

**T.C  
TUNCELI ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SEYHAN BARAJ GÖLÜ'NDE KULLANILAN BALIK YAKALAMA  
ALETLERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Oğuzhan Sefer METE**

**Anabilim Dalı: Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı**

**DANIŞMAN  
Yrd. Doç. Dr. Fahrettin YÜKSEL**

**TUNCELİ 2014**

**T.C  
TUNCELİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SEYHAN BARAJ GÖLÜ'NDE KULLANILAN BALIK YAKALAMA  
ALETLERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Oğuzhan Sefer METE**

**(101104103)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 02 Ocak 2013**

**Tezin Savunulduğu Tarih: 03 Şubat 2013**

**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Fahrettin YÜKSEL**

**Diğer Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Durali DANABAŞ**

**: Yrd. Doç. Dr. Önder AKSU**

**TUNCELİ 2014**

Oğuzhan Sefer METE tarafından hazırlanan “Seyhan Baraj Gölünde Kullanılan Av Araçlarının Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi” adlı bu tezin yüksek lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Fahrettin YÜKSEL

Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir. Bu tez, Tunceli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Fahrettin YÜKSEL

Üye : Doç. Dr. Durali DANABAŞ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Önder AKSU

Tarih : 03.02.2014

## ÖNSÖZ

Bu yüksek lisans tez çalışması Tunceli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında yapılmıştır.

Çalışma, Tunceli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (TUNİBAP) tarafından desteklenmiştir (Proje no: YLTUB012-02).

Seyhan Baraj Gölü'nde kullanılan av araçlarının yapısal özellikleri, balıkların sosyal ve ekonomik durumları, balıkçı teknelerinin özellikleri ve sportif balıkçılık parametreleri belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasında danışmanlığımı üstlenerek, çalışmaların yürütülmesi sırasında ilgisini esirgemeyen danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Fahrettin YÜKSEL başta olmak üzere Tunceli Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi öğretim üyelerine, desteğini esirgemeyen S.S. Dörtler ve Ayvalı Su Ürünleri Kooperatifi başkanı İsa BUSAY ve dernek üyelerine teşekkür ederim.

Oğuzhan Sefer METE

TUNCELİ-2014

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No

ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	VI
SUMMARY.....	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	X
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOT.....	5
3. BULGULAR.....	7
3.1. Seyhan Baraj Gölü Ticari Balıkçıların Sosyo-ekonomik Durumu.....	7
3.1.1. Seyhan Baraj Gölü'ndeki Balıkçılık Kooperatifleri.....	7
3.1.2. Balıkçıların Yaş Dağılımları.....	7
3.1.3. Balıkçıların Öğrenim Durumları.....	8
3.1.4. Balıkçıların Medeni Durumları.....	8
3.1.5. Balıkçıların Çocuk Sayıları.....	8
3.1.6. Balıkçılık Dışındaki Gelir Kaynakları.....	9
3.1.7. Balıkçı Teknelerinde Çalışan Personel Sayısı.....	9
3.1.8. Balıkçıların Avcılıktaki Tecrübeleri.....	10
3.1.9. Balıkçıların Sezonda Kullandıkları Ağ Miktarı.....	10
3.1.10. Balıkçıların Çalışma Süreleri.....	10
3.1.11. Akaryakıt Sarfıyatı.....	11

3.1.12. Ağların Ekonomik Ömrü.....	12
3.1.13. Su İçerisinde Kaybedilen Ağlar.....	12
3.1.14. Seyhan Baraj Gölü'nde Avlanan Balıkların Pazarlanması ve Ekonomik Değerleri.....	13
3.2. Balıkçı Teknelerinin Yapısal Özellikleri.....	14
3.2.1. Teknelerin Yapım Materyali.....	14
3.2.2. Tekne Boyları.....	14
3.2.3. Motor Güçleri.....	15
3.3. Seyhan Baraj Gölü'nde Kullanılan Ticari Av Aletleri.....	16
3.3.1. Galsama Ağları.....	16
3.3.2. Fanyalı Ağlar.....	17
3.4. Ticari Balıkçılıktaki Öncelikli Sorunlar ve Çözüm Önerileri.....	17
3.5. Seyhan Baraj Gölü'nde Olta Balıkçılığı.....	18
3.5.1. Olta Balıkçılarının Sosyo-ekonomik Durumu.....	18
3.5.1.1. Balıkçılıktaki Tecrübeleri.....	18
3.5.1.2. Aylık Ortalama Çıkış Sayıları.....	19
3.5.1.3. Avlanma Mevsimleri.....	20
3.5.1.4. Avlanmadaki Amaç.....	20
3.5.1.5. Hedef Türler.....	20
3.5.1.6. Balıkçıların Yaş Dağılımları.....	21
3.5.1.7. Balıkçıların Medeni Durumları ve Çocuk Sayıları.....	21
3.5.1.8. Öğrenim Durumları.....	22
3.5.1.9. Gelir Durumları ve Sosyal Güvenceleri.....	22
3.5.1.10.Öncelikli Sorunlar ve Çözüm Önerileri.....	22

3.5.2. Seyhan Baraj Gölü'nde Kullanılan Oltaların Teknik Özellikleri.....	23
3.5.2.1. Kullandıkları Yemler.....	23
3.5.2.2. Olta Tipleri.....	24
3.5.2.3. Kanca Sayısı.....	24
3.5.2.4. Misina Uzunluğu.....	25
3.5.2.5. Misina Kalınlığı.....	25
3.5.2.6. Kanca Numarası.....	26
3.5.2.7. Fırdöndü Kullanma Durumu.....	27
3.5.2.8. İskandil Ağırlığı.....	28
3.5.2.9. Şamandıra ve Zil Kullanımı.....	29
3.6. Seyhan Baraj Gölü'nde Kafes Balıkçılığı.....	29
4. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	31
KAYNAKLAR.....	33
ÖZGEÇMİŞ.....	35

## ÖZET

Bu çalışma, Seyhan Baraj Gölü balıkçılığında kullanılan av aletlerinin yapısal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Arazi çalışmaları Aralık 2011 ile Kasım 2012 tarihleri arasında yürütülmüştür. Ayrıca, baraj gölündeki ticari ve amatör balıkçılara anket uygulanmıştır. Anket çalışmaları neticesinde balıkçılığın sosyo-ekonomik yapısı analiz edilmiştir.

Baraj gölünde ticari balıkçılık faaliyetleri galsama ağları ve fanyalı ağlar ile yürütülmektedir. Amatör balıkçılıkta ise çeşitli özelliklerde olta kullanılmaktadır. Ticari ve amatör balıkçılıkta Sazan (*Cyprinus carpio*), Sudak (*Sander lucioperca*), Kadife (*Tinca tinca*), İsrail sazanı (*Carassius gibelio*) ve Yayın (*Silurus glanis*) türleri avlanmaktadır.

Seyhan Baraj Gölü'nde herhangi bir balıkçılık yönetim planı uygulanmamaktadır. Eldeki imkânlarla mümkün olduğu kadar fazla balık yakalama çabası mevcuttur. Göldeki balık popülasyonlarının yıllık verimleri hesaplanmalı ve balıkçılık buna göre yönetilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Seyhan Baraj Gölü, Balıkçılık, Fanyalı ağlar, Galsama ağları, Oltalar



## SUMMARY

### **The investigation of structural characteristics of fishing gears used in Seyhan Dam Lake**

This study was carried out to determine the structural characteristics of fishing gears used in the Seyhan Dam Lake. Field surveys were conducted between December 2011 and November 2012. In addition, it was conducted a poll with fishermen engaged commercial and amateur fishery. As a result of poll studies, the socio-economic structure of fishery was analyzed.

Commercial fishing activities in the dam lake were conducted with gillnets and trammel nets. Hand lines with a variety of property were used in amateur and recreational fishing. In commercial and amateur fishery, it was caught species of Carp (*Cyprinus carpio*), Zander (*Sander lucioperca*), Tench (*Tinca tinca*), Crucian carp (*Carassius gibelio*) and Cat fish (*Silurus glanis*).

Any fishing management plain has not been applied in the Seyhan Dam Lake. There is effort to fish catching as much as possible. Annual yield of fish populations must be calculated and fisheries must be managed according to data acquired.

**Key words:** Seyhan Dam Lake, Fisheries, Trammel nets, Gillnets, Hand line fishing

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1. 1950–2003 yılları arası dünya ve Türkiye su ürünleri avcılık üretimi.....	2
Şekil 2.1. Ticari avcılıkta kullanılan balıkçı teknesi.....	6
Şekil 2.2. Seyhan Baraj Gölü.....	6
Şekil 3.1. Balıkçıların yaş dağılımı.....	7
Şekil 3.2. Balıkçıların öğrenim durumları.....	8
Şekil 3.3. Balıkçıların çocuk sayıları.....	9
Şekil 3.4. Balıkçıların avcılıktaki tecrübeleri.....	10
Şekil 3.5. Haftalık çalışma günü.....	11
Şekil 3.6. Günlük çalışma saatleri.....	11
Şekil 3.7. Haftalık ortalama yakıt tüketimi.....	12
Şekil 3.8. Ağların ekonomik ömrü.....	12
Şekil 3.9. Balıkçıların kullanmış olduğu tekneler.....	13
Şekil 3.10. Tekne boyları.....	14
Şekil 3.11. Teknelerde kullanılan motor.....	15
Şekil 3.12. Teknelerin motor güçleri.....	15
Şekil 3.13. Avlanan balıklar.....	16
Şekil 3.14. Olta balıkçılarının tecrübeleri.....	19
Şekil 3.15. Balıkçıların aylık ortalama çıkış sayıları.....	19
Şekil 3.16. Avcılığın en fazla tercih edildiği mevsimler.....	20
Şekil 3.17. Olta balıkçılarının yaş dağılımı.....	21
Şekil 3.18. Balıkçıların çocuk sayıları.....	21
Şekil 3.19. Balıkçıların aylık gelir durumları.....	22

<b>Şekil 3.20.</b> Balıkçıların kullandıkları küspeler.....	24
<b>Şekil 3.21.</b> Oltalar (rat, sallama).....	24
<b>Şekil 3.22.</b> Balıkçıların kullandıkları kanca sayısı.....	25
<b>Şekil 3.23.</b> Balıkçıların kullandığı 100 metre uzunluğundaki misina.....	25
<b>Şekil 3.24.</b> Balıkçıların kullandıkları misina kalınlıkları.....	26
<b>Şekil 3.25.</b> Kullanılan kancalar.....	26
<b>Şekil 3.26.</b> Balıkçıların kullandıkları kanca numaraları.....	27
<b>Şekil 3.27.</b> Balıkçıların kullandıkları firdöndü.....	27
<b>Şekil 3.28.</b> Balıkçıların kullandıkları firdöndü numaraları.....	28
<b>Şekil 3.29.</b> Balıkçıların kullandıkları iskandiller.....	28
<b>Şekil 3.30.</b> Balıkçıların kullandıkları iskandil ağırlığı.....	29
<b>Şekil 3.31.</b> Seyhan Baraj Gölü'nde kafes balıkçılığı.....	30

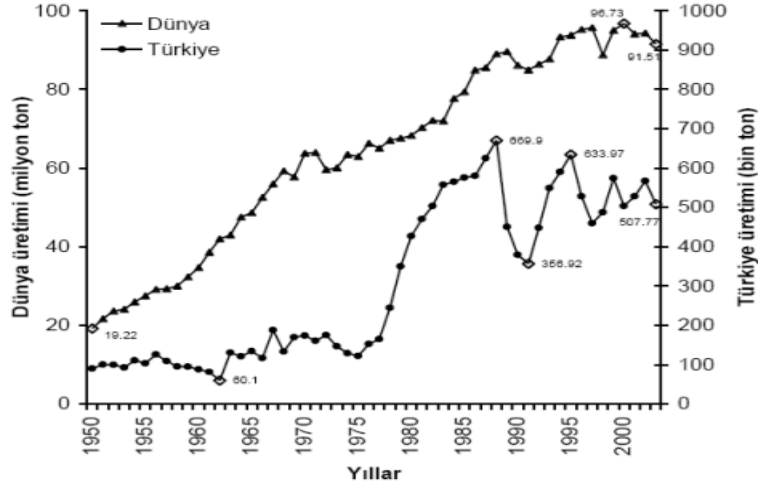
## TABLÖLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
<b>Tablo 1.1.</b> Seyhan Baraj Gölü.....	4
<b>Tablo 3.1.</b> Seyhan Baraj Gölü'nde 2012-2013 avlanma sezonundaki ortalama balık fiyatları.....	13
<b>Tablo 3.2.</b> Ticari balıkçılıkta kullanılan galsama ağlarının teknik özellikleri.....	16
<b>Tablo 3.3.</b> Ticari balıkçılıkta kullanılan fanyalı ağların teknik özellikleri.....	17

## 1. GİRİŞ

Balıkçılık uygulamaları ilk çağlardan günümüze kadar insan uğraşları arasında yer almış ve su ürünleri, vazgeçilmez bir gıda kaynağı olmuştur. Balık avcılığı tarih öncesi zamanlarda üretimin en basit formu olan “doğadan toplama” yönteminden öteye gitmeyen bir faaliyet olarak görülmektedir. Önceleri el ve ayaklarını kullanan insanoğlu daha sonra ihtiyaçlarının hızla artmasıyla yakalama yeteneğinin artırılması için basit araçlar kullanmaya başlamıştır. Bu araçlardan bazıları günümüz avcılığında bile etkinliklerini korumaktadır. Kuşkusuz bu basit av araçları, günümüzde kullanılan av araçlarının geliştirilmesinde bir basamak oluşturmuştur (Çelikkale vd., 1993).

Avcılık yöntemlerinde ve kullanılan av araçlarında geçen yüzyıl içinde hızlı bir gelişim gerçekleşmiştir. 19. yüzyılın başlarından itibaren avcılıkta kullanılan küçük balıkçı teknelerinin yanı sıra, daha büyük ve gelişmiş balıkçı gemileri yapılmış, av araçlarında ve güverte üstü donanımlarda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Gelişen teknoloji ile av araçlarının kullanımının kolaylaşması ve 1970’lerde balık bulucu akustik aletlerin kullanılmaya başlanması, toplam su ürünleri üretimini arttırmıştır (Reid ve Simmonds, 1993). 1950 yılında avcılık yolu ile elde edilen su ürünleri miktarı 19,22 milyon ton iken, bu miktar 2003 yılında 91,51 milyon tona ulaşmıştır. Bugüne kadar elde edilen en büyük ürün miktarı 96,73 milyon tonla 2000 yılında gerçekleşmiştir. Dünya balıkçılığına benzer bir ürün artışı, çeşitli dalgalanmalarla ülkemiz için de görülmektedir. Bugüne kadar elde edilen en düşük ürün 60,1 bin tonla 1962 yılında görülürken, en yüksek ürün 669,9 bin tonla 1988 yılında elde edilmiştir. 2003 yılı üretimi ise 507,77 bin ton olarak gerçekleşmiştir (Şekil 1.1) (FAO, 2005).



Şekil 1.1. 1950–2003 yılları arası dünya ve Türkiye su ürünleri üretimi (FAO, 2005)

Avcılık filolarının genişlemesiyle birlikte populasyonlar üzerindeki av baskısı her geçen gün artmış ve balık stoklarında azalmaya neden olmuştur. Balık av miktarlarındaki değişimler 1880’li yılların ortasından itibaren bilimsel ilgiyi çekmeye başlamıştır. Endüstriyel anlamda yeni av araçlarıyla avcılığa başlanması bilimsel balıkçılığa ilgiyi arttırmış ve artan ilgiyle birlikte, çeşitli ulusların hükümetleri, konunun araştırılması ve avdaki artma ve azalmaların nedenlerinin belirlenmesi için ulusal laboratuvarlar kurmaya başlamışlardır (Bingel, 2002).

Ülkemizde avcılık, yetiştiricilik, işleme ve değerlendirme alanlarında yaklaşık 250.000 aile geçimini balıkçılık sektöründen sağlamaktadır. Bu rakamlara sektörün yan sanayi ve satış kanallarında çalışan nüfus dahil değildir. 15.000 civarında küçük, büyüklü balıkçı gemilerimiz (tekne), 50.000 üzerindeki balıkçı sayımız ile avcılık sektörümüz, su ürünleri ekonomisinin temel unsurunu oluşturmaktadır. Yaklaşık 400 adet su ürünleri kooperatifi ile 7 adet birlik, balıkçılık sektöründe yer almaktadır (Anonim, 2001).

Türkiye su ürünleri potansiyeli bakımından zengin bir durumda olmasına karşın elde edilen yıllık toplam içsu su ürünleri üretim miktarı azdır. Doğu Anadolu Bölgesi 26.465 ton ve % 48’lik bir oranla ilk sırayı almıştır. Bunu 9.156 ton ve % 17’lik bir oranla

İç Anadolu Bölgesi, 6.074 ton ve % 11'lik bir oranla Marmara Bölgesi, 4.745 ton ve % 9'luk bir oranla Akdeniz Bölgesi, 2.806 ton ve % 5'lik bir oranla Karadeniz Bölgesi, 2.780 ton ve % 5'lik bir oranla Ege Bölgesi izlemektedir. Son sırada 2.474 ton ve % 5'lik bir üretim oranı ile Güney Doğu Anadolu Bölgesi yer almaktadır (Anonim, 2000).

Su ürünlerinin nerede, ne zaman, ne miktarda, en ekonomik şekilde nasıl avlanacağı, taşınacağı ve korunacağı avlanma teknolojisinin temelini teşkil etmekte, bu konu sağladığı sosyal faydalar itibariyle önemli bir sektörü oluşturmaktadır. Su ürünleri üretim kaynaklarını ekonomik olarak işletmek, bu kaynaklarda mevcut canlı stokların devamlılığını sağlamak, her şeyden önce bilinçli ve teknik bir su ürünleri avcılığını gerektirmektedir (Anonim, 1992).

Ekonomik değeri yüksek deniz balıklarının stoklarında gözlenen azalmalar bütün dikkatleri hem denizlere hem de iç sularda kültür balıkçılığına ve iç su balıklarının avcılığına yöneltmiştir. Buna paralel olarak da iç su balıklarının avcılığında kullanılan ağların özellikleri, avcılıkta kullanılan teknelerin yapısı, balıkçıların sayısı ve su ürünleri kooperatifinin yapısının belirlenmesi zorunlu hale gelmiştir (Göğüş ve Kolsarıcı, 1992; Hoşsucu, 1998).

Araştırma sahası olan Seyhan Baraj Gölü, Adana il sınırları içerisindedir. Güneydoğu Akdeniz Bölgesi'nin önemli iç su rezervuarlarından. Taşkın, sulama ve enerji üretimi amacıyla yapılmış olan baraj, 1956 yılında işletmeye açılmış ve Seyhan Nehri üzerinde kurulmuştur. Yaklaşık 4 km eninde, 23 km uzunluğunda, ilkbahar aylarında en derin yeri 45 m'yi bulan göl en çok 9200 ha'lık bir alana yayılmaktadır. Denizden ortalama yüksekliği 67 m'dir (Kırgız, 1984). Seyhan Baraj Gölü bölgedeki en yüksek iç su üretimine sahip göl olmasına karşın, yörede orta büyüklükte bir kaynak niteliğindedir (Özyurt ve Avşar, 2001). Seyhan Barajı'nın bazı özellikleri Tablo 1.1.'de verilmiştir.

**Tablo 1.1.** Seyhan Baraj Gölü (URL, 1)

Barajın Yeri	Adana
Akarsuyu	Seyhan
Amacı	Sulama, Taşkın, Elektrik
İnşaatın (başlama-bitiş) yılı	1953 -1956
Gövde dolgu tipi	Toprak
Gövde hacmi	7,50 hm <sup>3</sup>
Yükseklik (talvegden)	53,20 m
Normal su kotunda göl hacmi	659 hm <sup>3</sup>
Sulama alanı	174 086 ha
Güç	59 MW
Yıllık Üretim	350 GWh

Bugüne kadar yapılan çeşitli araştırmalardan Seyhan Nehrinde ve bu nehir üzerinde kurulu baraj gölünde 1973 yılında 19 balık türünün bulunduğu bildirilmiştir (Sarıhan ve Toral, 1973). Ancak son yıllarda yapılan bir araştırmada 29 balık türü tespit edilmiştir (Alagöz, 2005). Gölde bulunan tatlisu levreği (*Sander lucioperca* Bogustkaya ve Naseka, 1996) sazan (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) gibi türler ekonomik olan balık türlerini oluşturmaktadırlar.

Adana il sınırları içerisinde balıkçılık açısından en önemli kaynağı Seyhan Baraj Gölü oluşturmaktadır. Bu baraj gölünde 1971-1973 yılları arasında (*Sander lucioperca* Linnaeus, 1758) yavruları ve 1976-1980 yılları arasında ise (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) yavruları ile yapılan balıklandırma çalışmaları, bu alandaki balıkçılığın şeklini belirlemiştir. Daha sonraki yıllarda bu türlerin biyolojileri, populasyon parametreleri ve balıkçılık yönetimine yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır. Ancak bu alandaki balıkçılığın planlı bir biçimde yürütülebilmesi için bu çalışmaların yeterli olduğunu söylemek mümkün gözükmemektedir (Sarıhan ve Toral, 1973; Sarıhan ve Kumova, 1984; Özdemir, 1999; Özyurt ve Avşar, 2002).

Bu çalışma ile Seyhan Baraj Gölü'nde gerek ticari gerekse sportif avcılıkta kullanılmakta olan balık yakalama aletlerinin yapısal özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.



## 2. MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Aralık 2011 ile Kasım 2012 tarihleri arasında Seyhan Baraj Gölü'nde (Şekil 2.1) yapılmıştır. Araştırmanın arazi çalışmaları 12 ay süresince on beş günde bir bölgede incelemeler ve anketler yapılarak sürdürülmüştür. Araştırma iki periyot halinde planlanmıştır.

Birinci periyotta ticari balıkçı barınaklarına gidilmiş, ticari avcılıkta kullanılan balık yakalama aletleri ve bunların özellikleri belirlenmiştir. Kullanılan uzatma ağlarının sayısı, kullanım süresi, göz büyüklüğü, ağ materyalinin yapısı, donam faktörü, yaka halatları, yüzdürücüler ve batırıcıların özellikleri belirlenmiştir. Uygulanan avcılık metotları gözlemlenerek kayıt altına alınmış, ayrıca balıkçılığın sosyo-ekonomik yapısı yapılan anketlerle belirlenmiştir.

Monofilament (misina) ağların materyal kalınlıkları, başlangıçta incelenen her ağdan numune alınarak mikrometre yardımı ile ölçülmesi sonucu belirlenmiştir. Bu şekilde kalınlığı bilinen numuneler oluşturulmuştur ve sonraki incelemeler ya bu numunelerle karşılaştırılarak veya mikrometre ile ölçülerek bulunmuştur. Multifilament ağların materyal kalınlıkları ise daha önceden iplik numaraları bilinen numunelerle karşılaştırılarak belirlenmiştir.

İncelenen ağların mantar, kurşun ve yaka halatlarının kalınlıkları, yüzdürücü olarak kullanılan mantarların çapı, kalınlığı ve batırıcı olarak kullanılan kurşunların boyları kumpasla ölçülerek bulunmuştur.

Ağların mantar ve kurşun yakadaki donam uzunlukları, donam düğümlerinin kaymadığı bir yerden 10 donam uzunluğunun ölçülüp ortalamasının alınması ile saptanmıştır.

Mazalya olarak kullanılan taşların ağırlıkları balıkçıların ifadesi ile tespit edilmiştir. Şamandıra olarak kullanılan yağ bidonları ve kola şişelerinin hacimleri de üzerlerindeki yazılardan belirlenmiştir.

Kullanılan teknenin (Şekil 2.2) motor gücü, uzunluğu, genişliği, kamara durumu belirlenmiştir.

İkinci periyotta sportif amaçlı avlanan 100 balıkçıyla görüşülüp kullanılan balık yakalama aletlerinin özellikleri ve ne oranda kullanıldıkları belirlenmiştir. Kullanılan oltaların iğne ve firdöndü büyüklükleri, başlık ve köstek uzunlukları, misina kalınlıkları, iskandil ve mantar özellikleri, kullanım metotları tespit edilmiştir. Oltalı balıkçılığındaki tecrübesi, sorunları, yaşı, gelir durumu, öğrenim durumu vb. kriterler anket çalışmasıyla belirlenmiştir.



**Şekil 2.1.** Seyhan Baraj Gölü (URL, 2)



**Şekil 2.2.** Ticari avcılıkta kullanılan balıkçı teknesi

### 3. BULGULAR

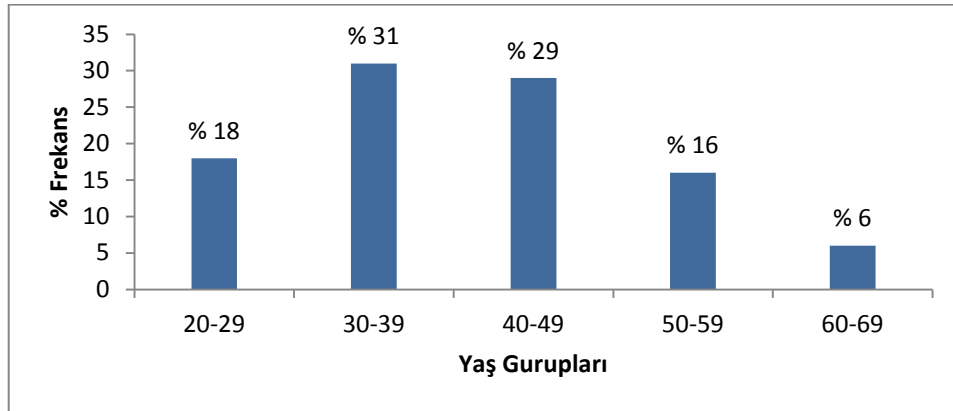
#### 3.1. Seyhan Baraj Gölü Ticari Balıkçılarının Sosyo-ekonomik Durumu

##### 3.1.1. Seyhan Baraj Gölü'ndeki Balıkçılık Kooperatifleri

Seyhan Baraj Gölü'nde gölün avlanma hakkını beş yıllığına kiralamış olan S.S. Dörtler ve Ayvalı Su Ürünleri Kooperatifi faaliyet göstermektedir. Yapılan araştırmada gölde avcılık yapan 100 motorlu tekneden 84 tanesinin bu kooperatife kayıtlı olduğu, geri kalan teknelerin herhangi bir kooperatife kayıtlı olmadıkları belirlenmiştir.

##### 3.1.2. Balıkçıların Yaş Dağılımları

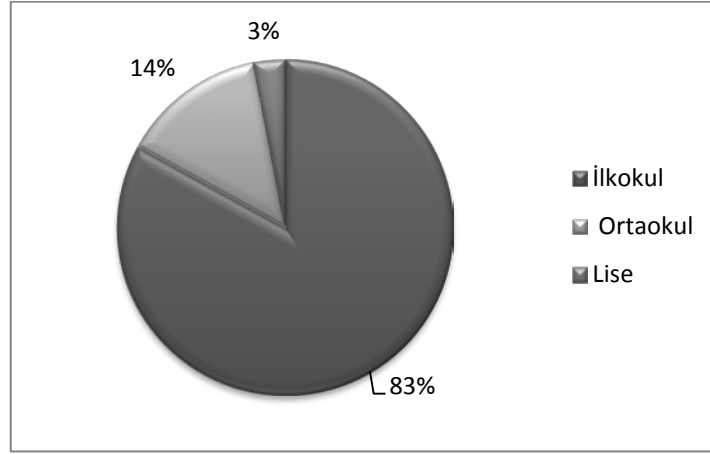
Ankete katılan 100 balıkçısının yaşlarının 21 ile 65 arasında değiştiği belirlenmiştir. Balıkçıların % 18'inin yaşları 20-29, % 31'inin yaşları 30-39, % 29'unun yaşları 40-49, % 16'sının yaşları 50-59, % 6'sının yaşları 60-69 arasında değişmektedir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Balıkçıların yaş dağılımı

### 3.1.3. Balıkçıların Öğrenim Durumları

Seyhan Baraj Gölü'ndeki balıkçıların eğitim durumu incelendiğinde; % 83'ünün ilkokul, % 14'ünün ortaokul ve % 3'ünün lise mezunu olduğu görülmüştür (Şekil 3.2).



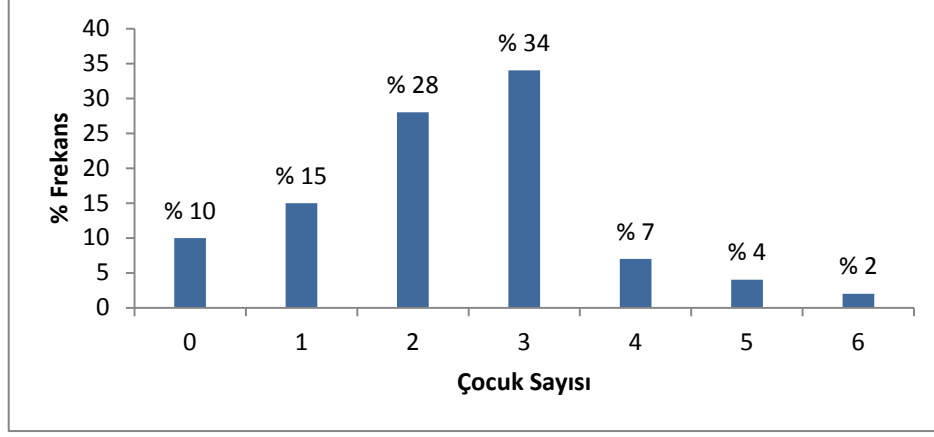
Şekil 3.2. Balıkçıların öğrenim durumları

### 3.1.4. Balıkçıların Medeni Durumları

Seyhan Baraj Gölü'ndeki balıkçıların arasında yapılan anket çalışmasında balıkçıların çok büyük bir kısmının (% 98) evli olduğu belirlenmiştir.

### 3.1.5. Balıkçıların Çocuk Sayıları

Balıkçıların çocuk sayıları 0 ile 6 arasında değişmektedir. Balıkçıların % 10'u çocuk sahibi değildir. Bunun yanında % 15'i 1, % 28'i 2, % 34'ü 3, % 7'si 4, % 4'ü 5, % 2'si 6 çocuk sahibidir (Şekil 3.3). Balıkçıların ailelerindeki kişi sayısı çocuk sayısı ile paraleldir. Ailelerin tamamı çekirdek ailedir.



Şekil 3.3. Balıkçıların çocuk sayıları

### 3.1.6. Balıkçılık Dışındaki Gelir Kaynakları

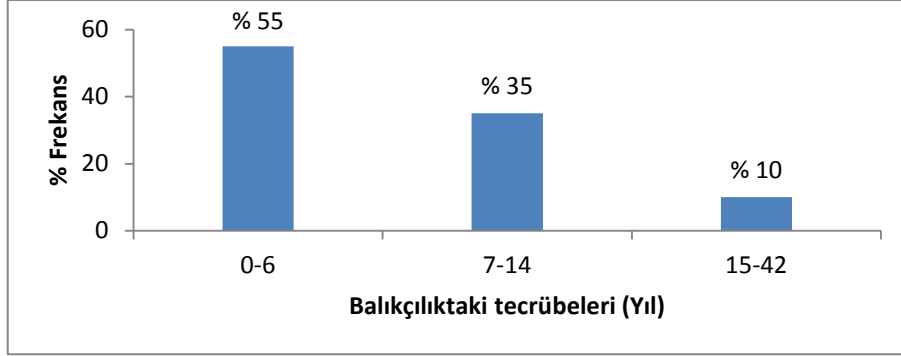
Yapılan anket çalışmasında Seyhan Baraj Gölü balıkçılarının % 49'unun balıkçılık dışında çiftçilik ve hayvancılıktan da gelir elde ettikleri ve % 2'sinin esnaflık yaptığı belirlenmiştir. Geriye kalan balıkçıların balıkçılık dışında herhangi bir gelir kaynakları bulunmamaktadır. Balıkçıların % 78'inin sosyal güvencesi var iken % 22'si herhangi bir sosyal güvenceye sahip değildir.

### 3.1.7. Balıkçı Teknelerinde Çalışan Personel Sayısı

Seyhan Baraj Gölü'nde avcılık yapan balıkçılar genellikle (% 94) tek başlarına çalışmaktadırlar. Bunun yanında teknede 2 kişi çalışan (% 6) balıkçılar genellikle aile fertleri veya arkadaşları ile birlikte avcılık faaliyeti yürütmektedirler.

### 3.1.8. Balıkçıların Avcılıktaki Tecrübeleri

Seyhan Baraj Gölü'ndeki ticari balıkçıların balıkçılıktaki tecrübeleri 4 ile 42 yıl arasında değişiklik göstermektedir. Balıkçıların % 55'i 0-6 yıl, % 35'i 7-14 yıl, % 10'u da 15-42 yıldır balıkçılıkla ilgilenmektedir (Şekil 3.4).



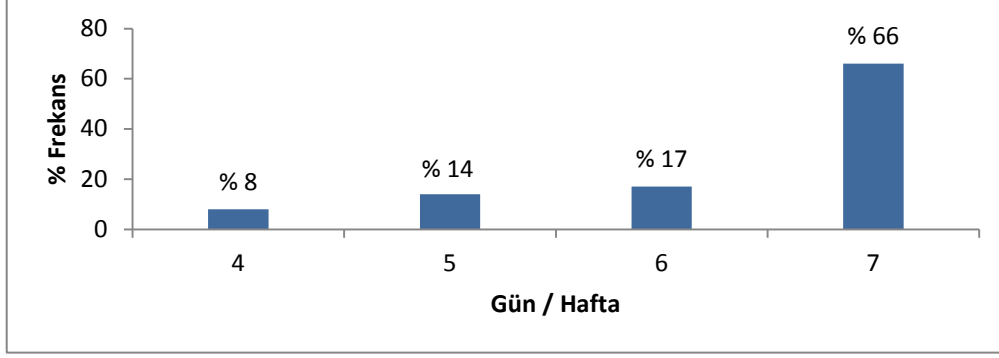
Şekil 3.4. Balıkçıların avcılıktaki tecrübeleri

### 3.1.9. Balıkçıların Sezonda Kullandıkları Ağ Miktarı

Balıkçıların sezonda kullandıkları ağlar değişmekte olup en az miktar 500 metre, en fazla ise 2400 metredir. Bu miktarının ortalaması 1500 metredir.

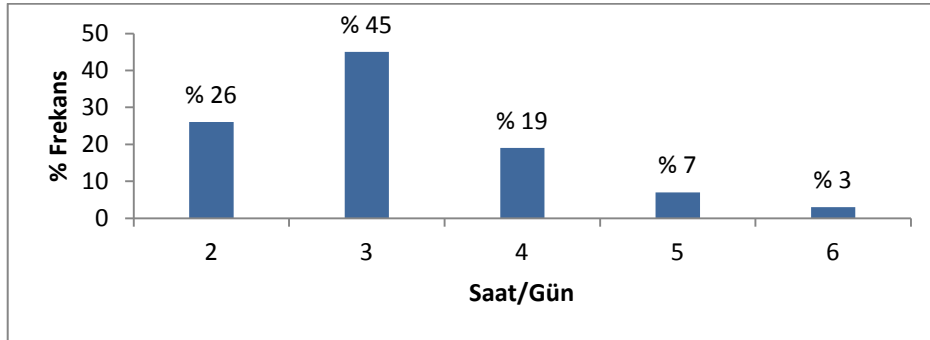
### 3.1.10. Balıkçıların Çalışma Süreleri

Sezon içinde balıkçılar haftada 4 ve 7 gün arasında avlanmaktadır. Bunların % 8'i 4 gün, % 14'ü 5 gün, % 17'si 6 gün, % 66'sı 7 gün avlanmaktadır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5. Haftalık çalışma günü

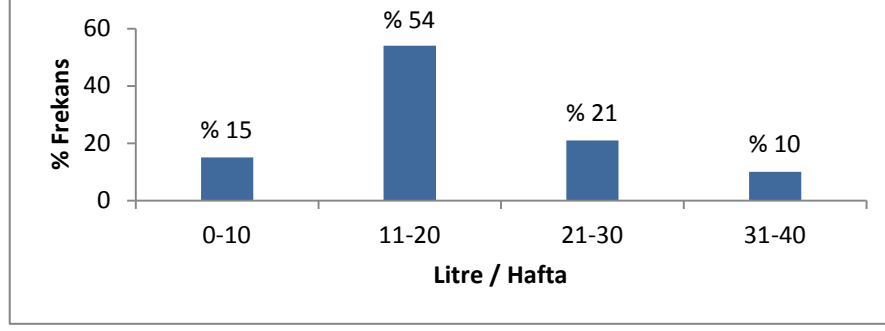
Balıkçıların çalışma saatleri genellikle güneşin doğmasıyla birlikte başlamaktadır. Ağlar gün batımına doğru suya serilmekte ve sabahın ilk saatlerinde sudan toplanmaktadır. Ağların suya bırakılması ve sudan toplanması, gidilen mesafeye göre 2 ile 6 saat arasında değişmektedir (Şekil 3.6).



Şekil 3.6. Günlük çalışma saatleri

### 3.1.11. Akaryakıt Sarfiyatı

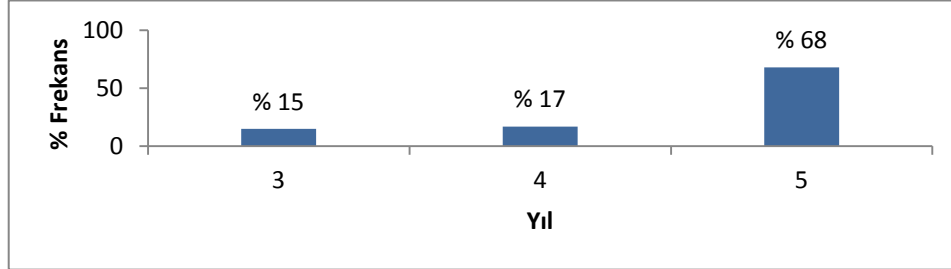
Balıkçıların haftalık mazot giderleri gidilen mesafeye göre değişmekte olup 10-40 litre arasında değişmektedir (Şekil 3.7).



**Şekil 3.7.** Haftalık ortalama yakıt tüketimi

### 3.1.12. Ağların Ekonomik Ömrü

Balıkçıların kullandığı ağların ömrü kullanıcının saklama koşulları ve rutin bakım yapması durumuna göre değişmekte olup yaklaşık 3-5 yıl olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.8).



**Şekil 3.8.** Ağların ekonomik ömrü

### 3.1.13. Su İçerisinde Kaybedilen Ağlar

Balıkçıların % 85'i bu güne kadar ağlarının hiç kaybolmadığını, % 15'i ise ağlarının kaybolduğunu iletmiştir. Kaybolan bu ağların çalınmış olabileceğini belirtmişlerdir.



### 3.1.14. Seyhan Baraj Gölü'nde Avlanan Balıkların Pazarlanması ve Ekonomik Değerleri

Seyhan Baraj Gölü'nde avlanan balıklar (Şekil 3.9), kooperatifin belirlediği fiyattan günlük olarak alınıp, son tüketiciye, işleme fabrikalarına veya ihracat şirketlerine ulaştırılmaktadır. 2012-2013 avlanma sezonundaki ortalama balık fiyatları Tablo 3.1'de verilmiştir. Bu fiyatlar kooperatifin balıkçıdan aldığı fiyat olup tüketiciye yaklaşık iki katı olarak ulaşmaktadır.



Şekil 3.9. Avlanan balıklar

Tablo 3.1. Seyhan Baraj Gölü'nde 2012-2013 avlanma sezonundaki ortalama balık fiyatları

Balık Türü	Balık Fiyatı (TL / Kg)
Sazan ( <i>Cyprinus carpio</i> )	6
Sudak ( <i>Sander lucioperca</i> )	5
Yayın ( <i>Silurus glanis</i> )	5
İsrail sazanı ( <i>Carassius gibelio</i> )	2
Kadife ( <i>Tinca tinca</i> )	3

### 3.2. Balıkçı Teknelerinin Yapısal Özellikleri

Seyhan Baraj Gölü'nde kullanılan balıkçı tekneleri, motor gücü ve boyut ölçüleri bakımından birbirine benzemektedir. Tekneler balıkçıların istekleri doğrultusunda Adana ilinde üretilmektedir.

#### 3.2.1. Teknelerin Yapım Materyali

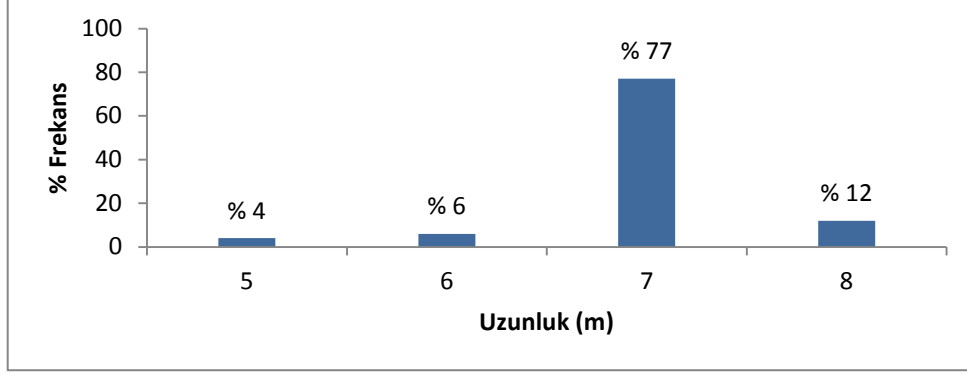
Seyhan Baraj Gölü'nde ticari balıkçılıkta kullanılan teknelerin tamamı ahşap üstü fiberglas ile kaplanmış teknelerdir (Şekil 3.10).



Şekil 3.10. Balıkçıların kullanmış olduğu tekneler

#### 3.2.2. Tekne Boyları

Balıkçı teknelerinin boyları 5 metre ile 8 metre arasında değişmektedir. Bunların % 4'ü 5 metre, % 7'si 6 metre, % 77'si 7 metre, % 12 si 8 metredir. Teknelerin enleri 1,5 metre ile 2,5 metre arasında değişmektedir. Derinlikleri ise 0,6 metre ile 0,9 metre ardında değişmektedir (Şekil 3.11).



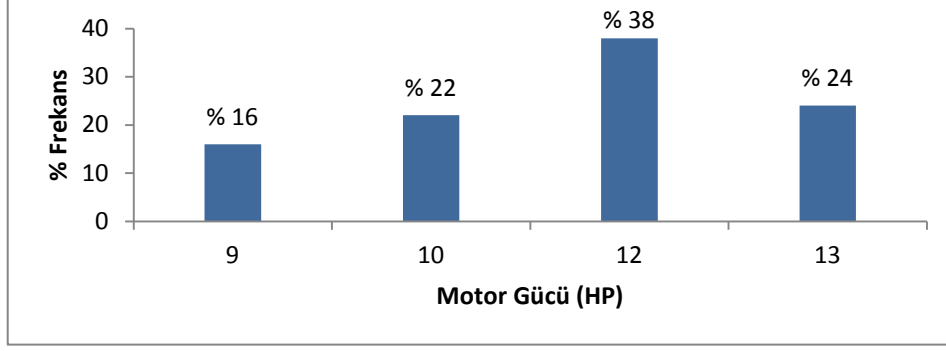
Şekil 3.11. Tekne boyları

### 3.2.3. Motor Güçleri

Seyhan Baraj Gölü'nde balıkçı teknelerinin tamamında “pancar motoru” bulunmaktadır (Şekil 3.12). Bu motorların % 16’sı 9 hp, % 22’si 10 hp, % 38’i 12 hp, % 24’ü 13 hp’lik güce sahiptir (Şekil 3.13). Teknelerin tamamının motoru dizel yakıtla çalışmaktadır. Balıkçı teknelerinde ağların atılıp çekilmesinde kullanılan makara vinç gibi mekanik donanım kullanılmamaktadır.



Şekil 3.12. Teknelerde kullanılan motor



Şekil 3.13. Teknelerin motor güçleri

### 3.3. Seyhan Baraj Gölü’nde Kullanılan Ticari Av Aletleri

#### 3.3.1. Galsama Ağları

Seyhan Baraj Gölü ticari balıkçılığında en fazla kullanılan balık yakalama aleti galsama ağlarıdır. Görünürlülüğü az olduğundan dolayı av kapasitesi yüksek olan monofilament (misina) yapıdaki materyalden yapılmış ağlar tercih edilmektedir. Baraj gölünde kullanılan galsama ağlarının bazı teknik özellikleri Tablo 3.2’de verilmiştir.

**Tablo 3.2.** Ticari Balıkçılıkta Kullanılan Galsama Ağlarının Teknik Özellikleri

Ağ Materyali	Monofilament (Misina)
Ağ materyal kalınlığı	0,18-0,26 mm
Ağ göz açıklığı	60-180 mm
Derinliğine göze sayısı	50-100 göz
Mantar yaka	Polipropilen tek kat
Mantar yaka kalınlığı	5 mm
Kullanılan mantarların eni çapı	3-6 cm
Kaç donamda bir mantar takıldığı	5-10
Donam uzunluğu	8-16 cm
Donama alınan göze sayısı	1-6
Donam ipinin numarası	210d/6-12
Kurşun yaka	Polipropilen çift kat
Kurşun yaka kalınlıkları	3,5-5 mm
Kaç donamda bir kurşun takıldığı	5-10
Donam faktörü	0,42-0,65
Kurşunların tip ve ağırlığı	Bakla kurşun/35-50 gr
Kurşun yakada donam uzunluğu	8-16 cm
Şamandıra	5-20 litre
Mazalya	Çapa veya Taş

### 3.3.2. Fanyalı Ağlar

Seyhan Baraj Gölü balıkçılığında galsama ağlarının yanında ortada tor ağı ve her iki tarafında birer fanya ağından oluşan üç katlı fanyalı ağlar da kullanılmaktadır. Bu ağlar multifilament yapıdaki poliamid materyalden yapılmışlardır. Bu ağlar ile ilgili teknik özellikler Tablo 3.3’de verilmiştir.

**Tablo 3.3.** Ticari Balıkçılıkta Kullanılan Fanyalı Ağların Teknik Özellikleri

Ağ materyali	Multifilament
Kaç fanya olduğu	2 (tifana)
Tor ağının ip kalınlığı	110d/3-210d/4
Fanya ağının ip kalınlığı	210d/2-210d/4
Tor göz açıklığı	56-80 mm
Fanyanın göze genişliği	240-400 mm
Derinliğine göze sayısı	50-100 göz
Fanyanın Derinliğine göze sayısı	10-25 göz
Mantar yaka	Polipropilen tek kat
Mantar yaka kalınlığı	5 cm
Kullanılan mantarın eni, çapı	3-6 cm
Kaç donamda bir mantar takıldığı	6-10
Donam uzunluğu	11-17 cm
Donama alınan göze sayısı	2-6
Donama alınan fanya göze sayısı	0,5-1
Donam ipinin numarası	210d/6-12
Kurşun yaka	Polipropilen çift kat
Kurşun yaka kalınlıkları	3,5-5 mm
Kaç donamda bir kurşun takıldığı	6-10
Tor ağı donam faktörü	0,33-0,52
Fanya ağı donam faktörü	0,55-0,68
Kurşunların tipi ve ağırlığı	Bakla kurşun/35-50 gr
Kurşun yakada donam uzunluğu	11-17 cm
Şamandıra	5-20 litre
Mazalya	Çapa veya Taş

### 3.4. Ticari Balıkçılıktaki Öncelikli Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Seyhan Baraj Gölü’nde avcılık yapan balıkçılar ile yapılan anket çalışmasında “Balık avcılığı ve pazarlaması ile ilgili sorunlarınız nelerdir?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Balıkçıların cevapları genellikle aynı doğrultuda olmuştur;

- Av sezonunun geç başlaması,
- Su seviyesinin az olması,
- Göle çok fazla çöp atılması,
- Göl kira bedelinin yüksek olması,
- Ağların fiyatlarının yüksek olması,
- Olta balıkçılarının yavru ve üreme mevsimindeki balıkları yakalaması gibi sorunları vardır.

“Balık avcılığı ve pazarlaması ile ilgili devlet kurumlarından beklentileriniz nelerdir?” şeklinde yönetilen soruya balıkçıların vermiş olduğu cevaplar ise şu şekildedir;

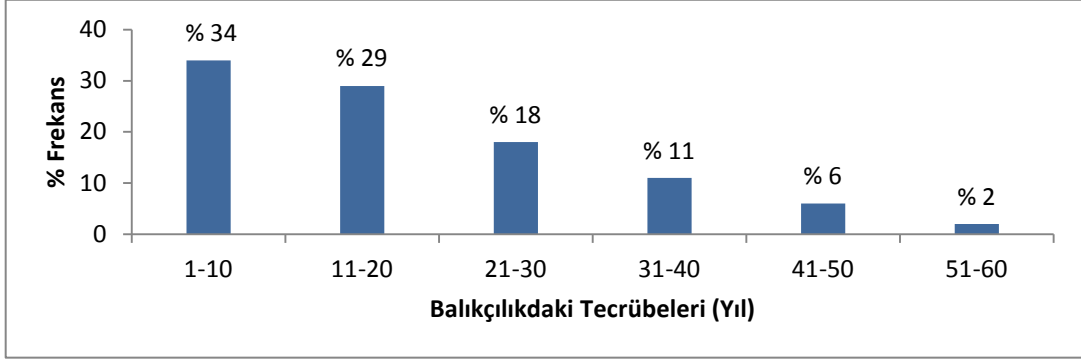
- Mazot desteği verilmesi,
- Çeşitli hibelerle desteklemeler verilmesi,
- Bilimsel araştırmalarla gölün gençleştirilmesi,
- Sezonun erken açılması,
- Su seviyesinin yüksek tutulması,
- Olta balıkçılığına düzenlemeler getirilmesi,
- Devlet Su İşleri ve Su Ürünleri Enstitüleri tarafından gölün balıklandırılması gibi beklentileri vardır.

### **3.5. Seyhan Baraj Gölü’nde Olta Balıkçılığı**

#### **3.5.1. Olta Balıkçılarının Sosyo-ekonomik Durumu**

##### **1.1.1.1. Balıkçılıktaki Tecrübeleri**

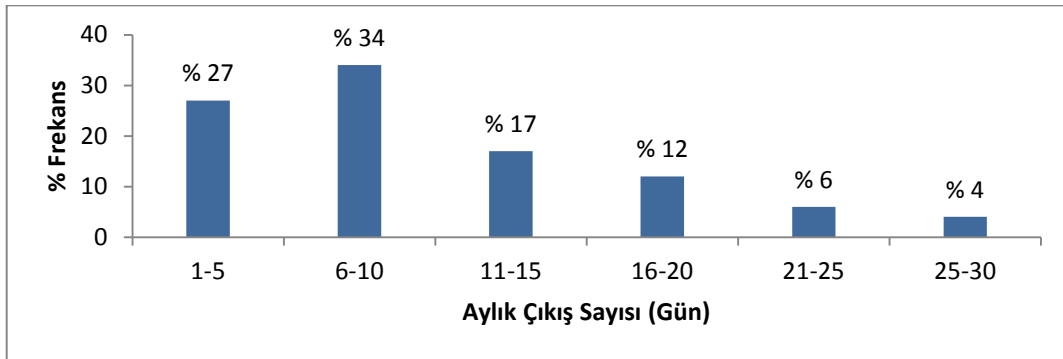
Seyhan Baraj Gölü’ndeki olta balıkçılarının tecrübeleri 1 ile 52 arasında değişmektedir. 1-10 yıl tecrübesi olanlar % 34, 11-20 yıl tecrübesi olanlar % 29, 21-30 yıl tecrübesi olanlar % 18, 31-40 yıl tecrübesi olanlar % 11, 41-50 yıl tecrübesi olanlar % 6, 51-60 yıl tecrübesi olanlar % 2’dir (Şekil 3.14).



Şekil 3.14. Olta balıkçıların tecrübeleri

### 3.5.1.2. Aylık Ortalama Çıkış Sayıları

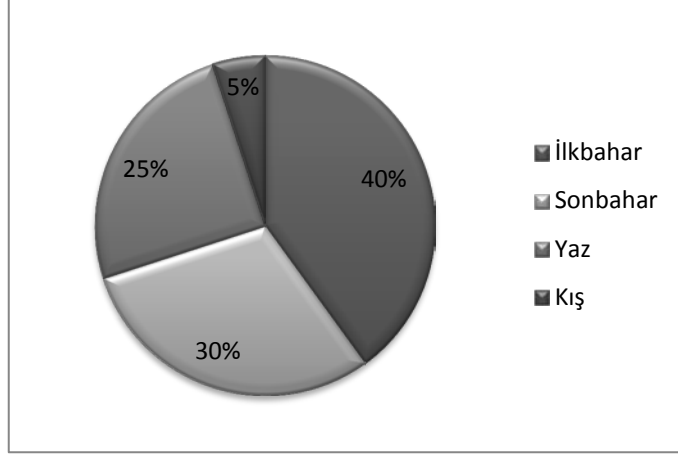
Olta balıkçıların aylık ortalama çıkış sayıları 1 ile 30 arasında değişmektedir. 1-5 gün arası %27, 6-10 gün arası % 34, 11-15 gün arası % 17, 16-20 gün arası % 12, 21-25 gün arası % 6, 25-30 gün arası % 4'ünü oluşturmaktadır (Şekil 3.15).



Şekil 3.15. Balıkçıların aylık ortalama çıkış sayıları

### 3.5.1.3. Avlanma Mevsimleri

Olta balıkçıların en fazla avlandıkları mevsim % 40'ı ilkbahar, % 30'u sonbahar, % 25'i yaz ve % 5'lik kısmı ise kışı tercih etmektedir (Şekil 3.16).



Şekil 3.16. Avcılığın en fazla tercih edildiği mevsimler

#### 3.5.1.4. Avlanmadaki Amaç

Olta balıkçılarının amaçlarına baktığımızda % 70'i stres atmak, % 24'ü eğlence-hobi ve % 6'sı balık avlamayı alışkanlık/tutku haline getirdikleri için avlanmaktadır.

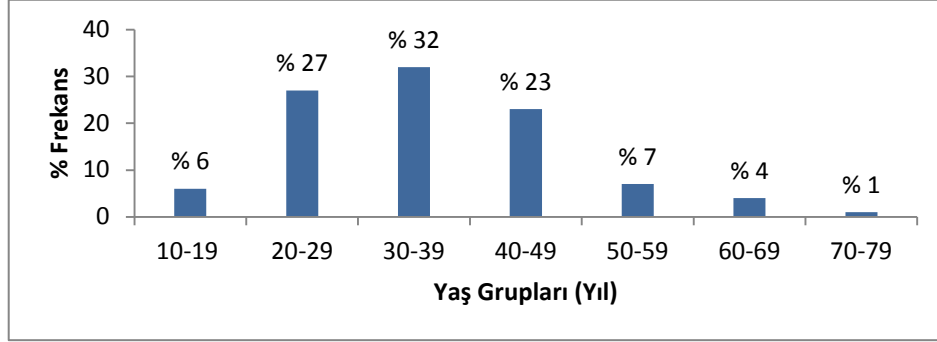
#### 3.5.1.5. Hedef Türler

Seyhan Baraj Gölü olta balıkçılığında sazan balığı (% 88) ve yayın balığı (% 11) hedeflenmektedir. Balıkçıların % 1'i herhangi bir hedef gözetmeksizin olta balıkçılığı yapmaktadır.

#### 3.5.1.6. Balıkçıların Yaş Dağılımları

Olta balıkçılarının yaşları 17 ile 72 arasında değişmekle birlikte büyük çoğunluğu 20-49 arasındaki yaşa sahip bireylerin oluşturduğu Şekil 3.17'de görülmektedir.

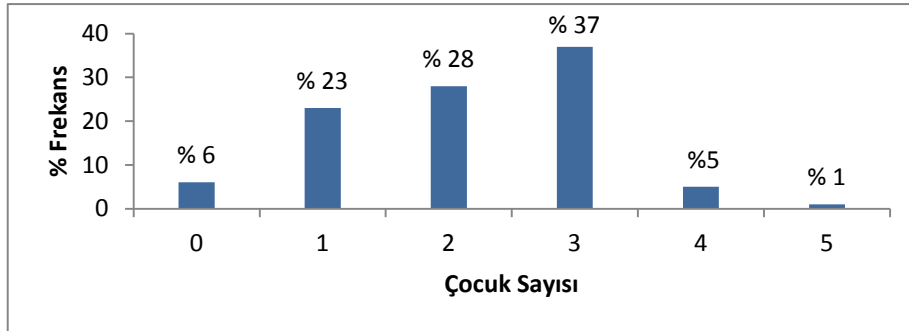




Şekil 3.17. Olta balıkçılarının yaş dağılımı

### 3.5.1.7. Balıkçıların Medeni Durumları ve Çocuk Sayıları

Seyhan Baraj Gölü olta balıkçılarının % 88'inin evli ve % 12'sinin bekar olduğu belirlenmiştir. Balıkçıların çocuk sayıları 0 ile 5 arasında değişmektedir. Çocuk sayısı 0 olan % 6, 1 olan % 23, 2 olan % 28, 3 olan % 37, 4 olan % 5 ve 5 olan % 1'dir (Şekil 3.18).



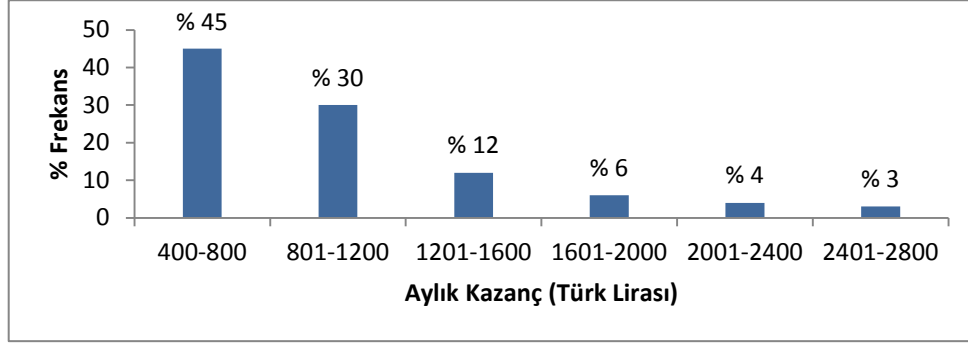
Şekil 3.18. Balıkçıların çocuk sayıları

### 3.5.1.8. Öğrenim Durumları

Seyhan Baraj Gölü olta balıkçılarının eğitim durumu; % 39 ilkokul, % 37 ortaokul, % 17 lise, % 5 ön lisans ve % 2'si üniversitedir.

### 3.5.1.9. Gelir Durumları ve Sosyal Güvenceleri

Balıkçıların gelir durumu 400-800 TL olanlar % 45, 801-1200 TL olanlar % 30, 1201-1600 TL olanlar % 12, 1601-2000 TL olanlar % 6, 2001-2400 TL olanlar % 4, 2401-2800 TL olanlar % 3'nü oluşturmaktadır (Şekil 3.19). Ayrıca, Seyhan Baraj Gölü'nde amatör balıkçılık yapan şahısların % 93'ü sosyal güvenceye sahipken % 7'sinin herhangi bir sosyal güvencesinin olmadığı saptanmıştır.



Şekil 3.19. Balıkçıların aylık gelir durumları

### 3.5.1.10. Öncelikli Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Seyhan Baraj Gölü'nde avcılık yapan olta balıkçıları ile yapılan anket çalışmasında "Olta balıkçılığı ile ilgili öncelikli sorunlarınız nelerdir?" şeklinde soru yöneltilmiştir. Balıkçıların cevapları genellikle aynı doğrultuda olmuştur;

- Gölde balık türünün ve miktarının az olması,
- Su seviyesinin az olması,
- Gölde çok fazla ağ atılıyor olması,
- Oltaların kayalara ve yosunlara takılıyor olması.

“Olta balıkçılığı ile ilgili devletin kurumlarından beklentileriniz nelerdir?” şeklinde yönetilen soruya balıkçıların vermiş olduğu cevaplar ise şu şekildedir;

- Olta ve ticari balıkçıların eğitilmesi,
- Olta balıkçılığına balıkların üreme zamanı av yasağı getirilmesi,
- Ağ ile avlananlara çeşitli yasaklar getirilmesi,
- Su seviyesinin yüksek tutulması,
- Olta balıkçılığına düzenlemeler getirilmesi,
- Gölün balıklandırılması.

### 3.5.2. Seyhan Baraj Gölü’nde Kullanılan Oltaların Teknik Özellikleri

#### 3.5.2.1. Kullandıkları Yemler

Balıkçıların kullandıkları yemler % 54 hamur, % 33 küspe (Şekil 3.20), % 9 yavru balık (dubara), %4 solucan ve %1’i mısırdır.



Şekil 3.20. Balıkçıların kullandıkları küspeler

### 3.5.2.2. Olta Tipleri

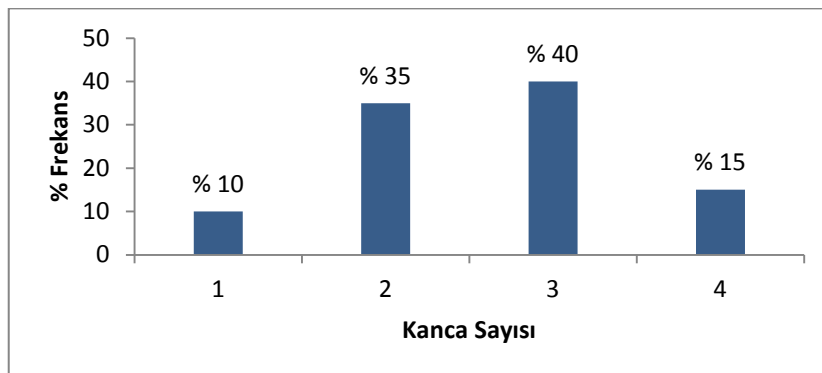
Balıkçıların kullandıkları olta tipi % 74 sallama, % 22 rat ve % 4'ü kamış oltadır (Şekil 3.21).



Şekil 3.21. Oltalar (rat, sallama)

### 3.5.2.3. Kanca Sayısı

Balıkçıların kullandıkları kanca sayısı; % 15 dört adet kanca, % 40 üç adet kanca, % 35 iki adet kanca ve % 10 bir adet kancadır (Şekil 3.22).



Şekil 3.22. Balıkçıların kullandıkları kanca sayısı

#### 3.5.2.4. Misina Uzunluğu

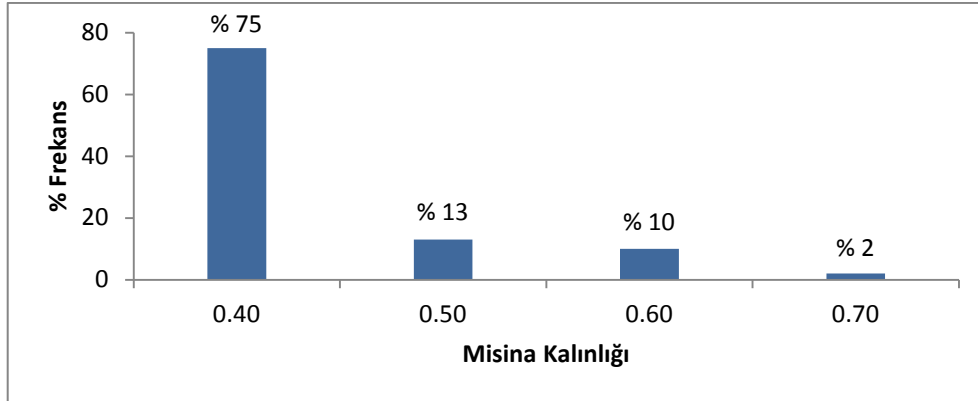
Balıkçıların kullandıkları misina uzunlukları 30 ile 150 metre arasında değişiklik göstermektedir. Misina uzunluğu hedeflenen balık türüne, olta tipine ve avlanma yöntemine göre farklılıklar arz etmektedir (Şekil 3.23).



Şekil 3.23. Balıkçıların kullandığı 100 metre uzunluğundaki misina

#### 3.5.2.5. Misina Kalınlığı

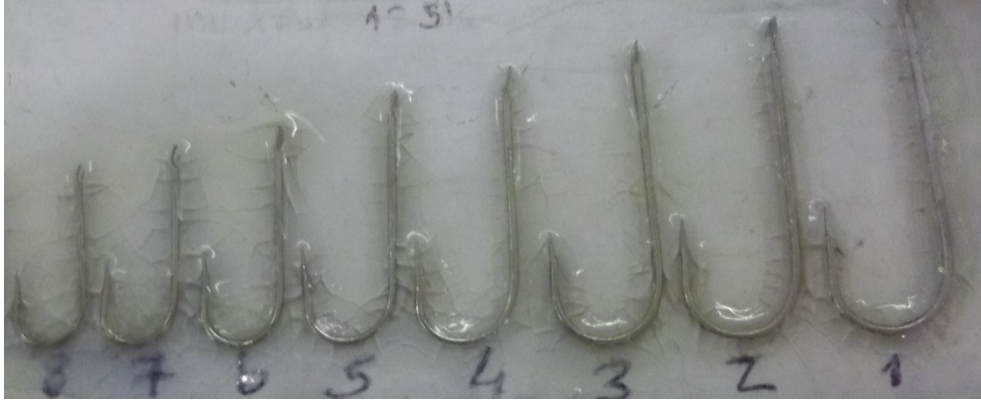
Seyhan Baraj Gölü'ndeki amatör balıkçıların % 75'i 0,40, % 13'ü 0,50, % 10'u 0,60 ve % 2'si 0,70'lık misina kullanmaktadır (Şekil 3.24).



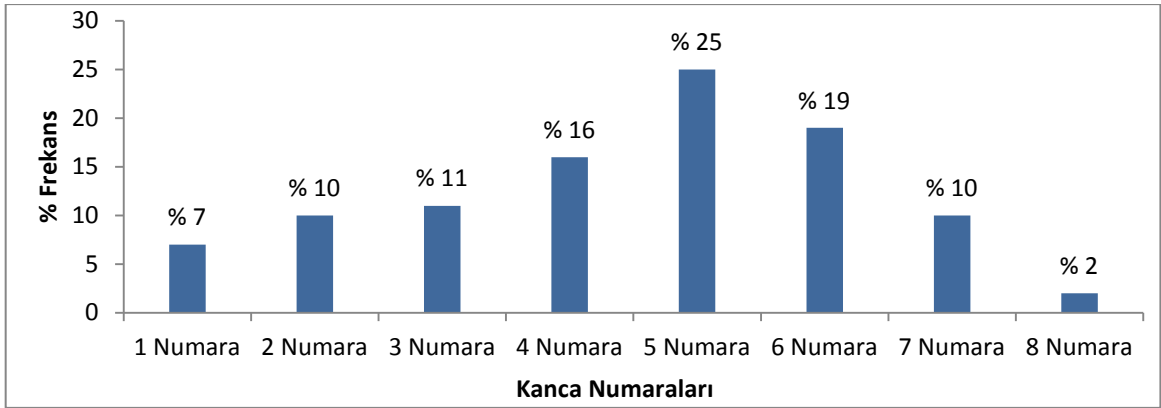
Şekil 3.24. Balıkçıların kullandıkları misina kalınlıkları

### 3.5.2.6. Kanca Numarası

Balıkçılar % 7 bir numara, % 10 iki numara, % 11 üç numara, % 16 dört numara, % 25 beş numara, % 19 altı numara, % 10 yedi numara ve % 2'si sekiz numara kanca kullanmaktadır (Şekil 3.25 ve 3.26).



Şekil 3.25. Kullanılan kancalar



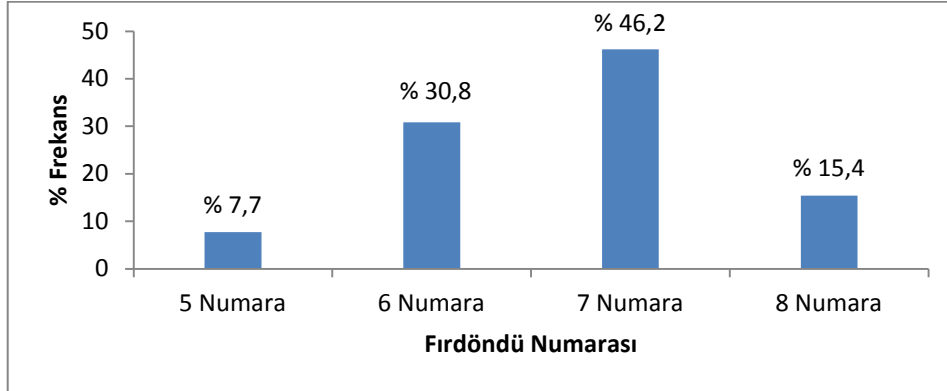
Şekil 3.26. Balıkçıların kullandıkları kanca numaraları

### 3.5.2.7. Firdöndü Kullanma Durumu

Ankete katılan amatör balıkçıların % 87'sinin firdöndü (Şekil 3.27) kullanmadığı tespit edilmiştir. Balıkçıların kullandıkları firdöndülerin % 1'i beş numara, % 4'ü altı numara, % 6'si yedi numara, % 2'si sekiz numaradır kullanmaktadır (Şekil 3.28).



Şekil 3.27. Balıkçıların kullandıkları firdöndü



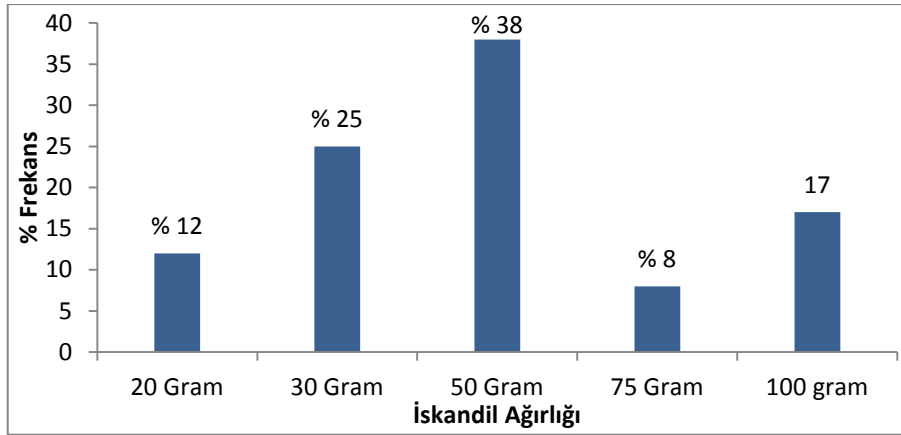
Şekil 3.28. Balıkçıların kullandıkları firdöndü numaraları

### 3.5.2.8. İskandil Ağırlığı

Ankete katılan balıkçıların % 12'si 20 gram, % 25'i 30 gram, % 38'i 50 gram, % 8'i 75 gram ve % 17'si 100 gram iskan dil kullanmaktadır (Şekil 3.29 ve 3.30).



Şekil 3.29. Balıkçıların kullandıkları iskan diller



Şekil 3.30. Balıkçıların kullandıkları iskan dil ağırlığı

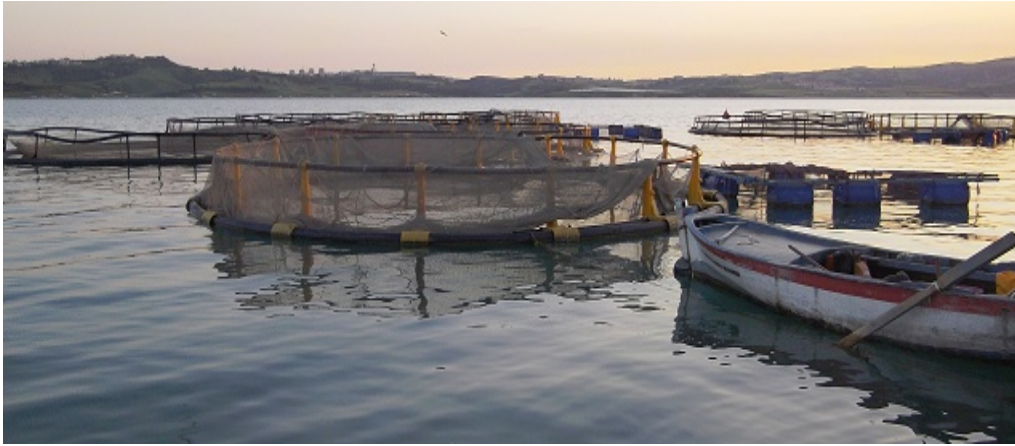


### 3.5.2.9.Şamandıra ve Zil Kullanımı

Seyhan Baraj Gölü'nde olta ile avlana amatör balıkçıların sadece % 6'sı yüzdürücü mantar kullanmaktadır. Balık oltaya takıldığında sesli olarak uyarı veren zil kullanımı ise % 54'dür.

### 3.6. Seyhan Baraj Gölü'nde Kafes Balıkçılığı

Seyhan Baraj Gölü'nde 2 adet kafes balıkçılığı işletmesi bulunmaktadır (Şekil 3.31). Bu işletmelerde yüzer kafeslerde yıllık toplam 200 ton civarında gökkuşağı alabalığı yetiştirilmektedir. Baraj gölü suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri sadece Kasım-Mayıs ayları arasında alabalık yetiştirmeye elverişlidir. Bu sebeple yetiştiricilik faaliyetleri bu aylar arasında yürütülmektedir. 20-30 gram ağırlığındaki yavru balıklar kafeslerde kısa sürede pazar boyuna (200-300 gram) ulaştırılabilmektedir.



Şekil 3.31. Seyhan Baraj Gölü'nde kafes balıkçılığı

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülkemizde bulunan Baraj göllerinde kaçak ya da bilinçsizce yapılan balıklandırma sonucunda ekonomik tür sayısı günden güne azalmaktadır. Çivril gölünde kadife balığının (*Tinca tinca* Linnaeus, 1758) popülasyonu üzerine yapılan bir çalışmada bu balığın kısa bir süre aşılmasına karşın, diğer balık popülasyonları içinde iyi bir duruma ulaştığı ve diğer Cyprinidae türleriyle besin rekabetine girmesi sonucunda özellikle ekonomik öneme sahip popülasyonlar üzerine olumsuz bir etki yaratmasından söz edilmektedir. Bu durumun bir benzeri de Seyhan Baraj Gölü'nde karşımıza çıkmaktadır. Yasal olmayan yollarla aşılınmış olan kadife balığının çok kısa bir süre içerisinde diğer ekonomik popülasyonlar üzerinde baskın duruma geldiği ve ekonomik olan bu balıkların avlanma verimlerinin düştüğü bildirilmektedir (Balık vd., 2004; Ergüden vd., 2007).

Seyhan Baraj Gölü 1971- 1973 yılları arasında 690.000 adet Sudak (*Sander lucioperca* Linnaeus, 1758), 1976-1980 yılları arasında Aynalı Sazan (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) yavrusu ile balıklandırılmıştır. Yapılan balıklandırma sonucunda gölde bulunan balık türlerinin stokta bulunma oranları büyük değişim göstermiş bazı balık türleri yok denecek kadar azalarak üretimde ağırlığı % 84 ile Aynalı Sazan, %14 ile Sudak almıştır. Yayın, bıyıklı balık ve in balığı ise % 2'lik kısmını oluşturmaktadır. Göle kaçak olarak 1986 yılında kerevit bırakılmış ve kerevitler hızla gelişip çoğalarak stok içerisinde belirgin bir şekilde yer almıştır (Sağat, 1995).

Son yıllarda Seyhan Baraj Gölü'nde kirlilik ve balıkçılık ile ilgili sorunlarda artış görülmektedir. Göl ve gölü besleyen nehrin ve kollarının çevresindeki yerleşim, tarımsal alanların ve çeşitli sanayi kollarının varlığı gölde kirlilik etkisi yaratmaktadır. Ayrıca baraj gölü üzerinde kurulan kafes balıkçılığı işletmelerinden kaçan gökkuşağı alabalığı doğal popülasyonları tehdit etmektedir.

Seyhan Baraj Gölü'nde ekonomik balıkların azalma sebeplerinden biri de baraj gölünde yapılan aşırı av baskısıdır. Aşırı av baskısını arttıran önemli etki kullanılan ağların yüksek av verimidir. Göl balıkçıları avcılıkta monofilament misina ağlarını kullanmaktadırlar. Monofilament ağ ipliklerinin saydam olması, ağın balık tarafından fark

edilebilirliğini oldukça azaltmakta, çok ince olması da ağın seçiciliğini olumsuz yönde etkileyerek, göldeki stokta kalması gereken bireylerinde yakalanmasına sebep olmaktadır. Baraj gölünde sportif olta balıkçılığının da üreme mevsimlerinde yapılması göldeki balıkların azalmasında bir diğer etmendir. Seyhan Baraj Gölü gibi bir avlakta farklı türler için kullanılan av araçlarının tam anlamıyla kendi hedef türlerini avlamalarını beklemek olası değildir. Nitekim özellikle bahar aylarında sazanların küçük bireylerinin, sudak için kullanılan küçük gözlü ağlarla yakalandığı gözlenmiştir. Ekonomik anlamda hiçbir değeri olmayan küçük boy gruplarının avlanması, gelecek yıllardaki avlanacak bireyleri ortamdan aldığından'' Büyüme Aşırı Avcılığı'' oluşacaktır (Avşar, 1998).

Seyhan Baraj Gölü balıkçılığının sürdürülebilir ve verimli olabilmesi için balık popülasyonlarına zarar veren etmenlerin ortadan kaldırılması veya azaltılması gerekmektedir. İlgili kurumlar tarafından balıkçılık yönetim planı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Ayrıca gerek ticari balıkçılık gerekse amatör balıkçılık faaliyetinde bulunanlar için eğitim projeleri hayata geçirilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Alagöz, S.**, 2005. Seyhan Baraj Gölü (Adana) Balık Faunasının Belirlenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Anonim**, 1992. Deniz Ürünleri Av Araç ve Gereçleri El Kitabı, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Anonim**, 2000. Devlet Planlama Teşkilatı Su ürünleri Ekonomisi Üretim Miktar, Fiyat ve Değer Değişimleri, T.C. Başbakanlık İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Anonim**, 2001. Balıkçılıkta 2000-2001 Yılı Gelişmeleri, T.C. Tarım Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Avşar, D.**, 1998. Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği, Çukurova Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi. Ders Kitabı No: 5, Baki Kitap Evi, Adana.
- Balık, S., Sarı, H.M., Ustaoglu, R. ve İlhan, A.**, 2004. Çivril Gölü (Denizli, Türkiye) Kadife Balığı [*Tinca tinca* (L., 1758)] Populasyonunun Yapısı, Mortalitesi ve Yapısı, *Türk J. Vet. Anim. Sci.*, **28**, 973-979.
- Bingel, F.**, 2002. Balık Popülasyonlarının İncelenmesi, Baki Basımevi, Adana.
- Çelikkale, M.S., Düzgüneş, E. ve Candeğer, A.F.**, 1993. Av Araçları ve Avlama Teknolojisi, Karadeniz Teknik Ün. Basımevi, Trabzon.

**Ergüden, D., Alagöz Ergüden, S. ve Öztekin, R.,** 2007. Seyhan Baraj Gölü balıkçılık sorunları ve çözüm yolları, *Türk Sucul Yaşam Dergisi*, **3-5** (5-8), 93-97.

**FAO,** 2005. Fish Stat Plus bilgisayar programı için GLOBALCAP [Capture production 1950–2003] veri tabanı, Food and Agricultural Organization of United Nations, Roma. FAO, 2000, FishStat Plus v.2.30 (Fisheries Data Analysis Software for Windows), Kodlayan: Yury Shatz, Food and Agricultural Organization of United Nations, Roma.

**Göğüş, A.K. ve Kolsarıcı, N.,** 1992. Su Ürünleri Teknolojisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. 1243, Ders Kitabı, Ankara.

**Hoşsucu, H.,** 1998. Balıkçılık 1. Ders Kitabı, E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No:55, Dizin No: 24, İzmir.

**Kırgız, T.,** 1984. Seyhan Baraj Gölü Bentik Hayvansal Organizmaları ve Bunların Nitel ve Nicel Dağılımları, *Doğa Türk Zooloji Dergisi*, **12(3)**:231-245.

**Özdemir, F.,** 1999. Some Biological Charecteristics in Pike-Perch (*Stizostedion lucioperca*, Lin., 1758) Populaton in the Lake of Seyhan Dam (in Turkish), *Yüksek lisans tezi*, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Adana.

**Özyurt, C.E., ve Avşar, D.,** 2001. Seyhan Baraj Gölü Sazan (*Cyprinus carpio* L., 1758)'ların Bazı Biyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, *E.U. Journal Of Fisheries & Aquatic Sciences*, **18 (3-4)**, 333-342.

**Özyurt, C. E., ve Avşar, D.,** 2002. Seyhan Baraj Gölü'ndeki (Adana) Sudakların (*Sander lucioperca* Bogustkaya & Naseka, 1996) Bazı Biyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, **19(1-2)**, 77-84.

**Reid, D. G. and Simmonds, E. J.,** 1993. Image Analysis Techniques for the Study of Fish School Structure from Acoustic Survey Data. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, **50**, 886-893.

**Sağat, Y.,** 1995. DSİ Su Ürünleri Çalışmaları ve Akdeniz Bölgesi Baraj Gölleri, Yüksek Lisans Semineri, Adana

**Sarıhan, E., Toral, Ö.,** 1973. Seyhan Baraj Gölüne Sudak, (*Lucioperca lucioperca* L., 1758), Yetiştirildikten Sonra Elde Edilen İlk Sonuçlar. IV. Bilim Kongresi Tebliğleri, 5-8 Kasım, Ankara.

**Sarıhan, E. ve Kumova, U.,** 1984. Seyhan Baraj Gölü Sudak (*Stizostedion lucioperca* Linnaeus, 1758) Populasyonunun Sayılabilir (Meristik) ve Ölçülebilir (Metrik) Özellikleri ile Ağırlık Boy İlişkisi Üzerine Bir Araştırma, *Doğa Bilim Dergisi*, **8**, 215-222.

**URL 1,** <http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi6/adana.htm> (29.12.2013).

**URL 2,** <https://maps.google.com/> (29.12.2013).

## ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Adana’da doğdum. İlkokulu Adana Tabipler Odası ilköğretim okulunda, liseyi Adana Şehit Temel Cingöz Lisesinde bitirdim. 2008 yılında Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi’nden Su Ürünleri Mühendisi unvanıyla mezun oldum. Vatani görevimi 2009-2010 yılları arasında Teğmen olarak Iğdır’da yaptım. 2010 yılında Tunceli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Avlama ve İşleme Ana Bilim Dalında yüksek lisansa başladım. 2011 yılında Avrupa Birliği Erasmus ders hareketliliği programı ile burslu olarak Letonya’nın Daugavpils üniversitesinde 4 ay eğitim gördüm.

Oğuzhan Sefer METE

Su Ürün. Müh.