

EFEITO RESIDUAL DA ADUBAÇÃO EFETUADA NO CULTIVO DO FEIJÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE CRAMBE

Tainara Vanessa Carraro (PIBIC/CNPq/Uem), Tiago Roque Benetoli da Silva (Orientador), Poliana Frigo (Uem), Natália Alves Barbosa (Uem), Antonio Nolla (Uem). e-mail: tainaracarraro94@hotmail.com.

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

Ciências Agrárias/Agronomia

Palavras-chave: *Crambe abssynica* Hoechst, adubação residual, 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 residual da adubação efetuada no cultivo do feijão 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 e o teor de óleo do crambe. Pode-se observar que em solo de baixa fertilidade e arenoso o crambe teve melhor desenvolvimento com adubação de base.

Introdução

O crambe (*Crambe abssynica* Hoechst) por produzir óleo, a baixo custo, possui grande potencial como matéria prima para confecção de biodiesel, porém são poucas as informações sobre essa planta.

Essa espécie vegetal pertence à família Brassicaceae, é cultivada no inverno, com alto teor de óleo que serve como fonte de matéria prima para a produção de biodiesel. Vem chamando a atenção dos produtores por ter ciclo curto, que varia de 90 a 100 dias.

Planta de ciclo anual, de porte ereto, sua altura varia de 60 a 100 cm. É cultivada em várias regiões de clima tropical e subtropical, com grande resistência à deficiência hídrica, principalmente em sua fase vegetativa. Pitol (2008) ressalta que a cultura tem melhor desenvolvimento vegetativo



em temperaturas que variam de 15 a 25 °C, com tolerância a maiores temperaturas, exceto no florescimento. Pelo recente interesse na planta, ainda não existem recomendações de adubação.

Para aumentar a viabilidade do cultivo de crambe, o ideal é que o custo de produção seja minimizado ao máximo, justificando assim o uso dessa planta como matéria prima. Portanto, o uso de adubação residual no cultivo anterior, pode se traduzir em técnica para reduzir o custo de produção.

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) de textura arenosa.

A semeadura do feijoeiro cultivar IPR Colibri foi efetuada em novembro/2014, objetivando população final de 200.000 plantas por hectare, com adubação de 300 kg ha⁻¹ do formulado 4-20-20. Os tratamentos foram aplicados parte no feijoeiro e parte na implantação de crambe.

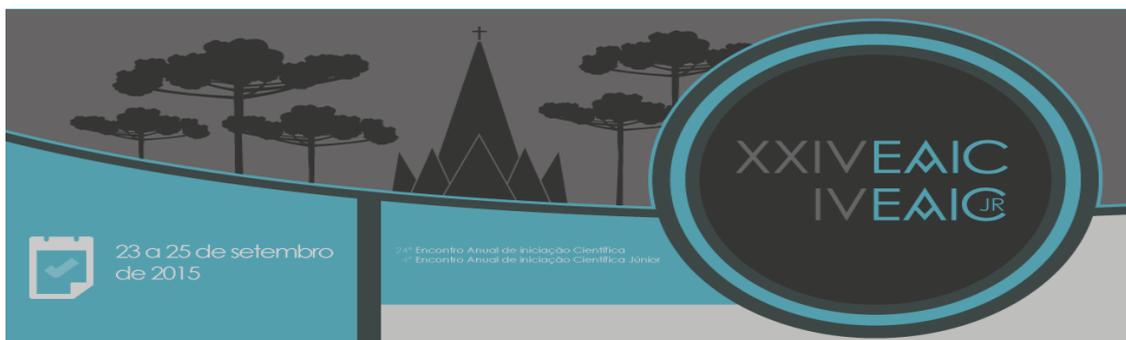
As parcelas foram constituídas de cinco linhas de feijão com quatro metros de comprimento, espaçadas entre si a 0,45 m, considerando como área útil as três linhas centrais, desprezando-se 0,5 m de ambas as extremidades. Foram efetuados os tratos culturais comuns ao cultivo do feijoeiro.

As sementes de crambe tiveram origem da Fundação Mato Grosso do Sul – FMS. Foi efetuada a semeadura em cada parcela oriunda da colheita do feijoeiro, em fevereiro de 2015, com espaçamento de 0,25 m entre linhas e população de plantas de 750 mil plantas/hectare.

Foi usado o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos pelo efeito da adubação residual do feijoeiro e da adubação básica do crambe, da seguinte forma: adubação básica do feijoeiro (300 kg ha⁻¹ de 4-20-20); adubação básica do feijoeiro com acréscimo de 30%; adubação básica do feijoeiro com acréscimo de 60%; adubação básica do feijoeiro com adubação básica no crambe, ou seja, 150 kg ha⁻¹ do formulado 4-20-20, segundo indicações de Pitol et al. (2010).

Para controle de plantas daninhas foram realizadas capinas manuais e para o controle de pragas será realizada aplicação do inseticida metamidofós.

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 produtividade, convertidos para kg ha⁻¹ e padronizado a 13% de umidade. Foi efetuada a avaliação do teor de óleo segundo 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. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey com o mesmo nível de significância (5%).

Resultados e Discussão

Observa-se na Tabela 1 que a maior produtividade se deu em função da adubação de base.

Em solos arenosos em que a capacidade de troca catiônica é baixa, ocorre lixiviação de bases de um ano para o outro (Troeh e Thompson, 2007), portanto a utilização da adubação residual de uma cultura fica inviável para o crambe, mesmo sendo considerada espécie rústica e pouco exigente em fertilidade (Pitol, 2008; Pitol et al., 2010).

O teor de óleo não sofreu alteração em função dos tratamentos (Tabela 1). Essa é uma característica qualitativa, ou seja, dominada por poucos genes e pouco influenciada pelo ambiente (Resende, 2007).

Os valores de produção de óleo encontram-se próximo do potencial da cultura, que de acordo com Pitol (2010), é de 35 a 50% de óleo.

Tabela 1 - Efeito da adubação residual na produtividade e teor de óleo do crambe, cultivado após o feijoeiro.

Tratamentos	Produtividade kg ha ⁻¹	Teor de óleo %
Adubação de base	1.932 a	33,0 a
Adubação residual	1.485 c	33,3 a
Adubação residual + 30%	1.723 b	32,9 a
Adubação residual + 60%	1.721 b	33,2 a
Coeficiente de variação	11,5%	1,9%

Médias seguidas de mesma letra, dentro de cada parâmetro, não difere entre si pelo teste de Tukey a 5%

Conclusões

Em solo de baixa fertilidade e arenoso o crambe teve melhor desenvolvimento com adubação de base.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Maringá (Campus Regional de Umuarama), e ao CNPq pela bolsa concedida.



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. 406p.

PITOL, C. Cultura do crambe. In: **Tecnologia de produção: Milho safrinha e culturas de inverno**. Maracaju: Fundação MS, 2008. p.85-88.

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

RESENDE, M. D. V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. Brasília: Embrapa, 2007. 362p.

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. 2, p. 106-111, 2015.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo: Andrei Editora, 2007. 718p.