

BAZI AĞIR METAL (Cd, Ni, Pb) UYGULAMALARININ İKİ FARKLI BUĞDAY ÇEŞİDİNDE MEYDANA  
GETİRDİĞİ DNA HASARININ TESPİTİ

Gülçin ÇETİN<sup>1</sup>, Sema LEBLEBİCİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Edebiyat Fak. Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Gülümbe -  
Bilecik, [gulcin.cetin@bilecikedu.tr](mailto:gulcin.cetin@bilecikedu.tr),

<sup>2</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü, Gülümbe –  
Bilecik

**Amaç:** Günümüzde endüstrileşmeye bağlı kirlilik oldukça önemli bir seviyeye ulaşmıştır, Sanayileşmenin neden olduğu en önemli kirlilik ağır metal kirliliğidir. Bu kirlilikten toprak, hava ve su ile bunlarla doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili olan organizmalar da olumsuz etkilenmektedir. Çalışmamızda kuraklık stresine dayanıklı olduğu bilinen iki farklı buğday çeşidi (Kıraç-66 ve Ak-702) üzerinde farklı konsantrasyonlardaki Kadmiyum (Cd), Nikel (Ni) ve Kurşun (Pb) elementlerinin meydana getirdiği DNA hasarlarının farklı primerler kullanılarak tespit edilmesi, hem aynı çeşide ait konsantrasyonlar arasındaki farklılıkların hem de çeşitler arasındaki farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Gereçler ve Yöntemler:** Çalışmanın materyalini oluşturan Dinçer ve Remzibey aspir çeşitlerine ait tohumlar Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (Eskişehir)'nden temin edilmiştir. Tohumlar saf su ile sulanan Kontrol grubu ile 10 ppm, 50 ppm, 100 ppm ve 200 ppm olmak üzere 4 farklı konsantrasyonda; 16 saat aydınlık, 8 saat karanlık fotoperiyotta 21 gün süre ile çimlendirilmişleridir. Fidelerin yapraklarından Dellaporta ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilen DNA izolasyonu yapılmış ve elde edilen DNA'lar 6 farklı evrensel primer kullanılarak RAPD-PCR tekniği ile taranmıştır. Tarama sonuçlarına göre konsantrasyonlar ve çeşitler arasında meydana gelen DNA hasarları karşılaştırılmıştır.

**Sonuç:** Çalışmada OPC01, OPC02, OPA10, OPA12, OPA13, OPB12 primerleri kullanılmıştır. Kullanılan bu 6 primer ile elde edilen RAPD profillerinde her bir buğday çeşidinde de değişimlerin ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Uygulanan Cd, Ni, Pb metallerinin farklı konsantrasyonlarında metal çeşidine ve konsantrasyonuna bağlı olarak RAPD profilinde bazı bantların kaybolduğu ve bazı yeni bantların ortaya çıktığı belirlenmiştir. Özellikle uygulanan tüm metallerin (Cd, Ni, Pb) yüksek konsantrasyonlarının (100 ve 200 ppm) her iki çeşit üzerinde de oldukça etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca hem Ak 702 hem de Kıraç 66 çeşidi karşılaştırıldığında uygulanan farklı konsantrasyonların ve farklı metallerin RAPD profilinde farklılıkların olması, metal stresinin buğday çeşitleri üzerindeki etkisinin değiştiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Buğday, Ağır Metal, RAPD PCR