



Influência do déficit hídrico no período da fase vegetativa da soja

Arthur do Vale Cândido Machado¹; Solange Rocha Monteiro de Andrade²;
Sebastian Augusto de Oliveira³, Lineu Neiva Rodrigues⁴

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia, União Pioneira de Integração Social (UPIS), Planaltina/DF. E-mail: arthur.vcm@gmail.com

² Pesquisador Embrapa Cerrados, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, Planaltina/DF. E-mail: Solange.andrade@embrapa.br

³ Acadêmico do Curso de Agronomia, União Pioneira de Integração Social (UPIS), Planaltina/DF. E-mail: sebastian.ao@hotmail.com

⁴ Pesquisador Embrapa Cerrados, Doutor em Engenharia Agrícola, Planaltina/DF. E-mail: lineu.rodrigues@embrapa.br

INTRODUÇÃO

O Brasil o segundo principal produtor de soja no mundo, com uma área plantada de 35,822 milhões de hectares e uma produção de 114,843 milhões de toneladas, e uma produtividade média de 3,2 toneladas/hectare na safra 2018/2019 (EMBRAPA, 2019). O crescimento do cultivo de soja no Brasil vem apresentando números expressivos ao longo dos anos. Mato Grosso, Goiás, Paraná e Rio Grande do Sul representam cerca de 82% da produção de soja, sendo os maiores estados produtores do Brasil (WWF, 2012). Sendo que Mato Grosso e Goiás foram responsáveis por 37% da safra 2020 com uma produção de 34,7 e 12,5 milhões de toneladas respectivamente, (IBGE, 2020).

Um estudo realizado na região do Cerrado Mineiro, avaliou que dos 30 postos pluviométricos analisados, 21 sofreram correlação negativa, ou seja, quanto maior o





número de veranicos menor o rendimento, constatando que a cultura da soja sob influência de veranicos, tem uma perda de produtividade ao final da safra. Entretanto, o grau de influência do veranico sob a cultura vai depender da intensidade, frequência e o tempo de duração (ROLDÃO, 2015). Ainda que observada essas irregularidades, em algumas regiões do Brasil, é possível amenizar ou tentar solucionar os efeitos causados por esse fenômeno utilizando sistemas de irrigação (PEDROTTI, 2014). Portanto, o trabalho teve como objetivo avaliar se a cultura da soja cultivada em região de cerrado, tem queda de rendimento na produção quando está sob influência de veranico no período vegetativo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi implementado na estação experimental da Embrapa Cerrados, localizada Planaltina- DF. O experimento foi realizado com delineamento em blocos casualizados (DBC) e 4 repetições visando estudar os efeitos do estresse hídrico no período vegetativo da cultivar BRS7581 RR, utilizando irrigação por gotejamento subterrâneo, com os seguintes tratamentos: T1) controle sem restrições hídricas ao longo de todo o seu ciclo; T2) as plantas sofriam restrições de VC até V5, tendo sido realizada a suspensão de água entre 20 de setembro a 14 de outubro.

O Índice SPAD foi medido uma vez por semana com um aparelho Minolta 502. A avaliação foi iniciada quando as plantas se encontravam no estágio de desenvolvimento V3. Para determinação da área foliar foram coletadas duas plantas de cada parcela e de cada tratamento e avaliadas com um planímetro (LICOR 3100). Para determinação do rendimento, peso de mil grãos, altura e número de vagens foi colhido 2 m lineares de cada parcela. Os dados de rendimento foram submetidos a análise de variância e teste de médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O índice SPAD (Figura 1) da fase V3 até o final da fase V5, demonstra que o tratamento 2 (estresse) apresenta uma coloração mais verde de suas folhas comparados com o tratamento 1 (controle). Embora a irrigação tenha retornado no dia 14 de outubro, somente no dia 28 de outubro as plantas do tratamento 2 passam a apresentar um índice similar ao tratamento 1, e deste ponto em diante sempre



apresentam um índice mais claro que o tratamento 1. Por outro lado, os resultados de índice de área foliar (Figura 2) demonstram que desde a primeira avaliação, em R2, até a última, no início de R5, o tratamento 2 (estresse) sempre apresentou menor área foliar comparado ao tratamento 1 (controle). Evidenciando que as plantas submetidas a estresse na fase vegetativa não conseguem recuperar o potencial de crescimento. Estes resultados corroboram o trabalho de Neumaier e colaboradores (2000), que demonstraram que secas severas na fase vegetativa reduzem o crescimento da área foliar, afetando o rendimento.

Por fim nos dados da obtidos na colheita do experimento, verificamos que houve diferença estatística em todos os parâmetros estudados (Tabela 1). Isso demonstra que o estresse hídrico na fase vegetativa pode interferir diretamente na produção da cultivar BRS7581 RR. Desclaux e Roumet (1996), em experimento em casa de vegetação demonstraram que estresse no período vegetativo atrasou o desenvolvimento, resultando em um pequeno número de nós produzidos, consequentemente afetando o rendimento.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos, conclui-se que o estresse hídrico no estágio vegetativo da cultivar de soja BRS7581 RR interfere do desenvolvimento e na produtividade final da cultura.

REFERÊNCIAS

COSTA, R.F. **Desempenho agrônomo de cultivares de soja transgênica em condições de cerrado**. IFG Campus Rio Verde. Rio Verde, Goiás. 2016. Disponível em: https://sistemas.ifgoiano.edu.br/sq cursos/uploads/anexos_5/2018-01-04-12-16-8Rafael%20Felix%20da%20Costa.pdf. Acesso em 05 de março de 2020.

DESCLAUX D, ROUMET P. Impact of drought stress on the phenology of two soybean (*Glycine max* L. Merr.) cultivars. **Field Crops Research**, v. 46, p. 61-70. 1996.

EMBRAPA, 2019. **A Soja em números (safra 2018/2019)**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>.

IBGE- Sistema de Recuperação Automática - SIDRA. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - março 2020. Brasil 2020. Acesso em 02 de fevereiro de 2020: <https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/brasil>

NEUMAIER, N.; NEPOMUCENO, A.L.; FARIAS, J.R.B.; OYA, T. Estádios de desenvolvimento da cultura da soja. In: BONATO, E. R. (Ed.). **Estresse em soja**. Passo Fundo: Embrapa Trigo. pp. 19-44. 2000

PEDROTTI, M.C. **Produtividade de soja e milho em função da época de semeadura sob irrigação e sequeiro**. Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Mato Grosso do Sul, p. 01-55, 2014. Disponível em:

<http://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/MESTRADO-DOUTORADO-AGRONOMIA/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Maira%20Cristina%20Pedrotti.pdf> . Acesso em 23 de janeiro 2020 .

ROLDÃO, A. F. **Influência do fenômeno na produtividade da soja na mesorregião do triângulo mineiro/alto Paranaíba- MG** . Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16220/1/InfluenciaFenomenoVeranico.pdf> . Acesso em 02 de fevereiro de 2020.

World Wide Fund for Nature . Produção e exportação de soja brasileira e o cerrado 2001-2010. WWF. P. 01-28. 2012. Acesso em 18 de fevereiro de 2020: https://d3nehc6y19qzo4.cloudfront.net/downloads/wwf_soja_cerrado_web.pdf

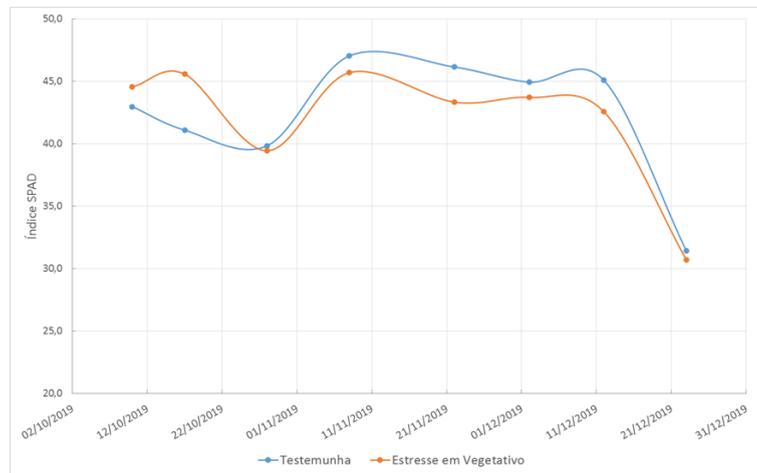


Figura 1. Índice SPAD da cultura da soja submetida a dois tratamentos: 1) Irrigação durante todo o ciclo (testemunha); 2) Suspensão da irrigação no período vegetativo (VC a V5). Experimento realizado na Fazenda da Embrapa Cerrados, Planaltina/DF de 09 de setembro de 2019 a 02 de janeiro de 2020

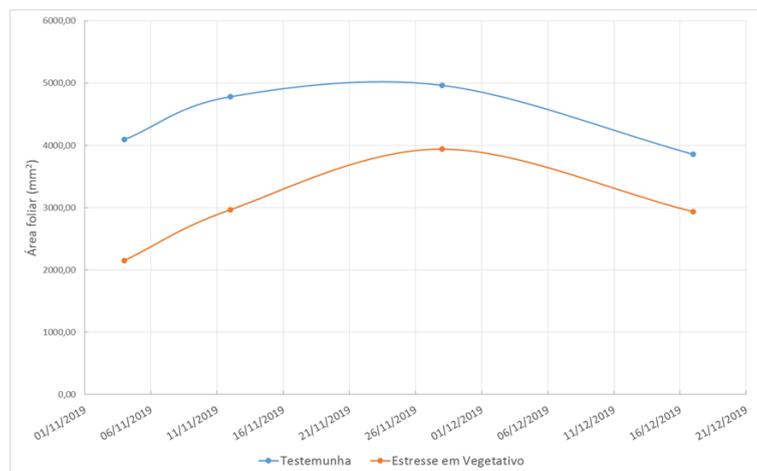


Figura 2. Área foliar da cultura da soja submetida a dois tratamentos: 1) Irrigação durante todo o ciclo (testemunha); 2) Suspensão da irrigação no período vegetativo (VC a V5). Experimento realizado na Fazenda da Embrapa Cerrados, Planaltina/DF de 09 de setembro de 2019 a 02 de janeiro de 2020.

Tratamento	Nº Vagens	Altura/planta	Produção (t/ha)	Produção (sc/ha)	Peso 1000 grãos (g)
1	53,80 a	104,95 a	4,32 a	71,96 a	153,87 a
2	46,80 b	72,20 b	3,00 b	50,05 b	137,69 b

Tabela 3: Resultado dos componentes de rendimento da cultura da soja submetida a dois tratamentos: 1) Irrigação durante todo o ciclo (testemunha); 2) Suspensão da irrigação no período vegetativo (VC a V5). Experimento realizado na Fazenda da Embrapa Cerrados, Planaltina/DF de 09 de setembro de 2019 a 02 de janeiro de 2020. Letras diferentes representam diferenças significativas entre os tratamentos após ANOVA (teste de Tukey, $p \leq 0,05$).