

Indução in vitro de múltiplos brotos de plantas de mandioca com diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP)

Rayane Borges Neves¹, Gabriel da Silva dos Santos², Stefane de Jesus Sacramento³, Denise dos Santos Vila Verde⁴, Karen Cristina Fialho dos Santos⁵ e Antônio da Silva Souza⁶

¹Estudante de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ²Estudante de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, bolsista da Embrapa Mandioca e Fruticultura; ³Estudante de Bacharelado em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁴Estudante de Doutorado da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, bolsista da CAPES; ⁵Analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁶Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução

A baixa taxa de multiplicação da mandioca, que é de 1:5 a 1:10, dificulta a sua propagação em larga escala. Com a cultura de tecidos pode-se atingir altas taxas de multiplicação mediante a adição de reguladores de crescimento, como a 6-benzilaminopurina (BAP), uma citocinina sintética que pode favorecer a formação de múltiplas brotações, por estar associado à liberação de gemas auxiliares e a indução de gemas adventícias.

Objetivo

Induzir a formação in vitro de múltiplas brotações em mandioca por meio da ação do BAP.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos do Núcleo de Biologia Avançada da Embrapa Mandioca e Fruticultura, situada em Cruz das Almas-BA. O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 6, sendo 4 acessos do BAG in vitro de mandioca [BGM0540; BGM1325; BGM1552; e BGM1726] e seis concentrações de BAP (0 mg L⁻¹; 1,0 mg L⁻¹; 2 mg L⁻¹; 3 mg L⁻¹; 4 mg L⁻¹ e 5 mg L⁻¹), com 12 repetições. Foram utilizadas miniestacas mediais com 1,5 cm de comprimento cultivadas em tubos de ensaio contendo 10 mL do meio de cultura MS acrescido de 0,01 mg L⁻¹ de ANA e de AG3, das doses de BAP e de 20 g L⁻¹ de sacarose, solidificado com 2,4 g L⁻¹ de Phytigel® e pH ajustado em 5,8 antes da autoclavagem. Após 45 dias, as variáveis de desenvolvimento foram avaliadas, e os dados analisados pelo programa estatístico Sisvar versão 5.8. As médias dos acessos foram agrupadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e para as médias das concentrações de BAP foram ajustados modelos de regressão polinomial.

Resultados

Na variável altura de planta os BGMS 1325, 1552 e 1726 apresentaram as maiores médias, para essa mesma variável ajustou-se uma equação quadrática que mostrou um decréscimo a partir da concentração de 2 mg L⁻¹ de BAP. O maior número de folhas senescentes foi observado na ausência do benzilaminopurina, havendo redução com a adição das demais concentrações. Para o número de raízes, apenas na ausência do BAP houve diferenças entre os genótipos, sendo que, o BGM1552 apresentou a maior média, diferindo dos demais; a linha de tendência mostrou que a partir da concentração de 1 mg L⁻¹ não houve formação de raízes. Verificou-se que na ausência do BAP, os BGMS 1325 e 1552 foram responsáveis pelas maiores médias, enquanto na concentração de 1 mg L⁻¹ de BAP, os BGMS 1726, 1325 e 0540 geraram um maior número de folhas verdes, na análise de regressão para o BGM1325 houve decréscimo do número de folhas verdes até a dose ótima de 4,59 mg L⁻¹ de BAP. Quanto ao número de brotos observou-se para o BGM1552 um comportamento quadrático, apresentando sua maior média na dose ótima de 2,53 mg L⁻¹ de BAP, com média estimada de 1,99. Para o número de miniestacas, a ausência do BAP proporcionou as maiores médias nos BGMS 1325, 1552 e 1726, sendo que para os dois primeiros genótipos houve redução na quantidade de miniestacas até as concentrações de BAP de 3,43 e 3,39 mg L⁻¹, respectivamente.

Conclusão

As concentrações de BAP utilizadas só geraram um maior número de brotações no BGM 1552, com a dose ótima estimada de 2,53 mg L⁻¹.

Significado e impacto do trabalho

A lenta e baixa taxa de multiplicação convencional da mandioca se constitui em um empecilho para sua propagação em larga escala. Técnicas in vitro podem contribuir para elevar essa taxa, a exemplo da micropropagação, especialmente se forem efetuados ajustes nas concentrações dos reguladores de crescimento, como o BAP, que podem estimular a formação de brotações múltiplas.