**4. Hafta:**

* Alabalıklarda yapay yolla döl alınması kuru yöntem ve yaş yöntem olmak üzere 2 şekilde olur. Her iki şekilde de temel yöntem, dişilerin yumurtaları ile erkeklerin spermlerinin bir küvete veya çinko kabın içine alınması yani sağımıdır. Bu nedenle, bu işleme başlamadan önce elimizde,yeterli miktarda sağım yapılacağı küvet veya kap olmalı, kuru bez, tavuk tüyü, 1Lt' lik ölçü kabı, kova maşrapa (tas) yanımızda bulunur.

Kuru Yöntem

* Sağım işlemi, iki kişi tarafından yapılmalıdır, bunlardan birisi, balığı tutar, diğeri de sağım yapar. Balık, kuru bezle başından ve kuyruğundan tutulur. Kuyruk küvete doğru olacak şekilde, balık dikey olarak tutulur. Diğer kişi, balığın başının altından ve karın altından, baştan kuyruğa doğru, eliyle yavaşça sıvazlar. Böylece dişinin yumurtaları küvete tane tane dökülür. Bu işlem seri yapılır. Sağım yapılan balık kovaya bırakılır. Bunun akabinde, diğer balıklar sağılır, örneğin; bu şekilde bir küvete 5 dişinin sağımı yapılmış olsun. Hemen ayrı bir kovada bulunan erkekler alınır, bir dişiye, 2 erkek olacak şekilde, yani 10 adet erkeklerin sağımı, dişilerde olduğu gibi yapılır ve hemen tavuk tüyüyle yumurtalar karıştırılır.
* Tesiste kullanılan sudan yumurtaları örtecek seviyeye kadar kaba su ilave edilir ve tavuk tüyüyle, karıştırmaya devam edilir. Sonra, küvet hafifçe elle sallanır ve su dışarıya dökülür, tekrar temiz su ilave edilir, karıştırma işlemi yapılır ve su tekrar dışarı atılır. Bu temizleme işlemi 3 kez seri olarak yapılır. Bundan sonra, küvet, yarısına kadar su ile doldurulur ve bekletilmeye konur. Bunu takiben, diğer küvetlerde, sağım işine devam edilir, aynı işlem, burada da yapılır. Bekletilen küvetler (ki bunlar 1 saat kadar bekletilir) kontrol edilir ve gözlenir. Eğer, yumurtalar, döllenmiş ise sarı renkte olup, küvetin dibine çök müş durumdadır.
* Eğer, bazıları döllenmemiş ise mum renginde olur ve suyun yüzeyinde yüzerler. Bu kontrol işlemleri tamamlandıktan sonra, cam mezürlere, küvetteki yumurtalar boşaltılarak hacmi ölçülür ve kuluçka kafeslerine belli hacimde (her kafese aynı hacimde) yumurta konur. Kuluçka kafesleri içinde, su akan kuluçka teknelerinde iken, yumurtalar konulmalıdır. Bir balık (alabalık) yumurtasının alanı 3-3,5 cm2 kadardır. Bir kuluçka kafesinin büyüklüğü ise 30x30, 40x40 cm kadar olabilir. Kuluçka kafeslerine 1 veya 2 sıra yumurta konulabilir. Yumurtaları cam mezürlerle ölçmemizin amacı, her kuluçka kafesine, ne kadar yumurta koyduğumuzu veya koyabileceğimizi saptamak içindir. Örneğin; 30x30 cm.lik bir kuluçka kafesinin, taban alanı 900 cm2'dir. 900 cm2 = 90.000 mm2'dir. Bir yumurtanın alanı ise 3 cm2 olduğuna göre, 900:3 = 300 yumurta koyabiliriz.

Yaş Yöntem

Bu yöntemin tek farkı, sağıma başlamadan önce küvette, suyun olması ve sağımın, su içine yapılmasıdır. Yumurtalar döllendikten ve kuluçka teknelerindeki kafeslere yerleştirildikten itibaren, her 5 günde sabah, öğle, akşam olmak üzere, kuluçka kafeslerindeki yumurtalar, kontrol edilerek, ölü olan yumurtalar içinden alınır ve sayılarak, her kuluçka kafesinden alınan yumurtalar bir yere yazılır. Suyun sıcaklığı, pH ölçülür, su debisi kontrol edilir. Yani, giren su miktarı kontrol altında tutulur.

* Kuluçka teknelerinden devamlı olarak gece gündüz su akışı sağlanmalıdır. Kuluçka tekneleri, ahşap, beton (sabit) ve saçtan, fiberglastan yapılabilir. Bunlar, dar ve yalak tipindedirler. Kuluçka teknelerinden bir taraftan su girer, diğer ucundan da su çıkar, fakat, su giriş ve akışının, akıntı hızı dengesi bakımından ve kuluçka teknesinden taşmasının önlenmesi bakımından birleşik kaplar sistemine göre olması gerekir. Ayrıca yavruların veya yumurtaların kaçışını önlemek için su çıkış bölgesinde süzgeç bulunmalıdır.
* Birleşik kaplar sistemine göre çalışan kuluçka tekne sistemi ikinci bir tip de, ayrı bölmeli birleşik kaplar sistemine göre çalışan kuluçka tekne sistemidir. Ayrı bölmeli birleşik kaplar sistemine göre çalışan kuluçka sistemi. Bu sistem daima kullanışlıdır.
* Kuluçka kafeslerinin, eni 40-50 cm., yüksekliği 30 cm, uzunluğu da 2-3 m kadar olabilir. Kuluçka kafesleri de, 30-40 cm uzunlukta, fakat, kuluçka teknesinin, genişliği kadar olan genişlikte (fakat kuluçka teknesinin içine girebilecek şekilde olmalıdır) daha öncede belirtildiği gibi yumurtalar, kuluçka kafeslerine, konulduktan itibaren, kullanılan su sıcaklığına bağlı olarak, 420 ısı gününde açılır, eğer su sıcaklığı 10 °C ise 42 günde veya 40/45 günde açılır.

Tüm yumurtalar aynı günde açılmaz. Yumurtadan larva çıktıktan itibaren vitellüs keseli devreleri sırasında kuluçka kafeslerinde kalır ve bu sürede vitellüs kesesindeki besinle beslenir. En büyük ölüm oranı, bu devrede meydana gelir. Vitellüs kesesi, tamamlandıktan sonra, bunlar, yavru bakım havuzlarına alınarak kontrol altında beslenmeye tabii tutulur. Yavru bakım havuzlan, kuluçka odasının içinde veya kapalı başka bir sistemin içinde olabileceği gibi, dışarıda da olabilir. Yavru bakım havuzları mümkün olduğu kadar, dar kanal şeklinde ve küçük olmalı, genişliği 1 m, yüksekliği 50 cm, uzunluğu 5 m kadar ve beton veya fiberglastan olmalıdır.

Yavru bakım havuzlarında yavruların bakımı ve kontrolü

* Kuluçka kafeslerine, muhakkak temiz su verilmelidir. Aynı zamanda, suyun O2 bakımından, zengin olması sağlanmalıdır. Bunun için de, kaynaktan veya dereden alınan su kapalı bir boru ile işletme binasına getiriliyorsa, önce bir depo havuzuna (üstü açık) depolanmak ve bu depo havuzundan da 2 m kadar aşağıya su akışı yani havalanması sağlandıktan sonra su, kuluçka teknelerine verilmelidir. Bu havuzda filtrenin bulunmasında da yarar vardır. Yavru bakım havuzları, tekne şeklinde, dar ve sığ olmalıdır. Bunlar, genellikle, 100 cm genişliğinde, 250-500 cm uzunluğunda ve 50 cm derinliğindedir. beton veya fiberglas olabilir.
* Bu havuzlarda, su sirkülasyonu, bileşik kaplar sistemine göre olmalıdır, havuzlara giren suyun sıcaklığının 10-14 °C' ler arasında olması gerekir. O2 miktarı da. litrede 8-9 mg olmalıdır. 1000 yavru balık için dakikada 1 lt. su verilmelidir. m2 'ye vitellüs kesesini tamamlamış yavru balıklardan (kuluçka teknesindeki balıklardan) 5000-6000 adet yerleştirilebilir. Keseli devresini bitirmiş olan alabalık yavruları belirtilen özellikteki havuza, belirtilen m2 deki miktarlara göre yerleştirilir. Belirtilen adet-litre-dakika su verilir. Keseli devreden sonra buraya yerleştirilen balıklar, beslenme durumundadırlar. Bunun için, bunlara besin verilmesi gerekir.
* Bu havuzlarda çeşitli besinlerle beslenerek 5-6 cm büyüklüğe erişmeleri sağlanır. Bu büyüklüğe ise, 1.5-2 ayda erişirler. Bu süre içinde, ciğer, dalak ezmesi, yumurta sarısı ve kan ile un haline getirilmiş kuru yem verilir. 5-6 cm büyüklüğe eriştikten sonra, büyütme ve geliştirme havuzlarına alınırlar. Burada 15 cm büyüklüğe erişinceye kadar, kontrollü beslenmeye tabi tutulurlar. Bazı durumlarda pazar satış büyüklüğüne erişinceye kadarki devrelerini, aynı havuzda geçirmeleri sağlanabilir. Başlangıçta, 5-6 cm boydaki balıklardan m2'ye 75 balık olacak şekilde havuzlara yerleştirilir.
* Bu havuzların, genişliği 6,8,10 m uzunluğu 14, 18, 20 m, derinliği, 1m kadar olabilir. 1000 balık için dakikada 2 lt su verilmesi gerekir. Bu havuzlar da, bileşik kaplar sistemine göre çalışmalıdır. Havuzlarda balıklara, hazır taneli yem (suni yem) verilir. Başlangıçta, nohut büyüklüğündeki yemler (dövülmeden) verilir. Bu havuzlarda, 8,12 ay kadar beslendikten sonra balıklar, pazar satış büyüklüğüne erişirler. 3-5 tanesi, 1 kg kadar olabilir. Alabalıkların çeşitli evrelerinde verilen ve kullanılan yem tipleri ve karışımları şunlardır:
* Yavrular için yem tipleri ve karışımları: %40 oranında dalak, %50 oranında deniz balığı, %10 oranında talaş tozu veya %33 oranında beyaz peynir, %33 kan, %33 karides. Bunlar karıştırılır, kurutulur; toz veya küçük taneler halinde öğüterek balıklara verilir. Ayrıca, daha öncede belirtildiği gibi, sadece dalak veya ciğer ezmesi veya yumurta şansı veya unla, kepekle karıştırılmış kan verilebilir, fakat bunlardan devamlı olarak her gün aynı besinin verilmemesi gerekir. Değişik günlerde, değişik besinler verilmelidir. Genç ve ergin alabalıklar için yem tipleri ve karışımları %40 proteinli suni pellet yem verilmelidir. Bu yem fabrikalarda üretilmektedir. Türkiye'de de, balık yemi üreten fabrikalar vardır (tavuk yemi üreten fabrika). Bu yemde, protein olarak balık kullanılır. Gerekli olan vitamin ve mineral tuzları da bulunur.