

Fábio Palczewki Pacheco²**ÁGUA RESIDUÁRIA DE
SUINOCULTURA APLICADA EM
COBERTURA NA CULTURA DO
MILHO COM CULTIVO
SEQUENCIAL DE AVEIA PRETA 1**

RESUMO: As taxas de aplicação de águas residuárias de suinocultura (ARS) utilizadas na produção agrícola devem ser suficientes para suprir a demanda das plantas por nutrientes. Justifica se, então, a necessidade de pesquisas sobre uso e manejo da água residuária de suinocultura como fertilizante, para que aplicações sejam feitas de acordo com recomendações técnicas, levando-se em conta sua composição, as características do solo e da cultura. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi monitorar a influência do uso da água residuária de suinocultura, aplicada como adubação de cobertura na cultura do milho com cultivo sequencial de aveia preta. Cinco taxas de aplicação de água residuária (0; 100; 200; 300 e 537 m³ha⁻¹, equivalentes a 0; 11,2; 22,3; 33,5 e 60 kg ha⁻¹ de N respectivamente, baseado na concentração média de N na ARS) foram testadas, com quatro repetições cada. No milho e na aveia preta foram feitas análises foliares e do tecido vegetal. No solo foram determinados: porosidade do solo, densidade, teor de água, pH, carbono, CTC, saturação por bases, acidez potencial e nutrientes, antes da semeadura do milho e ao final dos ciclos do milho e aveia preta. A adubação de cobertura na cultura do milho elevou os teores foliares de P, N e Mn e diminuiu os teores foliares de K e Mg. Na cultura da aveia preta, o efeito residual

Data de submissão: 21-07-2013

Data de aceite para publicação: 31-07-2013

1 Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enga. Agrícola, - PGEAGRI, Unioeste – campus de Cascavel, CCET

2 Eng. Agrícola, Especialista em Segurança do Trabalho, Mestre em Enga, Agrícola, Doutorando PGEAGRI, fabiohuck2001@yahoo.com.br

proporcionou aumento de 87% na massa seca, teor de clorofila, teores foliares de N, Ca e Na, e diminuiu a relação folha/colmo e teores de P, K, Mg, Cu. As culturas sob tratamentos com ARS não apresentaram deficiência de nutrientes. Houve redução da macroporosidade e porosidade total do solo, quanto maior foi a taxa de aplicação de ARS na cultura do milho. A introdução da aveia preta contribuiu para melhorar a qualidade física do solo e reduziu a compactação na camada superficial de 0-15 cm; houve aumento dos teores de K⁺, Cu e Zn, acidez potencial e capacidade de troca de cátions e reduziu teores de Ca²⁺, Mg²⁺ e Fe, saturação por bases e pH do solo. Neste experimento, taxas com até 200 m³ha⁻¹ (exceto testemunha) apresentaram resultados de suficiência de nutrientes e não provocaram deficiência na aeração do solo, o que foi benéfico para as culturas, podendo ser utilizadas como adubação de cobertura em milho.

PALAVRAS-CHAVE: dejetos suínos, nutrição vegetal, reúso de água.

BLACK OAT'S SEQUENCE AND MAIZE IN TOPDRESSING WITH SWINE WASTEWATER

ABSTRACT: The application rates of swine wastewater used in crop production should be sufficient to meet the demand for plant nutrients. Thus, it is justified the need for research on use and management of swine wastewater as a fertilizer for applications to be made according to technical recommendations, taking into account its constitution, soil characteristics and culture. In this context, the aim of this study was to monitor the influence of wastewater using as topdressing of maize (*Zea mays* L.) and black oat (*Avena strigosa* Schreb.) culture in subsequence. Five rates of wastewater application (0; 100; 200; 300 e 537 m³ha⁻¹ being equivalents to 0; 11,2; 22,3; 33,5 and 60 kg ha⁻¹ of N respectively, based on an average concentration of N on swine wastewater) they were tested in four repetitions each one. In maize and black oat were performed foliar and plant tissue analysis. In the soil were determined soil porosity, bulk density, soil water content, pH, carbon, CEC (Cation Exchangeable Capacity), alkaline saturation, potential acidity and nutrients before the grain planting and in the maize end and black oat' cycles. The topdressing on maize culture raised foliar content of P, N e Mn, decreased the foliar content of K and Mg. In black oat culture the residual effects provided dry mass increase of 87%, chlorophyll content, foliar contents of N, Ca and Na, and decreased the relation between leaf/stem and contents of P, K, Mg and Cu. The cultures under swine wastewater treatment did not show nutrients deficiency as the application rate on maize increased, the macro pores and total soil porosity decreased. The introduction of black oat contributed to improve the soil physical quality and decreased the compaction upper layer from 0 to 15 cm, there was an increase of K⁺, Cu and Zn contents, potential acidity and cation exchange capacity and reduced Ca²⁺, Mg²⁺ e Fe contents, base saturation and soil pH. In this experiment, rates up to

200 m³ha⁻¹ (except control) have results of nutrients' sufficiency and they did not induce deficiency on soil aeration which was good to cultures, it can be used as maize's topdressing.

KEYWORDS: pig manure, pig slurry, vegetal nutrition, water recycling.