

RESPOSTA DA CANA-DE-AÇÚCAR À APLICAÇÃO DE INOCULANTES MICROBIANOS EM ÁREA COMERCIAL: EFEITOS SOBRE CRESCIMENTO E PERFILHAMENTO.

Moreno Messias Brum Da Costa (morenobrum97@gmail.com)

Willian Pereira (willianpereira@ufrj.br)

José Ivo Baldani (ivo.baldani@embrapa.br)

Paulo Vitor Alves Pio (paulovitoralvespio@gmail.com)

A busca por estratégias que reduzam a dependência de insumos químicos e promovam práticas agrícolas mais sustentáveis tem incentivado o uso de inoculantes microbianos em culturas de relevância econômica, como a cana-de-açúcar. Microrganismos promotores de crescimento vegetal podem influenciar positivamente no desenvolvimento das plantas, aumentar a produtividade e otimizar a eficiência no uso de recursos, ao mesmo tempo em que contribuem para a diminuição de impactos ambientais e a redução de custos de produção. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a resposta da cana-de-açúcar à aplicação de diferentes inoculantes biológicos em área comercial da Usina Coagro, localizada em Campos dos Goytacazes-RJ, considerando a influência dos microrganismos sobre características de crescimento e perfilhamento da cultura. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos ao acaso, em parcelas compostas por cinco linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas a 1,5 m, com quatro repetições, e contemplou sete tratamentos: testemunha sem inoculação;

inoculação no sulco com CBAmc (*Nitrospirillum amazonense*); inoculação no sulco com *Bacillus* (estirpes 576 e Lmc 44); inoculação no sulco com a combinação CBAmc + *Bacillus*; aplicação foliar de CBAmc; aplicação foliar de *Bacillus*; e aplicação foliar da combinação CBAmc + *Bacillus*. As aplicações via sulco foram realizadas no plantio, enquanto os tratamentos foliares ocorreram em estágio inicial de desenvolvimento, visando avaliar tanto o efeito direto sobre as plantas recém-estabelecidas quanto possíveis respostas subsequentes durante o desenvolvimento inicial. Foram avaliados a altura de colmos, diâmetro basal e número de perfilhos por metro linear, considerando plantas representativas de cada parcela e permitindo a análise do potencial de crescimento vegetativo e da brotação lateral. Os resultados indicaram altura média entre 69,5 e 76,9 cm, diâmetro basal variando de 29,2 a 30,9 mm e perfilhamento entre 56,6 e 68,8 perfilhos por parcela. Observou-se que os tratamentos com *Bacillus*, tanto via sulco (76,1 cm; 30,1 mm; 68,8 perfilhos) quanto via aplicação foliar (76,9 cm; 30,9 mm; 62,1 perfilhos), apresentaram valores superiores em altura, diâmetro e número de perfilhos, sugerindo efeito positivo do microrganismo sobre o crescimento e a brotação lateral da cana. Em particular, a inoculação com *Bacillus* no sulco resultou no maior número de perfilhos, enquanto a combinação CBAmc + *Bacillus* apresentou menor perfilhamento, indicando que a interação entre diferentes microrganismos pode influenciar a brotação. Esses resultados demonstram o potencial do uso de inoculantes microbianos como prática complementar no manejo da cana-de-açúcar, contribuindo para estratégias de produção mais sustentáveis, redução do uso de insumos químicos e incremento na produtividade vegetal. Estudos adicionais, abrangendo diferentes safras, ambientes de cultivo e ajustes metodológicos, são recomendados para confirmar os efeitos observados e viabilizar a adoção desses bioinsumos em escala comercial, fortalecendo sistemas produtivos mais eficientes e ambientalmente responsáveis.

Palavras-chave: cana-de-açúcar; inoculantes microbianos; bioinsumos; crescimento vegetal; sustentabilidade agrícola;.