taxa de sobrevivência das plantas após o cultivo in vitro, contribuirá de maneira fundamental no crescimento e desenvolvimento das mudas no período de aclimatização e posterior plantio no campo.