



Influência do lodo compostado e água residuária sob o florescimento da soja

Rodolpho Artur de Souza Lima⁽²⁾; Ana Carolina Barbosa Kummer⁽³⁾; Lilian Guimarães Favare⁽⁴⁾; Thomaz Figueiredo Lobo⁽⁵⁾; Hélio Grassi Filho⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da UNESP – Pós Graduação em Irrigação e Drenagem e CNPq.

⁽²⁾ Mestrando em Agronomia – Irrigação e Drenagem; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho – UNESP; Botucatu, SP; rodolphoartur@hotmail.com;

⁽³⁾ Doutoranda em Agronomia – Irrigação e Drenagem; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho – UNESP; Botucatu, SP; ackummer@hotmail.com;

⁽⁴⁾ Doutoranda, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho – UNESP; Botucatu, SP;

⁽⁵⁾ Eng^o Agr^o, pós-doutorando do curso de irrigação. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Botucatu, SP. E-mail: thomaz.lobo@superig.com.br;

⁽⁶⁾ Eng^o Agr^o, Dr. UNESP, Dept^o de Recursos Naturais e Ciência do Solo, Fazenda Experimental Lageado, Botucatu, SP. E-mail: heliograsi@fca.unesp.br.

RESUMO: Os benefícios com a utilização da água residuária para fins agrícolas podendo-se mencionar atuando na substituição de fertilizantes químicos, e na conservação da água disponível e preservação do impacto ao meio ambiente. O objetivo foi avaliar a influência do florescimento na soja irrigada com lodo compostado e água residuária. Os tratamentos foram avaliados em função da irrigação com água tratada (potável) e água residuária de estação de tratamento de esgotos e da utilização do lodo de esgoto compostado em substituição à adubação convencional. Os resultados no de florescimento mostram que o T3, no qual foram utilizados 100% de adubação nitrogenada proveniente de lodo de esgoto compostado, apresentou o maior valor percentual de plantas de soja em fase de florescimento aos 30 e 40 DAE. O lodo de esgoto proporcionou um aumento no florescimento nas plantas de soja nos diferentes tratamentos.

Termos de indexação: sustentabilidade; reciclagem de nutrientes.

INTRODUÇÃO

Em todas as regiões do mundo a disponibilidade de água tem diminuído no sentido quantitativo e qualitativo, nas regiões áridas e semiáridas estes fenômenos podem ser sentidos de forma mais significativa, onde a sobrevivência do próprio homem é comprometida com a escassez de água para diversos usos (König et al., 1997).

Neste sentido, a utilização de água residuária pode ser uma das alternativas de diminuição do uso indiscriminado da água tratada para usos menos nobres e como forma de redução no lançamento de efluentes não tratados nos mananciais, o reuso da água residuária mostra-se como uma alternativa sanitariamente segura, economicamente viável e ambientalmente

sustentável, apresentando-se como uma alternativa para uma solução de suprir a demanda de água, principalmente para o nordeste (Pinho et al., 2008).

Os benefícios com a utilização da água residuária para fins agrícolas podendo-se mencionar a contribuição e reciclagem de nutrientes, atuando na substituição de fertilizantes químicos, e na conservação da água disponível e preservação do impacto ao meio ambiente (Van der Hoek et al. 2002).

Essa pesquisa teve como objetivo avaliar a influência do florescimento na soja irrigada com lodo compostado e água residuária.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental Lageado, da Faculdade de Ciências Agrônomicas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, em Botucatu – SP, no período de dezembro de 2011 a março de 2012.

A variedade de soja utilizada foi a 5D 688 RR, transgênica. O experimento foi conduzido em vasos, em casa de vegetação não climatizada com pé-direito aproximado de 3m, largura de 7m, comprimento de 20m, modelo em arco, e cobertura com plástico de 100 mm.

Aos 15 dias após a emergência, foi realizado o desbaste deixando 1 (uma) planta por vaso.

O delineamento estatístico utilizado foi o de parcelas subdivididas, com 10 repetições por tratamento.

Os tratamentos estudados foram: T0 = sem adubação nitrogenada; T1 = adubação mineral; T2 = 50% adubação mineral mais 50% adubação com lodo de esgoto; T3 = 100% adubação com lodo; T4 = 150% adubação com lodo; e T5 = 200% adubação com lodo, T6 = 250% de adubação com lodo.

Os tratamentos foram avaliados em função da irrigação com água tratada (potável) e água residuária de estação de tratamento de esgotos e da utilização do lodo de esgoto compostado em substituição à adubação convencional, para dessa forma, avaliar o potencial de fornecimento de nutrientes e suas implicações para o desenvolvimento e produção da cultura em relação ao florescimento aos 30 dias após a emergência (DAE) e aos 44 dias após a emergência.

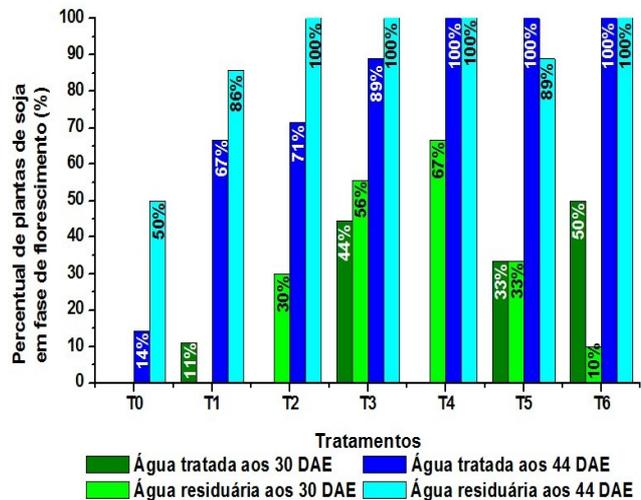
Dessa maneira, aos 30 e 44 DAE foi avaliado, através de simples contagem, o número de plantas que se encontravam na fase de florescimento.

Como os dados coletados foram qualitativos, ou seja, presença ou ausência de florescimento, esses foram tabulados e apresentados em forma de porcentagem em relação ao número total de plantas por tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode ser visto na Figura 01, os resultados no de florescimento mostram que o T3, no qual foram utilizados 100% de adubação nitrogenada proveniente de lodo de esgoto compostado, apresentou o maior valor percentual de plantas de soja em fase de florescimento aos 30 e 40 DAE quando comparado aos demais tratamentos, seguido do T4. Dessa maneira observa-se que com o aumento da dose de lodo, houve um percentual de crescimento em plantas que floresceram durante os 44 DAE. O tratamento que não recebeu nitrogênio (T0) apresentou valores inferiores aos demais tratamentos. (Dechamps & Favoretto, 1997) os autores mostraram que o lodo de esgoto pode ser utilizado como fonte de adubação orgânica substituindo 100% a quantidade de nitrogênio recomendada, sem prejuízo em termos de rendimento quando comparado com a adubação mineral.

A quantidade de lodo compostado não afetou negativamente o percentual de florescimento na cultura da soja tendo em vista que as melhores porcentagens apresentadas foram observadas nos tratamentos T4 e T6, nos quais foram aplicados 150% adubação com lodo e 250% com lodo, respectivamente, na forma de nitrogênio mineralizado. (Bovi et al, 2007) observaram que a mineralização do N orgânico é proporcional à dose aplicada no solo.



Figuras 01: Percentual de plantas de soja em fase de florescimento aos 30 e 44 dias após a emergência (DAE) em diferentes níveis de adubação.

CONCLUSÕES

O aumento da dose de lodo de esgoto proporcionou um aumento no florescimento nas plantas de soja.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e ao programa de pós-graduação em irrigação e drenagem da FCA/UNESP, Botucatu-SP, pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

BOVI, M. L. A.; GODAY JÚNIOR, R. G.; COSTA, E. A. D. da; BERTON, R. S.; SPIERING, S. H.; Vega, F. V. A.; CEMBRANELLI, M. A. R.; MALDONADO, C. A. B. Lodo de esgoto e produção de palmito em pupunheira. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v.31, p.153-166, 2007.

CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento) Boletim grãos. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_01_09_17_44_20_boletim_graos_janeiro_2013.pdf>. Acesso em 15 abr. 2013.

DESCHAMPS, C.; Favoretto, N. Efeito do lodo de esgoto complementado com fertilizante mineral na produtividade e desenvolvimento da cultura do feijoeiro e do girassol. *Sanare*, v.8, p.33-38, 1997.

KÖNIG, A.; CEBALLOS, B. S. O.; SANTOS, A. V. DOS; CAVALCANTE, R. B.; ANDRADE, J. L. de S.; TAVARES, J. L. Uso de esgoto tratado como fonte de água não convencional para irrigação de forrageiras, *Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Trabalhos técnicos*, v.33, p. 2072-2081 1997.



XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO

28 de julho a 2 de agosto de 2013 | Costão do Santinho Resort | Florianópolis | SC

PINHO, F.; VASCONCELOS, A. K. P.; MARINHO, G.
Diagnóstico do reuso no nordeste brasileiro, In:
Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte
Nordeste de Educação Tecnológica, Fortaleza, CE,
2008.

VAN DER HOEK, W.; HASSAN, U.M.; ENSINK, J.H.J.;
FEENSTRA, S.; RASCHID-SALLY, L.; MUNIR, S.;
ASLAM, R.; ALIM, N.; HUSSAIN, R.; MATSUNO,
Y. Urban wastewater: a valuable resource for
agriculture. A case study from Horoonabad, Pakistan.
Colombo, Sri Lanka: International Water Management
Institute, 2002. 29p. (Research Report, 63).