

Nohut (*Cicer arietinum*) Tohumlarının Çimlenmesi Üzerine Kurşunun Etkisi

Seda Yalçın, Saniye Koç

Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Eskişehir, yalseda@yahoo.com.tr

Amaç: Nohut (*Cicer arietinum*) tohumlarına klor tuzları şeklinde uygulanan kurşun ağır metalinin ($PbCl_2$), çimlenmesi üzerine olan etkisini belirlemeye çalışmak ve toksiklik derecesini tespit etmek.

Gereçler ve Yöntemler: Nohutun (*Cicer arietinum*) 'Akçin 91' çeşidi kullanılmıştır. Bu çeşide ait tohumlar Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden alınmıştır. Petri kaplarına 30'ar tohum gelecek şekilde ekim yapılmıştır. Nohut tohumlarının her biri kurşun tuzu konsantrasyonunun (1,2,3 mM) çözeltilerine bırakılmış ve bitki büyüme kabininde 25 °C 'de karalık ortamda çimlendirilmiştir.

Bulgular: Uygulanan farklı kurşun tuzu konsantrasyonlarının (1,2,3 mM) çimlenme üzerinde etkisi bulunmuş, ve 1mM kurşun tuzu konsantrasyonuna maruz kalan tohumların çimlenme yüzdesi %11, 2 mM kurşun tuzu konsantrasyonuna maruz kalan tohumların çimlenme yüzdesi % 5 ve 3 mM kurşun tuzu konsantrasyonuna maruz kalan tohumların çimlenme yüzdesi % 3 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmada, ülkemizde yaygın olarak tarımı yapılan yemeklik tane baklagil türleri içerisinde yer alan nohutun (*Cicer arietinum*) 'Akçin 91' çeşidinde kurşun ağır metalinin çimlenme üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara bakıldığında, nohut (*Cicer arietinum*) tohum çimlenmesinin, uygulanan kurşun konsantrasyonundaki artışa paralel olarak azaldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Cicer arietinum*, Çimlenme, kurşun

Çevresel Östrojenler Olarak Tanımlanan Bisfenol A, 4-Nonilfenol ve 4-tert-Oktilfenol'ün *Drosophila melanogaster*'de Eşey Oranına Etkisi

Emel Atlı

Nevşehir Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Nevşehir, akkanemel@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı çevresel östrojenler (endokrin bozucular) olarak bilinen bisfenol A (BPA), 4-nonilfenol (4-NP) ve 4-tert-oktilfenol (4tert-OP) 'nin *Drosophila melanogaster* 'de (Diptera: Drosophilidae) eşey oranı üzerine etkilerini saptamaktır.

Gereçler ve Yöntemler: *D. melanogaster* 'in 72±4 saatlik 3. evre larvalarına 6 saat boyunca 0.1 mg/L, 1 mg/L ve 10 mg/L dozlarında BPA, 4-NP ve 4-tert-OP uygulanmıştır. Uygulama sonunda larvalar standart *Drosophila* besiyerine aktarılmış, gelişimlerini tamamlamaları sağlanmış ve erginleşen virjin (çiftleşmemiş) dişiler toplanmıştır. Kontrol ve uygulama grubu larvalarından gelişen dişi bireyler, aynı yaşta ve uygulama görmemiş erkek bireyler ile 1 dişi 3 erkek olacak şekilde çapraz alınmıştır. Bu çapraz sonucu oluşan yavru dölleri 10 gün boyunca cinsiyetlerine göre kaydedilmiş ve bu kimyasalların eşey oranı üzerine etkileri araştırılmıştır. Sonuçların analizinde SPSS 11.5 istatistik programı kullanılmış ve khi-kare testinden yararlanılmıştır.

Bulgular: 10 boyunca sürdürülen sayımlar sonucu elde edilen erkek ve dişi yavru döl sayıları khi-kare testi ile analiz edilmiş ve kontrol gruplarıyla karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda %95 güven aralığında 0.1 mg/L, 1 mg/L ve 10 mg/L BPA, 4-NP ve 4-tert-OP uygulamalarının kontrol gruplarına göre *D. melanogaster*'in eşey oranında anlamlı bir değişime neden olmadığı belirlenmiştir.

Sonuç: Bisfenol A, 4-nonilfenol ve 4-tert-oktilfenolün *Drosophila melanogaster*'de eşey oranını etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Drosophila melanogaster*, bisfenol A, 4-nonilfenol, 4-tert-oktilfenol, eşey oranı.

Teşekkür: Bu çalışma, TÜBİTAK 106T631 no'lu Hızlı Destek Projesi tarafından desteklenmiştir.

PD-067

Thiacloprid Ve Trifloxystrobin'in *Xenopus laevis*'de Akut Toksik Etkileri

Miraç Uçkun, Murat Özmen

İnönü Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Malatya, mirac.uckun@inonu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmada *Xenopus laevis*'in (Afrika Pençeli Kurbağası) erken gelişim evrelerinde neonikotinoid grubu insektisitlerden Thiacloprid ve strobilurin grubu fungusitlerden Trifloxystrobin'in toksik etkilerinin çeşitli biyokimyasal belirteçler kullanılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereçler ve Yöntemler: Çalışmada kullanılan *X. laevis* iribaşları, İnönü Üniversitesi Çevre Toksikolojisi Araştırma Laboratuvarında yaşatılan koloniden sağlandı. Erkek ve dişi kurbağaya HCG (insan koryonik gonadotropin) enjeksiyonu ile yumurtalar elde edildi. Metamorfozun 50-58. evresindeki iribaşlar, Xenbase ve Xenopus Express veri tabanındaki atlası göre seçildi.

İribaşlar pestisitlerin ticari formlarına 96 saat süresince maruz bırakılarak LC₅₀ düzeyleri belirlendi. LC₅₀ verileri doğrultusunda, kurbağa iribaşları, her pestisitinin bir seri subletal konsantrasyonuna maruz bırakıldı. Statik yenilemeli toksisite testinde test solusyonu günlük olarak yenildi, hayatta kalan ve ölen bireyler kaydedilerek ölü bireyler uzaklaştırıldı. 96 saat sonunda ise ölü iribaşlar uzaklaştırıldıktan sonra, kalan iribaşlar tüplere aktarılarak, analiz için -80°C'de saklandı. Uygun tamponlarda homojenize edilen iribaşların santrifüj sonrası supernatant kısmı alınarak, beklemeksizin sitozolik enzim aktiviteleri ölçüldü. Kurbağa iribaşlarında pestisitlerin, biyobelirteçler olarak seçilen ALT, AST, LDH, CaE, AChE, GR ve GST aktivitesi üzerine etkileri spektrofotometrik yöntemle bir mikroyolcu okuyucu sistemi (VersaMax®, Molecular Devices Corp.) kullanılarak belirlendi.

Bulgular: Yapılan ön çalışmalar sonucunda, Thiacloprid ve Trifloxystrobin'in LC₅₀ değerleri sırasıyla 13.412 mg aktif madde (AI)/L ve 0.09 mg AI/L olarak belirlendi.

Thiacloprid'in LC₅₀, LC₅₀/2, LC₅₀/10, LC₅₀/20, LC₅₀/50 ve LC₅₀/100 konsantrasyonlarına 96 saat boyunca maruz bırakılan iribaşlarda ALT, AST, LDH ve AChE enzim aktivitelerinde, kontrole kıyasla önemli artış (p<0.05) belirlendi ve bu değerler sırasıyla %21.5, %17, %14 ve %7 olarak