



DIFERENTES DOSES DE BIOESTIMULANTE VIA SOLO E VIA FOLIAR EM LAVOURAS CAFEIEIRAS PODADAS

Hellen de C. S. TEODORO¹; Denis J. C. de MIRA²; Thiago M. da COSTA³; Heloisa A. de MIRA⁴; Ricardo G. BALTAZAR⁵; Bruno M. R. de MELO⁶

RESUMO

A cultura do café se destaca atualmente como uma das principais culturas agrícolas, sendo o Brasil o principal exportador do grão. O uso de bioestimulantes tem sido bastante difundido na cafeicultura, visando principalmente a recuperação de lavouras podadas via estímulo de brotação de gemas. O objetivo do trabalho foi verificar a eficiência de diferentes doses de bioestimulante associada a aplicações via solo e via foliar na cultura do cafeeiro submetido a esqueletamento. O experimento foi instalado em DBC, num fatorial 4x4, com 4 doses de bioestimulante via solo e 4 doses via folha, totalizando 16 tratamentos, sendo avaliado o crescimento dos ramos plagiotrópicos. Não houve significância para os dados em relação as doses e em relação às diferentes formas de aplicação.

Palavras-chave:

Biorregulador; Balanço hormonal; Esqueletamento.

1. INTRODUÇÃO

O café é a segunda bebida mais consumida mundialmente, sendo o Brasil seu maior produtor e exportador do mundo. De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento – Conab (2024), a expectativa de produção no ano de 2024, incluindo arábica e conilon, é de 58,81 milhões de sacas beneficiadas, apresentando um aumento de 6,8% se comparado ao ano anterior.

Essa importância está associada ao uso de tecnologias que estão em constante revolução, seja nos seus mecanismos de ação, bem como nos modos de ação. Nesse contexto, destacam-se os bioestimulantes, que são substâncias sintéticas com ação biorregulatória, muito utilizados na cafeicultura visando o aumento da eficiência de podas por meio do estímulo da brotação de gemas, dado o equilíbrio hormonal e a efficientização do desenvolvimento das plantas, auxiliando em sua recuperação pós-poda (BARTELEGA e DELÚ FILHO, 2014).

Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica de doses distintas de bioestimulante sob duas diferentes formas de aplicação (via solo e via folha) em cafeeiros esqueletados.

¹IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes – hellen.teodoro@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes – denis.mira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes – thiago.madureira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁴IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes – heloisa.mira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁵IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes – ricardo.baltazar@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁶IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes – bruno.melo@ifsuldeminas.edu.br

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Setor de Cafeicultura da Fazenda-Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Inconfidentes*, no período de novembro de 2023 a junho de 2024. Segundo a Classificação Climática de Köppen, o local está sob um clima subtropical úmido, sem estação seca, porém com verões amenos (ALVARES et al., 2014).

Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial 4x4, sendo 4 doses de bioestimulante via solo e 4 doses de bioestimulante via foliar, totalizando 16 tratamentos, com 3 repetições, obtendo-se 48 parcelas experimentais, onde cada parcela foi composta por 6 plantas, sendo as 4 plantas centrais úteis para avaliações e as 2 plantas laterais como bordadura, sendo estas da cultivar Catuaí Vermelho, plantada no ano de 2005, sob um espaçamento de 2x1 m.

Foi utilizado como bioestimulante o produto comercial Stimulate®, composto por Cinetina, Ácido Giberélico e Ácido 4-indol-3ilbutírico, aplicado em 4 dosagens via solo: (0, 0,5, 1,0 e 2,0 L.ha) e 4 dosagens via folha: (0, 0,15, 0,3 e 0,6 L.ha), num volume de calda de 400 L.ha, conforme orientação da bula do produto. Para esta operação, utilizou-se de um pulverizador costal manual, com ponta tipo cone vazio, modelo AHCV, ISO 80° e vazão 0,1, dividindo-se a aplicação nos dois lados das plantas, como recomendado, além de drench para aplicação via solo, fazendo-se a aplicação do volume de 25mL de cada lado da planta. Foram realizadas 3 aplicações foliares com bioestimulante, coincidindo com o calendário de pulverizações para manejo fitossanitário, sendo: primeira aplicação no início de dezembro (aplicação preventiva de ferrugem, a qual foi efetuada com o princípio-ativo flutriafol, utilizado também nas demais aplicações), segunda aplicação no final de dezembro/início de janeiro (aplicação preventiva de ferrugem e cercosporiose) e terceira aplicação no fim de fevereiro (aplicação preventiva de ferrugem e bicho-mineiro), diferentemente do manejo via solo, o qual foi efetuado apenas uma aplicação via drench no início de dezembro (mesmo dia da primeira aplicação via foliar).

Foi avaliado o crescimento dos ramos plagiotrópicos por meio da contagem do número de nós (a partir de uma fita fixada, antes da primeira aplicação, no segundo par de folhas, em um ramo no terço médio, dos dois lados de cada planta avaliada) até o último nó formado, sendo avaliado aos 6 meses após a 1ª aplicação.

Os dados obtidos foram analisados pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade por meio do software estatístico Sisvar 5.6 (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se que, de forma geral, os diferentes tratamentos não apresentaram diferença estatística entre si pela ANAVA ($p > 0,05$), como observado na tabela 1, que ilustra o teste de média.

Tabela 1. Valores médios de Número de Nós por Planta em função das diferentes dosagens do bioestimulante via solo e via foliar, IFSULDEMINAS, *Campus Inconfidentes, Inconfidentes – MG* (2024).

Doses via folha (L.ha ⁻¹)*	Número de nós	Doses via solo (L.ha ⁻¹)	Número de nós
0,00	14,062 a	0,00	14,583 a
0,15	13,958 a	0,50	13,854 a
0,30	15,020 a	1,00	15,041 a
0,60	14,604 a	2,00	14,166 a
CV (%)**	8,47%	8,47%	8,47%

*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**CV(%): Coeficiente de Variação.

Fonte: Do autor (2024).

Assim, as dosagens aplicadas via folha não apresentaram significância entre si, assim como ocorreu para as dosagens via solo. Por outro lado, Moreira e Ferraz-Almeida (2021), ao estudarem o desenvolvimento de mudas de café tratadas com bioestimulante, verificaram efeito significativo para o produto à base de Cinetina, Ácido Giberélico e Ácido 4-indol-3ilbutírico, que expressou melhores resultados para número de folhas, que é uma característica diretamente atrelada ao número de nós.

Ferreira et al. (2018) também encontraram resultados similares quando da aplicação de bioestimulante, com as garantias citadas na cultivar Catuaí Vermelho, que expressou maior número de pares de folhas quando recebeu Cinetina, Ácido Giberélico e Ácido 4-indol-3ilbutírico.

5. CONCLUSÃO

Não houve diferença significativa quanto à eficiência agrônômica das diferentes doses de bioestimulante aplicadas via solo ou via folha em cafeeiros esqueletados.

REFERÊNCIAS

ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. 2014. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, vol. 22, n. 6, p. 711-728, 2014.

BARTELEGA, L. & DELÚ FILHO, N. D. (2014). Efeito do biorregulador Stimulate® no Crescimento Vegetativo de Cafeeiro Esqueletado. *In: Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira*, 40., Embrapa, out 2014.

BRASIL o maior produtor mundial e o segundo maior consumidor de café. Ministério da agricultura e pecuária, 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/ptbr/assuntos/noticias/brasil-e-o-maior-produtor-mundial-e-o-segundo-maior-consumidor-de-cafe>. Acesso em: 31 ago. 2024.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - Conab. **Acompanhamento da Safra Brasileira: safra 2024, 2º levantamento** Brasília, DF, v. 11, n. 2, maio de 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe>. Acesso em: 31 ago 2024.

COSTA, C. E. de M.; REZENDE, T. T.; SILVA, A. B. da. Balanço hormonal e produtividade de cafeeiro esqueletado com aplicação de bioestimulante. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, 2022. Disponível em: file:///C:/Users/usuario/Downloads/27870-Article-325845-1-10-

20220404%20(2).pdf. Acesso em: 31 ago. 2024.

COSTA, C. E. de M.; REZENDE, T. T.; SILVA, A. B. da. Efeito de bioestimulantes no crescimento de cafeeiros esqueletados. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, 2022. Disponível em: file:///C:/Users/usuario/Downloads/27871-Article-324661-1-10-20220331%20(1).pdf. Acesso em: 31 ago 2024.

FERREIRA, B. C.; LIMA, S. F. de; SIMON, C. A.; ANDRADE, M. G. de O.; ÁVILA, J. de; ALVAREZ, R. de C. F. Effect of biostimulant and micronutrient on emergence, growth and quality of arabica coffee seedlings. **Coffee Science**, Lavras/MG, v. 13, n. 3, p. 324-332. jul./sep. 2018. Disponível em: http://www.sbicafe.ufv.br/bitstream/handle/123456789/10704/Coffee%20Science_v.13_n.3_p.324-332_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 04 set. 2024.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras: Universidade Federal de Lavras. v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/7467>. Acesso em: 31 ago. 2024.

MOREIRA, W. L.; FERRAZ-ALMEIDA, R. Development of coffee seedlings with biostimulants. **Coffee Science**, Lavras/MG, v. 16, 2021. Disponível em: http://200.235.128.121/bitstream/handle/123456789/13516/Coffee%20Science_v.%2016_1896_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 04 set. 2024.