

Efeito de diferentes concentrações de um agente gelificante no desenvolvimento in vitro de porta-enxertos de citros

Camila Rodrigues Pinto¹; Maria Inês de Souza Mendes²; Denise dos Santos Vila Verde³; Leila Vasconcelos Costa Nobre¹; Karen Cristina Fialho dos Santos⁴; Antônio da Silva Souza⁵; Walter dos Santos Soares Filho⁵

¹Estudantes de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, bolsistas da FAPESB e do CNPq - Brasil, camilarodrigues80@hotmail.com, leilacosta11@hotmail.com; ²Estudante de Doutorado em Genética e Biologia Molecular da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, bolsista da FAPESB, inessm.123@gmail.com; ³Estudante de Mestrado em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, bolsista da CAPES, denisevilaverde@hotmail.com; ⁴Analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, karen.santos@embrapa.br; ⁵Pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura, antonio.silva-souza@embrapa.br, walter.soares@embrapa.br

O cultivo in vitro é uma das alternativas mais promissoras para a propagação e conservação de espécies vegetais, já que preserva as características da planta, o que, no melhoramento genético, é de suma importância para manutenção de genótipos de interesse. Contudo, esse processo envolve, dentre outros fatores, os diversos aspectos envolvidos no meio de cultura. Entre eles está o agente gelificante utilizado, que constitui parte fundamental do meio de cultura e, à depender de sua concentração, pode afetar a disponibilidade de nutrientes e reguladores de crescimento. Este trabalho teve por objetivo estabelecer as concentrações ideais de um agente gelificante para o processo de regeneração in vitro de porta-enxertos, obtidos pelo programa de melhoramento genético de citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, Bahia. Segmentos nodais de 1 cm de tamanho, oriundos de plantas previamente cultivadas in vitro dos citrandarins 'Índio' e 'Riverside' e dos híbridos HTR - 051 e LRF x (LCR x TR) - 005, foram introduzidos em meio de cultura WPM na ausência e em concentrações de 1 g L⁻¹, 2 g L⁻¹, 3 g L⁻¹ e 4 g L⁻¹ de Phytigel®, em pH 5,8. O delineamento foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial de 4 x 5 (4 genótipos e 5 doses de Phytigel®), com 10 repetições. Após a montagem do experimento, o material foi mantido em sala de crescimento durante 90 dias. As avaliações foram realizadas observando-se as variáveis altura da parte aérea (cm), número de folhas vivas, número de folhas senescentes, número de segmentos nodais, número de raízes, comprimento da maior raiz (cm) e massas seca da parte aérea e de raízes (mg). Os dados obtidos foram submetidos ao teste F da análise de variância pelo software SISVAR, versão 5.5, sendo as médias dos genótipos comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e as médias do agente gelificante ajustadas para modelos de regressão polinomial. Nas condições experimentais estudadas, 97,5% dos explantes foram responsivos. Nas doses de 2 g L⁻¹ e 3 g L⁻¹ de Phytigel®, os citrandarins 'Índio' e 'Riverside' e o híbrido LRF x (LCR x TR) - 005 apresentaram alturas superiores ao HTR - 051. O citrandarin 'Riverside' apresentou o maior número de folhas vivas nas doses de 1 g L⁻¹ e 2 g L⁻¹ do agente gelificante. Para número de segmentos nodais, nas doses de 1 g L⁻¹ à 3 g L⁻¹ de Phytigel®, o citrandarin 'Riverside' e o híbrido LRF (LCR X TR) - 005 produziram as maiores médias. Os maiores números de raízes foram obtidos entre as doses de 1 g L⁻¹ e 3 g L⁻¹ do agente gelificante, pelo híbrido LRF x (LCR x TR) - 005. A média mais elevada de massa seca de parte aérea foi alcançada na ausência de Phytigel®, para o citrandarin 'Índio', e nas concentrações de 1 g L⁻¹, 2 g L⁻¹ e 3 g L⁻¹ para o LRF x (LCR x TR) - 005. O híbrido LRF x (LCR x TR) - 005 apresentou as maiores médias para massa seca de raízes, exceto na dose de 2 g L⁻¹ do agente gelificante. De acordo com as equações, as maiores alturas de parte aérea (4,10 cm e 6,13 cm) foram alcançadas, respectivamente, nas doses de 0,27 g L⁻¹ e 1,96 g L⁻¹ de Phytigel®, enquanto as maiores médias para número de segmentos nodais ocorreram na ausência e nas doses ótimas de 1,85 g L⁻¹ e 2,04 g L⁻¹ de Phytigel®. A concentração de 1,7 g L⁻¹ favoreceu o maior número de folhas vivas, enquanto o número de folhas senescentes reduziu conforme o aumento do nível de Phytigel®. As maiores médias de número de raízes foram obtidas com 1,48 g L⁻¹ e 2,37 g L⁻¹ do agente gelificante. Para massa seca da parte aérea, na ausência de Phytigel® e na dose de 2,05 g L⁻¹, foram encontradas as maiores médias. Já para a massa seca de raízes, os maiores valores estimados ocorreram nas concentrações de 1,87 g L⁻¹ e 4,00 g L⁻¹ de Phytigel®. No geral, nas doses entre 1,85 g L⁻¹ e 2,04 g L⁻¹ de Phytigel® obteve-se as melhores médias para os genótipos selecionados.

Significado e impacto do trabalho: Visto que os porta-enxertos são normalmente introduzidos via sementes e no processo de formação de muda podem haver problemas de baixa produção e/ou taxa de germinação de sementes, a adequação do protocolo de multiplicação in vitro permitirá uma propagação em larga escala, com a garantia da manutenção da fidelidade genética e da eliminação de problemas fitossanitários.