



III SINPROVS NÍVEIS E FORMAS DE INCORPORAÇÃO DE ESTERCO DE AVIÁRIO NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE MILHO

LEVELS AND FORMS OF INCORPORATION OF ANIMAL ESTERCO IN MAIZE BIOMASS PRODUCTION

Diniz, GL¹; Souza, FM²; Sousa, VFO¹; Lima, ECS¹; Souto, LS¹

¹Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, CEP 58.840000, Pombal-PB, Brasil, genilsondiniz02@hotmail.com; valeriafernandesbds@gmail.com; ellencaroline.sl@hotmail.com; lauter@ccta.ufcg.edu.br

²Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, CEP 58397-000, Areia-PB, Brasil, francisco.marto@hotmail.com

Resumo: O milho constitui a dieta básica da maioria da população do Nordeste, além de ser excelente fonte de ração animal. A adubação com esterco de aviário é uma forma de potencializar a produção. No entanto, não há informações pertinentes sobre a melhor forma de incorporação do esterco ao solo, objetivando maior aproveitamento do mesmo e rendimento da cultura. Objetivou-se avaliar o crescimento do milho submetido a diferentes níveis e formas de incorporação de esterco de aviário. O esquema fatorial usado (5 x 4 + 1), sendo 5 formas de incorporação do esterco (em superfície; a 25; 50; 75 e 100% do volume do vaso) e 4 níveis de esterco de frango (60; 120; 180 e 240 g.dm³) mais testemunha, formando 20 tratamentos, com 4 repetições, totalizando 80 unidades experimentais. O experimento foi conduzido por 40 dias, em vasos de 6 dm³, onde semeou-se 4 sementes por vaso da variedade de milho AG 1051. Aos 5 dias após a emergência, realizou-se o desbaste das plantas menos vigorosas, permanecendo apenas uma planta por vaso. Aos 40 dias após a emergência, foram avaliadas a produção de biomassa seca dos colmos, das folhas e biomassa seca total. As doses e formas de incorporação influenciam positivamente a produção de biomassa seca das plantas de milho. A incorporação do esterco de aviário com 25% do volume do vaso proporcionou os menores resultados de produção, ao passo que na forma de 100% do volume do vaso apresentou os melhores resultados de produção.

Palavras-chave: Doses de esterco; Localização do esterco; *Zea mays* L.

Introdução: O milho é um dos cereais mais produzidos no mundo. No Brasil ele ganha destaque devido ao seu baixo custo de aquisição e sua ampla faixa de uso, que vai desde a alimentação humana a produção de ração para animais, sendo esta última o objetivo principal de seu cultivo. A aplicação de adubos orgânicos de origem animal, desde que estejam disponíveis, é considerada uma alternativa para o desenvolvimento e crescimento das culturas exploradas principalmente pelos produtores rurais, em função de seus benefícios para a melhoria da fertilidade, a conservação do solo. Favorecendo para um melhor aproveitamento dos recursos existentes nas propriedades (SANTOS et al., 2009) ou região. Uma das práticas recorrentes para potencializar a produção é a aplicação de esterco de aviário como fonte condicionadora do solo e excelente fornecedor de nutrientes, sobretudo N, P e S (SOUZA et al., 2016). Esse esterco funciona como uma importante fonte de matéria orgânica para o solo apresentando uma baixa relação carbono/nitrogênio favorecendo a disponibilidade da maior parte dos nutrientes aplicados para as plantas (FERNANDES et al., 2013). Contudo, não há



informações pertinentes sobre a melhor forma de incorporação do esterco ao solo. Os resíduos orgânicos são muito utilizados para a adubação dos diferentes cultivos em todas as regiões do Brasil. Assim as camas de aves são uma excelente fonte de nutrientes e quando manejadas adequadamente, podem suprir, parcial ou totalmente, o fertilizante químico na produção de grãos. Portanto, objetivou-se avaliar níveis e formas de incorporação de esterco de aviário na produção da biomassa do milho.

Metodologia: O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal, no período de 10 de novembro a 20 de dezembro de 2017. Este município encontra-se localizado no Sertão paraibano, possuindo as coordenadas geográficas 6°48'16" de latitude S e 37°48'15" de longitude W, e altitude aproximada de 174m. Utilizou-se o solo Neossolo Flúvico, de acordo com Dantas et al. (2017), por ser solos de recorrentes da região de estudo. O esterco utilizado foi coletado no município de Pombal-PB. A cama de frango foi incorporada ao solo segundo os tratamentos pré-definidos antes do plantio da cultura e logo após foi realizado a adubação química conforme as necessidades da cultura (Cavalcanti et al., 2008). O esterco foi incorporado em diferentes camadas (superfície; 25; 50; 75 e 100% do volume do vaso), a fim de obter a melhor distribuição possível. Primeiro aplicou-se os níveis apenas em superfície; para a incorporação na camada de 25% do volume do vaso, preencheu o vaso com 75% do volume do vaso apenas com solo, onde os 25% restantes para completar o volume do vaso, foram preenchidos com a mistura de (solo + respectiva dose de esterco). O procedimento adotado foi o mesmo para as diferentes formas de aplicação e doses. Realizou-se a semeadura da variedade de milho AG 1051 em vasos com capacidade de 6 dm³. Foram semeadas 4 sementes por vaso. Aos cinco dias após a emergência, realizou-se o desbaste das plantas menos vigorosas, deixando no vaso apenas uma planta. As irrigações foram realizadas diariamente de acordo com a demanda hídrica da cultura. Aos 40 dias após a semeadura, realizou-se a coleta das plantas. As mesmas foram separadas (colmo e folhas) e em seguida foram postas para secar em estufa de circulação e renovação de ar, a 65°C por 72h, até as plantas perderem completamente a umidade. Após a secagem, as plantas foram pesadas em balança semi-analítica, para a obtenção da biomassa seca do colmo, folha e massa seca da parte aérea. Os dados foram submetidos ao teste F, caso significativo foi feita análise de regressão para o fator quantitativo (Níveis de Esterco Aviário) e teste de médias para qualitativo (Formas de Aplicação) pelo software Sisvar 5.6 (Ferreira, 2011).

Resultados e discussão: Observa-se na Figura 1A que até o nível 240 g.dm³ houve comportamento linear crescente, nas formas de incorporação de 100; 50 e em superfície, seguidas dos níveis de 213 e 206 g.dm³, que apresentaram comportamento quadrático, nas formas de 75 e 25% do volume do vaso, apresentando produção de 339,95; 339,73; 309,66; 295,28 e 285,95 g.planta⁻¹, respectivamente. Na Figura 1B verificou-se que até o nível de 240 g.dm³ influenciou aumento linear crescente, em 100% do volume do vaso e em superfície, seguidas das doses 234; 213 e 209 g.dm³, que apresentaram comportamento quadrático, nas formas de incorporação de 50, 25 e 75% do volume do vaso, apresentando produção de 181,71; 168,33; 179,11; 161,94 e 157,20 g.planta⁻¹, respectivamente.

Na produção de biomassa seca da parte aérea (Figura 1C) o nível máximo de 240 g.dm³ influenciou de forma linear crescente, em 100%, seguidas das formas 50% e em superfície. Já as doses de 208 e 209 g.dm³, comportaram-se de forma quadrática,



onde as formas de incorporação de 75 e 25% do volume do vaso apresentaram os menores resultados de produção. Observou-se que as formas de incorporação de 100% do volume do vaso apresentaram maiores produções de biomassa seca das plantas de milho variedade AG 1051, ao passo que o esterco de aviário incorporado a 25% do volume do vaso apresentou os menores resultados de produção de massa seca.

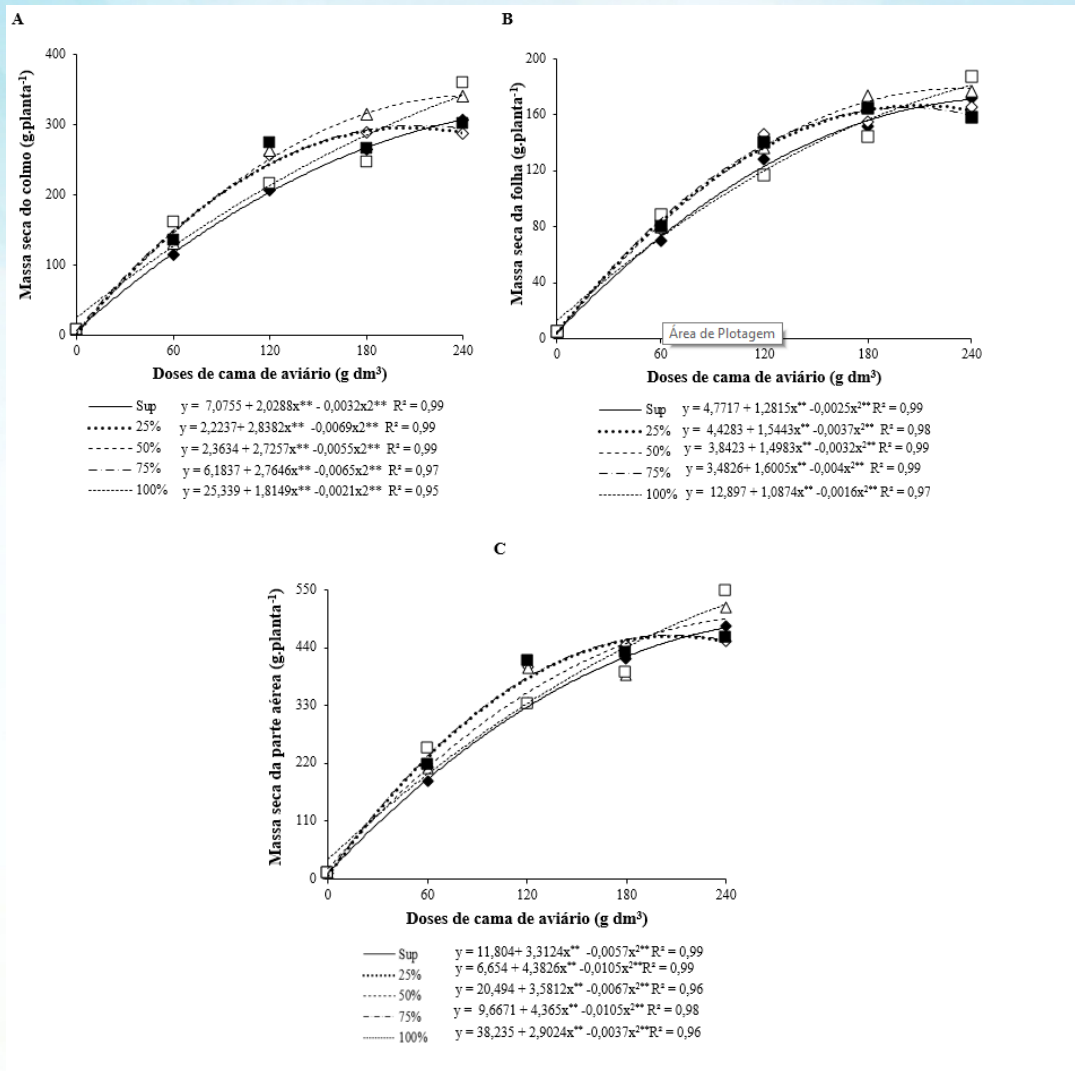


Figura 1. Massa seca do colmo (A), da folha (B) e total (C) de plantas de milho cultivar AG 1051 adubadas com esterco de aviário sob diferentes formas de incorporação ao solo.

Acredita-se que os níveis incorporados em 100% do volume do vaso tenha propiciado melhor desenvolvimento das raízes das plantas durante toda a fase experimental, refletindo em produção 13,04% maior, quando comparado com o esterco incorporado a 25% do volume do vaso, que foi a forma que apresentou menores resultados de produção. Souto et al. (2005) avaliando níveis e formas de incorporação de lodo de esgoto na produção de massa seca de mamoneira, observaram que a forma de incorporação em 100% do volume total de solo propiciou os melhores resultados de produção da mamoneira. A forma de incorporação em 25% do volume do vaso talvez



tenha ocasionada fitotoxidez nas plantas, devido à concentração elevada de sais solúveis.

Conclusões: A incorporação do esterco com 100% do volume do vaso apresentou os melhores resultados de produção para MSPA, com 521,69 g.planta⁻¹, enquanto que o esterco incorporado a 25% do volume do vaso obteve menor produção de MSPA, com 453,67 g.planta⁻¹. A incorporação do esterco a 100% do volume do vaso obteve aumento de 13,04% de biomassa seca de milho (colmo + folha), quando comparado a forma de incorporação de 25% do volume do vaso.

Referências

CAVALCANTI, J. A. C. **Recomendação de adubação para o Estado de Pernambuco: 2ª aproximação.** Recife: IPA. 198p. 2008.

DANTAS, J. S.; SOUTO, B. C. C.; SILVA, F. A.; BARROSO, R. F.; FREITAS, D. F. Descrição e classificação de um perfil de solo na Fazenda Experimental do CCTA/UFCG. In XXXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO. 30 de Junho a 04 de Agosto de 2017, **Anais eletrônicos...** Belém do Pará, 2017.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, p.1039-1042, 2011.

FERNANDES, A. L. T.; SANTINATO, F.; FERREIRA, R. T.; SANTINATO, R. Adubação orgânica do cafeeiro, com uso do esterco de galinha, em substituição à adubação mineral. **Coffee Science**, v.8, p. 486-499. 2013.

SANTOS, J. F.; GRANGEIRO, J. I. T.; OLIVEIRA, M. E. C.; BEZERRA, A. S. & SANTOS, M. C. C. A. Adubação orgânica na cultura do milho no Brejo Paraibano. **Engenharia Ambiental**, v.6, p.209-216. 2009.

SOUTO, L. S.; SILVA, L. M.; LOBO, T. F.; FERNANDES, D. M.; LACERDA, N. B. Níveis e formas de aplicação de lodo de esgoto na de aplicação de lodo de esgoto na nutrição e crescimento inicial da mamoneira. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.9, p.274-277, 2005.

SOUZA, F. M.; LIMA, E. C. S.; SÁ, F. V. S.; SOUTO, L. S.; ARAÚJO, J. E. S.; PAIVA, E. P. Doses de esterco de galinha e água disponível sob o desenvolvimento inicial do milho. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.11, n. 5, p. 64-69, 2016.

