

Suyun Gazlarla Aşırı Doyması

Aşırı doymuşluk, çözünmüş gazların basıncının atmosferik basıncı aşması durumunda ortaya çıkar. Suyun gazlarla aşırı doyması durumu balıklar için tehlikeli bir hastalık olan **Gaz Kabarcığı Hastalığına** neden olmaktadır.

Gaz kabarcığı hastalığı özellikle suyun azot gazı ile aşırı doyması durumunda meydana gelmektedir. Azot gazı dışında oksijen veya karbondioksit de aşırı doymuşluk gösterebilir.

Gaz kabarcığı hastalığı, basit olarak, suyun gazla aşırı doymasını takiben, balık kanı ve dokularının da gazla aşırı doymuş hale gelmesi ile ilgilidir.

Aşırı doymuş kanın basıncında bir değişme olduğunda, gaz, farklı dokularda kabarcıklar halinde görülür. Kabarcıklar, solungaç, kalp gibi yaşamsal önemi olan dokularda ortaya çıktığında ölüm görülür.

Azot Bileşikleri

Azot, proteinin temel yapıtaşı olan aminoasitlerde bulunur.

Proteinin parçalandığı her yerde (örneğin, balığın metabolik artıklarının veya tüketilmeyen yemin parçalanması esnasında) azot bileşikleri oluşur.

En önemli azot bileşikleri amonyak, nitrit, nitrat ve üredir.

Amonyak

Amonyak, su ortamında bulunabilen zehirli bir maddedir. Su ürünleri yetiştiriciliğinde amonyak kaynağı balığın kendisidir. Amonyak, balığın tükettiği yemin proteininin yıkımlanması sonucu oluşan temel metabolik artıktır. Amonyak, solungaçlar yoluyla suya bırakılır.

Amonyak, aynı zamanda tüketilmemiş yemin bozunması sonucu da oluşabilir. Su ortamındaki amonyak ve amonyum oranı, suyun pH ve sıcaklığına bağlıdır. pH ve sıcaklık arttığında, oransal olarak daha zehirli amonyak meydana gelir.

Akut amonyak zehirlenmesinde balığın merkezi sinir sistemini etkilenir ve balıkta nörolojik bozukluklar görülür. Kronik olarak amonyağa maruz kalan balıkların solungaçlarında hasar meydana gelir.

Bu balıkların iyon dengesi, karaciğer ve böbrek fonksiyonları bozulur, yem tüketimleri azalır, büyüme yavaşlar ve yüzgeçlerde aşınma ortaya çıkar. Sudaki amonyak, bakteriyel solungaç hastalığını hazırlayıcı bir faktördür. Solungaç dokusunun ölümü karakteristiktir.

Nitrit

Su ürünleri üretim sistemlerindeki temel nitrit kaynağı, balık tarafından üretilen amonyağın oksidasyonudur. Tatlı su balıklarında nitrit solungaçlar vasıtasıyla vücuda girer. Nitrit balıklar için zehirlidir.

Çünkü, balığın kan plazmasından kırmızı kan hücrelerine nüfuz eder ve hemoglobini methemoglobine çevirir. Methemoglobinin oksijen bağlama kapasitesi çok düşük olduğundan dokulara oksijen taşıyamaz ve sonuçta hipoksi oluşur.

Nitrit zehirlenmesinde oksijeni de dikkate almak gerekir. Nitritten etkilenmiş balıkların kanı oksijen taşıyamadığından suda oksijenin yetersiz olması da balık sağlığını daha kötüye götürür. Nitrite maruz kalan balıkların solungaçlarında hasarlar oluşur.