



APLICAÇÃO DE ZINCO VIA FOLIAR NA CULTURA DO CRAMBE

Tainara Vanessa Carraro (PIBIC/CNPq), Tiago Roque Benetoli da Silva (Orientador), e-mail: tainaracarraro94@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Umuarama, PR.

Ciências Agrárias/Agronomia

Palavras-chave

Crambe abssynica Hoechst, adubação foliar, custo de produção.

Resumo

Dentre as espécies vegetais produtoras de óleo, o crambe possui baixo custo de produção, potencial como matéria prima para confecção de biodiesel, porém são poucas as informações sobre essa espécie. Foi executado o experimento visando verificar o efeito da aplicação de zinco via foliar sobre a produção de crambe. Foi realizado no município de Umuarama– PR, em Latossolo Vermelho distrófico típico, disposto em delineamento experimental em blocos casualizados. Foi avaliada a produtividade, massa de 1.000 grãos e teor de óleo do crambe. Observou-se que as doses de zinco aplicadas via foliar não alteraram o desenvolvimento do crambe.

Introdução

O crambe se constitui em alternativa de matéria prima para a produção de biodiesel. Considerada como cultivo de inverno, altamente resistente à seca e seu estabelecimento possui ciclo curto que varia entre 90 a 100 dias. Adapta-se bem em solos quentes e frios e é resistente a pragas e doenças, com teor de óleo aproximadamente 35% em massa, sem casca (Machado et al., 2007).

A fertilização de plantas é uma das principais práticas agrícolas efetuadas em campo, porém alguns problemas podem ocorrer se tal ferramenta for





utilizada de forma errônea. Problemas como lixiviação de nitrogênio, podem acarretar em grandes prejuízos (Malavolta et al., 1997).

Nos sistemas de cultivo sucessivos, a exportação de nutrientes ocorre de maneira intensiva e, algumas vezes, pode ocorrer carência de micronutrientes (Silva et al., 2001).

A disponibilidade de zinco às plantas pode ser afetada por várias características do solo, tais como pH, teor de matéria orgânica, textura, conteúdo de óxidos, mineralogia da fração de argila. Segundo Souza et al. (1998), tem sido observada a deficiência de zinco devido à altas concentrações de adubações fosfatadas. O Zn é o micronutriente indispensável para a planta, pois é essencial para produção de clorofila e crescimento (Malavolta et al., 1997).

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da adubação foliar com zinco efetuada no crambe.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido a campo, na Fazenda da Universidade Estadual de Maringá, campus regional de Umuarama-PR, o solo do local é um Latossolo Vermelho distrófico típico (Embrapa, 2013).

Foi efetuada a semeadura em agosto de 2015, com espaçamento de 0,25 m entre linhas e população de plantas de 750 mil plantas/hectare.

As parcelas foram constituídas de cinco linhas de crambe com quatro metros de comprimento, considerando como área útil as três linhas centrais, desprezando-se 0,5 m de ambas as extremidades. Foi efetuada adubação básica na semeadura do crambe, com 150 kg ha⁻¹ do formulado 4-20-20, segundo indicações de Pitol et al. (2010).

Foi usado o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos pelo doses de zinco via foliar (0, 40, 80, 120 e 160 g ha⁻¹ de zinco). A fonte utilizada foi o sulfato de zinco. A aplicação foi feita com 20 dias após a emergência.

Para controle de plantas daninhas foram realizadas duas capinas manuais. Não houve necessidade de controle de pragas.

Depois de completado o ciclo do crambe (cerca de 90 dias), foi realizada colheita manual de duas linhas centrais da área útil de cada parcela. Foram retiradas impurezas provenientes da colheita e deixando assim os grãos limpos para posteriores pesagens e determinação da massa de 1.000 grãos e produtividade, convertidos para kg ha⁻¹ e padronizado a 13% de umidade.





Foi efetuada a avaliação do teor de óleo seguindo a metodologia de Silva et al. (2015).

A análise estatística foi efetuada seguindo-se o modelo de análise variância, por intermédio do programa Sisvar, utilizando o nível de 5% de significância. Foi verificado o ajuste das médias em regressões linear e polinomial, com o mesmo nível de significância (5%).

Resultados e Discussão

Observa-se na Tabela 1 que a massa de 1.000 grãos, produtividade e teor de óleo não foram influenciados significativamente pela aplicação de doses de zinco via foliar. De acordo com Souza et al. (1998), se observa deficiência de zinco em função de altas concentrações de adubações fosfatadas. Ou mesmo, Malavolta et al. (2007) ressalta que em solos alcalinos pode ocorrer deficiências deste micronutriente. No caso do presente experimento, nenhuma dessas situações ocorreu, pois o solo recebeu dose moderada de fósforo, bem como o pH estava abaixo de 5,0. Portanto não deve ter ocorrido deficiência de zinco. O teor existente no solo já foi suficiente para suprir as necessidades da cultura.

Os valores de produtividade e do teor de óleo encontram-se próximo do potencial da cultura, que de acordo com Pitol (2010), é de 1.500 kg ha⁻¹ e de 35 a 50%, respectivamente.

Tabela 1 - Efeito da aplicação foliar de doses de zinco, na massa de 1.000 grãos, produtividade e teor de óleo do crambe, cultivado em solo arenoso. Umuarama, PR, 2015.

Doses de zinco via foliar g ha ⁻¹	Massa de 1.000 grãos (g)	Produtividade kg ha ⁻¹	Teor de óleo %
0	3,1	1.932	33,0
40	2,1	1.885	33,3
80	2,8	1.923	32,9
120	2,7	1.922	33,1
160	2,9	1.891	33,2
Coeficiente de variação	3,6%	12,5%	1,1%
Teste F	n.s.	n.s.	n.s.
Regressão linear	n.s.	n.s.	n.s.





Regressão quadrática	n.s.	n.s.	n.s.
----------------------	------	------	------

n.s. = não significativo a 5% de probabilidade de erro.

Conclusão

As doses de zinco via foliar não alteram significativamente o desenvolvimento do crambe.

Agradecimentos

Ao programa de bolsas PIBIC/CNPq-FA-UEM.

Referências

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos**. Brasília, DF: Embrapa Produção da Informação/Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013. 412p.

MACHADO, M.F.; BRASIL, A.N.; OLIVEIRA, L.S.; NUNES, D.L. **Estudo do crambe (*Crambe abyssinica*) como fonte de óleo para produção de biodiesel**. Itáúna/MG – UFMG, 2007.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. 2.ed. Piracicaba, Potafos, 1997. 319p.

PITOL, C.; BROCH, D.L.; ROSCOE, R. **Tecnologia e produção: Crambe 2010**. Maracaju: Fundação MS. 2010. 60p.

SILVA, T.R.B.; ROGÉRIO, F.; SANTOS, J.I.; POLETINE, J.P.; GONÇALVES JUNIOR, A.C. Quantificação de óleo em sementes de crambe pelo método da calcinação em forno tipo mufla. **Journal of Agronomic Sciences**, Umuarama, v.4, n.1, p.106-111, 2015.

