**Su Stresinin Minyatür Güllerin Fizyolojik ve Morfolojik Özellikleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi\***

**G. Rumeyse ÇATIKKAŞ1,3 Kürşad DEMİREL1,3 Gökhan ÇAMOĞLU2,3**

1 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye

2 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Çanakkale, Türkiye

3 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Su Stresi İzleme ve Termografi Laboratuvarı, Çanakkale, Türkiye

**Özet**

Küresel iklim değişikliği tarım alanlarında olduğu kadar peyzaj alanlarını da olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada, farklı sulama seviyelerinin 2 farklı minyatür gül çeşidinin (Mandarin ve Orange Juwel) bitki su tüketimi (ET), fizyolojik (yaprak sıcaklığı, yaprak klorofil indeksi ve yaprak oransal su içeriği) ve morfolojik özelliklerine (bitki boyu, çiçek sayısı, çiçek çapı, petal sayısı) etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Denemede dört farklı sulama seviyesi (%100, %75, %50, %25) oluşturulmuştur. Araştırma, 2020-2021 yıllarında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Stresi İzleme ve Termografi Laboratuvarında (BİSİTLAB) 6 ay süreyle yürütülmüştür. Deneme, laboratuvar koşullarında kontrollü şartlar altında gerçekleştirilmiş olup, fotoperiyot 16/8 saat, sıcaklık 23±1 ºC, bağıl nem %40±5 seviyesinde olacak şekilde yürütülmüştür. Ayrıca, iç ortam ve dış ortam karbondioksit değerlerini ölçen CO2 sensörleri mevcut ölçüm sistemine dahil edilerek takip edilmiştir. Bitkilerin ışıklandırılması, 450 nm – 660 nm – 730 nm kombinasyonu ile oluşturulan spektruma sahip özel ışıklandırma sistemi altında yapılmıştır. Çalışma sonucunda, su stresinin her iki çeşitte ölçülen fizyolojik ve morfolojik özellikleri olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Mandarin ve Orange Juwel minyatür gül çeşitlerindeki ET değerleri sırasıyla 1.40-3.51 mm gün-1 ve 1.60-4.35 mm gün-1 olarak bulunmuştur. Mandarin’in ET değerleri, Orange Juwel’a oranla daha düşük olduğu için kuraklığa daha dayanıklı olduğu söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** Sulama, kuraklık, su kısıtı, süs bitkisi, bitki su tüketimi

\* Bu çalışma TÜBİTAK 120O276 no’lu projeden desteklenmiştir. G.Rumeyse ÇATIKKAŞ’ın yüksek lisans tezinin bir bölümüdür.

**Determination of The Effects of Water Stress on Physiological and Morphological Traits of Miniature Roses\***

**G. Rumeyse ÇATIKKAŞ1,3 Kürşad DEMİREL1,3 Gökhan ÇAMOĞLU2,3**

1 Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Architecture & Design, Department of Landscape Architecture, Canakkale, Turkey

2 Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Structures and Irrigation, Canakkale, Turkey

3 Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Agriculture, Crop Water Stress Monitoring and Thermography Laboratory, Turkey

**Abstract**

Global climate change affects landscape areas as well as agricultural areas. In this study, it was aimed to determine the effects of different irrigation levels on plant water consumption (ET), physiological (leaf temperature, leaf chlorophyll index and leaf relative water content) and morphological properties (plant size, flower count, flower diameter, petal number) of 2 different miniature rose varieties (Mandarin and Orange Juwel). In the experiment, four different irrigation levels (100%, 75%, 50%, 25%) were established in the experiment. In 2020-2021, the research was carried out for 6 months in the Crop Stress Monitoring and Thermography Laboratory (COSMOTLAB) of the Faculty of Agriculture located at Çanakkale Onsekiz Mart University. The experiment was carried out under controlled conditions under laboratory conditions, and the photoperiod was conducted at 16/8 hours, temperature 23 ± 1 ºC, relative humidity 40 ± 5%. In addition, CO2 sensors measuring indoor and outdoor carbon dioxide values were included in the existing measurement system and monitored. The lighting of plants is made under a special lighting system with spectrum created by a combination of 450 nm - 660 nm - 730 nm. As a result of the study, it was observed that water stress adversely affects physiological and morphological characteristics measured in both varieties. ET values of mandarin and Orange Juwel miniature rose varieties were found to be 1.40-3.51 mm days-1 and 1.60-4.35 mm days-1, respectively. Mandarin's ET values are lower than Orange Juwel. Therefore, it can be said that it is more resistant to drought.

**Keywords:** Irrigation, drought, water restriction, ornamental plant, plant water consumption

\* This study was supported by TÜBİTAK project no: 120O276. It is a part of G. Rumeyse ÇATIKKAŞ's master thesis.