

Antibesinsel Bileşikler

- **Antioksidanlar**

- Besin veya besin maddesindeki yağların oksidasyonu bazı yağların ve vitaminlerin besleme oranında azalmasına neden olur. Genellikle pro-oksidatif bileşikler üretebilir ve bu özellikle günlük besinde E vitamini veya selenyum sınırda ya da yetersiz ise balık için zehirlidir. Besleyicilerin oksidasyon hassasiyetini muhafaza etmek ve toksik peroksit bileşiklerin koruyucu oluşumları için sentetik antioksidanlar veya E vitamini gibi doğal antioksidanların ilave seviyeleri balık besinine eklenmelidir.

- BHA, BHT ve Ethoxyquin gibi etkili sentetik antioksidanlar hayvan besininde genellikle kullanılan etkili antioksidanlardır. Birleşik Devletler Besin ve İlaç idaresinin izin verdiği maksimum seviye BHA ve BHT için % 0.02 yağ içeriği ve Ethoxyquin için 150 mg/kg besindir.
- Antioksidanlar, ABD'de ticari balık gıdalarında 20 yıldan beri kullanılmaktadır.

• Bir antioksidanın hayvan beslenmesinde yararlı olması için, aşağıdaki niteliklere sahip olması gerekir:

- Oksidatif tahribata maruz kalan hayvansal ve bitkisel yağlar, vitaminler ve diğer yem kalitelerinin korunmasında etkili olmalıdır;
- İnsan ve hayvanlar için toksik olmamalıdır.
- Çok düşük konsantrasyonlarda etkili olmalıdır
- Maliyeti yeterince düşük olmalıdır.

• Cezbediciler

- Bazı materyaller besin değeri olsun olmasın cezbedici olarak veya lezzeti artırmak için balık yemine eklenir. Mürekkepbalığı yemi, karides ana besini veya seçilen kısımlar bazı penaid karideslerde yem kabulünü geliştirdiği belirtilmiştir.
- Balık yemlerinde, serbest amino asitler gibi bazı kimyasal katkılar balıklar için yüksek etkili koku alma ve duyusal işlevi uyarıcı bir etkiye sahiptir.
- Suda çözülebilir benzer organik bileşikler ile balıklar beslendiğinde, balıkların bu besinleri tercih ettiği ispatlanmıştır.

• **Antibiyotikler**

- Antibiyotikler öldürme kapasitesi olan, doğal veya sentetik kökenli ilaçlardır. Mikroorganizmaların büyümesini engeller. Yeterince toksik olmayan antibiyotikler konakçı bulaşıcı hastalıkların tedavisinde kemoterapötik ajanlar olarak kullanılır.
- Antibiyotikle beslenme, hayvan bağırsak kütlesindeki azalmayla ilişkili olup, besinlerin bağırsak emilimini arttırdığı ve enerjide tasarruf sağladı belirtilmektedir.
- Antibiyotikler, ayrıca patojenik mikroorganizmaların popülasyonunu ortadan kaldırırlar. Bu popülasyonun ortadan kalkması besinlerin daha verimli kullanılmasını sağlar.
- Tüketilen besinlerin büyük bir kısmından daha çok faydalandığı için balıkların büyümesi ve üretimi için kullanılır ve besin kullanım etkinliğini artırır.

• Pelet Bağlayıcıları

- Su ürünleri yetiştiriciliğinde yemlerin suya karşı dayanıklılığını artırmak için veya taşıma ve depolama sırasında fiziksel bozulmaya karşı dirençli olması için bazı kimyasal maddeler kullanılır. Bazıları kimyasal, bazıları da ham veya rafine edilmiş doğal ürünlerdir.
- Su ürünleri yemlerinde su stabilitesini artırmak için kullanılan maddeler
- Kazein
- Jelatin
- Kollajen
- Guar Gum
- Locust Bean Sakız
- GFS (ksantan sakızı, keğiboynuzu zamkı, guar sakızı karışımı)

- Agar, Carrageenin, Yosun Bağlayıcısı
- Mısır Nişastası, Tapyoka Nişastası, Patates Nişastası, Buğday Gluteni, Yüksek Gluten Buğday Unu
- Karboksimetilselüloz (CMC), sodyum aljinat + Sodyum Heksametafosfat, Lignosülfonatlar, Hemiselülozlar, Bentonit, Polymethlolcarbamide (Basfin), Karbopol, Hidrolize Edilmiş Polivinil Alkol XB-23 (anyonik heteropolisakkarit)

• **Hormonlar**

- Cinsel gelişmenin hormonal kontrolü, monoseks (tek cinsiyet) balık yetiştirmek veya büyüme oranını artırmak için yararlanır. Günlük besinlere (30 – 60 mg/kg) androjen steroidleri (etilestesteron ve metilestesteron) katarak larvaların ilk yem aldığı dönemden itibaren 14 – 21 beslemenin *Tilapia mossambica*, *Oreochromis nilotica* veya *O. aurea* nın % 90 - % 100 erkek balığa dönüşmesini sağlamaktadır. Tilapyalardaki bu cinsiyet değiştirme metodu birçok ülkede ticari olarak uygulanmaktadır.