Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Campos, Sandra das Dores Torres de

Utilização conjunta de lamas celulósicas e águas residuais urbanas na cultura do sorgo (Sorghum vulgare var. sudanense piper Hitsch)

https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/1789

Metadados

Data de Publicação 1999

Resumo Com o objectivo de avaliar a influência da aplicação de diferentes níveis de lamas celulósicas e/ou água residual, com e sem cloragem, foi efectuado, num solo Pg (pardo litólico não húmico de granito) ácido e pobre em matéria orgânica, um ensaio em vasos com a cultura do sorgo (Sorghum vulgare var. sudanense piper Hitsh), que decorreu na Escola Superior Agrária de Castelo Branco entre 26 de Junho e 30 de Setembro de 1996. Verificou-se que a água residual conduziu a aumentos significativos de pr...

Palavras Chave Água residual, Cloragem, Fertilidade do solo, Irrigação, Lamas celulósicas, Poluição, Sorgo, Sorghum vulgare var. sudanense piper Hitsh

Tipo report

Revisão de Pares Não

Coleções ESACB - Engenharia de Produção Agrícola

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-04-28T11:52:10Z com informação proveniente do Repositório

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

UTILIZAÇÃO CONJUNTA DE LAMAS CELULÓSICAS E ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS NA CULTURA DO SORGO (*Sorghum vulgare* var. *sudanense piper* Hitsh)

Eng.ª Produção Agrícola
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Sandra das Dores Torres de Campos

CASTELO BRANCO
1998

Índice geral

Resumo

Abstract

Índice de figuras inseridas no texto

Índice de quadros inseridos no texto

Introdução 1

I Revisão bibliográfica 5

1. Águas residuais 6

1.1 Caracterização das águas residuais urbanas tratadas 9

1.1.1 Características físicas 9

1.1.2 Características químicas 10

1.1.3 Características biológicas 11

1.2 Processos de desinfecção das águas residuais 13

2. Principais parâmetros de avaliação da qualidade de uma água para rega 15

2.1 Salinidade 15

2.2 Permeabilidade 17

2.3 Toxicidade iónica específica 18

3. Lamas celulósicas 19

3.1 Tipos de lamas celulósicas produzidas 20

3.1.1 Lamas primárias 20

3.1.2 Lamas secundárias 21
3.1.3 Lamas compostadas 21
3.2 Destinos finais das lamas celulósicas 22
3.3 Caracterização fisico-química das lamas celulósicas 23
3.4 Influência das lamas celulósicas nas características fisico-químicas dos solos 25

II Parte experimental 28
4. Material e métodos 29
4.1 Materiais utilizados 30
4.1.1 Solo 30
4.1.2 Água de rega 31
4.1.3 Lamas celulósicas 36
4.1.4 Cultura ensaiada 37
5. Instalação e execução do ensaio 38
6. Determinações efectuadas e métodos utilizados 44
6.1 Solo 44
6.2 Águas residuais 46
6.3 Lamas celulósicas 48
6.4 Material vegetal 50
7. Interpretação estatística dos resultados 52

III Apresentação e discussão de resultados 53
8. Apresentação e discussão de resultados 54
8.1 Produção de forragem 54
8.2 Alguns aspectos qualitativos da forragem 59
8.2.1 Azoto kjeldahl 59
8.2.2 Fósforo 61
8.2.3 Potássio 63
8.2.4 Cálcio 64
8.2.5 Magnésio 65
8.2.6 Sódio 67
8.2.7 Ferro 69

8.2.8 Cobre 70
8.2.9 Zinco 72
8.2.10 Cloretos 73
8.3 Evolução de algumas características do solo 74
8.3.1 pH, condutividade eléctrica e matéria orgânica 74
8.3.2 Azoto kjeldahl e azoto amoniacal 77
8.3.3 Fósforo e potássio "assimiláveis" 77
8.3.4 Bases de troca 79
8.3.5 Capacidade de troca catiónica, soma das bases de troca e grau de saturação em bases 83
8.3.6 Ferro, cobre, zinco e cloretos 85

9. Conclusões 88

Referências bibliográficas 92

Anexos

Resumo

Com o objectivo de avaliar a influência da aplicação de diferentes níveis de lamas celulósicas e/ou água residual, com e sem cloragem, foi efectuado, num solo Pg (pardo litólico não húmico de granito) ácido e pobre em matéria orgânica, um ensaio em vasos com a cultura do sorgo *(Sorghum vulgare* var. *sudanense piper* Hitsh), que decorreu na Escola Superior Agrária de Castelo Branco entre 26 de Junho e 30 de Setembro de 1996.

Verificou-se que a água residual conduziu a aumentos significativos de produção, enquanto que a aplicação de lamas, para qualquer nível ensaiado (0, 30 e 60t.ha^{-1}), não apresentou diferenças significativas. Relativamente à cloragem, venfica-se um efeito significativo depressivo, que provavelmente se deve ao aumento de absorção de sódio e cloretos, em detrimento de outros nutrientes essenciais às plantas, no entanto parece favorecer a absorção de feno, cobre e zinco.

A aplicação destes resíduos melhorou o valor nutritivo das plantas, assim, as águas residuais aumentaram os teores em azoto, fósforo, magnésio, sódio, zinco e cloretos, enquanto que as lamas celulósicas aumentaram os teores em cálcio e, em alguns cortes, os teores de ferro, cobre e zinco.

Quanto às características do solo avaliadas após o ensaio, destacam-se, como parecendo susceptíveis de apresentar mais interesse para a sua fertilidade o facto de por acção de ambos os resíduos, aumentar o valor de pH, da condutividade eléctrica e do teor de matéria orgânica do sol. Por efeito das lamas, destaca-se o aumento dos teores de fósforo "assimilável" e de cálcio de troca e, diminuição os teores em magnésio de troca. Quanto ao efeito da água residual, destaca-se o aumento dos teores em azoto amoniacal, em fósforo e potássio "assimilável" e de um modo geral verifica-se um enriquecimento global no complexo de troca do solo, que com excepção do cálcio de troca que diminuiu, todos os outros parâmetros (magnésio, potássio e sódio de troca, capacidade de troca catiónica, soma das bases de troca e grau de saturação em bases) aumentaram.

Palavras chave: Água Residual; Cloragem; Fertilidade do Solo; Irrigação; Lamas Celulósicas; Poluição; Sorgo *(Sorghum vulgare* var. *sudanense piper* Hitsh).