

## **CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA, FISIOLÓGICA E DESEMPENHO AGRONÔMICO DE SOJA INTACTA® SUBMETIDA À DEFICIÊNCIA HÍDRICA.**

Emanuel Mattos<sup>1</sup>, Cileide Maria Medeiros Coelho<sup>2</sup>, Gustavo Vianna Junkes<sup>3</sup>,  
Ana Júlia Marques Silveira<sup>3</sup>, Camila Corrêa<sup>4</sup>, Maira Maier<sup>4</sup>, Julhana Cristina Sponchiado<sup>4</sup>,  
Deivid Luiz Vieira Stefen<sup>4</sup>, Francisco Henrique Ferraz Marianno<sup>4</sup>, Clovis Arruda de Souza<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia - CAV - bolsista PIBIC/CNPq.

<sup>2</sup> Professor, Participante do Departamento de Agronomia – CAV.

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia – CAV.

<sup>4</sup> Acadêmico no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – CAV.

<sup>5</sup> Orientador, Departamento de Agronomia - CAV - clovis.souza@udesc.br.

Palavras-chave: Estresse hídrico. *Glycine max*.

Fatores ambientais podem ser grandes empecilhos na agricultura e podem restringir as plantas de desenvolverem seus potenciais. Deficiência hídrica é uma das principais limitações para o cultivo de soja que é uma cultura de grande importância no cenário nacional. Sendo assim, essa pesquisa objetivou-se a quantificação dos danos morfológicos, fisiológicos e no desempenho agronômico de soja portadora de tecnologia intacta® submetida a estresse hídrico durante o estágio de enchimento de grãos (R5). O experimento foi realizado em casa de vegetação, situada no campus do CAV/UDESC e localizada em Lages – SC, com as plantas acondicionadas em vasos com quatro repetições, nos quais foram realizadas as quantificações de 80, 60, 50, 40 e 30% de suas umidades gravimétrica. A metodologia empregada para o cálculo dessa umidade gravimétrica, procedeu-se da seguinte maneira: Saturou-se o solo contido nos vasos e colocou-se plástico no topo dos mesmos, drenou-se o excesso hídrico por 24 horas, pesou-se esses vasos e pôs-se secar em estufa a 80° C até massa constante (quatro dias), pesou-se novamente e calculou-se a umidade gravimétrica pela diferença entre o peso do solo úmido e seco. A semeadura da cultivar NS 5959 IPRO foi feita no dia 21/01/2016, sendo semeadas 6 sementes por vaso em uma profundidade de 2cm. Quando após a emergência as plantas de soja estavam com dois trifólios, deixou-se apenas uma planta efetiva por vaso. O experimento foi conduzido com 80% da umidade gravimétrica até o estágio em que o estresse hídrico foi imposto (R5), realizando-se pesagens diárias para reposição da água da evapotranspiração para os respectivos valores de umidade gravimétrica. As demais práticas de manejo foram adotadas no decorrer do ciclo, para minimizar o ataque de patógenos e pragas e realizadas adubações de cobertura via soluções nutritivas a base de ureia e KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>. Impôs-se o estresse hídrico quando observado o estágio R5 nas plantas, conduzindo os vasos sem regar até que o determinado nível da umidade gravimétrica fosse alcançado, mantendo-o nesse por 7 dias consecutivos e depois retornando às quantias hídricas ideais (80% da umidade gravimétrica) até a maturação de colheita das plantas. As avaliações realizadas procederam-se em duas etapas, sendo uma destrutiva no momento do final da restrição hídrica de cada tratamento e outra no momento de maturação de colheita. No primeiro momento, realizou-se a medição do teor de clorofila na folha através de clorofilômetro digital, quantificou-se o conteúdo relativo de água na folha (CRAF), o número de vagens, a massa seca reprodutiva, vegetativa e radicular de cada tratamento, e o volume de raízes. No segundo momento de avaliação, na maturação de colheita, avaliaram-se a altura de plantas,

número de nós na haste principal, número de vagens e de grãos por planta, peso de vagens mais grãos, porcentagens de vagens e grãos abortados, peso de mil sementes, massa seca de haste e raiz, e o volume radicular. Os dados foram submetidos a análise de variância via aplicação do teste de F ( $P < 0,05$ ), quando alcançado significância estatística, foi procedido o ajuste de regressão associado ao teste de Tukey entre cada nível de estresse e sua testemunha. Obteve-se como resultados do CRAF os valores 77,3, 78,6, 73,8, 5,1%, respectivos na ordem de 60, 50, 40 e 30% da umidade gravimétrica, sendo todos estatisticamente inferiores à sua testemunha de 80% de retenção hídrica, a qual obteve um valor de 83,8% no CRAF. Nas medições do teor de clorofila, os resultados significativos mostraram-se no tratamento de 40% (25,2) e 30% (18,0), sendo todos estatisticamente menores que a testemunha de teor 41,1. No final da restrição de água, observou-se que os números de vagens dos tratamentos não se diferenciaram das testemunhas (80% da umidade gravimétrica), já na massa seca reprodutiva, vegetativa e radicular obtive-se resultados significativamente menores no tratamento de 30% para reprodutiva, 40 e 50% para vegetativa e apenas no tratamento de 40% para massa seca de raiz, assim como no volume radicular. Na maturação de colheita da soja, obteve-se plantas mais baixas estatisticamente no tratamento de 30% (40,3 cm) quando comparadas as de 80% (48,8 cm). Nesse mesmo período, o número médio de vagens e grãos por planta mostraram-se diferentes da testemunha nos tratamentos de 30% (16 vagens e 16 grãos) e 40% (24 vagens e 41 grãos), sendo que a testemunha possuiu uma média de 31 vagens e 72 grãos. No peso dessas vagens + grãos, observou-se o mesmo comportamento, sendo significativos nas imposições de 30% e 40% da umidade gravimétrica, embora o peso de mil sementes fosse inferior apenas no menor dos regimes hídricos, que possuía 113,1g e sua testemunha 191,5g. Constatou-se também no tratamento de 30% da umidade gravimétrica, maiores porcentagens de abortamentos de vagens (62,5%) e grãos (10,9%), porém apenas porcentagens significativas de abortamento de vagens no regime de 40% (15,6%), todos comparados a testemunha de 0,8% e 3,8% de abortamento de vagens e grãos, respectivamente. Já no número de nós da haste principal, na massa seca da haste, massa seca da raiz e no volume radicular, os valores nas diferentes imposições hídricas não foram significativos quando comparados as suas testemunhas no período de maturação, sendo que, provavelmente em R5 estes atributos já estavam definidos. Conclui-se que, estresse hídrico de 40% e 30% da umidade gravimétrica restringe, estatisticamente, os caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos da soja, quando comparados à testemunha (80% de umidade gravimétrica). Fisiologicamente, verifica-se que no conteúdo relativo de água na folha, considerado os níveis de estresse 60 a 30% de umidade gravimétrica, apresentaram valores estatisticamente menores que a testemunha. Constatou-se também que o número de nós na haste principal, volume radicular, massa seca de haste e raiz; não foram influenciados pela restrição hídrica. Em geral, conclui-se que a restrição hídrica imposta durante o estágio de enchimento de grãos (R5), influencia pouco a morfologia da planta, mas tem grande influência na fisiologia e no desempenho agrônomo de soja portadora de tecnologia intacta®.