

# Proteinler

- Proteinler, balıkların büyümeleri ve yaşamlarını devam ettirebilmeleri için en fazla ihtiyaç duyduğu besin maddeleridir. Balıkların protein sentezleme yetenekleri sınırlıdır. Bu nedenle balıklar, maksimum düzeyde ağırlık artışının sağlanması, aşınan dokuların yenilenmesi ve hormonlar, enzimler, barsak epitel hücreleri gibi proteinden oluşan çeşitli ürünlerin üretilebilmesi için, ihtiyaç duydukları kalite ve düzeyde proteinli, yemleri dışarıdan almak zorundadırlar.

- Proteinler, peptit bağları ile birbirine bağlanan ve sülfhidril bağları, hidrojen bağları ve van der Waals kuvvetleri tarafından zincirler arasında çapraz bağlanan birçok amino asitten oluşan karmaşık, organik bileşiklerdir.
- **Proteinler şöyle sınıflandırılabilir**
- Basit proteinler.
- Konjuge proteinler.
- Türetilmiř proteinler.

## • **Proteinlerin Yapısı**

- Proteinlerin düzenlenme biçimi çok karmaşık olup birçok tipte meydana getirilebilir ve çeşitli şekillerde farklı fiziksel özelliklere sahip biyolojik materyallerde bulunurlar.

## • **Proteinlerin Özellikleri**

- Proteinler ayrıca kimyasal reaksiyonları ile karakterize edilebilir. Çoğu protein seyreltik baz ya da tuz çözeltilerinin çeşitli konsantrasyonlarında, alkol ve su içinde çözünür. Proteinler sarmal yapıya sahiptir.

## • Protein Sindirim ve Metabolizma

- 
- Yenen proteinler ilk midede pepsin veya pankreas tripsin veya kimotripsin ile küçük parçalara ayrılır. Bu peptidler, daha sonra, daha fazla karboksipeptidaz hareketi ile azaltılır. Başlangıçta bir amino asit, molekülünün serbest karboksil ucunda ya da aminopeptidaz ile hidrolizi ile ya da polipeptid zincirinin serbest amino ucunda bir seferde amino asit parçalanmasıyla azaltılır. Sindirim sistemine salınan serbest amino asitlerin karışımı mide bağırsak duvarları yoluyla, daha sonra kan akımı içine emilirler. Sonra yeni doku proteinleri yapımı için tekrar sentezlenirler veya enerji için veya daha fazla doku metabolizması için parçalanarak katabolize edilirler.

- Kültür balıklarının gelişmeleri, rasyon proteinlerinin miktar ve biyolojik değerlerine bağlıdır. Hayvansal kökenli proteinlerin biyolojik değerleri bitkisel proteinlerin biyolojik değerlerinden daha yüksektir.
- Proteinler vücutta yaptıkları özel fizyolojik fonksiyonlar bakımından karbonhidrat ve yağlara oranla çok daha önemli olan maddelerdir. Bilindięi gibi karbonhidratlar ve yağlar vücutta enerji sağlayıcı olarak görev yaparlar ve fazla miktarları yağ olarak depolanır. Proteinler ise eskiyen hücrelerin onarılması ve yeni vücut dokularının yapılması gibi önemli görevleri yanında vücut öz sularının yapısında yer almaları bakımından büyük önem taşırlar.

- Karbonhidratların ve yağların görevleri proteinler tarafından yapılabildiği halde karbonhidratlar ve yağlar proteinlerin görevlerini yapamazlar.
- Proteinlerin nitelikleri ihtiva ettikleri ekzojen amino asitleriyle ölçülür. Eğer bir protein ekzojen amino asitlerin hepsini ihtiva ediyorsa o proteinin biyolojik değeri yüksek demektir. Ekzojen amino asitlerden birinin yokluğu veya miktarının azlığı diğer amino asitlerinde değerlendirilmemesine veya düşük ölçüde değerlendirilmesine neden olur.

# • **Balıkların protein ihtiyaçlarını etkileyen faktörler**

- Enerji düzeyi (rasyonun enerji düzeyi)
- Balığın büyüklüğü,
- Büyüme hızı
- Yaşı
- Su sıcaklığı