

EIXO TEMÁTICO: Agroecologia e Produção Agrícola
FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de pesquisa

ESTUDO DA EFICÁCIA DE CITOCININAS NOS PARÂMETROS DE CRESCIMENTO E TEOR DE AÇUCARES SOLÚVEIS TOTAIS DE *G. brasiliensis* MART.

Beatriz Lonardonifonoff¹

Marília Carvalho²

Antônio Rodrigues Neto³

Sandro Barbosa⁴

Resumo

A fim de otimizar a produção da *Garcinia brasiliensis*, já que a espécie é alvo de estudos devido a presença de compostos farmacológicos e por possuir sementes recalcitrantes, cultivou-se plantas, em vasos contendo substrato, adicionando doses das citocininas BAP e 2-iP nas concentrações 0,0; 4,44; 8,88 17,76 μM , com adição de 0,5 mg L⁻¹ de ANA. As análises de crescimento foram feitas quinzenalmente e, após 120 dias de cultivo fez-se análise bioquímica para o teor de açúcares solúveis totais (AST). O BAP proporcionou melhores resultados em relação ao 2-iP, melhorando a produção da espécie.

Palavras Chave: Bacupari; citocininas; regulador de crescimento; Açúcar solúvel total.

INTRODUÇÃO

A espécie *G. brasiliensis* é conhecida popularmente como bacupari, pertence à família clusiaceae. Possui várias atividades farmacológicas e, devido sua importância, juntamente com a destruição do habitat e o fato de suas sementes serem recalcitrantes, dificultando sua germinação, a espécie ameaçada de extinção. A fim de aumentar a produção e conservação da espécie faz-se necessário otimizar as condições de cultivo através do uso de reguladores de crescimento (MORAIS et al., 2012).

As citocininas BAP e 2-iP são eficazes na multiplicação tanto da parte aérea quanto na indução de gemas adventícias em diferentes espécies (SANTOS et al., 2010). Assim, o presente trabalho teve como objetivo investigar a eficácia de duas fontes de citocininas (BAP e 2-iP) no crescimento e no teor açúcares solúveis totais da *G. brasiliensis*.

¹ Graduanda em Biotecnologia - UNIFAL-MG - biafonoff@hotmail.com

² Pós-doutoranda PPG em Ciências Ambientais da Unifal-MG, Alfenas-MG, lylacarvalho@gmail.com

³ Mestrando PPG em Ciências Ambientais - UNIFAL-MG - antoniorodrigues.biologia@gmail.com

⁴ Professor da UNIFAL-MG, Alfenas-MG, sandrobiogen@gmail.com

EIXO TEMÁTICO: Agroecologia e Produção Agrícola
FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de pesquisa

METODOLOGIA

Foram realizadas avaliações quinzenais iniciadas após 60 dias do plantio (30 dias de aclimatização e 30 dias após a realização da primeira pulverização das citocininas), sendo finalizadas aos 120 dias de cultivo. A cada coleta foram avaliados: altura da planta (mm), comprimento e largura da folha (mm) e número de folhas. A altura da planta, comprimento e largura das folhas foram medidas com auxílio de um paquímetro digital. O trabalho contava com 7 tratamentos, 2 citocininas e 6 repetições.

Para determinar o teor de AST foram utilizadas 0,2g de folhas frescas de cada repetição. Foi realizada a homogeneização de 0,2 g em 5mL de tampão fosfato de potássio (100 mM, pH 7,0). Após a extração, as amostras foram levadas para o banho maria por 30 minutos a 40°C. Logo após foram centrifugadas e coletou-se o sobrenadante. Foi adicionado 5mL de tampão fosfato de potássio ao pellet. As amostras foram novamente levadas para o banho maria e centrifugadas a 10.000 rpm por 20 minutos. Após a centrifugação, os sobrenadantes foram combinados. Os tubos contendo os sobrenadantes foram fervidos a 100°C, por 5 minutos. As amostras foram resfriadas no gelo e a leitura feita em espectrofotômetro a 620nm. A quantificação dos açúcares solúveis totais baseou-se na curva padrão de glicose.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o número de folhas houve diferença significativa entre citocininas no tratamento de 8,8 μM aos 45 DAAT (dias após aplicação do tratamento), onde a citocinina BAP promoveu maior incremento. Aos 75 DAAT, o 2-iP na maior concentração causou maior incremento no número de folhas, porém não houve diferença entre as citocininas. Já para o BAP, aos 75, 90 e 105 DAAT, o maior número de folhas foi obtido na concentração 8,8 μM . O maior número de folhas ao utilizar o BAP se dá pelo fato de esse regulador propiciar um aumento no número de gemas (NACHTIGAL et al., 1995).

Para altura de planta aos 30 e 45 DAAT houve diferença significativa entre citocininas no tratamento de 4,4 μM , no qual o BAP promoveu plantas com maior altura em relação ao 2-iP. Aos 60 e 75 DAAT houve diferença entre citocininas no tratamento 17,76 μM onde a citocinina 2-iP proporcionou maiores médias. Estudos realizados para analisar a multiplicação de plantas juvenis de *Carica papaya* mostraram que a citocinina 2-iP apresentou melhores resultados, já que os explantes obtiveram maior altura (VIDAL et al., 2013).

Para os parâmetros comprimento e largura de folha não houve diferença estatística entre os tratamentos e entre as citocininas.

O teor de AST foi incrementado por ambas citocininas, porém o 2-iP proporcionou melhores resultados, principalmente na concentração de 17,76 μM o qual chegou em aproximadamente 800 $\mu\text{g g}^{-1}$ MF de AST. O BAP, nas concentrações mais altas proporcionou um leve aumento, chegando a quase 500 $\mu\text{g g}^{-1}$ MF. Isso ocorre, pois as citocininas atuam de modo direto na produção de proteínas como a invertase e o transportador de hexoses. A invertase diminui o potencial químico da sacarose no local do descarregamento, o que

EIXO TEMÁTICO: Agroecologia e Produção Agrícola
FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de pesquisa

favorece a chegada contínua desse nutriente, já o transportador de hexoses auxilia na entrada dos açúcares nas células dos drenos (KERBAUY, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a *G. brasiliensis*, a citocinina que possibilitou maior incremento nos parâmetros de crescimento foi o BAP, uma vez que para o número de folhas, aos 45 DAAT na concentração de 8,8µM e para o comprimento da planta aos 30 DAAT na concentração de 4,4µM apresentou melhores resultados que o 2-iP, entretanto o efeito desses reguladores de crescimento depende do estágio de desenvolvimento. Porém, o 2-iP resultou em maior acúmulo de AST na espécie.

AGRADECIMENTOS

CNPq, CAPES (AUX PE-PNPD-2297.2011), FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-CNPH, v.1, p.183-260. 1998.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. São Paulo: Guanabara Koogan. 264p. 2004.

MORAIS, T. P.; LUZ, J. M. Q.; SILVA, S. M.; RESENDE, R. F.; SILVA, A. S. Aplicações da cultura de tecidos em plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.14, n.1, p.110-121, 2012.

NACHTIGAL, J. C.; ZECCA, A. F. D.; FIGUEIREDO, S. L. B.; FORTES, G. R. L. Influência da benzilaminopurina (bap) na multiplicação *in vitro* de kiwi (*Actinidia deliciosa*). **Ciência Rural** vol.25 n. 1 Santa Maria 1995.

SANTOS, D. N.; NUNES, C. F.; PASQUAL, M.; VALENTE, T. C. T.; OLIVEIRA, A. C. L.; SILVEIRA, N. M. Análise bioquímica de calos de Pinhão-manso. **Ciência Rural**, vol.40 n.11 Santa Maria Nov.2010.

VIDAL, F. R.; DINIZ, J. D. N.; SILVA, F. P. Multiplicação *in vitro* de plantas juvenis de mamoeiro. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v.43, n.1, p.64-70, 2013.