



CRESCIMENTO DE RAMOS PLAGIOTRÓPICOS APÓS APLICAÇÃO FOLIAR DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS NA CULTURA DO CAFÉ

Rafael Gulo Pereira¹, Adriane de Andrade Silva¹, Regina Maria Quintão Lana², Pedro Henrique Borges de Almeida¹, Caroline Maximiliane Santos Ribeiro¹.

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais (rafaelgulop@gmail.com); ² Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais.

RESUMO: Substâncias húmicas e outros avanços para a nutrição de plantas podem contribuir com a cafeicultura de alta produtividade. Os biofertilizantes a base de ácidos húmicos representam possibilidade de aumento das atividades bioquímica e melhorar a capacidade das plantas na utilização de água, redução dos estresses bióticos e abióticos, aumentar a eficiência da fotossíntese e reduzir a necessidade de adubação. Objetivou-se avaliar o crescimento de ramos plagiotrópicos de café em plena produção após a aplicação de distintas fontes e doses do biofertilizante premium care F108. O experimento foi desenvolvido na Fazenda Araras, no município de Monte Carmelo, em uma lavoura de café arábica L., variedade Paraíso, em espaçamento 3,8 m entre linhas e 0,7 m entre plantas, com densidade populacional estimada de 3760 plantas ha⁻¹. O delineamento foi em blocos casualizados com sete tratamentos (controle, 2 tratamentos com biofertilizantes comerciais e 4 doses de Premium care F108). Observou-se que os ramos plagiotrópicos (direitos e esquerdos) não apresentaram diferença estatística (P<0,05) em todas as coletas. Sabe-se que o café apresenta bianualidade o que provavelmente deve influenciar na resposta vegetativa no segundo ano de avaliação. Concluiu-se que a aplicação de ácido húmico foliar na cultura do café não influenciou o crescimento dos ramos plagiotrópicos, mas contribuiu com aumentos percentuais no café em plena produção de alta produtividade.

Palavras-chave: ácido húmico, eficiência fisiológica, crescimento vegetativo do café.

INTRODUÇÃO

Piccolo (2001) reuniu evidências sobre um arranjo supraestrutural para explicar a estrutura das substâncias húmicas que vêm sendo conceituadas como agregados supramoleculares, organizados em assembleias de diversos compostos orgânicos de baixa massa molecular, contendo domínios predominantemente hidrofílicos (ácidos fúlvicos - AF), ou hidrofílico-hidrofóbicos (ácidos húmicos). A baixa massa molecular é o que permite sua boa aplicação também via foliar.



Os ácidos húmicos atuam em diferentes níveis de organização do corpo da planta e em várias etapas envolvidas na fisiologia vegetal, como expressão de genes, presença de organelas, metabolismo primário e secundário, crescimento e desenvolvimento e produção de flores, frutos e sementes (Baldotto e Baldotto, 2014).

Objetivou-se avaliar o crescimento dos ramos plagiotrópicos no café em plena produção após a aplicação de distintas fontes e doses do biofertilizante premium care F108.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido em área experimental da Fazenda Araras 1, de propriedade/responsabilidade técnica de Vinícius Crippa, no município de Monte Carmelo, localizado pelas coordenadas 18°43'37" S, 47°31'26" O e altitude média de 902 m. A precipitação média anual é de 1.250 mm com temperatura variando entre mínima de 15°C e a máxima de 32°C.

O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho com textura média. O delineamento experimental será em blocos casualizados, composto por 7 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos são: T1 – Controle sem aplicação de Fertilizantes Orgânicos e Organominerais; T2 – Biofertilizante 1 – K-humate (Omnia) na dose de 1 L ha⁻¹; T3 – Biostimulante Soil-Plex Fert (Alltech) na dose de 1 L ha⁻¹; T4 – Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 1L ha⁻¹; T5 - Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 1,5L ha⁻¹; T6- Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 2 L ha⁻¹; T7- Biofertilizante Premium Care F108 na dose de 2,5 L ha⁻¹.

Cada parcela era composta por 20 plantas marcadas e mais 10 plantas de bordadura, para evitar a influência na parcela útil. A área é cultivada com café arábica L., variedade Paraíso, em espaçamento utilizado foi de 3,8 m entre linhas e 0,7 m entre plantas, com densidade populacional estimada de 3760 plantas ha⁻¹.

Os tratamentos foram medidos em proveta graduada e solubilizados em tanque tratorizado com capacidade de 3.000 L, as adubações via foliar, em 4 épocas distintas de novembro a abril de 2020. Para comprimento de ramos plagiotrópicos medição de um ramo localizado no terço médio da planta, desde a inserção do mesmo no ramo até a extremidade, em



centímetros, dos lados direito e esquerdo das plantas. Foram realizados todos os controles fitossanitários necessários.

Os dados de crescimento foram submetidos à análise de variância, e posteriormente submetidos ao teste de agrupamento Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. Todos os dados obtidos foram analisados utilizando-se o software SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao comprimento dos ramos plagiotrópicos do café, observou-se que não houve diferença no comprimento dos ramos marcados ao longo das avaliações, tanto à direita (tabela 1) e à esquerda (tabela 2), as medições são feitas de ambos os lados, como períodos de diferentes exposições ao sol e sombra podem interferir na produtividade lateralmente. Observou-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos.

Tabela 1: Comprimento dos ramos plagiotrópicos (cm) à direita de cafeeiros submetidos a diferentes fontes de biofertilizantes.

Tratamentos	Médias			
	13/11/2020	21/12/2020	12/03/2021	23/04/2021
Controle (T1)	0,75	0,78	0,82	0,91
Ácido Fúlvico (T2)	0,78	0,81	0,84	0,93
Bioestimulante (soil plex fert) (T3)	0,79	0,82	0,87	0,92
Biofertilizante F108 1,0 L (T4)	0,80	0,83	0,85	0,97
Biofertilizante F108 1,5 L (T5)	0,84	0,88	0,92	0,96
Biofertilizante F108 2,0 L (T6)	0,81	0,88	0,89	0,95
Biofertilizante F108 2,5 L (T7)	0,82	0,85	0,93	0,97
Cv(%)	5,39	6,21	6,09	9,62
média	0,80	0,83	0,87	0,94

Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância.

A primeira avaliação do comprimento variável dos ramos plagiotrópicos no lado direito do café foi possível observar aumentos nos comprimentos nos tratamentos Denka Premium Care F108, comparado ao padrão da fazenda e aos Biofertilizantes 1 e 2 (Tabela 1). E apesar da diferença não estatística observada, os maiores valores dos comprimentos dos ramos plagiotrópicos, em relação ao padrão de fazenda, apresentaram aumentos de 6,67% (T4), 12%



(T5), 8% (T6) e 9,33% (T7) foram observados. Em relação ao Biofertilizante 1(T2), houve aumentos nos tratamentos T4 (2,56%), T5 (7,69%), T6 (3,85%) e T7 (5,13%). Os crescimentos dos ramos são mais importantes para a próxima safra, demonstrando que a adoção de bioinsumos que possam contribuir com a correta nutrição das plantas, deve ser aplicada com regularidade.

Já os comprimentos observados do lado esquerdo (Tabela 2), observou-se que nas 2 primeiras avaliações os ramos mantiveram-se com baixo crescimento em relação ao tratamento controle (T1).

Tabela 2: Comprimento dos ramos plagiotrópicos (cm) à esquerda de cafeeiros submetidos a diferentes fontes de biofertilizantes.

Tratamentos	Médias			
	13/11/2020	21/12/2020	12/03/2021	23/04/2021
Controle (T1)	0,75	0,80	0,85	1,02
Ácido Fúlvico (T2)	0,77	0,79	0,96	1,00
Bioestimulante (soil plex fert) (T3)	0,79	0,83	0,91	1,01
Biofertilizante F108 1,0 L (T4)	0,76	0,80	0,85	0,96
Biofertilizante F108 1,5 L (T5)	0,77	0,82	0,91	1,00
Biofertilizante F108 2,0 L (T6)	0,75	0,79	0,92	1,00
Biofertilizante F108 2,5 L (T7)	0,74	0,78	0,96	1,05
Cv(%)	3,77	3,75	5,87	7,35
média	0,76	0,80	0,91	1,00

Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a aplicação de ácido húmico foliar na cultura do café não influenciou o crescimento dos ramos plagiotrópicos, mas contribuiu com aumentos percentuais no café em plena produção de alta produtividade.

REFERÊNCIAS

- BALDOTTO, M. A.; BALDOTTO, L. B. (2014) Ácidos húmicos. Solos e Nutrição de Plantas. *Rev. Ceres* 61 (suppl), 856-88. <https://doi.org/10.1590/0034-737x201461000011>
- PICCOLO A (2001) The supramolecular structure of humic substances. *Soil Science*, 166:810-832.