

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO SUPLEMENTAR NA PRODUTIVIDADE DE GIRASSOL EM ALEGRETE, RS.

PEREIRA; A.C¹, TORRES; R.R², PEITER, M.X³, PARIZI, A.C⁴, ROSSO, R.B²

¹Acadêmico do curso de Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria. Fone: 32209383. E-mail: acrestanipereira@gmail.com

²Eng. Agrônomos Msc. em Engenharia Agrícola, alunos de Doutorado do programa de pós-graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Santa Maria. Fone: 32209383 . E-mail: rogeriocprttores@gmail.com, cadorosso@gmail.com.

³Professora, Doutora, Universidade Federal de Santa Maria. Fone: 32209383 . E-mail: mpeiter@gmail.com

⁴Professora, Doutora, Instituto Federal Farroupilha. Fone: (55) 3421-9600. E-mail: anaparizi@al.iffarroupilha.edu.br

Apresentado no

XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014
27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil

RESUMO: O girassol é utilizado para extração de óleo ou com finalidade forrageira, tendo aptidão produtiva na região de Alegrete-RS, Conduziu-se no Instituto Federal Farroupilha – Campus de Alegrete entre agosto de 2012 a janeiro de 2013, um experimento com a cultura do girassol submetida a diferentes doses de irrigação suplementar. A quantidade de água aplicada foi calculada com base na evapotranspiração da cultura (ETc) sendo as doses referentes a 0%, 50%, 75% e 100% da ETc, com base na evaporação do Tanque Classe 'A', e descontando-se a precipitação efetiva, através de um sistema de aspersão convencional. A cultivar utilizada foi Olisun 3 e durante o ciclo da cultura foram realizados tratamentos culturais necessários. Para a determinação do rendimento foram coletadas 15 plantas por parcela das quais foram determinadas massa e umidade das amostras, para posterior cálculo da produtividade. A análise dos resultados foi realizada com o programa SISVAR. Os resultados obtidos demonstraram que não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos analisados. Porém, a lâmina de 520,29 mm apresentou produtividade de 2896,06 kg.ha-1, que comparada à lâmina de 360,44 mm, referente ao tratamento 0% da ETc, obteve-se um aumento de 567,30 kg.ha-1 ou 19,6%, demonstrando a importância da irrigação.

PALAVRAS-CHAVE: *Helianthus annuus* L, manejo de irrigação, produtividade

INFLUENCE OF DIFFERENT BLADES OF SUPPLEMENTAL IRRIGATION ON PRODUCTIVITY IN SUNFLOWER ALEGRETE, RS.

ABSTRACT: The sunflower is used for oil extraction purpose or forage, and productive aptitude in the area of Alegrete - RS, was conducted at the Federal Institute Farroupilha - Campus Alegrete from August 2012 to January 2013, an experiment with the sunflower crop subjected to different doses of supplemental irrigation. The amount of water applied was calculated based on evapotranspiration (etc) being related to the doses 0%, 50%, 75% and 100% etc., based the evaporation of the class 'A', and discounting effective precipitation through a sprinkler system. The cultivar used was Olisun 3 and during the crop cycle necessary cultural practices were performed. To determine the yield 15 plants per plot were collected of which were determined mass and moisture of samples for subsequent calculation of productivity. The analysis was performed with the program SISVAR. The results showed that there was no significant difference between treatments analyzed. However, the blade 520.29 mm productivity was 2896.06 kg ha⁻¹, compared to 360.44 mm blade, concerning the treatment of Etc 0% was obtained an increase of 567.30 kg . ha⁻¹ or 19.6%, demonstrating the importance of irrigation.

KEYWORDS: *Helianthus annuus* L, irrigation management, productivity

INTRODUÇÃO: O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma cultura com rendimento variável conforme as condições edafoclimáticas. A produção de girassol depende da temperatura do ar, precipitação pluvial e radiação solar incidente na cultura, assim como a escolha da época de semeadura permite que haja condições ambientais favoráveis durante o seu desenvolvimento, diminuindo a probabilidade de frustração de safras (AGUIRREZÁBAL et al., 2001). O consumo de água do girassol varia em função das condições meteorológicas, da duração do ciclo e do manejo do solo e da cultura. Segundo CASTRO & BOUÇAS FARIAS (2005) a necessidade hídrica total durante o ciclo varia de 400 a 500 mm de água bem distribuídos. No Rio Grande do Sul as chuvas apresentam distribuição irregular, especialmente durante o período de produção da cultura, justificando, portanto, a irrigação suplementar. FAO (2006), relatou que a percentagem total média de água utilizadas nos diferentes estágios de desenvolvimento fica em torno de 20% durante o período vegetativo, 55% no florescimento e 25% no período de enchimento de grãos. Com base no exposto e devido a inexistência de dados relativos à produção de girassol irrigado na região de Alegrete, RS, este trabalho foi conduzido buscando a geração de informações pertinentes a esse cultivo.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado na área experimental do setor de irrigação e drenagem do Instituto Federal Farroupilha - Campus Alegrete. De acordo com Koppen, o clima da região é classificado como Cfa subtropical úmido, sem estação seca e com temperaturas variando de 14,3°C no inverno a 26,3°C no verão, com média de precipitações anuais de 1400 mm (MORENIO, 1961). O solo da área experimental é classificado como Argissolo Vermelho Distrófico arênico (STRECK, E. V, 2005). Para a realização da irrigação foi utilizado um sistema do tipo aspersão convencional. O Fator A (dose de irrigação) foi constituído de quatro diferentes lâminas de irrigação suplementar (0%, 50%, 75% e 100% da evapotranspiração da cultura). A diferenciação das lâminas de irrigação foi possível devido aos distintos diâmetros de bocais dos aspersores, constituintes do sistema de irrigação. O manejo da irrigação foi realizado com base na evapotranspiração da cultura (ETC) com turno de rega fixo de cinco dias. Utilizou-se um Tanque Classe A, situado na estação meteorológica do IF Farroupilha – Campus Alegrete, distante cerca de 1 km da área experimental, para determinação da evaporação da água. Para a obtenção das lâminas de irrigação foi aplicada a expressão:

$ET_c = K_p \cdot EV \cdot K_c$ em que: ET_c é a evapotranspiração da cultura (mm); K_p é coeficiente do tanque, EV é a evaporação do Tanque Classe A e K_c é coeficiente de cultura. Os valores de K_p , E K_c foram aqueles recomendados pela FAO (2006). Quando as plantas atingiram a maturação fisiológica, foram coletadas 15 plantas, e avaliados os componentes de rendimento: número de plantas por hectare, massa de aquênios por planta, peso de mil aquênios, e percentual de umidade dos aquênios. Uma vez conhecidos os componentes da produção de grãos, a massa de grãos (kg) foi estimada pelo produto dos componentes de rendimento, e corrigidos para umidade de 13% (umidade de padrão ou de referência), expressa por:

$$Pg = \frac{\left(\frac{\text{número de plantas}}{\text{hectare}} \cdot \frac{\text{massa de aquênios}}{\text{planta}} \right)}{U(\%)} \cdot 13$$

em que: Pg (kg/ha) é a produtividade de aquênios, e U (%) é a umidade dos aquênios no momento da pesagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Com base nos resultados encontrados neste trabalho, a lâmina de irrigação de 100% da ETC foi a que apresentou melhor resposta, obtendo-se 2.570,80 kg/ha, como pode ser visto na Figura 1. O tratamento 0% da ETC apresentou produtividade de 1.983,48 kg/ha que representa uma amplitude de 587,32 kg/ha ou uma redução de aproximadamente 30%.

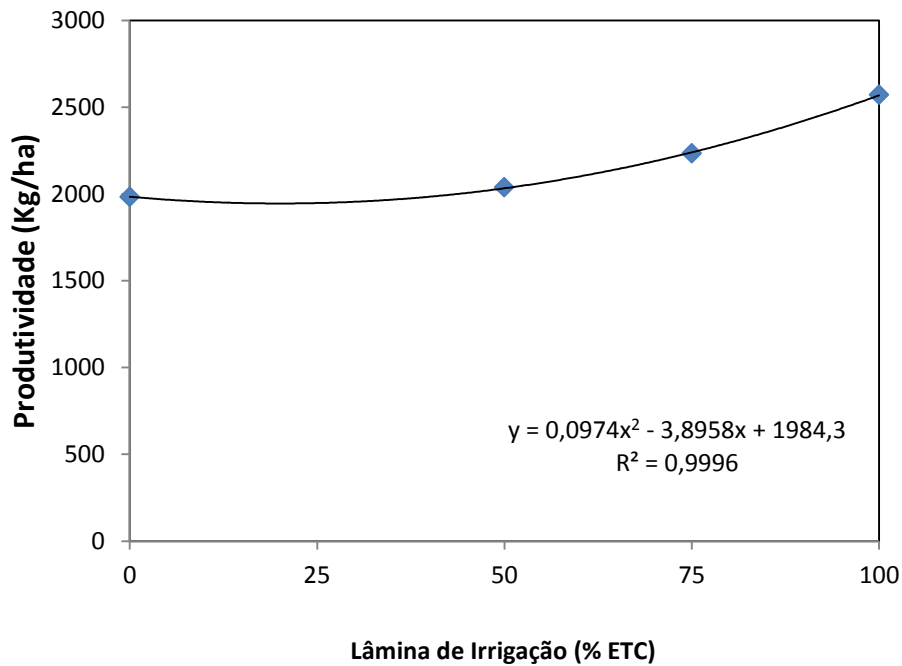


Figura 1 – Produtividade (kg/ha), em função das lâminas de irrigação (%ETC).

Os resultados foram semelhantes aos de Silva (2008), no Município de Pentecoste - CE que observou que a lâmina de irrigação equivalente a 150% da evaporação do “tanque classe A”, proporcionou uma produção de aquênios, iguais a 4.222,76 e 3.948,02 kg/ha, para as cultivares Catissol 01 e Embrapa 122 V-2000, respectivamente. Este resultado indica que é possível chegar a maiores produtividades com lâminas de irrigação superiores as utilizadas, uma vez que não encontramos o ponto de máxima eficiência técnica dentro dos tratamentos,

CONCLUSÕES: Para a região de Alegrete, RS, e no ano agrícola de 2012/2013, a lâmina de irrigação de 100 % da ETC foi a que apresentou melhores resultados para a cultura do girassol, a lâmina de 520,29 mm apresentou produtividade de 2896,06 kg.ha-1, que comparada à lâmina de 360,44 mm, referente ao tratamento 0% da ETC, obteve-se um aumento de 567,30 kg.ha-1 ou 19,6%, demonstrando a importância da irrigação. Deve-se estudar lâminas de irrigação maiores a fim de chegar ao ponto de máxima eficiência técnica da cultura.

REFERÊNCIAS

- AGUIRREZÁBAL, L.A.N. et al. La intercepción de la radiación lumínica. In: **Girassol: aspectos fisiológicos que determinan el rendimiento**. Buenos Aires: INTA, 2001. p.43-58.
- ALLEN, R. G.; et. al. **Evapotranspiración del cultivo: Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos**. Roma: FAO, 2006. (Estudio FAO Riego y Drenaje, paper 56).
- BODIESELBR.COM. **Girassol** Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/plantas/girassol/girassol.htm>>. Acesso em: 21 de out. 2012.
- CASTRO, C.; BOUCAS FARIAS J.R. Ecofisiologia do girassol. In: LEITE, R. M. V. B. de C.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. (Ed.). **Girassol no Brasil**. Londrina: **Embrapa Soja**, 2005. p. 163-218.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos 2011/2012**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_03_13_11_04_08_boletim_marco_2012.pdf>. Acesso em: 12 Jun.2012.
- MORENO, J. A. 1961. **Clima do Rio Grande do Sul**. **Secretária da Agricultura**, Porto Alegre, Brasil, 42pp.
- SILVA, A.R.A.; et. al. Desempenho de cultivares de girassol sob diferentes lâminas de irrigação no Vale do Curu, CE. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 42, n. 1, p. 57-64, jan-mar, 2011.
- STRECK, E. V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Emater/RS – UFRGS, 2002.
- UNGER, P.W. Sunflower. In: STEWART, B. A.; NIELSEN, D.R.(Ed.). **Irrigação de culturas agrícolas**. **Madison: American Society of Agronomy**, 1990. 775-794p.(Agronomy, 30).