



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Adubação orgânica e seu incremento na produtividade de sementes de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.)

*Organic fertilization and its increase in productivity of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.)*

CORLETT, Francisco Marinaldo Fernandes¹; BALBINOTTI, Ana Paula Rosso²; DIAS, Jorge Antonio Barbosa³; MACHADO, Avelino Nunes⁴

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, corlett@bol.com.br¹;
anapaula_rosso@hotmail.com² jorgebarbosadias1964@gmail.com³;
avelinomachado@cavg.ifsul.edu.br

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O cultivo do feijoeiro comum, sem o uso de agroquímicos produz um alimento saudável, que provém do sistema de lavoura baseado no respeito ao meio ambiente e na preservação dos recursos naturais. A pesquisa objetivou estudar o efeito de diferentes doses de composto orgânico, sobre os componentes do rendimento e produtividade de sementes de dois tipos cultivados de feijão comum crioulo, utilizado pelos agricultores familiares na região de Pelotas – RS. Foram utilizadas duas cultivares de feijão comum, Valente e Iraí, submetidas a diferentes doses de composto orgânico. Pode-se inferir que em relação ao número de sementes por vagens, o rendimento de sementes para ambos os tipos de feijão cultivados, apresentaram diferenças estatísticas, como uma resposta às doses aplicadas até 30 ton/ha⁻¹, para cultivar Valente, e para cultivar Iraí, 10 ton/ha⁻¹ já foi suficiente para apresentar maior número de sementes por vagens. De forma geral, os dados deste estudo revelam que o agricultor familiar, pode utilizar de forma segura, o composto nas condições analisadas para adubação dos tipos cultivados em doses de até 30 ton/ha⁻¹ para cultivar Valente e de 10 ton/ha⁻¹ para cultivar Iraí, devendo sempre levar em consideração para o plantio as pReferências do consumidor da região.

Palavras-chave: composto, sementes crioulas, caldas naturais, agricultores familiares.

Abstract

The cultivation of common bean, without the use of agrochemicals we produce a healthy food, which makes the farming system is an environment and a preservation of natural resources. The objective of this research was to study the effect of different doses of organic compost on the yield and seed yield components of two types of common bean grown in the region of Pelotas - RS. Two common bean cultivars, Valente and Iraí, were submitted to different doses of organic compound. It can be inferred that in relation to the number of seeds per pod, the yield of seeds for both bean types cultivated, presented statistical definitions, as a response to the doses applied up to 30 ton / ha-1, to cultivate Valente, and for Cultivating Iraí, 10 ton / ha-1 was already sufficient to show more seeds per pods. In general, the data from this study show that the family farmer can safely use the compound at the doses analyzed for fertilization of types grown at doses of up to 30 ton / ha-1 for Valente and 10 ton / ha- 1 to cultivate Iraí, should always take into consideration for the plan as the region's consumer preferences.

Keywords: Compost, seeds crioulas, natural syrups, family farmers.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

A adubação orgânica é indispensável para se obter uma boa produtividade, além de ser fundamental para se alcançar o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade do sistema de produção, uma vez que visa à conservação dos recursos naturais.

O Sistema orgânico de produção pode ser altamente viável, para garantir a estabilidade do meio ambiente, conservando a biodiversidade através de práticas que preservam o meio ambiente, os recursos naturais, a saúde do trabalhador e a possibilidade de que no futuro se tenha um solo preservado, com capacidade de produção sustentável. Neste sentido, Hemp et al. (2013), afirmam que com a prática da agricultura orgânica, através do manejo sustentável do solo e do uso eficiente dos recursos naturais, é possível se alcançar o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade do sistema produtivo.

A produção agroecológica, através da agricultura orgânica, tem sido um caminho importante, para preservação dos solos e da produção de alimentos saudáveis, mantendo a saúde dos produtores e dos consumidores desses alimentos.

Segundo Coelho et al. (2010), as sementes crioulas são aquelas que advêm de anos anteriores, utilizadas pelos agricultores, as quais, normalmente, são selecionadas pelo mesmo por muitos anos. Dessa forma, para auxiliar o agricultor na seleção e manutenção desse recurso genético, existem pesquisadores que realizam a coleta e armazenamento de sementes em bancos de germoplasma.

Este trabalho objetivou estudar o efeito de diferentes doses de composto orgânico, sobre os componentes do rendimento e da produtividade de sementes de dois tipos cultivados de feijão comum crioulo, utilizados pelos agricultores familiares na região de Pelotas- RS.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em condições de campo, na área localizada próxima a Horta do *Campus* Pelotas-Visconde da Graça (CaVG) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), situado no município de Pelotas- RS. Latitude 31°46'19" e longitude 52°20'33", 7 m acima do nível do mar.

Foram realizados na área experimental revolvimento do solo e abertura de sulcos, para posterior semeadura. A área utilizada foi de 52 m² (8m X 7m). A semeadura foi realizada manualmente, com espaçamento entre as linhas e entre covas de 0,25m e densidade de quatro sementes m⁻¹, utilizando-se três sementes por cova a uma profundidade de 3,0 cm. Quinze dias após a germinação, foi realizada a operação de desbaste, deixando apenas uma planta por cova.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Para realização da compostagem utilizou-se materiais orgânicos oriundos da produção de bovinos e restos vegetais produzidos no próprio CaVG (30% de esterco bovino + 70% de palha de restos vegetais), pelo método de pilhas revolvidas. Após 90 dias, o composto apresentava-se maturado e procedeu-se à análise química do composto.

Para o semeio foram utilizadas duas cultivares: Valente (tipo preto) e Iraí (tipo carioca), ambas de ciclo médio – ao redor de 85 dias. Para irrigação foi utilizado o sistema manual, através de regadores, sendo as frequências das irrigações cumpridas de acordo com as perdas por evapotranspiração e de acordo com o KC (Coeficiente de Cultura), determinado para cada fase de desenvolvimento da planta.

Foi utilizado delineamento experimental em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 X 5, com quatro repetições, sendo avaliados, duas cultivares e cinco doses do composto, perfazendo um total de dez tratamentos: T1 - Valente + Dose 0 ton/ha⁻¹ do composto; T2 - Valente + Dose 10 ton/ha⁻¹ do composto; T3 - Valente + Dose 20 ton/ha⁻¹ do composto; T4 - Valente + Dose 30 ton/ha⁻¹ do composto; T5 - Valente + Dose 40 ton/ha⁻¹ do composto; T6 - Iraí + Dose 0 ton/ha⁻¹ do composto; T7 - Iraí + Dose 10 ton/ha⁻¹ do composto; T8 - Iraí + Dose 20 ton/ha⁻¹ do composto; T9 - Iraí + Dose 30 ton/ha⁻¹ do composto e T10 - Iraí + Dose 40 ton/ha⁻¹ do composto.

Após as vagens terem atingido o ponto de maturação fisiológica, cerca de 85 dias após a semeadura, procedeu-se à colheita manual e posterior beneficiamento.

Ao final do experimento procederam-se as seguintes avaliações:

Número de Sementes por Vagem (NSV) – tomou-se uma amostra de 25 vagens por bloco, computando-se o número de sementes contidas em cada vagem. A média foi obtida dividindo-se o número total de sementes da amostra pelo número de vagens.

Rendimento de Sementes/Área = Foi determinado pelo cálculo dos componentes do rendimento da seguinte forma: Número de vagens/planta⁻¹ x número de sementes/vagem = número de sementes/planta; Número de sementes/planta⁻¹ x peso de mil sementes = Peso de sementes/planta; Peso de sementes/planta⁻¹ x número de plantas/ha = Rendimento de sementes

Os dados foram submetidos, de acordo com Silva e Azevedo (2009), à realização da análise estatística ANOVA e, em seguida, foi realizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade.



Resultados e Discussão

O estudo do efeito de diferentes doses de composto orgânico, aplicado para os cultivares de feijão crioulo, Valente e Iraí, conforme Tabela 1, revelou para o parâmetro Número de Sementes por Vagens, efeito significativo estatisticamente, quando se aplicou doses crescentes do composto orgânico (0, 10, 20, 30 e 40 ton/ha⁻¹). Para cultivar Valente, Resultados significativos foram obtidos para dose de 190g do composto, porém, já apresentava bons Resultados a partir de 70g. É digno de nota, que quando a dose desse composto alcançou valores ao redor de 250g, a resposta não foi satisfatória significativamente. Para cultivar Iraí, a dose que apresentou Resultados significativos foi de 70g do composto. No entanto, observa-se que a dose de 70g do composto, já foi satisfatória para atender às necessidades nutricionais de ambas as cultivares, Valente e Iraí, nas condições pesquisadas.

Pode-se inferir que em relação ao número de sementes por vagens, o rendimento de sementes para ambos os tipos de feijão cultivados, apresentaram diferenças estatísticas, como uma resposta às doses aplicadas até 30 ton/ha⁻¹, para cultivar Valente, sendo que para cultivar Iraí, 10 ton/ha⁻¹, já foi suficiente para apresentar maior número de sementes por vagens, quando comparados aos demais tratamentos.

De forma geral, estes dados revelam que o agricultor, pode utilizar, de forma segura, o composto nas condições analisadas para adubação dos tipos cultivados em doses de até 190g para cultivar Valente e de 70g para cultivar Iraí, devendo sempre levar em consideração para o plantio/semear as preferências do consumidor da região.

Tabela 1. Número de Sementes por Vagem (NSV) Número de sementes por vagem em função de doses de Composto Orgânico para as cultivares Valente e Iraí, Pelotas, RS

CULTIVAR	NSV				
	0g	70g	130g	190g	250g
Valente	7,7 a B	9.4 a AB	8.7 a B	10.8 a A	4.8 a C
Iraí	7,5 a B	8.1 b A	4.4 b C	5.4 b C	4.8 a C
C.V. (%)	9,94				
DMS		Coluna=	1,09	Linha=	1,55

As médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e a maiúscula na linha não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.



Resultados semelhantes foram observados por Campos et al. (2011), quando estudavam a cultura do feijoeiro comum e obtiveram maiores rendimentos de grãos (produção) e número de vagens por planta, em resposta ao aumento nas doses de esterco de aviário aplicado no plantio, obtendo maiores rendimentos quando utilizaram a dose 8 ton/ha⁻¹, em relação aos demais tratamentos.

Os dados da produtividade, apresentados na Figura 1, revelam que a cultivar Valente apresentou efeito significativo estatisticamente para o parâmetro Rendimento de Sementes, comparando com a cultivar Iraí. Esses dados apontam que a cultivar Valente é mais produtiva para as condições pesquisadas.

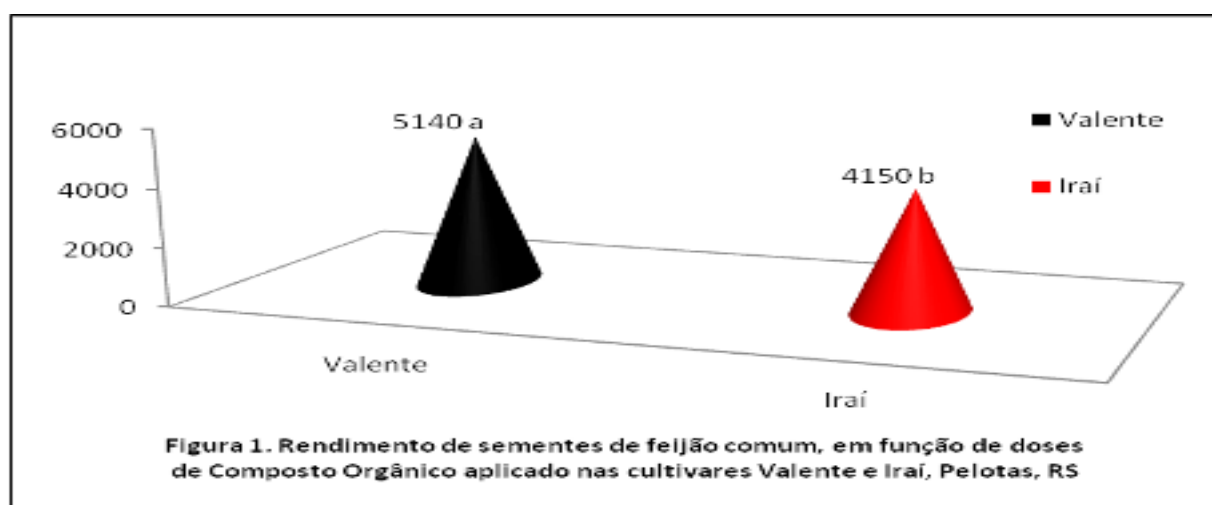


Figura 1. Rendimento de sementes de feijão comum, em função de doses de composto orgânico aplicado nas cultivares Valente e Iraí, Pelotas - RS

As médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

A cultivar Valente, apresenta sementes de cor preta e tamanho do grão menor que a cultivar Iraí. Os dados obtidos mostraram que por ter uma semente menor e em maior número de sementes por plantas, torna a cultivar Valente mais produtiva para a região estudada, vindo ao encontro do hábito de consumo de feijão preto, que tem a preferência dos consumidores da região Sul do Brasil, ficando dessa forma, uma alternativa viável para produção de feijão comum crioulo, por parte dos agricultores.

Através do uso da adubação orgânica, será propiciado ao agricultor o conhecimento da importância do uso dos recursos naturais na fertilização e na manutenção dos microrganismos no solo, fazendo com que o solo mantenha uma boa estrutura física, rico em macro e em micro nutrientes e biologicamente ativos, sem a necessidade de adição de



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



adubos químicos. Neste sentido, atualmente, os sistemas de produções de alimentos agroecológicos incluem o manejo sustentável do solo e da água, tendo como um dos principais desafios no cultivo orgânico do feijoeiro comum, o manejo da adubação orgânica.

Conclusão

O composto orgânico aplicado ao solo, na dose de 30 ton/ha⁻¹ para cultivar Valente e de 10 ton/ha⁻¹ para cultivar Iraí, apresentaram maiores produtividades de sementes.

Doses de compostos orgânicos acima de 30 ton/ha⁻¹ diminuem drasticamente a produção.

O tipo cultivado de feijão comum – Valente, apresentou maior rendimento de sementes por hectare que a cultivar Iraí.

Referências bibliográficas

CAMPOS, Silvane de Almeida et al. Efeito da adubação orgânica na produção do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.). Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Fortaleza/CE – 12 a 16/12/2011. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – v. 6, n. 2, Dez. 2011.

COELHO, Cileide Maria Medeiros; MOTA, Murilo Renan; SOUZA, Clovis Arruda, MIQUELLUTI, David José. Potencial Fisiológico em Sementes de cultivares de feijão crioulo (*Phaseolus vulgaris* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 32, nº 3 p. 097-105, 2010.

HEMP, Silmar et al. **Avaliação de genótipos de feijão em cultivo orgânico** – safras 2011/2012 e 2012/2013. Disponível em: <http://intranetdoc.epagri.sc.gov.br/producao_tecnico_cientifica/DOC_30131.pdf>. Acesso em 17 de Mai. 2015.

SILVA, F. de A. S.; AZEVEDO, C. A. V. **Principal Components Analysis in the Software Assistat-Statistical Attendance**. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7, Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.