

15700- Produtividade de espigas de milho verde sob adubação orgânica e mineral

Yield of ears of green maize under organic fertilization and mineral

CASTRO, Bruna Bernardes de¹; COELHO, Fábio Cunha²

1 UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, bernardes-castro@bol.com.br;

2 UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, fcoelho@uenf.br

Resumo: A aplicação de resíduos orgânicos no solo além de poder melhorar suas propriedades, serve como fonte de nutrientes para as plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de adubos orgânicos e minerais sobre a produtividade do milho verde, variedade BR 106. O experimento foi realizado na unidade de apoio à pesquisa da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos utilizados foram dois tipos de adubos orgânicos, quatro doses de cada adubo orgânico, e uma testemunha com adubação mineral. Após a colheita das espigas avaliaram-se o comprimento, o diâmetro, e o peso com e sem palha. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para as características analisadas.

Palavras-chave: *Zea mays*; dejetos suínos; compostagem.

Abstract: The application of organic residues in the soil and it can improve its properties, serves as a source of nutrients for the plants. The aim of this study was to evaluate the effect of organic and mineral fertilizers on productivity of corn, variety BR 106. The experiment was conducted in research support unit of the State University of North Fluminense Darcy Ribeiro, in a randomized block design with four replications. The treatments were two types of organic fertilizers, four doses of each organic manure and mineral fertilizer with a witness. After harvesting cobs evaluated the length, diameter, and weight with and without straw. Data were subjected to analysis of variance, and means were compared by Tukey at 5% probability test. No significant difference between treatments for the analyzed characteristics.

Keywords: *Zea mays*; pigs manure; composting.

Introdução

A produção brasileira de suínos vem aumentando anualmente. O predomínio do sistema de confinamento tem gerado acúmulo de dejetos nas propriedades, muitas das vezes além da capacidade das áreas circunvizinhas em receber tais resíduos. A preocupação com a poluição causada pelos dejetos de animais tem estimulado a busca de alternativas que possibilitem a utilização mais eficiente desses resíduos (QUEIROZ et al., 2004).

Os dejetos produzidos pelos suínos, e por qualquer outra espécie animal, são consequência da quantidade e digestibilidade dos nutrientes fornecidos na dieta. O manejo da nutrição é uma das formas mais eficientes para redução da carga poluente e da quantidade de dejetos gerados (SEGANFREDO, 2007).

O uso de dejetos como fertilizante é uma das fontes de nutrientes para as culturas em pequenas propriedades, onde a atividade da suinocultura é predominante (BASSO, 2003). Dentre as alternativas existentes para o manejo de dejetos está a técnica de compostagem para redução do impacto ambiental dos dejetos animais.

A aplicação de resíduos orgânicos no solo pode melhorar suas propriedades físicas, químicas e biológicas, possibilitando seu aproveitamento na agricultura como fornecedor de nutrientes e elementos benéficos ao desenvolvimento e à produção das plantas (SCHERER et al., 2007).

O cultivo de milho destinado à produção de milho verde tem aumentado de forma significativa, em função de sua lucratividade, visto que, na forma de grãos verdes, o valor de comercialização é maior, quando comparado com o milho na forma de grãos secos (CRUZ et al., 2006).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade do milho verde em resposta às aplicações de adubos orgânicos e minerais.

Metodologia

O experimento foi realizado no município de Campos dos Goytacazes, RJ, no período fevereiro a junho de 2013, em uma área experimental da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, em um Cambissolo, com irrigação por aspersão convencional. O preparo do solo foi realizado com uma aração e duas gradagens. Os atributos químicos do solo, na camada de 0 a 20 cm antes da instalação do experimento, encontram-se nas Tabelas 1 e 2.

TABELA 1. Atributos químicos do solo

pH	Al ³⁺	H+Al	MO	SB	T	t	m	V
	-----	cmol _c dm ⁻³ ---	g dm ⁻³	-----	cmol _c dm ⁻³	-----		%
6,1	0,0	2,4	24,5	5,6	8,0	5,6	0	70

TABELA 2. Teores de macro e micronutrientes do solo

P	K	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na	C	Fe	Cu	Zn	Mn	S	B
---	g dm ⁻³	---	cmol _c dm ⁻³	---	%	---		mg dm ⁻³			---
9,0	67,0	3,5	1,8	0,08	1,42	31,0	1,1	2,0	4,0	8,3	0,16

A parcela experimental foi composta por quatro fileiras de 6 metros, com espaçamento entre fileiras de 1,0 m, sendo considerada como área útil as duas fileiras centrais, utilizando a variedade BR 106.

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições e esquema fatorial (2x4+1), combinando dois tipos de adubos orgânicos, quatro doses de cada adubo orgânico e uma testemunha com adubação mineral, compondo os tratamentos que constam na Tabela 3.

TABELA 3. Descrição dos Tratamentos

Tratamento	Tipo de Adubação	Dose (g m ⁻¹)
1	Adubo Orgânico Sem Enzima	215 em semeadura + 238 em cobertura
2	Adubo Orgânico Sem Enzima	323 em semeadura + 357 em cobertura
3	Adubo Orgânico Sem Enzima	434 em semeadura + 476 em cobertura
4	Adubo Orgânico Sem Enzima	539 em semeadura + 595 em cobertura
5	Adubo Orgânico Com Enzima	215 em semeadura + 238 em cobertura
6	Adubo Orgânico Com Enzima	323 em semeadura + 357 em cobertura
7	Adubo Orgânico Com Enzima	434 em semeadura + 476 em cobertura
8	Adubo Orgânico Com Enzima	539 em semeadura + 595 em cobertura
9	Adubo mineral	10 de S.A + 44,5 de S.S + 6,67 de KCl em semeadura + 30 S.A em cobertura.

S.A= Sulfato de Amônio; S.S= Super Fosfato Simples; KCl= Cloreto de Potássio.

Os adubos orgânicos utilizados na pesquisa foram produzidos no setor de Suinocultura da UENF, a partir de dejetos de suínos obtidos de um experimento de nutrição animal instalado no mesmo setor, onde duas variáveis foram analisadas: presença e ausência do complexo multienzimático Allzyme® SSF na ração dos animais.

O Allzyme® SSF é um complexo multienzimático produzido pela Alltech do Brasil Agroindustrial Ltda., a partir de fungo *Aspergillus niger*, não geneticamente modificado.

Os materiais utilizados no preparo dos adubos orgânicos foram esterco de suínos, grama estrela (*Cynodon dactylon*) e maravalha, na proporção de 1:1:1, as pilhas foram confeccionadas com 30 cm de comprimento, 60 cm de largura e 60 cm de altura, sobre lona plástica de cor preta, com 6 camadas de cada material. Cada pilha comportava no total 2 kg de grama estrela, 60 kg de esterco e 5,5 kg de maravalha, aos 90 dias de compostagem os adubos orgânicos encontravam-se maturados.

As variáveis analisadas foram: comprimento da espiga, diâmetro da espiga, peso da espiga com palha, e peso da espiga sem palha, os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

Na Tabela 4 são apresentados os valores médios dos tratamentos, que não evidenciaram efeitos significativos para as características analisadas. Possivelmente

não houve efeito significativo da fonte ou da dose de adubo orgânico, bem como do adubo mineral, devido ao solo, onde se instalou o experimento, ser eutrófico (Tabela 1), ou seja, com alta fertilidade natural, pois o valor de saturação de base encontrado foi de 70%, além dos níveis nutricionais serem classificados como médio ou bom, com exceção dos teores de fósforo e manganês que estavam baixos.

TABELA 4. Médias de Comprimento da espiga (CE), Diâmetro da espiga (DE), Peso da espiga com palha (PECP), e Peso da espiga sem palha (PESP).

Tratamento	CE	DE	PECP	PESP
	cm	mm	g	g
1	15,76a	38,95a	296,94a	208,92a
2	15,57a	38,54a	323,83a	210,97a
3	16,20a	38,79a	301,76a	212,98a
4	16,35a	38,46a	298,77a	206,68a
5	16,50a	38,12a	320,18a	211,86a
6	16,21a	38,70a	323,88a	212,58a
7	16,39a	39,34a	308,80a	217,38a
8	16,36a	38,53a	302,82a	214,97a
9	16,09a	38,77a	303,74a	198,60a
Médias	16,16	38,69	308,97	210,55
CV (%)	4,27	3,46	6,58	5,36

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste Tukey, a 5%.

Conclusões

As fontes e doses dos adubos orgânicos utilizados não influenciaram o comprimento, o diâmetro, e os pesos com e sem palha das espigas de milho verde variedade BR 106 em relação à adubação mineral.

Referências bibliográficas:

BASSO, C.J. et al. Perdas de nitrogênio de dejetos líquidos de suínos por volatilização de amônia. **Revista Ciência Rural**, v. 34, n. 6, nov-dez, 2004.

CRUZ, J.C.; KONZEN, E.A.; FILHO, I.A.P.; MARRIEL, I.E.; CRUZ, E.; DUARTE, J.O.; OLIVEIRA, M.F.; ALVARENGA, R.C. **Produção de milho orgânico na agricultura Familiar**. Sete Lagoas: Embrapa-CNPMS, 17 p. (Embrapa-CNPMS, Comunicado Técnico, 81), 2006.

QUEIROZ, F.M.; MATTOS, A.F.; PEREIRA, O.G.; OLIVEIRA, R.A. Características químicas de solo submetido ao tratamento com esterco líquido de suínos cultivado com gramíneas forrageiras. **Ciência Rural**, v. 34, n. 5, p. 1487-1492, 2004.

SCHERER, E.E.; BALDISSERA, I.T.; NESI, C.N. Propriedades químicas de um Latossolo Vermelho sob plantio direto e adubação com esterco de suínos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 31, n. 1, p. 123-131, 2007.

SEGANFREDO, M.A.; **Gestão Ambiental na Suinocultura**. Brasília-DF: EMBRAPA Suínos e Aves/EMBRAPA, 2007. 302 p.