

Hipertiroidli sıçanlara L-NAME ve  $\alpha$ -lipoik asit uygulaması, bu artışı değiştirmedir.

Hipertiroid grubunda, foliküller dejenerasyon olmuş, epitel hücrelerinin yükseklikleri azalmış ve endotel devamlılığını kaybetmişti. Bu gruba  $\alpha$ -lipoik asit uygulandığında, folikül epitelinin kısmen kontrole benzediği görüldü. Hipertiroid grubuna L-NAME uygulaması, folikül epitelinin alçalmasına neden oldu. Hipertiroid grubuna hem L-NAME hem de  $\alpha$ -lipoik asit uygulandığında, L-NAME verilen gruba göre hasarın daha az olduğu gözlemlendi. Sadece  $\alpha$ -lipoik asit uygulanan grupta tiroid dokusu kontrole benzerken, sadece L-NAME verildiğinde folikül hasarının fazla olduğu görüldü.

Kontrol gruplarında, tiroid dokusundaki eNOS dağılımı, epitel hücrelerin apikal bölgelerinde ve kan damarlarında vardı. Hipertiroid grubunda, eNOS reaksiyonu hem epitel hücrelerinde hem de endotelde artmış, ancak iNOS reaksiyonu epitelde azalmıştı. Hipertiroid oluşturulduktan sonra  $\alpha$ -lipoik asit verilen grupta, iNOS reaksiyonu bağ dokuda artarken, eNOS reaksiyonunun damarlarda değişmediği gözlemlenmiştir. Hipertiroidli gruba L-NAME verildiğinde ise eNOS azalmazken, iNOS'un azaldığı tespit edilmiştir. Hipertiroidli bireylere L-NAME ve  $\alpha$ -lipoik asit birlikte uygulandığında, eNOS ve iNOS reaksiyonlarının hem epitel hücrelerinde hem de bağ dokuda azaldığı tespit edilmiştir. Sadece  $\alpha$ -lipoik asit verilen grupta, eNOS reaksiyonunun kontrol grubuna benzer olduğu, iNOS reaksiyonunun ise azaldığı görülmüştür. L-NAME grubunda hem eNOS hem de iNOS reaksiyonunun kontrol grubuna göre azaldığı belirlenmiştir.

Hipertiroidide, tiroid dokusunda meydana gelen değişikliklerin NO ile ilişkili radikaller aracılığıyla meydana gelebileceği ve  $\alpha$ -lipoik asidin bu hasarın azaltılmasında NO ile birlikte etkili olabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Hipertiroidi, nitrik Oksit,  $\alpha$ -lipoik asit, tiroid

#### PZ176

##### WDXRF Yöntemiyle Sirke Sineğinin Aestivasyonu Boyunca Element Değişimlerinin Belirlenmesi

Rahmi DUMLUPINAR, Hakan AŞKIN, Handan UYSAL, Faruk DEMİR, Turgay ÇAKMAK, Serkan ERDAL

Atatürk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi,  
Biyoloji Bölümü, 25240, Erzurum  
[rdumlu@hotmail.com](mailto:rdumlu@hotmail.com)

Sirke sinekleri (*Drosophila melanogaster*) aklimasyon sıcaklığı ( $30 \pm 1^\circ\text{C}$ , 30 dakika)

uygulandıktan sonra değişik sürelerde yüksek sıcaklığa maruz bırakıldı ( $35 \pm 1^\circ\text{C}$ , 1-3 saat) ve böylece sineklerin aestivasyona geçmeleri sağlandı. Her bir sıcaklık süresi için (1-3 saat) yaklaşık 1000 tane olgun sinek kullanılarak Wavelength-Dispersive X-ray Fluorescence (WDXRF) spectrometry ile element analizleri yapıldı. 1, 2 ve 3 saatlik yüksek sıcaklık uygulamalarından sonra kontrole göre özellikle elementlerin (Si, Cu, Al, Ca, Ni vs.) konsantrasyonunda önemli değişimler belirlendi. Örneğin, 1. saatten sonra Si, Cu Al, Ca Ni ve Zn konsantrasyonlarının kontrole göre çok fazla değiştiği (sırasıyla %362.3, 260.3, 128.9, 153.9, 94.0 ve 41.0) kaydedildi. Fakat 2 saatlik sıcaklık uygulamasından sonra kontrole göre Si, Cu Al, Ca ve Zn elementlerinin % değişim miktarları nisbeten daha düşük bulundu (sırasıyla %+99.4, -1.2, -6.3, +74.0 ve +28.8). 3 saatlik uygulamadan sonra ise 2 saatlik ölçümden sonra azaldığı tespit edilen bazı elementlerin (Si, Cu, Al ve Zn) yeniden yüksek değerlere ulaştığı (sırasıyla 363.6, 213.3, 165.0 ve 46.4) belirlendi. Biz elde edilen sonuçlardan hareketle sirke sineğinin aestivasyonu ile özellikle bazı elementlerin (özellikle Si, Cu, Al, Ca, Zn ve Ni) arasında bir bağlantının olabileceğini rapor etmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Aestivasyon, sirke sineği, element değişimi, WDXRF

#### PZ177

##### Drosophila Kanat Benek Testinde Alkilleyici Ajanlara Karşı Turunç Kabuğu Yağının Antigenotoksik Etkisi

Bülent KAYA, Eşref DEMİR, Serap KOCAOĞLU  
Akdeniz Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi,  
Biyoloji Bölümü, 07058- Antalya  
[bkaya@akdeniz.edu.tr](mailto:bkaya@akdeniz.edu.tr)

Bu çalışmada, farklı derişimlerdeki (% 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 ve 0.5) turunç (*Citrus aurantium*) kabuğu yağının, ön çalışmada genotoksik etkileri belirlenen alkilleyici ajanlara (EMS: Etil metan sülfonat ve ENU: Etil nitrozo üre) karşı antigenotoksik etkileri *Drosophila melanogaster*'de kanat somatik mutasyon ve rekombinasyon testi (SMART) kullanılarak araştırıldı. Bu test için, üçüncü kromozom üzerinde resesif olarak bulunan multiple wing hairs (mwh, 3-0,3) ve flare (flr, 3-38,8) genleri bakımından 3 günlük trans-heterozigot larvalara uygulamalar yapıldı. Elde edilen veriler turunç kabuğu yağının tüm derişimlerinin tek başına uygulanmasında genotoksik etki göstermediği; buna karşın turunç kabuğu yağının EMS (0.5 mM) ve ENU (0.01 mM) ile birlikte uygulanmasında ise genotoksikiteyi önemli oranda düşürdüğü görülmüştür. Sonuç olarak, turunç