

DESENVOLVIMENTO DA BROTAÇÃO E DO SISTEMA RADICULAR DE MINIRREBOLOS DE CANA-DE-AÇÚCAR EM FUNÇÃO DE DOSES DE ÁCIDO INDOLBUTÍICO E ÁCIDO GIBERÉLICO E TEMPOS DE IMERSÃO

Mirelly Martins da Silva¹
Milena Yorrana Oliveira Silva¹
Leidiane dos Santos Lucas¹
Doralice Ferreira Alves²
Joseanny Cardoso da Silva Pereira³

¹Acadêmica do curso de Agronomia da Faculdade Evangélica de Goianésia

²Graduada em Agronomia

³Profª. Dra. Faculdade Evangélica de Goianésia
Fomento: PBIC/UniEVANGÉLICA

INTRODUÇÃO

O método para propagação comercial de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) emprega colmos ou fragmentos de colmos para o plantio, técnica que pouco mudou desde o início do cultivo da cultura no Brasil. O desenvolvimento de novas técnicas, como a produção de mudas pré-brotadas, visam melhorar o sistema clássico de propagação de cana-de-açúcar e proporcionar rendimentos ao setor canavieiro e ao desenvolvimento sustentável da cultura (SILVA, 2017).

O sistema de mudas pré-brotadas (MPB) leva ao campo mudas oriundas do corte do colmo, conhecido como minirrebolos, que possuem em média 3 cm de comprimento, e onde está localizada a gema, responsável pela brotação. A tecnologia já vem sendo adotada por pequenos produtores e associações de Goiás e região Central de São Paulo (GOMES, 2013). O sistema MPB permite a redução do volume de mudas, com produção rápida, melhor controle na qualidade de vigor, elevado padrão fitossanitário, que proporciona canaviais de excelente padrão clonal (BRAGA, 2016). No entanto, existem variedades de cana-de-açúcar que apresentam dificuldade de brotação e enraizamento, sendo necessário o uso de reguladores de crescimento que estimulem o desenvolvimento do minirrebolo.

Os hormônios vegetais sintéticos, também conhecidos por reguladores de crescimento vegetal, são essenciais para o crescimento e desenvolvimento natural das plantas. Pesquisas que envolvam a aplicação de reguladores em espécies cultivadas visam o controle de processos fisiológicos ligados ao aumento da produtividade vegetal (PORFÍRIO et al., 2016). O ácido indolbutírico (AIB) é uma auxina muito eficaz para o enraizamento. Auxinas sozinhas ou associadas a citocininas, giberelinas, ABA e fenólicos mostram seus efeitos principalmente durante a indução e

iniciação de raízes (GRATTAPAGLIA; MACHADO, 1998). O AIB é uma auxina sintética, mesmo em altas concentrações não é tóxico para a maioria das plantas, sendo bastante efetiva e estável.

As giberelinas, na forma de ácido giberélico (GA3), têm como efeitos principais o alongamento de partes aéreas e das brotações durante a multiplicação, ou, antes; do enraizamento. Porém, quando aplicado em concentrações relativamente elevadas, o GA3 pode impedir a formação de raiz, especialmente se as auxinas forem aplicadas simultaneamente.

Dessa forma, objetivou-se, com esta pesquisa, verificar o efeito do uso do regulador de crescimento AIB (ácido indobutírico) e GA (Ácido giberélico) em tempos de imersão, no desenvolvimento da brotação e do sistema radicular de minirrebolos de cana-de-açúcar.

MATERIAL E MÉTODOS

Os minirrebolos utilizados foram obtidos da variedade de cana-de-açúcar CTC 9001, com idade entre sete e dez meses, sendo cortada no campo e levada até o viveiro, onde foi despalhada e cortados os minirrebolos no tamanho de 3 cm, contendo apenas uma gema cada minirrebolo. Estes foram tratados com o fungicida Comet® 0,5%, imersos por 30 segundos.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições, em esquema fatorial 5 x 3 (doses de AIB – 500 e 1000 mg l⁻¹, dose de GA – 60 mg l⁻¹, combinações – 500 mg l⁻¹ AIB + 60 mg l⁻¹ GA e 1000 mg l⁻¹ AIB + 60 mg l⁻¹ GA e tempos de imersão – 1, 2 e 3 minutos), totalizando 15 tratamentos + testemunha (imersa em água destilada). Cada repetição foi composta por 40 minirrebolos de cana.

Em seguida, da realização dos tratamentos acima citados, realizou-se o acondicionamento dos minirrebolos nas caixas de brotação de 1 m², forrada com aproximadamente 2 cm de substrato comercial com a gema para cima e na horizontal. Após colocar os 40 minirebolos, estes foram cobertos novamente por mais, aproximadamente, 2 cm de substrato comercial. Logo depois, irrigou-se cada caixas com 1 L de água, as quais foram cobertas com lona preta por 15 dias, simulando uma miniestufa para acelerar a brotação (LANDELL et al., 2012).

As características avaliadas foram porcentagem de brotação e massa seca do sistema radicular e a avaliação ocorreu ao final do experimento. A parte aérea foi cortada rente ao minirrebolo e pesada fresca, logo depois colocada em estufa a 65°C até atingir peso constante. Após esse período, foi pesada. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando constatada significância pelo teste F, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e as médias da testemunha foram compradas com os tratamentos pelo teste de Dunnet a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As doses e tempos de imersão no AIB e GA não proporcionaram ganhos na variável porcentagem de brotação. Os tratamentos empregados não foram estatisticamente diferentes da testemunha, com exceção do uso da associação 500 mg L⁻¹ AIB + 60 mg L⁻¹ GA - 3 minutos, o qual proporcionou menor porcentagem de brotação (61,87%) quando comparado à testemunha (83,12%). Dessa forma, com relação à esta variável, não se recomenda o uso das doses e suas associações empregadas neste trabalho

Para massa seca do sistema radicular, constatou-se que a dose 1000 mg L⁻¹ AIB resultou em média estatisticamente diferente da dose 500 mg L⁻¹ AIB, pois proporcionou maior incremento de massa seca de raiz (3,64 g para 4,30 g). No entanto, as doses 60 mg L⁻¹ GA, 500 mg L⁻¹ AIB + 60 mg L⁻¹ GA não diferiram estatisticamente da dose 1000 mg L⁻¹ AIB. Portanto, também podem ser utilizadas para incrementar a massa seca da raiz.

Silva (2013) constatou que houve diminuição da massa seca da raiz de cana-de-açúcar com o aumento da concentração de AIB. A maior concentração de AIB (200 mg L⁻¹) resultou no maior comprimento e menor massa seca de raiz, enquanto no presente estudo a maior concentração de AIB, resultou no maior incremento de massa seca da raiz. Pedroso (2016) afirma que a adição de fitoreguladores (como AIB e GA) proporciona aumento do comprimento radicular na cultura do arroz e conseqüentemente, da massa da raiz em doses maiores, como 1000 mL ha⁻¹.

Quanto aos tempos de imersão para massa seca da parte radicular, o tempo de 1 minuto resultou em 4,24 g de massa seca da raiz, o qual diferiu estatisticamente do tempo de 2 minutos. Castro e Vieira (2001) verificaram plantas com sistemas radiculares mais desenvolvidos, com raízes mais vigorosas e valores de massa seca, crescimento e comprimento total superiores aos encontrados nas plantas não tratadas com os reguladores de crescimento. Esse maior desenvolvimento radicular é atribuído ao estímulo da divisão, diferenciação e alongamento celular.

CONCLUSÃO

As doses de ácido indolbutírico e de ácido giberélico, isoladas ou associadas e os tempos de imersão não proporcionaram incrementos na brotação dos minirrebolos de cana-de-açúcar. Para o sistema radicular, a dose de 1000 mg L⁻¹ AIB e o menor tempo de imersão foram efetivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, P. R. C.; VIEIRA, E.L. **Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical**. Guaíba: Agropecuária, 2001.

LANDELL, M. G. A.; CAMPANA, M. P.; FIGUEIREDO, P.; XAVIER, M. A.; ANJOS, I. A.; DINARDO-MIRANDA, L. L.; SCARPARI, M. S.; GARCIA, J. C.; BIDÓIA, M. A. P.; SILVA, D.

N.; MENDONÇA, J. R.; KANTHACK, R. A. D.; CAMPOS, M. F.; BRANCALIÃO, S. R.; PETRI, R. H.; MIGUEL, P. E. M. Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas. **Documentos Instituto Agrônomo Campinas**, v. 109, p. 22, 2012.

SILVA, L. I.; LEÃO, C.; PASQUALETTO, A. Área de ocupação da cana-de-açúcar no Estado de Goiás e o efeito substituição em relação a outras culturas de abastecimento alimentar (2003-2012). **Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos (BARU)**, v. 1, n. 1, p. 21-35, 2015.