

RESPOSTAS DO GIRASSOL AO DÉFICIT HÍDRICO EM FUNÇÃO DO TRATAMENTO BIOLÓGICO DAS SEMENTES

Fábio Miguel Knapp^{1*}, Sidinei Zwick Radons², Guilherme Massaro Araujo³, Mariana Poll Moraes³, Lana Bruna de Oliveira Engers³, Andressa Janaína Puhl³

¹ Estudante de Agronomia, UFFS campus Cerro Largo, RS. Bolsista de iniciação científica PROBIC/FAPERGS 2015/2016 no projeto “Respostas do girassol ao déficit hídrico em função do tratamento biológico das sementes”. ² Docente, UFFS campus Cerro Largo, RS. Orientador no Projeto de pesquisa “Respostas do girassol ao déficit hídrico em função do tratamento biológico das sementes”. ³ Estudante de Agronomia, UFFS campus Cerro Largo, RS.

*Autor para correspondência: Fábio Miguel Knapp (fabio.knapp@hotmail.com)

1 Introdução

O controle de patógenos em sementes é geralmente feito pelo tratamento químico com fungicidas. No entanto, métodos químicos de controle têm sofrido severas críticas ambientais, além de proibidos em sistemas de cultivo orgânico. Assim, o controle biológico vem ganhando importância em diferentes áreas, dentre elas a patologia de sementes. Dentre os agentes de controle biológico utilizados no Brasil, *Trichoderma sp.* é o mais estudado e também aquele que apresenta uma maior utilização, sendo atribuído a este agente um efeito de promotor de crescimento, sobre o qual carecem estudos, especialmente na cultura do girassol.

O girassol (*Helianthus annuus*) é uma planta oleaginosa da família Asteraceae, que vêm ganhando importância no mercado agrícola brasileiro e mundial. Segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2014), a produção brasileira de girassol passou de 49 mil toneladas na safra 1998/1999, para 195,2 mil toneladas em 2013/2014, um crescimento que representa 298% em 15 anos. A maior parte desse aumento é devido à expansão em área, uma menor parcela se deve ao aumento da produtividade.

Por muitos autores, o Brasil possui grande potencial para se tornar um dos maiores produtores de girassol do mundo, devido à grande diversidade de regiões e climas aqui encontrados ao

qual o girassol se adapta. Porém, o cenário internacional da produção desta oleaginosa não é dos melhores para o Brasil ocupando a 27^a posição na produção mundial, produção está encabeçada por Ucrânia e Rússia respectivamente (FAO, 2016).

2 Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da inoculação com *Trichoderma sp.* em conjunto com o déficit hídrico no crescimento e no desenvolvimento do girassol. Também, ampliar a base de conhecimentos sobre as relações entre *Trichoderma sp.* e a cultura do girassol.

3 Metodologia

A pesquisa foi realizada por meio de um ensaio na casa de vegetação da área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Cerro Largo*. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, bifatorial, com 4 repetições. O fator A contou de dois níveis, sendo a presença ou não presença do tratamento biológico com *Trichoderma sp.* nas sementes. O fator C contou com seis níveis, sendo eles o suprimento de 120%, 100%, 80%, 60%, 40% e 20% da evapotranspiração diária calculado pelo método de Penman-Monteith, a partir de dados coletados da estação meteorológica da universidade localizada a 400 metros da casa de vegetação, para o cálculo foi aplicado um fator de correção de 0,7 devido os dados serem coletados de fonte externa a casa de vegetação.

O experimento foi composto por 48 unidades experimentais (vasos). Sendo dispostos em vasos com capacidade de 11 litros de substrato comercial, sendo a irrigação realizada a cada dois dias conforme o tratamento.

O experimento foi implantado no dia 15 de outubro com emergência no dia 20 de outubro, foram semeadas 4 sementes por unidade experimental, e após 3 dias da data da emergência foi realizado o raleio deixando apenas uma planta por unidade experimental e aos 35 e 62 dias após a emergência foi realizada uma fertirrigação para suprir a exportação da cultura conforme o Manual de Adubação e Calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (2004), de nitrogênio, fosforo, potássio e Boro.

Foram medidas semanalmente as dimensões da folha (comprimento e largura) para estimar a área foliar da unidade experimental conforme modelo calibrado para tal finalidade. A área foliar (AF, em cm²), foi estimada com base na dimensão de largura máxima das folhas,

adotando a metodologia de Maldaner et al. (2009), conforme a equação: $AF=1,7582.L^{1,7067}$ em que L representa a largura máxima da folha (cm).

4 Resultados e Discussão

Após o ajuste da equação os dados foram tabelados e analisados, constando-se que o tratamento biológico *Trichoderma sp.*, não teve efeito sobre a evolução de AF, sendo constatado apenas diferença entre os tratamentos do fator C, a evolução da área folhar de amos os fatores pode ser descrita pela equação polinomial exibida na Figura 1, com coeficiente de determinação $R^2 = 0,97$.

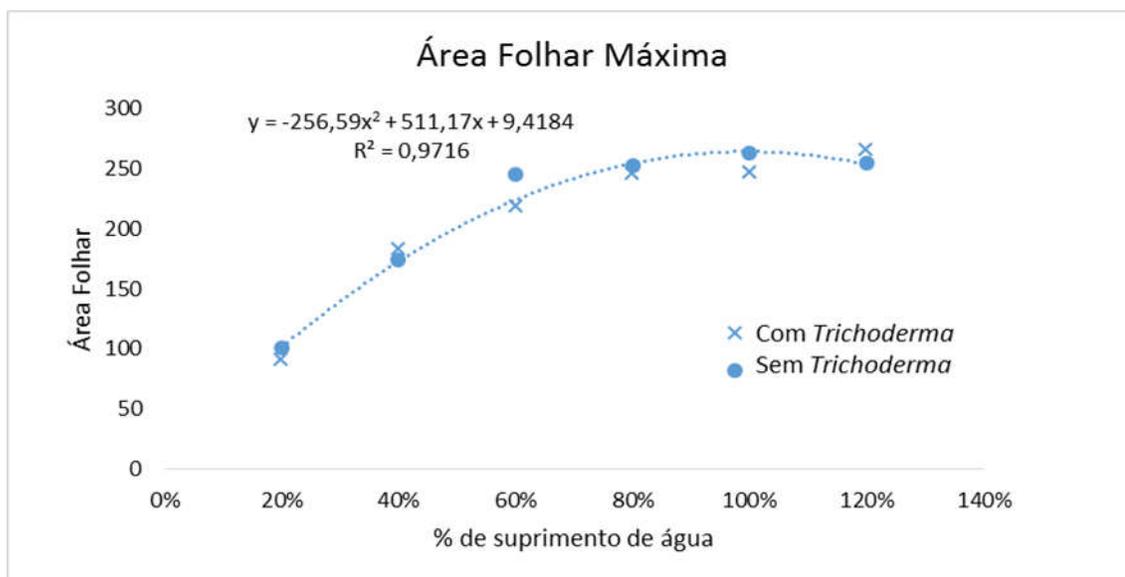
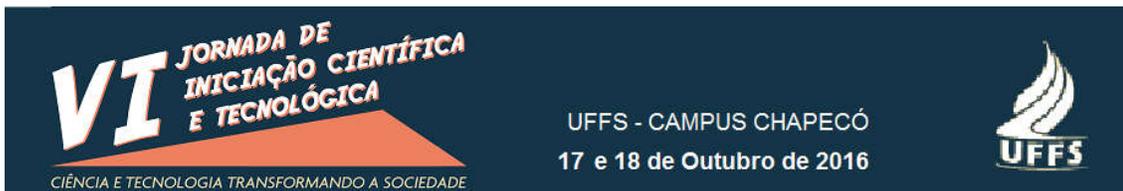


Figura 1: Área folhar máxima do girassol, em função de tratamento biológico com *Trichoderma sp.* e déficit hídrico.

Da mesma forma, a emissão de folhas e número final de folhas também foram monitorados e analisados sendo que estes parâmetros não são influenciados pelo tratamento biológico de sementes, indicando que o *Trichoderma sp.* não influencia no crescimento e desenvolvimento do girassol. Resultados similares foram encontrados por Radons et al. (2015).

5 Conclusão

Concluiu-se que a inoculação de sementes de girassol com o *Trichoderma sp.* não resultou em diferença significativa no desenvolvimento da cultura. Os resultados encontrados podem contribuir a outros estudos, assim como P&D voltados a cultura do girassol.



Palavras-chave: *Trichoderma sp.*, *Helianthus annuus*, Girassol, Tratamento Biológico.

Fonte de Financiamento

PROBIC - FAPERGS

Referências

CONAB. Séries Históricas Relativas às Safras 1976/77 a 2015/16 de Área Plantada, Produtividade e Produção. 2016. Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=&Pagina_objcmsconteudos=2#A_objcmsconteudos>.

Acesso em: 02.abr.2016.

FAO. FAOSTAT:. Compare data: Production - Crops. 2014b. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/compare/Q/QC/E>>. Acesso em: 02.abr.2016.

FAO. FAOSTAT: Browse data : Rankings Production - Crops. 2013b. Disponível em:

<http://faostat3.fao.org/browse/rankings/countries_by_commodity/E>. Acesso em: 02.abr.2016.

MALDANER, I.C. et al. Modelos de determinação não-destrutiva da área foliar em girassol. Ciência Rural, v.39, n.5, p.1356-1361, 2009.

RADONS, S. Z., PUHL, A. J., KNAPP, F. M., ENGERS, L. B. O., SARZI, J. S. Filocrono de girassol em função do tratamento biológico das sementes In: XIX CBAgro - Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, 2015, Lavras - MG. Anais.... , 2015.