

GESTÃO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR ÁGUA MAGNETIZADA APLICADO NO CULTIVO DE ALMEIRÃO

Lucas Albieri FIGUEIREDO¹
Camila Pires CREMASCO²
Daniel dos Santos VIAIS NETO³
Luís Roberto Almeida GABRIEL FILHO⁴
Haydée Siqueira SANTOS⁵
Marcelo Albieri MELO⁶
Paulo Sergio Villione⁷
Gabriel Albieri PERES⁸

RESUMO: A agricultura é responsável por 70% do consumo mundial de água. Sabe-se que plantas necessitam de sais minerais e micro elementos do solo e fotossíntese para se desenvolver adequadamente. No entanto, as plantas não podem usar a maioria dos nutrientes que se encontram no solo, pois alguns estão fortemente retidos às partículas minerais do solo ou se encontram em formas que não são prontamente assimiláveis. Em plantas irrigadas com água não magnetizada, um revestimento branco é formado na superfície do solo, formado de bicarbonato e carbonato de cálcio. Alguns bicarbonatos de cálcio são lavados com a água que infiltram no solo e se depositam nas raízes das plantas. A planta, então, começa a ter problemas na absorção de nutrientes, devido a estas deposições e para poder continuar absorvendo estes elementos necessários para seu crescimento e desenvolvimento, cria raízes adicionais. Tendo em vista a relevância a questão da irrigação para o desenvolvimento das plantas, é amplamente justificável que se busque pesquisar formas de otimização do uso e aproveitamento da água em todas as suas formas de utilização, em especial com a utilização de água magnética. O trabalho visa realizar a gestão da implantação de um sistema de irrigação por irrigação com água magnetizada, desde a semeadura e na irrigação da cultura do almeirão em ambiente protegido buscando determinar qual a melhor produtividade

¹ Discente do 2º modulo de Tecnologia em Agronegócio da Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente. albierrijijitsu@gmail.com.

² Docente da área de matemática da Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente. camila.gabriel@fatec.sp.gov.br.

³ Docente da área de matemática da Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente. dv.neto@fatec.sp.gov.br.

⁴ Docente da área de matemática da Universidade Julio de Mesquita Filho- UNESP de Tupã. gabrielfilho@tupa.unesp.br.

⁵ Docente e Diretora da área de agronomia da Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente. haydee.santosl@fatec.sp.gov.br.

⁶ Discente do 2º modulo de Tecnologia em Agronegócio da Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente. celoalbieri@hotmail.com.

⁷ Discente do 6º modulo de Tecnologia em Agronegócio da Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente. celoalbieri@hotmail.com.

⁸ Engenheiro Ambiental pela Universidade Julio de Mesquita Filho- UNESP de Presidente Prudente. gabriel_albieri@hotmail.com.

Palavras-chave: sistema de irrigação, sistema fuzzy, rabante, água magnetizada, tensiômetro e capacidade de campo.

1 INTRODUÇÃO

A água é um elemento chave e escasso, sem ela não é possível ter vida, pois é necessária para todos os seres vivos, para a saúde, para a produção de alimentos, geração de energia e manutenção dos ecossistemas. A Terra é conhecida como planeta água, 98% é água salgada, 2% é água doce (boa para o consumo do ser humano), sendo que, 87% da água doce do planeta estão em calotas polares e geleiras (MORAES, 2002).

Nas regiões áridas e semiáridas do Brasil, devido a uma escassez de água, este se torna um fator limitante para o desenvolvimento urbano, industrial e agrícola. E regiões com abundância em recursos hídricos vêm apresentando dificuldade em atender a elevadas demandas hídricas vem sofrendo restrições de consumo, o qual acarreta no desenvolvimento econômico e também em qualidade de vida, principalmente na questão de saneamento básico. (HESPANHOL, 2002).

A agricultura é responsável por 70% do consumo mundial de água. Sabe-se que plantas necessitam de sais minerais e micro elementos do solo e fotossíntese para se desenvolver adequadamente. No entanto, as plantas não podem usar a maioria dos nutrientes que se encontram no solo, pois alguns estão fortemente retidos às partículas minerais do solo ou se encontram em formas que não são prontamente assimiláveis. A irrigação das plantas com água normal disponibiliza apenas uma pequena quantidade de elementos nutritivos que se dissolvem no solo e se tornam disponível às plantas. (ESPÍRITO SANTO, 2001).

Este trabalho teve como objetivo estudar os aspectos necessários para o início da implantação do sistema de irrigação com água magnetizada na Fatec de

Presidente Prudente, foi feita a gestão para determinar número de plantas e materiais necessários para o desenvolvimento do projeto.

2 DESENVOLVIMENTO

O projeto foi desenvolvido na Fatec de Presidente Prudente localizada na Rua Terezina, nº 75, Vila Paulo Roberto, Presidente Prudente - SP. A Casa Pet está sendo construída dentro das dependências da Fatec, o sistema de irrigação esta ao lado das estufas como mostra a Figura 1.



Figura 1: Sistema de irrigação e bombeamento instalado na Fatec de Presidente Prudente.

Para o estudo serão utilizados dois magnetizadores Sylocimol Rural, da empresa Timol Indústria e Comércio de Produtos Magnéticos. Segundo a empresa (TIMOL, 2012), o magnetizador é composto de ímãs alternados recoberto de uma proteção em inox que submete a água a um campo magnético de 3860 Gaus que muda de polaridade 60 vezes por segundo, com constante emissão de fluxo ionizante de elétrons direcionados quebrando assim os clusters de água. Serão avaliadas as seguintes características: Número de folhas por planta; Fitomassa da matéria verde da área foliar; Fitomassa da matéria seca da área foliar; Comprimento da raiz; Fitomassa da matéria verde da raiz; Fitomassa da matéria seca da raiz; Diâmetro do caule; Fitomassa da matéria verde do caule; Fitomassa da matéria seca

do caule; Produtividade, avaliada pelo peso da massa fresca da parte aérea de 5 plantas da área útil (t.ha-1);

O sistema de irrigação localizada será instalado de forma que haja duas fontes de alimentação independentes para os tratamentos que receberão água magnetizada e água normal. Será instalada duas caixas de água e uma bomba em cada lado da estufa, permitindo que este processo ocorra sem que possa haver qualquer mistura das águas utilizadas na irrigação destas plantas.

A área da estufa a ser utilizada para o experimento é de 105m² (15m x 7m). Na estufa já existe um sistema de irrigação composta por uma caixa de água e uma bomba do lado da estufa utilizada na irrigação destas plantas. A Figura 2 ilustra a estufa na Fatec de Presidente Prudente.



FIGURA 2. Estufa instalada na Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Presidente Prudente.

Ao acrescentar o magnetizador Sylocimol Rural, o campo magnético poderá provocar modificações, e afim de real comprovação serão realizados testes em laboratório, no qual será submetido o magnetizador no volume de 1 m³ de água por diferentes variações de tempo.

A gestão da implantação do sistema de irrigação foi executada em duas etapas a primeira etapa foi a investigação do local a determinação de fileiras e quantidade de plantas após as determinações realizadas. Foram coletadas as informações sobre materiais necessários para a execução do projeto bem como seus custos.

3 CONCLUSÃO

Espera-se ao fim deste projeto elaborar um manual sobre o experimento (com formas de implantação e resultados principais do projeto), que será disponibilizado gratuitamente na forma impressa para que a comunidade tenha acesso irrestrito à informação da tecnologia.

A partir da presente proposta, espera-se comprovar a eficiência na produtividade de hortaliças na utilização de água magnetizada para irrigação. Após o desenvolvimento do experimento, será possível a avaliação da qualidade das hortaliças quando irrigadas com água magnetizada, verificando-se os aspectos físicos e a aparência. Posteriormente, com a realização da análise financeira da utilização do sistema pretende-se realizar uma ampla difusão tecnológica à comunidade rural e local.

A divulgação deste tema será realizada para que ocorra o uso efetivo da tecnologia pelos pequenos produtores de hortaliças e aos interessados em agronegócio, demonstrando com uma quantidade menor de água magnetizada se obtém resultados melhores no fim do processo de maturação das hortaliças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIPET – Associação Brasileira de Indústria do PET. 7º Censo da reciclagem de PET no Brasil 2010. 2011. Disponível em:
<<http://www.abipet.org.br/index.html?method=mostrarDownloads&categoria.id=3>>. Acesso em: 23 mar. 2012.

ABNT – NBR 15220-1. Desempenho térmico de edificações. Parte 1: Definições, símbolos e unidades. Rio de Janeiro, 2005.

OLIVEIRA, T. M.; CASTRO, P. F. Aproveitamento de rejeito plástico como agregado em concreto asfáltico. In: V Congresso Brasileiro de Engenharia Civil. UFJF. Juiz de Fora, 2002.