FARKLI TUZLULUK VE SICAKLILARIN AVRUPA DENİZ LEVREĞİ (*Dicentrarchus labrax*)'NDE TERMAL TOLERANS ÜZERİNE ETKİSİ

Metin KUMLU, Nafiye DÜLGER, Serhat TÜRKMEN, Abdullatif ÖLÇÜLÜ, O. Tufan EROLDOĞAN, H. Asuman YILMAZ, Noyan ÖÇAL

Çukurova Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Yetiştiricilik Bölümü 01330 Sarıçam ADANA

Giriş:

Sucul organizmaların yaşama oranı ve büyüme parametreleri üzerinde etkili en önemli çevresel faktörlerin başında sıcaklık ve tuzluluk gelmektedir. Bu abiyotik faktörlere verilen tepkinin türlere özgü olduğu ve balıklarda büyüme performansı ile yaşama oranını etkilediği bilinmektedir. Sucul canlıların düşük ve yüksek sıcaklıklara olan termal toleransları deneysel olarak kritik termal metodoloji (CTM) denemeleri ile belirlenebilmektedir. Çalışmamız farklı tuzluluk ve sıcaklık kombinasyonlarına alıştırılan Avrupa deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*)'nde kritik üst (CTMax) ve alt (CTMin) termal tolerans değerleri, alıştırma yanıt oranı (ARR), thermal tolerance poligonları, büyüme ve yem tüketim parametrelerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Yöntem:

CTMax ve CTMin değerleri ve büyüme parametrelerinin belirlenmesi amacıyla 405 adet Avrupa deniz levreği jüvenilleri (31.4-33.6 g) 250 L'lik 27 adet fiberglas tank içerisinde 3 farklı tuzluluk (‰0, 20 ve 40) ve sıcaklık (15, 20 ve 25°C) seviyelerine 1 hafta alıştırıldıktan sonra 5 hafta boyunca günde 3 kere doyana kadar beslenmişlerdir. CTM değerleri dikdörtgen tanklar (0.8 m x 0.35 m x 0.5 m) içerisinde 0.3°C/dk sıcaklık değişim oranı ile belirlenmiştir. Deneme süresince yem tüketimi kaydedilmiş ve deneme sonunda tüm balıklar bireysel olarak tartılmıştır. Büyüme parametreleri ağırlık ölçümleri ile belirlenmiştir.

Sonuç:

Genel olarak tuzluluk ve sıcaklığın CTMin ve CTMax değerleri üzerinde önemli etkilerde bulunduğu belirlenmiştir ($P<0.001$). Deneme esnasında CTMin değerleri 3.3°C ile 7.3°C, CTMax değerleri ise 32.0°C ile 36.7 arasında değişmiştir. Hesaplanan ARR değerleri 15 ile 25°C alıştırma sıcaklıklarında 0.2 ile 0.5 arasında bulunmuştur. Termal tolerans poligonları ‰0, 20 ve 40 tuzluluklarda, sırasıyla, 272.69, 291.95 ve 296.14°C^2 olarak hesaplanmıştır. Deneme sonunda en yüksek canlı ağırlık artışı tüm tuzluluklarda 25°C sıcaklıkta gerçekleşmiştir ($P<0.01$). Sonuçlar, yüksek sıcaklıklar ile kıyaslandığında, Akdeniz orijinli deniz levreği populasyonumuzun düşük sıcaklılara daha toleranslı olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada soğuk tolerans zonunun 3.26 ile 7.33°C arasında olduğu dikkate alındığında, derin ve su değişkenliği yüksek olan havuzlarda kış soğuklarının problem yaratmayacağı, ancak iyi bir büyüme için su sıcaklığının yıl boyunca 25°C civarlarında tutulması gerektiği önerilmektedir. Bunun ekonomik olarak başarılabilmesi için büyütme havuzlarının sera ile kapatılması ve ılık (22-23°C) yeraltı sularının kullanılması gerekmektedir. Çalışmamızda elde edilen düşük CTMax değerleri, Akdeniz bölgesinde Avrupa deniz levreğinin havuzlardaki yetiştiriciliği esnasında yaz aylarında karşılaşılan yüksek sıcaklıkların (33-34°C), özellikle de serin su kaynaklarının olmadığı bölgelerde, daha büyük problemler yaratabileceğini göstermektedir.