

KEFAL BALIĞI YETİŞTİRİCİLİĞİ

- **Çevre İstekleri**
- Kefal balıkları tropik ve ılıman bölgelerde tuzlu, az tuzlu ve tatlı sularda yaşayabilen, çok ortamlı balıklardandır. Isı, oksijen tuzluluk gibi biyolojik etkenlere karşı geniş ölçüde dayanıklıdırlar. Zaman zaman denizle irtibatı kesilen ve tuzluluğu % 0.60'a kadar yükselen lagünlerde yaşayabildiği gibi tatlı sularda da hayatını devam ettirebilir. Sıcaklığı 3.5°C den 35°C ye kadar değişen sulara uyum sağlar ve yaşantısını sürdürür. Kefaller beslenmek amacıyla denizlerden sahillere, lagünlere, nehir ağızlarına göçerler.

• **Beslenme Alışkanlıkları**

- Keseli devreden sonra kefal yavruları zooplankton ile beslenmeye başlarlar. Daha sonraları yavaş yavaş OMNİVOR olarak krustasea, mollusk, yosun, detritus gibi hayvansal ve bitkisel gıdalarla beslenmeye devam ederler.
- Denizlerde yeterli gıda maddesi bulamayan kefal balıkları sahillere, acı ve tatlı sulara göç ederler.
- Ergin balıkların yumurtlama göçlerinden önce kopepodları, yumurtlama mevsimi esnasında da algleri tercih ettikleri bildirilir (Sarig 1977). Genç kefal balıkları ise daha çok diatome ve kopepodları tercih eder.

• Üreme

- Kefal balıkları (katadrom) sahilden biraz uzakta 100-150 m derinliğe kadar olan deniz suyunda yumurta bırakırlar. Küresel ve saydam bir görünümde olan yumurtaların çapları 1 mm civarındadır. Yumurta kabuğunun yüzü pürüzlüdür. Yumurtanın sarı kısmı bölümsüz bir kitle görünümündedir. Perivitellin boşluğu küçüktür. Yumurtalarında bir veya birkaç yağ damlacığı bulunur.
- Yumurtalar pelajik olup 4-5 gün içerisinde açılır. Larvalar 6 veya 7 günlük olunca besin kesesi kaybolur.
- Laboratuvar çalışmalarında *M. capito* yumurtalarının gelişme ve açılma aşamasında satıhta yüzdüğü, *M. cephalus* yumurtalarının ise 20-22 saat sonra kuluçka teknesinin dibine çöktükleri tespit edilmiştir. Bu nedenle *M. cephalus* yumurtalarının ve yumurtadan yeni açılmış larvaların plankton ağı ile toplanması zordur.

• Yetiştiriciliğe Uygun Kefal Türleri

- Kefal balıklarının çok ortamlı olmaları yetiştiriciliğindeki önemini her geçen gün artırmaktadır. Kefal balığı türlerinin havuzlarda gelişme ve hayatta kalma durumları birbirlerinden farklılık gösterir. En uygun türlerin *M. cephalus* ve ikinci olarak da *M. capito* olduğu belirlenmiştir.

Kefal balığı türlerinin büyüme ve hayatta kalma durumu

Kefal türleri	Balık Sayısı	Hayatta kalma oranı %	Ortalama boy (cm)		Deneme sonunda ortalama ağı(g)
			Başlangıç	Sonuç	
<i>M. cephalus</i>	44	100	6	35	402
<i>M. Saliens</i>	264	24	6	18	55
<i>M. capito</i>	190	20	3	23	110
<i>M. chelo</i>	403	10	3	20	89
<i>M. auratus</i>	564	5	5	20	70

• **Yapay Yavru Üretimi**

- Damızlık kefallerden ergin dişiler, sıcaklığın 20-22 °C'de sabit tutulduğu kuluçkahanedeki tanklara yerleştirilir. Yumurta olgunluğunu tespit etmek için haftalık periyotlarla 0,85 mm çapında polietilen bir tüp ovidükte yerleştirilerek yumurta numunesi alınır. Yumurta çaplarının ortalaması yumurta olgunluğunu gösterir. Eğer yumurta çapı en az 0.6 mm olmuş ise dişi kefal hormon enjeksiyonuna hazır demektir.

• **Denizden yakalanan damızlıklara hormon enjeksiyonu**

- Denizden yakalanan dişi damızlıklara birinci enjeksiyon havuza alınmadan itibaren 1 saat içinde uygulanılır. İkinci enjeksiyon takip eden 24 saat içinde yapılır. Üçüncü ve dördüncü enjeksiyonlar ikinci enjeksiyona verilen cevaba göre uygulanır.
- Verilecek hormon miktarı balığın cinsi olgunluğuna bağlı olarak değişir. Diştan balığın cinsi olgunluğunu anlamak mümkün olmadığından bir balığa genellikle toplam olarak 2,5-6 adet kefal hipofiz bezi ile kombine edilen 10-60 (RU) Synahorin ve 0,300 mg vit. E karışımı enjekte edilir veya yumurta kontrolü yapılır. Birinci enjeksiyonda toplam miktarın 1/3 ve ikinci enjeksiyonda 2/3'ü uygulanır. Human chorionic gonadotropin (HCG) ise kilogram vücut ağırlığı için 60.000 IUiki eşit dozda verilir.
- Erkeklerin çoğunluğu yakalandıklarında tamamen olgunlaşmış ve sağılmaya hazır haldedir. Genellikle hormon enjeksiyonuna gerek duyulmaz.
-

• **Yumurta Alımı**

- Sađarak yumurta alımı ve dölleme
- Akvaryumlarda yumurta alımı

• **Kuluçka Yöntemleri**

- Akar su sistemi kuluçkalık
- Durgun su sistemi kuluçkalık

• **Larva büyütme**

- Yeni açılmış larvanın uzunluğu 2,5 mm ile 3,5 mm arasında değişir. Yeni açılmış larvalar hafif ışıhta bir araya toplanmaya temayül gösterirler. Larvalar geliştikçe sürü teşkil etmeğe başlarlar. 4 günlük larvalarda göz renklenir ve yem almağa başlarlar. Larva yetiştirme tanklarına rotiferlerden *Branchionus plicatilis* ilave edilir.

- **Sofralık Kefal Yetiştiricilik Yöntemleri**
- Tatlı sularda ve acı (tuzlu) sularda yetiştiricilik olmak üzere iki grupta toplamak mümkündür.
- **Tatlı sularda yetiştiricilik**
 - Bir yıllık yetiştiricilik
 - İki yıllık yetiştiricilik
- **Tuzlu (Acı) sularda yetiştiricilik**
 - Lagünlerde kefal yetiştiriciliği
 - Tuz havuzlarında kefal yetiştiriciliği
- **Havuzlarda yetiştiricilik**
- **Basit dalyan yetiştiriciliği**