

rolünün olabileceği tespit edilmiştir. Bundan dolayı AFB₁ gibi gıda maddelerinde oluşan mutajen ajanların etkilerine karşı likenler, gıda maddelerine katılarak ya da çeşitli tentürleri hazırlanarak kullanımı mutajen madde kaynaklı riskleri azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Evernia prunastri*, *E. coli* WP2uvrA, KKD, Antioksidan

PH-016

***Drosophila melanogaster*'de EMS ile Uyarılan Toksik Etkilerin *Echium amoenum*'a Ait Kloroform Ekstraktı ile Giderilmesi**

Arif Ayar^a, Handan Uysal^b, Halit Kızılet^a, Erdem Toktay^a

^aAtatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum

^bAtatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Erzurum, hauysal@atauni.edu.tr

Amaç: Bu çalışmada çeşitli organizmalarda birçok mutasyona sebep olan alkilleyici ajanlardan etil metansülfonat (EMS)'in oluşturduğu genotoksik etkilerin *Echium amoenum* Fisch&C.A. Mey (Boraginaceae) bitkisine ait farklı dozlarda kloroform ekstraktı ile giderilmesi amaçlanmıştır.

Gereçler ve Yöntemler: Bu amaçla, *Drosophila melanogaster*'in iki mutant soyu arasında yapılan çaprazlamadan elde edilen *mwh/flr³* genotipine sahip 72±4 saatlik trans-heterozigot larvalar kullanılmıştır. Elde edilen larvalar için iki ayrı deney seti düzenlenmiştir. İlk deney grubunda besiyerine yalnızca 1ppm EMS katılmıştır. İkinci grupta ise besiyerlerine 1ppm EMS ile birlikte 1, 2 ve 4ppm *E.amoenum* kloroform ekstraktı (EA_{klo}) ilave edilmiştir. Ayrıca distile su ve dimetil sülfoksit (DMSO) kontrol grupları da oluşturulmuştur. Hem kontrol hem de deney gruplarından elde edilen ergin bireylere ait kanat preparatları hazırlanmış ve sonuçlar somatik mutasyon ve rekombinasyon testi (SMART) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Elde edilen verilere göre, yalnızca 1ppm EMS uygulanan deney grubunun normal kanat fenotipinde meydana gelen toplam *mwh* klon frekansı 0.49 olarak bulunmuştur. Kontrol ve deney grupları arasındaki fark P<0.05 düzeyinde önemlidir. EMS+EA_{klo} uygulanan deney gruplarında normal kanat fenotipi için toplam *mwh* klon frekansları ise 1ppm EA_{klo} için 0.33, 2ppm EA_{klo} için 0.16 ve 4ppm EA_{klo} için 0.14'dür. Bu sonuçlara göre hesaplanan klon indüksiyon frekansı (KİF) değerleri 1ppm EMS uygulaması için 2.00; 1ppm EA_{klo} için 1.33, 2ppm EA_{klo} için 0.67 ve 4ppm EA_{klo} için de 0.56'dir. SMART uygulamasında rekombinasyonu belirlemek için serrat kanat fenotipli bireyler de çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre serrat fenotipinde 1ppm EMS uygulamasında toplam *mwh* klon frekansı 0.36'dır (P<0.05). EMS+EA_{klo} uygulamasında ise toplam *mwh* klon frekansları 1ppm EA_{klo} için 0.14, 2ppm EA_{klo} için 0.11 ve 4ppm EA_{klo} için 0.09 olarak bulunmuştur. Aynı kanat fenotipinde KİF değerleri ise 1ppm EMS için 1.49 iken, EMS+EA_{klo} uygulamalarında sırasıyla 0.56, 0.46 ve 0.36'dır. Hem normal hem de serrat kanat fenotipinde yalnızca EMS uygulamasında gözlenen pozitif fark, EA_{klo} uygulaması ile negatif ya da önemsiz farka dönüşmüştür.

Sonuç ve Tartışma: Çalışmamızın sonucunda *Drosophila melanogaster*'de EMS ile uyarılan toksik etkilerin *Echium amoenum*'a ait kloroform ekstraktı ile artan konsantrasyona bağlı olarak büyük ölçüde giderildiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Drosophila melanogaster*, *Echium amoenum*, Antigenotoksisite, EMS, SMART