

# Triploid Üretimi

- Bilindiđi gibi normal balıkların hücre çekirdeklerinde diploid yani  $2n$  sayıda kromozom, triploid balıkların hücre çekirdeklerinde ise  $3n$  sayıda kromozom bulunmaktadır
- Triploid üretimini iyi anlayabilmek için mayoz bölünmeyi iyi anlamak gerekir. Bütün döllerde kromozom sayısının değişmez kalabilmesi için (sperm ve yumurtanın birleşmesinden kromozom sayısı iki katına çıkacağından dolayı) farklı bir hücre bölünmesi gelişmiştir.

- Mayoz bölünme ismini alan bu tip bölünmede, kromozom sayısı yarıya indirgenir. Mayoz bölünmenin sonunda meydana gelen gametler diğer vücut hücrelerinin aksine  $n$  sayıda kromozom taşır.
- Mayozda bölünmede mitoz gibi profaz, metafaz, anafaz ve telofaz diye dört evre vardır. Bu evreler arada interfaz olmaksızın peş peşe iki kez gerçekleşir ve sonuçta dört yavru hücre meydana gelir.



- **Mayoz I bölünmesinin evreleri**

- İnterfaz

- profaz-1

- metafaz-1

- anafaz-1

- telofaz-1

## • **Mayoz II bölünmesinin evreleri**

- profaz-2
- metafaz-2
- anafaz-2
- telofaz-2
- İkinci Mayoz bölünmenin metafaz safhası triploid balık üretimi için oldukça önemlidir.

- Triploidinin oluşturulma mekanizması, diploid mayotik ginogenezisin mekanizması ile aynıdır. Diploid yumurtalar, normal erkek eşey hücresini (sperm) ile döllendikten sonra sıcak, soğuk veya basınç şoku uygulamasıyla çekirdeğinde gerçekteşen son olgunlaşma bölünmesi (II. metafaz) durdurularak ikinci kutup hücrelerinde yerinde kalması sağlanır. Böylece erkek eşey hücreleri (sperm) ile birlikte yumurta çekirdeğinde üç adet kromozom takımından ibaret triploidlik sağlanmış olur.

- Bu tür bireylerde üç adet kromozom takımı genellikle kutuplara eşit olarak dağılmazlar, bu nedenle triploid olarak meydana gelen gametlerin çoğunda genetik dengesizlik olacaktır.
- Kromozom sayısı arttıkça dengesiz gamet oluşumu ihtimali de artacaktır. Genetik dengesi bozuk gametlerin fonksiyon yapmaları ihtimali çok düşük olduğundan triploid balıkların devamlı üretilmesi için saf diploid ve tetraploid hatlar ile çiftleştirilmeleri gerekmektedir.

- Triploid bir balık ile diploid balık arasında morfolojik olarak farklılık bulunmamaktadır. Fakat hücresel düzeyde, diploid ve triploid arasındaki farklılıklar çok açıktır. İlk amfibian ve balık ile yapılan çalışmalarda, hücrelerin boyutu ve çekirdekleri, triploidlerin tanınmasında güvenilir olarak kullanılmıştır. Bu yaklaşımın önemli yönü, spesifik ve kolay tanınabilir dokuyu belirlemektir. En yaygın kullanılanı kırmızı kan hücreleridir. Kırmızı kan hücreleri ile triploidinin teşhisi deneyimli bir operatör için ilk bakışta açıktır.