

Efeito da torta de mamona sobre componentes de rendimento de trigo

Castor bean cake effect upon wheat yield components

ZUCHI, Jacson. FAEM/UFPel, zuchialtouruguai@yahoo.com.br; BEVILAQUA, Gilberto A. Peripolli EMBRAPA Clima Temperado, bevilaq@cpact.embrapa.br; GALHO, André. FAEM/UFPel; MARQUES, Robson L. Legório. FAEM/UFPel; SILVA, Sérgio Delmar dos Anjos. EMBRAPA Clima Temperado, sergio@cpact.embrapa.br

Resumo: A torta de mamona é o principal subproduto da sua cadeia produtiva, produzida a partir da extração do óleo das sementes desta oleaginosa. Em todo o mundo, seu uso predominantemente tem sido como adubo orgânico. O objetivo deste trabalho foi verificar a influência de diferentes doses de torta de mamona, combinada com doses de adubo organo-mineral, sobre a emergência e os componentes de rendimento de trigo (*Triticum aestivum*). O experimento foi conduzido em casa de vegetação, na Estação de Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, no Capão do Leão/RS. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, num esquema fatorial de 3 doses de adubo organo-mineral, 0, 150 e 300 kg.há⁻¹ e seis doses de torta de mamona. 0, 80, 160, 320, 640 e 1280 kg.há⁻¹ para torta de mamona. Na análise estatística não se observou interação significativa entre adubo organo-mineral e torta de mamona. A torta de mamona não afetou os componentes de rendimento, ao passo que o adubo organo-mineral afetou positivamente a produção de grãos.

Palavras-chave: produtividade, *Triticum aestivum*, adubação orgânica, doenças fúngicas

Abstract: The castor pie is the main by-product of the productive chain of castor, produced from the extraction of the seed oil. In the whole world, its use predominantly has been as organic fertilizant. The objective of this work was to verify the influence of different rates of castor pie, combined with rates of organic-mineral fertilizant, on the emergency and the components of wheat income (*Triticum aestivum* L.). The experiment was lead in greenhouse, located in the research station Low Lands of “Embrapa Clima Temperado”, in Capão do Leão/RS. The used experimental delineation was of random blocks, constituted of the combinations of three rates of organic-mineral fertilizant: 0, 150 and 300 kg.há⁻¹ and six rates of castor pie: 0, 80, 160, 320, 640 and 1280 kg.há⁻¹. The statistic analysis did not show significant interaction between factors of treatment the castor-bean pie don't increase the wheat yield components, but organic-mineral fertilizant affect the grain production.

Key words: yield, *Triticum aestivum*, organic fertilization, fungi diseases

Introdução

A torta é o principal subproduto da cadeia produtiva da mamona, produzida a partir da extração do óleo das sementes desta oleaginosa. No mundo, seu uso tem sido predominantemente como adubo orgânico, embora possa obter valor significativamente maior se utilizada como alimento animal (AZEVEDO E LIMA, 2001). Na Índia, principal país produtor do mundo, cerca de 85% da torta é utilizada como fertilizante orgânico (KONNUR E SUBBARAO, 2004)

Além de ser uma excelente fonte de Nitrogênio, cuja liberação não é tão rápida quanto a de fertilizantes químicos, nem tão lenta quanto a de esterco animal, apresenta

ainda propriedades inseticida e nematicida. Alguns estudos já demonstraram a rapidez com que a torta de mamona se mineraliza e conseqüentemente disponibiliza seus nutrientes. Segundo BON (1977), entre 75 e 100% do nitrogênio da torta de mamona foi nitrificado em três meses. SEVERINO *et al.* (2004) demonstraram que a velocidade de mineralização da torta de mamona, medida pela respiração microbiana, é cerca de seis vezes mais rápida que a de esterco bovino e quatorze vezes mais rápida que o bagaço de cana.

O Brasil é o terceiro produtor mundial de mamona, tendo produzido aproximadamente 210 mil toneladas na safra 2004/2005. Para cada tonelada de semente de mamona processada, são gerados 530 kg de torta de mamona (SEVERINO, 2005), estimando-se o resíduo em aproximadamente 111 mil t de torta.

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência de diferentes doses de torta de mamona, combinada com doses de adubo organo-mineral, sobre a emergência das plântulas, componentes de rendimento e ocorrência de doenças (ferrugem da folha) na cultura do trigo.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, localizada na Estação de Terras Baixas, da Embrapa Clima Temperado, no município de Capão do Leão/RS. A cultivar de trigo foi a BRS 177, que apresenta porte médio, sendo indicada para áreas de terras baixas. Nas últimas safras apresentou a ocorrência de ferrugem da folha, embora seja considerada como de boa resistência a esta doença.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, constituído de 18 tratamentos que foram à combinação de três doses de adubo organo-mineral: 0, 150 e 300 kg ha⁻¹ e seis doses de torta: 0, 80, 160, 320, 640 e 1280 kg ha⁻¹, com quatro repetições. Cada unidade experimental constituiu-se de um saco plástico, contendo 7 kg de solo de campo nativo, sendo que os cálculos das quantidades de adubo organo-mineral e de torta de mamona para cada unidade experimental foram ajustados proporcionalmente à quantidade de solo em um hectare, na camada de 0 a 20 cm de profundidade.

A semeadura do trigo foi realizada em 13 de julho de 2006, utilizando-se 10 sementes por unidade experimental. Foram feitas avaliações de emergência aos 10 dias após semeadura, contagem de perfilho, perfilhos férteis, incidência de ferrugem da folha e produção de grãos por unidade experimental. O início da antese ocorreu no dia 28 de

setembro de 2006, ocasião em que foi avaliada a incidência de ferrugem da folha. A colheita das espigas foi realizada dia 20 de novembro de 2006, 130 dias após a semeadura, de forma manual, com o auxílio de uma tesoura, onde se colheram as espigas de trigo para posterior debulha manual. Os grãos apresentaram grau de umidade médio de 14% na colheita.

Os dados foram analisados estatisticamente no programa Winstat, através da análise de regressão polinomial para doses de torta de mamona e adubo organo-mineral.

Resultados e discussão

Na análise estatística não se observou interação significativa entre o adubo organo-mineral e a torta de mamona. O tratamento com torta de mamona foi significativo apenas na emergência de plântulas de trigo, ao passo que para as variáveis perfilho fértil e produção, apenas o tratamento adubo organo-mineral foi significativo.

A análise de regressão (Figura 1) mostra que houve uma redução linear da emergência de plântulas de trigo com o aumento da dose de torta de mamona, evidenciando que altas doses de torta pode ter efeito tóxico sobre as plântulas. Entretanto este efeito não foi observado sobre plantas jovens ou adultas.

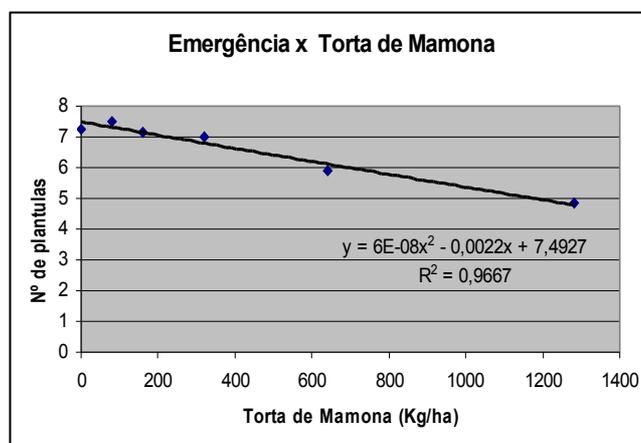


Figura 1. Efeito da dose de torta de mamona sobre a emergência de plântulas de trigo, cv. BRS 177, aos 10 dias pós-semeadura. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2006.

Quanto ao efeito da torta de mamona sobre o número de perfilhos, número de perfilhos férteis, produção de grãos e incidência de ferrugem da folha, observou-se variação nos resultados, não mostrando diferenças significativas entre as diferentes doses, porém a dose de 640 kg ha.⁻¹ de torta destacou-se para número de perfilhos e produção. A cultura do trigo necessita uma apreciável quantidade de nitrogênio, o que pode não ser satisfeito pela quantidade de N contido na torta de mamona. Novas

pesquisas devem ser realizadas, pois em outras culturas houve resposta positiva da torta de mamona sobre componentes de rendimento.

Observa-se que o adubo organo-mineral causou efeito altamente positivo sobre a produção de grãos de trigo (Figura 2). Até 150 kg ha.⁻¹ o aumento da dose repercutiu linearmente no aumento da produção por vaso, entretanto entre as doses de 150 e 300 kg ha.⁻¹, o aumento foi menos acentuado, indicando que a dose mais recomendável deste fertilizante fica entre 150 e 300 kg ha.⁻¹.

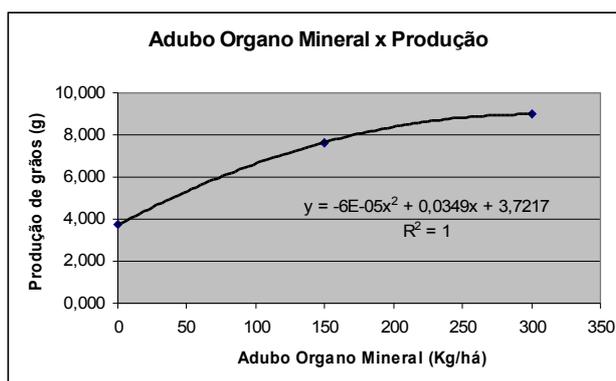


Figura 2. Efeito das doses de adubo organo-mineral sobre a produção de grãos (g) por unidade experimental de trigo, cv BRS 177. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2006.

Conclusões

A torta de mamona não afetou positivamente os componentes de rendimento de trigo. O aumento da dose de torta de mamona reduziu a emergência de plântulas de trigo. O aumento da dosagem de adubo organo-mineral até 300 Kg ha⁻¹ aumentou o rendimento de grãos de trigo.

Referências Bibliográficas

- AZEVEDO, D.M.P.; LIMA, E.F. (ed.). O Agronegócio da mamona no Brasil. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 350p.
- BON, J.H. Solubilização das proteínas da mamona por enzimas proteolíticas. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1977. 136p. Dissertação de Mestrado.
- KONNUR, R.; SUBBARAO, E.C. Biogas form de-oiled castor cake. In: International seminar on castor seed, castor oil and its value added products. Proceedings ... Ahmedabad: The Solvent Extractors Association of India, 2004. p.31-35.
- SEVERINO, L.S. *et al.* Mineralização da torta de mamona, esterco bovino e bagaço de cana estimada pela respiração microbiana. Revista de Biologia e Ciências da Terra v. 5, n. 1, 2004.
- SEVERINO, L. S. O que sabemos sobre a torta de mamona. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005. 31p. (Documentos, 134).