

## **R**ESUMOS DE TESES E DISSERTAÇÕES / ABSTRACTS OF THESES AND DISSERTATIONS

### **MORFOANATOMIA DO SISTEMA RADICIAL DE PLANTAS JOVENS DE *SOLANUM LYCOCARPUM* A. ST. HIL. (SOLANACEAE) SUBMETIDO A ESTRESSE HIDRICO**

### **MORFOANATOMY OF THE ROOT SYSTEM OF YOUNG PLANTS OF *SOLANUM LYCOCARPUM* A. ST.-HIL. (SOLANACEAE) SUBMITTED TO WATER STRESS**

**ROSÂNGELA MACHADO DE ASSIS**

**Endereço atual/Current address:** Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Campus II, 74001-970 Goiânia, Goiás.  
E-mail: rezende@icb.ufg.br

**Dissertação de Mestrado/Master Dissertation:** Programa de Pós-Graduação em Biologia, do Instituto de Ciências Biológicas (ICB), da Universidade Federal de Goiás (UFG)  
**Defendida/Defended:** 29.XI.2002.

**Orientador/Supervisor:** Profa. Dra. Maria Helena Rezende

55

**RESUMO:** O estresse hídrico afeta vários processos ao longo do ciclo de vida da planta. A resposta da planta à baixa disponibilidade de água é complexa e envolve alterações na sua morfologia, anatomia e fisiologia. O objetivo deste trabalho foi investigar a anatomia do sistema radicular de plantas jovens de *Solanum lycocarpum* em casa de vegetação, e o efeito do estresse hídrico no crescimento inicial desta espécie em casa de vegetação, bem como averiguar possíveis alterações anatômicas no sistema radicular quando submetido à baixa disponibilidade de água. O delineamento experimental utilizado foi do tipo fatorial 2 x 3, representado por dois regimes hídricos: solo em capacidade de campo (controle) e sob deficiência hídrica (50 mL) em três épocas de avaliação (15, 30 e 45 dias após o início do tratamento), com cinco repetições. A análise anatômica mostrou que as raízes de *S. lycocarpum* em estrutura primária apresentam organização diarca. O tecido epidérmico foi registrado apenas na fase inicial de desenvolvimento da raiz, sendo substituído pela exoderme nas fases subseqüentes de desenvolvimento. O parênquima cortical contém idioblastos cristalíferos e, nas células localizadas próximas à endoderme, registrou-se a presença de grãos de amido. O crescimento secundário inicia-se primeiro no cilindro vascular e se instala precocemente, ocorrendo posteriormente à formação do felogênio cuja origem é periférica. No xilema secundário, observaram-se raios unisseriados. Na fase inicial de crescimento, as plantas apresentaram um maior desenvolvimento do sistema radicular em relação à parte aérea, independentemente do tratamento. Aos 15 dias após o início do tratamento, as raízes das plantas em capacidade de campo, em estrutura primária, apresentaram menor região cortical em relação às plantas sob deficiência hídrica. Ao passo que, aos 30 e 45 dias, a maior largura do parênquima cortical foi registrada nas plantas controle. O cilindro vascular mostrou maior largura nas plantas sob deficiência hídrica em relação às plantas em capacidade de campo, aos 15 e 30 dias. A análise das seções transversais da raiz principal, em estrutura secundária, mostrou que as plantas mantidas em substrato sob baixa disponibilidade hídrica apresentaram redução da área do xilema e dos elementos de vaso em relação às plantas mantidas sob capacidade de

campo. Contudo, ocorreu aumento do número de elementos de vaso nas plantas com restrição hídrica, o que pode representar uma adaptação no sentido de manter o fluxo de água na planta nessas condições.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Solanum lycocarpum*, estresse hídrico, cerrado, idioblastos cristalíferos.

**ABSTRACT:** Water stress affects several processes in the plant life cycle. The response of the plant to low water availability is complex and involves alterations in its morphology, anatomy and physiology. *Solanum lycocarpum* is a species of wide distribution in cerrado areas, represented by Shrubs with evergreen aerial biomass and reproductive growth during all year. The objective of this study was to investigate the anatomy of the root system of young plants of *S. lycocarpum* grown in greenhouse, the effect of water stress in the initial growth of this species in greenhouse, and the anatomical alterations in the root system when submitted to low water availability. The experimental design used was of the factorial type 2 x 3, represented by two water treatments: soil in field capacity (control), and soil under water shortage (50 mL), three evaluation times (15, 30 and 45 days after the beginning of the treatment), and with five repetitions. The anatomical analysis showed that the primary structure of the roots presents a typical diarch organization. The epiderm occurs only during early growth being gradually replaced by the exoderm. During primary growth, idioblasts containing crystals were present in the cortical parenchyma; starch, nearby the endodermal cells. Were also observed. The secondary growth exhibits a precocious origin in the vascular cylinder and subsequently the phellogen arises superficially. The secondary xylem contains uniseriate rays. In the initial phase of growth the plants had presented a larger development of the root system in relation to shoot independent of the treatment. At 15 days after the beginning of the treatment, the primary structure of the roots of plants in field capacity presented a lesser cortical region with respect to the plants under water deficiency. Whereas, in control plants with 30 and 45 days after beginning the treatment, a larger width of the cortical parenchyma was registered. The vascular cylinder showed greater width in the plants under water deficiency in relation to plants in field capacity, to the 15 and 30 days. The analysis of the transversal sections of the principal root, in secondary structure, showed that the plants maintained in substratum with low water availability presented a reduction of the area of xylem and vase elements in relation to that maintained in soil in field capacity. However, the number of vase elements was higher in the plants with water restriction, representing a possible adaptation in maintaining the water flow in the plant in these conditions.

**KEY WORDS:** *Solanum lycocarpum*, water stress, cerrado, cristal idioblasts.