

Üniversite : T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Dalı : Moleküler Biyoloji ve Genetik
Programı : Moleküler Biyoloji ve Genetik
Tez Danışmanı : Dr. Öğretim Üyesi Alp Ayan
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans - Nisan 2022

KISA ÖZET

ÇELTİKTE TUZ TOLERANS GEN EKSPRESYONLARININ İNCELENMESİ

Atilla Salman

Çeltik, dünya üretim sıralamasında, mısırdan sonra gelen, tüketim oranı en yüksek bitkilerden biridir. Üretim süresince maruz kaldığı çeşitli biyotik ve abiyotik stres faktörleri sonucunda normal gelişim şartlarından uzaklaşp, veriminde düşüşler yaşanabilmektedir.

Bitkiler biyotik ve abiyotik stres faktörlerine maruz kaldıklarında, kendi varlıklarını idame ettirebilmek için, moleküler düzeyde hayatta kalma mekanizmaları geliştirmişlerdir. Gen anlatımında yapılan değişiklikler, bu hayatta kalma yöntemlerinden birisidir. Osmançık - 97 çeşidi ile çalışılmış ve 60 mM, 90 mM, 120 mM NaCl ve kontrol olmak üzere bitkiler dört farklı koşulda *in vivo* ortamda yetiştirilmiştir. Hasat edilen bitkilerden, ilgili gen bölgelerindeki anlatım farklılıklarının tespiti için mRNA izolasyonu yapılmış ve cDNA çevrilmiştir. SYBR Green metodu ile Real-Time PCR analizi yapılmıştır.

T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi Bitki Biyoteknolojisi Laboratuvarı'nda gerçekleştirilen bu tezde, ülkemizde yoğun şekilde ekimi yapılan Osmançık - 97 çeltik çeşidi kullanılmıştır. Bu türe *in vivo* ortamda uygulanan çeşitli tuz miktarlarıyla, ilgili gen bölgelerinde meydana gelen anlatım farklılıklarının gösterilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tuz Stresi, Abiyotik Stres, qRT-PCR, mRNA, Çeltik, *OsTPS1*, *OsNHX1*, *OsHKT2;1*, *OsSOS1*

University : **T.C. Istanbul Kültür University**
Institute : **Institute Of Graduate Studies**
Department : **Molecular Biology And Genetics**
Programme : **Molecular Biology And Genetics**
Supervisor : **Asst. Prof. Dr. Alp Ayan**
Degree Awarded and Date : **MA - April 2022**

ABSTRACT

INVESTIGATION OF SALINITY TOLERANCE GENE EXPRESSION IN RICE

Atila Salman

Rice is the second most produced but the first most consumed plant in the world. Rice yield alters normal growth rates when it is subjected to various biotic and abiotic stress factors during growth stages. Plants evolved numerous molecular survival mechanisms against biotic and abiotic stress factors in order to maintain their durability. Gene expression alterations is one of these molecular mechanisms.

In this present study, Osmancık - 97 rice variety was subjected to four different salinity conditions as 0, 60, 90 and 120 mM in in vivo conditions. mRNA of harvested plants were translated to cDNA and gene salinity tolerance related gene expression were evaluated through qRT-PCR method.

In this thesis study which was conducted in T.C. Istanbul Kültür University Plant Biotechnology Laboratories, we evaluated Osmancık - 97 rice variety. It was aimed to determine expression profiles of salinity tolerance related genes.

Keywords: Salt Stress, Abiotic Stress, qRT-PCR, mRNA, Rice, *OsTPS1*, *OsNHX1*, *OsHKT2;1*, *OsSOS1*