

Capacidade de Indução de Brotação em Manivas de Acessos do Gênero *Manihot* Utilizando Regulador de Crescimento

José Leandro da Silva Neto¹; Irlane Cristine de Souza Andrade Lira²; Jobimêre Dayanne da Silva Santos¹; Rafaela Priscila Antonio³; Alysson Menezes Sobreira⁴

Resumo

O estudo objetivou avaliar a capacidade de indução de brotações utilizando o regulador de crescimento cianamida hidrogenada em acessos do gênero *Manihot*. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizados com esquema de tratamentos em parcelas subdivididas com cinco repetições e três plantas por parcela, sendo as parcelas formadas pelos acessos (BGMS 20, BGMS 22, BGMS 42, BGMS 45, BGMS 49, BGMS 48, BGMS 51, BGMS52, BGMS 53 e BGMS 57) e as subparcelas pelos tratamentos com e sem cianamida hidrogenada. Foi aplicada solução de cianamida hidrogenada nas gemas das estacas dos acessos na concentração de 2,5%. Após 15 dias, foram avaliados o número de brotações e o diâmetro das brotações. A aplicação de cianamida hidrogenada não influenciou o número e nem o diâmetro das brotações. O genótipo apresentou efeito significativo ($P \leq 0,01$) apenas para o caractere diâmetro do broto, com média de

¹Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, PE.

²Bióloga, mestranda em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA.

³Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento de plantas, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, rafaela.antonio@embrapa.br.

⁴Engenheiro-agrônomo, mestrando da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada, PE.

51,60mm, em que os acessos BGMS 22 e o BGMS 53 apresentaram brotações com maior diâmetro. A aplicação de cianamida hidrogenada não influenciou o número e nem o diâmetro das brotações.

Palavras chave: propagação vegetativa, cianamida, maniçoba.

Introdução

As espécies do gênero *Manihot* tem propagação tipicamente agâmica, multiplicando-se por meio de segmentos da haste, ramos ou manivas (estacas). Nessas espécies, a capacidade de emissão de brotos é uma característica varietal decorrente da interação de vários fatores e algumas espécies desse gênero apresentam baixa taxa de multiplicação. A propagação pode ser realizada também por meio de sementes, mas, há problemas com relação à baixa taxa de germinação, que é influenciada pelo tegumento duro e impermeável que as sementes dessas espécies possuem e pelo tempo de armazenamento (MARTINS et al., 2009).

A propagação por estacas é importante para o melhoramento dessas espécies, pois, é possível obter material homogêneo e idênticos geneticamente à planta matriz. No entanto, o sucesso desta técnica é dependente de diversos fatores, tais como: idade, conteúdo de água, teor de reservas e estado nutricional da planta matriz, diâmetro, tamanho e lignificação das estacas, natureza dos substratos e época do ano (temperatura e disponibilidade de água) (SOUZA; LIMA, 2005). Informações sobre este tipo de propagação nessas espécies são escassas, o que inviabiliza a produção de mudas em grande escala.

A utilização de reguladores de crescimento pode ajudar a melhorar as taxas de brotações de estacas. A cianamida hidrogenada (H_2CN_2) é o regulador vegetal mais utilizado para superar a dormência das gemas de diferentes plantas e para algumas espécies. A aplicação deste regulador sobre a gema proporciona uma brotação vigorosa e uniforme, para a região do Vale do Submédio São Francisco apresentou ótimos resultados em videiras, utilizando-se a concentração de 6%, durante o período de clima ameno, de maio a agosto, e de 7%, durante o período mais quente, de setembro a abril (BOTELHO; PIRES, 2003).

O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade de indução de brotações utilizando o regulador de crescimento cianamida hidrogenada em acessos do gênero *Manihot*.

Material e Métodos

O experimento foi instalado em viveiro pertencente a Embrapa semiárido, Petrolina, PE. As estacas foram obtidas a partir de plantas pertencentes à Coleção de Trabalho de Espécies Silvestres do Gênero *Manihot* da Embrapa Semiárido.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com esquemas de tratamentos em parcelas subdivididas com cinco repetições e três plantas por parcela, sendo as parcelas formadas pelos acessos (BGMS 20, BGMS 22, BGMS 42, BGMS 45, BGMS 49, BGMS 48, BGMS 51, BGMS52, BGMS 53 e BGMS 57) e as subparcelas pelos tratamentos com e sem cianamida hidrogenada. As estacas foram colhidas do terço médio das plantas de um plantio com 12 meses de idade, com aproximadamente 20 cm de comprimento e que apresentasse de duas a três gemas, logo depois foram colocadas em sacos plásticos para mudas contendo substrato comercial, terra e areia na proporção de 1:1:1.

A aplicação da cianamida hidrogenada nos tratamentos foi realizada nas gemas com o auxílio de um pincel, o preparo da solução ocorreu na concentração 2,5%. Após 15 dias, foram avaliadas a ocorrência de brotações e o diâmetro das brotações. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott Knott, a 5% de significância. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o aplicativo computacional Genes (Versão 2013.5.1) (CRUZ, 2008).

Resultados e Discussão

Dos dez acessos avaliados, cinco não apresentaram brotações nem na presença nem na ausência do regulador. Dos que apresentaram

brotações, a aplicação do regulador não influenciou significativamente o número de brotações, indicando que os acessos utilizados têm capacidade de brotação independente da aplicação ou não de indutores.

O genótipo apresentou efeito significativo apenas para o caractere diâmetro do broto. Os acessos que tiveram maior diâmetro de brotações foram BGMS 22 e o BGMS 53, essa diferença se deu por características específicas de cada genótipo. Or et al. (2000), no Vale do Rio Jordão, em Israel, empregando cianamida hidrogenada a 5% em videira 'Perlette' (sem sementes) obtiveram 72% de quebra de dormência seis semanas após a data de aplicação.

Lopes et al. (2010) afirmam em seus estudos com macieira que, independentemente da dose, a porcentagem de brotação foi significativamente incrementada com a aplicação do indutor, porém, esses resultados não foram observados em relação aos acessos utilizados neste estudo que apresentaram em média duas brotações por manivas.

Tabela 1. Efeito da aplicação de cianamida hidrogenada 2,5% no diâmetro de brotações de acessos do gênero *Manihot*

Acesso	Cianamida hidrogenada		
	Com (mm)	Sem (mm)	Média (mm)
BGMS 22	7,9	8,6	8,2 a
BGMS 53	7,8	7,8	7,8 a
BGMS 51	6,3	5,8	6,0 b
BGMS 20	3,9	3,8	3,9 c
BGMS 48	3,0	3,4	3,2 c
Média	5,8 A	5,9 A	

Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott Knott, a 5% de significância.

Conclusão

A aplicação de cianamida hidrogenada não influenciou o número e nem o diâmetro das brotações. No entanto, houve variação entre acessos sendo BGMS 22 e o BGMS 53 os que apresentaram brotações com maior diâmetro por causa das características próprias de cada genótipo.

Agradecimentos

Ao CNPq e Facepe pela concessão das bolsas de iniciação científica e doutorado, respectivamente, e à Embrapa pelo apoio e financiamento da pesquisa.

Referências

- BOTELHO, R. V.; PIRES, E. J. P. Quebra induzida. **Cultivar HF**, Pelotas, v. 4, n. 21, p. 6-8, 2003.
- CRUZ, C. D. **Programa Genes**: aplicativo computacional em genética estatística: versão para Windows. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008.
- OR, E.; VILOZNY, I.; EYAL, Y.; OGRODOVITCH, A. The transduction of the signal for grape bud dormancy breaking induced by hydrogen cyanamide may involve the SNF-like protein kinase GDBRPK. **Plant Molecular Biology**, Cham, v. 43, n. 4, p. 483-494, 2000.
- LOPES, P. R. C.; OLIVEIRA, I. V. de M.; OLIVEIRA, J. E. de M.; ASSIS, J. S.; SILVA, R. R. S.; CAVALCANTE, I. H. L. **Dormex® na indução da brotação de macieira, variedade Princesa, no Submédio do Vale do São Francisco**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21., 2010, Natal. **Frutas: saúde, inovação e responsabilidade: anais**. Natal: SBF, 2010. 1 CD-ROM.
- LORENZI, J. A.; VALLE, T. L.; OLIVEIRA, E. A. M de. Efeito do comprimento da maniva, em condições favoráveis de plantio, em algumas características agrônômicas da mandioca. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v. 8, n. 2, p. 161-165, 1995.
- MARTINS, M. T. C. S.; BRUNO, R. de L. A.; ALVES, E. U.; PERAZZO NETO, A. Superação da dormência em sementes de maniçoba Armazenadas. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 2, p. 181-186, 2009.
- SOUZA, F. X.; LIMA, R. N. Enraizamento de estacas de diferentes matrizes de cajazeira tratadas com ácido indolbutírico. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 36, n. 2, p. 189-194, 2005.
- TERNES, M. Produção, armazenamento e manejo do material de produção. CEREDA, M. P. (Ed.) **Agricultura: tuberosas amiláceas latino americanas**. São Paulo: Fundação Cargill, 2002. cap. 4, p. 66-82.