

Balık yumurtaları genel olarak telolesitaldir. Telolesitali, vitellusun çok olması ve yumurtanın bir tarafında toplanmasıdır. Buraya vejetatif kutup denir. Petromyzonlarda, yumurtadaki vitellus, yumurtanın bir tarafında toplanacak kadar çok değildir. Bu tip yumurtalarda bölünme tüm yumurtada gerçekleşir ve buna holoblastik bölünme denir. Dipnoi, Chondrostei ve Holostei yumurtalarında holoblastik bölünme görülür. Myxiniformes, Chondrichthyes ve Teleostei'de yumurtalar ileri derecede telolesitali gösterdiğinden, nukleusu içeren sitoplazma animal kutupta (yumurta sarısının olmadığı) disk biçimindedir. Bölünme sadece germinal disk denilen bu sitoplazma kitlesinde olur ve buna meroblastik bölünme denir.

Döllenen yumurta hücresinde ilk bölünme zigotun ikiye bölünmesiyle başlar. Bundan sonra 4 ve katları olacak şekilde 32 hücreye kadar bölünür. Hücrelerin sayısı artarken büyüklüğü azalmış olur. Bu bölünmeler esnasında vitellusta bölünme olmaz. Belli sayıdaki bu bölünmeler sonunda blastula evresine ulaşılır. Blastodermi oluşturan üç tip hücre vardır. Bunlar;

Dışta örtü tabakası oluşturan birbirlerine sıkıca bağlı hücreler,

Vitellüsü saran periblast tabakası

Bu iki tabaka arasında kalan aralıklı biçimde dizilmiş hücrelerdir. Embriyoyu oluştururlar.

Yumurtadan ıkma, kemikli balıkların çoğunda baş üzerinde ya da ağız içinde bulunan özel bezlerin salgısıyla sağlanır. Enzim niteliğinde olan bu salgılar yumurta kapsülünü inceltir ya da eritir.

Balık yumurtalarında döllemeden larvaların çıkışına kadar geçen zaman kuluçka (inkübasyon) süresi olarak tanımlanır. Kuluçka süresi balık türlerine bağlı olarak 12 saat içinde sona erebildiği gibi alabalıklarda 100 gün kadar sürebilir. İnkübasyon süresince döllelenmiş yumurta üzerinde etkili olacak çevresel koşullar başlıca; sıcaklık, ışık, suda çözünmüş gazlar, tuzluluktur.

Sıcaklık; Gelişme ve yumurtadan çıkma periyodu su sıcaklığına bağlı olarak değişir. Bu durum türlere göre değişse de genel olarak inkübasyon süresi ve yavru gelişim periyotları yüksek sıcaklıklarda daha kısa sürer.

Gelişmenin herhangi bir evresine erişmek için geçen süre ile su sıcaklığının çarpımının sabit olduğu görülmüş ve gelişmenin herhangi bir evresi gün X derece formülü ile ifade edilmektedir. Örneğin sazanlarda inkübasyon süresi 22°C'de 3-4 gündür. Bu değer Alabalıklar için 6°C'de 61 gün, *Salvelinus fontinalis* için 5 °C'de 103 gün iken 10 °C'de 47 gündür.

Işık; Bu konuda bazı çelişkiler olmakla birlikte, yumurtalar arasında pelajik yumurtalar, ışığa karşı daha fazla dayanıklıdır. Buna karşın demersal bölgede az ışıklı yerlerde gelişen yumurtalarda fazla ışık, solunum enzimlerinin azaltarak, gelişme üzerinde negatif etkiye neden olur.

Suda çözünmüş gazlar; Su içersinde çözünmüş gazların etkileri özellikle ovipar yumurtalar üzerinde etkilidir. Soğuksu ve nehirlere yumurtalarını bırakan balıkların oksijen gereksinimleri yavaş akan, durağan ve ılıksu balıklarına göre daha fazladır. Ayrıca bazı organların gelişiminde suda çözünmüş gazların etkisi vardır. Örneğin, *Salmo trutta*'da embriyolojik gelişim sırasında sudaki karbondioksit miktarının artmasının omur sayısında azalmaya neden olduğu ortaya konmuştur. Balıklar ve yumurtaları üzerinde karbondioksitin ve amonyakın toksik etkileri bulunmaktadır. Ortamda çözünmüş oksijen yeterli olduğunda karbondioksit gazı 10 ppm e kadar zararlı değildir. Ancak 10-30 ppm civarında patolojik bozukluklara neden olmakta, bu değerin üzerinde gelişme durmakta ve ölüm olayları görülmektedir. Amonyak son derece toksiktir ve su canlıları en fazla 1.5 ppm e tolerans gösterebilmektedirler.

Tuzluluk; Bazı çalışmalarda tuzluluğun yumurtaların gelişimini yavaşlatıcı etkisi olduğu belirlenmiştir. Bununda tuzun su içersindeki çözünmüş oksijen miktarı üzerindeki etkisinden kaynaklanmaktadır. İlave oksijen ile embriyonun gelişimi normale dönmüştür.

Yumurtadan çıkış (hatching)

Döllenmiş yumurtanın açılması, suyun sıcaklığına ve suda çözünmüş bulunan oksijen miktarına bağlı bir olaydır. Yumurtadan yeni çıkan ve henüz vitellus ya da yumurta sarısı ile beslenen keseli larvalara prelarva denir.

Balıklarda yeni çıkmış larvaların davranışları türler arasında farklılıklar gösterir. Örneğin, turna larvaları inaktif durumdadır. Başlarındaki özel bir bezle bitkilere ya da diğer objelere tutunurlar. Alabalık larvaları yumurtadan çıktıktan sonra yere yönelim, daha sonra ışığa yönelim gösterirler. Bu durum alabalık larvalarının çakıllar içine inmesine neden olur ve hareketsizdirler. Yumurta kesesi çekildikten sonra durum tersine döner. Coregonus larvaları keseli dönemi yüzerek geçirirler. Sazangil larvaları yumurtadan çıktıktan sonra keseli dönemlerini bitki ve taşlara yapışık olarak geçirirler.

Besin kesesi çekildikten sonraki dönem postlarva evresidir. Postlarva evresinin özellikleri türlere göre değişir. Örneğin yılan balıklarının postlarvalarının süresi 1-3 yıldır, erginin aksine yassı biçimli ve şeffaf renktedir. Bunlara leptocephalus denir. Görüntü ergininkinden farklıdır.

Salmonidae, Ictaluridae, Chondrichthyes gruplarındaki balıklar besin kesesi çekildikten sonra doğrudan gençlik dönemine geçerler. Dış görünüşleri ergininkine benzer ve alevin adını alırlar.