

Diferentes faixas de pH na multiplicação in vitro de espécies silvestres de mandioca

Jorge Eduardo dos Santos Melo¹, Denise dos Santos Vila Verde², Deise Antero da Paixão¹, Tainara Pereira³, Damares Lima Silva⁴, Bruna Nunes das Virgens⁵, Karen Cristina Fialho dos Santos⁶, Alfredo Augusto Cunha Alves⁷, Carlos Alberto da Silva Ledo⁷ e Antônio da Silva Souza⁷

¹Estudante de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiário da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista CNPq, Cruz das Almas, BA; ²Engenheira Florestal, estudante de Doutorado da Universidade Estadual de Santa Cruz, bolsista Capes, Ilhéus, BA; ³Estudante de Bacharelado em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Bolsista Fapesb, Cruz das Almas, BA; ⁴Estudante de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA; ⁵Estudante de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁶Bióloga, doutora, analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁷Engenheiro-agrônomo, doutor, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução

As espécies de mandioca silvestre possuem grande potencial para resistência/tolerância aos principais estresses bióticos/abióticos e serem portanto exploradas em programas de melhoramento genético. A adequação de protocolos que possam garantir a eficiência da micropropagação e da conservação in vitro é muito importante para a multiplicação e proteção do seu germoplasma. A velocidade de crescimento das plantas in vitro é geralmente obtida pela modificação das condições ambientais, da composição do meio de cultivo e da combinação de ambos. Entre os aspectos que estão envolvidos com o meio de cultura, o pH é um dos fatores críticos, já que influencia tanto na disponibilidade de nutrientes e fitorreguladores como no grau de solidificação do ágar.

Objetivo

Avaliar a influência de diferentes faixas de pH na propagação in vitro de plantas de mandioca silvestre.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos do Núcleo de Biologia Avançada da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, BA. Para esse trabalho, foram utilizadas três espécies silvestres de Manihot [(*M. alutacea* D.J.Rogers & Appan), Mandioca Sete Anos (*M. sp.*) e *M. pseudoglaziovii* Pax & Hoffman)], e um acesso de *M. esculenta* Crantz [BGM0540 (Guatiru)], oriundas das coleções mantidas in vitro. Para isso, em câmara de fluxo laminar, miniestacas com 1 cm de comprimento foram seccionadas de plantas previamente cultivadas in vitro e em seguida introduzidas em tubos de ensaio contendo 10 mL do meio de cultura MS suplementado com 0,01 mg L⁻¹ de ANA, BAP e AG3 com pHs ajustados em 4,5; 5,5; 6,5 e 7,5, solidificado com Phytigel® (2,4 g L⁻¹) e autoclavado por 20 minutos a 120 °C. Posteriormente, os explantes foram cultivados por 90 dias em sala de crescimento. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 4 (genótipo x pH), com 12 repetições. As variáveis analisadas foram: altura de parte aérea (cm), número de folhas verdes, número de folhas senescentes e número de miniestacas. Os dados obtidos foram analisados utilizando o programa estatístico Sisvar.

Resultados

Houve efeito altamente significativo na interação dos fatores para a variável altura de parte aérea e significativo para número de folhas verdes. Para o número de folhas senescentes, houve efeito altamente significativo para os fatores isolados. Já para o número de miniestacas, observou-se um efeito altamente significativo apenas para o fator genótipo. Para a altura de parte aérea, as maiores médias ocorreram em *M. pseudoglaziovii* e BGM0540, respectivamente 12,90 e 14,56 cm, nos pHs 5,5 e 6,5. Na regressão para *M. pseudoglaziovii* o pH ótimo foi na faixa de 5,9, com média estimada de 12,47 cm. No número de folhas verdes, a maior média aconteceu em *M. alutacea*, cultivada no meio com o pH de 7,5, a qual foi estatisticamente superior às alcançadas nos outros acessos. Nos valores de pH 4,5 e 6,5 não houve diferenças estatísticas entre os acessos, porém na equação linear observou-se que na *M. alutacea* e no BGM0540, para número de folhas verdes, com o aumento das faixas de pH houve um melhor desenvolvimento da planta com o pH ótimo de 7,5 e média estimada de 17,60 e 4,90, respectivamente. Já para a Mandioca Sete Anos, o aumento das faixas de pH ocasionou um menor número de folhas, com o pH ótimo de 4,5 e média estimada de 12,16. Quanto aos números de folhas senescentes e de miniestacas, as maiores médias ocorreram para *M. pseudoglaziovii* e BGM0540 quando comparados aos demais acessos.

Conclusão

Os melhores resultados ocorreram no pH de 6,5 para a *M. pseudoglaziovii* e BGM0540. Para os demais acessos o pH 7,5 proporcionou o bom desenvolvimento da planta.

Significado e impacto do trabalho

Ajustes no meio de cultura são necessários para que aconteça um bom crescimento e desenvolvimento das plantas. Entre esses ajustes, a definição do pH é uma condição indispensável para que ocorra a disponibilidade e absorção de nutrientes durante o cultivo in vitro.