



AVALIAÇÃO DE HIDROGEL NO CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE CAFEIRO SUBMETIDAS À DIFERENTES SUBSTRATOS

Daniel T. do CARMO¹; Raíssa de L. S. LEME¹; Vitor M. SOUZA¹; Emily R. RIBEIRO¹; Inara A. PEREIRA¹; Bruno M. R. de MELO²; Sindynara FERREIRA³

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho avaliar o crescimento e o desenvolvimento de mudas de cafeeiro após a aplicação do gel hidrotentor nas covas de plantio. Os tratamentos foram: T1 - muda em saquinho sem gel (testemunha 1); T2: muda em saquinho com gel seco; T3: muda em saquinho com gel úmido; T4: muda em saquinho com gel seco 2 furos; T5: muda em saquinho com gel úmido 2 furos; T6: muda em tubete sem gel (testemunha 2); T7: muda em tubete com gel seco; T8: muda em tubete com gel úmido; T9: muda em tubete com gel seco 2 furos; T10: muda em tubete com gel úmido 2 furos, 3 repetições e 8 plantas por parcela. O trabalho foi implantado em DBC com 10 tratamentos, 3 repetições, 8 plantas por parcela e 2 plantas de bordadura. Foram avaliadas as características de diâmetro do coleto; número de nós no ramo ortotrópico e porcentagem de desfolha. O uso de mudas em saquinho com gel seco com 2 furos apresentou melhor resultado para as características avaliadas sendo recomendável esta prática para que as plantas tenham melhor desenvolvimento inicial.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L.; Implantação; Polímero Hidrotentor.

1. INTRODUÇÃO

A cafeicultura brasileira é uma atividade de grande importância para o agronegócio, tanto no âmbito econômico como no social. Para continuar com este desempenho satisfatório as técnicas de manejo precisam ser melhoradas constantemente sendo a água um fator de extrema importância neste contexto.

A água representa um dos fatores limitantes mais relevantes para a obtenção de altas produtividades na cafeicultura. A cultura demanda uma quantidade de água suficientemente disponível no solo tanto na fase vegetativa como na reprodutiva, com atenção especial ao período de pós-plantio, para que haja um desenvolvimento e produtividade adequada. O estresse hídrico pode ainda prejudicar o sistema radicular, reduzindo a absorção de água e nutrientes, o crescimento da parte aérea e a produção de frutos com maior uniformidade (OLIVEIRA, 2013), culminando com maior número de replantio no pós-plantio.

A irrigação do cafeeiro nem sempre é uma prática viável, pelo alto custo financeiro e pela escassez de água em quantidades suficientes e os polímeros hidrotentores podem atuar como uma alternativa para situações que não haja disponibilidade de água no solo, estresse hídrico e períodos

¹Discentes do curso de Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: daniel.carmo@alunos.ifsuldeminas.edu.br; raissa.lima@alunos.ifsuldeminas.edu.br; vitor.marinello@alunos.ifsuldeminas.edu.br; emily.ribeiro@alunos.ifsuldeminas.edu.br; inara.almeida@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

²Técnico-Administrativo, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: bruno.melo@ifsuldeminas.edu.br.

³Docente, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: sindynara.ferreira@ifsuldeminas.edu.br.

longos de estiagem. De acordo com Oliveira et al. (2015), o polímero hidroretentor possui uma propriedade de expansão de até 400 vezes seu volume, sendo capaz de reter água para liberação lenta, aprimorando dessa forma, a aplicação e o consumo pelas plantas. É uma opção para condicionamento de solo (melhora as propriedades químicas e físicas) e acúmulo de água na região das raízes, propiciando o crescimento e desenvolvimento das plantas.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento e o desenvolvimento de mudas de cafeeiro após a aplicação do gel hidroretentor nas covas de plantio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes. As mudas da cultivar Arara, foram produzidas de dois modos: (1) com substrato comercial em tubete com 15 cm de altura com 3,5 cm, com a aplicação de fertilizante de liberação lenta (Osmocote 15-10-10) utilizando 7 kg para cada m³ de substrato (MELO; MENDES; GUIMARÃES, 2000); (2) com substrato padrão em sacos plásticos de polietileno de 20 x 10 cm com as recomendações de matéria orgânica e fertilizantes de acordo com Alvarez e Ribeiro (1999).

As mudas foram plantadas com 4 pares de folhas definitivas, em latossolo distroférico vermelho, solo de classe textural argilosa, com abertura de sulco com 60 cm profundidade e 40 cm de largura, sendo realizado o plantio profundo a 5 cm abaixo do nível do solo, fazendo as correções de adubação e calagem de acordo com a análise do solo, seguindo as recomendações de Alvarez e Ribeiro (1999).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 10 tratamentos (T), 3 repetições, 8 plantas por parcela e 2 plantas de bordadura sendo: T1 - muda em saquinho sem gel (testemunha 1); T2: muda em saquinho com gel seco; T3: muda em saquinho com gel úmido; T4: muda em saquinho com gel seco 2 furos; T5: muda em saquinho com gel úmido 2 furos; T6: muda em tubete sem gel (testemunha 2); T7: muda em tubete com gel seco; T8: muda em tubete com gel úmido; T9: muda em tubete com gel seco 2 furos; T10: muda em tubete com gel úmido 2 furos. Nos tratamentos com 2 furos, a abertura no solo foi de 20 cm de profundidade com 2 cm de diâmetro, realizados com auxílio de trado holandês, em dois pontos no sentido da linha do cafeeiro. A quantidade de hidrogel utilizada foi de 7,5 gramas, respectivamente, por abertura no solo no entorno de cada cova. Os tratamentos que utilizaram o hidrogel úmido, levaram 1 litro do produto, pré hidratado, o que corresponde a 15 gramas do produto seco.

As avaliações ocorreram no 5º mês após a implantação das mudas e foram avaliadas as características de diâmetro do coleto (DC) em mm; o número de nós no ramo ortotrópico (NNO); desfolha avaliada em relação ao número de nós dada em porcentagem (%Des.).

Os resultados obtidos dos parâmetros avaliados foram submetidos à análise de variância e as

médias comparadas teste de Scott e Knott (1974) a 5% de probabilidade pelo Software Sisvar (FERREIRA, 2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para todas as características avaliadas houve diferenças significativas (Tabela 1).

Tabela 1 - Médias para as características de diâmetro de coleto (DC) em mm, número de nós do ramo ortotrópico (NNO) e desfolha apresentada em porcentagem (%Des.) para os tratamentos avaliados. IFSULDEMINAS - *Campus Inconfidentes*. Inconfidentes/MG, 2023.

Tratamentos*	DC	NNO	%Des.
Tubete com gel seco	5,25 a	9,39 b	35,12 b
Tubete sem gel	5,56 a	9,27 b	30,48 b
Tubete com gel úmido	5,67 a	8,80 b	27,82 b
Tubete com gel úmido 2 furos	5,70 a	8,76 b	34,16 b
Tubete com gel seco 2 furos	5,72 a	9,44 b	39,60 b
Saquinho com gel seco	5,88 a	8,35 a	30,57 b
Saquinho com gel úmido 2 furos	5,97 a	8,17 a	22,46 a
Saquinho sem gel	6,10 b	8,15 a	16,46 a
Saquinho com gel úmido	6,21 b	8,22 a	20,78 a
Saquinho com gel seco 2 furos	6,76 c	8,94 b	22,75 a
CV (%)**	5,32	5,87	26,02

*Médias seguidas de uma mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott e Knott (1974) a 5% de probabilidade.

**CV = coeficiente de variação em porcentagem.

Fonte: Dos autores (2023).

Para a característica de diâmetro de coleto, o tratamento que obteve o melhor resultado foi o saquinho com gel seco com 2 furos, pois se diferenciou significativamente dos demais. Os tratamentos saquinho com gel úmido e saquinho sem gel (testemunha 1), não diferiram entre si. Os demais tratamentos não apresentaram diferenças significativas entre si.

Com relação ao número de nós no ramo ortotrópico, todos os tratamentos que utilizaram mudas de tubete, obtiveram resultados superiores aos demais, com exceção do tratamento saquinho com gel seco 2 furos que também apresentou um resultado significativo superior, o que demonstrou que as plantas provenientes de mudas de tubete tiveram melhor desenvolvimento o que resultará em maior número de ramos produtivos.

Quanto à desfolha, os melhores resultados vão ao encontro dos tratamentos saquinho com gel úmido com 2 furos, saquinho sem gel (testemunha), saquinho com gel seco com 2 furos e saquinhos com gel úmido.

Estes dados vão ao encontro aos encontrados por Vallone et al. (2009) que avaliando o comportamento de mudas de cafeeiros produzidas em diferentes recipientes (tubetes de 50 mL, tubetes de 120 mL e saquinhos de 700 mL) e três substratos (alternativo, comercial e padrão - terra +

esterco bovino) concluíram que no campo, 20 meses após o transplante, os cafeeiros provenientes de mudas produzidas em saquinho e em tubete de 120 mL utilizando substrato padrão foram superiores aos provenientes de mudas produzidas em tubetes de 50 mL.

4. CONCLUSÃO

O uso de mudas em saquinho com gel seco com 2 furos apresentou melhor resultado para as características avaliadas sendo recomendável esta prática para que as plantas tenham melhor desenvolvimento inicial.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes pela infraestrutura cedida para o experimento e ao CNPq pela bolsa concedida.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, V. V. H.; RIBEIRO, A. C. Calagem. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em minas gerais**: 5ª aproximação. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 43-60.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Brazilian Journal of Biometrics**, v. 37, n. 4, pág. 529–535, 2019.
- MELO, B. B.; MENDES, G. F.; GUIMARÃES, A. N. Café: variedades e cultivares. **Informe Agropecuário**. Cafeicultura: tecnologia para produção, Belo Horizonte, v. 19, n. 193, p. 92-96, 2000.
- OLIVEIRA, N. K. de. **Característica de anatomia foliar de cafeeiros implantados com o uso de polímero hidrorretentor**. Dissertação (Mestrado). Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia. Orientador: Rubens José Guimarães. Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013. 55 f.
- OLIVEIRA, L. P. V. de; DOMINGHETTI, A. W.; GUIMARÃES, R. J.; REZENDE, T. T.; FERREIRA, M. M. Épocas de plantio e polímero hidrorretentor no crescimento inicial do cafeeiro. **Coffee Science**, Lavras, v. 10, n. 4, p. 507-515, out. 2015.
- SCOTT, A.; KNOTT, M. Cluster-analysis method for grouping means in analysis of variance. **Biometrics**, v.30, n.3, p.507-512, 1974.
- VALLONE, H. S.; GUIMARÃES, R. J.; MENDES, A. N. G.; SOUZA, C. A. S.; DIAS, F. P.; CARVALHO, A. M. Recipientes e substratos na produção de mudas e no desenvolvimento inicial de cafeeiros após o plantio. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 33, n. 5, p. 1327-1335, 2009.