S20

Hipoksik ve Hiperoksik Stres Uygulamalarının Gökkuşağı Alabalığında (*Oncorhynchus mykiss*) Oksidatif Stres Üzerine Transkriptomik Seviyede Etkileri

Ercüment Aksakal[1], Harun Budak[2], Ebru Akkemik[3], Ahmet Necdet Sirkecioğlu[1], Abdullah Tunç[1,2], Esra Günaydın[1], Sibel Silici[4]

[1]*Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Hayvansal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, 25240, Erzurum*

[2]*Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, 25240, Erzurum*

[3]*Siirt Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Siirt*

[4]*Erciyes Üniversitesi, Seyrani Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Hayvansal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kayseri*

ercuaksakal@gmail.com

Hipoksia sucul ekosistemlerde çözünmüş oksijen düzeyindeki azalma ve sudaki çözünmüş oksijen miktarının düşük olması, hiperoksia ise hipoksianın tersi olarak çözünmüş oksijen miktarındaki artıştır. Oksijen düzeyindeki bu artış ya da azalış önemli bir stres faktörü olarak sucul canlıların özellikle balıkların büyüme, gelişme, üreme ve yem alma gibi hayati fonksiyonlarını sınırlamakta ve toplu ölümlere neden olmaktadır. Bu çalışmada hipoksia, normoksia ve hiperoksianın, Gökkuşağı alabalığı yavrularında bazı antioksidan enzimlerin gen ekspresyonları üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla 8,75±1,8 gr ağırlığındaki 3 aylık Gökkuşağı Alabalığı yavruları 28 gün süreyle sudaki çözünmüş O_2 miktarları; hipoksia için 5,5±0,5 ppm, normoksia için 7,5±0,5 ppm ve hiperoksia için 12±1,2 ppm olacak şekilde farklı oksijen seviyelerine maruz bırakılmıştır. Denemede muamelelerin akut etkilerinin belirlenmesi amacıyla 6., 12., 24., 48. ve 72. saatte, kronik etkilerin belirlenmesi amacıyla ise 28. günde doku örneklemeleri yapılmıştır. Total RNA izolasyonu, cDNA sentezi ve gene spesifik Taqman prob ile Real time PCR'da gen ekspresyon seviyeleri araştırılmıştır. Oksijen kısıtlığı ve yüksekliğine bağlı olarak antioksidan enzimlerin doku spesifik gen ekspresyonlarının istatistiksel açıdan önemli derecede etkilendiği belirlenmiştir. Hipoksia ve hiperoksiaya karşı organizmanın hem akut hem de kronik cevabı değişkenlik arz ederken, oksidatif stresi 12, 24 hatta 48 saatte kısmen tölere edebildiği bazı antioksidan enzimlerde ise 28. günde dahi tölere edemediği belirlenmiştir. Özellikle genotoksikoloji çalışmalarında model organizma olarak kullanılan Gökkuşağı alabalığının oksidatif stresle ilgili çalışmalarda da bir model organizma olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma TÜBİTAK-1001 kodlu 1140366 nolu proje kapsamında yapılmıştır. Yazarlar olarak TÜBİTAK'a katkılarından dolayı teşekkür ederiz. Etik kurul karar numarası: 101

Anahtar Sözcükler: Gökkuşağı alabalığı, oksidatif stres, hipoksia, gen ekspresyonu