11º FEPEG FÓRUM ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E POLÍTICAS PÚBLICAS
ISSN: 1806-549X
Realização: Unimontes Universidade Estadual de Montes Claros; Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior; Minas Gerais Governo de Todos; PIBID Unimontes
Apoio: FAPEMIG; FADENOR

UTILIZAÇÃO DE BIORREATORES DE IMERSÃO TEMPORÁRIA NA PROPAGAÇÃO DE BANANA PRATA ANÃ CLONE GORUTUBA

Autores: WANDER SILVA VIANA, LUCIANA CARDOSO NOGUEIRA LONDE, SELMA SILVA ROCHA, JÉSSICA GUERRA CALAES, EMERSON BRITO RIBEIRO, JÚLIO CÉSAR GOMES PEREIRA, NUBIA XAVIER NUNES

Introdução

Atualmente, a banana é a segunda fruta mais consumida e produzida no Brasil, sendo que em 2015 alcançou a produção de 7,012 milhões de toneladas. Minas Gerais encontra-se como o terceiro maior produtor com o equivalente a 795,925 mil quilos, porém ainda possui produtividade média abaixo de estados produtores como Rio Grande do Norte e São Paulo, que possuem produtividade média de 29 e 20 toneladas por hectare ano respectivamente (IBGE, 2016).

A utilização de mudas com qualidade fitotécnica e fitossanitária é um dos principais insumos para a implantação de pomares cujo objetivo é a alta produtividade. Nesse sentido, a cultura de tecidos de plantas foi desenvolvida para utilização no melhoramento genético e obtenção de materiais livres de vírus e outros agentes fitopatogênicos, principalmente em espécies propagadas vegetativamente.

Os biorreatores são equipamentos utilizados na micropropagação de plantas que objetivam aumentar a taxa de multiplicação, reduzir a mão de obra, melhorar as condições ambientais das culturas e produzir em larga escala. Baseiam-se na imersão temporária ou permanentes dos tecidos vegetais em meio líquido. Segundo Debergh (1982), quanto maior for a área de contato da planta com o meio, maior será a absorção dos seus constituintes e, por consequência, maior será a taxa de crescimento dos explantes.

O sistema de imersão temporária garante uma maior oxigenação dos tecidos do explante quando comparado ao permanente e isso pode influenciar diretamente no desenvolvimento do mesmo. Lemos *et al.* (2001) observou que, as plantas se desenvolvem melhor e mais rapidamente quando cultivadas em intervalos regulares de imersão em meio líquido seguido de drenagem.

O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho de explantes de banana Prata Anã Clone Gorutuba sob diferentes tempos de imersão em biorreatores de imersão temporária.

Material e métodos

O presente trabalho foi desenvolvido e conduzido no Laboratório de Biotecnologia Vegetal da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG, EPAMIG Norte em Nova Porteirinha – Campo Experimental do Gorutuba, durante o ano de 2016.

Os explantes utilizados foram obtidos do subcultivo *in vitro* da banana Prata Anã Clone Gorutuba em meio semi-sólido MS (MURASHIGE & SKOOG) contendo 4,0 mg.L-1 de BAP (Benzilamina – 6- purina), 30 g.L-1 de sacarose, 0,1 g.L-1 de inositol e 7 g.L-1 de ágar durante 120 dias. Em cada biorreator de imersão temporária foram acondicionados 10 explantes constituindo assim os dois tratamentos com 6 repetições cada, totalizando 12 biorreatores. Estes foram submetidos à fotoperíodo de 16 horas obtido a partir de lâmpadas LED branca. Foi utilizado 1L de meio líquido por biorreator e este era composto de MS suplementado com 4,0 mg.L-1 de BAP, 30 g.L-1 de sacarose, 0,1 g.L-1 de inositol, 200 mg.L-1 de ácido ascórbico e 250 µL de PPM (Plant Preservative Mixture). Atingido os 30 dias após início do experimento, foi renovado o meio de cada tratamento. O delineamento utilizado foi fatorial 2x2 com 2 tratamentos (imersão de 3 minutos a cada 4 horas e 10 minutos de imersão a cada 4 horas) e 2 modos (com renovação aos 30 dias e sem renovação). A avaliação foi realizada aos

ISSN: 1806-549X

60 dias e os dados foram submetidos à análise de variância ($p<0,05$) e teste de Tukey pelo programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2008).

Resultados e discussão

Para o número de brotos e comprimento de explantes os resultados não diferiram estatisticamente. Para o número de raízes e comprimento de raízes, a imersão de 3 minutos sem renovação obteve melhores resultados (Tabela 1).

Resultados semelhantes foram obtidos por Lemos *et al.* (2001), que trabalhando com propagação de banana cultivar Terra em biorreatores de imersão temporária no qual observou-se que quanto menor o ciclo de imersão, maior foi a absorção e aproveitamento do meio líquido e por consequência maior produção de biomassa. Porém este observou que, a renovação do meio de cultura aos 30 dias promoveu maior crescimento dos explantes, contradizendo os resultados obtidos neste estudo. Esta situação possivelmente ocorreu devido os explantes de bananeira utilizados serem de diferentes cultivares e assim possuir exigências nutricionais e respostas morfogenéticas distintas.

Conclusão

A imersão de 3 minutos a cada 4 horas foi superior para as características de número de raízes e comprimento de raízes.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), pelo financiamento das pesquisas e pelas bolsas concedidas.

Referências bibliográficas

DEBERGH, P.C. Physical properties of culture media. In: Plant Tissue Culture. Japan. Tokyo, p. 135-136, 1982.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. Revista Symposium, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento sistemático da produção agrícola. 2016. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/lspa_201603.pdf> Acesso em: 26 Set. 2017.

LEMOS, EURICO EDUARDO PINTO DE et al . MICROPROPAGAÇÃO DE CLONES DE BANANA cv. TERRA EM BIORREATOR DE IMERSÃO TEMPORÁRIA. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal , v. 23, n. 3, p. 482-487, Dec. 2001 .

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. **A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures**. Physiologia Plantarum, Copenhagen, v.15, p.473-497, 1962.

Tabela 1. Valores médios transformados a (X+0,5)0,5 do número de brotos, comprimento de explantes, número de raízes e comprimento de raízes, em un, mm, un e mm respectivamente, de dois diferentes tempos de imersão combinados com renovação aos 30 dias e sem renovação na cultura *in vitro* de banana Prata Anã Clone Gorutuba.

ISSN: 1806-549X

Tratamento	Renovação	Número de brotos	Comprimento de explantes	Número de raízes	Comprimento de raízes
3 minutos	Sem renovação	4.2NS	3.2NS	6,9a	2.2a
	Com renovação	3.1NS	2.4NS	1,8b	0.9b
10 minutos	Sem renovação	2.6NS	2.5NS	0,7b	0.7b
	Com renovação	2.9NS	2.5NS	0,7b	0.7b

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey, considerando o valor nominal de 5% de significância.