

# O EFEITO DA IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO NO SELAMENTO SUPERFICIAL AVALIADO ATRAVÉS DA EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE SOJA (*Glycine max*)<sup>1</sup>

Flávio de Oliveira SILVA<sup>2</sup>, Edson Eiji MATSURA<sup>3</sup>

**RESUMO:** Esta pesquisa identificou a influência da frequência e da granulometria de gotas da água de irrigação sobre a emergência de plântulas de soja. Observou-se diversos graus de emergência de plântulas nos tratamentos, sendo observada a ocorrência do selamento superficial.

**PALAVRAS-CHAVE:** irrigação, selamento superficial, germinação

**ABSTRACT:** This research has identified the frequency and the granulometry of droplet irrigation on soya seedling germination. Several degrees of seedling germination were observed in different conditions due to the superficial crusting effect.

**KEYWORDS:** Irrigation, crusting, germination

**INTRODUÇÃO:** A irrigação por aspersão é amplamente difundida por gerar aumento de produção e de produtividade agrícola, entretanto podem ocorrer efeitos negativos no uso incorreto desta técnica (MORRISON, LYLE PRUNT & GILES, 1985). Entre outros, pode-se citar a diminuição da infiltração, o aumento do escoamento superficial com conseqüente aumento da erosão, menores trocas gasosas entre a atmosfera e o solo e, em teores mais acentuados, a inviabilização das terras para o cultivo (SUMNER & STEWART, 1992). O selamento superficial pode ser caracterizado como uma fina camada de partículas na superfície do solo, que tem como características um adensamento e organização de partículas que dificulta a infiltração d'água no perfil do solo, sendo considerado o principal fator que contribui para a ocorrência dos citados efeitos negativos. O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da frequência de irrigação no selamento superficial através da germinação de soja.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Foi avaliada a emergência de plântulas de soja submetidas a 10 tratamentos discriminados a seguir: a testemunha (sem impacto de gotas) e o impacto de gotas a 6, 9 e 15 metros, sendo que estas três últimas distâncias receberam a aplicação de 1, 2 e 3 turnos de irrigação por um período diário de 1 hora, nos três primeiros dias de plantio. Todos os tratamentos receberam água por capilaridade no plantio e no oitavo dia. A distribuição e a granulometria das gotas foram quantificados pelo método da farinha. O

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado a ser apresentada pelo primeiro autor.

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Pós-Graduação de Engenharia Agrícola, DAGSOL/FEAGRI/UNICAMP, Cidade Universitária Severino Vaz, Caixa Postal 6011, Campinas, S.P., CEP 13083-970, Fone: (019) 788-2001

<sup>3</sup>Professor Doutor em Irrigação e Drenagem, DAGSOL/FEAGRI/UNICAMP, Cidade Universitária Severino Vaz, Caixa Postal 6011, Campinas, S.P., CEP 13083-970, Fone: (019) 788-2023, Fax: (019) 239-4717, E-mail: Matsura@agr.unicamp.br

delineamento estatístico adotado foi o inteiramente casualizado, onde cada parcela é constituída de um vaso com dimensões de 14,5 cm de diâmetro por 15 cm de altura. Os

vasos foram preenchidos por Terra Fina Seca ao Ar (T.F.S.A.) de um solo podzólico vermelho-escuro nos 5 cm superiores e, com areia grossa no fundo para se evitar possíveis encharcamentos. A composição granulométrica do solo é de 32% de argila, 8% de silte e 54% de areia, sendo a textura areno-argilosa. A densidade de plantio foi de 5 sementes de soja IAC-15 por vaso numa profundidade de 1,5 centímetros. O aspersor utilizado foi o ZE30D com bocais de 6,0x4,5 mm a uma pressão de serviço de 250 KPa, com a vazão de 2,73 m<sup>3</sup>/h a 0,5 metro de altura de instalação. O ensaio foi realizado em períodos em que a velocidade do vento foi menor que 1,0 m/s. O parâmetro avaliado foi o número de sementes emergentes 13 dias após o plantio.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O diâmetro médio de gotas encontrado pelo método da farinha foram de 0,97, 1,23 e 2,86 mm distando do aspersor de 6, 9 e 15 metros, respectivamente. A análise estatística aplicada aos dados resultou em diferenças ao nível de 5% significância, onde o tratamento que distou a 15 metros do aspersor com 1 e 2 irrigações consecutivas, tiveram a emergência de plântulas menor que os demais tratamentos, como pode ser observado na figura 1. Os maiores diâmetros de gotas foram encontrados a 15 metros do aspersor e nas amostras contidas nesta distância percebeu-se visualmente o efeito do impacto das gotas na rugosidade superficial do solo. Nos tratamentos a 6 e a 9 metros do aspersor, a superfície do solo ficou mais uniforme. A diminuição da germinação pode ter sido causada pela compactação do solo e nos tratamentos a 15 metros dos aspersor quando se utilizou 3 irrigações, a germinação não foi diferente significativamente dos demais tratamentos provavelmente por permitir uma maior plasticidade do solo mais próximo do período de emergência, o que confirma as informações de Gallo (1996).

**CONCLUSÕES:** Nas condições experimentais desenvolvidas verificou-se a influência do impacto de gotas na formação do selamento superficial, onde os resultados mostraram um decréscimo de emergência de plântulas de soja em dois tratamentos utilizados. Foi constatado ainda o efeito da granulometria de gotas de irrigação na emergência através da distância do aspersor.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- GALLO, P.B. Ocorrência de selamento superficial num solo Podzólico vermelho-escuro no município de Mococa (S.P.). Campinas, 1996. (Comunicação Pessoal)
- MORRISON, M.W., LYLE PRUNTY, GILES, J.F. Characterizing strength of soil crusts formed by simulated rainfall. *Soil Sci.Society Am.J.* v. 49, n.2, p.427-31. 1985.
- SUMNER, M.E., STEWART, B.A. **Soil crusting**: chemical and physical processes. Boca Raton: Ed. Lewis publishers, 1992, 372p.

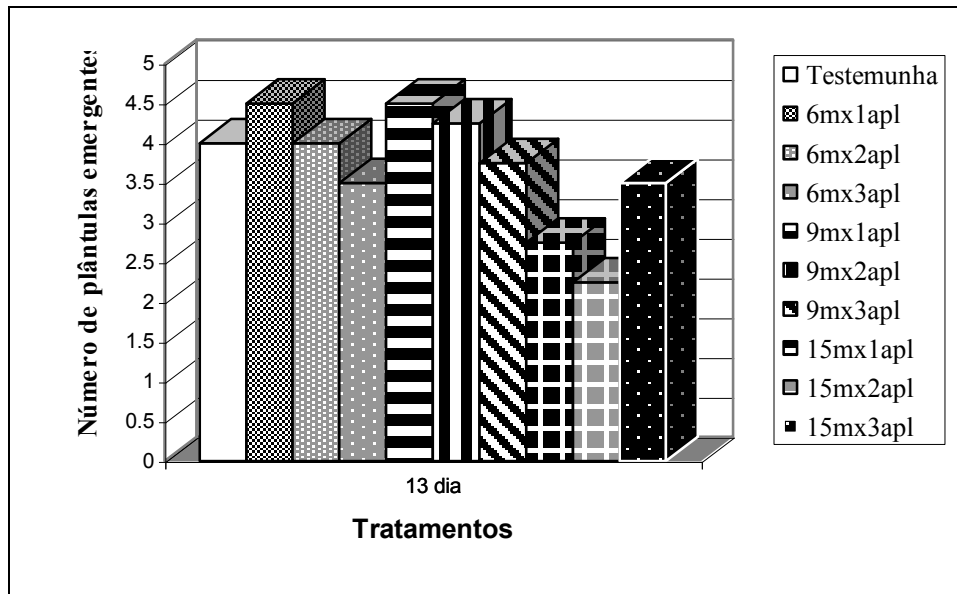


FIGURA 1 - Plântulas emergentes até o 13º dia