



*Uluslararası Katılımlı*

# **TÜRKİYE DOĞAL BESLENME ve YAŞAM BOYU SAĞLIK ZİRVESİ'2015**

*20-23 Mayıs 2015, Bilecik, Türkiye*

*Editörler*

Prof.Dr. Celil Göçer  
Prof.Dr. Mehmet Rüştü Karaman  
Prof.Dr. Nevin Şanlıer



## Fasulye Fidelerinde Paraquatın Sebep Olduğu Genomik Kararsızlıkta Humik Asitin Koruyucu Rolünün RAPD Analizleri İle Belirlenmesi

Esra Arslan<sup>1</sup>, Güleray Açar<sup>1</sup>, Metin Turan<sup>2</sup>  
Fikrettin Şahin<sup>2</sup>, Mümin Dizman<sup>2</sup>, Nurgül Kıtır<sup>2</sup>, Adem Güneş<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzurum  
e-posta: esra.arslan@atauni.edu.tr

<sup>2</sup>Yeditepe Üniv. Mühendislik Fak., Genetik ve Biyomühendislik Böl. İstanbul

<sup>3</sup>Erciyes Üniv. Ziraat fak. Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Kayseri

**Özet:** Herbisitler bahçe ve tarım alanlarında son zamanlarda yaygın olarak kullanılan kimyasallardır. Bu tür kimyasalların sık kullanımı insandan bitkiye kadar tüm yaşayan organizmalar için çevresel bir problem haline gelmiş ve acil önlemlerin alınmasına ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bu sebeple, yaptığımız çalışma da *Phaseolus vulgaris* L. fidelerinde paraquatın oluşturduğu DNA hasarına karşı humik asitin koruyucu rolünün RAPD (Randomly Amplified Polymorphic DNA/ Rastgele Çoğaltılmış Polimorfik DNA) tekniği ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuçlar paraquatın ( $10^{-6}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-4}$  ve  $10^{-3}$  mol/l) DNA hasarında artışa, genomik kararlılık stabilitesinde (GTS) ise azalışa yol açtığını göstermiştir. Ancak paraquatın oluşturduğu bu genetik değişimler, humik asitin beş farklı konsantrasyon (%2, %4, %6, %8 ve 10%) uygulamasıyla azaltılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmada paraquatın sebep olduğu genetik hasarlardan fasulye fidelerinin korunmasında humik asitin etkili bir şekilde kullanılabileceği açıkça gösterilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Paraquat, humik asit, DNA hasarı, genomik kararlılık

## **Determination of Protective Role of Humic Acids on Genomic Instability Caused Paraquat in Bean Seedlings By Using Raps Analysis**

**Abstract:** Nowadays, herbicides are chemicals commonly used gardens or agricultural field. The widespread use of these chemicals has become an environmental problem for all living organisms including plants to human and requires urgent precautions. Thus, the present study aimed to evaluate protective role of humic acids against DNA damage caused of paraquat by using RAPDs (Randomly Amplified Polymorphic DNA) assay in *Phaseolus vulgaris* L seedlings. The results showed that paraquat ( $10^{-6}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-4}$  and  $10^{-3}$  mol/l) caused DNA damage increasing, genomic template stability (GTS) decreasing. However, these genetic changes caused of paraquat decreased after treatment with different five concentrations (2%, 4%, 6%, 8% and 10%) of humic acids. The results of this experiment have clearly shown that humic acids could be used effectively to protect bean seedlings from genetically damages of paraquat.

**Key words:** Paraquat, humic acids, DNA Damage, GTS