

ALABALIK SUYUNDA ARANAN ÖZELLİKLER

Dr. M. Ali CANYURT

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Alabalık yetiştiriciliğinde berrak, temiz ve sürekli yenilenen, yaz mevsiminde sıcaklığı fazla yükselmeyen, dolayısıyla yeteri miktarda oksijen içeren bol miktarda suya gereksinim vardır.

İrmakları besleyen kaynakların suları, filtrelenmiş yani süspansiyon(askı) halindeki maddelerden arınmış ve erimiş mineral maddelerce zenginleşmiş yağmur sularıdır. Daha açıkça söylemek gerekirse, bir ırmak suyu ne kadar temiz olursa olsun geçtiği toprakların özelliklerine bağlı olarak az veya çok mineral madde taşır.

Bazı mineral maddelerin belirli miktarlarda suda bulunmaması, yetiştiriciliğin başarılı olabilmesi için zorunlu olduğu halde, birçok kimyasal maddeler çok küçük dozlarda dahi balıklar üzerinde «öldürücü» etkiye sahip olduklarından havuzlara gelen suda bulunmaları sakıncalıdır. Bu nedenle, bir Alabalık Üretim Çiftliğinde kullanılacak olan suyun niteliklerinin titizlikle saptanması zorunludur. Bu özellikler fiziksel kimyasal ve biyolojik olmak üzere üç grupta toplanır. Bu yazıda yetiştiricilik bakımından önem taşıyan fiziksel ve kimyasal özellikler üzerinde durulacaktır.

SUYUN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Alabalık yetiştiriciliğinde dikkat edilmesi gereken en önemli fiziksel nitelikler suyun sıcaklığı ve bulanıklılığıdır.

Suyun sıcaklığı :

Yumurtlama, yumurtadan çıkma ve büyüme gibi, balıkların farklı yaşam dönemlerinde farklı etkiler yapması bakımından sıcaklığın önemi büyüktür.

Alabalıkların yaşamlarını kolaylıkla sürdürebildikleri sıcaklıklar aşağıdaki çizelgede görülmektedir.

Çeşitli Alabalık türlerinin farklı yaşam dönemleri için en uygun sıcaklıklar (°C)

	Yumurtlama	Kuluçka	Yavru	Semirtme
Adi Alabalık (Fario)	7— 9	9—11	12—14	15—17
Gök kuşağı Alabalığı	8—10	10—12	12—15	15—18

Alabalıklar yumurtalarını 7 - 13°C'ler arasında bırakırlar. Bu sıcaklık derecelerinin dışında yumurtaların gelişmediği görülmüştür. Döllenen yumurtalardan yavru çıkışı suyun sıcaklığına bağlı olarak erken veya geç olabilir. Bu kuluçka döneminde Adi Alabalık yumurtaları için suyun sıcaklığı 13°C'yi, Gökkuşağı Alabalığı için 15°C'yi geçmemelidir. Bu sıcaklıkların üstünde yumurtalardan yavru çıkmaz. Yumurtadan yeni çıkmış yavru yetiştiriciliğinde de suyun sıcaklığı 15°C'yi aşmamalıdır. Semirtme döneminde, Alabalıkların tercih ettikleri sıcaklık 15 - 18°C'ler arasında değişmektedir. Fakat bunları biraz daha yüksek sıcaklıklara alıştırmak mümkün olmuştur. Örneğin, 15 - 20°C'ler arasında yetiştirilen Gökkuşağı Alabalıkları 26°C'ye kadar artan sıcaklık derecelerinde yaşayabilmekle beraber, bu sıcaklıkta % 50'ye kadar varan ölümler görülmektedir. İspanya'da sıcaklığı yazın 27°C'ye kadar yükselen sularda bol su içi bitkisi, güneşlenme ve oksijenleme sağlanarak Alabalık türlerini yetiştirmek mümkün olmuştur.

Suyun bulanıklığı :

Suyun bulanıklığı; içindeki süspansiyon (askı) halindeki maddelerin bir sonucudur. Suda bulunan bu maddeler balıklara 5 şekilde zararlı olabilir .

- 1) Balıkların gelişmesini yavaşlatırlar,
- 2) Balıkların hareketlerine ve göçlerine engel olurlar,
- 3) Yumurtaların gelişmesini ve döllenmiş yumurtalardan yavru çıkmasını önlerler,
- 5) Balıkların avlanmasına engel olurlar,
- 5) Sudaki doğal besin kaynaklarına zarar verirler.

Alabalık yetiştiriciliğinde suyun 25 mg/lt nin altında askı maddesi bulundurulması önerilebilir. Yumurtaların kuluçkalanması ve larvaların gelişme devrelerinde bulanık suların dinlendirilmesi hatta filtre edilmesi, askı maddelerinden arındırılması zorunludur.

SUYUN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Alabalık yetiştiriciliğinde kullanılan suyun kimyasal özellikleri pekçok araştırmalara konu olmuştur. Balığın yaşamını tehlikeye sokabilecek mineral madde dozlarının iyi bilinmesi zorunludur. Burada, suyun kimyasal özellikleri kısaca özetlenecektir.

Suyun PH'ı :

Alabalık yetiştiriciliğinde kullanılan suyun pH'ı 7 - 8 arasında olmalıdır. Fakat doğal suların hepsi nötr değildirler. Granitik ve turbalık bölgelerde sular asidik, kalkerli bölgelerde ise baziktirler. Bir akarsuyun pH'ı akarsu yatağı boyunca değişiklikler gösterebildiği gibi, fotosentez olayından ötürü günlük pH değişimleri de görülür.

pH'ı 6.5-8.4 arasındaki sularda yetiştirilen Gökkuşuğu Alabalıkları pH'ı 3 olan bir suya konduklarında balıkların % 50'si 50 dakika sonra öldüğü halde, pH'ı 10.5 olan bir suda ancak 1 saat yaşayabilmektedirler.

Erimiş oksijen :

Sudaki erimiş oksijen miktarı, ısıya ve basınca bağlı olarak değişir. Alabalık yetiştiriciliği için günün her saatinde suda en az 7 mg/lt erimiş oksijen bulunması zorunludur. Bu minimum oksijen gereksinimi balık türüne göre değişiklikler gösterir. En fazla oksijen gereksinimi olan balıkların başında Alabalıklar gelmektedir. Alabalıkların optimal oksijen gereksinimi 10 mg/l'dir. Bu miktar ise ancak ısı 20°C'nin altında olan ve sürekli yenilenen sularda bulunur.

Balıklar çok düşük düzeydeki, oksijen konsantrasyonlarına kısa süre için bile olsa dayanabilmektedirler. Örneğin, Gökkuşuğu Alabalığı 1.8 mg/l oksijenli bir suda 16 saat kadar yaşayabilir .

Kalsiyum ve Karbondioksit

Sudaki kalsiyum ve karbondioksit gazı kimyasal olaylarla birbirine bağılırlar. Su bitkilerinin ve hayvanlarının solunumlarıyla atılan karbondioksit karbonatı eriyebilir bikarbonata çevirir. Kalkersiz topraklardaki sular, kalsiyumca fakir, asidik ve balık yaşamı için zararlı sulardır. 60-160 mg/l kalsiyum içeren sular, balık yetiştiriciliği için en uygun sulardır.

Azotlu maddeler :

Azot; Nitrit, nitrat, amonyak ve organik azot olmak üzere 4 şekilde bulunur. 2-3 mg/l lik nitrat konsantrasyonu normal sayılabilirse, nitritlerin sularda görülmesi kirliliğe işarettir. Amonyak ise kokuşma halindeki, organik maddelerce zengin dip sularında bulunur.

Fosfor :

Balıkların yaşamı için kaçınılmaz bir elementtir. Ancak, alglerin gelişmesine yardımcı olduğundan, fazla miktarda bulunması zararlıdır.

Toksik (zehirleyici) maddeler :

Çok sayıda olan bu maddeler insanlar tarafından ırmak, göl ve denizlere atılmaktadırlar. Balıkların bu toksik maddelere dayanıklılıkları, balığın türüne, yaşına, suyun sıcaklığına, oksijenine, pH'ına ve sertliğine göre değişmektedir. Toksik maddelerin başında, deterjanlar, siyanür, fenol, kurşun, bakır ve demir bileşikleri gelmektedir. Alabalık yetiştirmede kullanılan suda bu maddelerden hiç birinin bulunmaması arzu edilir. Bu nedenle, fabrika ve şehirlerden atılan kirli suların karıştığı ırmaklardan su alarak yetiştiricilik yapmak tehlikelidir.

Sonuç olarak şu noktayı vurgulamak gerekir;

Alabalık yetiştirmek için kullanılacak olan suda şu niteliklerin aranması başarılı yetiştiricilik için zorunludur.

- 1) Bol, berrak olmalı ve sürekli yenilenmelidir ,
- 2) Sıcaklığı yazın 20-21°C'nin üzerine çıkmamalı kışın ise 5°C'nin altına düşmemelidir,
- 3) En az 7 mg/l oksijene sahip olmalıdır,
- 4) pH'ı 7-8 arasında olmalıdır,
- 5) 60-160 mg/l kalsiyum bulundurulmalıdır,
- 6) Zehirleyici madde kapsayan kirli sular karışmamış olmalıdır.