



VII Simpósio de Produção Animal
RUMO AO FUTURO
Diamantina-MG, 22 a 24 de Novembro de 2023



Restrição hídrica no rendimento de torta de canola: Potencial de uso na alimentação animal¹

Pablo Felipe Sousa Ferreira², Nayara Gomes de Oliveira³, Lucas Fernandes Meira⁴, Lucas Santos do Patrocínio Figueiró⁵, Caroline Salezzi Bonfá⁶, Lucas da Costa Santos⁷

¹Parte da iniciação científica do primeiro autor, financiada pela FAPEMIG;

²Graduando em Agronomia – UFVJM. Bolsista da FAPEMIG. e-mail: ferreira.pablo@ufvjm.edu.br

³Graduanda em Agronomia – UFVJM. e-mail: oliveira.nayara@ufvjm.edu.br

⁴Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – UFVJM. Bolsista da FAPEMIG. e-mail: lucas.fernandes@ufvjm.edu.br

⁵Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – UFVJM. Bolsista do Capes. e-mail: lucas.figueiro@ufvjm.edu.br

⁶Pós-Doutoranda em Produção Vegetal – UFVJM. Bolsista da Capes. e-mail: caroline.bonfa@ufvjm.edu.br

⁷Professor no Departamento de Agronomia – UFVJM. e-mail: lucas.santos@ufvjm.edu.br

Resumo: No Brasil, tem sido verificado um considerável aumento na produção de biocombustíveis a partir do cultivo de oleaginosas, o que tem produzido uma igual proporção de farelos e tortas resultantes. Nesse sentido, diversos estudos têm investigado os possíveis usos destes subprodutos. Diante deste contexto, este trabalho teve por objetivo avaliar a produção potencial de torta de canola com fins de arrazoamento animal. Para tanto, foi avaliado o rendimento de torta de canola obtida a partir do cultivo à campo do híbrido Diamond, em condições de deplecionamento da água no solo. Os tratamentos de reposição hídrica envolveram frações da evapotranspiração da cultura (ETc), a saber: 100, 70 e 40% da ETc. Nossos resultados mostraram que os níveis de restrição hídrica impostos não limitaram a produção de torta de canola, especificamente para o híbrido Diamond.

Palavras-chave: *Brassica napus*. Irrigação deficitária, oleaginosa,

Abstract: In Brazil, there has been a significant increase in the production of biofuels from the cultivation of oilseeds, which has generated an equal proportion of resulting meal and cake. In this regard, several studies are conducted with the aim of exploring viable options for the disposal of these byproducts. In light of this context, this study aimed to assess the potential production of canola cake for animal feeding. To do so, the yield of canola cake obtained from field cultivation of the Diamond hybrid was evaluated under soil water depletion conditions. The development of the canola crop was compared, which was managed under different irrigation levels that provided soil water conditions at 100%, 70%, and 40% of the crop's evapotranspiration. With a productivity exceeding 600 kg/ha solely from the cake and no significant difference between the treatments, it is concluded that canola cake can be a viable alternative for animal nutrition.

Keywords: *Brassica napus*. irrigation, oilseed,

Introdução

A produção de canola (*Brassica napus* L. var. oleífera) tem grande destaque na produção brasileira e mundial, sendo uma das oleaginosas mais cultivadas no planeta. De acordo com



Guimarães et al. (2022), no que diz respeito à produção de óleo, a canola se posiciona como o terceiro maior produtor global, ficando atrás somente da soja e da palma de óleo. Deste modo, intui-se a maior produção de coprodutos, como a torta de canola, o que demanda estudos para possibilitar o seu aproveitamento.

Diante deste contexto, o presente estudo objetivou avaliar o rendimento potencial de uso da torta de canola obtida a partir do híbrido Diamond, submetido a condições variadas de disponibilidade de água no solo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área experimental do Departamento de Agronomia, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (DAG/UFVJM) em Diamantina, MG. As coordenadas geográficas do local são 18° 14' S de latitude e 43° 36' O de longitude, e a altitude é de 1387 metros.

Antes da instalação do experimento, foram coletadas amostras de solo da área para a realização de análises físico-químicas, visando recomendar a adubação de acordo com as necessidades do solo. Quanto ao manejo do solo, foi realizada uma operação de gradagem na área com o objetivo de efetuar a limpeza do local e revolver a camada de palha presente.

O sistema de irrigação adotado foi o de gotejamento, em que cada emissor apresentou vazão de 1,6 L h⁻¹, espaçados a 0,2 m e operando a uma pressão de 10 mca.

Cada parcela experimental foi submetida ao processo de irrigação individualizada, permitindo assim o controle preciso da disponibilização de água, por meio da abertura e fechamento das válvulas de controle estrategicamente posicionadas. As irrigações foram realizadas diariamente, a partir da determinação do tempo necessário para efetuar a reposição hídrica em cada tratamento de lâmina.

Após a colheita, os grãos foram beneficiados e encaminhados ao Laboratório de Bioprocessos, pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Biocombustíveis da UFVJM, onde se procedeu a extração do óleo. Paralelamente, a torta da canola foi obtida e cada amostra foi devidamente armazenada e identificada para posterior pesagem, visando calcular o rendimento de torta em cada parcela. Após essa etapa, os valores foram convertidos para kg.ha⁻¹.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com três blocos completos e três repetições. O experimento contou com três tratamentos, sendo eles as condições de disponibilidade de água no solo (100%, 70% e 40% da evapotranspiração da cultura - ETc). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e a comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do software Sisvar 5.8 – Build 92.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os dados referentes à produtividade média da torta de canola cultivadas sob diferentes condições de reposição hídrica no solo. Verificou-se que a quantidade de torta gerada após a extração do óleo não apresentou diferenças significativas entre as diferentes lâminas avaliadas. Segundo Pereira et al. (2019), a cultivar Diamond demonstra uma característica peculiar ao responder de forma eficaz ao manejo da água. Isso significa que, em lâminas de irrigação mais baixas, onde a prática de irrigação pode ser suplementar ou de salvamento, essa cultivar se destaca como uma escolha vantajosa.

De acordo com D'Oliveira et al. (1997), é possível a substituir por completo o farelo soja por farelo de canola na alimentação proteica de ruminantes, porém, nas dietas para



monogástricos, essa substituição deve ocorrer parcial. Figueiredo (2003) constatou que ao substituir acima de 20% da ração, ocorre redução no ganho de peso, devido aos elevados teores de fibras na sua composição.

Tabela 1. Produtividade média de torta de canola ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) cultivada sob diferentes lâminas de irrigação (100, 70 e 40% da evapotranspiração da cultura).

Lâminas	Produtividade média ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$)
100%	524,61±93,72a
70%	611,89±169,62a
40%	463,36±134,49a

Médias seguidas de letras diferentes diferem entre si pelo teste de Tukey ($p<0,05$). Os resultados estão expressos com seus respectivos desvios padrões.

Conclusões

Restrições de até 60% do requerimento hídrico de plantas de canola, especificamente no híbrido Diamond, não impactou negativamente no rendimento de torta deste material.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento da pesquisa, e concessão de bolsa ao primeiro e terceiro autores.

Literatura citada

- D'oliveira, P. S., Prado, I. N. D., Santos, G. T. D., Zeoula, L. M., Damasceno, J. C., Martins, E. N., & Sakaguti, E. S. (1997). Efeito da substituição do farelo de soja pelo farelo de canola sobre o desempenho de novilhas Nelore confinadas. *Acta Scientiarum*. Animal Sciences, v. 26, n. 3, p. 568-574, 1997.
- Figueiredo, D. F., Murakami, A. E., Pereira, M. A. D. S., Furlan, A. C., & Toral, F. L. B. (2003). Desempenho e morfometria da mucosa de duodeno de frangos de corte alimentados com farelo de canola, durante o período inicial. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 32, p. 1321-1329, 2003.
- GUIMARÃES, C. G.; SANTOS, A.; RODRIGUES, E. V.; LAVIOLA, B. G. Canola – Panorama atual e tecnologias de produção no Brasil. *EMBRAPA, Documentos 40*. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2022.
- Pereira, A. C., Robaina, A. D., Peiter, M. X., Loregian, M. V., Kirchner, J. H., Mezzomo, W., ... & Torres, R. R. (2019). Aspectos produtivos e eficiência no uso da água em cultivares de canola irrigada. *Revista Cultura Agronômica*. v. 2, pág. 166, 2019.