

RESUMO

Acúmulo de nitrogênio total em solo adubada com dejetos líquidos de suíno e cultivado com grama-missioneira-gigante

AUTOR PRINCIPAL:

Juliana Hänel

E-MAIL:

julianahanel@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic CNPq

CO-AUTORES:

Pedro A. V. Escosteguy Andréa van Riel; Jeonice Techio, Mário Miranda

ORIENTADOR:

Pedro A. V. Escosteguy

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

5.01.00.00-9

UNIVERSIDADE:

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

INTRODUÇÃO:

Em regiões produtoras de animais, os esterco gerados nas criações são utilizados como fertilizantes orgânicos ou condicionadores do solo, como ocorre com os dejetos líquidos de suínos (DLS) (SCHERER et al., 2010). Essa prática representa risco de impactos ambientais, quando as doses utilizadas superam a capacidade do solo e da planta em absorver a quantidade de nutrientes adicionadas, principalmente, o nitrogênio (N). Por outro lado, doses adequadas de DLS podem disponibilizar esse nutriente às plantas, sem causar impactos ambientais. No entanto, os critérios para que estabelecer as doses adequadas ainda não foram definidos, pois a dinâmica do nitrogênio aplicado deve ser melhor entendida. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito de doses de DLS no acúmulo de N total de um Latossolo adubado com pastagem.

METODOLOGIA:

O experimento foi a campo, sendo conduzido pela Epagri-Chapecó (Miranda, 2010), em Latossolo com grama-missioneira-gigante, em Chapecó, Santa Catarina. O delineamento experimental foi em blocos casualizados (três repetições). As doses de N (parcela principal), aplicadas na forma de DLS, foram: 0, 100, 200, 300, 400 e 500 kg N ha⁻¹ ano⁻¹; enquanto que na forma mineral (nitrato de amônio) foram aplicados 200 kg N ha⁻¹. Após quatro anos do experimento, foram determinados os teores de N total do solo nas camadas de 0-5; 5-10; 10-20 e 30-40 cm (subparcelas). Calculou-se o acréscimo da quantidade, acumulada subtraindo os valores obtidos no solo dos tratamentos pelos do solo sem aplicação de N; e a recuperação deste nutriente, calculando o percentual em relação à quantidade aplicada de N, descontando o valor do solo testemunha. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ou por contrastes ortogonais ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

O acúmulo de N no solo variou entre as camadas analisadas e as doses aplicadas de DLS, mas não houve interação entre estes fatores. O maior acúmulo deste nutriente foi na camada de 0-5 cm, decrescendo com o aumento da profundidade de amostragem (Figura 1). Os resultados dessa figura ilustram que a partir de 10 cm o acúmulo de N não diferiu entre as camadas. Dessa forma, o acréscimo de N do solo e a recuperação deste nutriente foram estimados com base nas quantidades obtidas nas duas primeiras camadas, somando-se o obtido em cada um dos extratos analisados, para totalizar o que obtido até a profundidade de até 10 cm.

A adubação com DLS aumentou o acúmulo de N na camada de 0-10 cm do solo, em relação à adubação mineral (NA) ou ao solo sem aplicação de N, em qualquer forma (mineral ou DLS. Como consequência, observou-se acréscimo deste nutriente em relação ao solo sem aplicação N ou com NA, em função da adubação orgânica (Contrastes 1 e 2, Tabela 1).

Por outro lado, o acúmulo de N não diferiu entre as doses testadas (Contrastes 3 a 6, Tabela 1).

Já a recuperação do N aplicado foi maior no solo tratado com as duas menores doses de DLS e decresceu com o aumento das doses e no solo adubado com NA (Tabela 2). Possivelmente, isso se deve com ao aumento de matéria seca e de extração de N pelas plantas adubadas com esta fonte mineral de N ou com as maiores doses de DLS (MIRANDA et al., 2010). Assim, estes tratamentos adicionaram N ao solo e também a pastagem, o que decresce o risco de contaminação ambiental, relacionado com a perda deste nutriente do solo (lixiviação, volatilização, escoamento) adubado com as maiores doses e o NA, Contudo, recomenda-se que estes aspetos sejam medidos no experimento.

CONCLUSÃO:

1) A aplicação de dejetos líquidos de suíno aumenta o N total do solo, principalmente, na camada de 0-10 cm.

A recuperação do N aplicado com os dejetos líquidos de suíno decresce com o aumento das doses, principalmente, a partir de 200 kg N ha⁻¹ ano⁻¹, ou com a aplicação desta quantidade de N na forma de nitrato de amônio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MIRANDA, M. Desempenho Agronômico da Grama-Missioneira-Gigante (*Axonopus catharinensis* Valls), em Latossolo com uso de Dejetos Líquidos de Suíno. 2010. 101f. Tese (doutorado em agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2010.

SCHERER, E. E.; NESI, C. N.; MASSOTTI, Z. Atributos químicos do solo influenciados por sucessivas aplicações de dejetos de suínos em áreas agrícolas de Santa Catarina. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa.

Tabela 1. Comparação de médias, com contrastes ortogonais, dos resultados da quantidade de nitrogênio (N) total na camada de 0-10 cm de um Latossolo adubado com doses de dejetos líquido de suíno (DLS) e com nitrato de amônio (NA), durante quatro anos, e cultivado com grama-missioneira-gigante.

Contraste	N
kg N ha ⁻¹ ano ⁻¹	kg ha ⁻¹
200 como NA * (0, 100, 200, 300, 400, 500)	2.540 x 2.592 ^{ns}
0 * (100, 200, 300, 400, 500)	2.298 x 2.650*
100 * (200, 300, 400, 500)	2.541 x 2.670 ^{ns}
200 * (300, 400, 500)	2.792 x 2.640 ^{ns}
300 * (400, 500)	2.525 x 2.697 ^{ns}
400 * 500	2.691 x 2.703 ^{ns}
C.V. (%)	6,8

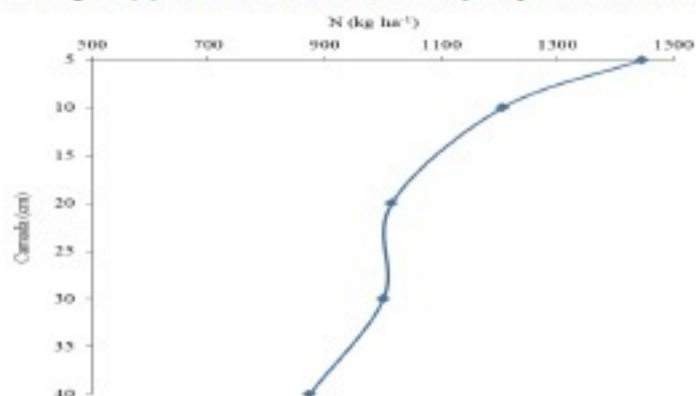
(ns), (*), (**): não significativo e significativo ($p < 0,05$), respectivamente. C.V.: coeficiente de variação. N min: N mineral, 800 kg N ha⁻¹ na forma de nitrato de amônio.

Tabela 2. Comparação de médias, com contrastes ortogonais, dos resultados de acréscimo e recuperação de nitrogênio (N) total na camada de 0-10 cm de um Latossolo adubado com doses de dejetos líquido de suíno (DLS) e com nitrato de amônio (NA), durante quatro anos, e cultivado com grama-missioneira-gigante.

Contraste	Acréscimo	Recuperação
kg N ha ⁻¹ ano ⁻¹	kg ha ⁻¹	%
Nmin * (100, 200, 300, 400, 500)	242 x 393 ^{ns}	30 x 41*
100 * (200, 300, 400, 500)	243 x 431	61 x 36 ^{**}
200 * (300, 400, 500)	551 x 391	69 x 25 ^{**}
300 * (400, 500)	375 x 384	31 x 22 *
400 * 500	393 x 242	25 x 20
C.V.(%)	49,2	22,24

(ns), (*), (**): não significativo e significativo ($p < 0,05$), respectivamente. C.V.: coeficiente de variação. N min: N mineral, 800 kg N ha⁻¹ na forma de nitrato de amônio.

Figura 1: Acúmulo nitrogênio (N) nas camadas de 0-40 cm, em relação a quantidade de N no solo.



Assinatura do aluno

Assinatura do orientador