



PÓ DE ROCHA NO ACÚMULO DE BIOMASSAS EM MUDAS DE CAFEIEIRO

Luiz F. FERREIRA¹; Anna L. de R. MACIEL²

RESUMO

Um dos fatores determinantes para o sucesso das lavouras cafeeiras é a utilização de mudas saudáveis, com isso tecnologias alternativas e sustentáveis têm sido cada vez mais utilizadas. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes doses de Pó de Rocha no crescimento de mudas de cafeeiro. O trabalho foi desenvolvido no viveiro experimental de produção de mudas de cafeeiro no Laboratório de Cafeicultura do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, de Julho de 2023 a Março de 2024. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 5 tratamentos, quatro repetições e vinte e quatro plantas por parcela, sendo as seis centrais consideradas parcelas úteis. Os tratamentos foram constituídos por diferentes doses de pó de rocha (0; 0,25; 0,5; 1 e 2kg incorporados em substrato). O pó de rocha na dose de 2,0 Kg promoveu maiores valores de biomassa seca em mudas de cafeeiro.

Palavras-chave: *Coffea arabica L.*; Remineralizador; Nutrientes; Desenvolvimento.

1. INTRODUÇÃO

A produção de mudas com qualidade é considerada uma fase importante para o estabelecimento de bons índices de sobrevivência no campo, o qual contribui para a redução de custos com replantios, além de promover rápido crescimento inicial das plantas no campo. A formação da lavoura cafeeira é notadamente influenciada pela qualidade das mudas, as quais devem apresentar desenvolvimento vigoroso e sistema radicular bem formado (MARTINS et al., 2015).

Desta forma, há uma tendência mundial entre os produtores de mudas à valorização da tecnologia como recurso para otimizar a mão de obra, diminuir custos operacionais, aumentar a escala de produção sem perder o foco na qualidade do produto a ser produzido (KAMPF, 2002).

Os agrominerais são matérias-primas de origem mineral, como: rochas, resíduos de mineração, garimpo e metalúrgica e podem ser usados na agropecuária, contribuindo de maneira positiva na fertilização, correção e condicionamento do solo (PÁDUA, 2012).

A rochagem tem como principal objetivo a redução da utilização de fertilizantes minerais convencionais, tornando-se importante na remineralização do solo, fornecendo macro e micronutrientes a depender da rocha utilizada, alterando de forma positiva a fertilidade do solo sem afetar o equilíbrio ambiental (BRITO et al, 2019).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as diferentes dosagens de Pó de Rocha no crescimento de mudas de cafeeiro.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A qualidade das mudas é influenciada diretamente pela formação da estrutura do sistema

¹ Discente Bacharelado em Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: luiz3.ferreira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

² Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: anna.lygia@muz.ifsuldeminas.edu.br

radicular e da parte aérea do cafeeiro, conseqüentemente, esta influenciará no comportamento da planta no campo. Plantas com a parte aérea bem desenvolvida contribuem para uma maior área fotossinteticamente ativa, o que colabora para maior fixação de carbono e, conseqüentemente, maior acúmulo de biomassa (MELO et al., 2003; BALIZA, 2010).

A adição de rochas trituradas ao solo com finalidades agrícolas tem dado bons resultados para algumas culturas, principalmente as rochas de origem máfica, mais rica em elementos essenciais (AMPARO, 2003).

A fertilização com pó de rocha constitui-se também numa alternativa viável em termos econômicos e ecológicos por não exigir qualquer processo de teor ou ataque químico, pois envolve apenas moagem das rochas usadas na composição do produto, devido a liberação gradual de nutrientes que diminuem as perdas por lixiviação e favorecem uma ação de longo prazo do insumo aplicado (LEONARDOS et al., 2000).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no viveiro experimental de produção de mudas de cafeeiro do Laboratório de Cafeicultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - Campus Muzambinho, no período de Julho de 2023 a Março de 2024.

As mudas foram formadas em saquinhos de polietileno perfurados (12 furos), de cor preta, com dimensões de 11 x 22 cm e 0,004 cm de espessura. Foi utilizado para substrato, 350 litros de terra de barranco, 150 litros de composto de carcaça de aves e 2,5 kg de superfosfato simples.

O material vegetal utilizado no experimento foram sementes de *Coffea arabica* L. cv Paraíso MG H 419-1. Foi realizada semeadura direta nas sacolas de polietileno utilizando-se duas sementes por recipiente à profundidade de 1,5 cm. As sementes após a semeadura foram cobertas com substrato padrão e protegidas com saco de estopa até o rompimento do substrato pela plântula.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos, 4 repetições e vinte e quatro plantas por parcelas, sendo as seis centrais consideradas parcelas úteis para o ensaio. Os tratamentos foram compostos pelo produto comercial “Potasil Yoorin (12% de K₂O ; 25% de Si)” e constituídos em diferentes concentrações do pó de rocha (0; 0,25; 0,5; 1 e 2kg). A incorporação do remineralizador ocorreu durante o processo de mistura de substrato para cada tratamento.

Aos 250 dias, seis mudas centrais da parcela útil foram retiradas e avaliadas nas características: biomassas frescas e secas da parte aérea e de raízes e relação da matéria seca da parte aérea com a matéria seca das raízes.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com o emprego do software SISVAR (FERREIRA, 2019), sendo a diferença significativa determinada pelo teste F. Detectando-se diferenças entre os tratamentos, as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knot.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados referentes aos parâmetros de crescimento das mudas de cafeeiro, apresentados na Tabela 01, observou-se que houve diferença estatisticamente significativa apenas para a biomassa seca total.

Tabela 01: Parâmetros de crescimento: biomassa frescas da parte aérea (BFPA), biomassa fresca do sistema radicular (BFSR), biomassa seca da parte aérea (BSPA), biomassa seca do sistema radicular (BSSR), biomassa seca total (BST) em mudas de cafeeiro sobre diferentes doses de pó de rocha. Muzambinho - MG, 2024.

Pó de Rocha	BFPA	BFSR	BSPA	BSSR	BST
-- Kg --	-- g --	-- g --	-- g --	-- g --	-- g --
0,0	6,17a	2,40a	1,67a	0,56a	2,24a
0,25	5,31a	2,52a	1,29a	0,46a	1,75a
0,5	5,96a	2,80a	1,63a	0,60a	2,23a
1	5,93a	2,45a	1,50a	0,50a	2,00a
2	8,45a	3,21a	2,28a	0,71a	3,00b
CV (%)	22,99	44,72	25,34	37,46	21,32

Dessa forma, podemos observar na Tabela 1, que a biomassa seca total em mudas de cafeeiro obteve diferença estatística significativa e foi superior na dose de 2,0 Kg de pó de rocha.

A alocação de biomassa é uma estratégia de grande importância para a adaptação e aclimatação das espécies vegetais aos diferentes ambientes de crescimento (MARKESTEIJN; POORTER, 2009).

Segundo Prates et al. (2010), em estudo realizado com mudas de maracujazeiro, a presença do pó de rocha em interação com o superfosfato simples obteve efeito negativo em dados relacionados à biomassa seca total da planta, entretanto, esses dados conflitam com os obtidos no presente trabalho, onde foi possível identificar uma diferença estatística significativa na maior dose do remineralizador.

5. CONCLUSÃO

O pó de rocha, na dose de 2,0 Kg por substrato, obteve um resultado positivo e estatisticamente significativo no acúmulo de biomassa seca em mudas de cafeeiro.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao GECAF, ao IFSULDEMINAS, a minha orientadora e aos alunos envolvidos neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- AMPARO, A. Farinha de rocha e biomassa. **Agroecologia Hoje**, v.4 p. 10-12, 2003.
- BALIZA, D. P.; ÁVILA, F. W.; CARVALHO, J. G.; GUIMARÃES, R. J.; PASSOS, A. M. A.; PEREIRA, V. A. Crescimento e nutrição de mudas de cafeeiro influenciadas pela substituição do potássio pelo sódio. **Coffee Science**, v. 5, n. 3, p. 272-282, set./dez., 2010.
- BRITO, R. S. de. et al. Rochagem na agricultura: importância e vantagens para adubação complementar. **South American Journal Of Basic Education**, Technical And Technological., Rio Branco, Ac, v. 6, n. 1, p. 528-540, 14 maio 2019.
- FERREIRA, Daniel Furtado. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Brazilian Journal of Biometrics**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.
- KAMPF, A.N. O uso de substrato em cultivo protegido no agronegócio brasileiro. In: **III ENCONTRO NACIONAL DE SUBSTRATOS PARA PLANTAS**, 2002, Campinas. Documentos IAC, 70, p. 1-6. 2002.
- LEONARDOS, O.H.; THEODORO, S.C.H.; ASSAD, M.L. Remineralization for sustainable agriculture: a tropical perspective from a brasilian viewpoint. **Nutrient Cycling in Agroecosystems**, Dordrecht, v.56, p.3-9, 2000.
- MARKESTEIJN, L.; POORTER, L. Seedling root morphology and biomass allocation of 62 tropical tree species in relation to drought- and shade-tolerance. **Journal of Ecology**, London, v. 97, p. 311-325, 2009.
- MARTINS, L. D., MACHADO, L. S., TOMAZ, L. A. e AMARAL, J. F. T. (2015). The nutritional efficiency of Coffea spp. A review. **African Journal of Biotechnology**, 14(9), 728-734.
- MELO, B.; MENDES, A. N. G.; GUIMARAES, P. T. G.; DIAS, F. P. Substratos, Fontes e Doses de P₂O₅ na produção de mudas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) em tubetes. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 19, n. 2, p. 35-44, 2003.
- PÁDUA, E. J. de. Rochagem como adubação complementar para culturas oleaginosas. 2012. 92 f. Dissertação (Mestrado) - **Universidade Federal de Lavras**, Lavras, 2012.
- PRATES, F. B. de S. et al. Crescimento de mudas de maracujazeiro-amarelo em resposta à adubação com superfosfato simples e pó de rocha. **Revista Ceres**, v. 57, n. 2, p. 239-246, mar/abr, 2010.