



DEREKÖY GÖLETİ'NİN (KİLİMLİ-ZONGULDAK) BAZI SU KALİTESİ PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ

Ekrem MUTLU, Ş. Şenol PARUĞ*

Kastamonu Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 37100, Kastamonu, Türkiye

*E-posta: senolparug@kastamonu.edu.tr

Geliş tarihi: 24.12.2018 Kabul tarihi: 28.12.2018

Öz: Dereköy Göleti, Zonguldak ili, Kilimli ilçesi Çatalağzı Beldesi sınırları içerisinde bulunan termik santralin su ihtiyacını karşılamak için yapılan bir göletdir. Dereköy Göleti'nin ortalama derinliği 3,8 m, yüzölçümü 20 hektardır. Göletin çevresi ormanlık alan ile çevrilidir. Çalışmada; Dereköy Göleti (Kilimli- Zonguldak)'nin su kalitesi özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya Mart 2015 tarihinde başlanmış ve 12 ay boyunca aylık olarak tüm göleti temsil eden üç farklı istasyondan su örnekleri alınmıştır. Su kalitesi parametrelerinden; çözülmüş oksijen (ÇÖ), tuzluluk, pH, sıcaklık, askıda katı madde (AKM), kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ), toplam sertlik (TS), toplam amonyak azotu (NH₄-N), nitrit ve nitrat analizleri yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda; Dereköy Göleti'nin mevcut su kalitesi durumunun Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne (SKKY) göre 1. ve 2. sınıf su özelliğinde olduğu belirlenmiş ve şu anki su kalitesi durumu ile sucul canlıların yaşaması için uygun olduğu ancak göletin kirlilik baskısı altında olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dereköy Göleti, Zonguldak, Kilimli, Su Kalitesi

Investigation of Some Water Quality Parameters of Dereköy Pond (Kilimli - Zonguldak)

Abstract: Dereköy Lake is a pond, which was constructed to meet the water demand of the thermal power plant located in Zonguldak Province, Kilimli district, Çatalağzı promenade. The average depth of the Dereköy Pond is 3,8 m, and the surface area is 20 hectares. The area around the pond is surrounded by forest. It was aimed to determine the water quality characteristics of Dereköy Pond (Kilimli-Zonguldak) in this study. The study was started on March 2015 and water samples were collected from three different stations representing the whole pond monthly for 12 months. Dissolved oxygen (DO), salinity, pH, temperature, suspended solids (SS), chemical oxygen demand (COD), total hardness (TH), total ammonia nitrogen (NH₄-N), nitrite and nitrate, as water quality parameters, analyzes were performed. As a result of the study; It is determined that the current water quality status of Dereköy Pond is in 1st and 2nd class water characteristics according to Water Pollution Control Regulation (WPCR) and it is determined that current water quality conditions are suitable for aquatic organisms life but it is under pressure of pollution.

Keywords: Dereköy Pond, Zonguldak, Kilimli, Water Quality

GİRİŞ

Su; insanlar ve diğer canlılar için hayati öneme sahip bir maddedir. İçme, hijyene yönelik kullanım, endüstriyel, tarımsal ve su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla kullanılmaktadır.

Günümüzde, özellikle yüzey sularımız kirlenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bunun sebebi; evsel ve endüstriyel atıkların artması, turizm faaliyetlerinin yaygınlaşması, küresel ısınmanın meydana getirdiği iklim değişiklikleri, nüfus artışı ile birlikte zirai amaçlı kullanılan gübreler ve tarım ilaçlarıdır. Bu olumsuz faktörler sonucunda, su kaynakları hızlı bir şekilde kullanılmaz hale gelmektedir. Bunun sonucunda, hem o ekosistemde yaşayan sucul canlılar, hem de insan sağlığı olumsuz yönde etkilenmektedir (Bulut ve ark, 2012). Küresel iklim değişikliği, bilinçsiz su tüketimi ve kirlilik nedeniyle, yurdumuz ve dünyadaki tatlı su kaynaklarının kullanılabilir kısmında önemli bir yere sahip olan göletler, büyük bir baskı altındadır. Bu sebepten dolayı, kullanılabilir tatlı su yetersizliği dünyanın en önemli birkaç sorundan birini oluşturmaktadır.

Su varlığı bakımından ülkeler, uluslararası ölçütlere göre değişik kategorilerde incelenmektedir. Yıllık kişi başına 1.000 m³ altında su kullanan ülkeler "su fakiri", 1.000- 3.000 m³ arasında su kullanan ülkeler "su kısıtlı-stresi çeken", 10.000 m³ üzerinde su tüketen ülkeler ise "su zengini" olarak nitelendirilmektedir. Ülkemizin, kişi başına kullanılabilir su potansiyeli bakıldığında su kısıtlı olduğu ortaya çıkmaktadır (Aküzüm ve ark, 2010).

Ülkemizde kişi başına düşen su miktarı 1,519 m³/gün olarak belirtilmiştir (YSKYY, 2015). Bu nedenle sanıldığı aksine, Türkiye yakın gelecekte ciddi su sorunları ile karşılaşmaya aday bir ülkedir. Dolayısıyla,

Türkiye'nin gelecek nesillere sağlıklı, kirlenmemiş kullanılabilir ve yeterli su bırakabilmesi için tatlı su kaynaklarını çok iyi koruyup, akılcı kullanması gerekmektedir (SSKY, 2010).

İçme, kullanma, sulama, endüstriyel, rekreasyonel ve su ürünleri yetiştiriciliği amaçları için kullanılan tatlı suların doğal yapısının bozulmaması ve korunması gereklidir. Sucul ekosistemin hangi amaçla kullanılacağını tespit etmek için de, su kalitesi özelliklerinin belirlenmesi gerekir. Bu amaçla; daha önce hiçbir bilimsel çalışmanın yapılmadığı Zonguldak ili Kilimli ilçesi Çatalağzı beldesinde bulunan Dereköy Göleti'nin bir yıl boyunca aylık olarak, göletin bütününe temsil etmek üzere belirlenen üç ayrı örnekleme istasyonundan alınan su numuneleriyle, Mart 2015–Şubat 2016 tarihleri arasında bazı fiziko-kimyasal özellikleri incelenmeye çalışılmıştır. Analiz sonuçları yerüstü su kalitesi yönetmeliğine göre, göletin suyu sınıflandırılmış ve gelecekte yapılacak olan su kalitesi çalışmaları için bir veri tabanı oluşturulmuştur (YSKYY, 2015).

MATERYAL VE METOT

Dereköy Göleti, Zonguldak ili, Kilimli ilçesi, Çatalağzı beldesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Gölet, yeraltı kaynak suları ile yağış ve kar sularından beslenmektedir. Çatalağzı Termik Santrali'nin su ihtiyacını karşılamak için 1988 işletmeye açılan yapay bir gölet olan Dereköy Göleti'nin ortalama derinliği 3,8 m, yüzölçümü 20 hektardır. Gölet, içinde bulundurduğu su canlıları ve balıklar için çok önemli bir yaşama ortamı olup, ayrıca amatör olta balıkçılığı için de kullanılmaktadır. Göletin çevresinin ormanlık alan ile kaplı olması, ayrıca giriş ve çıkış noktalarının kontrol altında tutulması sebebiyle, ticari amaçlı kaçak balık avcılığı baskısı azdır. Örnekleme istasyonları belirlenirken, göletteki suyun özelliklerini homojen olarak sağlayabilecek noktalar dikkate alınmıştır. 1. istasyon göletin kuzey noktası, 2. istasyon göletin doğu noktası (kaynak girişi) ve 3. istasyon da göletin batı noktası olarak belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Dereköy Göleti'nin Konumu ve Örnekleme İstasyon Noktaları

Mart 2015 tarihinde başlanan bu çalışma, bir yıl sürdürülmüştür. Su kalitesini oluşturan bazı fiziksel ve kimyasal parametrelerin analizlerinde kullanılacak numuneler ayda bir toplanmış olup Şubat 2016 tarihine kadar devam etmiştir. Numune toplamaya çıkmadan bir gün önce, arazide kullanılacak tüm ekipmanlar, arazi tipi ölçüm cihazları ve cam numune kaplarının bakım ve temizliği yapılarak hazır hale getirilmiştir. Numune kapları asit çözeltilisine daldırılıp, sonrasında saf suyla yıkanıp etüve kurutulmuştur. Numune kapları çalkalandıktan sonra, su yüzeyinin yaklaşık 15cm altına daldırılarak suyun kendi cazibesi ile doldurulmuştur.

Alınan su örnekleri analiz için en geç 6 saat içerisinde laboratuvara taşınmıştır. Sıcaklık, pH, çözülmüş oksijen ve tuzluluk parametreleri arazi tipi cihazlar yardımıyla sahada ölçülmüştür. Çözülmüş oksijen ve sıcaklık YSI marka 52 model oksijen metre, pH ölçümü Orion marka 420A model pH metre, tuzluluk ölçümleri YSI marka 30/50 FT model iletkenlik ölçer ile ölçülmüştür.

Su kalitesini belirleyen diğer parametrelerden; toplam sertlik, nitrit, nitrat, amonyum azotu, askıda katı madde (AKM) ve kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ) analizlerini yapmak için su numuneleri Kastamonu Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne getirilmiş ve aynı gün analiz edilmiştir.

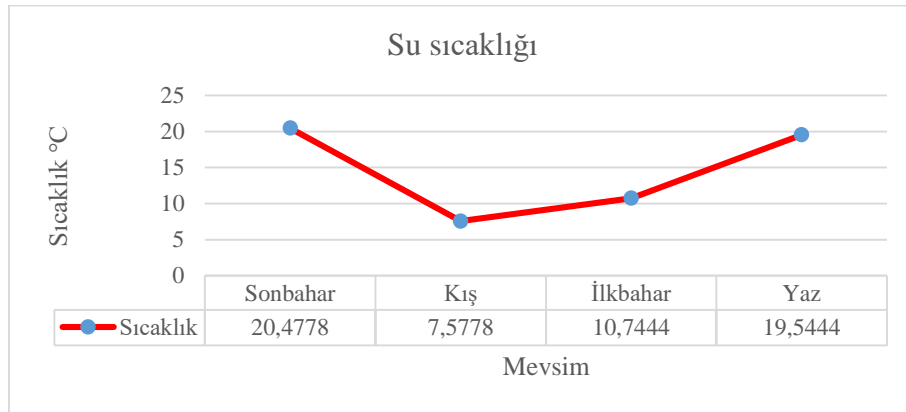
Toplam sertlik için EDTA ile titrasyon yöntemi kullanılmıştır. Sonuç değerleri mg/L cinsinden ifade edilmiştir. Kimyasal oksijen ihtiyacı seviyesi; kuvvetli kimyasal oksitleyiciler kullanılarak doğal ve kirletici organik yükün parçalanması sırasında kullanılan oksijen miktarını saptamaya dayanan demir amonyum sülfat ile titrasyon yoluyla hesaplanmıştır. Nitrit, nitrat ve amonyum azotu (NH₄-N) analizleri, standart prosedürlere uygun olarak WTW PhotoLab marka spektropometre ile Merk fotometrik test kitleri kullanılarak yapılmıştır.

Askıda katı madde (AKM) analizi ise, Whatman Marka 42 nolu 0,45 NM membran filtrelerden süzülüp, daha sonra filtre kağıtlarının 105°C'de 24 saat bekletilmesi ile oluşan ağırlık farkından hesaplanmıştır.

İstatistik analizler için IBM SPSS Statistics V22.0, grafiklerin oluşturulması için Microsoft Office 2016-Excel yazılımları kullanılmıştır. Analizler, aylık örnekler üzerinden mevsimsel olarak yapılmış ve değerlendirilmiştir.

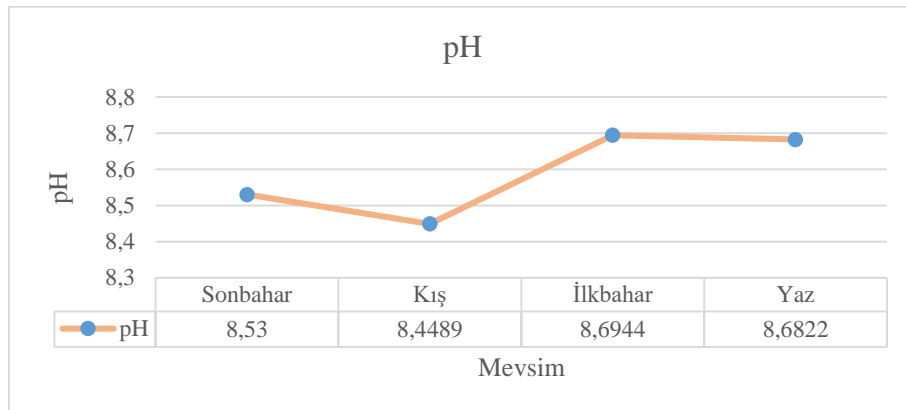
BULGULAR

Su sıcaklıkları yıl boyunca aylara göre önemli değişiklikler göstermiştir. En düşük su sıcaklığı Şubat 2016'da 2. ve 3.istasyonlarda 4,4°C ve en yüksek su sıcaklığı Eylül 2015'de 1. ve 2. istasyonlarda 23,4°C olarak ölçülmüş ve göletin yıllık sıcaklık ortalaması 14,59°C olarak hesaplanmıştır. Mevsimlere bağlı sıcaklık ortalamaları Şekil 2'de görülmektedir.



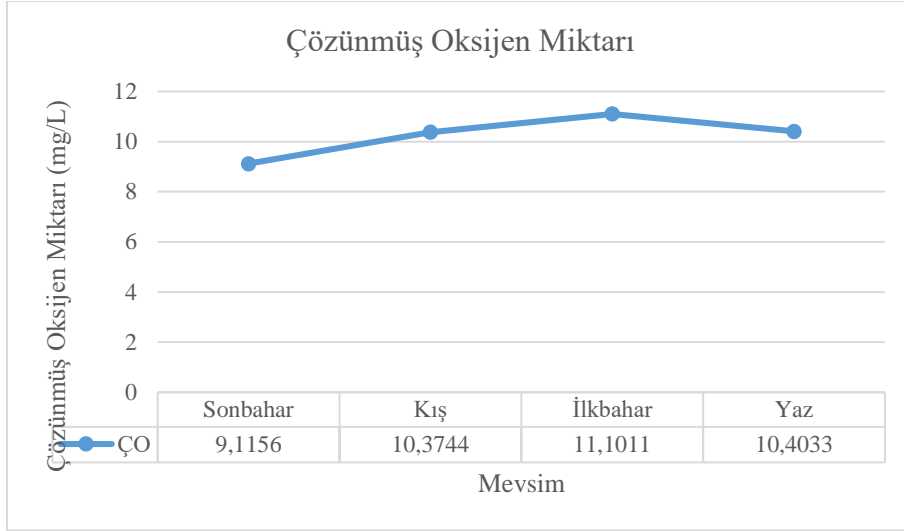
Şekil 2. İstasyonların Mevsimsel Ortalama Sıcaklık (°C) Değerleri

Suların asitlik ve bazlık durumunu gösteren pH değerine; Dereköy Göleti' nin nispeten bazik olduğunu bulunmuştur. Bu çalışma boyunca pH değeri en düşük Şubat 2016'da 3.istasyonda 7,52 değeri ile en yüksek Haziran 2015'te 3. istasyonda 8,89 değeri ile elde edilmiş ve yıllık pH ortalaması 8,59 olarak hesaplanmıştır. Mevsimlere bağlı pH değeri ortalamaları Şekil 3'te görülmektedir.



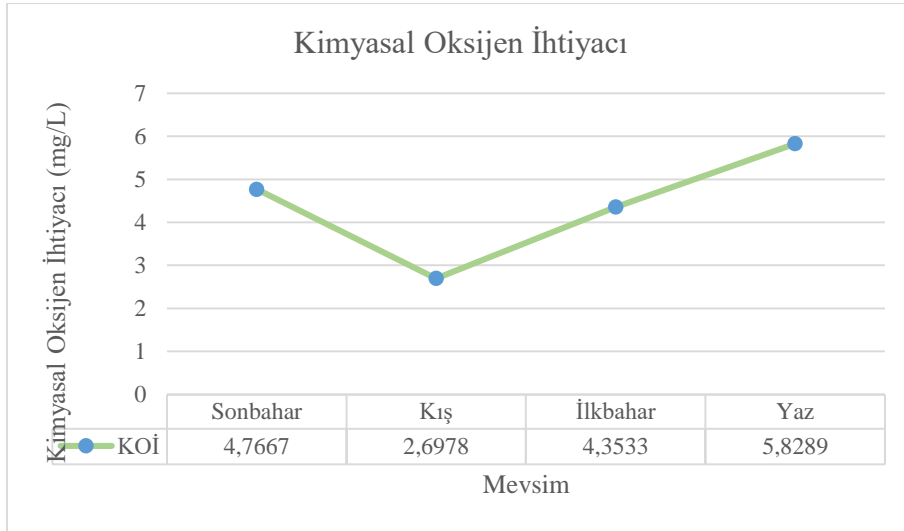
Şekil 3. İstasyonların Mevsimsel Ortalama pH Değerleri

Çalışmada, çözünmüş oksijen (ÇO) miktarı için en düşük değer 8,72 mg/L ile Eylül 2015'te 3. istasyonda; en yüksek değer ise, 11,66 mg/L ile Mayıs 2015'te 2. istasyonda ölçülmüştür. Göletin tüm istasyonlardaki yıllık ortalaması 10,25 mg/L olarak hesaplanmıştır. Mevsimlere bağlı ÇO değeri ortalamaları Şekil 4'te görülmektedir.



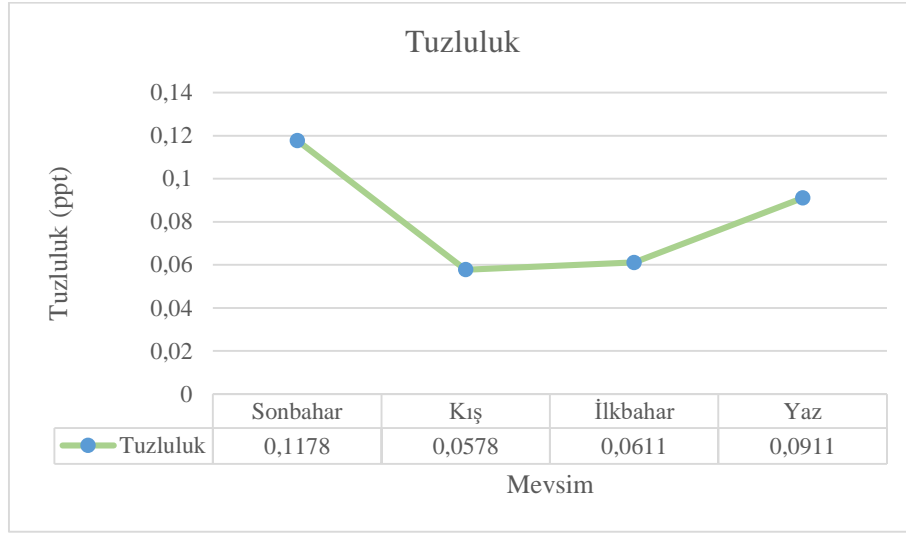
Şekil 4. İstasyonların Mevsimsel Ortalama ÇO (mg/L) Değerleri

Kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ) için en düşük değer 2,04 mg/L ile Aralık 2015'te 1. istasyondan; en yüksek değer ise, 7,36 mg/L ile Haziran 2015'te 3. istasyondan elde edilmiştir. Göletin yıllık ortalama KOİ değeri 4,41 mg/L olarak hesaplanmıştır. Mevsimlere bağlı KOİ değeri ortalamaları Şekil 5'te görülmektedir.



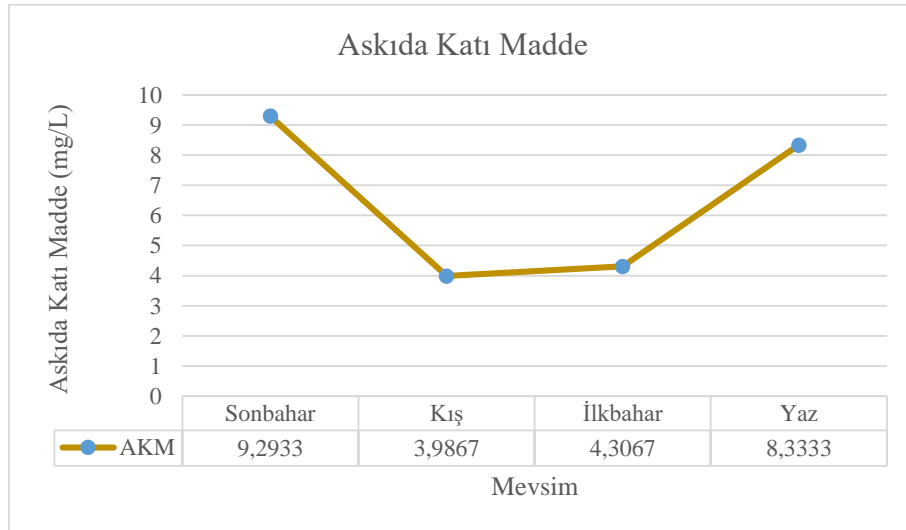
Şekil 5. İstasyonların Mevsimsel Ortalama KOİ (mg/L) Değerleri

Dereköy Göletin’de tuzluluk, tüm istasyonlarda kış aylarında düşmüş; buharlaşmanın fazla, su seviyesinin düşük olduğu yaz aylarından itibaren artış göstermiştir. Göletin tuzluluk ortalaması 0,082 ppt olarak hesaplanırken; en düşük değerler Şubat 2016’da ve Mart 2015’te 2. istasyonda 0,04 ppt olarak, en yüksek değer ise Ekim 2015’te 1. ve 3.İstasyonlarda 0,14 ppt olarak ölçülmüştür. Mevsimlere bağlı tuzluluk değeri ortalamaları Şekil 6’da görülmektedir.



Şekil 6. İstasyonların Mevsimsel Ortalama Tuzluluk (ppt) Değerleri

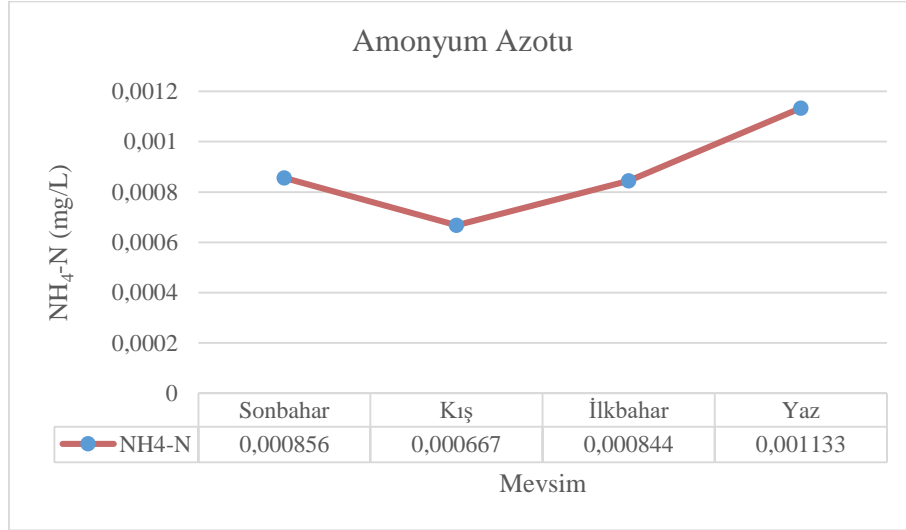
Göletdeki; askıda katı madde (AKM) değerleri istasyondan istasyona, aydan aya ve mevsimden mevsime farklılıklar göstermiş ve ortalama değeri 6,48 mg/L olarak hesaplanmıştır. En yüksek değer olan 11,48 mg/L’ye Eylül 2015’te 3. istasyonda çıkmıştır. Çalışmada ölçülen en düşük seviye olan 3,06 mg/L değeri, Şubat 2016’da 1. istasyondan elde edilmiştir. AKM değeri; Yaz aylarında yükselişe geçmiş kış aylarında düşmüştür. Mevsimlere bağlı AKM değeri ortalamaları Şekil 7’de görülmektedir.



Şekil 7. İstasyonların Mevsimsel Ortalama AKM (mg/L) Değerleri

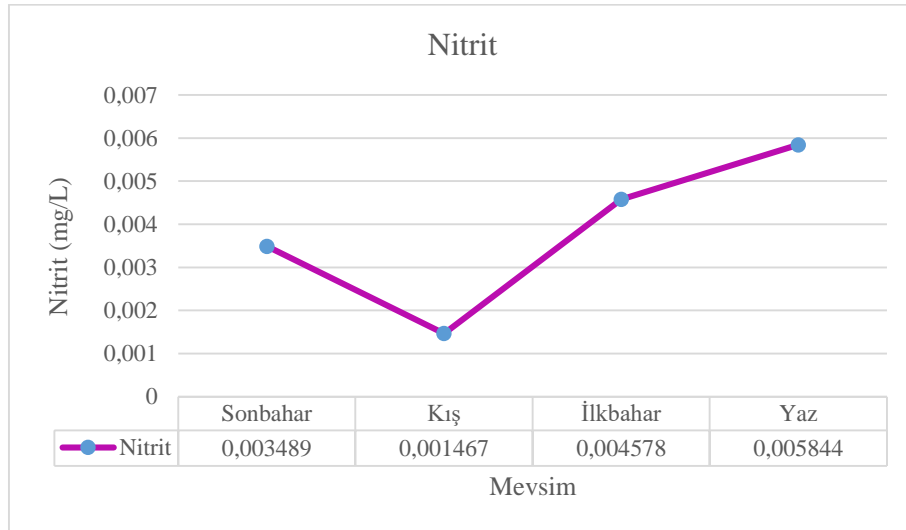
Dereköy Göletinin’de, amonyum azotu, nitrit ve nitrat seviyelerinin çalışma süresince kış aylarında, diğer aylara göre daha düşük değerlerde olduğu kaydedilmiştir.

Amonyum azotunun ($\text{NH}_4\text{-N}$) en düşük değeri, Şubat 2016’da 1. istasyonda 0,0001 mg/L; en yüksek değeri ise, Haziran 2015’te 3. istasyonda 0,0018 mg/L olarak belirlenmiştir. Araştırma süresince göletdeki ölçüm yapılan tüm istasyonların amonyum azotu ortalaması 0,00088 mg/L olarak hesaplanmıştır. Mevsimlere bağlı $\text{NH}_4\text{-N}$ değeri ortalamaları Şekil 8’de görülmektedir.



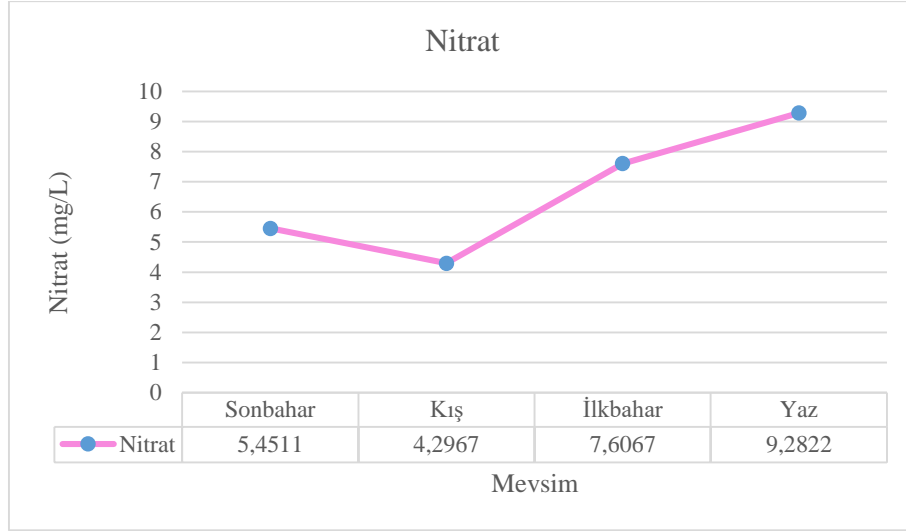
Şekil 8. İstasyonların Mevsimsel Ortalama $\text{NH}_4\text{-N}$ (mg/L) Değerleri

Nitritin bir yıl boyunca aylık olarak örnekleme yapılan üç istasyondaki yıllık ortalaması 0,0038 mg/L olarak hesaplanmıştır. En düşük değer Ocak 2016’da 2. istasyonda ve Şubat 2016’da 1. istasyonda 0,001 mg/L ve en yüksek değer ise, Haziran 2015’te 3. istasyonda 0,0086 mg/L olarak bulunmuştur. Mevsimlere bağlı Nitrit değeri ortalamaları Şekil 9’da görülmektedir.



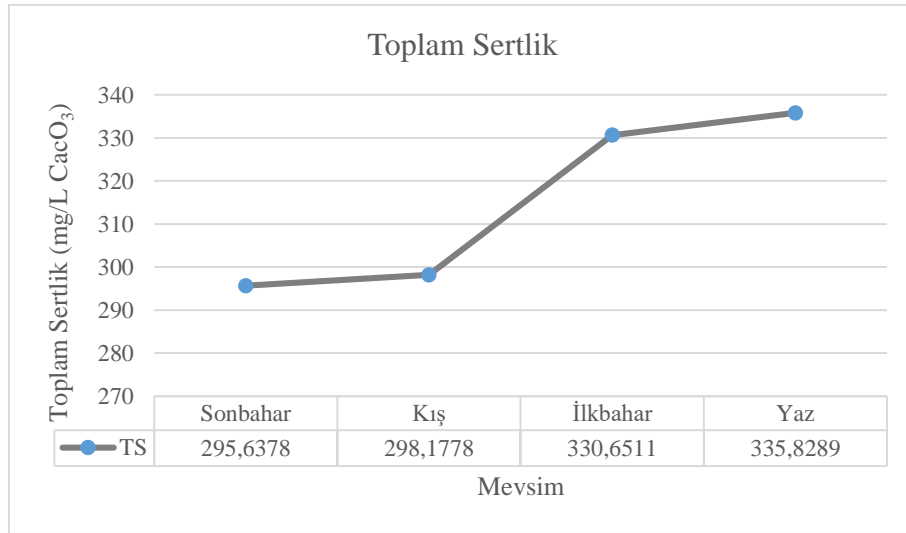
Şekil 9. İstasyonların Mevsimsel Ortalama Nitrit (mg/L) Değerleri

Nitratın bir yıl boyunca aylık olarak örnek alınan üç istasyondaki yıllık ortalaması 6,66 mg/L olup; yıl boyunca en düşük değer olan 3,24 mg/L, Şubat 2016'da 2. istasyondan ve en yüksek değer olan 14,7 mg/L, Haziran 2015'te 3. istasyondan elde edilmiştir. Mevsimlere bağlı Nitrit değeri ortalamaları Şekil 10'da görülmektedir.



Şekil 10. İstasyonların Mevsimsel Ortalama Nitrat (mg/L) Değerleri

Gölette toplam sertlik (TS) değerleri Sonbahar'dan itibaren düşüş, ilkbahar'dan itibaren artış göstermiştir. En yüksek TS değeri Haziran 2015'te 1. istasyondan 371,48 mg/L CaCO₃, en düşük değer Kasım 2015'te 2.istasyondan 274,6 mg/L CaCO₃ olarak elde edilmiş ve ölçüm yapılan tüm istasyonların yıllık ortalaması 315,07mg/L CaCO₃ olarak hesaplanmıştır. Mevsimlere bağlı TS değeri ortalamaları Şekil 11'de görülmektedir.



Şekil 11. İstasyonların Mevsimsel Ortalama TS (mg/L CaCO₃) Değerleri

Çalışmada analizleri yapılan tüm parametrelerin mevsimsel ortalama değerleri, genel ortalamaları, standart sapma ve standart hata değerleri, maksimum ve minimum değerleri ve gruplar arası farklılıklar Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1: Dereköy Göleti’nin Ortalama Su Kalitesi, Parametrelerin Mevsimsel Değerleri ve Mevsimler Arası Farklılıklar

Mevsim	ÇO (mg/L)	Tuzluluk (g/L)	pH	Sıcaklık (°C)	AKM (mg/L)	KOİ (mg/L)	TS (mg/L)	Nitrit (mg/L)	Nitrat (mg/L)	NH4-N (mg/L)
Sonbahar	9,1156 ^c	0,1178 ^a	8,53 ^{ab}	20,4778 ^a	9,2933 ^a	4,7667 ^b	295,6378 ^b	0,003489 ^c	5,4511 ^{bc}	0,000856 ^{ab}
Kış	10,3744 ^b	0,0578 ^c	8,4489 ^b	7,5778 ^c	3,9867 ^b	2,6978 ^c	298,1778 ^b	0,001467 ^d	4,2967 ^c	0,000667 ^b
İlkbahar	11,1011 ^a	0,0611 ^c	8,6944 ^a	10,7444 ^b	4,3067 ^b	4,3533 ^b	330,6511 ^a	0,004578 ^b	7,6067 ^{ab}	0,000844 ^{ab}
Yaz	10,4033 ^b	0,0911 ^b	8,6822 ^a	19,5444 ^a	8,3333 ^a	5,8289 ^a	335,8289 ^a	0,005844 ^a	9,2822 ^a	0,001133 ^a
Ort.	10,2486	0,08195	8,588875	14,5861	6,48	4,411675	315,0739	0,0038445	6,659175	0,000875
Std. Sap	0,87171	0,02965	0,21851	6,24574	2,84547	1,47176	25,79733	0,001906	3,09033	0,0004157
Std. Hata	0,14529	0,00494	0,03642	1,04096	0,47425	0,24529	4,29956	0,0003177	0,51506	0,0000693
Min. değer	8,72	0,04	7,52	4,4	3,06	2,04	274,6	0,001	3,24	0,0001
Maks. değer	11,66	0,14	8,89	23,4	11,48	7,36	371,48	0,0086	14,7	0,0018

* Farklı üst indisler, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir (ANOVA – Duncan Testi, $p < 0,05$).

TARTIŞMA

Zonguldak ili, Kilimli ilçesi Çatalağzı beldesi sınırlarında bulunan, yeraltı kaynak suları, yağış ve kar suları ile beslenen Dereköy Göleti’nin suyu hafif tuzlu, berrak ve kokusuzdur. Dereköy Göleti’nde yapılan bir yıllık çalışmanın her ay ölçüm yapılan üç istasyondaki su kalitesi parametrelerinin mevsimlere göre ortalama değerleri ve standart sapmaları Tablo1’de verilmiştir.

Su kalitesinin fizikokimyasal parametrelere göre değerlendirilmesi suyun o andaki durumu hakkında bilgi vermektedir (Dirican, 2008).

Su sıcaklığı değerlerine göre; Dereköy Göleti Karadeniz ikliminin hakim olduğu yerlere uygun su karakteri özelliği göstermektedir. Yıl boyunca üç istasyonda her ay ölçülen sıcaklık farklılıkları gölde yaşayan sucül canlıları olumsuz yönde etkileyecek düzeyde olmamıştır. SKKY’ye göre göletin su kalitesi 1. sınıftır.

Suyun asitlik özelliğinin bir göstergesi olan pH, sudaki canlı yaşamını etkileyen en önemli faktörlerdendir. Suyun yüksek pH değerleri göstermesi durumunda amonyak ve azotlu bileşiklerin zararlı etkileri artar. Herhangi bir şekilde kirlenmemiş olan göl sularında pH değeri 6-9 arasında değişir (Taş, 2006). Dereköy Göleti’nin pH değeri bakımından sucül yaşam için uygun olduğu belirlenmiştir.

Sudaki çözülmüş oksijen, suda yaşayan canlılar için hayati önem taşımaktadır. Birçok biyokimyasal reaksiyon için son derece ihtiyaç duyulan bir maddedir. Sucül canlılar için su sıcaklığı, canlının beslenme şekli, büyüklüğü, yaşı ve oksijen ihtiyacı gibi durumlara göre farklılık göstermektedir (Yıldız, 2013). Çalışmada en düşük çözülmüş oksijen değeri, Eylül 2015’te 3. istasyonda 8,72 mg/L, ölçüm yapılan üç istasyondaki ortalama değeri ise 10,25 mg/L olarak tespit edilmiş olup, Dereköy Göleti’nin çözülmüş oksijen değeri SKKY’göre su katile sınıfı I’dır.

Doğal suların toplam sertlik değerleri 5 ile 500 mg/L arasındadır ve su kaynağı ve gölün yapısı ile yakından ilişkilidir (Tepe ve ark. 2006). Dereköy Göletinin’de ölçüm yapılan istasyonların ortalama toplam TS değeri, 315,07 mg/L olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre göletin toplam sertlik değeri su kalite kriterlerine uygun olup balık yetiştiriciliği açısından bir sorun teşkil etmediği görülmüştür.

Doğal sularda en yaygın bulunan azotlu bileşikler, amonyum azotu, nitrit ve nitrattır. Bu bileşikler ölçülerek suyun kalitesi hakkında karar verilebilmektedir. Bu azotlu maddelerin kaynağı yağmur suyu ile taşınan



atmosferik azot ve toprak yapısında bulunan nitrat tuzları olabildiği gibi; tarımsal etkinlikler sırasında topraktan yıkanan evsel ve endüstriyel atıklardan suya karışan bileşikler de olabilir. Ayrıca azot bağlayan mavi-yeşil alg tarafından atmosferik azotun bağlanması da söz konusudur (Taş ve ark, 2010). Amonyum azotu ile nitratın toksisitesi, nitrite göre daha azdır. Çalışma boyunca nitrit, nitrat ve amonyum azotunun seviyeleri aylara göre birbirine paralel olarak artmış ve azalmıştır. 12 ay boyunca üç istasyondan alınan su örneklerinin analizleri sonucunda; amonyum azotu, nitrat ve nitrit değerleri bakımından SKKY'ya göre I. sınıf özelliği gösterdiği belirlenmiş olup, şu an için su canlılarının yaşamını olumsuz yönde etkileyen bir durum olmadığı belirlenmiştir.

Tuzluluk, suda çözülmüş toplam tuz miktarı olarak ifade edilir. Gölün çevresindeki tarımsal alanlarda kullanılan doğal ve suni gübreler, evsel atık sular ve gölün bulunduğu yerin jeolojik yapısından kaynaklanan tuzların eriyerek göl suyuna karışmasıyla tuzluluk oranı artmaktadır.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde kabul edilebilir, AKM sınır değer 10 mg/L 'dir (Ntengwe, 2006). Dereköy Göleti'ndeki en yüksek AKM değeri Eylül 2015'te 3. istasyonda 11,48 mg/L olup, SKKY'ya göre 2. sınıftır.

Kuvvetli kimyasal oksitleyicilerle, doğal ve kirlenici organik yükün parçalanmasında kullanılan (KOİ), Haziran 2015'te 3. istasyonda 7,36 mg/L ile en yüksek seviye de, Aralık 2016'te 1. istasyon da 2,04 mg/L ile en düşük seviyede tespit edilmiştir. SKKY'nın "en kötü değer ölçülen parametre için gerekli sınıfı belirler" kuralı gereğince, Dereköy Göleti, KOİ parametresi bakımından 1. sınıftır.

Sonuç olarak; Dereköy Göleti, bulunduğu konum itibarıyla çevresi rekreasyonel ve ekoturizm kapsamında değerlendirilmesi gereken bir yer olup; SKKY'daki Kıta İçi Su Kaynaklarının Sınıflandırılmasına göre ölçülen parametreler gereğince I. ve II. sınıf su kalitesi arasında değişim göstermektedir. Gölet'de yapılan çalışma sonucunda ötrafikasyon sınır değerinin aşılmadığı gözlenmiş olup, göletin su canlıları ve su ürünleri yetiştiriciliği açısından uygun olduğu kanaatine varılmıştır. Göletin şu anki su kalitesi bakımından güneydoğu kısmında bulunan termik Santralin kül depolama alanından kaynaklanan kirlilik baskısı altında olduğu, bu su kaynağının daha da kirlenmemesi, su kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi, doğal balık stokları ve diğer su canlılarının oluşturduğu ekolojik dengenin devamlılığı açısından periyodik olarak sürekli izlenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Aküzüm, T., Çakmak, B., Gökalp, Z., 2010. Türkiye'de Su Kaynakları Yönetiminin Değerlendirilmesi. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 3(1): 67-74
- Bulut, C., Atay, R., Uysal, K., Köse, E., 2012. Çivril Gölü Yüze Su Kalitesinin Değerlendirilmesi. Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi – C. Cilt/Vol. İ2 – Sam, No:1, 1-8s. 2012
- Dirican, S., 2008. Kılıçkaya Baraj Gölü (Sivas-Türkiye)'nün Su Kalitesinin Değerlendirilmesi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Dergisi 12(4): 25-31
- Ntengwe, F.W., 2006. Pollutant loads and water quality in streams of heavily populated and industrialised towns, Physics and Chemistry of the Earth: 31: 832-839
- SKKY (Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği - WPCR), 2010. 07.01.2010 tarihli Resmi Gazete, Sayı: 27455.
- Taş, B., 2006. Derbent Baraj Gölü (Samsun) Su Kalitesinin İncelenmesi. Ekoloji 15-61, 6-15
- Taş, B., Candan, A.Y., Can, Ö. Ve Topraka, S., 2010. Ulugöl (ORDU)' nun Bazı Fiziko Kimyasal Özellikleri. Journal of Fisheries Sciences, 4 (3): 254-263
- Tepe., Y., Ateş, A., Mutlu, E., Töre, Y., 2006. Karagöl'ün (Erzin-Hatay) Bazı Fiziko-Kimyasal Özellikleri Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, Cilt:23, Ek (1/1): 155-161
- Yıldız., İ., 2013. Gelevera Deresi Su Kalitesi ve Kirlilik Düzeyinin Belirlenmesi. Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Giresun, Türkiye.
- YSKYY, 2015. Yüze Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılması Dair Yönetmelik. 15.04.2015 tarihli Resmi Gazete, sayı: 29327. Ankara, Türkiye