

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): CÉLIA LÚCIA SIQUEIRA, DANILO REIS LACERDA, SILVIA NIETSCHKE, MARLON CRISTIAN TOLEDO PEREIRA, DEYVISON SIMÕES CARDOSO, ATHOS HENRIQUE MENDES, HELISSON ROBERT ARAUJO XAVIER

Uso de bactérias endofíticas em mudas de bananeira Prata Anã (clone Gorutuba)

Introdução

A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo. O Brasil destaca-se neste cenário como quarto maior produtor mundial (Dantas *et al.*, 2011), sendo que em 2015, produziu 6.949.316 toneladas da fruta (IBGE, 2016). O Norte de Minas é a terceira maior região produtora de banana do país, favorecida pelas condições edafoclimáticas adequadas, associadas à irrigação. Corresponde a mais de 50% da produção do estado, onde se cultiva basicamente a variedade Prata-Anã. O estudo teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação de bactérias endofíticas nas características vegetativas das mudas de bananeira micropropagadas Prata anã (clone Gorutuba). O uso de bactérias endofíticas tem sido estudado mundialmente em várias culturas (BRADER *et al.*, 2014). Diversos estudos tem demonstrado que os microrganismos endofíticos apresentam a capacidade de estimular o crescimento das plantas por mecanismos diretos (fixação de nitrogênio e/ou produção de fitormônios) e por mecanismos indiretos (antagonismo contra patógenos ou resistência a drogas).

Material e métodos

Mudas de bananeira micropropagadas, com aproximadamente 2 cm de comprimento, não aclimatadas, foram obtidas do Laboratório de Cultura de Tecidos da Empresa Fitoclone e transplantadas em tubetes no dia 21/01/2015. Procedeu-se o transplante para sacolas trinta dias após, quando as mudas apresentavam comprimento de 7 cm e três folhas totalmente expandidas. As avaliações foram realizadas no dia 20/05/15, momento em que as mudas foram transplantadas para o campo, com quatro meses de idade. Os cinco isolados bacterianos endofíticos utilizados foram provenientes da coleção do Laboratório de Fitopatologia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes (Tabela 1). A microbiolização das mudas micropropagadas utilizadas nos tratamentos foi realizada na fase de aclimatização nas datas 10/03, 30/03/, 19/04 e 09/05/16, utilizando-se bactérias endofíticas previamente selecionadas e que demonstraram melhores respostas para a bananeira em experimentos anteriores. Após multiplicação das bactérias, foi feito um mix de isolados e cada planta foi inoculada com 25 mL da solução, em intervalos de vinte dias em um total de quatro aplicações. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC), com dois tratamentos e 340 repetições, com uma muda por parcela. Foram avaliados o número de folhas, contando-se o número total de folhas abertas; o comprimento do pseudocaule, utilizando-se régua graduada para medir desde a base da muda na sacola até a última inserção de folhas abertas; e o diâmetro do pseudocaule das mudas de bananeira, utilizando-se um paquímetro. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SISVAR.

Resultados e discussão

Não foram observadas diferenças significativas para os caracteres de número de folhas e comprimento das mudas. Ao final de 120 dias foi observada média de 6,67 folhas por planta e comprimento médio do pseudocaule de 32,91 cm (Tabela 2). O diâmetro do pseudocaule das mudas foi influenciado significativamente e positivamente pela aplicação das bactérias endofíticas. Mudas bioinoculadas apresentaram maior diâmetro, com 25,18 mm ao final de 120 dias após a primeira inoculação (Tabela 1). Estudos em diversas cultivares de bananeira, incluindo o clone Gorutuba, tem demonstrado que o diâmetro do pseudocaule tem sido a característica mais correlacionada positivamente com maior massa do cacho, demonstrando aspecto excelente perspectivas para o uso das bactérias em mudas de bananeira. De acordo com Alves *et al.* (2004), as mudas micropropagadas estão aptas a receber o inóculo de isolados de microrganismos benéficos previamente selecionados, os quais podem estimular o desenvolvimento das plantas e consequentemente proporcionar ao produtor uma muda de melhor qualidade. Estudos inovadores preliminares na Unimontes têm demonstrado o potencial do uso de bactérias endofíticas em bananeiras, entretanto diversos estudos se fazem necessários para a liberação desta prática.

Conclusão

O uso de bactérias endofíticas incrementam o diâmetro do pseudocaule das mudas de bananeira Prata Anã (clone Gorutuba).

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Agradecimentos

A Fapemig, CNPq e CAPES pela concessão de bolsas de estudos.

Referências bibliográficas

Dantas DJ, Medeiros AC, Nunes GH de S, Mendonça V & Moreira MAB (2011) Reação de cultivares de bananeira ao *Cosmopolites sordidus* no Vale do Açu - RN. **Revista Verde**, 6152-155.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:

<[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_\[mensal\]/Fasciculo/lspa_201607.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/lspa_201607.pdf)> Acesso em: 11 de set. 2016.

ALVES, E.J.; LIMA, M.B.; SANTOS-SEREJO, J.A.; TRINDADE, A.V. Propagação. In: BORGES, A.L.; SOUZA, L. de S. **O cultivo da bananeira**. Cruz das Almas: EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, 2004. p. 59-86.

BRADER, G.; COMPANT, S.; MITTER, B.; TROGNITZ, F.; SESSITSCH, A. Metabolic potential of endophytic bacteria. *Current Opinion in Biotechnology*, 27:30-37, 2014.

FAO-FOOD AGRICULTURAL ORGANIZATION (2013).<<http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>>. Acesso em 16 de mar. 2015.

10^oFEPEG
FÓRUMENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

ISSN 1806-549 X

Tabela 1. Relação de isolados utilizados no experimento

Nº dos isolados	Isolados	Espécies
1	EB-40	<i>Bacillus sp.</i>
2	EB-53	<i>Lysinibacillus sp.</i>
3	EB-55	<i>Bacillus subtilis</i>
4	EB-169	<i>Bacillus pumilus</i>
5	EB-194	<i>Bacillus sp.</i>

Tabela 2. Médias do número de folhas, comprimento e diâmetro do pseudocaule das mudas de bananeira Prata-anã (clone Gorutuba) inoculadas e não inoculadas com bactérias endofíticas.

Tratamentos	Número de Folhas	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)
Com bactérias	6,67 a	32,16 a	25,18 a
Sem bactérias	6,67 a	33,65 a	24,22 b
Média Geral	6,67	32,91	24,69
C.V. (%)	10,31	31,06	19,83

Dados seguidos de mesma letra na coluna não diferem entre si estatisticamente, ao nível de 5% de significância, pelo teste Tukey.