

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

**BAYBURT İLİNDE GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI  
(*Oncorhynchus mykiss*) İŞLETMELERİNİN  
YAPISAL VE EKONOMİK ANALİZİ**

**Turgut ERTÜMEN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ORDU 2015**

## TEZ ONAY

Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Turgut ERTÜMEN tarafından hazırlanan ve Yrd. Doç. Dr. Ebru YILMAZ danışmanlığında yürütülen “Bayburt İlinde Gökkuşığı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi” adlı bu tez, jürimiz tarafından 06/11/2015 tarihinde oy birliği ile Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Ebru YILMAZ

BAŞKAN : Yrd. Doç. Dr. Ebru YILMAZ  
Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği,  
Ordu Üniversitesi

İmza:

ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Şennan YÜCEL  
Balıkçılık Temel Bilimleri,  
Sinop Üniversitesi

İmza:

ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Kadir AKSAY  
Denizcilik İşletmeleri Yönetimi,  
Ordu Üniversitesi

İmza:

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 27/11/2015 tarih ve 2015/48 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

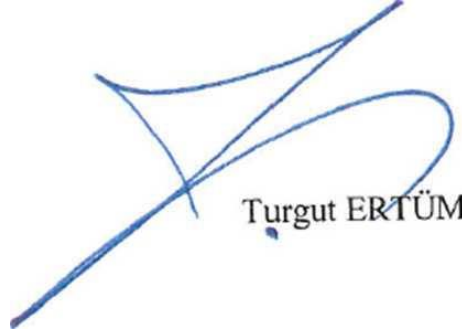
02/12/2015

Enstitü Müdürü

Doç. Dr. Kılıçat KORKMAZ

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.



Turgut ERTÜMEN

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilemeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanundaki hükümlere tabidir.

## ÖZET

### BAYBURT İLİNDE GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI (*Oncorhynchus mykiss*) İŞLETMELERİNİN YAPISAL VE EKONOMİK ANALİZİ

Turgut ERTÜMEN

Ordu Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Anabilim Dalı, 2015  
Yüksek Lisans Tezi, 120s.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ebru YILMAZ

Bu çalışmada, Bayburt ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal durumlarının ortaya konması ve ekonomik yönden analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada, araştırma yöntemi olarak tam sayım anket yöntemi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında faal durumda olan toplam 8 adet işletme incelenmiştir. Veriler işletmelerin 2013 yılı faaliyetlerini kapsamaktadır. İşletmelerin %62.5'i gölette, %25'i vadiler arasında, %12.5'i ise açık arazilerde kurulmuş olup tamamı şahıs işletmesidir. İşletme başına düşen nüfus miktarı karada üretim yapan işletmelerde 2.3 kişi, ağ kafeslerde üretim yapan işletmelerde 1.4 kişi olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin %62.5'i gölet suyu, %25'i dere suyu ve %12.5'si kaynak suyunda üretim yapmaktadır. Ağ kafeste üretim yapan işletmelerde toplam 20 153.3 m<sup>3</sup>, karada üretim yapan işletmelerde toplam 4 030.7 m<sup>3</sup> stok hacmi düşmektedir. Tüm işletmeler itibari ile FCR 1.1 olarak tespit edilmiştir. Ağ kafeste üretim yapan işletmelerin %60'ı yavru satın alarak, %40'ı kendisine ait kuluçkahaneden yavru olarak üretim gerçekleştirmektedir. Karada üretim yapan işletmelerin ise %100'ünün kuluçkahanesi olup, %66.7'si damızlıklardan elde ettiği yumurtayı porsiyonluk boyuta kadar büyüterek üretim gerçekleştirmekte iken %33.3'ü sadece yavru üretmektedir. İşletmelerde porsiyonluk balık satış ağırlığı 250 g, yavru balık satış ağırlığı 2-5 g olarak tespit edilmiştir.

Ağ kafeslerde üretim yapan işletmelerde, işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri 577 046 TL olarak hesaplanmış olup, aktif sermaye içerisinde en önemli payı 301 400 TL (%52.2) ile balık sermayesi almaktadır. Karada üretim yapan işletmelerde işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri 678 516 TL olup, aktif sermaye içerisinde en önemli payı 351 200 TL (%51.8) ile balık sermayesi almaktadır. Ağ kafeslerde üretim yapan işletmelerde, işletme masrafları toplamı 270 480 TL/işletme ve üretim masrafları toplamı 289 560 TL/işletme olarak hesaplanmıştır. İşletme ve üretim masrafları içerisinde en yüksek payı %82.5 ve %77'lik oran ile yem gideri oluşturmaktadır. Karada üretim yapan işletmelerde, işletme masrafları toplamı 232 512 TL/işletme ve üretim masrafları toplamı 245 556 TL/işletme olarak hesaplanmıştır. İşletme ve üretim masrafları içerisinde en yüksek payı %64.4 ve %61'lik oran ile yem gideri oluşturmaktadır. Mali rantabilite ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %2.1, karadaki üretim yapan işletmelerde %1.3, ekonomik rantabilite ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %2.1, karadaki üretim yapan işletmelerde %1.2 olarak tespit edilmiştir. Günlük iş gücü verimliliği ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 342 kg/gün, karadaki üretim yapan işletmelerde 183 kg/gün olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bayburt, gökkuşığı alabalığı, *Oncorhynchus mykiss*, işletme, yapısal analiz, ekonomik analiz

## ABSTRACT

### THE STRUCTURAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF RAINBOW TROUT (*Oncorhynchus mykiss*) FARMS IN BAYBURT PROVINCE

Turgut ERTÜMEN

Ordu University  
Institute for Graduate Studies in Science and Technology  
Department of Fisheries Technology Engineering, 2015  
MSc. Thesis 120p.

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Ebru YILMAZ

In this study, is aimed to state the structural conditions of the companies who produce rainbow trout in the city of Bayburt and to analysis them financially.

Within the study, as a way of research, the survey method is selected. In the study, 8 companies have been observed in total. The data includes the activities of the companies in the year of 2013. 62.5% of the companies are founded in the ponds, 25% are between the valleys and 12.5% of them are founded in the open fields and all of them are private companies. The amount of population per company is recorded as 2.3 person for the companies farming trout on land and 1.4 person for companies farming trout in net cages. 62.5% of the companies make production in the pond water, 25% of them in the creeks and 12.5% of them make production in the spring water. The stock scale of the companies farming in net cages is 20 153.3 m<sup>3</sup> and the scale for the companies farming on land is 4 030.7 m<sup>3</sup>. The feed conversion ratios (FCR) of the companies are recorded as 1.1. 60% of the companies farming trout in net cages make production by buying fry, 40% of them make production by taking fry from the hatchery of their own. %100 of the companies farming on land have their own hatchery, 66.7% of them make production by growing the egg taken from the brood stock to reach the portion-size and 33.3% of them produce only fry. In the companies, the sale weight of portion-size trout is detected as 250 g, and the sale weight of fry is detected as 2-5 g.

In the companies farming trout in net cages, total active capital price per company is calculated as 577 046 TL and the fishing capital takes the major pay with 301 400 TL (52.2%) in the active capital. In the companies farming trout on land, the total active capital amount per company is 678 516 TL, and the fishing capital takes the major pay with 351 200 TL (51.8%). In the companies farming trout in net cages, total costs of the company are calculated as 270 480 TL and the total costs of management and production are recorded as 289 560 TL. The highest amount within the costs of management and production is the expense of food with the rate of 82.5% and 77%. In the companies farming trout on land, the total costs of management are calculated as 232 512 TL and the total costs of management and production are 245 556 TL. The highest amount within the costs of management and production is the expense of food with the rate of 64.4% and 61%. Financial rantability is recorded as 2.1% in the companies farming trout in net cages; %1.3 in the companies farming trout on land. Economic rantability is recorded as 2.1% in the companies farming trout in net cages and 1.2% in the companies farming trout on land. Daily work force productivity is detected as 342 kg per day in the companies farming trout in net cages, and 183 kg per day in the companies farming trout on land.

**Key Words :** Bayburt, rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, company, structural analysis, economic analysis

## TEŞEKKÜR

Tez konumun her aşamasında ilgisini ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Ebru YILMAZ'a, gerekli verileri elde etmemde yardımcı olan Bayburt İl Gıda Tarım ve Hayvancılık M¼d¼rl¼ę¼ personeline, sabır ile anketlere gerekli cevapları veren Bayburt ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan işletme sahiplerine, ęalıŐmamı yaptığım zaman diliminde anlayıŐ g¼steren Ordu Gıda Kontrol Laboratuvar M¼d¼rl¼ę¼ndeki mesai arkadaşlarıma, sevgili eŐim ve biricik oğluma teŐekk¼r ederim. Ayrıca merhum anne ve babamı rahmetle anıyorum.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>TEZ BİLDİRİMİ</b> .....	I
<b>ÖZET</b> .....	II
<b>ABSTRACT</b> .....	III
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	IV
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	V
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	VII
<b>ÇİZELGELER LİSTESİ</b> .....	IX
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	X
<b>EKLER LİSTESİ</b> .....	XI
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Dünyada Su Ürünleri Yetiştiriciliği .....	1
1.1.1. Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliği.....	3
1.1.1.1. Araştırma Alanı Hakkında Bilgiler.....	10
- Tarihçe.....	10
- Coğrafi Konum.....	11
- İklim.....	11
- Nüfus Yapısı.....	12
-Ulaşım Durumu.....	13
-Su Kaynakları.....	14
-Ekonomik Durum.....	15
-Tatlısu Ürünleri Avcılık Oranları.....	16
-Su Ürünleri Yetiştiriciliği.....	16
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	17
<b>2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR</b> .....	20
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM</b> .....	36
3.1. Materyal.....	36
3.2. Yöntem.....	36

3.2.1.	Verilerin Analizi.....	37
<b>4.</b>	<b>BULGULAR.....</b>	<b>44</b>
4.1.	İşletmelerin Yapısal Özellikleri.....	44
4.1.1.	İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu.....	48
4.1.2.	İşletmelerde Kullanılan Su ile İlgili Özellikler.....	50
4.1.3.	İşletmelerde Kullanılan Havuz ve Kafesler ile İlgili Özellikler.....	54
4.1.4.	İşletmelerde Yem ve Yem Temini ile İlgili Özellikler.....	59
4.1.5.	İşletmelerde Alabalık Üretimi ile İlgili Özellikler.....	60
4.1.6.	İşletmelerde Alabalık Pazarlaması ile İlgili Özellikler.....	64
4.2.	İşletmelerde İş Gücü.....	66
4.3.	İşletmelerin Ekonomik Analizi.....	67
4.3.1.	İşletmelerin Sermaye Yapısı.....	67
4.3.2.	İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçları.....	70
4.3.2.1.	İşletmelerde Gayri Safi Hasıla.....	70
4.3.2.2.	İşletmelerde İşletme ve Üretim Masrafları .....	71
4.3.2.3.	İşletmelerde Saf Hasıla ve Safi Kar.....	77
4.3.2.4.	İşletmelerde Rantabilite.....	78
4.3.2.5.	İşletmelerde İş Gücü Verimliliği.....	79
<b>5.</b>	<b>TARTIŞMA ve SONUÇ.....</b>	<b>81</b>
5.1.	Tartışma.....	81
5.2.	Sonuç.....	89
<b>6.</b>	<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>96</b>
	<b>EKLER.....</b>	<b>101</b>
	<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>120</b>



## ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Sekil No</u>		<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1.	2012 yılı dünyada gerçekleşen toplam avcılık ve yetiştiricilik oranları.....	2
Şekil 1.2.	Ülkeler bazında 2012 yılı toplam su ürünleri üretim oranları.....	3
Şekil 1.3.	Ülkemizin 2012 ve 2013 yılı su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin oranları.....	7
Şekil 1.4.	Deniz ürünleri bölgelerine göre avlanan deniz balıklarının % olarak dağılımları.....	9
Şekil 1.5.	Tatlısu ürünlerinin 2014 yılı avcılık oranları.....	10
Şekil 1.6.	Bayburt il haritası.....	11
Şekil 4.1.	İşletmelerin kuruluş yılları.....	44
Şekil 4.2.	Tüm işletmelerin kuruluş yerleri.....	45
Şekil 4.3.	Karada alabalık üretimi yapan işletmelerin kuruluş yerleri.....	45
Şekil 4.4.	Tüm işletmelerin üretim yeri.....	46
Şekil 4.5.	İşletmelerin kullanmış oldukları alanın mülkiyeti.....	46
Şekil 4.6.	İşletmelerin altyapı kullanım şekilleri.....	47
Şekil 4.7.	Gölette ağ kafeslerde üretim yapan işletmeler.....	48
Şekil 4.8.	İşletme personellerinin nüfus dağılımı.....	49
Şekil 4.9.	Ağ kafeste üretim yapan işletme personelinin eğitim durumu.....	49
Şekil 4.10.	Karada üretim yapan işletme personelinin eğitim durumu.....	50
Şekil 4.11.	İşletmelerin su kaynakları.....	50
Şekil 4.12.	Karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerin su kaynakları.....	51
Şekil 4.13.	Gölette ağ kafeslerde üretim yapan işletmeler.....	51
Şekil 4.14.	Sulara olumsuz etkisi olan unsurlar.....	52
Şekil 4.15.	Karada beton havuzlarda üretim yapan bir işletme.....	53
Şekil 4.16.	Suların bulanık aktığı bir işletme.....	53
Şekil 4.17.	Karada beton havuzlarda üretim yapan bir işletme .....	54
Şekil 4.18.	Kafes yapımında kullanılan malzemeler.....	55
Şekil 4.19.	Profil demirden yapılmış olan kafesler ve plastik bidon yüzdürücüler.....	55
Şekil 4.20.	Ahşaptan yapılmış olan kafesler.....	55
Şekil 4.21.	Karada alabalık üretimi yapan işletmelerin havuz özellikleri.....	56

Şekil 4.22.	Fiberglas havuz.....	57
Şekil 4.23.	Havuz yapımında kullanılan malzemeler.....	57
Şekil 4.24.	Beton taş karışımı ile yapılmış havuz.....	58
Şekil 4.25.	Karada beton havuzlarda üretim yapan bir işletme.....	58
Şekil 4.26.	Gölette ağ kafeslerde üretim yapan işletmeler.....	59
Şekil 4.27.	Nakliye için taşıma tankında stoklanmış yavru alabalıklar.....	60
Şekil 4.28.	Ağ kafeste üretim yapan işletmelerin yavru nakliyatı.....	61
Şekil 4.29.	Yumurtadan yavru elde ederek üretim yapan bir işletmede yalaklardan görünüm.....	61
Şekil 4.30.	Kuluçka dolaplarında inkübasyon.....	62
Şekil 4.31.	Kuluçka dolaplarından bir görünüm.....	63
Şekil 4.32.	Alabalık satış biçimi.....	65
Şekil 4.33.	Ağ kafeslerde alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri.....	67
Şekil 4.34.	Ağ kafeslerde alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam pasif sermaye değeri.....	68
Şekil 4.35.	Karada alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri.....	69
Şekil 4.36.	Karada alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam pasif sermaye değeri.....	69
Şekil 4.37.	Karada balık üreten işletmelerde gayrisafi hasıla değerleri.....	70
Şekil 4.38.	Gölette balık üreten işletmelerde gayrisafi hasıla değerleri.....	70
Şekil 4.39.	Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin değişir masraflar toplamı.....	71
Şekil 4.40.	Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin sabit masraflar toplamı.....	72
Şekil 4.41.	Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin üretim masrafları dağılımı.....	73
Şekil 4.42.	Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin işletme masrafları % dağılımı.....	74
Şekil 4.43.	Karada alabalık üreten tesislerin değişir masraflar toplamı.....	75
Şekil 4.44.	Karada alabalık üreten tesislerin sabit masraflar toplamı.....	75
Şekil 4.45.	Karada alabalık üreten tesislerin üretim masrafları % dağılımı.....	76
Şekil 4.46.	Karada alabalık üreten tesislerin işletme masrafları % dağılımı.....	77
Şekil 4.47.	İşletmelerin mali rantabilite oranları.....	79
Şekil 4.48.	İşletmelerin ekonomik rantabilite oranları.....	79
Şekil 4.49.	İncelenen işletmelerde iş gücü verimliliği.....	80
Şekil 5.1.	Tartışmadaki araştırmaların su ortamı ve analiz çeşidine göre dağılımı.....	81

## ÇİZELGELER LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>		<u>Sayfa</u>
Çizelge 1.1.	Dünya su ürünleri üretimi ve kullanım durumu.....	1
Çizelge 1.2.	Ülkeler bazında 2012 yılı toplam su ürünleri üretim miktarı ve oranları	2
Çizelge 1.3.	Ülkemizin su ürünleri üretimi, ihracatı, ithalatı ve tüketimi, 2002-2013	5
Çizelge 1.4.	2002-2014 yılları arasında ülkemizde su ürünleri üretimi.....	6
Çizelge 1.5.	Ülkemizin 2009-2014 dönemi su ürünleri yetiştiricilik miktarları.....	6
Çizelge 1.6.	Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin 2012 ve 2013 yılı verileri.....	7
Çizelge 1.7.	Türler itibariyle ülkemizde yıllara göre su ürünleri yetiştiriciliği.....	8
Çizelge 1.8.	Tatlısu ürünlerinin 2014 yılı avcılık miktarları.....	9
Çizelge 1.9.	Bayburt ilinin uzun yıllar içinde gerçekleşen ortalama meteorolojik değerleri (1954 - 2013).....	12
Çizelge 1.10.	Yıllar itibari ile Bayburt ili nüfus durumu.....	13
Çizelge 1.11.	2013 yılı itibari ile Bayburt ili köy yolu envanteri.....	13
Çizelge 1.12.	2015 yılı itibari ile Bayburt il yollarının sath cinslerine göre uzunlukları.....	14
Çizelge 1.13.	2013 yılı Türkiye ve Bayburt ilinin Tatlısu ürünleri avcılık miktarları.....	16
Çizelge 3.1.	Erkek işgücü birimine çevirmede kullanılan katsayılar.....	38
Çizelge 4.1.	İncelenen işletmelerde yaş gruplarına göre aile işgücü miktarı.....	66
Çizelge 4.2.	İncelenen işletmelerde yaş gruplarına göre yabancı işgücü miktarı.....	67
Çizelge 4.3.	İncelenen işletmelerin gayrisafi hâsıla değerleri.....	71
Çizelge 4.4.	Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin üretim masrafları.....	72
Çizelge 4.5.	Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin işletme masrafları toplamı.....	73
Çizelge 4.6.	Karada alabalık üreten tesislerin üretim masrafları toplamı.....	76
Çizelge 4.7.	Karada alabalık üreten tesislerin işletme masrafları toplamı.....	77
Çizelge 4.8.	İncelenen işletmelerin saf hâsıla ve safi kar değerleri.....	78
Çizelge 4.9.	Birim alana düşen saf hâsıla ve safi kar değerleri.....	78

## SİMGELER VE KISALTMALAR

A.Ş.	: Anonim Şirketi
EİB	: Erkek İş Gücü Birimi
FAO	: Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
FCR	: Yem Değerlendirme Oranı
g	: Gram
kg	: Kilogram
km	: Kilometre
km <sup>2</sup>	: Kilometrekare
lt	: Litre
Ltd.Şti.	: Limited Şirketi
m	: Metre
m <sup>2</sup>	: Metrekare
m <sup>3</sup>	: Metreküp
max	: Maksimum
min	: Minimum
mg	: Miligram
MW	: Megawatt
M.Ö.	: Milattan Önce
PVC	: Polivinil Klorür
pH	: Asitlik ve Bazlık Derecesi Ölçü Birimi
SEGE	: Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi Araştırması
sn	: Saniye
TL	: Türk Lirası
TUİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
vb.	: Ve Benzeri
°C	: Santigrat Derece
₺	: Türk Lirası
%	: Yüzde
\$	: Amerikan Doları

## EKLER LİSTESİ

<u>Ek No</u>		<u>Sayfa</u>
<b>EK 1.</b>	Anket Soruları.....	101
<b>EK 2.</b>	Tartışma Tablosu.....	118

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Dünyada Su Ürünleri Yetiştiriciliği

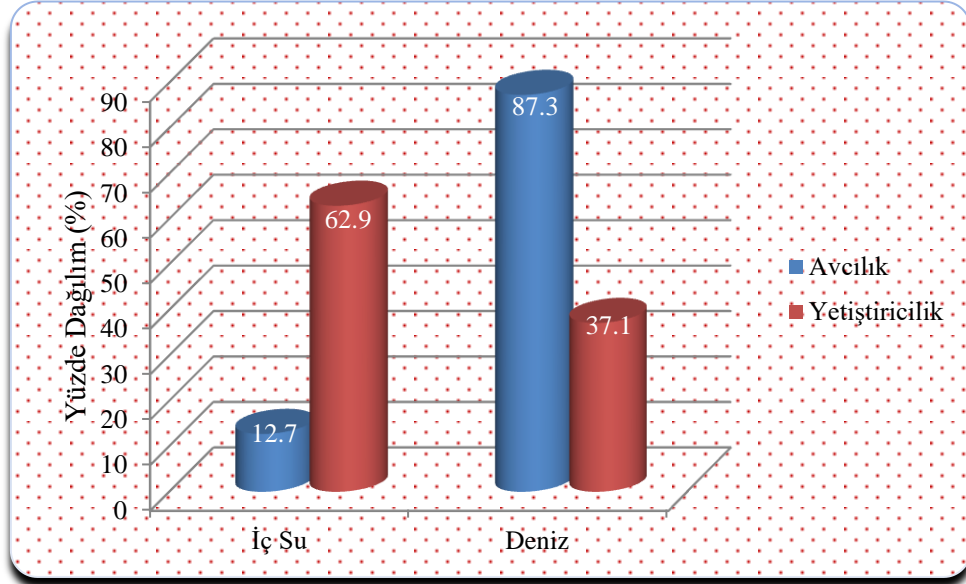
Su ürünleri avcılık ve yetiştiricilik (kültür balıkçılığı) olmak üzere iki yöntemle üretilmektedir. Üretimin büyük bir kısmı avcılık yoluyla olmaktadır. Ancak kültür balıkçılığının toplam su ürünleri üretimi içindeki payı sürekli artmaktadır. Bunun en önemli nedeni okyanuslardan avcılık yoluyla elde edilebilecek ürün miktarının artık çok fazla artırılmamasıdır (Aydın, 2012).

Çizelge 1.1'de yer alan Dünya Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 2014 yılında yayınladığı dünya su ürünleri üretimi ve kullanım durumu raporuna ait veriler incelendiğinde, son altı yıllık periyotta toplam üretim miktarı düzenli olarak artış göstermiştir. Toplam yetiştiricilik miktarı toplam üretim miktarına paralel bir şekilde düzenli olarak artış gösterirken, toplam avcılık miktarı da 2010 yılında önceki yıllara göre azalmasına rağmen genel itibari ile artış göstermiştir. 2012 yılı itibari ile toplam üretim miktarı bir önceki yıla göre %1.5 oranında artarak 158 milyon ton olmuştur. Bunun 91.3 milyon tonu avcılık yoluyla 66.6 milyon tonu ise yetiştiricilik ile elde edilmiştir. Toplam üretim miktarının 136.2 milyon tonu insan gıdası olarak tüketilmiş olup, kişi başı tüketim miktarı 19.2 kg olmuştur. 2012 yılında bir önceki yıla göre toplam avcılık miktarı %2.6 oranında azalırken, toplam yetiştiricilik miktarı ise %7.4 oranında artmıştır.

**Çizelge 1.1.** Dünya su ürünleri üretimi ve kullanım durumu (milyon ton) (Anonim, 2014a)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
İç Su Avcılık	10.1	10.3	10.5	11.3	11.1	11.6
Deniz Avcılık	80.7	79.9	79.6	77.8	82.6	79.7
Toplam Avcılık	90.8	90.1	90.1	89.1	93.7	91.3
İç Su Yetiştiricilik	29.9	32.4	34.3	36.8	38.7	41.9
Deniz Yetiştiricilik	20	20.5	21.4	22.3	23.3	24.7
Toplam Yetiştiricilik	49.9	52.9	55.7	59.0	62	66.6
Toplam Üretim	140.7	143.1	145.8	148.1	155.7	158
İnsan Tüketimi	117.3	120.9	123.7	128.2	131.2	136.2
Gıda Olarak Tüketilmeyen	23.4	22.2	22.1	19.9	24.5	21.7
Dünya Nüfusu (milyar)	6.7	6.8	6.8	6.9	7	7.1
Kişi başı tüketilen balık (kg)	17.6	17.9	18.1	18.5	18.7	19.2

2012 yılında dünyada gerçekleşen toplam avcılık miktarının %87.3'ü denizlerden karşılanırken, %12.7'si ise iç sulardan elde edilmiştir (Şekil 1.1).



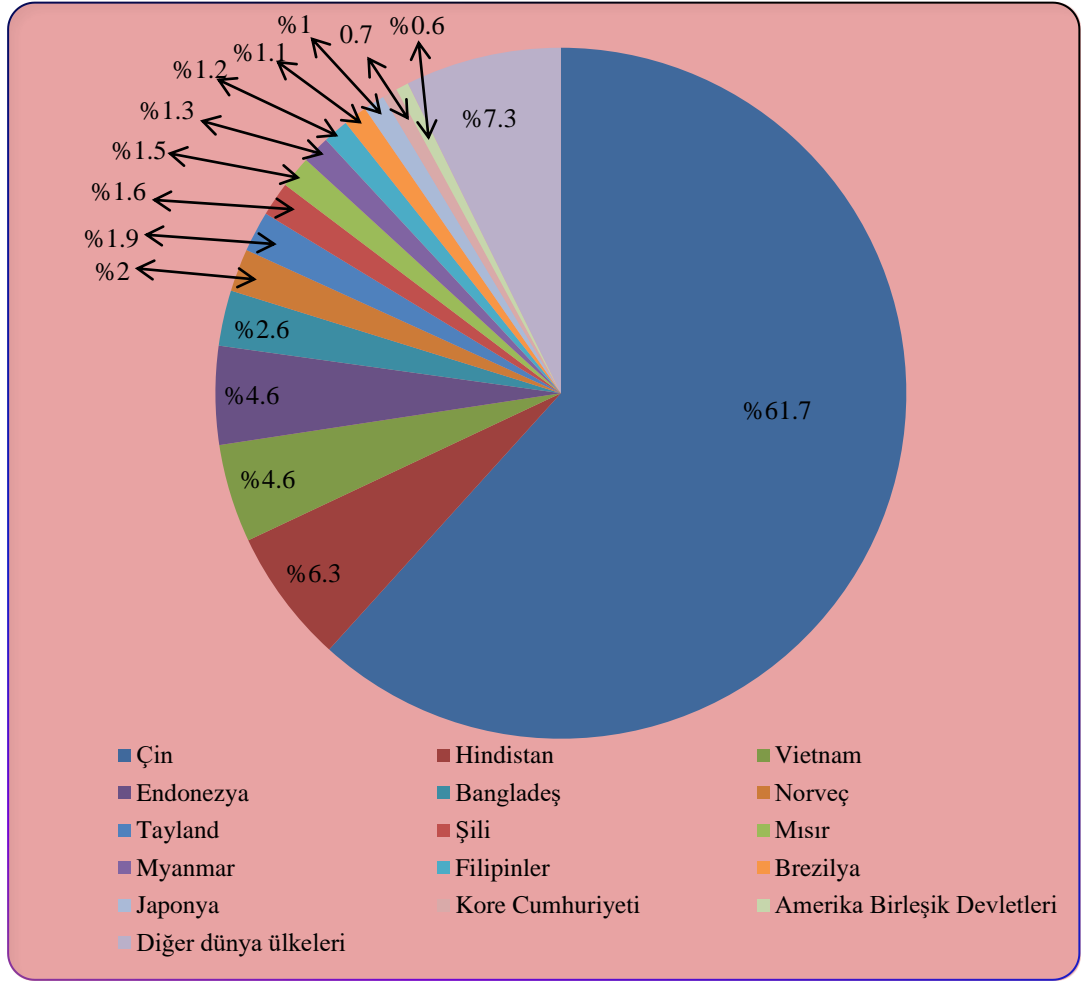
Şekil 1.1. 2012 yılı dünyada gerçekleşen toplam avcılık ve yetiştiricilik oranları (Anonim, 2014a)

2012 yılında dünyada gerçekleşen toplam yetiştiricilik miktarının %37.1'i denizlerden karşılanırken, %62.9'u ise iç sulardan elde edilmiştir (Şekil 1.1).

FAO'nun 2014 yılında yayınlanan raporuna ait ülkeler bazındaki 2012 yılı toplam su ürünleri üretim verileri incelendiğinde, 41 108 306 ton ile Çin ilk sırada yer almaktadır (Çizelge 1.2).

Çizelge 1.2. Ülkeler bazında 2012 yılı toplam su ürünleri üretim miktarı ve oranları (Anonim, 2014a)

Ülkeler	Üretim miktarı (ton)	Oran (%)
Çin	41 108 306	61.7
Hindistan	4 209 415	6.3
Vietnam	3 085 500	4.6
Endonezya	3 067 660	4.6
Bangladeş	1 726 066	2.6
Diğer dünya ülkeleri	13 436 306	20.2
<b>Toplam</b>	<b>66 633 253</b>	<b>100</b>



Şekil 1.2. Ülkeler bazında 2012 yılı toplam su ürünleri üretim oranları (Anonim, 2014a)

Çin toplam üretimin %61.7'si ile dünyada ilk sırada yer almaktadır. Çin'in ardından sırası ile Hindistan (%6.3), Vietnam (%4.6), Endonezya (%4.6), Bangladeş (%2.6) ve diğer ülkeler (%20.2) gelmektedir (Şekil 1.2).

### 1.1.1. Türkiye'de Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Türkiye'yi çevreleyen denizlerin birer yarı kapalı ve iç deniz görünümünde olmaları, Türkiye balıkçılığının kıyı ve kıyı ötesi (endüstriyel) balıkçılığı uygulamasına neden olmuştur. Türkiye, su ürünleri yetiştiriciliği bakımından ideal ortama sahip ülkelerden biridir (Anonim, 2013a).

Üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımada konumunda olan Türkiye'nin 8 333 km'lik kıyı şeridi ve 177 714 km uzunluğunda nehirleri bulunmaktadır. Ayrıca her geçen yıl artan 342 377 hektarlık baraj gölleri mevcuttur. Deniz ve iç su kaynaklarımızın toplam yüzey alanı 25 milyon hektardır (ha), bu rakam Türkiye'deki toplam tarım



alanlarına yakındır. Bu nedenle balıkçılık kaynaklarının etkin kullanımı büyük önem taşımaktadır. Balıkçılık sektörü 47 bin kişiye doğrudan istihdam sağlamaktadır. Karadeniz’de 247, Marmara Denizi’nde 200, Ege Denizi’nde 300 ve Akdeniz’de 500 civarında balık türüne rastlanmakta olup, bunların 100 tanesi ekonomik değere sahiptir. Türkiye su ürünleri üretimi bakımından Dünya’da 35., Avrupa ülkeleri arasında ise İngiltere’den sonra 6. sıradadır (Anonim, 2012a).

Türkiye’de su ürünleri yetiştiriciliği 1970’lerde ilk alabalık çiftliğinin kurulması ile başlamış ve 2004 yılında yetiştiricilik yapılan toplam tesis sayısı 1659’a yükselmiştir. Yetiştiriciliğin toplam su ürünleri üretimindeki payı ise hızla yükselmiş ve yaklaşık olarak toplam üretimin %10’una ulaşmıştır. Türkiye’de kültür balıkçılığının, diğer dünya ülkelerine göre geç başlaması, ilk yıllarda bilinçsiz uygulamalar ve teknolojik gelişmelerin takibinde yetersizlik nedeniyle nispeten geri kalmıştır. 1980’li yıllarda Türkiye’de su ürünleriyle ilgili akademik eğitimin başlaması ve özel sektör ile üniversitelerin konu ile ilgili çalışmalar yapması, Türkiye’deki kültür balıkçılığının kısa sürede kayda değer bir artış göstermesini sağlamıştır (Aydın ve ark., 2005).

Türkiye, zengin bir su potansiyeline ve su ürünleri üretim alanı yönünden avantajlara sahip bir ülkedir. Karadeniz, Ege ve Akdeniz yanında iç sular, göletler ve barajlarda önemli balık potansiyeli vardır. Balık yetiştiriciliği, özellikle Avrupa’daki gelişmelere paralel bir seyir izlemektedir (Karataş ve ark., 2008). Türkiye’de denizlerde balık yetiştiriciliği, birçok ülkede gelişimini sürdüren balık yetiştiriciliğinde olduğu gibi, doğal gelişim sürecini yaşamaktadır. Gerek devletin öncülük ettiği tesisler ve gerekse özel sektörün teşebbüsleriyle kurulan işletmeler, bugün modern kuluçkahane ve büyütme teknolojilerinin uygulandığı birimler niteliğindedir (Aydın, 2009).

**Çizelge 1.3.** Ülkemizin su ürünleri üretimi, ihracatı, ithalatı ve tüketimi, 2002-2013  
(Anonim, 2013a)

Yıl	Üretim <sup>(1)</sup>	İhracat	İthalat	İç tüketim	İşlenen (Balık unu ve yağ fabrikaları)	Değerlendirilemeyen	Kişi başına tüketim <sup>(2)</sup>
	(Ton)						(Kg)
2002	627 847	26 860	22 532	466 289	156 000	1 230	6.7
2003	587 715	29 937	45 606	470 131	120 000	13 253	6.7
2004	644 492	32 804	57 694	555 859	105 000	8 523	7.8
2005	544 773	37 655	47 676	520 985	30 000	3 809	7.2
2006	661 991	41 973	53 563	597 738	60 000	15 843	8.2
2007	772 323	47 214	58 022	604 695	170 000	8 436	8.6
2008	646 310	54 526	63 222	555 275	95 742	3 989	7.8
2009	622 962 <sup>(3)</sup>	54 354	72 686	545 368	90 211	5 715	7.6 <sup>(4)</sup>
2010	653 080	55 109	80 726	505 059	168 073 <sup>(5)</sup>	5 565	6.9
2011	703 545	66 738	65 698	468 041	228 709 <sup>(5)</sup>	5 756	6.3
2012	644 852	74 007	65 384	532 347	94 201 <sup>(5)</sup>	9 682	7.1
2013	607 515	101 062	67 530	479 708	87 896	6 378	6.3

<sup>(1)</sup> Deniz balıkları, diğer deniz ürünleri, kültür balıkları ve tatlısı balıkları dâhil.

<sup>(2)</sup> Taze, soğutulmuş, tütümlü, dondurulmuş, tuzlu, konserve ve diğer şekilleri dâhildir. Kişi başına tüketim, iç tüketimden hesaplanarak elde edilmektedir.

<sup>(3)</sup><sup>(4)</sup> 2009 yılı üretim ve yıl ortası nüfusu revize edildiği için, kişi başına tüketim miktarı değişmiştir.

<sup>(5)</sup> 2010 yılından itibaren hamsi dışındaki balıklar da, balık unu ve yağ fabrikalarında işlenen balıklara dâhil edilmiştir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) Çizelge 1.3'te yer alan verilerine göre 2013 yılı sonu itibari ile toplam su ürünleri üretim miktarımız bir önceki yıla göre %5.8 oranında azalarak 607 515 ton olmuştur. İhracat ve ithalat miktarımız bir önceki yıla göre artmakla beraber iç tüketim miktarımız %9.9 oranında azalarak 479 708 ton olmuştur. Kişi başı tüketim miktarımız ise %39.3 oranında azalarak 6.3 kg ile son 11 yılın en düşük seviyesine ulaşmıştır.

**Çizelge 1.4.** 2002-2014 yılları arasında ülkemizde su ürünleri üretimi (ton/yıl)  
(Anonim, 2015c)

Yıllar	Avcılık				Yetiştiricilik		Toplam
	Deniz/(ton)	Oran (%)	İç su/(ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)
2003	463 074	78.8	44 698	7.6	79 943	13.6	587 715
2004	504 897	78.3	45 585	7.1	94 010	14.6	644 492
2005	380 381	69.8	46 115	8.5	118 277	21.7	544 773
2006	488 966	73.9	44 082	6.7	128 943	19.5	661 191
2007	589 129	76.3	43 321	5.6	139 873	18.1	772 323
2008	453 113	70.1	41 011	6.3	152 186	23.5	646 310
2009	425 046	68.2	39 187	6.3	158 729	25.5	622 962
2010	445 680	68.2	40 259	6.2	167 141	25.6	653 080
2011	477 658	67.9	37 097	5.3	188 790	26.8	703 545
2012	396 322	61.5	36 120	5.6	212 410	32.9	644 852
2013	339 047	55.8	35 074	5.8	233 394	38.4	607 515
2014	266 078	49.5	36 134	6.7	235 133	43.8	537 345

TÜİK'in 2015 yılı verilerine göre ülkemizin 2003-2014 dönemi için su ürünleri üretim oranlarının dağılımı Çizelge 1.4'te verilmiş olup, 2014 yılı itibari ile 537 345 ton olarak gerçekleşmiş olan toplam su ürünleri üretim miktarımızın, 235 133 tonu yetiştiricilikten 302 212 tonu ise avcılıktan elde edilmiştir. Avcılık oranımız bir önceki yıla göre yaklaşık %19.2 oranında azalırken, yetiştiricilik oranımız yaklaşık %0.8 oranında artmıştır.

**Çizelge 1.5.** Ülkemizin 2009-2014 dönemi su ürünleri yetiştiricilik miktarları  
(Anonim, 2015c)

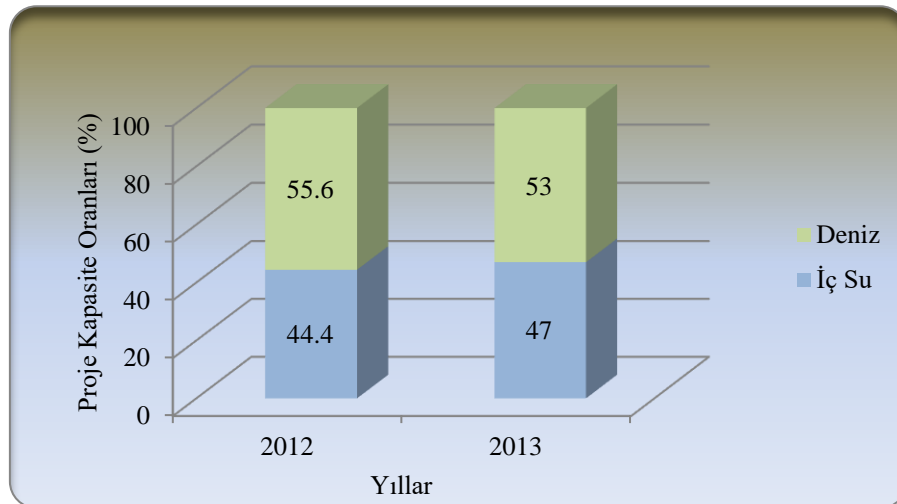
Yıllar	Deniz		İç su		Toplam
	Ton	(%)	Ton	(%)	Ton
2009	82 481	52	76 248	48	158 729
2010	88 573	54	78 568	46	167 141
2011	88 344	46.8	100 446	53.2	188 790
2012	100 853	47.5	111 557	52.5	212 410
2013	110 375	47.3	123 019	52.7	233 394
2014	126 894	54	108 239	46	235 133

TÜİK'in 2015 yılı verilerine göre ülkemizin 2013-2014 dönemi için su ürünleri yetiştiricilik oranları deniz işletmelerinde artarken, iç su işletmelerinde düşüş gerçekleşmiştir. 2009 yılında 158 729 ton olan toplam yetiştiricilik miktarımız 2014 yılında 235 133 ton olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında gerçekleşen yetiştiricilik miktarı içerisinde deniz işletmelerinin payı %54 olurken, iç su işletmelerinin payı ise %46 olmuştur (Çizelge 1.5).

**Çizelge 1.6.** Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin 2012 ve 2013 yılı verileri  
(Anonim, 2013b; Anonim, 2014b)

Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri						
Faaliyet Alanı	2012			2013		
	Adet	Proje Kapasitesi (ton/yıl)	%	Adet	Proje Kapasitesi (ton/yıl)	%
İç su	1 883	242 322	55.6	1 935	245 166	53
Deniz	408	193 420	44.4	418	217 494	47
Toplam	2 291	435 742	100	2 353	462 660	100

2013 yılında 2012 yılına göre deniz işletmelerinin sayıları %2.5 oranında artarak 418 adet olurken, iç su işletmelerinin sayıları %2.8 oranında artarak 1 935 adet olmuştur. Toplamda ise %2.7 oranında artarak 2 353 adet olmuştur. Proje kapasitelerini ele aldığımızda ise deniz işletmelerinde %12.4 oranında artarak 217 494 ton/yıl olurken, iç su işletmelerinde %1.2 oranında artarak 245 166 ton/yıl olmuştur. Toplamda ise %6.2 oranında artarak 462 660 ton/yıl olmuştur (Çizelge 1.6).



**Şekil 1.3.** Ülkemizin 2012 ve 2013 yılı su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin oranları (Anonim, 2013b; Anonim, 2014b)

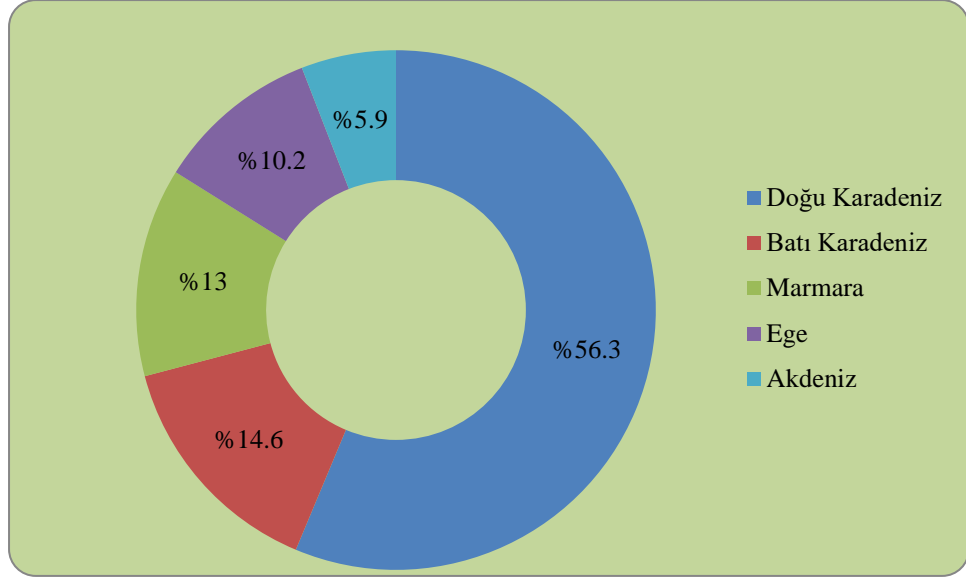
Ülkemizdeki su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin proje kapasitelerinin dağılımını ele aldığımızda 2012 yılında toplam proje kapasitesinin %55.6'sı deniz işletmelerine, %44.4'ü ise iç su işletmelerine aittir. Bu verilerin 2013 yılı dağılımına baktığımızda sırası ile %53 ve %47 olarak göze çarpmaktadır (Şekil 1.3).

**Çizelge 1.7.** Türler itibariyle ülkemizde yıllara göre su ürünleri yetiştiriciliği (ton/yıl) (Anonim, 2013b; Anonim, 2014b; Anonim, 2015c)

Yıllar	Sazan	Alabalık (İç su)	Alabalık (Deniz)	Çipura	Levrek	Midye	Diğer
2002	590	33 707	846	11 681	14 339	2	-
2003	543	39 674	1 194	16 375	20 982	815	-
2004	683	43 432	1 650	20 435	26 297	1 513	-
2005	571	48 033	1 249	27 634	37 290	1 500	2 000
2006	668	56 026	1 633	28 463	38 408	1 545	2 200
2007	600	58 433	2 740	33 500	41 900	1 100	1 600
2008	629	65 928	2 721	31 670	49 270	196	1 772
2009	591	75 657	5 229	28 362	46 554	89	2 247
2010	403	78 165	7 079	28 157	50 796	340	2 207
2011	207	100 239	7 697	32 187	47 013	5	1 442
2012	222	111 335	3 234	30 743	65 512	-	1 364
2013	146	122 873	5 186	35 701	67 913	-	1 575
2014	157	107 983	5 610	41 873	74 653	-	-

2014 yılında bir önceki yıla göre alabalık(içsu), midye ve diğer türler dışında üretim miktarı artış göstermiştir. İç su işletmelerinde en çok alabalık yetiştirilmekte iken deniz işletmelerinde ise levrek en fazla üretim miktarına sahiptir. 2002 ile 2014 yılı verilerini kıyasladığımızda iç su işletmelerinde alabalık yetiştiricilik miktarı 2014 yılına kadar düzenli olarak artış göstermiştir, ancak 2014 yılında bir önceki yıla göre toplamda yaklaşık %12.1 oranında azalmıştır (Çizelge 1.7).

2013 yılında gerçekleşen deniz balıkları avcılığında %56.3 oranı ile Doğu Karadeniz Bölgesi lider konumdadır. Ardından Batı Karadeniz Bölgesi (%14.6), Marmara Bölgesi (%13), Ege Bölgesi (%10.2) ve Akdeniz Bölgesi (%5.9) gelmektedir (Şekil 1.4).



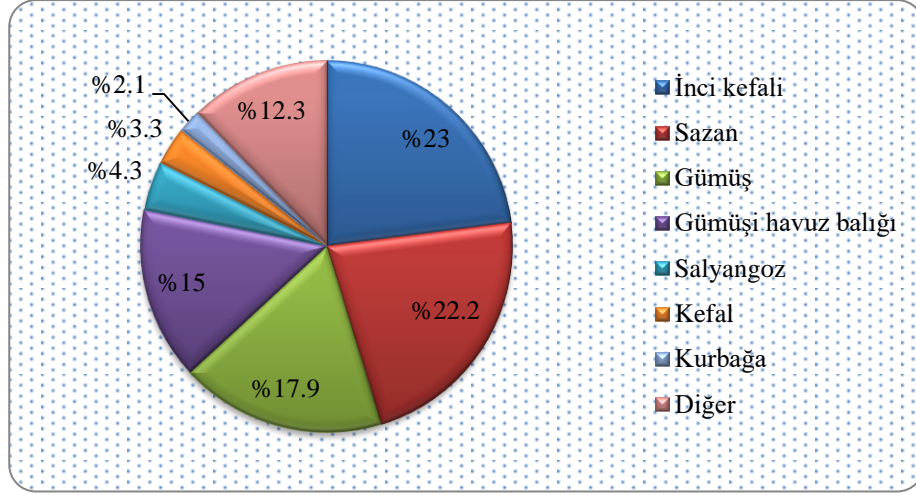
**Şekil 1.4.** Deniz ürünleri bölgelerine göre avlanan deniz balıklarının % olarak dağılımları (Anonim, 2013a)

2014 yılında toplam Tatlısu ürünleri avcılık miktarı 36 134 ton olarak gerçekleşmiştir. 8 310 ton ile en fazla İnci kefali avlanmıştır (Çizelge 1.8).

**Çizelge 1.8.** Tatlısu ürünlerinin 2014 yılı avcılık miktarları (ton) (Anonim, 2015c)

Balık	Miktar (ton)
İnci kefali	8 310
Sazan	8 036
Gümüş	6 471
Gümüşü havuz balığı	5 408
Salyangoz	1 547
Kefal	1 192
Kurbağa	742
Diğer	4 428
<b>Toplam</b>	<b>36 134</b>

2014 yılında gerçekleşen toplam avcılık miktarının %23'ünü inci kefali oluşturmuş olup, ardından %22.2 ile sazan, %17.9 ile gümüş, %15 ile gümüşü havuz balığı, %4.3 ile salyangoz, %3.3 ile kefal, %2.1 ile kurbağa sıralanmaktadır. Geriye kalan toplam Tatlısu ürünlerinin payı ise %12.3'tür (Şekil 1.5).



Şekil 1.5. Tatlısu ürünlerinin 2014 yılı avcılık oranları (Anonim, 2013a)

### 1.1.1.1. Araştırma Alanı Hakkında Bilgiler

#### - Tarihçe

Mevcut kaynaklara göre Bayburt şehrinin tarihi milattan önce 3000’li yıllara kadar uzanmaktadır. Şehir Azziler tarafından kurulmuştur. Bayburt milattan önce 770-665 yılları arasında Kimmer ve İskitlerin akınlarına uğramıştır. Daha sonra bölgeye Haldiler hakim olmuştur. Bayburt 14. yüzyılda Akkoyunlu Devletinin kuruluş ve tarih sahnesine çıkış yeri olmuştur. Akkoyunlu idaresi 17 Ekim 1514’te Yavuz Sultan Selim’in veziri Bıyıklı Mehmet Paşa’nın Bayburt’un fethiyle görevlendirilmesine ve fethin gerçekleşmesine kadar sürmüştür. Fetihten sonra Osmanlılarca Sancak Merkezi yapılmış Erzurum, Tekman ve İspir Bayburt’a bağlanmıştır. 16 Temmuz 1916’da Bayburt’a giren Rus Kuvvetleri ve onların işbirlikçisi Ermeniler halka pek çok zulüm yapmışlardır. Ermeniler 1918 yılının Şubat ayında yüzlerce Bayburtlu’yu taş mağaralara doldurmuşlar ve diri diri yakmışlardır. Bayburt bu işgalden 21 Şubat 1918 tarihinde kurtulmuştur. Bu işgal esnasında muhacir olarak Anadolu’nun iç kesimlerine giden Bayburtlular kurtuluşla birlikte yurtlarına geri dönmüşlerdir. Çorumdan dönenler Çorumda gördükleri Saat Kulesinin bir örneğini de Bayburt’ta yaparak Türkiye Cumhuriyetinin 1. kuruluş yıl dönümü olan 29 Ekim 1924 yılında hizmete sokmuşlardır. 1927’ye kadar Erzurum’a bağlı olan Bayburt bu tarihte Gümüşhane’ye bağlanmıştır. 21 Haziran 1989 tarihinden itibaren 3578 sayılı yasa ile il statüsüne kavuşmuştur (Anonim, 2012b).

### - Coğrafi Konum

Bayburt ili 40° 37' Kuzey enlemi ile 40° 45' dakika Doğu boylamı, 39° 52' Güney enlemi ile 39° 37' Batı boylamları arasında yer alır. Doğusunda Erzurum, batısında Gümüşhane, kuzeyinde Trabzon ve Rize, güneyinde ise Erzincan illeri ile çevrili Anadolu'nun kuzey doğusunda Çoruh Nehri kenarında ve denizden 1550 m yükseklikte kurulmuş 3 739 km<sup>2</sup> yüzölçümlü bir ildir. Bayburt ve çevresini yeryüzü şekilleri bakımından genel olarak üç bölümde incelenebilir. Birinci bölüm; alanın batı yarısını oluşturan Bayburt ovası, ikinci bölüm; akarsuların oluşturduğu vadiler, üçüncü bölüm; bölgenin etrafını çevreleyen ve özellikle kuzey ve güneydoğu kesiminde yer alan dağlık alanlardır. Dağlarla çevrelenen ve ortasından akan Çoruh ırmağının kolları ile bölünen Bayburt ovası yaklaşık 900 km<sup>2</sup>'dir. Ülkemizin önemli akarsularından biri olan Çoruh nehrinin ana kollarından biri olan Masat Deresinin kaynağı Mescit Dağlarıdır (Anonim, 2012b).



Şekil 1.6. Bayburt il haritası (Anonim, 2014c)

### - İklim

Bayburt İli Doğu Karadeniz iklimi ile Doğu Anadolu iklimi arasında, karasal özellikleri ağır basan bir geçiş iklimi hüküm sürmektedir. Kuzeyde uzanan Karadeniz Sıra Dağları, Karadeniz iklim etkilerinin bölgeye sarkmasını engellemektedir. Bu nedenle bölgede Doğu Anadolu'nun karasal ikliminin etkileri egemendir. Bu nedenle yazları sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve kar yağışlı geçmektedir (Anonim, 2012b).



**Çizelge 1.9.** Bayburt ilinin uzun yıllar içinde gerçekleşen ortalama meteorolojik değerleri (1954 - 2013) (Anonim, 2015a)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Sıcaklık (°C)	-6.5	-5.2	0.1	7	12	15	19	19	15	9.2	2.6	-3.4
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	-1.2	0.2	5.4	13	18	23	26.9	27	23	17	8.6	1.7
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-11	-9.7	-4.5	1.7	5.6	8.2	11	11	7.1	3.3	-1.9	-7.2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.1	11	13	14	15	10	5.1	4.2	4.8	8.6	9.1	11
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m <sup>2</sup> )	26.6	27	40	62	68	50	20.3	14	21	44	34	29

Çizelge 1.9’u incelediğimizde ortalama sıcaklıklar en yüksek Mayıs ile Eylül ayları arasında, en düşük sıcaklıklar ise Aralık ile Mart ayları arasında gerçekleşmektedir. Ortalama yağış durumunu ele alırsak en fazla yağışlı gün Mart ile Mayıs ayları arasında yaşanmış olup, m<sup>2</sup>,’ye düşen en fazla yağış ise Mayıs ayında 68 kg olarak gerçekleşmiştir.

#### - Nüfus Yapısı

2014 yılı verilerine göre toplam nüfusu 80 607 kişi olan Bayburt; 81 il arasında 81. sıradadır. İl nüfusunun %43.6’sını (35 119 kişi) belde/köy, %56.4’ünü ise (45 488 kişi) il/ilçe nüfusu oluşturmaktadır (Anonim, 2014d).

1990-2013 yılları arasında nüfus artışı yaşanmamış olmakla beraber 2000 yılından itibaren yapılmış olan nüfus sayımlarında nüfus artış hızı eksi yönde seyrederek 2013 yılında 75 620 kişi olmuştur. 2000 yılından sonra ilk kez 2014 yılında nüfus artış hızı artı yönde olmuş ve 2013 yılına göre %6.6 oranında artış göstererek 80 607 kişi olmuştur (Çizelge 1.10).

**Çizelge 1.10.** Yıllar itibari ile Bayburt ili nüfus durumu (Anonim, 2014d)

Yıllar	Toplam Nüfus	Artış Hızı (%)	Belde/Köy		İl/İlçe	
			Nüfus	(%)	Nüfus	(%)
1990	107 330	—	66 035	61.5	41 295	38.5
2000	97 358	-9.29	56 002	57.5	41 356	42.5
2007	76 609	-21.31	39 136	51.1	37 473	48.9
2008	75 675	-1.22	38 763	51.2	36 912	48.8
2009	74 710	-1.28	37 769	50.6	36 941	49.4
2010	74 412	-0.40	36 875	49.6	37 537	50.4
2011	76 724	3.11	36 370	47.4	40 354	52.6
2012	75 797	-1.21	35 233	46.5	40 564	53.5
2013	75 620	-0.23	34 784	46	40 836	54
2014	80 607	6.6	35 119	43.6	45 488	56.4

#### - Ulaşım Durumu

Bayburt ili, Doğu Karadeniz Bölgesinin iç kesimlerinde yer alan ve Doğu Karadeniz Bölgesini, Doğu Anadolu Bölgesine bağlayan E-390 Trabzon-Erzurum karayolu üzerinde bulunmaktadır. İl Bayburt-Trabzon, Bayburt-Tirebolu karayoluyla Karadeniz'e, Bayburt-Erzurum karayoluyla Doğu Anadolu'ya ve Bayburt-Erzincan karayoluyla Orta Anadolu'ya bağlanmaktadır. İlin çevresindeki bütün illerle ulaşımı karayoluyla sağlanmaktadır. İl sınırları içindeki birinci derecede önemli yol Trabzon-İran transit yoludur. Trabzon limanından başta Ortadoğu olmak üzere diğer ülkelere yapılan transit taşımacılık il merkezinden geçmektedir. 1 600 m'lik Zigana Tüneli'nin açılması ve yolun uygun hale getirilmesiyle bu güzergah daha aktif hale gelmiştir (Anonim, 2012b).

**Çizelge 1.11.** 2013 yılı itibari ile Bayburt ili köy yolu envanteri (Anonim, 2014e)

Yolun Cinsi	Ham	Tesviye	Stabilize	Asfalt	Beton	Toplam
Yolun Uzunluğu (km)	98	143	900	700	0	1 840

Çizelge 1.11 incelendiğinde toplam köy yolu uzunluğu 1 840 km olup, bunun 900 km'si stabilize, 700 km'si asfalt, 143 km'si tesviye ve 98 km'si ham olarak sınıflandırılmıştır.

Bayburt iline karayolu ile ulaşım yapılmaktadır. En yakın liman Giresun ve Trabzon ilindedir. En yakın havaalanı Trabzon, Erzurum ve Erzincan illerindedir. En yakın tren yolu Erzurum ve Erzincan illerindedir. Bayburt'un İstanbul iline uzaklığı 1 127 km, Trabzon iline 179 km, Erzincan iline 155 km, Erzurum iline 125 km,

Samsun iline 437 km, Ankara iline 772 km, Gümüşhane iline uzaklığı 78 km, Rize iline uzaklığı 254 km ve Artvin iline uzaklığı 343 km'dir (Anonim, 2015b).

**Çizelge 1.12.** 2015 yılı itibari ile Bayburt il yollarının sathı cinslerine göre uzunlukları (Anonim, 2015b)

	Asfalt Yollar			Stabilize	Geçit Vermez	Toplam Uzunluk
	Asfalt Betonlu	Sathi Kaplama	Toplam			
Devlet Yolu (km)	34	146	180	7	0	187
İl Yolu (km)	0	118	118	0	4	122
Toplam (km)	34	264	298	7	4	309

Çizelge 1.12 incelendiğinde toplam devlet yolu uzunluğu 187 km, il yolu ise 122 km'dir.

#### - Su kaynakları

Çoruh Nehri Türkiye'nin de önemli su kaynaklarından. Toplam uzunluğu 908 km olan Çoruh Nehrinin 345 km'si Türkiye topraklarında akarak Gürcistan'dan Karadeniz'e dökülür. Ortalama debisi 49 m<sup>3</sup>/sn'dir. Nehir Erzurum ve Kars yaylalarının kuzeyinde yer alan Mescit Dağının (3 239 m) kuzey yamaçlarından doğmaktadır. Nehri oluşturan iki ana su kaynağı, Masat Deresi ve Kop Suyu Maden Bucağında birleşerek Çoruh Nehrini oluştururlar. Nehir'e bu iki koldan başka, Çatıksu Deresi, Akşar-Sorkunlu Deresi, Gümüşdamla Deresi ve diğer irili ufaklı derelerde katılmaktadır. Çoruh Havzasında, Karadeniz iklim özellikleri görülmemektedir. Yüksek ve kurak kuşak içerisinde kalmaktadır. Bu nedenle havzadaki küçük derelerin suları genellikle azdır ve yaz aylarında kurur. Buna karşın Çoruh Nehri kaynağını karlı dağlardan aldığından suyu yaz ve kış bol miktarda olup, ilkbaharda, karların erimesi ile suları kabarmakta ve kısmi taşkınlar yaşanmaktadır. Genellikle bitki örtüsünden yoksun olan havzada erozyon yüksektir. Buna bağlı olarak Çoruh'un suları yılın yağışlı zamanlarında bulanık akar. Nehrin en önemli özelliklerinden biri de debisinin yüksek oluşudur. Ortalama debisi 6 m<sup>3</sup>/sn'dir. İlde büyük çapta doğal göl bulunmamakla birlikte, Soğanlı dağları üzerinde krater göllere rastlanmaktadır. Bunlar Haldizen (Balıklı) Gölü, Göloba (Atlı) Gölü olmak üzere iki

adettir. İl genelinde beş adet gölet bulunup bunlar küçük boyutlu ve sulama amaçlıdır. Sonradan yapılmış (sulama ve hayvan içme suyu amaçlı) göletler ise; Sulama Göletleri; Gökçedere Göleti, Eymür Göleti, Sakızlı Göleti, Saraycık Göleti, Danişment Göleti, Oruçbeyli Göleti, Yakupabdal, Aydın-tepe, Yukarıpınar ve Bayraktar, Hayvan İçme Göletleri; Yazlık Göleti, Beşpınar Göleti, Kurugüney Göleti, Karlıca, Pınarcık, Yaylapınar ve Yaylalar'dır. İlde enerji üretimine dönük baraj bulunmamaktadır. Yapımı 2013 yılında tamamlanan Demirözü Barajı sulama amaçlı yapılmış olup, 6 km<sup>2</sup> göl alanı ve 14 586 ha sulama alanına sahiptir. Bayburt ilini doğu yönünden etkileyen Laleli Barajı yapımı söz konusudur. Proje ile gövdesi Erzurum İli, Pazaryolu İlçesi, Laleli Köyünde yer almakta olup, HES amaçlı projedir. Baraj gölü Bayburt ili tarafında oluşacak ve Bayburt İli'nin, Adabaşı Köyü, Ballıkaya Köyü, Karşıgeçit Köyü, Çayırözü Köyü, Arslandede Köyü, Çakırbağ Köyü, Çamlıköz Köyü arazileri barajdan etkilenmektedir. Çoruh Nehri'nin 1 480-1 342 m kotları arasındaki düşüşü değerlendirmek amacıyla, talvegden 122 m yüksekliğinde ve kil çekirdekli kaya dolgu tipinde tesis edilecek Laleli Barajı 99 MW kurulu gücündedir (Anonim, 2011b).

#### **- Ekonomik Durum**

Ticaret ve sanayinin gelişmediği ilde tarım ve hayvancılık başlangıçtan beri ekonomiyi sürükleyici bir rol oynamıştır. Tarımda işletmelerin parçalı yapısı, mülkiyet sorunları verimliliği olumsuz etkilemekte olup, son yıllarda yapılan sulama yatırımları ve toplulaştırma çalışmaları sektörde olumlu gelişmelerin önünü açmıştır. Tarım ürünü olarak ilde hububat çeşitleri, yem bitkileri, şeker pancarı ve az da olsa meyve sebze üretimi yapılmaktadır. Hayvancılık ilin geçim kaynaklarından en önemlisidir. Arazi hayvancılık yapmaya çok elverişli olup, yüksek mera varlığı meraya dayalı besi hayvancılığını öne çıkarmıştır. Son yıllarda sulama yatırımlarının artması ve yapılan hayvan ırk ıslah çalışmaları ile süt hayvancılığı da ilgi görmeye başlamıştır. Bayburt balı kendine has kokusu ve aroması ile il dışındaki pazarlarda büyük rağbet görmektedir. Bayburt ili çok eski transit ticaret yolu olan Trabzon-İran arasındaki İpek ve baharat yolunun bir durağıdır. Tarım dışında kalan ekonomik yapısı, üretim yolu ile satışa arz şeklinde değil, dışarıdan getirip satışa sunma şeklinde gelişmiştir. Sanayileşme ise yok denecek kadar azdır. Ticaret ve sanayinin

gelişmediği ilde tarım ve hayvancılık başlangıçtan beri ekonomiyi sürükleyici bir rol oynamıştır (Anonim, 2014c).

2014 yılı TÜİK dış ticaret istatistiklerini incelediğimizde Bayburt ihracatta 1 249 000 \$ ile 77. sırada yer alırken ithalatta ise 2 704 000 \$ ile 76. sırada yer almaktadır (Anonim, 2014f). Kalkınma Bakanlığı tarafından yapılmış olan SEGE-2011 çalışması ile illerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırılmıştır. Yapılan araştırmada Bayburt ili ülke genelinde -0.6 endeks değeri ile 64. sırada, 5. kademe gelişmiş iller içerisinde yer almıştır (Anonim, 2011c).

### - Tatlısu Ürünleri Avcılık Oranları

Çizelge 1.13'te yer alan 2013 yılı Tatlısu ürünleri avcılık miktarlarını incelediğimizde, Bayburt'ta 45 ton sazan balığı, 3 ton alabalık, 1 ton yayın balığı olmak üzere toplamda 49 ton avcılık yapılmıştır. Ülke geneline baktığımızda ise 8 276.6 ton sazan balığı, 1 094.4 ton kefal balığı, 617.9 ton yayın balığı, 437.5 ton alabalık olmak üzere toplamda 35 074.4 ton avcılık yapılmıştır. Toplam miktarlar itibari ile Bayburt'un ülke genelindeki Tatlısu ürünleri avcılık miktarındaki pay oranı %0.1 olarak gerçekleşmiştir.

**Çizelge 1.13.** 2013 yılı Türkiye ve Bayburt ilinin Tatlısu ürünleri avcılık miktarları (Anonim, 2013a)

Tatlısu Ürünleri	Türkiye	Bayburt	Bayburt / Türkiye Oranı (%)
	Miktar (ton)	Miktar (ton)	
Alabalık	437.5	3	0.7
Kefal	1 094.4	0	0.0
Sazan	8 276.6	45	0.5
Yayın	617.9	1	0.2
Toplam	35 074.4	49	0.1

### - Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Bayburt'ta ilk alabalık yetiştiriciliği 1990'lı yıllarda karada beton havuzlarda başlamış olup resmi projeli olarak ilk işletme 30 ton/yıl porsiyonluk ve 120 000 adet/yıl yavru üretim kapasitesi ile 1995 yılında kurulmuştur. Daha sonraki yıllarda karada beton havuzlarda ve 2008 yılından itibaren gölette ağ kafeste yetiştiricilik yapan işletmeler kurulmaya devam etmiş ve en son 2010 yılında

245 ton/yıl porsiyonluk kapasiteli bir işletme daha kurulmuştur. 2010 yılı itibari ile toplam işletme sayısı 11 adet olmuştur. Toplam kapasite ise 491.5 ton/yıl porsiyonluk ve 10 525 000 adet/yıl yavru üretim seviyesine ulaşmıştır (Anonim, 2011a).

## **1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Balık, insanlar için mükemmel bir gıda ve yüksek kalitede protein kaynağıdır. Büyüme çağındaki çocukların, hamile kadınların ve hasta insanların beslenmesinde oldukça önemlidir. Balıketi kırmızı etlere göre, besin değeri açısından daha iyi, hazmı daha kolay ve yağ oranı daha düşüktür. Aynı zamanda kandaki kolesterol seviyesini azaltıcı etkiye sahiptir (Aydın ve Sayılı, 2009).

Hayvansal protein gereksinimini karşılamak için daha ucuz ve proteince daha zengin olan su ürünleri, dünya besin gereksiniminin önemli kısmını karşılayan temel bir endüstridir. Özellikle son 50 yılda eğitimler ve teknoloji sayesinde şaşırtıcı bir gelişim göstermiştir. FAO tarafından dünyada en hızlı büyüyen gıda sektörü olarak belirlenmiştir (Dağtekin ve Ak, 2007).

Günümüzde besin ve beslenme konusunda daha fazla bilinçlenen toplumların, vazgeçilmez besin maddelerini sağlamada alternatif kaynakları araştırmaya yönelik çalışmaları da hiç şüphesiz hız kazanmaktadır. Bu bağlamda, insanoğlunun sağlıklı beslenmesinde ihtiyacı olan besin maddelerini bir bütün olarak bünyesinde bulunduran balık etinin değerli bir besin kaynağı olduğu, bugün artık bilimsel olarak kanıtlanmış bir olgudur. Dünyada olduğu gibi, ülkemizde de su ürünleri endüstrisi bir dönüm noktasındadır (Tosun, 2010).

Su ürünleri sektörü geçmişi oldukça eskilere dayanan bir sektördür. Su ürünleri yetiştiriciliğinin ilk defa M.Ö. 2000'li yıllarda Çin'de başladığı sanılmaktadır. M.Ö. 475'de sazan yetiştiriciliği ile ilgili eserlere rastlanılmış, sazanın Asya kıtasından Avrupa'ya yayıldığı, 19. ve 20. yüzyılın başlarında Avrupa ve Amerika'da alabalık ve somon yetiştiriciliğinin gerçekleştiği bilinmektedir. Diğer yandan deniz balıkçılığının M.Ö. 1400'de Endonezya'da, süt balığı yetiştiriciliğinin Uzakdoğu ülkelerinde başlanıldığından söz edilmektedir. Dünyada bu gelişmeler yaşanırken, Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinin 1970'li yıllarda başladığı ve ilk üretilen

balığın gökkuşağı alabalığı olduğuna işaret edilmektedir. Sektörde ilk üretim tesisi, bir özel sektör işletmesi olarak Akyazı'da kurulmuş, bundan sonra kamu işletmeleri olan Devlet Üretim Çiftlikleri devreye girmiştir. Sanayide ilk önemli girişim, Yaşar Holding'in 1985 yılında İzmir - Çeşme'de kurduğu çipura - levrek yavru üretim tesisidir. Daha sonra Karadeniz'de kafeste alabalık ve salmon yetiştiriciliği, 1990'ların ortalarında Akdeniz'de karides yetiştiriciliği başlamıştır. Bu arada iç sularda sazan ve alabalık yetiştiriciliği hızlı olarak artmıştır. Türkiye'de su ürünlerinin üretim alanı 26 milyon hektarın üzerinde olup, mevcut tarım alanlarına yakın, orman alanlarından daha fazla bir büyüklüğe sahiptir. Son yıllardaki üretim ve tüketim değerlerine bakıldığında bu potansiyelin yeterince değerlendirilemediği görülmektedir. Bununla birlikte, potansiyelin değerlendirilmesi halinde bu sektörün milli ekonomi ve tarımdaki payının giderek artacağı bir gerçektir (Gülçubuk ve ark., 1999).

Ülkemiz, su ürünleri konusunda gerek avcılık gerek yetiştiricilik açısından yüksek bir potansiyele sahiptir. Yurdumuzun üç tarafının denizlerle çevrili oluşu, pek çok akarsu ve göle sahip oluşu bu potansiyelin bir göstergesidir (Üstündağ ve ark., 2000).

İlde bulunan alabalık işletmeleri ile ilgili olarak yapacağımız bu çalışma neticesinde alabalık yetiştiriciliğinin mevcut durumu ortaya konulacaktır. İşletmelerin üretim yaparken ekonomik ve yapısal durumu belli olacak, mevcut işletmeler kendi durumlarını görecek, yeni işletme kurmak isteyenler için yol gösterecektir.

Araştırma bölgesi olarak seçilen Bayburt İlinde Çoruh nehri ve Çoruh nehrini besleyen dereler ile sonradan yapılmış göletler su ürünleri yetiştiriciliği açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bunun yanında sulanabilecek araziler için de yeterli su kaynağı bulunmaktadır. Gökçedere beldesinde bulunan Gökçedere Göletinde ağ kafes yetiştiriciliği yapılmakta ve bu işletmelerden elde edilen ürün ildeki alabalık üretiminin büyük bir kısmını karşılamaktadır. Yapımı 2012 yılında tamamlanan Demirözü Baraj Gölü ve yapımına başlanacak olan Laleli Baraj Gölü yetiştiricilik açısından ciddi potansiyel oluşturabilecektir. Konum itibari ile Bayburt, hem Doğu Anadolu Bölgesine hem de ithalat ve ihracatın yoğun olarak yapıldığı sahile yakındır. Dolayısı ile pazarlama konusunda avantaja sahiptir.

Bayburt ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan işletmeler ile ilgili bugüne kadar herhangi

bir çalışmaya rastlanmamıştır. Gökkuşağı alabalığı üretimi yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizlerinin yapılarak, tespit edilebilecek sorunlara çözüm önerileri getirilmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen bulgular, konu ile ilgili başka yerlerde ve işletmelerde yapılmış olan araştırma sonuçları ile de karşılaştırılacaktır.



## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Gier (1998), Türkiye'nin Ege sahillerinde levrek ve çipura yetiştiriciliği yapan 217 işletmenin genel ekonomik durumlarını analiz ederek, uygulanabilir öneriler getirmek amaçlı bir çalışma yapmıştır. Türkiye'de levrek ve çipura yetiştiriciliğinin ne nüfusun ne de kıyıların olanaklarına paralel bir düzeye ulaşmadığı, birim maliyetin yüksek, verimliliğin düşük olduğunu tespit etmiş ve bunun düzeltilmesinin ulusal bir çıkar olarak görülerek ulusal iş birliği yapılması gerektiğini söylemiştir.

Rad (1999), Türkiye'deki gökkuşağı alabalık işletmelerinin yapısını, bio-teknik ve ekonomik özelliklerini incelemiştir. Araştırmada, işletmeleri küçük ölçekli, orta ölçekli, büyük ölçekli ve ülke geneli olarak sınıflandırmış ve verileri bu sınıflandırılmaya göre analiz etmiştir. Küçük ölçekli işletmelerde brüt hasılanın %84.8'ini yumurta, yavru ve porsiyonluk balık satışının oluşturduğunu, balık varlığı kıymet artışı %12.7 olarak tespit etmiştir. Küçük, orta ve büyük ölçekli alabalık işletmelerinde ortalama yem dönüşüm oranını 1.57 olarak bulmuştur. Türkiye genelinde işletme başına ortalama 3.4 yaşlarında 573 adet damızlık balık düştüğü, orta ölçekli işletmelerde yavru ve porsiyonluk balık satışlarının brüt hasıladaki payını %78, balık varlığı kıymet artışı %24.4 olarak tespit etmiştir. Büyük ölçekli işletmelerde ise yumurta, yavru ve porsiyonluk balık satışlarının payı %86, balık varlığı kıymet artışı %13.4 olarak tespit etmiştir.

Üstündağ ve ark. (2000), Karadeniz Bölgesi'nde su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal analizini yaptıkları çalışmada; işletmelerin sahip olduğu imkanları araştırarak teknik ve ekonomik problemlerini belirlemişlerdir. Araştırma, tamamı Karadeniz Bölgesi'nde bulunan Artvin-Düzce arasında yer alan 17 ilde ve kısmen bu bölgede yer alan Çorum, Çankırı, Erzincan, Erzurum, Sivas, Sakarya illerinin Karadeniz Bölgesi'nde kalan ilçelerindeki Tatlısu ve deniz ortamında kültür balıkçılığı faaliyetinde bulunan işletmelerde gerçekleştirmişlerdir. Bölgede ruhsatlı veya ruhsatsız olarak su ürünleri üretim faaliyetinde bulunan toplam 478 adet işletme tespit etmişlerdir. İşletmelerin %79'unun şahıs veya aile işletmesi olduğu ve %69'unun kendi arazisi üzerinde kurulu olduğu bildirilmiştir. %47'sinde kuluçkahane bulunduğu ifade edilmiş olup üretim aşamasında %24 ile su, %15 ile

hastalık, %23 ile pazarlama, %10 ile yem maliyeti ve %10 ile parasal konularda problem yaşandığı bildirilmiştir.

Akbulut ve Keten (2001), Düzce yöresindeki alabalık üretme ve yetiştirme tesislerinin güncel durumu, potansiyelleri, sorunlarını belirlemek üzere bir çalışma yapmışlardır. Yapılan çalışma sonucunda toplam kapasitesi 180 ton/yıl, toplam yıllık maddi getirisi ise 451 000 TL olan 22 adet alabalık üretme ve yetiştirme tesisi bulunduğunu tespit etmişlerdir. Yem fiyatlarının yüksek olması, kooperatifleşmenin olmaması, pazar sıkıntısı ve balık hastalıklarını üreticilerin en önemli sorunları olarak belirlemişlerdir. Balıkların satış ağırlığını 200 g olarak bulmuşlardır.

Kuşat (2001), Türkiye'deki alabalık işletmeciliğinin ekonomik fayda açısından değerlendirilmesi ve Isparta örneği üzerine bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; işletme sahiplerinin hiç birisinin bu işin eğitimini almadıkları ve genellikle bu işi ek iş olarak yaptıkları görülmüştür. İşletmelerin verimliliği; teorik kapasitelerinin üzerinde üretimde bulunmaları nedeniyle %140 olarak bulunmuştur. Ayrıca bir işletme ortalama 4 kişiyi istihdam etmektedir. Alabalık yetiştiricilik üretiminin 550 ton olup, sağladığı katma değer ise 429 129 TL olduğunu tespit etmiştir. Türkiye' deki toplam alabalık yetiştiriciliğinin %1.5'ini, sağlanan toplam katma değer ise %1.3'ünü sağladığı ve mevcut potansiyele karşılık bu üretim miktarı ve elde edilen katma değer oldukça düşük kabul edilebilir olduğunu tespit etmiştir.

Kocaman ve ark. (2002), Erzurum'da faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizi ile ilgili yapmış oldukları çalışmalarında; işletmelerin 17'sinin (%81) vadi arasında, 3'ünün (%14.2) dağ eteğinde ve 1 tanesinin de (%4.8) açık arazide faaliyet gösterdiğini, bunların 9 tanesinin (%42.9) dere, 7 tanesinin (%33.3) kaynak ve 5 tanesinin ise (%23.8) hem dere hem de kaynak suyu kullanmakta olduğunu tespit etmişlerdir. Havuzlara suyun ulaştırılmasının genellikle polivinil klorür (PVC) borularla, az sayıda işletmede beton kanal ya da toprak kanal ile sağlandığını, işletmelerde ortalama balık satış ağırlığının 188 g olduğunu bildirmişlerdir. İşletmelerin aktif ortalamasının 21 000 TL, aktif içerisinde en büyük sermaye grubunu bina ve havuz varlığının (%38.4) oluşturduğunu, toplam işletme masraflarının ortalama 2 000 TL, işletme masrafları içerisinde en büyük payın %50.9

ile yem harcaması oluşturduğunu tespit etmişlerdir. İncelenen 21 adet işletmede rantabilite faktörünün %2.6, işgücü verimliliğinin ortalama 10.9 kg/gün olarak düşük oranda gerçekleştiği, bu işletmeler içinde 11 tanesinin karda, 10 tanesinin ise zararda olduğunu belirlemişlerdir.

Yıldız ve Şener (2003), Karadeniz Bölgesi'ndeki gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) ve deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*) yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal analizi ve biyo-teknolojik özellikleri ile balıkların performanslarını inceledikleri çalışmalarında, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile 11 küçük, 4 orta ve 5 büyük kapasiteli olmak üzere toplam 20 işletmeyi üç tabakaya ayırarak, bu işletmelerden anket yoluyla elde edilen verileri değerlendirmişlerdir. İşletmelerin ortalama proje kapasitesini 29.2 ton/yıl, fiili kapasitesini 32 ton/yıl ve kapasite kullanım oranını %114.5 olarak bulmuşlardır. Bölge genelinde işletmelerde bulunan ortalama damızlık balık sayısını 404 adet, yemden yararlanma oranını gökkuşağı alabalıklarında 1.8 ve deniz levreğinde 3 olarak bildirmişlerdir.

Adıgüzel ve Akay (2005), Tokat ilinde yapmış oldukları araştırmalarında, gökkuşağı alabalığı yetiştiriciliği yapan işletmelerin sosyo-ekonomik özelliklerini, yıllık faaliyet sonuçlarını, sorunlarını ve bunlara ilişkin çözüm önerilerini ortaya koymuşlardır. İşletmelerin %47.4'ünün dağ eteği, %31.6'sının açık arazi ve %21.1'inin vadi arasında kurulduğunu, işletme yöneticilerinden %21.1'inin balıkçılık yanında tarım ile uğraştığını tespit etmişlerdir. Suyun havuzlara ulaştırılmasının işletmelerin %75'inde PVC borularla, %18.8'inde beton kanalet ile, %6.3'ünde beton kanalet ve PVC borularla sağlandığını, işletme başına ortalama 453 m<sup>2</sup> havuz ve ağ kafes alanı bulunduğunu, işletmelerden %68.4'ünün kendi damızlık balıklarından yumurta alıp, yavrudan pazarlama boyuna kadar besleyerek, %31.6'sının dışarıdan yavru alarak üretim gerçekleştirdiğini bildirmişlerdir. Balık satış ağırlığının ortalama 207.1 g olarak gerçekleştirildiğini, aktif sermaye içerisinde en büyük payın %40.9 ile bina ve havuz sermayesine ait olduğunu, işletmelerdeki gayrisafi hâsıla miktarını %80.3'ünde büyük boy, %17.3'ünde yavru balık satışı, %2.4'ünde öz tüketimin oluşturduğunu, işletme masrafları içerisinde en büyük payın %28 ile yem giderine ait olduğunu, gayri safi hasılanın aktif sermayeye oranının 0.6 olduğunu ve rantabilitenin %13 olduğunu belirlemişlerdir.

Uzmanoğlu (2005), Kırklareli-Balkaya Yene Deresi üzerinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerini ekonomik yönden analiz ettiği çalışmada, aktif sermaye yapısı içerisinde en büyük sermaye grubunun havuz varlığı (%25-40) ve balık varlığı (%26-40), ikinci sırada bina varlığı (%11-15) ve alet-makine varlığının (%8-14) meydana getirdiğini belirlemiştir. Birim havuz alanına en fazla brüt hasılanın A1 işletmesinden (114.5 TL/m<sup>2</sup>) elde edildiğini bildirmiştir. Alabalık üretim maliyetinin en düşük A2 (2.5 TL/kg), en yüksek A3 (3.6 TL/kg); net kar'ın en yüksek A2 (62.3 TL), en düşük A1 (32.4 TL); sermaye devir oranının en yüksek A2 (%58.7 ve 1.7 yıl), en düşük A3 (%51.1 ve 2 yıl); rantabilitenin en yüksek A2 (%29.3), en düşük A3 (%14.3) işletmelerinde olduğunu hesaplamıştır. İşletmelerin 18-30 ton/yıl kapasiteli aile tipi işletme özelliğine sahip olduğunu, toplam fiili kapasitenin 73 ton/yıl olarak hesaplandığına belirlemiştir. İşletmelerdeki havuzların ortalama hasat yoğunluğunu 20.6 kg/m<sup>3</sup>, balıkların ortalama yaşama oranını %40, yem dönüşüm oranını ise 1.3 olarak belirlemiştir.

Büyükçapar ve Sezer (2006), Rize yöresinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerini yapısal ve biyo-teknik yönden analiz ettikleri çalışmada, incelenmiş olan 8 adet işletmenin toplam proje kapasitesini 362 ton/yıl toplam üretim kapasitesini ise 253 ton/yıl olarak belirlemişlerdir. Ortalama yem değerlendirme oranını (FCR) 1.4, yıllık yumurta üretim miktarını 11 100 000 adet, yavru üretim miktarını (5-9 g) 3 610 000 adet, yumurtadan 5-9 g'lık evreye kadar yaşama oranını ise %28.4 olarak saptamışlardır.

Koç (2007), Sivas ili alabalık işletmelerinin durumu, sorunları ve çözüm önerilerini değerlendirdiği çalışmada, incelenen işletmelerin %85.7'sinin şahıs, %7.2'sinin adi ortaklık, %7.1'inin kamu kuruluşu, %14.3'ünün dağ eteği, %35.7'sinin açık arazi ve %50'sinin vadi arasında üretim yaptığını tespit etmiştir. İşletmelerin en yakın ilçeye uzaklığının en yakın işletmede 3 km en uzak işletmede 30 km ortalama uzaklığın 9.4 km, Sivas il merkezine en yakın işletmenin 47 km en uzak işletmenin 180 km ortalama uzaklığın 128 km olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin %64.3'ünün kaynak suyu, %35.7'sinin akarsu kaynağı ile üretim gerçekleştirdiğini, işletme başına 579 m<sup>2</sup> havuz alanı bulunduğunu, işletme başına ortalama 2-5 yaş aralığında 162 adet damızlık balık bulunduğunu, ortalama balık satış ağırlığının 210.7 g olduğunu bildirmiştir. İşletmelerin %100'ünde damızlıklardan elde edilen

yumurtanın porsiyonluk boyuta kadar beslenerek üretimin gerçekleştiğini, işletme başına düşen aktif sermaye miktarını 108.6 TL, aktif sermaye içerisinde en büyük payı %35.6 ile bina ve havuz sermayesinin oluşturduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin %84.2'sinde büyük boy balık satışı %14.2'sinde yavru balık satışı ve % 1.7'sinde öz tüketimin gayrisafi hâsıla değerini oluşturduğunu, gayrisafi hâsılanın aktif sermayeye oranının 0.4 olarak bulunduğunu, işletme masrafları içerisinde en büyük payı %51.5 ile yem giderlerinin almakta olduğunu ve rantabilitenin %5.9 olduğunu saptamıştır.

Ural ve Balcı (2007), Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde kurulmuş olan su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin mevcut durum ve kapasitelerinin inceledikleri çalışmada, bölgede kredi ve teşvik kullanan tesislerin, toplam tesis sayısı içindeki payının %25, kapasitesinin ise toplam kapasitenin %17'sini oluşturduğunu, kredi ve teşvik kullanımının ise (%25) düşük düzeyde bulunduğunu gözlemlemişlerdir. Bölgedeki tesislerin sayıca %66'sında, kapasitenin de %74'ünde özkaynak imkânları kullanıldığını saptamışlardır. Kredi kullanmak isteyen yetiştiricilerin (%68) büyük çoğunluğunun düşük faizli kredi kullanmak istediklerini belirtmişler. Faiz oranlarının yüksek oluşunun, kredi kullanım imkânını azalttığını, kredi ve teşvik kullanma isteğinin, daha çok yem ve yavru temini maksadıyla yapıldığını belirlemişlerdir.

Kayacı (2008), Kahramanmaraş ilinde su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve biyo-teknik analizini ele aldığı çalışmada, karada alabalık üreten tesislerin toplam fiili kapasitesini 421 ton/yıl, ortalama fiili kapasitesini 30 ton/yıl, toplam proje kapasitesini 480 ton/yıl ve ortalama proje kapasitelerini 34.3 ton/yıl olarak bulmuştur. FCR oranlarını karada ve ağ kafeste yetiştiricilik yapan alabalık işletmelerinde ortalama 1.3 ve 1.2 olarak tespit etmiştir. Karada üretim yapan işletmelerin %100'ünün kendi arazisi üzerinde kurulu olduğunu, il genelindeki işletmelerin tamamında elektrik ve telefon gibi altyapı olanaklarına sahip olduğunu bildirmiştir. İşletmelerin %65'inin sade porsiyonluk, %35'inin ise hem yavru hem de porsiyonluk balık üretimi yaptığını tespit etmiştir.

Aydın ve Sayılı (2009), Samsun ilinde ağ kafes ve karadaki havuzlarda alabalık üretimi yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizi üzerine yaptıkları

çalışmalarında verileri işletmeler ile 2008 yılında yapılan anket ile elde etmişlerdir. İşletmelerin %20'sinin vadiler arasında, %40'ının dağ eteği, %40'ının açık arazide kurulmuş olduğunu, işletme sahiplerinden ağ kafes işletmelerinde %28.6'sının ve karadaki işletmelerin %20'sinin balıkçılık yanında tarım ile uğraştığını, işletme başına düşen nüfus miktarının ağ kafeslerde 6.6 kişi ve karadaki işletmelerde 2.6 kişi olduğunu, karada alabalık üreten işletmelerin %40'ının dere suyu, %20'sinin ırmak suyu, %20'sinin kaynak suyu, %20'sinin artezyen kuyusu kaynağı ile üretim yaptığını, işletmelere suyun ulaştırılmasının %20'sinde beton, toprak ya da yan duvarları toprak kanaletler ile %80'inde PVC borularla sağlandığını tespit etmişlerdir. Ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde işletme başına ortalama 1 093.7 m<sup>3</sup> hacminde havuz-kafes, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 108.6 m<sup>2</sup> hacminde havuz alanı bulunduğunu, ağ kafeslerde alabalık üreten işletmelerde işletme başına ortalama 90 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %47.1'inde 42.4 ton/işletme fiili balık üretimi, karada balık üreten işletmelerde işletme başına ortalama 9.2 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %71.4'ünde 6.6 ton/işletme fiili balık üretimi gerçekleştirildiğini ifade etmişlerdir. Karada üretim yapan işletmelerde ortalama 3-4 yaş aralığında 300 adet damızlık balık yer aldığını, ortalama balık satışının ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde 252.1 g, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 266 g olarak gerçekleştirdiğini, aktif sermayesi içerisinde en büyük payın havuzlarda üretim yapan işletmelerde %51.9 ile bina ve havuz sermayesine, kafeste üretim yapan işletmelerde %57.3 ile balık sermayesine ait olduğunu saptamışlardır. Gayrisafi hâsılanın aktif sermayeye oranının havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.6 ve kafeste üretim yapan işletmelerde 0.9 olarak gerçekleştiğini, işletme masrafları içerisinde en yüksek payın kafeste üretim yapan işletmelerde %47.9 ile yavru balık unsuruna ait olduğunu, üretim masrafları içerisinde en yüksek payın kafeste üretim yapan işletmelerde %44.4 ile yem unsuruna ait olduğunu, rantabilite oranının havuzlarda üretim yapan işletmelerde %11.2, kafeste üretim yapan işletmelerde %19.7 olarak gerçekleştiğini ifade etmişlerdir.

Aydın ve Çağltay (2010), Gümüşhane ilinde kültür balıkçılığının potansiyelinin değerlendirilmesi ile ilgili yapmış oldukları çalışmalarında, 1996 da 50 ton olan alabalık üretiminin 2008 yılında 1681 tona yükseldiğini bildirmişlerdir. Kültür

balıkları üretimi açısından sahip olduğu potansiyel göz önüne alındığında bu oranın çok düşük olduğunun, mevcut ve inşa halindeki barajlar, göletler ve 50'ye yakın akarsu ve dere suyuna sahip olan Gümüşhane ilinde bu potansiyel iyi değerlendirildiği takdirde hali hazırda yapılan üretimin çok daha fazlasını üretmenin mümkün olacağını tespit etmişlerdir. İldeki tüm akarsu ve derelerin kirlilik düzeylerinin her geçen gün artmakta olduğunu, bu suların geçtikleri yerlerdeki yerleşim alanlarının evsel atıklarını arıtmadan bu sulara bıraktığını ifade etmiştir. Bunun önüne geçilmediği takdirde bu sulara doğal olarak bulunan balıkların tamamen yok olacağını ve bu sular üzerinde kurulan balık üretim tesislerinin de olumsuz yönde etkileneceğini belirlemişlerdir.

Demir (2010), Kahramanmaraş ilinde karada yetiştiricilik yapan alabalık işletmelerinin yapısal sorunlarının belirlenmesi ile ilgili yapmış olduğu çalışmada karada gökkuşuğu alabalığı yetiştiriciliği yapan 17 işletme belirlemiş, bunlardan 15'ine giderek tam sayım yöntemiyle anket çalışması yapmış, işletmelerin mevcut durumları ve sorunları hakkında bilgiler toplamıştır. Bu işletmelerde, havuzların yapımında kullanılan malzeme olarak işletmelerin 12'sinin (%80) beton, 2'sinin (%13) toprak, 1'inin (%7) taş+beton malzeme kullanıldığını tespit etmiştir. Betonarme havuzlara sahip işletmelerin 8'inin (%53.3) havuzlarını dikdörtgen kesitli, 4'ünün (%26.6) kanal+dikdörtgen kesitli, 1'inde (%6.7) kare+dikdörtgen şeklinde planlamış olduğunu belirtmiştir. %73 oranda beton kanal ile, %13 oranda PVC ile, %6.7 oranda metal boru ile, %6.7 oranda toprak kanal ile suyun işletmelere ulaştırıldığını bildirmiştir.

Tosun (2010), Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği açısından öneme sahip olan Ege Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi levrek balığı üretim tesislerinin yapısal ve ekonomik anlamda incelediği çalışmada, bölgelerin levrek üretimi açısından birbirlerine olan farklılıklarını, avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymuştur. Karadeniz Bölgesi'nde levrek üretimi yapılan işletmelerin Samsun, Ordu ve Trabzon illerinde faaliyet gösterdiğini, ağ kafeslerin kurulu bulunduğu bölgelerde deniz suyu sıcaklığının minimum (min) 5°C, maksimum (max) ise 29°C olarak ölçüldüğünü ifade etmiştir. Bölgede denizde çözülmüş oksijen miktarını 10-11 miligram (mg)/l, pH'ı 7.0-8.0 değerleri arasında tespit etmiştir. Kafeslerin kurulu olduğu yerlerde su derinliğini 20-25 m olarak ölçmüştür. Karadeniz Bölgesi'nde ağ kafes ünitelerinde levrek

yetiştiriciliği yapmakta olan tesislerin karada arazi kullanmadıklarını, işletme binası olarak kiralık taşımak veya prefabrik bürolara sahip olduklarını belirlemiştir. Araştırmacı ağ kafes ünitelerinde kafeslerde stoklanan balık miktarının 7-20 kg/m<sup>3</sup> aralığında olduğunu bildirmiştir. İşletmelerde yapılan gözlemlerde kafeslerin küçük bir kısmının ahşap, geri kalanının ise polietilen malzemeden üretilmiş olduğu belirtilmiştir. Çiftliklerde üretim için düğümlü ve düğümsüz ağlar kullanıldığını belirtmiştir. Bölgenin levrek balığı yetiştiriciliği açısından düşük mevsimsel su sıcaklığı ve üretim periyodunun uzun olması gibi çeşitli dezavantajlara sahip olduğunu, ayrıca bölgede kuluçkahane bulunmaması ve yem fabrikalarının genellikle Ege Bölgesi'nde bulunmasının da bu dezavantajlardan olduğunu söylemiştir.

Dağtekin ve ark. (2011), Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe önemli bir konumda bulunan Ordu ilindeki su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin 2009 yılı içindeki ekonomik analizlerini ve genel yapılarını incelemiştir. Araştırmada kullanılan verileri, yüz yüze görüşmelerle, anket ve gözlem yoluyla elde etmişlerdir. Çalışmada Ordu ilinde İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne kayıtlı bulunan ve aktif olarak üretim yapan işletmeleri değerlendirmeye almışlardır. İşletmeleri 2009 yılı itibarıyla yıllık üretimleri göz önünde bulundurularak, kapasiteleri ≤10, 11-30 ve >31 ton/yıl olmak üzere üç grup altında incelemiştir. İşletme sahiplerinin yaşlarının ortalama 40-49 arasında olduğunu, eğitim durumlarının ise %44 oran ile ilköğretim mezunu olduklarını, denizde kurulan işletmelerin fiili kapasitelerinin tamamını kullanırken, Tatlısuda üretim yapan işletmelerin mevcut kapasitelerinin %76'sını kullanmakta olduğunu, denizde üretim yapan işletmelerin %67'sinin kapasite artırımını düşündüğünü belirtmişlerdir. Araştırma alanındaki hiçbir işletmenin risklere karşı tarım sigortası yaptırmadığını ve yem ünitesi bulunmadığını tespit etmişlerdir. İşletmecilerin çoğunun yemin pahalı olmasını yem teminindeki en önemli sorun olarak ifade ettiğini bildirmişlerdir.

Ertekin (2011), Ege ve Akdeniz Bölgelerinde kafes ve toprak havuzlarda Çipura (*Sparus auratus*) ve Levrek (*Dicentrarchus labrax*) balığı yetiştiriciliğinin karşılaştırmalı olarak ekonomik analizini içeren çalışmada, yıllık faaliyet sonuçlarına göre balıkçılık işletmeleri ortalamasında brüt kârı toprak havuz işletmeleri için 129 782 TL, kafes işletmeleri için 262 830 TL olarak hesaplamıştır. Saf hasılayı toprak havuz işletmeleri için 92 863 TL, kafes işletmeleri için ise



184 680 TL olarak belirlemiştir. Tarımsal geliri toprak havuz işletmeleri için 124 625 TL, kafes işletmeleri için 228 280 TL olarak bulmuştur. Toprak havuz işletmeleri için mali rantabiliteyi %20.2, ekonomik rantabiliteyi %20.7, kafes işletmeleri için mali rantabiliteyi %18.3, ekonomik rantabiliteyi ise %18.9 olarak belirlemiştir.

Kocaman (2011), Gümüşhane ilinde ağ kafeslerde ve karada üretim yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizini yaptığı çalışmasında işletmelerin %53.3'ünün vadiler arasında, %20'sinin dağ eteklerinde ve %26.7'sinin açık arazilerde kurulu olduğunu, ağ kafeslerde üretim yapan alabalık işletmelerinin ortalama olarak en yakın yerleşim birimine uzaklıklarının 9 km, en yakın pazar ile girdi temin merkezine uzaklıklarının 118 km, karada alabalık üretimi yapan işletmelerin en yakın yerleşim birimi ile en yakın pazara uzaklıklarının ortalama olarak 20.3 km, girdi temin merkezine uzaklıklarının 54.5 km olduğunu belirlemiştir. İşletme sahiplerinden ağ kafes işletmelerinin %6.7'sinin ve karadaki işletmelerin %46.7'sinin balıkçılık yanında tarım ile uğraştığını, işletme başına düşen nüfus miktarının ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde 2.9 kişi, karada alabalık üreten işletmelerde 2.9 kişi olduğunu, işletmelerin %73.3'ünün dere suyu, %26.7'sinin kaynak suyu ile üretim yaptığını, suyun havuza ulaştırılmasının işletmelerin %53.3'ünde beton toprak ya da yan duvarları toprak kanaletler ile %46.7'sinde PVC borularla sağlandığını tespit etmiştir. Ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde işletme başına ortalama 9 666.4 m<sup>3</sup>, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 746.5 m<sup>3</sup> stok hacmi bulunduğunu, ağ kafeslerde alabalık üreten işletmelerde işletme başına ortalama 237.9 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %89.7'sinde 213.5 ton/işletme fiili balık üretimi, karada alabalık üreten işletmelerde işletme başına düşen 14.1 ton teorik balık kapasitesinin, %96'sında 13.6 ton/işletme fiili balık üretimi gerçekleştiğini, FCR'nin karada ve ağ kafeste yetiştiricilik yapan alabalık işletmelerinde 1.1 ve 1.2 olduğunu, ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerin tamamının dışarıdan yavru alarak, karada alabalık üretimi yapan işletmelerin ise %66.7'sinin kendi yavrusunu üreterek pazarlama boyuna kadar besleyerek, %33.3'ünün dışarıdan yavru satın alarak üretim gerçekleştirdiğini bildirmiştir. İşletmelerde ortalama 3.8 yaşında 88.5 adet damızlık balık yer aldığını, ortalama balık satış ağırlığının ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde

243.9 g, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 228.7 g olarak gerçekleştiğini, aktif sermaye içerisinde en büyük payın havuzlarda üretim yapan işletmelerde %34.5 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %69.6 ile balık sermayesine ait olduğunu, gayrisafi hâsıla miktarının işletmelerin tamamında büyük boy balık satışından elde edildiğini, gayrisafi hâsılanın aktif sermayeye oranının havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.3 ve kafeste üretim yapan işletmelerde 0.6 olarak bulunduğunu saptamıştır. İşletme masrafları içerisinde en yüksek payın havuzlarda üretim yapan işletmelerde %58.3, kafeste üretim yapan işletmelerde %75 oran ile yeme ait olduğunu, üretim masrafları içerisinde en yüksek payın havuzlarda üretim yapan işletmelerde %47.7, kafeste üretim yapan işletmelerde %67.9 oran ile yeme ait olduğunu, rantabilite oranının havuzlarda üretim yapan işletmelerde %6.2 ve kafeste üretim yapan işletmelerde ise %10.7 olarak gerçekleştiğini ifade etmiştir.

Öztürk (2011), Elazığ İli Keban Baraj Gölü'nde kafeste alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin ekonomik analizini yapmıştır. Keban ilçesinde 25 adet alabalık işletmesinde yaptığı çalışmada, kullanılan verilerin bu işletmelerden tam sayım yöntemi ile yüz yüze anket uygulaması yapılarak elde edildiğini belirtmiştir. İşletmelerin kuruluş aşamasında bazı sorunlar yaşadıklarını, bunlardan %45'inin bürokrasi ile ilgili sorunlar olduğunu, %40'ının herhangi bir sorun yaşamadığını %15'inin ise yetişmiş eleman ve teknik bilgi yetersizliği konusunda sorun yaşadığını bildirmiştir. FCR'nin ortalama olarak 1 bulunduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin ortalama aktif sermaye değerini 346 766 TL, öz sermaye değerini ise 256 016 TL olarak hesaplamıştır. Aktif sermaye içerisinde en büyük payın %45.5 ile balık sermayesine ait olduğunu, net kar oranını küçük ölçekli işletmelerde 5 713 TL, orta ölçekli işletmelerde 97 179 TL, büyük ölçekli işletmelerde 130 544 TL olarak bildirmiştir. Mali rantabilite oranını %22.9, ekonomik rantabilite oranını ise %18.4 olarak bulmuştur.

Pınar (2011), Ermenek bölgesindeki alabalık üretim tesislerinin ekonomik yapısı ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, ilk üretimin 1991 yılında başladığını yıllar itibari ile arttığını ve 2010'lu yıllarda Ermenek barajı ve hidroelektrik santralinin tam olarak faaliyete geçmesi ile üretim kapasitesinde önemli bir artış olacağını bildirmiştir. Hâlihazırda 6 adet faal ve ayrıca faal olmayan tesislerin bulunduğunu bu üreticilerin

en önemli sorunlarının yem fiyatlarının yüksek olması, kooperatifleşmenin olmaması, pazar sıkıntısı, ulaşım ve nakliye olduğunu tespit etmiştir.

Yıldız ve ark. (2011), Marmara bölgesinde yer alan karada kurulu gökkuşağı alabalığı işletmelerin karlılıkları ile ilgili yapmış oldukları çalışmalarında, işletmelerinin temel gelir-gider verilerini değerlendirmişlerdir. Bölgedeki işletmeleri üretim kapasitelerine göre küçük, orta ve büyük işletme olarak sınıflandırmışlardır. Karlılık hesaplamalarını, işletmelerin temel üretim kapasiteleri ile kuluçkahane ve restoran gibi entegrasyon düzeyleri üzerinden yapmışlardır. Verileri, işletmelere gidilerek işletme sahipleri ve çalışanları ile yapılan bir anket vasıtasıyla temin etmişlerdir. Bütün kategorilerdeki işletmelerin toplam harcamalarının yaklaşık olarak %75'ini yavru balık alımı, yem tüketimi, işletme yatırımı ve işçi harcamalarının oluşturduğunu, bu nedenle yavru balık alımı, yem tüketimi, işletme yatırımı ve işçi harcamaları temel harcamalar olarak kabul edildiğini bildirmişlerdir. Küçük, orta ve büyük işletmelerin karlılık oranlarını sırasıyla %58.7, %67.3 ve %76.0 olarak hesaplamışlardır. Marmara Bölgesi'nde karada kurulu gökkuşağı alabalığı işletmelerinin karlılık oranlarının işletme kapasitelerinin artışıyla birlikte önemli ölçüde arttığını tespit etmişlerdir.

Aydın (2012), Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri'ndeki alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizi yaptığı çalışmasında, Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesindeki alabalık işletmelerinin ilçe merkezine ortalama uzaklıklarının 16.8 km, il merkezine ortalama uzaklıklarının 78.6 km olduğunu, aktif sermaye içerisindeki en büyük payın Erzurum ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %43.9 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %73.6 ile balık sermayesi, Malatya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %46.4 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %65.5 ile balık sermayesi, Elazığ ilindeki kafeste üretim yapan işletmelerde %61.8 ile balık sermayesi, Antalya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %40.7 ile bina ve havuz sermayesi ve kafeste üretim yapan işletmelerde %60 ile balık sermayesi, Isparta ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %54.9 ile bina ve havuz sermayesi ve kafeste üretim yapan işletmelerde %64.6 ile balık sermayesi olduğunu bildirmiştir. Gayrisafi hâsılanın aktif sermayeye oranının Erzurum ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.4 ve kafeste üretim yapan işletmelerde 0.7, Malatya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.5 ve kafeste üretim

yapan işletmelerde 0.8, Elazığ ilindeki kafeste üretim yapan işletmelerde 0.7, Antalya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.5 ve kafeste üretim yapan işletmelerde 0.7, Isparta ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.3 ve kafeste üretim yapan işletmelerde 0.8 olduğunu belirlemiştir. Üretim masrafları içerisindeki en yüksek pay olan yemin Erzurum ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %37.3 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %51.1, Malatya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %50.9 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %50.2, Elazığ ilindeki kafeste üretim yapan işletmelerde %63.7, Antalya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %51.3 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %44, Isparta ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %41.7 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %57.8 oranında olduğunu tespit etmiştir. Günlük iş gücü verimliliğinin Erzurum ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 11.4 kg/gün ve kafeste üretim yapan işletmelerde 251.1 kg/gün, Malatya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 26.3 kg/gün ve kafeste üretim yapan işletmelerde 250.8 kg/gün, Elazığ ilindeki kafeste üretim yapan işletmelerde 101.4 kg/gün, Antalya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 32.3 kg/gün ve kafeste üretim yapan işletmelerde 20.4 kg/gün, Isparta ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 17.5 kg/gün ve kafeste üretim yapan işletmelerde 152.9 kg/gün olarak gerçekleştiğini saptamıştır.

Demir ve Kızıloğlu (2012), Tortum-Uzundere yöresinde bulunan alabalık işletmelerinde maliyet ve karlılık üzerine yapmış oldukları çalışmalarında, 11 adet işletme bulunmuş olup tek ürün bütçe analiz yöntemini kullanmışlardır. Bulunan maliyetlerin kaynaklarına göre dağılımlarını hesaplamış ve piyasadaki alabalık satış fiyatıyla karşılaştırılarak işletmelerin karlılıklarını hesaplamışlardır. İşletmeler ortalamasında 1 kg alabalığın üretim maliyetini 226 860 TL olarak belirlerken, bu maliyetin %57'sinin değişken, %43'ünün sabit masraflardan kaynaklanmakta olduğunu, işletmeler ortalamasında 1 TL'lik masrafa karşılık 0.5 TL kar elde edildiğini, 1 TL'lik kar elde edilmesi için gereken masraf miktarının 1.8 TL olduğunu belirlemişlerdir.

Kaya (2012), Rize ilinde organik alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizini yapmıştır. İşletmelerin toplam proje kapasitesi ve üretimini 471 ton/yıl, yaptıkları organik yetiştiricilik toplamının ise 161 ton/yıl olduğunu tespit

etmiştir. Bölgede faal olarak çalışan 6 adet organik alabalık işletmesinde anket yapmıştır. Anketlerde işletmelerin mevcut iş gücü durumu, sermaye durumu, üretim ve masraflarla ilgili fiziksel ve parasal konularına ait verileri incelemiştir. Aktif sermaye içerisinde en büyük sermayeyi arazi ve havuz varlığının oluşturduğunu, işletme sermayesinde ise en büyük payı balık varlığının oluşturduğunu bildirmiştir. İşletme birim havuz alanına en fazla brüt hasılanın 771.7 TL/m<sup>2</sup> ile B işletmesinde olduğunu, net karın en yüksek 1 927 558 TL ile A işletmesinde, en düşük 46 972 TL ile F işletmesinde olduğunu hesaplamıştır. İşletmelerde ortalama 1 284 adet damızlık balık bulunduğunu, ortalama yumurta verimini 2 166.7 adet/damızlık olarak tespit etmiştir.

Orhan ve Yüksel (2012), Burdur ilinde faaliyet gösteren gökkuşuğu alabalığı işletmelerinin yetiştiricilik ve yapısal özelliklerinin belirlenmesi üzerine çalışma yapmışlardır. Yapılan çalışmada gökkuşuğu alabalığı işletmelerinin %60'ının kafes tesisi, %40'ının kara tesisi olduğunu, %89.2'sinin faal, %6.2'sinin faal olmadığını ve %4.6'sının yeni üretime geçenler olduğunu tespit etmişlerdir. Yavru ve porsiyon balığa uygulanan desteklemeden işletmelerin %62.3'ünün memnun olduğunu, kafes işletmelerinin %74.3'ünün aşılı balık kullandığını, %25.7'sinin kullanmadığı belirlemişlerdir. Kafes tesislerinin %71.4'ünün desteklemelerin yavru ve porsiyona uygulanmasından memnun olduğunu, %28.6'sının memnun olmadığını, kafeslerde kurulu işletmelerin %65.7'sinin sadece işçi, %25.7'sinin kendi ve işçi olduğunu, %8.6'sının kendi ve ailesi olduğunu tespit etmişlerdir. Kafes işletmelerinde %51.4'ünün girdilerin azaltılmasını, %40'ının destekleme yapılmasını ve %8.6'sının eğitim istediğini, işletmecilerin yaptıkları işle ilgili olarak eğitim almadıklarını, bilgilerini deneme yanılma veya çevredeki bilenlerden öğrendiklerini yeterli bilgi ve birikime sahip olmayan üreticilerin bulunduğunu bildirmişlerdir.

Şeker (2012), Muğla ilindeki gökkuşuğu alabalığı ve levrek işletmelerinin yapısal analizi ve görülen hastalıklar üzerine yapmış olduğu çalışmada, toplam 136 balık yetiştiriciliği yapan işletmeyi ziyaret ederek ve yüz yüze anket uygulamış ve durumlarını değerlendirmiştir. İşletmelerin %75'inin dağ eteğinde, %15'inin vadi arasında, %10'unun açık arazilerde kurulduğunu, % 62.5'inin aile işletmesi (şahıs), % 25'inin limited şirketi (Ltd. Şti.), % 12.5'inin anonim şirketi (A.Ş.) olduğunu bildirmiştir. Alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin %57.5'inin kendi

arazisinde,%42.5'inin ise devletten kiralamış olduğu arazilerde üretim yapmakta olduğunu, işletmelerin %60.5'inde beton kanal ile, %31.6'sında PVC boru ile, %5.3'ünde PVC boru-açık sac kanalet ile, %2.6'sında toprak kanal ile suyun işletmelere ulaştırılmasının sağlandığını tespit etmiştir.

Yavaş (2012), Ege bölgesindeki bazı alabalık işletmelerinin teknik ve ekonomik yönden incelemesini yaptığı çalışmada, büyük ölçüde İzmir, Manisa, Uşak, Aydın, Denizli ve Muğla illerinde yer alan alabalık çiftliklerinin teknik ve ekonomik yönlerini araştırmıştır. İşletmelerin %27'sinin A.Ş., %55'inin Ltd. Şti. ve %18'inin şahıs işletmesi olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin %27'sinin 20-59 km, %18'inin 60-99 km ve %55'inin 100-140 km il merkezinden daha uzak mesafede kurulu bulunduğunu bildirmiştir. İşletmelerin %55'inin kendi arazisinde, %45'inin kiraladığı arazide kurulduğunu, %55'inin tam kapasite ile, %45'inin eksik kapasite ile, %56'sının dışarıdan yavru alarak, %44'ünün kendi yavrusunu üreterek üretim gerçekleştirdiğini bildirmiştir. Ege Bölgesindeki ağ kafeste yetiştiricilik yapan alabalık işletmelerinde balık satış ağırlığının 170-250 g olarak gerçekleştirildiğini ifade etmiştir.

Şahin (2013), Antalya ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal durumlarının belirlenmesi üzerine yapmış olduğu çalışmada, faal olan 82 adet işletmenin 61 adedinde anket yoluyla elde edilen verileri değerlendirmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Antalya ili genelinde alabalık işletmelerinin kuruluşunun 1991-1995 yılları arasında yoğunlaştığını, işletmelerin %88.3'ünün tam kapasite üretim yaptığını, %32.2'sinin 10-29 ton, %32.2'sinin 30-49 ton, %30.5'inin 10 tondan az, %3.4'ünün 50-99 ton ve %1.7'sinin 100 ton/yılın üzerinde olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin %62.3'ünün aile işletmesi olup, işletmelerin kuruluşunda öz kaynak kullanım oranının %74.6 olduğunu, %52.4'ünün kuluçkahanesi olmasına karşın, %52.3'ünün yumurta ve yavru balık üretiminin kendisine yeterli olduğunu, kuluçkahane kullanılarak suyun %91.6'sının kaynak suyu, işletmelerin %70.5'inin beton havuzda, %9.8'inin de nehirde kafes balıkçılığı gerçekleştirdiğini bildirmiştir. İşletmelerin %50.8'inin kombine, %21.3'ünün porsiyonluk, %21.3'ünün yavru-porsiyonluk, %6.9'unun yumurta-yavru ve %1.6'sının yavru üreten işletme olduğunu, yetiştiricilikte kullanılan suyun %62.3'ünün kaynak suyu olup, işletmelerin %44.3'ünde su sıcaklığının 13-15 °C arasında olduğunu tespit etmiştir.

Yeşilayer ve Gören (2013), Tokat'ta alabalık yetiştiriciliği yapan karasal işletmelerin yapısal ve biyo-teknik analizini yapmışlardır. İşletmelerin toplam proje kapasitelerinin 96 ton/yıl iken, toplam fiili üretim kapasitelerinin 96 ton/yıl ve tesis başına düşen balık üretim miktarının 16 ton/yıl olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerde ortalama FCR'nin 1.1 olarak gerçekleştiğini, işletmelerin %85.7'sinin kendi yavrusunu üreterek pazarlama boyuna kadar besleyerek, %14.3'ünün ise sadece yavru üreterek faaliyetlerini sürdürdüğünü bildirmişlerdir. Su ürünleri işletmelerinin en büyük sorununun örgütlenme eksikliği olduğunu, altyapısı ve koordinasyonu sağlam atılmış bir kooperatif ya da üretici birliğinin üretim aşamasından pazar boyuna gelene dek karşılaşılan tüm sorunların aşılmasında bireysel çözümlerden daha etkin bir yarar sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Yıldırım (2013), Isparta ili alabalık işletmelerinin sosyo-demografik, fiziki, zootekni ve ekonomi alt yapı ve mevcut durumunu incelediği çalışmada, Isparta Tarım il müdürlüğü tarafından projesi onaylı 71 işletme içerisinde faal ve yüz yüze görüşme imkânı sağlanan (30) işletmelere tam sayım yöntemi ile sorular sormuştur. Isparta ili alabalık işletmelerinin sürdürülebilir ve rantabl üretim düzeyi ortalamasının %55 olduğunu ve bölgede fiziki alt yapı, üretim biçimi ve düzeyi, üretim teknolojisinde modernizasyon ve optimizasyon ile girdilerin azaltılması ve yatırım gücünün artırılması gibi ekonomik yapıda iyileşmelere olanak tanıyacak şekilde kırsal kalkınma destek ve hizmetlerinin planlanması gerektiğini tespit etmiştir. %100'ü şahıslara ait olan işletmelerin, %73.3'ünün kara parçası üzerinde, %26.7'sinin gölet ve barajlar üzerinde kurulmuş olduğunu, işletme sahiplerinin %60'ının tarım ile uğraştığını bildirmiştir.

Arslan (2014), Şanlıurfa ilinde yer alan balık işletmelerinin yapısal, teknik ve ekonomik yapısı üzerine yapmış olduğu çalışmada, 2013 yılı itibari ile tüm işletmelerin toplam üretim miktarının 3 057.9 ton olduğunu tespit etmiştir. Tüm işletmelerin toplam kafes hacminin 573 837 m<sup>3</sup> olduğunu, toplam aktif bilançonun 15 129 245 TL olduğunu, toplam giderin 9 164 245 TL olduğunu ve bunun %67'lik kısmını yem masraflarının oluşturduğunu belirlemiştir. Tüm işletmelerin brüt hasıla toplamını 14 709 745 TL ve saf hasıla toplamını 6 545 500 TL bulmuştur. Ayrıca işletmelerde iş gücü verimliliğinin 50-2 883 kg/gün aralığında olduğunu bildirmiştir.

Güçer (2014), Tunceli ilindeki su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin sosyo-ekonomik yapısı üzerine yapmış olduğu çalışmada toplamda 23 adet işletme olduğunu tespit etmiştir. İldeki tesislerin baraj gölleri (%69.6), kaynak suları (%21.7) ve dere-ırmak suları (%8.7) üzerinde kurulduğunu, tamamının yetiştirdikleri ürünleri büyük oranda taze olarak toptan pazarladıklarını belirlemiştir. Tesislerin %78.3'ünün şahıs işletmesi, %21.7'sinin şirket işletmesi olduğunu, %69.6'sının baraj gölü, %21.7'sinin kaynak suyu, %8.7'sinin dere-ırmak suyu kullandığını ve işletme başına 386 ton teorik balık üretim kapasitesinin %42.5'inde 164 ton/işletme fiili balık üretimi gerçekleştirildiğini bildirmiştir.

Uysal (2014), Balıkesir ili su ürünleri yetiştiricilik işletmeleri üzerine yapmış olduğu araştırmasında, 19 adet su ürünleri yetiştiricilik işletmesi tespit etmiştir. İşletmelerin en yakın yerleşim birimine uzaklığının karada kurulu olan alabalık işletmelerinin 5 adedinde 0-10 km arasında, 3 adedinde 10.1-20 km arasında, 1 adedinde 20.1-30 km arasında, ağ kafes işletmelerinde 0-5 km arasında olduğunu belirlemiştir. İşletme başına 7.4 kişi bulunduğunu, FCR'nin 0.9-2 arasında olduğunu, ortalama balık satış ağırlığının ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde 250-270 g ve karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 250-300 g olduğunu bildirmiştir.

Yıldırım (2014), Ordu ve Trabzon illerinde deniz balığı yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal durumları ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, Ordu ilinde 4 firmaya ait 7 adet, Trabzon ilinde ise 8 firmaya ait 8 adet faal işletme ile toplam 13 adet ağ kafes işletmesine tam sayım anket yöntemini uygulamıştır. Çalışmada Ordu'daki işletmelerin proje kapasitelerinin 450 ton/yıl ve üzeri, Trabzon'dakilerin ise 950 ton/yıl ve üzerinde olduğunu tespit etmiştir. Ordu'daki ağ kafes işletmelerinin FCR'lerinin gökkuşuğu alabalığı (*Onchorynchus mykiss*), levrek (*Dicentrarchus labrax*), ve sivriburun karagöz (*Diplodus puntazzo*) balığında sırasıyla; 1.4-1.6, 1.9-2.2 ve 2.7-2.8, Trabzon'daki işletmelerde ise alabalık ve levrek balığı için sırasıyla 1.5-1.7 ve 2.2-2.5 arasında değiştiğini belirlemiştir. İşletme başına Ordu ilinde ağ kafeslerde balık üreten işletmelerde 2-3 kişi, Trabzon ilinde ağ kafeslerde balık üreten işletmelerde 1-2 kişi düştüğünü bildirmiştir.



### **3. MATERYAL ve YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Araştırmada, Bayburt ilinde gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal durumlarının ortaya konması ve ekonomik yönden analiz edilmesi amaçlandığından araştırma materyalini öncelikle işletmelerden anket yolu ile elde edilen 2013 üretim yılı verileri oluşturmaktadır. Bu bilgilere ek olarak, konuyla ilgili daha önce yapılmış benzer çalışma sonuçlarından, TÜİK, FAO, Bayburt Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü ve ilgili kamu kuruluşlarından elde edilen ikincil verilerden yararlanılmıştır.

Çalışmada, Bayburt'ta alabalık yetiştiriciliği yapan işletmeler araştırma kapsamına alınmıştır. Bayburt Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğünden edinilen bilgiye göre ilde 11 adet alabalık tesisi olup, 3 tanesinin çeşitli nedenlerden dolayı faal olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle tam sayım yöntemi gereği 8 adet tesis araştırmaya dahil edilmiştir. İşletmelerin 5 tanesi gölette ağ kafeslerde, 3 tanesi karada beton havuzlarda üretim gerçekleştirmektedir. Ağ kafeste yetiştiricilik yapan işletmelerin tamamı aynı gölette bulunmakta olup konum itibari ile Bayburt ilinin güney doğusunda yer almaktadır. Karasal işletmelerin iki tanesi ilin kuzey doğusunda, kuluçkahane üretimi yapan diğer işletme ise il merkezine yakın konumda üretim gerçekleştirmektedir.

#### **3.2. Yöntem**

Bir popülasyon üzerinde yürütülen araştırmada, popülasyona ait veriler iki yöntemle toplanır. Bunlardan birincisi tam sayım, diğeri ise örneklemedir. Popülasyonu oluşturan birimlerin tek tek incelenerek onlardan ölçme, tartma, gözlem veya soruşturma yoluyla bilgi alınmasına tam sayım adı verilmektedir (Güneş ve Arıkan, 1988). Araştırmalarda eğer popülasyon küçük, istenilen bilgilere ulaşmak kolay ve ucuz ise tam sayım yapılmalıdır. Tam sayım sonucu elde edilen bilgiler, eğer özenle derlenmiş ise daha doğru sonuçları yansıtır. Örnekleme sonucu elde edilen veriler ise popülasyon parametrelerinin sadece bir tahminidir. Bu nedenle popülasyondaki birim sayısı az ise tam sayımın tercih edilmesi gerektiği

önerilmektedir (Çiçek ve Erkan, 1996). Anket saha araştırmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Düşünce, tercih, kullanım ve benzeri konular üzerinde yapılan araştırmalar anketlerle elde edilir. Araştırma konusunu aydınlatmak, yorumlanabilir bilgi ve verilere ulaşmak için genellikle istenilen konuyu açıklayabilecek sorulardan oluşmuş bir anket kullanılır (Orhan ve Yüksel, 2012). Tam sayım, anket çalışmalarında çalışmanın yapıldığı kitlenin tamamında anketin tek tek ve eksiksiz uygulanması durumunda kullanılabilir (Elbek ve ark., 2006).

Yapılan araştırmada popülasyonun küçük sayıda ve her bir işletmeye ulaşmanın mümkün olmasından dolayı, sağlıklı ve güvenilir verilerin elde edilebilmesi için çalışmada araştırma yöntemi olarak tam sayım anket yöntemi kullanılmıştır (Çapkın ve ark., 2008; Kocaman, 2011; Kayacı, 2008). Çalışmada veri toplama aracı olarak anket yönteminden faydalanılmıştır. Çalışmada kullanılan anketler (Ek 1) iki ana amaçtan hareketle Kuşat (2001), Gökner (2006), Koç (2007), Kayacı (2008), Demir (2010), Tosun (2010), Öztürk (2011) ve Kaya'nın (2012) çalışmalarındaki benzer anketler harmanlanarak araştırmacı tarafından tasarlanmıştır. Anketlerin birinci kısmının (işletmelerin yapısal analizi) amacı; alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal özelliklerini (üretim biçimi, üretim miktarı, pazarlama yöntemi, işletme türü, işgücü niteliği vb.) belirlemektir. Anketlerin ikinci kısmının (işletmelerin ekonomik analizi) amacı; işletmelerin ekonomik özelliklerini (aktif sermaye yapıları, rantabilite durumları, prodüktivite durumları, işgücü verimlilikleri vb.) belirlemektir.

### **3.2.1. Verilerin Analizi**

Araştırma için işletmelerin yapısal ve ekonomik durumları ile ilgili olarak elde edilen veriler Microsoft Excel 2010 programı kullanılarak incelenmiş, analiz edilmiş, tablo ve grafikler hazırlanmıştır.

Yapısal analizler % dağılım olarak hesaplanmış, sonuçlar çizelge ve grafik olarak verilmiştir. Ekonomik analizler ise benzer çalışmalardaki gibi hesaplanarak, çizelge ve grafikler ile gösterilmiştir.

İncelenen işletmelerdeki işgücü katsayıları dikkate alınarak, erkek işgücü birimi cinsinden hesaplanmıştır. Balıkçılık işletmeleri yılın tamamına yayılan bir işgücü gerektirdiğinden bu işletmelerin 365 günü aktif olarak çalıştıkları kabul

edilmiştir (Aydın, 2012). Tüm yıl üretim yapan işletmelerde çalışanlar için 365 gün, dönemsel olarak çalışan işletmeler ve yardımcı olarak çalışan aile bireyleri için çalışılan toplam gün sayısı dikkate alınmıştır.

İşletmelerdeki nüfusun iş başarma güçleri, erkek işgücü birimi (EİB) cinsinden hesaplanarak ortaya konulmuştur. Nüfusu erkek işgücü birimine çevirmede, Çizelge 3.1’de yer alan katsayılar dikkate alınmıştır (Aras, 1988; Erkuş ve ark., 1995; Kocaman, 2011; Aydın, 2012).

**Çizelge 3.1.** Erkek işgücü birimine çevirmede kullanılan katsayılar

Yaş Grupları	Erkek	Kadın
0 – 6	-	-
7 – 14	0.5	0.5
15 – 49	1	0.75
50 +	0.75	0.5

İncelenen işletmelerin sermaye yapıları ile yıllık faaliyet sonuçları (işletme ve üretim masrafları, gayrisafi hasıla, saf hasıla, safi kâr, rantabilite, iş prodüktivitesi) aşağıdaki kriterler göz önünde bulundurularak ortaya konulmuştur. Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde aktif sermaye, çiftlik ve işletme sermayelerinden oluşmaktadır. Çiftlik sermayesi; arazi sermayesi, toprak düzenleme sermayesi, bina ve havuz sermayesi ve kafes sermayesi toplamından oluşmaktadır (Aydın, 2012).

Araştırma kapsamında değerlendirilen parametreler şunlardır;

✓ **Arazi sermayesi;** Arazi sermayesi, işletmenin kuruluş yerini oluşturan ve üzerinde çalışılan topraklar ile su kaynaklarından, meralardan yararlanma, balık tutma, avlanma vb haklarından oluşur. Yollar ve inşaat alanları toprak sermayesine dahil edilmeyip, bina sermayesi içinde yer almaktadır (İnan, 1994).

✓ **İşletme arazisi;** mülk arazi ile kiracılık ve ortakçılıkla işletilen arazinin toplam miktarıdır. Şayet mülk araziden kiraya veya ortağa verilenler varsa bunlar işletme arazisine dahil edilmemektedirler (Karagölge, 2001). İncelenen işletmelerde arazi sermayesi, sadece balık üretimi için kullanılan havuzların bulunduğu alanı kapsamaktadır (Aydın, 2012). Arazi sermayesi için araştırma yöresinde geçerli olan alım-satım değeri esas alınmıştır (Uzmanoğlu, 2005; Aydın ve Sayılı, 2009; Kocaman, 2011; Aydın, 2012; Kaya, 2012).

- ✓ **Toprak düzenleme sermayesi;** Arazi ıslahı sermayesi, arazinin kullanım amacına uygun olarak yapılan ve arazinin verimi ve kullanma kabiliyeti üzerine olumlu etkisi olan işletmeye ait yapı ve yatırımları ifade eder (Ertekin, 2011). Arazi ıslahı sermayesi için, yeni olanlarda maliyet bedeli, eski olanlarda ise bugünkü durumlarına ve kullanılmasındaki yıpranmalarına göre alternatif maliyetleri esas alınmıştır (Kocaman, 2011). Toprak düzenleme sermayesi hesabında yatırım değeri dikkate alınmış, yıpranma oranı dikkate alınarak amortisman oranı hesaplanmış ve bugünkü değeri belirlenmiştir.
- ✓ **Bina ve havuz sermayesi;** havuz, ev, işletme binası, yatakhane, laboratuvar, kuluçkahane, yem deposu, malzeme deposu ve soğuk hava deposu değerinin toplamından meydana gelmektedir (Aydın, 2012). Bina ve havuz sermayesinin değerleri, yeni olanlar inşa maliyeti, eskiler ise birikmiş amortismanları hesaplanıp yeni değerinden çıkarmak suretiyle belirlenmiştir (Rad,1999). Bina, havuz ve kafes sermaye değeri için, işletmelerin yatırım değerleri baz alınmıştır. Bu değerlerin hesaplanmasında, kullanılmadaki yıpranma durumu dikkate alınıp amortisman miktarı düşülerek hesaplanmıştır.
- ✓ **İşletme sermayesi;** alet ve makine sermayesi, balık sermayesi, malzeme-mühimmat sermayesi, damızlık balık sermayesi ve para sermayesi toplamından oluşmaktadır (Koç, 2007; Aydın ve Sayılı, 2009; Kocaman, 2011; Aydın, 2012).
- ✓ **Alet - makine sermayesi;** alet-makine sermayesi için yenilerde satın alma bedeli eskilerde ise kullanılabilirlik durumlarına göre alım-satım değeri üzerinden kıymetlendirilmiştir (Uzmanoğlu, 2005; Aydın ve Sayılı, 2009; Kocaman, 2011; Aydın, 2012; Kaya, 2012).
- ✓ **Balık sermayesi;** balık varlığı için, yetiştiriciler tarafından beyan edilen fiyatlar ve pazardaki satış fiyatı dikkate alınmıştır. Anaç balıklarda yıpranma payı da hesaba katılmıştır (Uzmanoğlu, 2005; Aydın, 2012; Kaya, 2012).
- ✓ **Malzeme - mühimmat sermayesi;** işletme ambarında bulunan yem, tohumluk, gıda, ısıtma, temizlik malzemeleri ve satılmak üzere ayrılan ürünlerin kıymetlerinin toplamından oluşmaktadır (Erkuş, 1979).

- ✓ **Para sermayesi;** işletmelerin faaliyetlerini başarılı bir şekilde sürdürebilmeleri açısından önemli bir faktör olan para sermayesi, işletmelerin mevcut para toplamı ile alacaklarının toplamından oluşmaktadır. İncelenen işletmelerin pasif sermayesi, borçlar ile öz sermayeleri toplamından oluşmaktadır (Aydın, 2012). Para mevcudu için işletmecinin beyanı esas alınmıştır (Uzmanoğlu, 2005; Aydın ve Sayılı, 2009; Kocaman, 2011).
- ✓ **Borçlar;** üreticilerin yetersiz olan sermaye unsurlarını tamamlamak amacı ile işletmeye üçüncü şahıslardan temin ettiği ayni ve nakdi varlıkların tamamı, pasif sermaye içinde yer almakta ve işletmenin borçlarını meydana getirmektedir. Bu varlıklar, geri ödeme zamanlarına kadar işletmeye öz sermaye gibi katkıda bulunmaktadır (Ertekin, 2011). Borçlar için işletmecinin beyanı esas alınmıştır (Uzmanoğlu, 2005; Aydın ve Sayılı, 2009; Kocaman, 2011).
- ✓ **Öz sermaye;** incelenen işletmelerde öz sermaye, aktif sermayeden borçların düşülmesi suretiyle bulunmuştur. Bu sermaye, üreticinin kendi kaynaklarından oluşmaktadır ve işletmecinin sürekli olarak kullanabileceği bir sermayedir (Aydın, 2012). Aydın ve Sayılı (2009) ile Kocaman (2011) yapmış oldukları çalışmalarında aktif sermayeden borçları çıkartarak öz sermayeyi hesaplamışlardır.
- ✓ **İşletme masrafları;** gayrisafi hasılanın elde edilebilmesi için, aktif sermayenin faizi veya faiz karşılığı dışında, yapılan masrafların tümünü ifade eder. İşletme masraflarının bir kısmını sabit bir kısmını da değişen masraflar meydana getirir (Erkuş ve ark., 1995; Karagölge, 2001).
- ✓ **Sabit masraflar;** üretim hacmine veya miktarına bağlı olmayan ya da üretim düzeyinden etkilenmeyen masraflardır. Sabit masraflar, aslında işletmede üretim vasıtaları bulunduğu için var olan masraflardır, dolayısıyla üretim düzeyi sıfır olsa dahi işletmenin sabit masrafları yine olacaktır (Karagölge, 2001). İncelenen işletmelerde sabit masraflar; genel idare giderleri, üretim alanları ile su kira bedeli ve amortisman masraflarından oluşmaktadır (Aydın, 2012). Amortisman değerlerinin belirlenmesinde, Gelir İdaresi Başkanlığı'nın 365 sıra numaralı vergi usul kanunu genel tebliğler ekindeki listenin "Amortisman Tabi İktisadi Kıymetler ve Amortisman Oranları" başlıklı tablosu esas alınmıştır (Aydın, 2012).

✓ **Değişen ya da değişir masraflar;** üretim hacmine veya miktarına bağlı olan ya da üretim düzeyinden etkilenen masraflardır. Bunların yıllık miktarları üretim miktarı ile ilişkili olarak artabilir veya azabilir. Üretim yapılmadığında, doğal olarak, işletmenin değişir masrafı olmayacaktır (Karagölge, 2001). İncelenen işletmelerde değişir masraflar; yem, ilaç-vitamin, işçilik masrafları, yumurta ve yavru balık gideri, ısıtma-aydınlatma gideri, kimyasal ve dezenfektan gideri, bakım-onarım masrafları, nakliye masrafları ve vergi masrafı unsurlarından oluşmaktadır. İncelenen işletmelerde maliyet hesaplamasına kolaylık olması açısından işletmelerin 2010 yılına ait üretim masrafları hesaplanmıştır. Döner sermaye faizi olarak araştırmanın yürütüldüğü 2010 yılı için T.C. Ziraat Bankası tarafından su ürünleri kredilerine uygulanmakta olan %13 cari faiz oranının sübvansiyon dışında kalan %9.75'i esas alınmıştır (Aydın 2012). Bu çalışmada 2013 yılına ait üretim masrafları hesaplanmış olup, döner sermaye faizi olarak 2013 yılı için T.C. Ziraat Bankası tarafından su ürünleri kredilerine uygulanan faiz oranları 2010 yılındaki gibi olduğundan aynı veriler esas alınmıştır.

Aydın (2012) yapmış olduğu çalışmasında sabit ve değişir masrafları toplayarak üretim masraflarını, üretim masraflarından ise döner sermaye faizi ve genel idare giderlerini çıkartarak işletme masraflarını hesaplamıştır. Yapılan bu çalışmada üretim ve işletme masrafları Aydın'ın (2012) yapmış olduğu hesaba göre elde edilmiştir.

Gayrisafi hasılayı değişik tarzlarda ifade etmek mümkünse de, bunlardan en fazla kullanılan ve milletlerarası bir özellik taşıyan, Prof. Lour'un yapmış olduğu tariftir: Gayrisafi hasıla, ekonomik bir bütün olarak düşünülen bir tarımsal işletmede, bir çalışma yılı zarfında iktisadi faaliyet neticesinde yeni üretilen mallar ile mamulecilik, mübadele ve yeniden değerlendirme yoluyla sermaye kısımlarında meydana gelen artışın miktar ve kıymetçe ifadesidir (Açıl ve Demirci, 1984). İncelenen işletmelerde, gayrisafi hasıla porsiyonluk ve yavru balık satışından meydana gelmektedir. İncelemede 2013 yılına ait üretim değerleri hesaplanmıştır.

✓ **Saf hasıla;** işletmeye yatırılan sermayenin meydana getirdiği kıymettir veya aktif sermayenin rantıdır. Saf hasıla, tanım olarak, işletmede kullanılan sermayenin gelirini ifade ettiğine göre, gayrisafi hasılayı elde etmek için kullanılan kaynaklara ait masraflar (sermayenin faizi hariç) gelirden çıkarılırsa,

kalan miktar sermayenin payını, yani saf hasılayı vermiş olur. Bu durumda; “Saf Hasıla = Gayrisafi Hasıla - İşletme Masrafları” formülü yazılabilir (Karagölge, 2001). Saf hasıla tarım işletmelerinde başarıyı belirleyen objektif bir ölçü olarak kabul edilmektedir. Saf hasılaya, borçsuz olduğu düşünülen bir işletmede aktif sermayenin getirmiş olduğu faiz gözü ile de bakılabilir. Saf hasılaya aktif sermayenin getirmiş olduğu faiz olarak bakıldığına göre, genel olarak işletmelerin kârlı çalışıp çalışmadıklarına karar verirken; elde edilen saf hasılanın sermayenin normal faiz tutarı ile karşılaştırılması yoluna gidilir. Saf hasılanın normal faiz tutarının altında olması, işletmenin rantabl çalışmadığını gösterir (Peker, 1997). Aydın ve Sayılı (2009), Kocaman (2011) ve Aydın’ın (2012) çalışmalarında olduğu gibi saf hasıla değeri, gayrisafi hasıla değerinden işletme masraflarının çıkartılması ile hesaplanmıştır.

✓ **Safi kar;** gayrisafi hasıla kıymetinden üretim masraflarının çıkarılması ile elde edilir (Çetin ve Bilgüven, 1991). Aydın ve Sayılı (2009), Kocaman (2011) ve Aydın’ın (2012) çalışmalarında olduğu gibi safi kar değeri, gayrisafi hasıla değerinden üretim masraflarının çıkartılması ile hesaplanmıştır.

✓ **Rantabilite;** bir işletmenin belirli bir zaman zarfında elde ettiği kârın, o işletme emrinde çalışan sermayeye oranı olarak tanımlanmaktadır. Rantabilite, tarımsal işletmelerin faaliyetleri sonucundaki başarılarını gösteren ve işletmelerin birbiri ile karşılaştırılmasında kullanılan iyi bir ölçüdür (Erkuş ve ark., 1995). Rantabilite, işletmenin karını nisbi olarak açıklayan bir kavramdır. Rantabilite, mutlak kar kavramına göre daha kullanışlı olan bir kriterdir. İki ayrı rantabilite hesabı yapılabilir. Bunlardan birisi Öz Sermaye Rantabilitesi veya Mali Rantabilite, diğeri İşletme Sermayesi Rantabilitesi veya Ekonomik Rantabilitedir. Bunları hesaplamaya elverişli formüller şu şekildedir;

Mali Rantabilitesi = Safi Kâr / Öz Sermaye x100

Ekonomik Rantabilite = Safi Kâr + Yabancı Sermaye Faizi/Aktif Sermaye x 100

Rantabilite, işletmede kullanılan sermayeden hangi oranda kazanç (kar) sağlandığını gösteren bir değerdir. Sermayenin rantı olarak nitelenen gelirin (saf hasılanın) brüt gelirdeki veya işletmeden elde edilen hasıladaki payı da, yatırımın karlılığını tespit etmekte önemli bir kriterdir. Bu pay veya oran, Rantabilite Faktörü olarak adlandırılmakta ve

şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\text{Rantabilite Faktörü} = \text{Saf Hasıla} / \text{Gayrisafi Hasıla} \times 100$$

Saf hasıla, işletmede kullanılan toplam sermayeden sağlanan geliri gösterir. Rantabilite faktörü ise, işletmeden elde edilen toplam gelirden, üretim faktörlerinden birisi olan sermayenin ne oranda pay sahibi olduğunu, diğer bir ifadeyle, sermayenin etkinliğini göstermektedir (Karagölge, 2001).

İşletmelerin günlük iş gücü verimliliği, Arslan (2014) ve Aydın'ın (2012) çalışmalarında olduğu gibi yıllık üretim miktarının, çalışılan süreye oranlanması ile hesaplanmıştır.

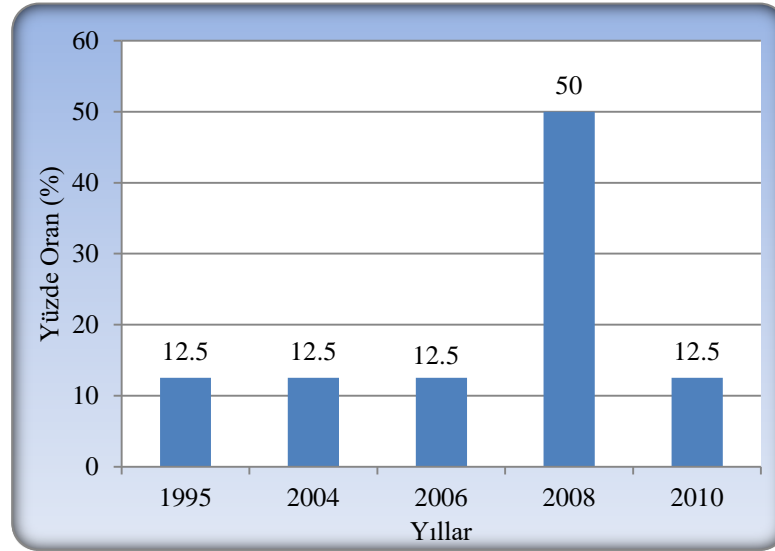


#### 4. BULGULAR

Bulgular yapısal ve ekonomik olarak iki bölümde ele alınmaktadır. Yapısal analiz unsurları olarak işletmelerin kuruluş tarihi ve yeri, kullandıkları alanın mülkiyeti, alt yapı kullanım durumları, üretim deseni ve kapasitesi, nüfus ve eğitim durumu, kullanılan su, havuz, kafes, yem vb. özellikleri, üretim ve pazarlama biçimleri ele alınmıştır. Ekonomik analiz birimleri ise, işletmelerin sermaye yapıları (aktif ve pasif), gayri safi hasıla değerleri, masraf unsurları (sabit, değişir, işletme ve üretim), saf hasıla, safi kar, rantabilite ve günlük iş gücü verimlilik oranlarından meydana gelmektedir.

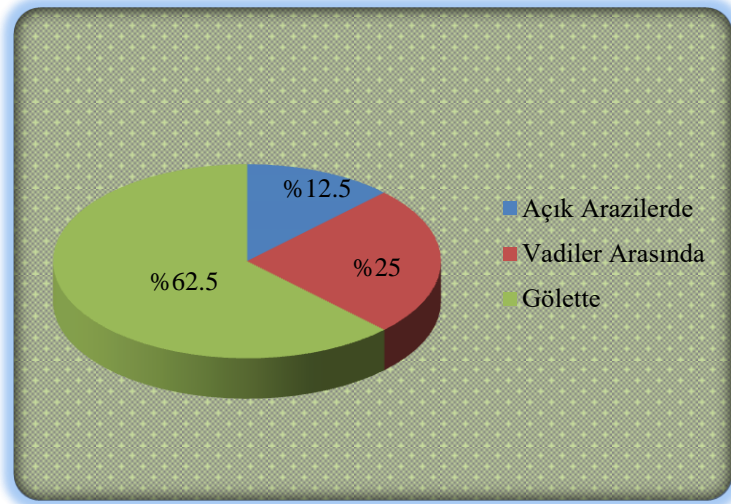
##### 4.1. İşletmelerin Yapısal Özellikleri

Bayburt ilinde faal olan toplam 8 adet alabalık işletmesi incelenmiştir. İlk işletme 1995 yılında kurulmuş olup, işletmelerin %62.5'i 2008 yılından sonra kurulmuştur (Şekil 4.1). Tüm işletmeler kuruldukları yıl itibari ile üretime başlamıştır.

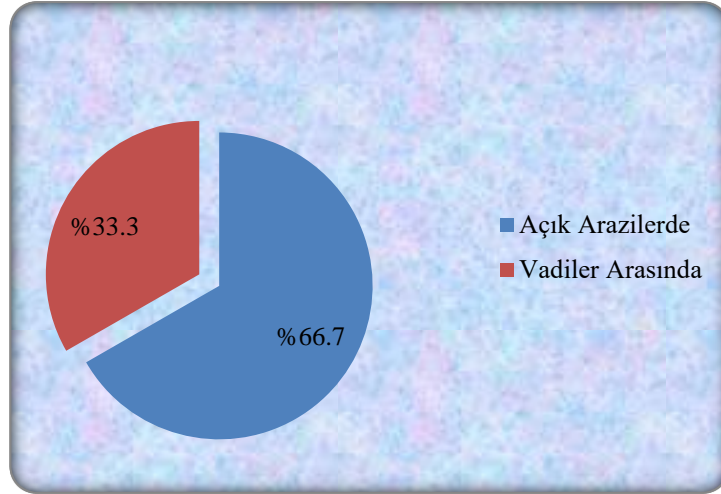


Şekil 4.1. İşletmelerin kuruluş yılları

Tüm işletmelerin kuruluş yerlerini incelediğimizde %62.5'i gölette, %25'i vadiler arasında, %12.5'i ise açık arazilerde kurulmuştur (Şekil 4.2).

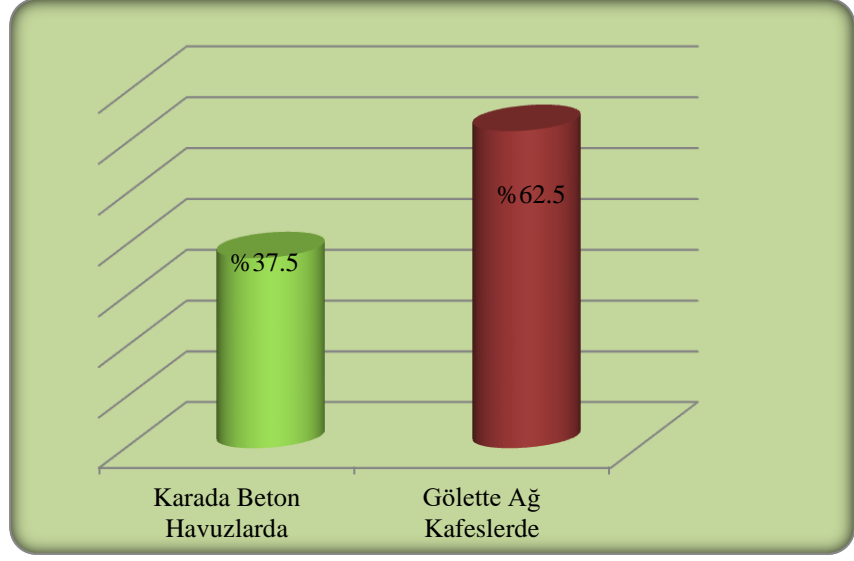


Şekil 4.2. Tüm işletmelerin kuruluş yerleri



Şekil 4.3. Karada alabalık üretimi yapan işletmelerin kuruluş yerleri

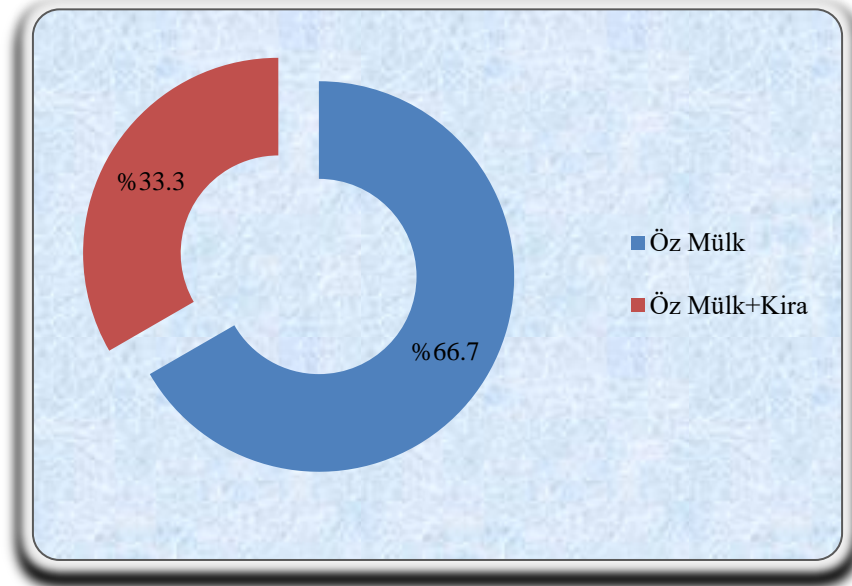
Karada alabalık üretimi yapan işletmelerin %66.7'si vadiler arasına, %33.3'ü açık arazilere kurulmuştur (Şekil 4.3). Ağ kafeslerde üretim yapan işletmelerin ise %100'ü gölette yer almaktadır.



**Şekil 4.4.** Tüm işletmelerin üretim yeri

Tüm işletmelerin üretim yerlerini ele aldığımızda %37.5'i karada beton havuzlarda, %62.5'i ise gölette ağ kafeslerde üretim yapmaktadır (Şekil 4.4).

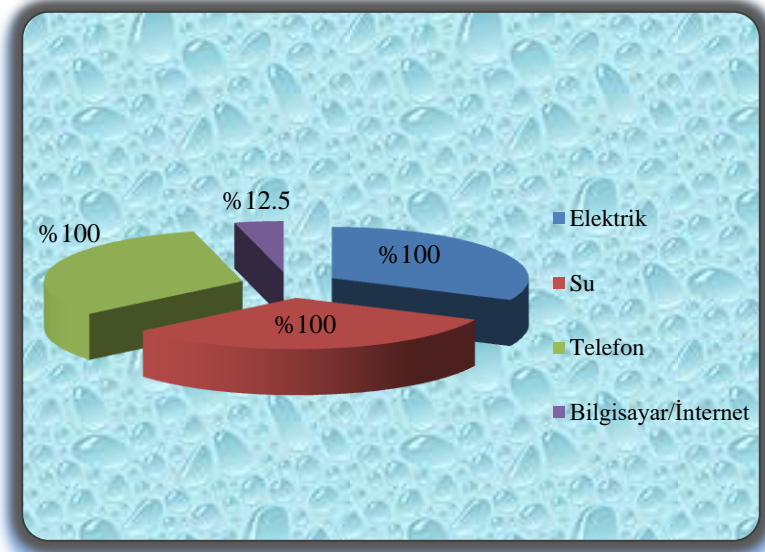
İşletmeleri hukuki şekillerine göre değerlendirdiğimizde, işletmelerin %100'ü şahıs işletmesidir. Ağ kafeste üretim yapan işletmelerin %100'ü kullanmış oldukları alanları 7 yıllığına devletten kiralamıştır. Karada üretim yapan işletmelerin %66.7'si öz mülklerinde, %33.3'ü ise öz mülklerine ilaveten kiraladıkları arazide üretimlerini gerçekleştirmektedir (Şekil 4.5).



**Şekil 4.5.** İşletmelerin kullanmış oldukları alanın mülkiyeti

İşletmelerinin altyapı kullanım şekilleri ele alındığında, %100'ünde elektrik, su ve

telefon bulunup, sadece %12.5'inde internet/bilgisayar bulunmaktadır (Şekil 4.6). İşletmelerin hiç birisi işletme ile ilgili sigorta yaptırmamıştır.



Şekil 4.6. İşletmelerin altyapı kullanım şekilleri

İşletmelerin yerleşim yerine uzaklıkları incelendiğinde, köy/belde merkezine ortalama uzaklıkları 2.6 km, ilçe merkezine ortalama uzaklıkları 23.7 km ve il merkezine ortalama uzaklıkları 44.9 km'dir. Kullanmış oldukları yolların durumuna baktığımızda ise %75'inin yolu stabilize, %25'inin yolu asfalttır.

İşletmelerin kapasiteleri incelendiğinde ortalama porsiyonluk kapasite miktarı işletme başına 50.9 ton/yıl, ortalama yavru kapasite miktarı ise 1 273 125 adet/yıldır.

Ağ kafeslerde üretim yapan işletmelerin %100 yavru balık satın almak suretiyle alabalık üretmektedirler. Karada üretim yapan işletmelerin ise %66.7'si sağım yaparak, %33.3'ü ise sadece yavru üreterek faaliyetlerini sürdürmektedir. Genel itibari ile işletmelerin %25'i kendi yavrusunu üreterek, %62.5'i dışarıdan yavru olarak yetiştiricilik gerçekleştirmekte iken, %12.5'i ise sadece yavru üretimi yapmaktadır. İşletmelere en yakın alabalık işletmesi ortalama 9.5 km mesafededir.



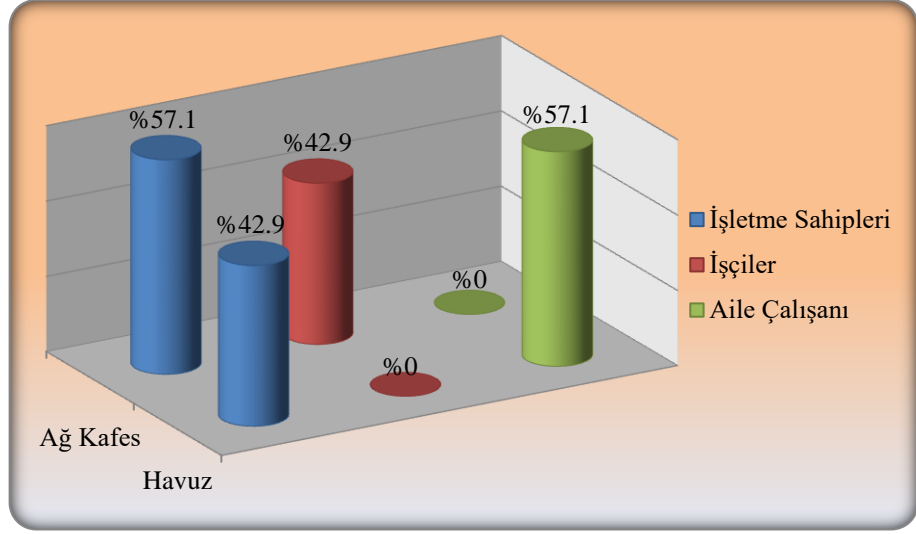
**Şekil 4.7.** Gölette ağ kafeslerde üretim yapan işletmeler

İşletme sahiplerinin %62.5'i sadece balıkçılık, %37.5'i balıkçılık yanında esnafılık yapmakta iken, %12.5'i balıkçılık yanında hayvancılık ile uğraşmaktadır. Bayburt ilinde incelenen alabalık işletmelerinin hiçbirisi herhangi bir birlik ya da kooperatife üye olmamakla beraber, üye olmanın faydalı olabileceği bildirilmiştir. İlde birlik olmaması üye olmama nedeni olarak gösterilmiştir.

#### **4.1.1. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu**

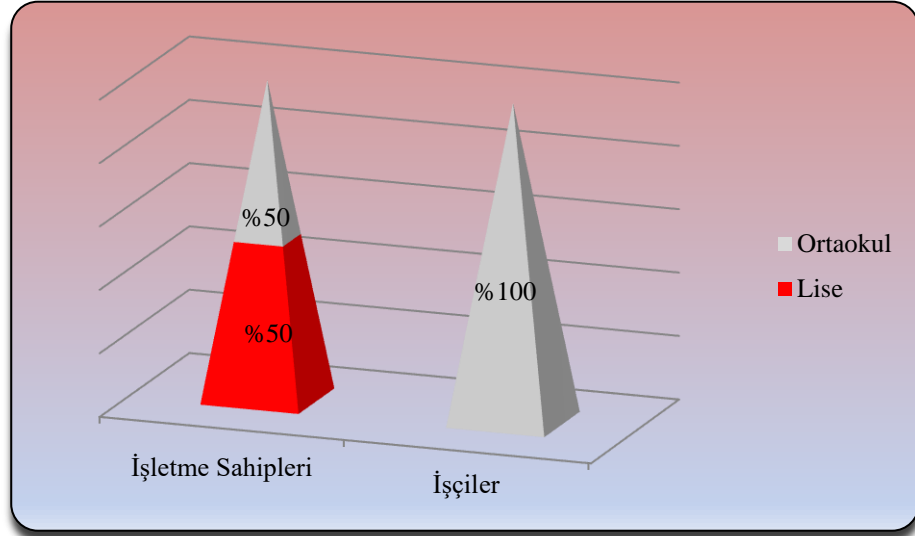
İl genelindeki işletmelerde yer alan kişilerin yaş verileri incelendiğinde, işletme sahiplerinin en yüksek yaşa sahip olduğu görülmektedir. İşletmelerde görülen yaş ortalamaları, karadaki işletmelerde işletme sahipleri 45 yıl, aile çalışanları 36 yıl olmakla beraber tüm kişiler itibari ile 40 yıl, ağ kafes işletmelerinde ise işletme sahipleri 38 yıl, işçiler 37 yıl, tüm kişiler itibariyle 38 yıl yaş olarak tespit edilmiştir.

Karada havuzlarda alabalık üreten işletmelerde işletme başına düşen nüfus miktarı 2.3 kişidir. Toplam nüfus ise 7 kişi olup bunun %42.9'unu işletme sahipleri %57.1'ini aile çalışanları oluşturmakta ve işçiler yer almamaktadır. Ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde ise işletme başına düşen nüfus miktarı 1.4 kişidir. Toplam nüfus ise 7 kişi olup bunun %57.1'ini işletme sahipleri, %42.9'unu işçiler oluşturmakta ve aile çalışanı yer almamaktadır (Şekil 4.8).



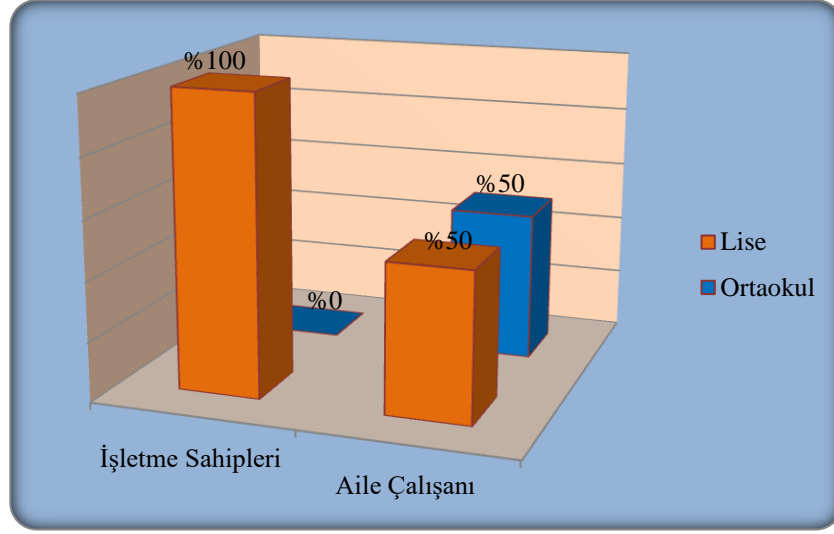
Şekil 4.8. İşletme personellerinin nüfus dağılımı

Ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde, işletme sahiplerinin %50'si lise, %50'si ortaokul, işçilerin ise %100'ü ortaokul mezunudur (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Ağ kafeste üretim yapan işletme personelinin eğitim durumu

Karada üretim yapan işletmelerde, işletme sahiplerinin %100'ü lise, aile çalışanlarının %50'si ortaokul ve %50'si lise mezunudur (Şekil 4.10).

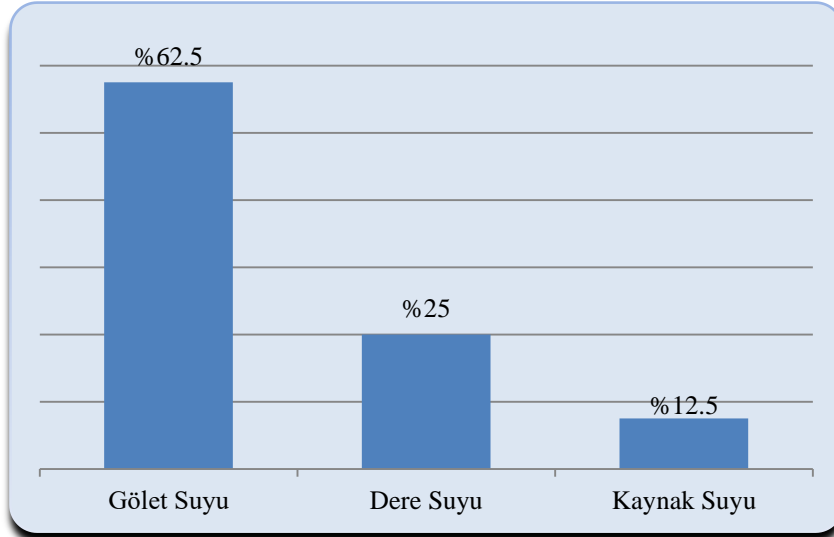


Şekil 4.10. Karada üretim yapan işletme personelinin eğitim durumu

Tüm işletmelerde görev alan insanların ortalama tecrübe süreleri incelendiğinde, ağ kafeslerde işletme sahipleri 11 yıl, işçiler 2 yıllık tecrübeye sahiptir. Karada ise işletme sahipleri 15 yıl, aile çalışanları 9 yıllık bir tecrübeye sahiptir.

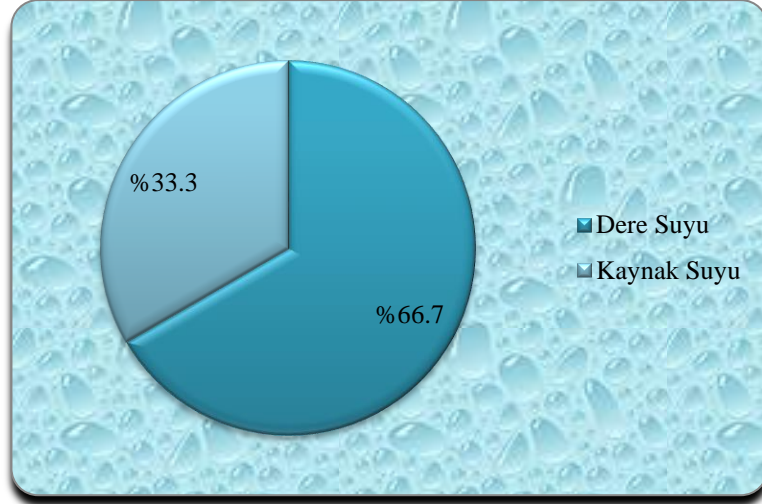
#### 4.1.2. İşletmelerde Kullanılan Su ile İlgili Özellikler

İşletmelerin %62.5'i gölet suyu, %25'i dere suyu ve %12.5'i kaynak suyunda üretim yapmaktadır (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. İşletmelerin su kaynakları

Karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerin %66.7'si dere suyu, %33.3'ü ise kaynak suyunda üretim yapmaktadır (Şekil 4.12).



**Şekil 4.12.** Karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerin su kaynakları

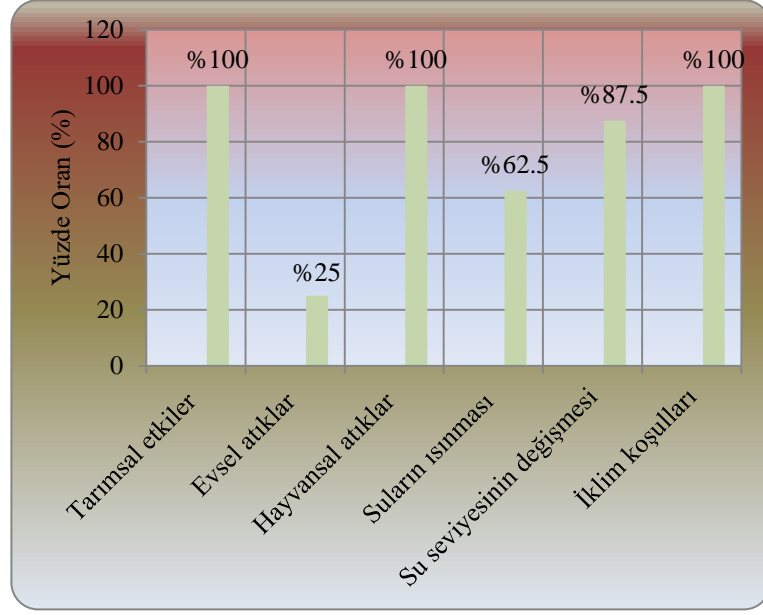
Karada üretim yapan işletmelerin su kaynağına ortalama uzaklığı 1.2 km'dir. Gölette üretim yapan işletmelerin bulunduğu göletin ortalama derinliği 15 m olup, iklim şartları ve suyun çiftçiler tarafından kullanılma durumuna göre ortalama 10 m'ye kadar düştüğü bildirilmiştir.



**Şekil 4.13.** Gölette ağ kafeslerde üretim yapan işletmeler

İşletmelerin kullanmış oldukları sulara olumsuz etkisi olan unsurlar ele alındığında; tarımsal etkiler, hayvansal atıklar ve iklim koşulları tüm işletmeleri olumsuz etkilemekte olup, %87.5'inde su seviyesinin/miktarının düşmesi, %62.5'inde suların ısınması ve %25'inde evsel atıklardan etkilenme söz konusudur (Şekil 4.14). %12.5'inin sele maruz kalma durumu bulunmakta ve buna önlem olarak ağaçlandırma ve set çekme işlemi yapılmaktadır.





**Şekil 4.14.** Sulara olumsuz etkisi olan unsurlar

İşletmelerde kullanılan suların kalite değerlerinin ortalama değerleri incelendiğinde; gölette ağ kafeste üretim yapan işletmelerde sıcaklık 10°C, pH 7.5, çözülmüş oksijen 8 mg/litre iken karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerde ise sıcaklık 5.7°C, pH 7.1, çözülmüş oksijen 11.5 mg/lt civarında olup, işletmelerin hiç birisinin periyodik olarak su analizi yaptırmadığı belirlenmiştir.

Karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerde su havuzlarda bir kez kullanılmakta olup, suyun işletmelere ulaştırılması %66.7'sinde toprak kanalları ile %33.3'ünde ise PVC borularla sağlanmaktadır. Tüm işletmelerde sular havuza PVC borular vasıtasıyla ile ulaştırılmaktadır.

İşletmelerin %100'ünde yaz aylarında tarımsal sulama ve kuraklık gibi çeşitli nedenlerle sularda azalma meydana geldiği ifade edilmiş olup ve bu duruma önlem olarak stok yoğunluğunun azaltılması, suyun ulaşımındaki kaçakların azaltılması ve göletteki işletmelerde kafeslerin daha derin alanlara taşınması sağlanmaktadır. İşletmeler kurulduktan sonra sadece gölette ağ kafeste üretim yapan işletmelerin kullanmış olduğu gölet suyunun miktarında tarımsal sulamanın dikkatsiz bir şekilde yapılmasından dolayı azalma meydana geldiği ve işletmelerin üretim sorunu yaşadığı bildirilmiştir.



**Şekil 4.15.** Karada beton havuzlarda üretim yapan bir işletme

Karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerin %100'ünde yılda 10-20 gün, ağ kafes işletmelerinin yer aldığı gölette yılda 10-15 gün arası olmak üzere hafif düzeyde bulanık olduğu bildirilmiştir. Gölette üretim yapan işletmeler her hangi bir önlem almaz iken, karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerin ise %33.3'ünün elek sistemi ile önlem almaya çalıştığı tespit edilmiştir.



**Şekil 4.16.** Suların bulanık aktığı bir işletme

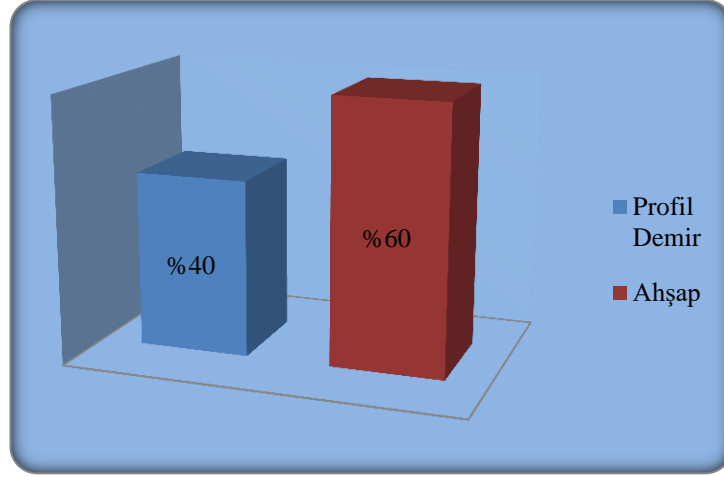
#### 4.1.3. İşletmelerde Kullanılan Havuz ve Kafesler ile İlgili Özellikler

İşletmelerin kafes ve havuz suyu sıcaklık değerlerini incelediğimizde kafeslerde yaz mevsiminde yüzeyde 15-22°C, dipte 10-13°C arasında, kış mevsiminde yüzeyde -2 ile 1°C, dipte 3-5°C arasında değişmekte olduğu, karada beton havuzlarda ise yaz mevsiminde 6-10°C arasında, kış mevsiminde -2 ile 10°C arasında değişmekte olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.17. Karada beton havuzlarda üretim yapan bir işletme

Toplamda 33 adet kafeste alabalık üretimi yapan ağ kafes işletmelerinde toplam stok hacmi 20 153.3 m<sup>3</sup> olup, bunun %100'ü yetiştirme/büyütme bölümünden oluşmakta ve bir işletmeye ortalama 4 030.7 m<sup>3</sup> stok hacmi düşmektedir. İşletme başına ortalama 7 adet kare ve çokgen şekillerinde ağ kafes düşmektedir. İşletmelerin tamamında yüzdürücü olarak plastik bidon, ağ olarak düğümsüz ağ kullanılmakta ve ağlar 5 yılda bir yenilenmektedir. Kafeslerin kıyıdan uzaklığı 230-250 m arasında değişmekle beraber ortalama 240 m mesafede yer almaktadır. Şekil 4.18'de görüldüğü gibi kafeslerin %40'ı profil demir, %60'ı ise ahşap malzemeden yapılmıştır.



Şekil 4.18. Kafes yapımında kullanılan malzemeler



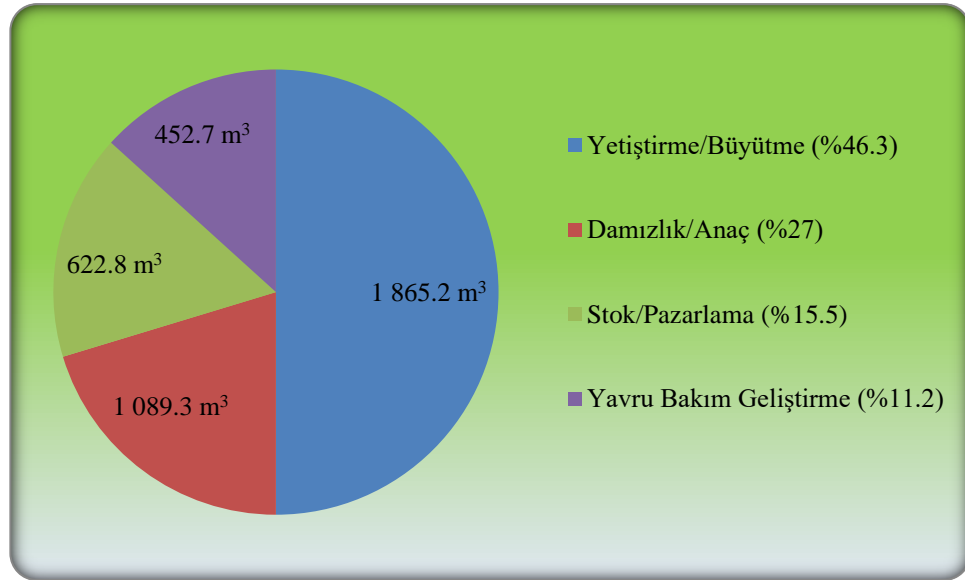
Şekil 4.19. Profil demirden yapılmış olan kafesler ve plastik bidon yüzdürücüler



Şekil 4.20. Ahşaptan yapılmış olan kafesler

Karada dikdörtgen şekilli beton havuzlarda alabalık üretimi yapan işletmelerde toplam 4 030 m<sup>3</sup> stok hacmi bulunmakta olup bununun %46.3'ü (1 865.2 m<sup>3</sup>)

yetiştirme/büyütme, %27'si (1 089.3 m<sup>3</sup>) damızlık/anaç, %15.5'i (622.8 m<sup>3</sup>) stok/pazarlama ve %11.2'si (452.7 m<sup>3</sup>) yavru bakım geliştirme bölümünden oluşmakta (Şekil 4.21) ve işletme başına ortalama 1 343 m<sup>3</sup> stok hacmi düşmektedir. Toplam 160 adet havuz bulunmakta olup işletme başına ortalama 53 adet havuz düşmektedir.

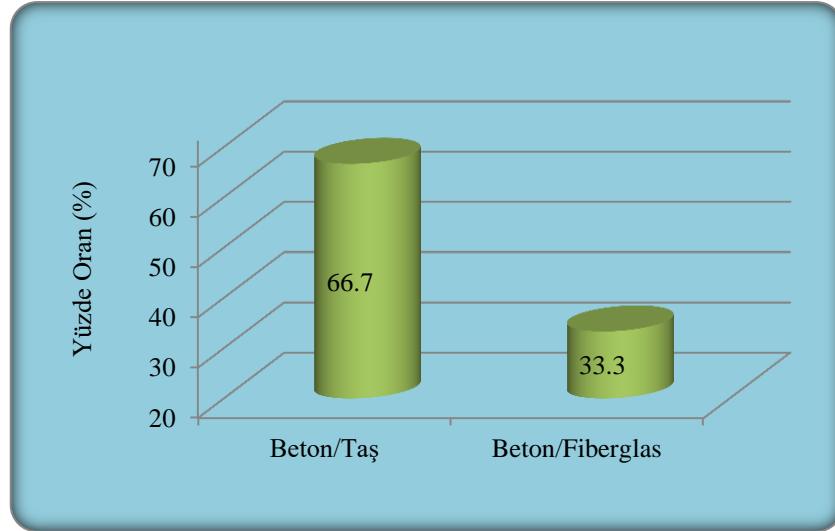


Şekil 4.21. Karada alabalık üretimi yapan işletmelerin havuz özellikleri

Karada beton havuzlarda alabalık üretimi yapan işletmelerin % 66.7'sinde beton taş karışımı şeklinde yapılmış olan havuzlar kullanılırken, %33.3'ünde ise beton havuzlara ilaveten fiberglas havuzlar kullanılmaktadır (Şekil 4.22, Şekil 4.23, Şekil 4.24).



Şekil 4.22. Fibreglas havuz



Şekil 4.23. Havuz yapımında kullanılan malzemeler

İlde üretim yapan işletmelerin tamamında yaz mevsiminde iki ayda bir temizlik yapılırken, hava şartlarından dolayı kış mevsiminde temizlik yapılmadığı ifade edilmiştir.





**Şekil 4.24.** Beton taş karışımı ile yapılmış havuz

Tüm işletmelerde havuz duvarları/kafes ağları yosunlu, dipte birikinti, balık ölüleri vb. kalıntıların olduğu gözlemlenmiştir. Balık stoklama miktarı hem ağ kafeste yetiştiricilik yapan işletmelerde hem de beton havuzlarda üretim yapan işletmelerde ortalama  $16 \text{ kg/m}^3$ 'tür.



**Şekil 4.25.** Karada beton havuzlarda üretim yapan bir işletme

Ağların temizliğinin yılda 4 kez otomatik ağ yıkama makinesi ile yapılmakta olduğu bildirilmiştir. Karadaki tüm işletmeler havuzlarda  $18 \text{ kg/işletme}$  oranında kireç ve çamaşır suyu kullanarak havuzların temizliğini sağladığını bildirmişlerdir.



**Şekil 4.26.** Gölette ağ kafeslerde üretim yapan işletmeler

Karada beton havuzlarda alabalık üreten işletmelerde, işletme başına ortalama 15.5 ton teorik balık üretim düşmekte olup, bunun %46.2'sinde (7.2 ton/işletme) fiili olarak balık üretimi gerçekleştirilmiştir. Ağ kafeslerde alabalık üreten işletmelerde ise işletme başına ortalama 72.2 ton teorik balık üretim kapasitesi düşmekte olup, bunun %75.9'unda (54.8 ton/işletme) fiili olarak balık üretimi gerçekleştirilmiştir. Yavru üretim miktarını incelediğimizde sadece karadaki işletmelerde yavru üretimi gerçekleştirilmekte olup, işletme başına ortalama 3 395 000 adet teorik yavru üretim kapasitesi düşmekte iken fiili yavru balık üretim miktarı 2 061 667 adet olmuştur. Toplam fiili üretim miktarı ise 6 185 000 adet olarak gerçekleşmiştir. Bunun yanında tüm işletmeler kapasitelerinin yeterli olduğunu beyan etmişlerdir.

#### **4.1.4. İşletmelerde Yem ve Yem Temini ile İlgili Özellikler**

Alabalık üretimi yapan işletmelerin tamamında balık üretiminde hazır yemler kullanılmakta olup, yemin pahalı olmasından dolayı yem temin ederken güçlük yaşandığı bildirilmiştir. Yem temininin çoğunlukla Trabzon olmak üzere Gümüşhane ve Rize illerinde bulunan yem bayilerinden temin edildiği ifade edilmiştir.

İşletmelerin %100'ünde yem deposu bulunup, günlük yemleme periyodu yavrularda 4 öğün, porsiyonluklarda 3 öğün olarak gerçekleşmektedir. İşletmelerde balıklara verilen yem miktarı iklim koşulları, balığın ağırlık miktarı, suyun çevresel şartları ve yem stok durumuna bağlı olarak belirlenmektedir.



FCR; Bayburt İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü tarafından tüm işletmelerde 1.1 olarak belirlenmiş ve bu oran dikkate alınmıştır. 5 işletmede üretim gerçekleştirilmiş olup, toplam 381 500 kg yem tüketilmiş ve ortalama yem tüketim miktarı yaklaşık 76 300 kg/işletme olmuştur.

İşletmelerin hemen hemen hepsi aynı firmanın yemini kullanmakta olup, protein oranı porsiyonluk balık yemlerinde %45, yavru balık yemlerinde %55 ve yağ oranı porsiyonluk balık yemlerinde %20, yavru balık yemlerinde %15'tir.

#### **4.1.5. İşletmelerde Alabalık Üretimi ile İlgili Özellikler**

Gölette ağ kafeste üretim yapan işletmelerin %60'ı yavru satın alarak, %40'ı kendisine ait kuluçkahaneden yavru alarak üretim gerçekleştirmektedir.



**Şekil 4.27.** Nakliye için taşıma tankında stoklanmış yavru alabalıklar



**Şekil 4.28.** Ağ kafeste üretim yapan işletmelerin yavru nakliyatı

Karada havuzlarda üretim yapan işletmelerin ise %100'ünün kuluçkhanesi olup, %66.7'si damızlıklardan elde ettiği yumurtayı porsiyonluk boyuta kadar büyütürük üretim gerçekleştirmekte iken %33.3'ü sadece yavru üretmektedir.



**Şekil 4.29.** Yumurtadan yavru elde ederek üretim yapan bir işletmede yalıklardan görünüm

Sağımlar Aralık ayı ile Mayıs ayı arasında yapılmaktadır. Yumurtaların inkübasyonu işletmelerin %66.7'sinde yalıklarda, %33.3'ünde ise kuluçka dolaplarında gerçekleştirilmekte olup, üretilen yavrular işletmelerin ihtiyacını karşılamaktadır.



**Şekil 4.30.** Kuluçka dolaplarında inkübasyon

Sağım yapan işletmelerde 1 kg dişi balıktan canlı ağırlık başına ortalama 1 667 adet yumurta alındığı tespit edilmiştir. Damızlık balıkların işletme başına 3.8 yaşında olup, 765 adet olarak yer aldığı belirlenmiştir. İşletmeler içerisinde sadece kuluçkahane üretimi yapan firmanın damızlık balık sayısı yeterli olmadığı görülmüş olup diğer işletmelerin yeterince damızlık balığı olduğu tespit edilmiştir.

İşletmelerin damızlık seçerken sağlıklı, düzgün şekilli olanların tercih edildiği bildirilmiştir. Üretilen yumurta sayısı toplam 6 800 000 adet olup ortalama 2 266 667 adet yumurta üretilmektedir ve burada en büyük pay %97.1 oran ile sadece kuluçkahane üretimi yapan firmaya aittir. Gölette ağ kafeste üretim yapan firmalar toplam 578 750 adet yumurta almış ve ortalama 548 000 adet balık üretmiştir.

Balık üretim periyodunu ele aldığımızda, ağ kafesteki işletmeler 3-5 g olarak almış oldukları yavruları %5-10 arası fire ile 9 aylık yemleme sürecinde 250 g'lık balık seviyesine ulaştırmaktadır. Karadaki işletmelerden kuluçka üreticiliği yapan işletme elde etmiş olduğu yumurtaları 4-5 aylık bir periyotta %5-10 oranında fire ile 3-5 g seviyesine ulaştırarak pazarlamakta iken, diğer işletmeler yumurtadan 250 g'lık balık seviyesine %5-10 oranında fire ile 18 ayda ulaşarak pazarlamaktadır.



**Şekil 4.31.** Kuluçka dolaplarından bir görünüm

Sağım yapan işletmelerde, alabalık yumurtalarının ortalama çıkış oranının %95'in, gölette ağ kafeste üretim yapan işletmelerde yavruların büyütülme oranı %97'nin üzerinde olduğu ve fire oranının düşük olduğu bildirilmiştir. Yumurtadan yavru elde etme süresi ise 30 ile 45 gün arasında değişmekle beraber ortalama 40 günde gerçekleştiği ifade edilmiştir.

İşletmelerin %100'ünde el ile boylama yapılmakta olup, predatör canlılar stres faktörü olarak bildirilmiştir.

İl genelinde herhangi bir hastalık yaşanmadığı bildirilmiş olup, hastalıktan korunmak üzere tüm işlemler kullanılan malzemelerin dezenfekte edilmesi, günlük havuz/kafes bakımı, havuzlar için günlük su giriş çıkış kontrolü, ölü balıkların toplanması, %75'i bunlara ilaveten vitamin desteği ile tedbir almaya çalışmaktadır.

Üretimde karşılaşılan sorunları ele alacak olursak; karadaki alabalık işletmelerinin %100'ünün yem temini, iklim şartları ve su kalite değerleri konusunda, %66.7'sinin ise bunlarla birlikte kirlilik konusunda da sorun ile karşılaştığı saptanmıştır. Ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerin ise %100'ü yem temini, iklim şartları, su kalite değerleri ve bölge çiftçisi/yöneticileri ile suyun kullanım hakkı ile ilgili yaşanan ihtilafı sorun olarak bildirmiştir. Suyun kullanım hakkı ile ilgili büyük bir sorun yaşandığı, bölge çiftçisinin aşırı ve bilinçsiz su kullanmasından dolayı işletmelerin üretiminin ciddi oranda azaldığı ve bazı işletmelerin hiç üretim yapamadığı belirlenmiştir.

Karadaki işletmelerin %100'ü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl-İlçe Müdürlüklerine başvurmuş, üniversite ile görüşme, kendi tecrübesini kullanmanın yanında %66.7'sinin çevre müdürlüğü ve valilik ile irtibat kurma, ağ kafeste üretim yapan işletmelerin %100'ü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl-İlçe Müdürlüklerine başvurma ve üniversite ile görüşme, internet kaynaklarından yararlanma ve kendi tecrübesini kullanma yolu ile karşılaşılan sorunların çözümünü hedeflemiştir.

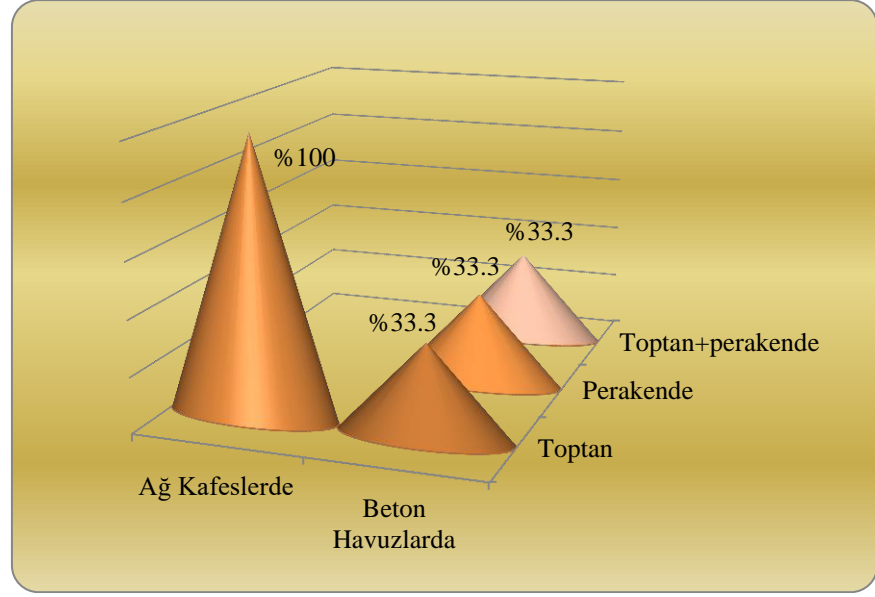
Gerek ağ kafes işletmeleri gerekse karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerin tamamı diğer illerdeki işletmelerden, internet kaynaklarından ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğünden bilgi alma vasıtası ile işletmelerini kurmuşlardır.

Tüm işletmeler içerisinde sadece kafeslerde üretim yapan işletmelerden bir tanesinin işletmenin kuruluş aşamasında yatırım kredisi ve üretim aşamasında işletme kredisi kullandığı tespit edilmiştir. Teminat göstermenin zor olması ve ödemelerde güçlük yaşanması nedeni ile kredi çekmenin zor olduğu bildirilmiştir.

Tüm işletmeler destekleme modelinin değiştirilmesini istemekle beraber desteklemenin kaldırılması veya yeme destek verilmesinin yanında bir işletme ayrıca kuluçkahaneye destek verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

#### **4.1.6. İşletmelerde Alabalık Pazarlaması ile İlgili Özellikler**

Balık satışları ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %100'ü toptan olarak, karada üretim yapan işletmelerde ise %33.3'ü toptan, %33.3'ü perakende ve %33.3'ü hem toptan hem de perakende olarak gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.32).



**Şekil 4.32.** Alabalık satış biçimi

Ağ kafes işletmelerinin %100'ü otel, restoran vb. işletmelere alabalık satışı yapmaktadır. Karadaki alabalık işletmelerinden bir tanesi balıklarını yavru olarak diğer alabalık işletmelerine satmaktadır. Bir tanesi sadece kendi restoranında, satmakta iken, bir tanesi ise kendi restoranında satmasının yanında otel, restoran vb. işletmelere alabalık satışı yapmaktadır.

İşletmelerde alabalığın satış ağırlığını ele aldığımızda karadaki ve ağ kafesteki işletmelerde ortalama 250 g olarak belirlenmiştir. Balığın satış fiyatları karadaki işletmelerde ortalama 12 TL/kg, ağ kafesteki işletmelerde ise 5.5 TL/kg olarak gerçekleşmiştir. Sadece yavru üreten kuluçkahanede ise satış ağırlığı 2-5 g, satış fiyatı 0.1 TL/adet olarak gerçekleşmektedir. Karada beton havuzlarda üretilen balıkların yöre halkınca daha çok tercih edilmesinden dolayı fiyatlar daha yüksektir. Ayrıca ağ kafes işletmelerinin kapasitesinin fazla olmasından ve üretim döneminde sadece iki işletmenin üretim yapmasından dolayı işletme başına gerçekleşen üretim miktarı karadaki işletmelere göre daha fazladır. Gerek ağ kafeslerde ve gerekse karadaki alabalık üreten işletmelerinin tümünde balık satışları kiloya göre yapılmaktadır.

İşletmelerin pazarlama aşamasında karşılaştıkları sorunlar ele alırsak, karadaki havuzlarda alabalık üreten işletmelerde fiyatların düşük olması %100, talebin sınırlı arzın fazla olması %66.7, ürün işleme ve değerlendirme tesislerinin olmayışı %66.7



ve kuluçkahaneye destek verilmemesi %33.3, ağ kafeste üretim yapan işletmelerde balık satış fiyatlarının düşük olması, ürün işleme ve değerlendirme tesislerinin olmayışı, talebin sınırlı arzın yüksek olması %100 olarak saptanmıştır.

Alabalık üretimi ve pazarlama aşamasında karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik üreticiler arasında herhangi bir örgütlenme ve benzeri bir yapının olmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın, balık işletmelerinin %100'ü yem temini, %75'i pazarlama ve ihracat yapma konularında örgütlenme ihtiyaçlarının olduğunu ifade etmişlerdir.

Yetiştirilen alabalıkların pazara sunuş şekli ele alındığında, ağ kafes işletmelerinin %100'ü ölü/sofralık olarak gerçekleştirmektedir. Karada havuzlarda üretim yapan işletmelerin ise %66.7'si ölü/sofralık olarak, %33.3'ü ise canlı (yavru) olarak pazarlamaktadır.

Gerek ağ kafeslerde gerekse karada havuzlarda üretim yapan işletmelerin hiç birisi işletmenin tanıtımı ile ilgili herhangi bir tanıtım, reklam yapmamaktadır.

#### 4.2. İşletmelerde İş Gücü

İncelenen işletmelerde yaş gruplarına göre aile ve yabancı iş gücü miktarları Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.2'de verilmiştir.

**Çizelge 4.1.** İncelenen işletmelerde yaş gruplarına göre aile işgücü miktarı

Yaş Grupları	Erkek	Kadın	Toplam
0 – 6	0	0	0
7 – 14	0	0	0
15 – 49	1.4	0.1	1.5
50 +	0.2	0	0.2
<b>Genel Toplam</b>	<b>1.6</b>	<b>0.1</b>	<b>1.7</b>
<b>%</b>	<b>91.2</b>	<b>8.8</b>	<b>100</b>

İncelenen işletmelerde yaş gruplarına göre aile iş gücü miktarlarını ele aldığımızda, EİB cinsinden işletmelerde işgücünün % 91.2'sini 1.6 ile erkek işgücü, % 8.8'ini 0.2 ile kadın işgücü oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

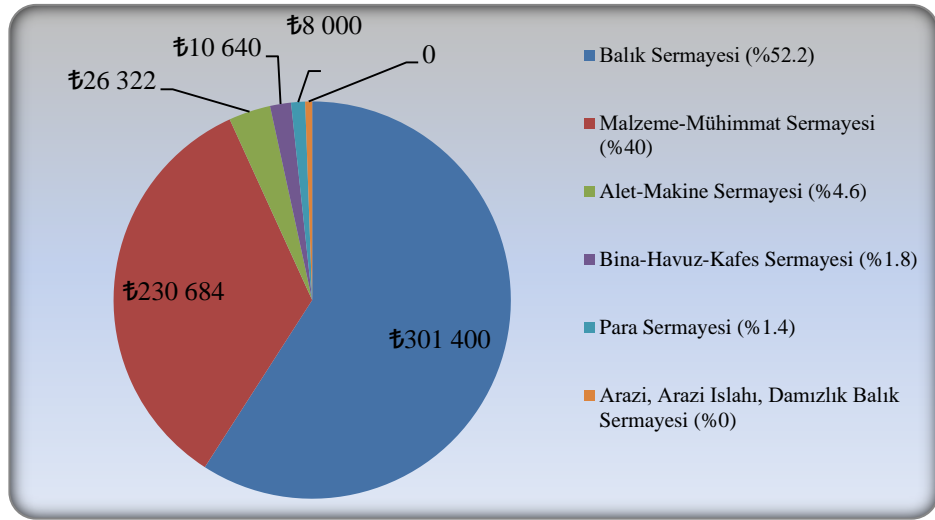
**Çizelge 4.2.** İncelenen işletmelerde yaş gruplarına göre yabancı işgücü miktarı

Yaş Grupları	Erkek	Kadın	Toplam
0 – 6	0	0	0
7 – 14	0	0	0
15 – 49	0.2	0	0.2
50 +	0	0	0
<b>Genel Toplam</b>	<b>0.2</b>	<b>0</b>	<b>0.2</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

İncelenen işletmelerde yaş gruplarına göre yabancı iş gücünün %100'ünü 0.2 EİB ile erkek işgücü oluşturmaktadır (Çizelge 4.2).

### 4.3. İşletmelerin Ekonomik Analizi

#### 4.3.1. İşletmelerin Sermaye Yapısı



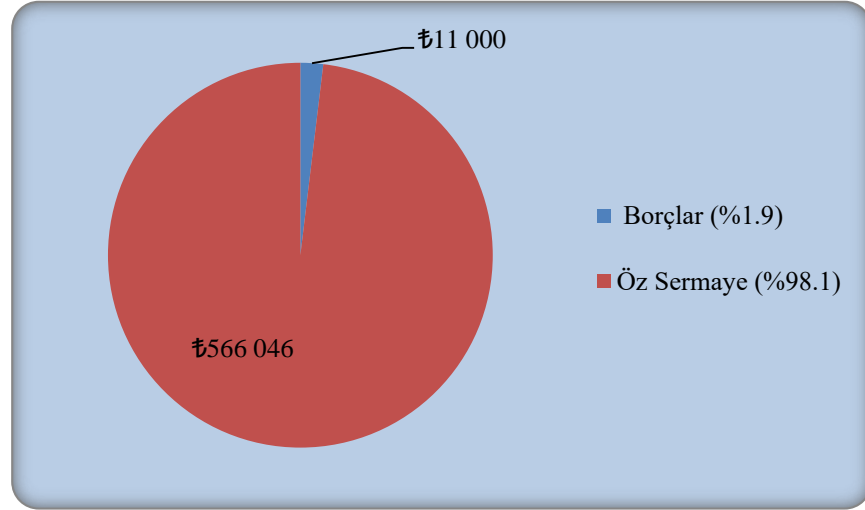
**Şekil 4.33.** Ağ kafeslerde alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri (577 046 TL)

Ağ kafeslerde alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri 577 046 TL olarak hesaplanmıştır. Aktif sermaye içerisinde en önemli payı 301 400 TL (%52.2) ile balık sermayesi almaktadır. Bunu sırayla malzeme-mühimmat sermayesi 230 684 TL (%40), alet-makine sermayesi 26 322 TL (%4.6), bina-havuz-kafes sermayesi 10 640 TL (%1.8) ve para sermayesi 8 000 TL (%1.4) izlemektedir. İşletmeler gölette ağ kafeslerde yetiştiricilik yaptığından dolayı arazi, arazi ıslahı ve yavrularını dışarıdan aldıkları için



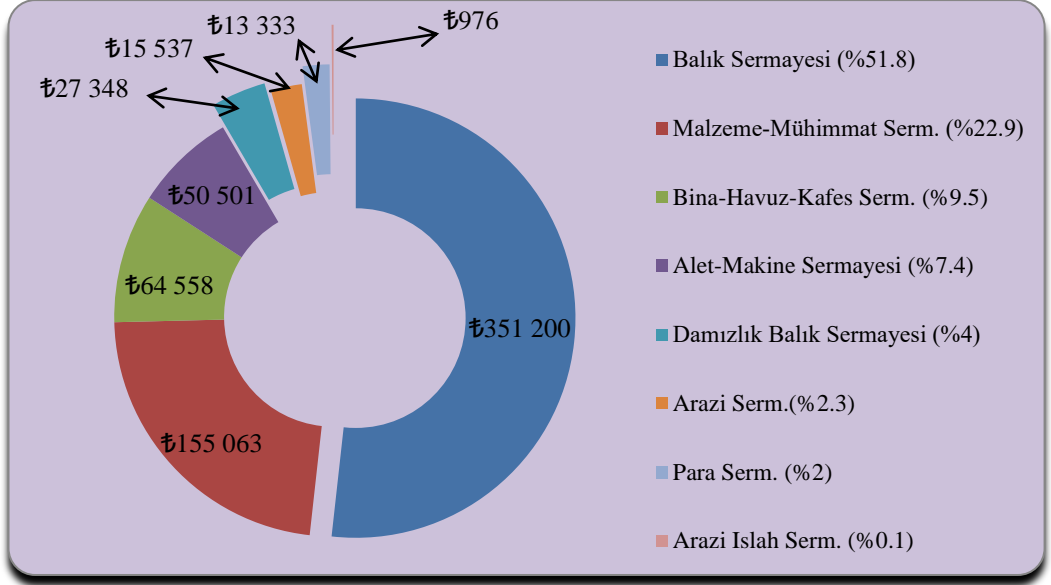
damızlık balık sermayesine rastlanılmamıştır (Şekil 4.33).

577 046 TL olan pasif sermayenin %1.9'u 11 000 TL ile borçlardan ve %98.1'i ise 566 046 TL ile öz sermayeden oluşmaktadır (Şekil 4.34).



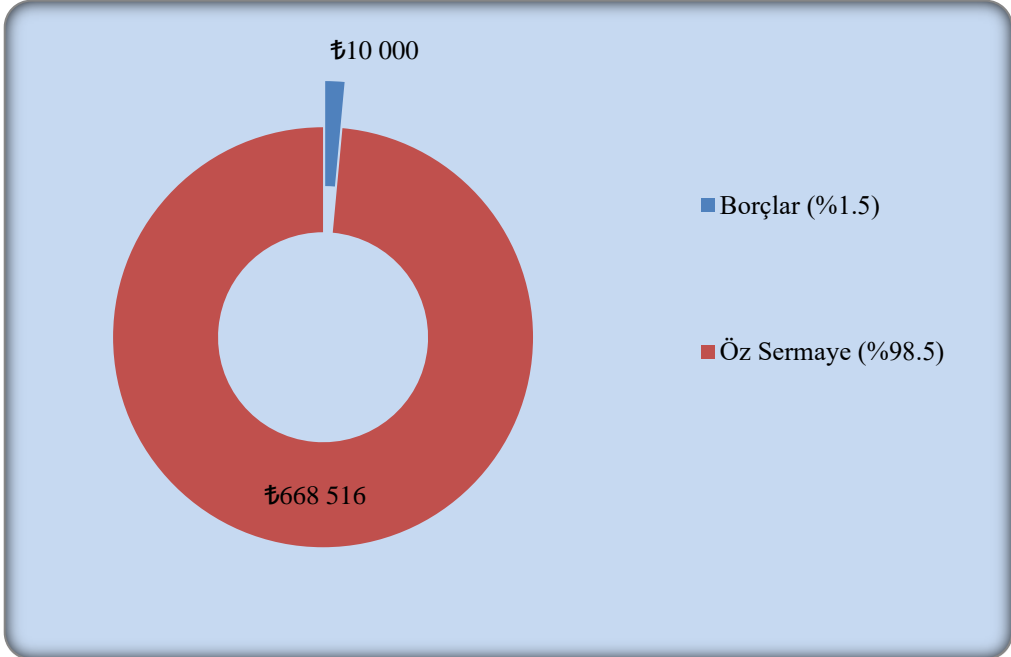
**Şekil 4.34.** Ağ kafeslerde alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam pasif sermaye değeri (577 046 TL)

Karada alabalık yetiştiren işletmelerde ise işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri 678 516 TL'dir. Aktif sermaye içerisinde en önemli payı 351 200 TL (%51.8) ile balık sermayesi almaktadır. Bunu sırayla malzeme-mühimmat sermayesi 155 063 TL (%22.9), bina-havuz-kafes sermayesi 64 558 TL (%9.5), alet-makine sermayesi 50 501 TL (%7.4), damızlık balık sermayesi 27 348 TL (%4), arazi sermayesi 15 537 TL (%2.3), para sermayesi 13 333 TL (%2) ve arazi ıslah sermayesi 976 TL (%0.1) izlemektedir (Şekil 4.35).



**Şekil 4.35.** Karada alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri (678 516 TL)

678 516 TL olan pasif sermayenin %1.5'i 10 000 TL ile borçlardan ve %98.5'i ise 668 516 TL ile öz sermayeden oluşmaktadır (Şekil 4.36).

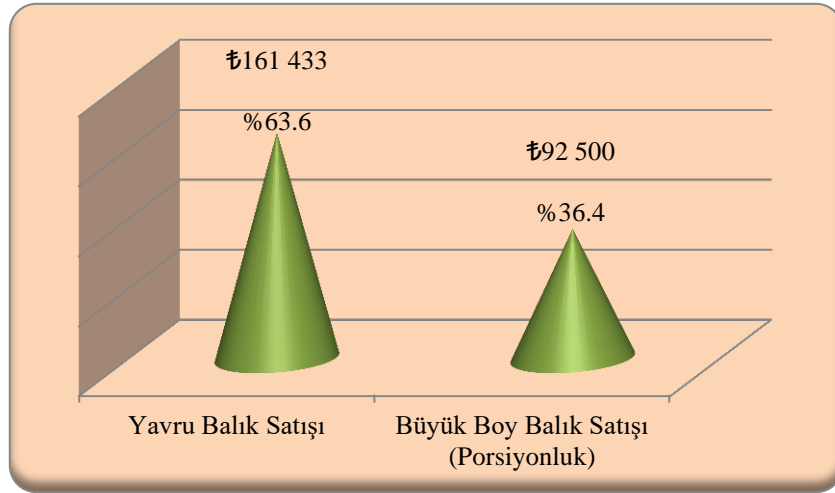


**Şekil 4.36.** Karada alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam pasif sermaye değeri değeri (678 516 TL)

### 4.3.2. İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçları

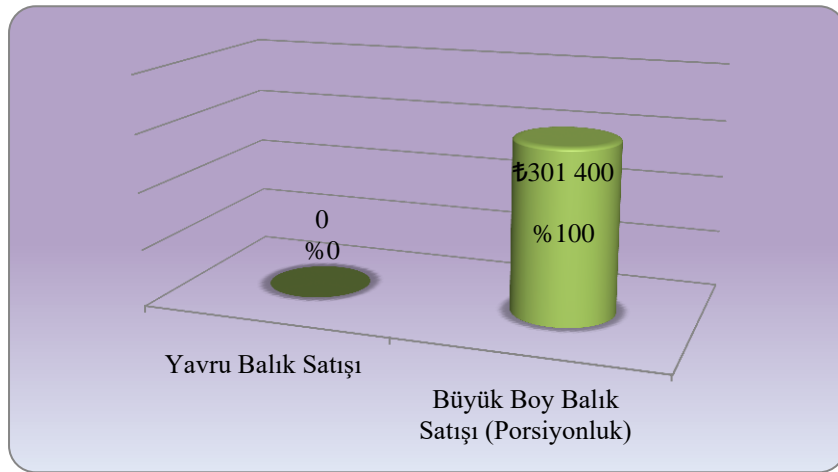
#### 4.3.2.1. İşletmelerde Gayrisafi Hâsıla

Ağ kafeslerin yer aldığı işletmeler sadece büyük boy balık, yani porsiyonluk balık dediğimiz ve ortalama 250 g olan balıklardan satış geliri elde etmektedirler. Karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerden bir tanesi sadece kuluçkahane üretimi gerçekleştirdiğinden işletmeler toplamında karadaki alabalık işletmelerinin geliri hem porsiyonluk hem de yavru balık satışı ile gerçekleşmektedir.



Şekil 4.37. Karada balık üreten işletmelerde gayrisafi hasıla değerleri

Karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerde 253 933 TL olarak gerçekleşen gayrisafi hasıla değerinin %63.6'sını 161 433 TL ile yavru balık satışı, %36.4'ünü 92 500 TL ile porsiyonluk balık satışları oluşturmaktadır (Şekil 4.37).



Şekil 4.38. Gölette balık üreten işletmelerde gayrisafi hasıla değerleri

Gölette ağ kafeslerde balık üreten işletmelerin gayrisafi hasıla değerinin %100'ünü 301 400 TL ile porsiyonluk balık satışları oluşturmaktadır (Şekil 4.38).

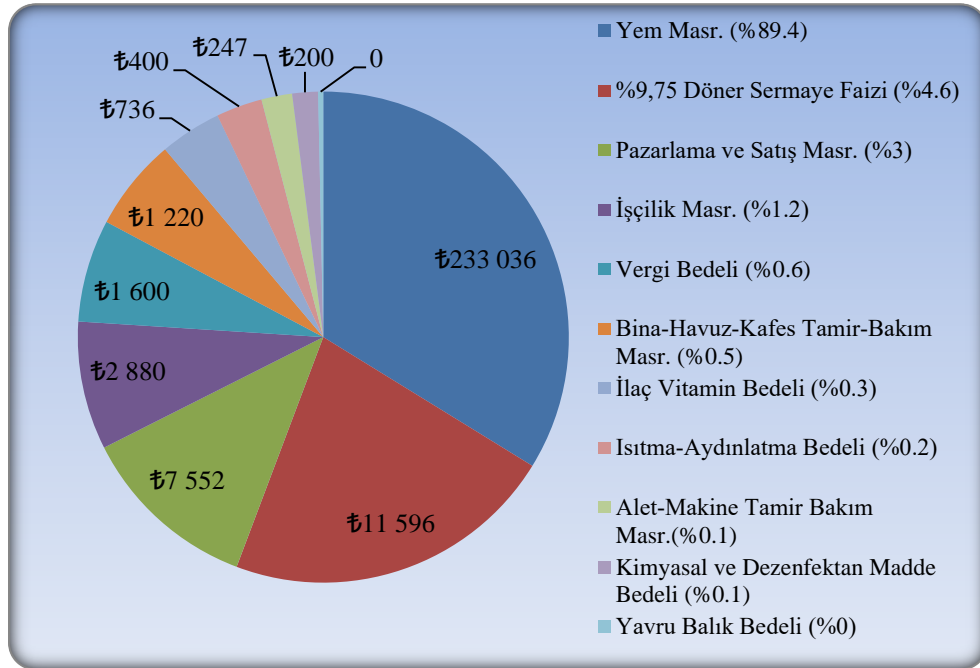
Ağ kafeslerde balık üreten işletmelerde birim alana düşen ( $100 \text{ m}^3$ ) gayrisafi hâsıla değeri 3 014 TL, gayrisafi hâsılanın aktif sermayeye oranı (her bir TL'lik aktif sermayeye karşılık elde edilen gayrisafi hâsıla değeri) ise 0.5 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler karadaki havuzlarda alabalık üreten işletmelerde ise sırayla 2 539 TL ve 0.4 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.3).

**Çizelge 4.3.** İncelenen işletmelerin gayrisafi hâsıla değerleri

	Gayrisafi Hâsıla	Aktif Sermaye	Gayrisafi Hâsıla / 100 m <sup>3</sup>	Gayrisafi Hâsıla / Aktif Sermaye
Ağ Kafes	₺301 400	₺577 046	₺3 014	0.5
Havuz	₺253 933	₺678 516	₺2 539	0.4

#### 4.3.2.2. İşletmelerde İşletme ve Üretim Masrafları

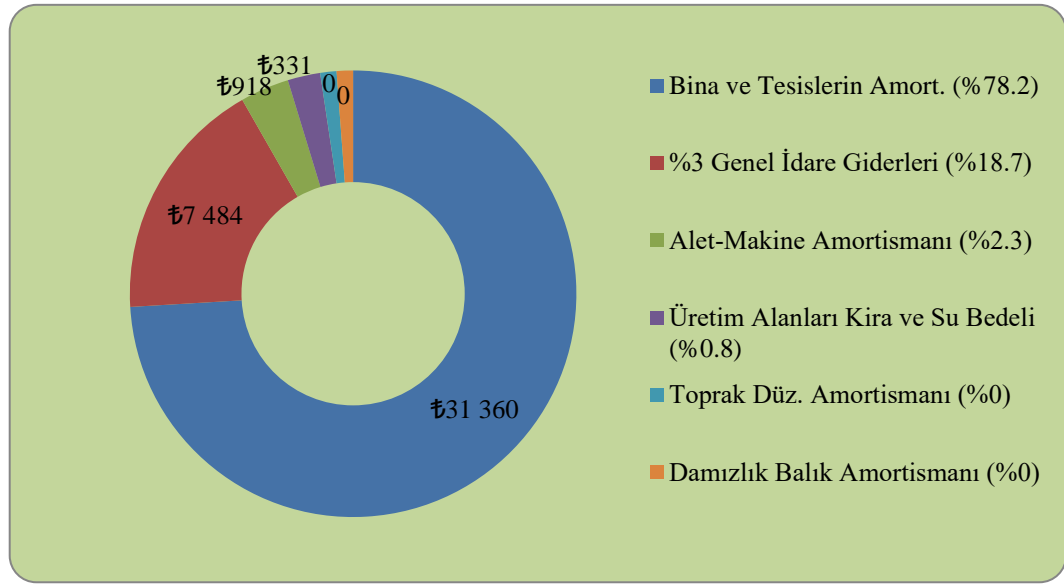
İşletmelerde masraflar sabit ve değişir olarak ikiye ayrılmaktadır. Üretim masrafları sabit ve değişir masrafların toplamından, işletme masrafları ise üretim masraflar toplamından döner sermaye faizi ve yönetim giderlerinin çıkartılması ile hesaplanmaktadır.



**Şekil 4.39.** Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin değişir masraflar toplamı (249 467 TL)

Bayburt ilinde gölette ağ kafeste alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin değişir

masraflar toplamı 249 467 TL olarak gerçekleşmiştir. İlk sırayı 233 036 TL (%89.4) ile yem masrafları almış olup, ardından 11 596 TL (%4.6) ile döner sermaye faizi, 7 552 TL (%3) ile pazarlama ve satış giderleri, 2 880 TL (%1.2) ile işçilik masrafları, 1 600 TL (%0.6) ile vergi bedeli, 1 220 TL (%0.5) ile bina-havuz-kafes tamir bakım masrafları, 736 TL (%0.3) ile ilaç-vitamin bedeli, 400 TL (%0.2) ile ısıtma-aydınlatma bedeli, 247 TL (%0.1) ile alet-makine tamir bedeli, 200 TL (%0.1) ile kimyasal ve dezenfektan madde bedeli gelmektedir. Yavru balık bedeli ise gerçekleşmemiştir (Şekil 4.39).



**Şekil 4.40.** Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin sabit masraflar toplamı (40 093 TL)

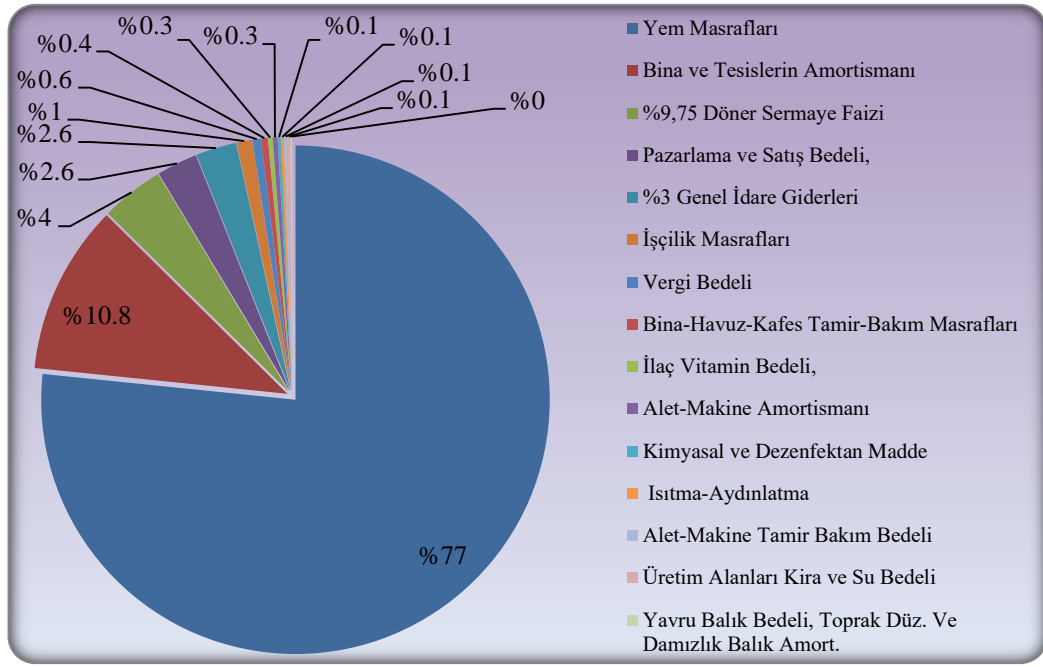
Sabit masraflar toplamı ise 40 093 TL olarak gerçekleşmiştir. İlk sırayı 31 360 TL (%78.2) ile bina ve tesislerin amortisman gideri almış olup, ardından 7 484 TL (%18.7) ile genel idare giderleri, 918 TL (%2.3) ile alet-makine amortisman gideri, 331 TL (%0.8) ile üretim alanları kira ve su bedeli gelmektedir. Toprak düzenleme ve damızlık balık amortisman giderine rastlanmamıştır (Şekil 4.40).

**Çizelge 4.4.** Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin üretim masrafları

Sabit masraflar (1)	Değişir masraflar (2)	Üretim masrafları (3=1+2)
₺40 093 (şekil 4.40)	₺249 467 (şekil 4.39)	₺289 560

Üretim masrafları toplamı 289 560 TL (Çizelge 4.4) olup, en yüksek pay %77 ile yem masraflarına aittir. Ardından %10.8 ile bina-tesislerin amortisman bedeli, %4 ile

döner sermaye faizi, %2.6 ile pazarlama-satış bedeli, %2.6 ile genel idare giderleri, %1 ile işçilik masrafları, %0.6 ile vergi bedeli, %0.4 ile bina-havuz-kafes tamir-bakım masrafları, %0.3 ile ilaç-vitamin bedeli, %0.3 ile alet-makine amortisman bedeli, %0.1 ile kimyasal ve dezenfektan madde bedeli, %0.1 ile ısıtma-aydınlatma bedeli, %0.1 ile alet-makine tamir bakım bedeli, %0.1 ile üretim alanları kira ve su bedeli gelmektedir. Üretim yapan işletmeler yavrularını kendilerine ait olan diğer kuluçkahaneden aldığı için yavru balık bedeli, gölette üretim yaptıkları içinde toprak düzenleme ve damızlık balık amortisman giderine rastlanmamıştır (Şekil 4.41).



Şekil 4.41. Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin üretim masrafları (289 560 TL) dağılımı

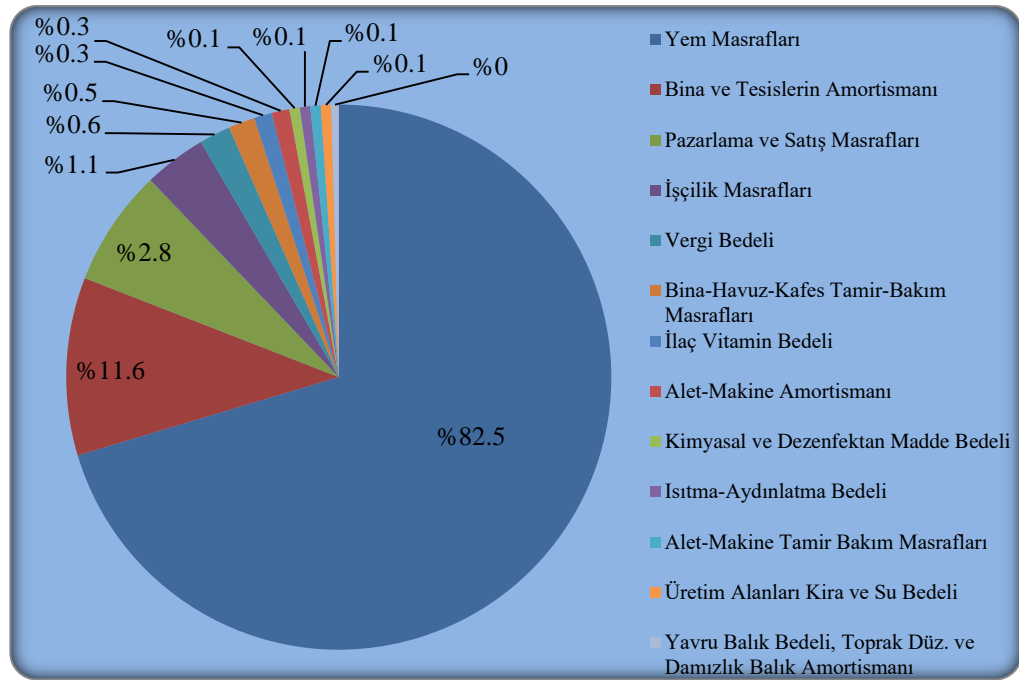
İşletme masrafları, üretim masraflarından döner sermaye faizi ve genel idare giderlerinin çıkartılmasıyla hesaplanmış olup, toplam 270 480 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin işletme masrafları toplamı

Üretim masrafları (1)	Döner sermaye faizi (2)	Genel idare giderleri (3)	İşletme masrafları 4=(1-(2+3))
₺289 560	₺11 596	₺7 484	₺270 480

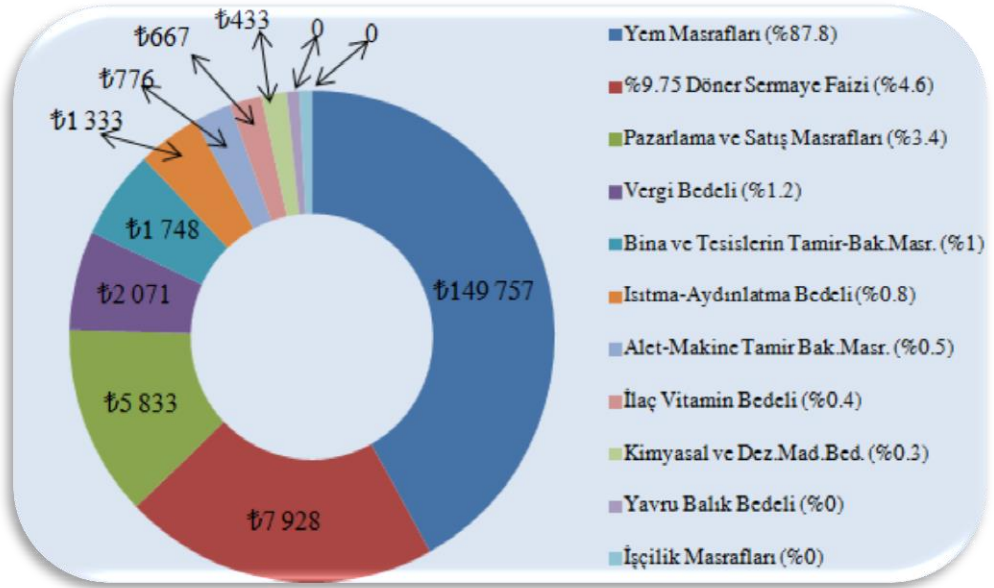
İşletme masrafları toplamı 270 480 TL (Çizelge 4.5) olup en yüksek pay %82.5 ile yem masraflarına aittir. Ardından %11.6 ile bina ve tesislerin amortisman gideri,

%2.8 ile pazarlama ve satış masrafları, %1.1 ile işçilik masrafları, %0.6 ile vergi bedeli, %0.5 ile bina-havuz-kafes tamir-bakım masrafları, %0.3 ile ilaç vitamin bedeli, %0.3 ile alet-makine amortisman gideri, %0.1 ile kimyasal ve dezenfektan madde bedeli, %0.1 ile ısıtma-aydınlatma bedeli, %0.1 ile alet-makine tamir bakım masrafları, %0.1 ile üretim alanları kira ve su bedeli gelmektedir. Üretim masraflarında olduğu gibi üretim yapan işletmeler yavrularını kendisine ait olan diğer kuluçkahaneden aldığı için yavru balık bedeli, gölette üretim yaptıkları içinde toprak düzenleme ve damızlık balık amortisman giderine rastlanmamıştır (Şekil 4.42).



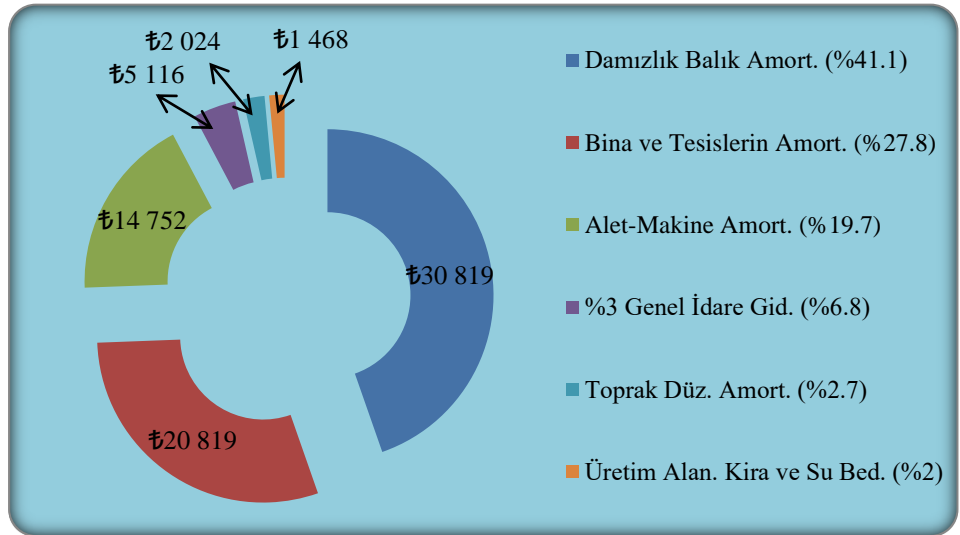
Şekil 4.42. Ağ kafeste alabalık üreten tesislerin işletme masrafları % dağılımı

Bayburt ilinde karada beton havuzlarda alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin değişir masraflar toplamı 170 547 TL olarak gerçekleşmiş olup, ilk sırayı 149 757 TL (%87.8) ile yem masrafları almıştır. Ardından 7 928 TL (%4.6) ile döner sermaye faizi, 5 833 TL (%3.4) ile pazarlama ve satış masrafları, 2 071 TL (1.2) ile vergi bedeli, 1 748 TL (%1) ile bina ve tesislerin tamir-bakım masrafları, 1 333 TL (%0.8) ile ısıtma-aydınlatma bedeli, 776 TL (%0.5) ile alet-makine tamir bakım masrafları, 667 TL (%0.4) ile ilaç vitamin bedeli, 433 TL (%0.3) ile kimyasal ve dezenfektan madde bedeli gelmektedir. Yavru balık bedeli ve işçilik masraflarına rastlanmamıştır (Şekil 4.43).



Şekil 4.43. Karada alabalık üreten tesislerin değişir masraflar toplamı (170 547 TL)

Sabit masraflar toplamı 75 009 TL olarak gerçekleşmiş olup, ilk sırayı 30 819 TL (%41.1) ile damızlık balık amortisman gideri almıştır. Ardından 20 819 TL (%27.8) ile bina ve tesislerin amortisman gideri, 14 752 TL (%19.7) ile alet-makine amortisman gideri, 5 116 TL (%6.8) ile genel idare giderleri, 2 024 TL (%2.7) ile toprak düzenleme amortisman gideri ve 1 468 TL (%2) ile üretim alanları kira ve su bedeli gelmektedir (Şekil 4.44).



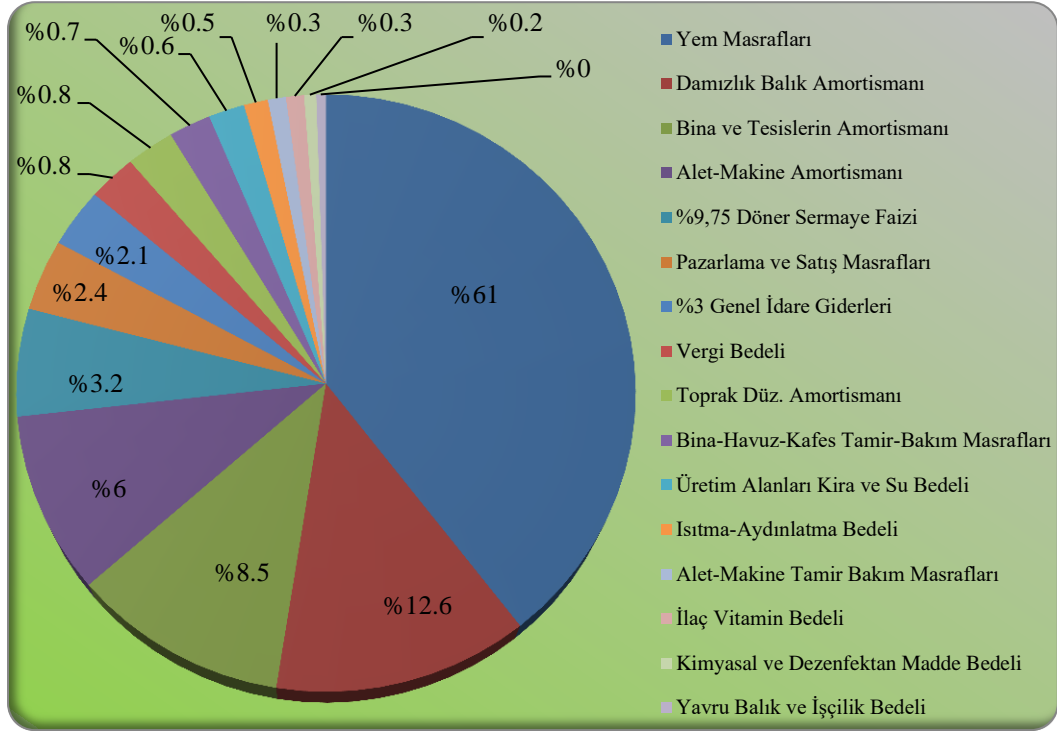
Şekil 4.44. Karada alabalık üreten tesislerin sabit masraflar toplamı (75 009 TL)



**Çizelge 4.6.** Karada alabalık üreten tesislerin üretim masrafları toplamı

Sabit masraflar (1)	Değişir masraflar (2)	Üretim masrafları (3=1+2)
₺75 009 (Şekil 4.44)	₺170 547 (Şekil 4.43)	₺245 556

Sabit ve değişir masrafların toplamı ile hesaplanmış olan üretim masrafları toplamı 245 556 TL olarak gerçekleşmiştir.



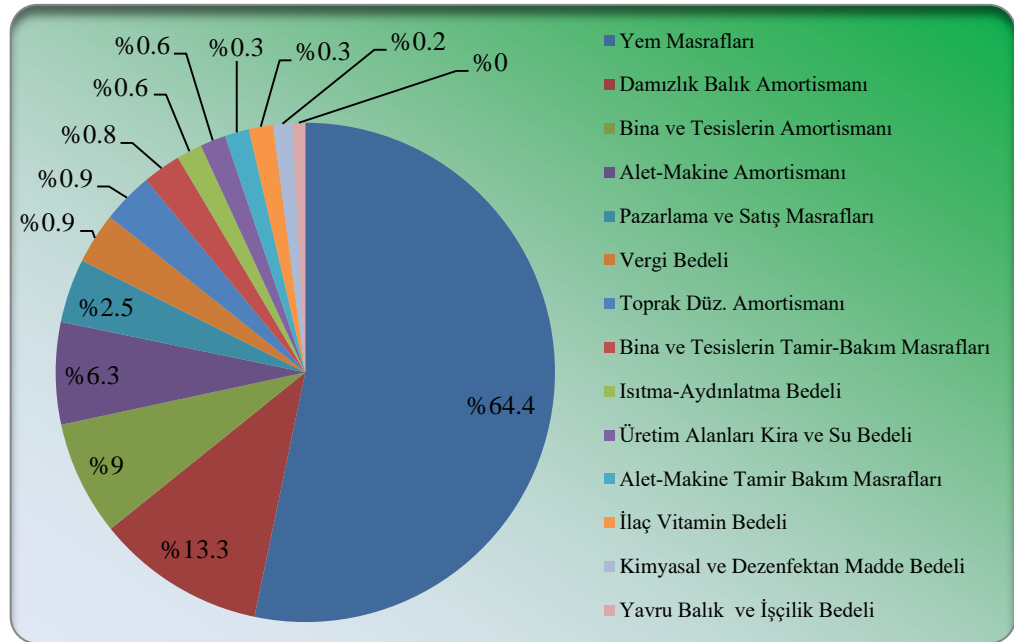
**Şekil 4.45.** Karada alabalık üreten tesislerin üretim masrafları % dağılımı

Üretim masrafları toplamı 245 556 TL olup (Çizelge 4.6), en yüksek pay %61 ile yem masraflarına aittir. Ardından %12.6 ile damızlık balık amortisman gideri, %8.5 ile bina-tesislerin amortisman bedeli, %6 ile alet-makine amortisman bedeli, %3.2 ile döner sermaye faizi, %2.4 ile pazarlama-satış masrafları, %2.1 ile genel idare giderleri, %0.8 ile vergi bedeli, %0.8 ile toprak düzenleme amortisman gideri, %0.7 ile bina-havuz-kafes tamir-bakım masrafları, %0.6 ile üretim alanları kira ve su bedeli, %0.5 ile ısıtma-aydınlatma bedeli, %0.3 ile alet-makine tamir bakım bedeli, %0.3 ile ilaç vitamin bedeli, %0.2 ile kimyasal ve dezenfektan madde bedeli gelmektedir. Üretim yapan işletmeler yavrularını kendileri ürettiğinden dolayı yavru balık gideri, yabancı personel çalıştırmamasından dolayı da işçilik giderine rastlanmamıştır (Şekil 4.45).

**Çizelge 4.7.** Karada alabalık üreten tesislerin işletme masrafları toplamı

Üretim masrafları (1)	Döner sermaye faizi (2)	Genel idare giderleri (3)	İşletme masrafları 4=(1)-(2+3)
₺245 556 (Çizelge 4.6)	₺7 928 (Şekil 4.43)	₺5 116 (Şekil 4.44)	₺232 512

İşletme masrafları toplamı 232 512 TL (Çizelge 4.7) olup en yüksek pay %64.4 ile yem masraflarına aittir. Ardından %13.3 ile damızlık balık amortisman gideri, %9 ile bina ve tesislerin amortisman gideri, %6.3 ile alet-makine amortisman gideri, %2.5 ile pazarlama ve satış masrafları, %0.9 ile vergi bedeli, %0.9 ile toprak düz. amortisman gideri, %0.8 ile bina ve tesislerin tamir-bakım masrafları, %0.6 ile ısıtma-aydınlatma bedeli, %0.6 ile üretim alanları kira ve su bedeli, %0.3 ile alet-makine tamir bakım masrafları, %0.3 ile ilaç vitamin bedeli, %0.2 ile kimyasal ve dezenfektan madde bedeli gelmektedir. İşletme masraflarında olduğu gibi yavrularını kendileri ürettiğinden dolayı yavru balık gideri, yabancı personel çalıştırmamasından dolayı da işçilik giderine rastlanmamıştır (Şekil 4.46).



**Şekil 4.46.** Karada alabalık üreten tesislerin işletme masrafları % dağılımı

#### 4.3.2.3. İşletmelerde Saf Hasıla ve Safi Kar

Ağ kafeste alabalık yetiştiren işletmelerde saf hâsıla değeri 30 920 TL/işletme ve safi kar değeri ise 11 840 TL/işletme olarak hesaplanmıştır. Karadaki alabalık işletmelerinde saf hâsıla değeri 21 421 TL/işletme ve safi kar değeri

8 377 TL/işletme olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.8).

**Çizelge 4.8.** İncelenen işletmelerin saf hâsıla ve safi kar değerleri (TL/işletme)

	<b>Gayrisafi Hâsıla (1)</b>	<b>İşletme Masrafları (2)</b>	<b>Üretim Masrafları (3)</b>	<b>Saf Hâsıla (4=1-2)</b>	<b>Safi Kar (5=1-3)</b>
Ağ Kafes	301 400 (Şekil 4.38)	270 480 (Çizelge 4.5)	289 560 (Çizelge 4.4)	30 920	11 840
Havuz	253 933 (Şekil 4.37)	232 512 (Çizelge 4.7)	245 556 (Çizelge 4.6)	21 421	8 377

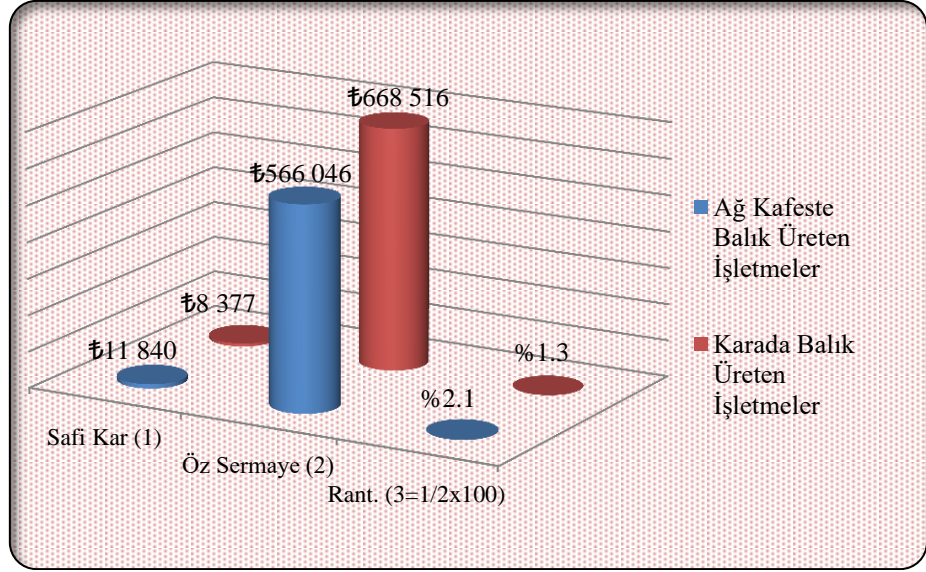
Birim alana düşen ( $100 \text{ m}^3$ ) saf hâsıla değeri ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 309 TL/işletme iken, karada havuzlarda üretim yapan işletmelerde 214 TL/işletme olarak bulunmuştur. Birim alana düşen ( $100 \text{ m}^3$ ) safi kar miktarı ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 118 TL/işletme olarak, karada havuzlarda üretim yapan işletmelerde 84 TL/işletme olarak bulunmuştur (Çizelge 4.9).

**Çizelge 4.9.** İncelenen işletmelerde birim alana düşen saf hâsıla ve safi kar değerleri (TL/işletme)

	<b>Saf Hâsıla</b>	<b>Safi Kar</b>	<b>Saf Hâsıla / <math>100 \text{ m}^3</math></b>	<b>Safi Kar / <math>100 \text{ m}^3</math></b>
Ağ Kafes	30 920 (Çizelge 4.8)	11 840 (Çizelge 4.8)	309	118
Havuz	21 422 (Çizelge 4.8)	8 377 (Çizelge 4.8)	214	84

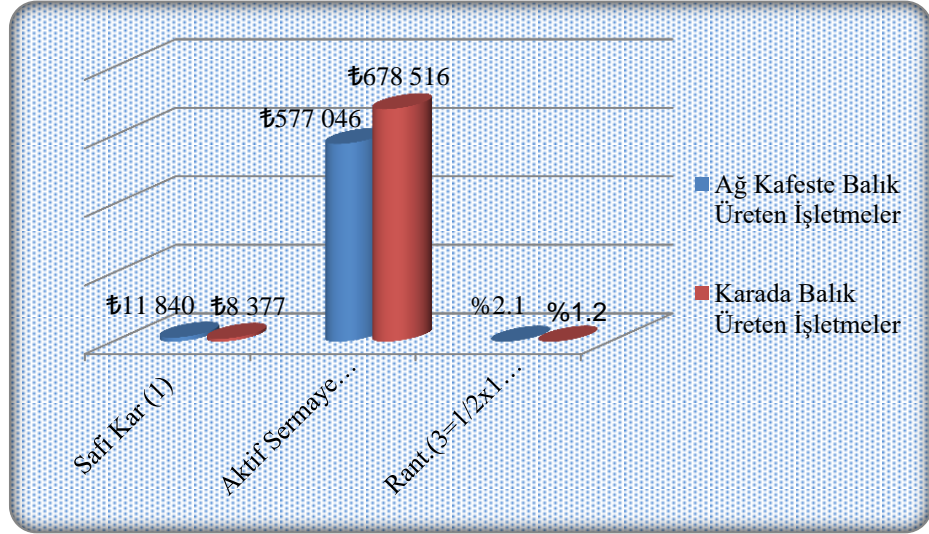
#### 4.3.2.4. İşletmelerde Rantabilite

Safi kar miktarının öz sermayeye oranı ile hesaplanan mali rantabilite ağ kafeste alabalık yetiştiren işletmelerde %2.1, karadaki alabalık işletmelerinde ise %1.3 olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.47).



Şekil 4.47. İşletmelerin mali rantabilite oranları (TL/işletme)

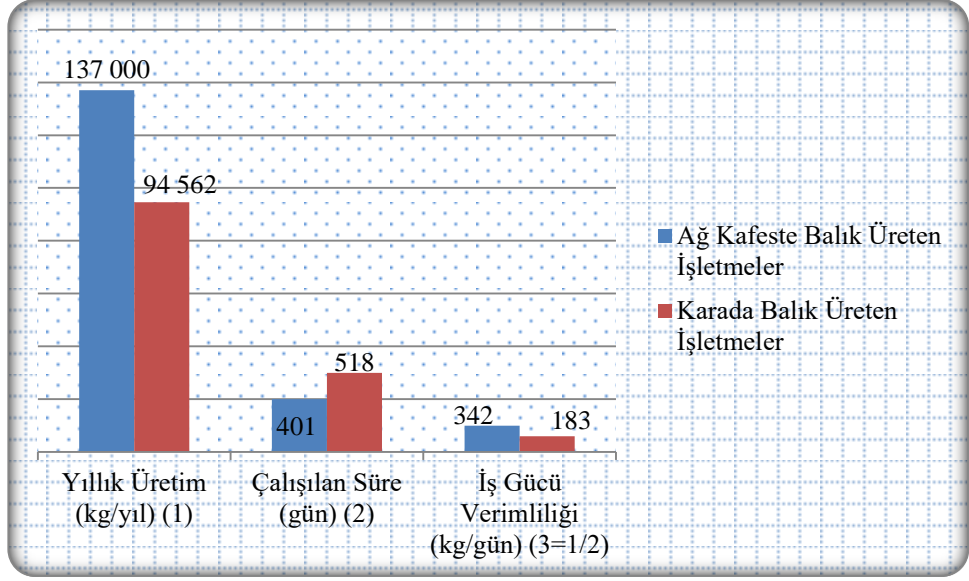
Safi kar miktarının aktif sermayeye oranı ile hesaplanan ekonomik rantabiliteyi incelediğimizde ağ kafeste alabalık yetiştiren işletmelerde %2.1, karadaki alabalık işletmelerinde ise %1.2 olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.48).



Şekil 4.48. İşletmelerin ekonomik rantabilite oranları (TL/işletme)

#### 4.3.2.5. İşletmelerde İş Gücü Verimliliği

İncelenen işletmelerde elde edilen toplam üretim ile bu üretimi gerçekleştirmek için sarf edilen işgücü miktarları gün cinsinden hesaplanmış olup, bir günlük çalışma karşılığında elde edilen üretim miktarı ağ kafeste balık yetiştiren işletmelerde 342 kg/gün, karadaki alabalık işletmelerinde ise 183 kg/gün olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.49).

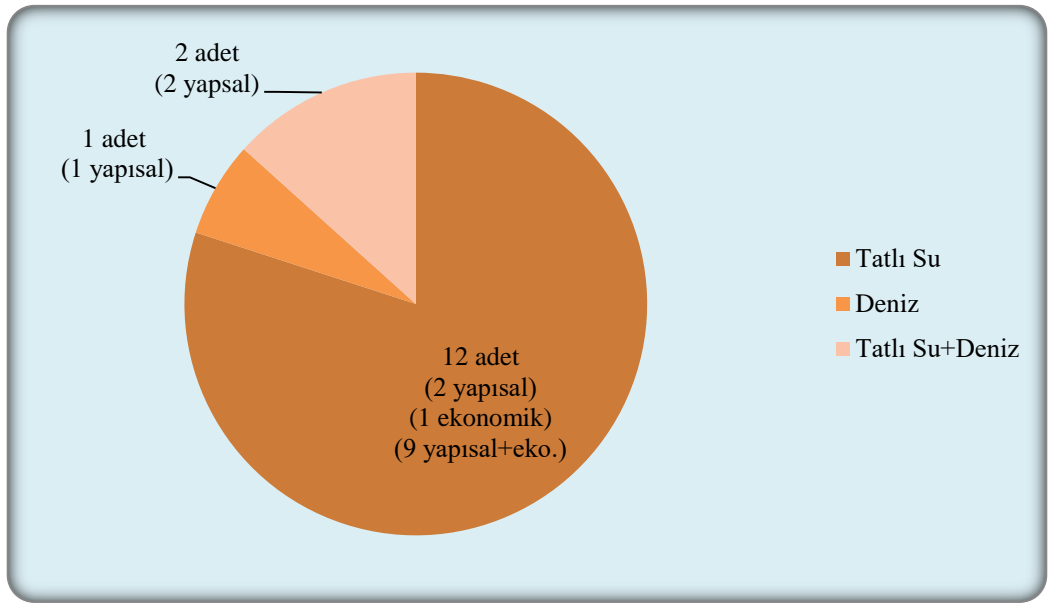


Şekil 4.49. İncelenen işletmelerde iş gücü verimliliği

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölüm, araştırma konusuna benzer olan 2002-2014 yılları arasında yapılmış çalışmalardan seçilerek oluşturulmuştur. Toplamda 15 adet çalışma (5 yapısal, 1 ekonomik, 9 yapısal ve ekonomik) ile araştırma bulguları tartışılmıştır. Tartışmada kullanılan bu çalışmaların 1'i denizde, 2'si tatlısu + denizde, 12'si ise sadece tatlısu işletmelerinde gerçekleştirilmiştir.

Şekil 5.1'de tartışmada kullanılan araştırmaların su ortamı ve analiz çeşidine göre gösterimi yer almaktadır.



Şekil 5.1. Tartışmadaki araştırmaların su ortamı ve analiz çeşidine göre dağılımı

### 5.1. Tartışma

Bayburt ilindeki işletmeler kuruluş yeri bakımından %62.5'i gölette, %25'i vadiler arasında, %12.5'i ise açık arazilerde kurulmuştur. Benzer çalışmalara bakıldığında; Aydın ve Sayılı (2009) Samsun ilinde karada üretim yapan işletmelerin %20'sinin vadiler arasında, %40'ının dağ eteği, %40'ının açık arazide, Kocaman (2011) Gümüşhane ilinde karada üretim yapan işletmelerin %53.3'ünün vadiler arasında, %20'sinin dağ eteklerinde ve %26.7'sinin açık arazilerde, Şeker (2012) Muğla ilindeki işletmelerin %75'inin dağ eteğinde, %15'inin vadi arasında, %10'unun açık arazilerde, Yıldırım (2013) Isparta ilindeki işletmelerin %73.3'ünün kara parçası üzerinde, %26.7'sinin gölet ve barajlar üzerinde kurulmuş olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırma bulguları, kısmen Kocaman'ın (2011) verileri ile benzerlik gösterirken, diğer çalışma bulgularından farklıdır. Bu farklılığında bölgelerin su kaynakları potansiyeli, su kaynaklarının yapısı, iklim şartları ve arazi yapısı gibi etmenlerin farklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırmada işletmelerin hukuki yapısı ele alındığında %100'ü şahıs işletmesidir. Benzer çalışmalardan; Şeker (2012) işletmelerin %62.5'inin şahıs, %25'inin Ltd. Şti. %12.5'inin A.Ş., Yavaş (2012) alabalık işletmelerinin %27'sinin A.Ş, %55'inin Ltd. Şti., %18'inin şahıs, Yıldırım (2013) işletmelerin %100'ünün şahıs, Güçer (2014) %78.3'ünün şahıs, %21.7'sinin şirket işletmesi olarak faaliyetlerini sürdürmekte olduğunu bildirmişlerdir. Diğer çalışmalarda işletme yapısı çeşitlilik gösterirken Bayburt ilindeki işletmelerin tamamı şahıs işletmesi olarak göze çarpmaktadır. İşletmelerin genellikle şahıs işletmesi olmalarında küçük kapasiteye sahip olmalarının etkili olduğu söylenebilir.

Bayburt ilindeki işletmelerin yerleşim yerine uzaklıklarına bakıldığında köy/belde merkezine ortalama uzaklıkları 2.6 km, ilçe merkezine 23.7 km ve il merkezine 44.9 km'dir. Benzer çalışmalardan; Kocaman (2011) ağ kafeslerde üretim yapan alabalık işletmelerinin en yakın yerleşim birimine uzaklıklarını ortalama 9 km, en yakın pazar ile girdi temin merkezine 118 km, karada alabalık üretimi yapan işletmelerin en yakın yerleşim birimi ile en yakın pazara uzaklıklarını 20.3 km, girdi temin merkezine 54.5 km, Aydın (2012) alabalık işletmelerinin ilçe merkezine ortalama uzaklıklarını 16.8 km, il merkezine ortalama uzaklıklarını 78.6 km, Yavaş (2012) alabalık işletmelerinin %27'sinin 20-59 km, %18'inin 60-99 km, %55'inin 100-140 km il merkezinden daha uzak mesafede, Uysal (2014) alabalık işletmelerinin en yakın yerleşim birimine uzaklığını 5 adedinde 0-10 km arasında, 3 adedinde 10.1-20 km arasında, 1 adedinde 20.1-30 km arasında olduğunu bildirmişlerdir. Tüm çalışmalarda olduğu gibi işletmeler genellikle yerleşim yerine yakın yerlerde kurulmuştur. Bayburt'taki işletmelerin tamamı köylere yakın noktalarda kurulu vaziyettedir.

Araştırma bölgesindeki işletme sahiplerinin %62.5'i sadece balıkçılık, %37.5'i balıkçılık yanında esnafılık yapmakta iken, %12.5'i balıkçılık yanında hayvancılık ile uğraşmaktadır. İşletme sahiplerinin balıkçılık yanında yapmış olduğu iş ile ilgili

benzer çalışmalarda; Adıgüzel ve Akay (2005) işletme yöneticilerinden %21.1'inin tarım ile, Aydın ve Sayılı (2009) işletme sahiplerinden ağ kafes işletmelerindekilerin %28.6'sının ve karadaki işletmelerdekilerin %20'sinin tarım ile, Kocaman (2011) işletme sahiplerinden ağ kafes işletmelerindekilerin %66.7'sinin ve karadaki işletmelerdekilerin %46.7'sinin tarım ile, Yıldırım (2013) işletme sahiplerinden %60'ının tarım ile meşgul olduğunu bildirmişlerdir. Tüm işletme sahipleri balıkçılık yanında başka işlerle beraber ağırlıklı olarak tarım ile uğraşmakta iken Bayburt ilindeki işletme sahiplerinin hiç birisi tarım ile uğraşmamaktadır. İşletme sahiplerinden köylerde ikamet edenlerin olduğu yerde arazi yapısının müsait olmaması ve şehir merkezinde ikamet edenlerin ise esnafılık yapması buna sebep olarak gösterilebilir.

İşletme başına düşen nüfus miktarı ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde 1.4 kişi, karada alabalık üreten işletmelerde ise 2.3 kişidir. Benzer çalışmalardan; Aydın ve Sayılı (2009) ağ kafeslerde 6.6 kişi ve karadaki işletmelerde 2.6 kişi, Kocaman (2011) hem ağ kafeslerde ve hem de karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 2.9 kişi, Uysal (2014) su ürünleri işletmelerinde 7.4 kişi, Yıldırım (2014) Ordu ilinde ağ kafeslerde balık üreten işletmelerde 2-3 kişi, Trabzon ilinde ağ kafeslerde balık üreten işletmelerde 1-2 kişi olarak bildirmişlerdir. İşletme başına düşen nüfus miktarındaki farklılıkların, bölgesel farklılıklardan ve işletme büyüklüklerinin işletmelere düşen kişi sayısını etkilemesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırma bölgesindeki işletmelerin %62.5'i gölet suyu, %25'i dere suyu ve %12.5'si kaynak suyu ile üretim yapmaktadır. Benzer çalışmalardan; Koç (2007) işletmelerin %64.3'ünün kaynak suyu, %35.7'sinin akarsu, Aydın ve Sayılı (2009) karada alabalık üreten işletmelerin %40'ının dere suyu, %20'sinin ırmak suyu, %20'sinin kaynak suyu, %20'sinin artezyen kuyusu, Kocaman (2011) karada alabalık üreten işletmelerin %73.3'ünün dere suyu, %26.7'sinin kaynak suyu, Güçer (2014) su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin %69.6'sının baraj gölü, %21.7'sinin kaynak suyu, %8.7'sinin dere-ırmak suyu ile üretim yaptığını bildirmişlerdir. Güçer'in (2014) verileri ile araştırma bölgesi verileri benzerlik göstermektedir. Ayrıca işletmelerin genel olarak akarsu ve dere-ırmak suları üzerinde kurulduğu görülmektedir.



Bayburt'taki işletmelerde suyun havuza ulaştırılması %66.7'sinde toprak kanallar ile %33.3'ünde ise PVC borularla sağlanmaktadır. Benzer çalışmalara baktığımızda; Kocaman ve ark. (2002) işletmelerde genellikle PVC borularla, az sayıda işletmede beton ya da toprak kanal ile, Adıgüzel ve Akay (2005) işletmelerin %75'inin PVC borularla, %18.8'inin beton kanalet ile, %6.2'sinin beton kanalet ve PVC borularla, Aydın ve Sayılı (2009) karada üretim yapan işletmelerin %20'sinin beton, toprak ya da yan duvarları toprak kanaletler ile, %80'inin PVC borularla, Kocaman (2011) karada üretim yapan işletmelerin %53.3'ünün beton toprak ya da yan duvarları toprak kanaletler ile, %46.7'sinin PVC borularla suyun havuzlara ulaştırıldığını bildirmişlerdir. Suyun havuzlara ulaştırılması işletmelerde farklı şekillerde sağlanmaktadır. Bölgelerin iklim yapısı, toprak yapısı, arazi yapısı, işletmelerin ekonomik durumu gibi etmenlerin suyun havuzlara ulaştırılma metodunu etkilediği söylenebilir.

İşletme başına düşen havuz alanı veya kafes hacmine baktığımızda; gölette ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde işletme başına ortalama 4 030.7 m<sup>3</sup>, karada beton havuzlarda alabalık üretimi yapan işletmelerde ise işletme başına ortalama 1 343 m<sup>3</sup> stok hacmi düşmektedir. Benzer çalışmalarda işletme başına düşen alan/hacim miktarlarını incelersek; Adıgüzel ve Akay (2005) işletmelerde 453 m<sup>2</sup> havuz ve ağ kafes alanı, Koç (2007) işletmelerde 579 m<sup>2</sup> havuz alanı, Aydın ve Sayılı (2009) ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde 1 093.7 m<sup>3</sup> hacminde kafes, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 108.6 m<sup>2</sup> hacminde havuz, Kocaman (2011) ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde 9 666.4 m<sup>3</sup>, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 746.5 m<sup>3</sup> stok hacmi bulunduğunu bildirmişlerdir. Tüm çalışmalar itibari ile işletmelere düşen alanlar farklılık göstermektedir. Bununda işletmelerin kapasite farklılıklarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Bayburt ilinde ağ kafeslerde alabalık üreten işletmelerde işletme başına ortalama 72.2 ton teorik balık üretim kapasitesi düşmekte olup, bunun %75.9'unda (54.8 ton/işletme) fiili olarak balık üretimi gerçekleştirilmiştir. Karada alabalık üreten işletmelerde ise, işletme başına ortalama 15.5 ton teorik balık üretimi düşmekte olup, bunun %46.2'sinde (7.2 ton/işletme) fiili olarak balık üretimi gerçekleştirilmiştir. Balık üretim miktarı benzer çalışmalarda; Yıldız ve Şener (2003)

işletme başına düşen 29.2 ton teorik balık kapasitesinin, %114.5'inde 32 ton/işletme fiili balık üretimi, Aydın ve Sayılı (2009) ağ kafeslerde alabalık üreten işletmelerde işletme başına ortalama 90 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %47.1'inde 42.4 ton/işletme fiili balık üretimi, karada balık üreten işletmelerde işletme başına ortalama 9.2 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %71.4'ünde 6.6 ton/işletme fiili balık üretimi, Kocaman (2011) ağ kafeslerde alabalık üreten işletmelerde işletme başına ortalama 237.9 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %89.7'sinde 213.5 ton/işletme fiili balık üretimi, karada alabalık üreten işletmelerde işletme başına düşen 14.1 ton teorik balık kapasitesinin, %96'sında 13.6 ton/işletme fiili balık üretimi, Güçer (2014) su ürünleri yetiştiriciliği yapan tesislerde işletme başına 386 ton teorik balık üretim kapasitesinin %42.5'inde 164 ton/işletme fiili balık üretimi gerçekleştiğini bildirmişlerdir. Diğer çalışmalarda da görüldüğü gibi üretim miktarları tüm işletmelerde ve Bayburt ilindeki işletmelerde farklı olarak gerçekleşmiştir. Hiçbir işletme %100 ile fiili üretim gerçekleştirememiş olmakla beraber, en fazla fiili üretimi Kocaman'ın (2011) yapmış olduğu çalışmada yer alan Gümüşhane'deki işletmeler gerçekleştirmiştir.

Araştırma bölgesindeki alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerde FCR 1.1 olarak tespit edilmiştir. Benzer çalışmalarda FCR miktarını; Kocaman (2011) karada ve ağ kafeste yetiştiricilik yapan alabalık işletmelerinde 1.1 ve 1.2, Yeşilayer ve Gören (2013) alabalık yetiştiriciliği yapan karasal işletmelerde ortalama 1.1, Uysal (2014) alabalık işletmelerinde 0.9-2 arasında, Yıldırım (2014) Ordu ve Trabzon illerinde denizde alabalık yetiştiren işletmelerde sırasıyla 1.4-1.6 ve 1.5-1.7 arasında olduğunu bildirmişlerdir. FCR oranı Kocaman (2011) ve Yeşilayer ve Gören'in (2013) verileri ile benzerlik göstermektedir. İşletmelerin su kaynaklarının yapısı, çalışma prensipleri, kullanılan yem, su sıcaklığı, yemleme oranı, öğün sayısı gibi etmenlerden dolayı FCR'lerin farklılık gösterdiği söylenebilir.

Bayburt ilinde karada havuzlarda üretim yapan işletmelerin %66.7'si damızlıklardan elde ettiği yumurtayı porsiyonluk boyuta kadar besleyerek üretim gerçekleştirmekte iken %33.3'ü sadece yavru balık üretmektedir. Gölette ağ kafeste üretim yapan işletmelerin ise %60'ı yavru satın alarak, %40'ı kendisine ait kuluçkahaneden yavru olarak üretim gerçekleştirmektedir. Balık üretim modelini benzer çalışmalardan; Koç (2007) alabalık işletmelerinin %100'ünde damızlıklardan elde edilen yumurtanın

porsiyonluk boyuta kadar beslenerek, Kocaman (2011) ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerin %100'ünün dışarıdan yavru alarak, karada alabalık üretimi yapan işletmelerin %66.7'sinin kendi yavrusunu üretip pazarlama boyuna kadar besleyerek, %33.3'ünün dışarıdan yavru satın alarak, Yeşilayer ve Gören (2013) alabalık yetiştiriciliği yapan karasal işletmelerin %85.7'sinin kendi yavrusunu üretip pazarlama boyuna kadar besleyerek, %14.3'ünün ise sadece yavru üreterek faaliyetlerini sürdürdüklerini bildirmişlerdir. İşletmelerin üretim modelleri kısmen farklılık göstermektedir. Buna etken olarak kullanılan su kaynakları, işletmelerin kuruluş amacı, piyasa koşulları vb. durumlar söylenebilir.

Araştırmada damızlık balıkların işletme başına yaş ortalamaları 3.8 olup, işletme başına ortalama 765 adet damızlık alabalık düştüğü belirlenmiştir. Benzer çalışmalarda damızlık balık bilgileri ise; Yıldız ve Şener (2003) işletme başına ortalama 404 adet, Koç (2007) işletme başına ortalama 2-5 yaş aralığında 162 adet, Aydın ve Sayılı (2009) karada üretim yapan işletmelerde ortalama 3-4 yaş aralığında 300 adet, Kocaman (2011) işletmelerde ortalama 3.8 yaşında 89 adet damızlık balık bulunduğunu bildirmişlerdir. İşletmeler arasında damızlık balık bilgilerinin farklı olmasının ana nedeni kuluçkahane üretim kapasitesine bağlıdır. Zira kuluçka üretim kapasitesi ne kadar fazla ise damızlık balık ihtiyacı da ona göre olacaktır. Bayburt ilinde damızlık balık sayısının fazla olmasının en önemli sebebi olarak ilde yıllık on milyon adet yavru üretim kapasitesine sahip olan bir kuluçkahane olması söylenebilir.

Bayburt ilinde işletmelerin balık satış ağırlığı porsiyonluk balık üreten işletmelerde 250 g olarak gerçekleşmektedir. Benzer çalışmalardan; Koç (2007) işletmelerde 210.7 g, Aydın ve Sayılı (2009) ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde 252.1 g, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 266 g, Kocaman (2011) ağ kafeste alabalık üretimi yapan işletmelerde 243.9 g, karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 228.7 g, Yavaş (2012) ağ kafeste yetiştiricilik yapan alabalık işletmelerinde 170-250 g olarak gerçekleştirildiğini bildirmişlerdir. Pazarlama ağırlıkları görüldüğü üzere tüm çalışmalarda farklı olarak gerçekleşmiştir. Piyasanın talebi, işletmelerin yapısı gibi unsurların buna etken olduğu söylenebilir.

İncelenen işletmelerde aktif sermaye içerisinde en büyük pay balık sermayesine ait olup, bu oran ağ kafeslerde alabalık yetiştirilen işletmelerde %52.2, karada alabalık yetiştiren işletmelerde ise %51.8 olarak gerçekleşmiştir. Benzer çalışmalarda; Koç (2007) işletmelerde %35.6 ile bina ve havuz sermayesinin, Aydın ve Sayılı (2009) havuzlarda üretim yapan işletmelerde %51.9 ile bina ve havuz sermayesinin ve kafeste üretim yapan işletmelerde %57.3 ile balık sermayesinin, Kocaman (2011) havuzlarda üretim yapan işletmelerde %34.5 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %69.6 ile balık sermayesinin, Aydın (2012) Erzurum ilindeki havuzlar işletmelerinde %43.9 ve ağ kafes işletmelerinde %73.6 ile balık sermayesinin, Malatya ilindeki havuz işletmelerinde %46.4 ve ağ kafes işletmelerinde %65.5 ile balık sermayesinin, Elazığ ilindeki kafes işletmelerinde %61.8 ile balık sermayesinin, Antalya ilindeki havuz işletmelerinde %40.7 ile bina ve havuz sermayesinin ve ağ kafes işletmelerinde %60 ile balık sermayesinin, Isparta ilindeki havuz işletmelerinde %54.9 ile bina ve havuz sermayesinin ve ağ kafes işletmelerinde %64.6 ile balık sermayesinin aktif sermaye içerisinde en önemli paya sahip olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmalarda görüldüğü gibi genel itibari ile aktif sermaye içerisinde en büyük pay balık sermayesine aittir. Buna işletmelerin yaşı, balığın piyasa değeri gibi unsurların etken olduğu söylenebilir. Zira işletmenin kuruluş tarihi eski ise doğal olarak kullanılan bina, havuz, kafes, alet, makine gibi unsurların yatırım değerleri yıpranmadan dolayı azalmış olacaktır.

Bayburt ilinde gayrisafi hâsılanın aktif sermayeye oranı (her bir TL'lik aktif sermayeye karşılık elde edilen gayrisafi hâsıla değeri) gölette ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.5, karada havuzlarda üretim yapan işletmelerde ise 0.4 olarak tespit edilmiştir. Benzer çalışmalara bakıldığında gayrisafi hâsılanın aktif sermayeye oranını; Koç (2007) işletmelerde 0.4, Aydın ve Sayılı (2009) havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.6 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.9, Kocaman (2011) havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.3 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.6, Aydın (2012) Erzurum'da havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.4 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.7, Malatya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.5 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.8, Elazığ ilindeki ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.7, Antalya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.5 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.7, Isparta ilindeki

havuzlarda üretim yapan işletmelerde 0.3 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 0.8 olarak bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalarda sonuçlar birbirinden farklılık göstermektedir. Bununda aktif sermaye ve gayri safi hâsıla değerlerinin işletme kapasitesi ve üretim durumuna bağlı olarak işletmelerde farklılık göstermesinden kaynaklandığı söylenebilir.

İşletme masrafları içerisinde en yüksek pay yem giderine ait olup bu oran ağ kafes işletmelerinde %82.5 ve karada alabalık yetiştiren işletmelerde ise %64.4 olarak gerçekleşmiştir. Benzer çalışmalar ile karşılaştığımızda işletme masrafları içerisindeki en önemli pay yine yeme ait olup bu oranı; Adıgüzel ve Akay (2005) işletmelerde %28, Koç (2007) işletmelerde %51.5, Aydın ve Sayılı (2009) havuzlarda üretim yapan işletmelerde %47.9, Kocaman (2011) havuzlarda üretim yapan işletmelerde %58.3, ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %75 olarak tespit etmişlerdir.

Bayburt ilinde üretim masrafları içerisinde en yüksek pay yem giderine ait olup bu oran ağ kafes işletmelerinde %77 ve karada alabalık işletmelerinde ise %61 olarak gerçekleşmiştir. Benzer çalışmalar ile kıyaslama yaptığımızda üretim masrafları içerisindeki en önemli pay yine yeme ait olup bu oranı; Aydın ve Sayılı (2009) ağ kafes işletmelerinde %44.4, Kocaman (2011) havuzlarda üretim yapan işletmelerde %47.7, ağ kafes işletmelerinde %67.9, Aydın (2012) Erzurum ilinde havuzlarda üretim yapan işletmelerde %37.3 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %51.1, Malatya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %50.9 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %50.2, Elazığ ilindeki ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %63.7, Antalya ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %51.3 ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %44, Isparta ilindeki havuzlarda üretim yapan işletmelerde %41.7 ve kafeste üretim yapan işletmelerde %57.8 olarak tespit etmişlerdir. Tüm çalışmalarda görüldüğü gibi oranlar farklı olsa da yem gideri önemli bir paya sahiptir. Yemin üretim masraflarında ciddi oranda yer tutmasına etken olarak yem hammaddelerinin ithal edilmesi, döviz kuruna bağlı olarak artış göstermesi ve yemin tasarruf yapılmadan üretimde mecbur kullanılması gereken bir materyal olmasından dolayı işletme giderlerinin en önemli kısmını yem gideri oluşturmaktadır.

Bayburt ilinde mali rantabilite değerleri ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde %2.1 ve karada alabalık yetiştiren işletmelerde ise %1.3 olarak gerçekleşmiştir. Benzer alışmalar ile kıyaslama yaptığımızda rantabilite oranını; Koç (2007) %5.9, Aydın ve Sayılı (2009) havuzlarda üretim yapan işletmelerde %11.2, ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %19.7, Kocaman (2011) havuzlarda üretim yapan işletmelerde %6.2, ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %10.7 olarak bildirmişlerdir. Diğer çalışmalara nazaran Bayburt ilindeki işletmeler üretim masraflarına göre daha az gayri safi hasıla elde ettiğinden dolayı rantabilite değeri en düşük Bayburt ilinde gerçekleşmiştir.

Bayburt ilinde günlük iş gücü verimliliği kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde 342 kg/gün ve karada alabalık yetiştiren işletmelerde ise 182 kg/gün olarak gerçekleşmiştir. Benzer alışmalar ile kıyaslama yaptığımızda iş gücü verimliliği değerini; Kocaman ve ark. (2002) 10.9 kg/gün, Aydın (2012) Erzurum ilinde havuzlarda üretim yapan işletmelerde 11.4 kg/gün ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 251.1 kg/gün, Malatya ilinde havuzlarda üretim yapan işletmelerde 26.3 kg/gün ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 250.8 kg/gün, Elazığ ilinde ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 101.4 kg/gün, Antalya ilinde havuzlarda üretim yapan işletmelerde 32.3 kg/gün ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 20.4 kg/gün, Isparta ilinde havuzlarda üretim yapan işletmelerde 17.5 kg/gün ve ağ kafeste üretim yapan işletmelerde 152.9 kg/gün ve Arslan (2014) 50-2883 kg/gün aralığında hesaplamışlardır. İş gücü verimliliğini diğer çalışmalar ile kıyasladığımızda Bayburt günlük iş gücü verimlilik oranının en yüksek düzeyde gerçekleştiği iller arasında yer almaktadır. Bayburt ilinde iş gücü verimliliğinin yüksek olmasının sebebi olarak işletmelerin büyük bir oranının aynı aileye sahip kişilere ait olmasından dolayı fertlerin dönemsel olarak tüm işletmelerde çalışması söylenebilir.

## **5.2. Sonuç**

Bu alışmada Bayburt ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal durumlarının ortaya konması ve ekonomik yönden analiz edilmesi amacı ile faal durumda olan 8 adet işletmeden 2013 yılı çalışma dönemine ait veriler anket yolu ile elde edilerek analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen veriler Microsoft Excel 2010 programı kullanılarak düzenlenmiş, değerlendirilmiş ve analiz edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında;

- İlk işletme 1995 yılında kurulmuş olup, işletmelerin %62.5'i 2008 yılından sonra kurulmuştur. İşletmelerin %62.5'i gölette, %25'i vadiler arasında, %12.5'i ise açık arazilerde kurulmuştur. Tüm işletmeler şahıs işletmesi olup, işletmelerin %100'ünde elektrik, su ve telefon, sadece %12.5'inde internet/bilgisayar bulunmaktadır.
- Ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde, işletme sahiplerinin %50'si lise, %50'si ortaokul, işçilerin ise %100'ü ortaokul, karada üretim yapan işletmelerde ise işletme sahiplerinin %100'ü lise, aile çalışanlarının %50'si ortaokul ve %50'si lise mezunudur. Ağ kafeslerde üretim yapan işletme sahipleri 11 yıl, işçiler 2 yıl, karada üretim yapan işletme sahipleri 15 yıl, aile çalışanları ise 9 yıllık bir tecrübeye sahiptir.
- Bayburt ilinde tarım ve hayvancılık yaygın olarak yapılmaktadır. Tarımda kullanılan gübre, ilaç gibi etmenlerin ve hayvanların merada bırakmış oldukları gübrelerin yağmur suları ile işletmelerin kullanmış olduğu sulara karışmasından dolayı sular olumsuz etkilenmektedir. Bölge itibari ile Bayburt ili özellikle kış mevsimini ağır yaşamaktadır, bu nedenle kış döneminde işletmeler (kışın soğuktan, yaz mevsiminde suların ısınmasından dolayı) iklimden olumsuz etkilenmektedir. İşletmelerin bazıları yerleşim yerinden geçen suları kullandığından dolayı zaman zaman evsel ve hayvansal atıkların olumsuz etkisine maruz kalmakta olup toplu balık ölümlerinin yaşandığı zamanlarda olmuştur.
- Ağ kafeslerde alabalık üreten işletmelerde, işletme başına ortalama 72.2 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %75.9'unda (54.8 ton/işletme), karada alabalık üreten işletmelerde ise işletme başına ortalama 15.5 ton olan teorik balık üretim kapasitesinin %46.2'sinde (7.2 ton/işletme) fiili balık üretilmiştir. Ağ kafeslerdeki işletmelerin bir kısmında hiç üretim olmamasına rağmen karadaki işletmelere göre teorik olarak daha fazla kapasiteye sahip olduğundan dolayı fiili üretim miktarı yine de karadaki işletmelerden fazla olmuştur.
- Tüm işletmelerde balık üretiminde hazır pelet yemler kullanılmakta olup, yem teminindeki en önemli sorun olarak yemin pahalı olması göze çarpmaktadır. Ortalama FCR 1.1, ortalama yem tüketim miktarı ise yaklaşık 76 300 kg/işletme olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin en büyük gider unsurunu yem oluşturduğundan

işletmeler ekonomik yönden yem temininde güçlük yaşamaktadır. Özellikle karada yüksek rakımda üretim yapan işletmelerde ulaşımdan dolayı yem maliyeti daha da artmaktadır. FCR oranı Bayburt İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü tarafından il geneli için 1.1 olarak kabul edilmiş ve bu oran baz alınmıştır, zira işletmelerin hiç birisinin kayıtları yeterli olmadığından işletme özelinde oran belli değildir. Proje dosyalarındaki FCR miktarlarının da gelişi güzel yazıldığı görülmüştür.

- Gölette ağ kafeste üretim yapan işletmelerin %60'ı yavru satın alarak, %40'ı kendisine ait kuluçkahaneden yavru olarak üretim gerçekleştirmektedir. Karada havuzlarda üretim yapan işletmelerin ise %100'ünün kuluçkahanesi olup, %66.7'si damızlıklardan elde ettiği yumurtayı porsiyonluk boyuta kadar büyütürük üretim gerçekleştirmekte iken %33.3'ü sadece yavru üretmektedir. İlde büyük çaplı bir kuluçkahane yer almakta olup üretmiş olduğu yavruları Bayburt ilinde gölette üretim yapan işletmelere, çevre iller ve özellikle Doğu, Güneydoğu Anadolu bölgesinde bulunan işletmelere pazarlamaktadır.

- Tüm işletmeler destekleme modelinin değiştirilmesini, desteklemenin kaldırılması veya yeme destek verilmesini istemekle beraber bir işletme kuluçkahaneye destek verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. İşletmelerin genel görüşüne bakıldığında; yemin pahalı olmasından ve en büyük giderlerinin yem olmasından dolayı, yeme destek verilmesi ve kuluçkahane üretiminin desteklenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca birçok işletmenin destekleme alabilmek için üretim yaparak ürününü düşük fiyata pazarladığından dolayı piyasayı düşürdüğünden desteklemenin gerçek üreticiyi olumsuz etkilediği ve desteklemenin tamamen kaldırılması gerektiği ifade edilmiştir.

- Balık satışları ağ kafeste üretim yapan işletmelerde %100'ü toptan olarak, karada üretim yapan işletmelerde ise %33.3'ü toptan , %33.3'ü perakende ve %33.3'ü hem toptan hem de perakende olarak gerçekleştirilmektedir.

- Alabalık üretimi ve pazarlama aşamasında karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik üreticiler arasında herhangi bir örgütlenme veya kooperatifleşmenin olmadığı tespit edilmiş olup, işletmelerin %100'ü yem temini, %75'i pazarlama ve ihracat yapma konularında örgütlenme ihtiyaçlarının olduğunu ifade etmişlerdir.

- İşletmelerde EİB cinsinden işgücünün % 91.2'sini 1.6 ile erkek işgücü, % 8.8'ini 0.2 ile kadın işgücü, yabancı iş gücünün ise %100'ünü 0.2 EİB ile erkek işgücü



oluşturmaktadır. İşletmelerde genel itibari ile aile iş gücü yer almakta ve büyük oranı erkeklerden oluşmaktadır.

- Ağ kafeslerde alabalık yetiştirilen işletmelerde, işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri 577 046 TL olarak hesaplanmış olup, aktif sermaye içerisinde en önemli payı 301 400 TL (%52.2) ile balık sermayesi almaktadır. Karada alabalık yetiştiren işletmelerde ise işletme başına düşen toplam aktif sermaye değeri 678 516 TL olarak hesaplanmış olup, aktif sermaye içerisinde en önemli payı 351 200 TL (%51.8) ile balık sermayesi almaktadır.
- Gayrisafi hâsıla değeri ağ kafeslerde balık üreten işletmelerde %100 oran ile porsiyonluk balık satışından oluşurken, karada beton havuzlarda üretim yapan işletmelerde ise %36.4 oran ile porsiyonluk, %63.6 oran ile yavru balık satışından oluşmaktadır.
- Ağ kafeslerde alabalık üretimi yapan işletmelerde, işletme masrafları toplamı 271 480 TL/işletme ve üretim masrafları toplamı ise 289 560 TL/işletme olarak hesaplanmıştır. İşletme ve üretim masrafları içerisinde en yüksek payı %82.5 ve %77'lik oran ile yem gideri oluşturmaktadır. Karada havuzlarda alabalık üretimi yapan işletmelerde, işletme masrafları toplamı 232 512 TL/işletme ve üretim masrafları toplamı ise 245 556 TL/işletme olarak hesaplanmıştır. İşletme ve üretim masrafları içerisinde en yüksek payı %64.4 ve %61'lik oran ile yem gideri oluşturmaktadır. Buradaki verilerden de anlaşılacağı üzere yem, işletmeler için en önemli gider olarak göze çarpmaktadır. Bölgede yem fabrikasının olmaması, il merkezinde yem satışının olmaması dolayısı ile maliyetlerin artmasından dolayı yem gideri daha da artmaktadır.
- Ağ kafeste balık yetiştiren işletmelerde saf hâsıla değeri 30 920 TL/işletme ve safi kar değeri ise 11 840 TL/işletme olarak hesaplanmıştır. Karadaki alabalık işletmelerinde ise saf hâsıla değeri 21 421 TL/işletme ve safi kar değeri ise 8 377 TL/işletme olarak tespit edilmiştir.
- Safi kar miktarının öz sermayeye oranı ile hesaplanan mali rantabilite ağ kafeste balık yetiştiren işletmelerde %2.1, karadaki alabalık işletmelerinde ise %1.3 olarak tespit edilmiştir. Safi kar miktarının aktif sermayeye oranı ile hesaplanan ekonomik rantabilite ise ağ kafeste balık yetiştiren işletmelerde %2.1, karadaki alabalık

işletmelerinde ise %1.2 olarak tespit edilmiştir. Bu verilerden de anlaşılacağı üzere ağ kafeste üretim yapan işletmeler karada üretim yapan işletmelere nazaran daha karlı bir üretim gerçekleştirmektedir. Buna sebep olarak ağ kafesteki işletmelerin daha az zamanda yavrudan porsiyonluk balık elde etmesi söylenebilir. Zira karadaki işletmeler bir yıldan uzun sürede yavru balıkları porsiyonluk boyutuna ulaştırırken göletteki işletmeler dokuz ay gibi bir dönemde yavru balıkları porsiyonluk boyuta ulaştırmaktadır.

- İncelenen işletmelerde elde edilen toplam üretim ile bu üretimi gerçekleştirmek için sarf edilen işgücü miktarları gün cinsinden hesaplanmış olup, bir günlük çalışma karşılığında elde edilen üretim miktarı ağ kafeste balık yetiştiren işletmelerde 342 kg/gün, karadaki alabalık işletmelerinde ise 182 kg/gün olarak tespit edilmiştir. Ağ kafeste balık yetiştiren işletmelerde iş gücü verimliliğinin yüksek olmasının en önemli nedeni olarak işletmelerin aynı alanda yer almasından ve kuluçkahane işletmesinde görev alan personelin ihtiyaç olduğunda göletteki işletmelerde çalışmasından dolayı, az sayıdaki personel ile daha fazla iş daha fazla üretim gerçekleştirilmiştir.

Çalışma kapsamında önerilere bakacak olursak;

- ✓ İşletme ve üretim masraflarının en önemli oranını yem giderleri oluşturmaktadır. Balık unu ve balık yağının yurt dışından ithal edilmesinden dolayı yem fiyatlarının dövize endeksli artışı nedeniyle, üretim maliyeti yükselmekte bundan dolayı yetiştiricilik olumsuz etkilenmekte, küçük kapasiteli işletmeler ayakta durmakta zorlanmakta, yeni kurulacak olan işletmelerde de en büyük soru işareti olarak yem bedeli yer almaktadır. Bölgeye yakın yerde yem fabrikasının kurulumu için teşvik verilmeli, kullanılan yeme ayrıyeten destek verilmeli, doğru yemleme hakkında işletmelere gerekli eğitimler verilmelidir.

- ✓ Bölgeye hâkim olan Üniversiteler, Enstitüler, özellikle İl ve İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ve resmi kurumlar vasıtası ile mevcut işletmelere ve yeni işletme kurmak isteyenlere gerekli eğitimler verilmeli, yaşanan sorunların çözümü konusunda işletmelere danışmanlık yapılmalıdır. Zira işletmeler su kullanım hakkı ve su kirliliği ile ilgili ciddi sorunlar yaşamakta ve sorunlar hukuki mecralara taşınmaktadır. Gölette ağ kafeste üretim yapan işletmeler 2012-2013 yıllarında suyun

kullanım hakkı ile ilgili olarak bölge çiftçisi ve yerel yönetimleri ile sorunlar yaşamış olup, üretim miktarı ciddi oranda azalmış ve olay yargıya intikal etmiştir. Sorunun çözümü konusunda yargı haricinde hiçbir resmi kurum olaya müdahil olmadığından üreticiler mağdur olmuştur.

✓ İşletmelerin büyük bir oranı ürünlerini toptan pazarlamaktadır. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi gibi Bayburt iline uzak mesafelerde pazarlama yapılmakta ve ekstra pazarlama maliyeti yaşanmaktadır. Bayburt ilinin yanı sıra Trabzon, Erzurum, Gümüşhane, Rize, Erzincan ve Artvin illerinin üretim kapasiteleri de göz önünde bulundurularak ortak bir noktada işleme tesisi kurulması yönünde kolaylık sağlanmalı, destek verilmelidir. Zira ürünler daha hızlı ve daha ekonomik olarak pazarlanacak ve işletmelerin üretim gücü artacaktır.

✓ İlde herhangi bir örgütlenme bulunmamaktadır. Çevre illeri de kapsayacak şekilde yetiştiricilik birliği kurulmalıdır. Birlik çatısı altında işletmeler yetiştiricilik, pazarlama, yem temini gibi konularda ortak hareket ederek, bilgi alış verişinde bulunarak daha ekonomik üretim gerçekleştirebilirler.

✓ İl merkezinden geçen Çoruh Nehri dünyanın en hızlı akan nehirlerinden olup, debi olarak ciddi bir potansiyeli vardır, ancak Bayburt ilinde Çoruh Nehrinin suyu ile üretim yapan herhangi bir işletme bulunmamaktadır. Çoruh Nehri ve Çoruh Nehrini besleyen su kaynaklarının su ürünleri yetiştiriciliğine uygunluğu ile ilgili geniş kapsamlı bir çalışma ve tanıtım yapılmalı, il içinden ve il dışından gelen girişimcilere kolaylık sağlanmalıdır. Kafeste alabalık yetiştiriciliği için ciddi bir potansiyele sahip olan ve yapımı tamamlanan Demirözü Barajı üretime açılmalıdır. Kafeslerde balık yetiştiriciliği karadaki işletmelere oranla daha ekonomiktir. Bu nedenle Demirözü Barajının üretime açılması su ürünleri yetiştiriciliği miktarının artmasında önemli bir yere sahip olacaktır.

✓ İl genelindeki işletmelerde çalışanlar genel itibari ile aile bireyleridir. Yabancı iş gücü olarak yer alan personeller içerisinde teknik personele rastlanmamıştır. Teknik personelin istihdamı genel itibari ile ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Yasal olarak kapasite oranında işletmelerin Su Ürünleri Mühendisi istihdam etme zorunluluğu vardır ancak çalışma usul ve esasları ile ilgili herhangi bir yasal statü bulunmamaktadır. Çalışan personeller ve işletme sahipleri karşılıklı olarak memnun değildirler. Yasal olarak personel çalıştırılma zorunluluğu olmasına rağmen

mevzuatta personel çalıştırmayan işletmelere uygulanacak herhangi bir yaptırım bulunmamaktadır. Tüm bu hususlar göz önüne alınarak teknik personel çalıştırma konusu yasal bir zemine bağlanmalı, işletmelerde personel çalıştırma zorunluluğu getirilmelidir.

✓ Bayburt ilinde bulunan alabalık işletmelerinde yapısal ve ekonomik analiz çalışmasının daha önce yapılmamış olması, çalışmaya teorik anlamda özgün bir nitelik kazandırmaktadır. Çalışmanın; saha hakkında bir veri tabanı niteliği taşıdığı ve daha sonraki çalışmalara da bir alt yapı oluşturacağı düşünülmektedir. Uygun maliyet ile üretim yapıldığında bölgede, hem alabalık üretiminde artış gerçekleşecek, hem de balık yetiştiriciliğinin bölgenin ekonomik olarak kalkınmasına katkı sağlayacağı görülmektedir.

## 6. KAYNAKLAR

- Açıl, F., Demirci, R. 1984. Tarım Ekonomisi Dersleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 880, Ders Kitabı No: 245, Ankara, 127s.
- Adıgüzel, F., Akay, M. 2005. Tokat ilinde gökkuşuğu alabalık işletmelerinin ekonomik analizi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(2):31-40.
- Akbulut, S., Keten, A. 2001. Düzce yöresindeki alabalık yetiştiriciliği üzerine bir çalışma. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, a(2):49-60.
- Anonim, 2011a. Bayburt il gıda tarım ve hayvancılık müdürlüğü faaliyet raporu 2011. [www.bayburt.tarim.gov.tr](http://www.bayburt.tarim.gov.tr)-(Erişim tarihi 24.02.2015).
- Anonim, 2011b. Bayburt ili turizm master planı 2011. <http://bolge13.ormansu.gov.tr/13bolge/Files/mevzuat/Bayburt.pdf>-(Erişim tarihi: 24.02.2015).
- Anonim, 2011c. Kalkınma bakanlığı illerin gelişmişlik sıralaması SEGE-2011. [http://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/2\\_turkiye\\_ab\\_iliskileri/2\\_2\\_adaylik\\_sureci/2\\_2\\_8\\_diger/tckb\\_sege\\_2013.pdf](http://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/2_turkiye_ab_iliskileri/2_2_adaylik_sureci/2_2_8_diger/tckb_sege_2013.pdf)-(Erişim tarihi: 24.02.2015).
- Anonim, 2012a. Batı Akdeniz kalkınma ajansı su ürünleri sektör raporu. <http://www.baka.org.tr/uploads/1357649435SU-URUNLERi-RAPORU-17ARALiK.pdf>-(Erişim tarihi: 02.02.2015).
- Anonim, 2012b. Bayburt çevre durum raporu 2012. [http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/Bayburt\\_icdr2012.pdf](http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/Bayburt_icdr2012.pdf)-(Erişim tarihi: 23.02.2015).
- Anonim, 2013a. Türkiye istatistik kurumu su ürünleri istatistikleri 2013. [http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT\\_ID=13&KITAP\\_ID=52](http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT_ID=13&KITAP_ID=52)-(Erişim tarihi: 02.02.2015).
- Anonim, 2013b. Balıkçılık ve su ürünleri genel müdürlüğü su ürünleri istatistikleri 2013. <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BSGM.pdf>-(Erişim tarihi: 25.12.2013).
- Anonim, 2014a. The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf>-(Erişim tarihi: 02.02.2015).
- Anonim, 2014b. Balıkçılık ve su ürünleri genel müdürlüğü su ürünleri istatistikleri 2014. <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BSGM.pdf>-(Erişim tarihi: 15.12.2014).
- Anonim, 2014c. Bayburt il gıda tarım ve hayvancılık müdürlüğü faaliyet raporu 2014. [www.bayburt.tarim.gov.tr](http://www.bayburt.tarim.gov.tr)-(Erişim tarihi: 24.02.2015).
- Anonim, 2014d. Türkiye istatistik kurumu adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks.zul>-(Erişim tarihi: 24.02.2015).
- Anonim, 2014e. Mahalli idareler genel müdürlüğü köy yolu envanteri. <http://www.migm.gov.tr/IstatistikiBilgiler.aspx?DetayId=8>-(Erişim tarihi: 24.02.2015).

- Anonim, 2014f. Türkiye istatistik kurumu dış ticaret istatistikleri.[http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1046](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046)-(Erişim tarihi: 24.02.2015).
- Anonim, 2015a. Meteoroloji işleri genel müdürlüğü istatistikleri. <http://www.mgm.gov.tr>-(Erişim tarihi: 24.02.2015).
- Anonim, 2015b. İllerin yol durumları. <http://www.kgm.gov.tr>-(Erişim tarihi: 24.02.2015).
- Anonim, 2015c. Türkiye istatistik kurumu su ürünleri istatistikleri 2014. [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1005](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1005)-( Erişim tarihi: 01.07.2015).
- Aras, A. 1988. Tarım Muhasebesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ege Üniversitesi Basımevi, No:486, İzmir, 167s.
- Arslan, H.İ. 2014. Şanlıurfa ilinde balık işletmelerinin yapısal, teknik ve ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Harran üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa.
- Aydın, A. 2012. Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgelerindeki alabalık işletmelerinin karşılaştırılmalı yapısal ve ekonomik analizi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Erzurum.
- Aydın, F., Köksal, G., Demir, N., Bekcan, S., Kırkağaç, M., Erbaş, S., Deniz, H., Matlaş, Ö., Arpa, H. 2005. Su ürünleri yetiştiriciliği ve politikaları. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, 3-7 Ocak 2005, Ankara.
- Aydın, H., Çağiltay, F. 2010. Gümüşhane ilinde kültür balıkçılığı potansiyeli ve değerlendirilmesi. Journal of Fisheries Sciences.com, 4(2): 123-128.
- Aydın, O. 2009. Samsun ilinde alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Osmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Aydın, O., Sayılı, M. 2009. Samsun ilinde alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 26(2): 97-107.
- Büyükçapar, H.M., Sezer, Ö. 2006. Rize yöresi alabalık işletmelerinin yapısal ve biyo-teknik özellikleri. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 9(1):77-81.
- Çapkın, K., Korkut, S.O., Şevik, R., Olgun, M. 2008. Beyşehir bölgesindeki su ürünleri işleme tesislerinin yapısı ve sorunlarının belirlenmesi. Journal of Fisheries Science.com, 2(3): 466-474.
- Çetin, B., Bilgüven, M. 1991. Güney Marmara Bölgesinde alabalık üretimi yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizi. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Eğitiminin 10. Yılında Su Ürünleri Sempozyumu, 12-14 Kasım 1991, İzmir.
- Çiçek, A., Erkan, O. 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat, 245s.

- Dağtekin, M., Ak, O. 2007. Doğu Karadeniz’de balık tüketimi, ihracat ve ithalat potansiyeli. Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Yunus Araştırma Bülteni, 7(3): 14–16.
- Dağtekin, M., Yılmaz, E., Gürel, M. 2011. Ordu ilindeki su ürünleri yetiştiricilik işletmelerinin genel yapısı ve ekonomik analizi. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 17(5): 699-706.
- Demir, O., Kızıloğlu, S. 2012. Tortum-Uzundere yöresinde bulunan alabalık işletmelerinde maliyet ve karlılık analizi. Alınteri Ziraat Bilimler Dergisi, 22(B):16-25.
- Demir, Y. 2010. Kahramanmaraş ilinde karada yetiştiricilik yapan gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) işletmelerinin yapısal sorunlarının belirlenmesi ve çözüm önerileri. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Elbek, A.G., Oktay, E., Saygı, H. 2006. Su Ürünlerinde Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, Yayın No: 19, İzmir, 145s.
- Erkuş, A. 1979. Ankara İli Yenimahalle İlçesinde Kontrollü Kredi Uygulaması Yapılan Tarım İşletmelerinin Planlanması Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 709, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler 415, Ankara, 112s.
- Erkuş, A., Bülbül, M., Kıral, T., Açıl, A.F., Demirci, R. 1995. Tarım Ekonomisi Ankara Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı yayınları, No: 5, Ankara, 287s.
- Ertekin, H. 2011. Levrek balığı (*Dicentrarchus labrax*) toprak ve kafes işletmeleri karşılaştırmalı ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Konya.
- Gier, G. 1998. Çipura ve levrek yetiştiriciliği yapan işletmelerin ekonomik yönden analizleri. Doktora Tezi, İstanbul üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Balık Hassalıkları Anabilim Dalı, İstanbul.
- Göknaar, T. 2006. Muğla İlinin Milas İlçesinde deniz balığı yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal analizi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, İstanbul.
- Güçer, Ş. 2014. Tunceli (Türkiye) ilindeki su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin sosyo-ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Tunceli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Tunceli.
- Gülçubuk, B., Albayrak, M ., Güneş, E . 2002. Türkiye’de Gıda Sanayi, Semih Ofset, Ankara, 384s.
- Güneş, T., Arıkan, R. 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:1049, Ankara, 215s.
- İnan, İ.H. 1994. Tarım Ekonomisi, Hasad Yayıncılık, Genişletilmiş Üçüncü Baskı, Tekirdağ, 118s.
- Karagölge, C. 2001. Tarımsal İşletmecilik-Tarım İşletmelerinin Analizi ve

- Planlanması. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:827, Ziraat Fakültesi Yayınları No:326, Ders Kitapları Serisi No:74, Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum, 145s.
- Karataş, M., Sayılı, M., Koç, B. 2008. Sivas ili gökkuşuğu alabalığı işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(2):49-55.
- Kaya, A. 2012. Rize ilinde organik alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Rize.
- Kayacı, A. 2008. Kahramanmaraş ilinde su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve biyo-teknik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Kocaman, E. 2011. Gümüşhane ilinde gökkuşuğu alabalık işletmelerinin ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Kocaman, E.M., Aydın, A., Ayık, Ö. 2002. Erzurum'da faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizi. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 19(3-4): 319 - 327.
- Koç, B. 2007. Sivas ili alabalık işletmelerinin durumu, sorunları ve çözüm önerileri. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Tokat.
- Kuşat, N. 2001. Türkiye deki alabalık işletmeciliğinin ekonomik fayda açısından değerlendirilmesi ve Isparta örneği. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Isparta.
- Orhan, H., Yüksel, O. 2012. Burdur ili gökkuşuğu alabalığı işletmelerinin yetiştiricilik ve yapısal durumlarının survey çalışması ile araştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 16(3): 327-332.
- Öztürk, E. 2011. Keban baraj göl'ünde kafeste alabalık yetiştiriciliği işletmelerinin ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Konya.
- Peker, K. 1997. Erzurum ilindeki tarım işletmelerinin brüt üretim değerleri kriterine göre tiplendirilmesi ve planlanması. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Erzurum.
- Pınar, A. 2011. Ermenek bölgesindeki alabalık üretim tesislerinin ekonomik analizi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 4(1):57-62.
- Rad, F. 1999. Türkiye'de gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) işletmelerinin teknik ve ekonomik analizi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Ankara.
- Şahin, M.N. 2013. Antalya ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal durumlarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Antalya.



- Şeker, M. 2012. Muğla ilindeki gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*, W. 1792) ve levrek (*Dicentrarchus labrax*, L. 1758) işletmelerinin yapısal analizi ve görülen hastalıklar açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Muğla.
- Tosun, D.D. 2010. Karadeniz ve Ege Bölgesi'nde faaliyet gösteren bazı levrek (*Dicentrarchus labrax*, 1758) üretim tesislerinin yapısal ve ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Yetiştiriciliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Ural, M., Balcı, M. 2007. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'ndeki su ürünleri sektörünün gelişimi mevcut yetiştiricilik tesisleri ve sorunları. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilgisi Dergisi, 19(4):481-492.
- Uysal, T.A. 2014. Balıkesir ili su ürünleri yetiştiricilik işletmeleri üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Yetiştiricilik Anabilim Dalı, İzmir.
- Uzmanoğlu, S.M. 2005. Yene deresi (balkaya-kırklareli) üzerinde bulunan su ürünleri işletmelerinin ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, İstanbul.
- Üstündağ, E., Aksungur, M., Dal, A., Yılmaz, C. 2000. Karadeniz Bölgesi'nde su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal analizi. Doğu Anadolu Bölgesi 4. Su Ürünleri Sempozyumu, 28-30 Haziran 2000, Erzurum.
- Yavaş, G. 2012. Ege bölgesinde bulunan bazı alabalık işletmelerinin teknik ve ekonomik yönden incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su ürünleri Yetiştiriciliği Anabilim Dalı, İzmir.
- Yeşilayer, N., Gören, M.H. 2013. Tokat'ta alabalık yetiştiriciliği yapan karasal işletmelerin yapısal ve biyo-teknik analizi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 30(1): 41-51.
- Yıldırım, A. 2013. Isparta ilinde alabalık işletmelerinin zootekni, ekonomi ve kırsal kalkınma açısından incelenmesi üzerine bir çalışma. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Isparta.
- Yıldırım, A. 2014. Ordu ve Trabzon illerinde deniz balığı yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal analizi. Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Anabilim Dalı, Ordu.
- Yıldız, M., Doğan, K., Ener, E. 2011. Marmara bölgesi gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) işletmelerinin karlılıkları üzerine bir araştırma. Journal of FisheriesSciences.com, 5(3): 172-179.
- Yıldız, M., Şener, E. 2003. Karadeniz Bölgesi'ndeki gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) ve deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*) yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal analizi ve biyo-teknolojik özellikleri. İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 29(2):241-252.

## EK LİSTESİ

Anket Numarası :

Anketin yapıldığı tarih :

İşletmenin adı :

İşletmenin Bulunduğu İl :

İlçe :

Köy/Belde :

Adres :

Telefon :

Elektronik posta adresi :

Koordinatları : K D

Kuruluş tarihi :

Üretime geçiş tarihi :

### A-İŞLETMENİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ

1. İşletmenin kuruluş yeri a) Vadiler arasında b) Dağ eteklerinde c) Açık arazilerde d) Baraj göllerinde

2. İşletmenin mülkiyet durumu

a) Mülk % .....

b) Kira % ..... Süresi yıl... Ücreti .....TL/yıl... c) Ortak %.... Şartları (ortak sayısı) ...

### EK 1. Anket soruları

2. İşletmenin altyapı durumu nasıldır?

a) Elektrik b) Su c) Telefon d) Yol e) Bilgisayar/internet

3. İşletme unsurları sigortalı mıdır? Evet ise kapsamı?

a) Hastalık b) Kirlilik c) Doğal afet d) Predatör

4. İşletmenin yerleşim yerlerine uzaklığı (km)

a) Köy ....km b) Belde ..... km c) İlçe ... km d) İl..... km

5. İşletmenin kullanmış olduğu yolun durumu nasıl?

a) Asfalt b) Stabilize c) Diğer

6. Yakın çevrede başka üretici var mı? Evet ise ..... m

7. Yetiştiricilik şekli

a) Kendi yavrusunu üreterek b) Dışarıdan yavru alarak c) Dışarıdan porsiyonluk alarak

8. Nüfus ve eğitim durumu

8.1. İşletme sahibi ve yabancı personel

Nüfus Cinsi	Yaşı (yıl)	Sayı (adet)	Cinsiyet	Eğitimi	Tecrübesi	1 Ayda çalıştığı süre (gün)	Yılda çalıştığı toplam süre (gün)	Aylık ücreti (TL)
İşletme								
Teknik								
Daimi işçi								
Geçici işçi								

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

## 8.2. Aile işgücü durumu

Nüfus cinsi (Eş,kardeş v.b.)	Yaşı (yıl)	Cinsiyet	Sayı (adet)	Eğitimi	Tecrübesi	1 Ayda çalıştığı süre (gün)	Yılda çalıştığı toplam süre (gün)
------------------------------	------------	----------	-------------	---------	-----------	-----------------------------	-----------------------------------

9. Balıkçılıktan başka iş veya mesleğiniz var mı ? Evet ise?

a) Memur b) İşçi c) Esnaf d) Emekli d) Diğer (belirtiniz) .....

10. Balıkçılıktan başka tarım ile uğraşiyor musunuz? Evet ise?

a) Bahçe ürünleri (sebze) b) Tarla ürünleri c) Meyve ürünleri d) Hayvancılık

11. Elde edilen gelir (2013 yılı itibariyle)?

a) Tarımdan elde edilen gelir ..... % .....

b) Balıkçılıktan elde edilen gelir ..... % .....

c) Diğer ..... % .....

12. Yetiştirilen / üretilen tür?

a) Gökkuşluğu alabalığı b) Sazan d) Diğer (belirtiniz) .....

13. Herhangi bir birlik yada kooperatif'e üye misiniz?

a) Evet b) Hayır (neden)

14. Birlik yada kooperatif altında toplanmanın üreticiler açısından faydası olur mu? a) Evet b) Hayır

## B. SULAR İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

1. Suyun kaynağı a) Dere suyu / Irmak suyu b) Kaynak suyu c) Artezyen d) Göl/Gölet e) Diğer

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

2. Suyun derinliği ? (baraj/göl/gölet) .....m      3. Su kaynağının işletmeye uzaklığı ? .....m
4. İşletmenin kullanmış olduğu suya olumsuz etkisi olan unsurlar?
- a) Tarımsal etkiler b) Evsel atıklar c) Hayvansal atıklar d) Suyun ısınması e) Su seviyesinin düşmesi/yükselmesi f) İklim koşulları
5. İşletmenin sele maruz kalma durumu var mıdır? Evet ise ne gibi önlemler alınmıştır?
6. Kullanılan suyun kalite değerleri?
- a) Çözünmüş oksijen min:.....mg/lt      max:.....mg/lt      b)pH min:.....      max:..... c) Sıcaklık min:.....      max:.....
7. Periyodik olarak su analizi yaptırıyor musunuz? Evet ise ne sıklıkta?
8. Suyun işletmede kullanılış şekli (havuzlarda) nasıldır?
- a) Havuzlarda bir defa kullanılıyor      b) Birden fazla havuzda kullanılıyor (bitişik düzen) c) Diğer (belirtiniz)
9. Suyun tesise geliş metodu nasıl?
- a) Beton, toprak, yan duvarları toprak kanaletlerle      b) PVC borularla (kapalı boru sistemi)      c) Diğer(belirtiniz) .....
10. Havuzlara suyun veriliş metodu nasıl?
- a) Beton, toprak, yan duvarları toprak kanaletlerle      b) PVC borularla (kapalı boru sistemi)      c) Diğer(belirtiniz) .....
11. Yaz aylarında sularda azalma oluyor mu? Evet ise ne gibi önlemler alıyorsunuz?
12. Tesis kurulduktan sonra suyun debisinde değişiklik oldu mu? Evet ise ne gibi etkileri oldu?
13. Yağışlı havalarda en çok kaç gün sular bulanık akıyor? .....Gün
14. Bunu önlemek için önleminiz var mı? a) Elek      b) Çökeltme havuzu      c) Diğer(belirtiniz) ...

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

## C-HAVUZLAR VE AĞ KAFESLER İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

### 1.Kafes suyu sıcaklığı

Yaz:Yüzey Max:.....°C Min:.....°C

Yaz: Dip Max:.....°C Min:.....°C

Kış:Yüzey Max:.....°C Min:.....°C

Kış: Dip Max:.....°C Min:.....°C

### 2.Havuz suyu sıcaklığı

Yaz: Max: .....°C Min:.....°C

Kış: Max: .....°C Min:.....°C

### 3.Kafes/havuz cinsi sayısı ve özellikleri

#### 3.1 Kafes özellikleri

Kafes cinsi	Sayısı	Hacmi (m <sup>3</sup> )	Çapı (m)	Derinlik (m)	Şekli (dairese, kare, çokgen v.b.)	Su derinliği (m)
Yavru bakım						
Yetiştirme/Büyütme						
Stok/Pazarlama						
Toplam						

#### 3.2 Havuz özellikleri

Havuz cinsi	Sayısı	Yükseklik (m <sup>2</sup> )	En (m)	Boy (m)	Şekli (dairese, kare, çokgen v.b.)	Su derinliği (m)
Kuluçka						
Yavru Bakım						
Yetiştirme/Büyütme						
Toplam						

4. Kullanılan malzeme (kafes) a) Ahşap b) Profil demir c) Poliester mazleme d) Diğer.....

5. Kullanılan ağların yenilenme süresi (kafes) ..... 6. Kullanılan ağların türü a) Düğümlü b) Düğümsüz

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

7. Kullanılan malzeme (havuz) a) Beton b) Biriket tuğla c) Toprak havuz d) Diğer.....
8. Kullanılan yüzdürücünün özellikleri a) Strafor (köpük) b) Bidon c) Diğer
9. Kafeslerin kıydan uzaklığı:
10. Havuzların/kafeslerin temizliğine dikkat ediliyor mu? Ne kadar sürede bakım yapılıyor? a) Yaz ... b) Kış ....
11. Kafes/Havuzlarda karşılaşılan problemler a) Sular bulanık b) Havuz duvarları/kafes ağları yosunlu c) Su yüzeyinde kirli tabaka d) Dipte birikinti (balık ölümleri..vb) e) Diğer
12. Kafeslerde/havuzlarda stoklama ...kg/m<sup>3</sup> 13. Proje kapasitesi:... ton/yıl 14. Şu anki (fili) toplam balık durumu:... ton (2013 yılı)
15. Kapasite kullanım durumu (%) : ... 16. Kapasite yeterli mi? Arttırmayı/azaltmayı düşünüyor musunuz? Evet ise belirtiniz.....
17. Dezenfekte için ne kullanıyorsunuz? (havuzlar için) a) Granül toz ...kg/yıl,....TL/kg b) Kireç.....kg/yıl, .....TL/kg c) KMnO<sub>4</sub> (Potasyum permanganat) eriyiği .....kg/yıl, ...TL/kg d) Formaldehid .....kg/yıl, .....TL/kg e) Diğer.....
18. Ağların temizliği yılda kaç kez (..... kez) ve ne şekilde yapılıyor? (kafes).....
19. İşletmede rastlanan hastalık var mı? evet ise ne zaman, ne sıklıkla, hangi tür hastalık görüşmektedir?
20. Hastalık yaşandığında ne gibi bir işlem yapılıyor a)ilaç b)tuz c) Diğer .....
21. Hastalıklara karşı koruyucu önlem olarak neler yapıyorsunuz?
- a) Vitamin desteği b) Aşılama c) Kullanılan malzemelerin dezenfeksiyonu d) Günlük kafes/havuz bakımı
- e) Havuzlar için günlük su giriş ve çıkışı debi kontrolü f) Günlük ölü balıkların toplanması g) Diğer .....

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

## D-YEM VE YEM TEMİNİ İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

### 1. Balık Üretiminde Kullanılan Yemlerin Cinsi, Miktarı ve Temin Yerleri

Yem Cinsi	Yemi nereden alıyorsunuz	Yemin markası	Yılda kullanılan toplam miktar (kg)	Yem fiyatı (TL/kg)	Temin Yeri
Hazır pelet					
Toz yem					
Balık artıkları					
1 kg yemin maliyeti					

2. Yem temininde karşılaşılan sorunlar nelerdir? a) Zaman açısından b) Kalite açısından c) Miktar açısından d) Ekonomik açıdan

3. Tesiste yem deposu var mı? A) Evet b) Hayır

4. Kullanılan yemlerin özellikleri? Ham protein % .....Ham yağ %..... (porsiyonluk-yavru)

5. Yeme katkı maddesi katıyor musunuz? Evet ise Dönemi:.....Nedeni:.....

6. Yeme katkı maddesi olarak ne katıyorsunuz? .....

7. Yeme katkı maddesini nasıl katıyorsunuz? 8. Yeme katkı maddesini ne kadar katıyorsunuz?

9. Günlük verilen yem miktarı nasıl belirleniyor? ...

10. Günlük yemleme periyotları nasıldır? (örnek: 3 öğün vb.) a) Yavru b) Büyütme c) Anaç d) Damızlık

11. Yem değerlendirme (FCR) oranı nedir? .....

**EK 1.** Anket soruları (devamı)



## E-ÜRETİM İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

### 1.Canlı materyalin temini

Materyal cinsi	Alış fiyatı (TL/adet)	Alınan miktar (TL/adet)	Temin yeri
Yumurta			
Yavru balık			
Ortaboy balık			

2. Balık üretim periyodundaki ölçüler? Başlangıç g.....hasat g..... süre..... ay

3. a) Satın alınan toplam yumurta/yavru balık/orta boy balık sayısı... adet yavru (kafeslerde) b) Satılan balık miktarı . ton c) Fire (%): ...

4. Kuluçkahane var mı? A) Evet b) Hayır Cevabınız evet ise yavru ihtiyacınızı karşılıyor mu?

5. Sağım ne zaman sağım yapılıyor?

6. Yumurtaların inkübasyonu hangi yöntemle yapılmaktadır? a) Yalıklarda b) Kuluçka dolaplarında c) Diğer .....

7. Havuzlarda

a) Toplam damızlık sayısı:.....adet .....yaşında

b) Elde edilen yumurta sayısı ...adet

c) Satılan balık miktarı.....adet

d) Fire (%) .....

e) Olması gereken damızlık sayısı.....adet

8. Damızlık seçiminde dikkat edilen hususlar nelerdir? 9. Yumurtadan yavru elde etme süresi ne kadar?

10. 1kg dışıden ortalama (damızlık) ....adet yumurta aldım. bu yumurtalardan yavru çıkış oranı % ..... olup, fire oranı % .....dır.

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

11. Fire oranı yüksek ise sizce bunun nedenleri nelerdir? a) Damızlıkların yaşlı olması b) Yetersiz ve kalitesiz su c) Yumurta hastalıkları  
d) Dölleme yöntemlerindeki hata e) Damızlıkların çok genç olması f) Su bulanıklığı g) Bilinçsiz kimyasal madde kullanımı  
h) Ölü yumurtaların seçilmemesi i) Kuluçkaların direkt olarak güneşe maruz kalması j) Eleklere fazla sayıda (üst üste) yum.konulması  
k) Günübirlilik temizlik yapılmaması l) Dölleme yöntemlerindeki hata m) Diğer .....
12. Üretim aşamasında boylara göre ayırım yapılıyor mu? nasıl?.....a) makine b) el ile c) diğer.....
13. Kafes ve havuzlarda üretimi etkileyecek stres faktörleri var mıdır?  
a) Predatör canlılar b) hatalı ağ/ havuz kullanımı c) aşırı stoklama d) personel hataları e) diğer
14. Üretim aşamasında hastalık gidermede veya önlem olarak neler yapıyorsunuz?  
a) Vitamin desteği b) Kullanılan malzemelerin dezenfeksiyonu c) Aşılama d) Diğer.....
15. Üretimde karşılaşılan sorunlar nelerdir?  
a) Yavru balık temini b) Yem temini c) Teknik bilgi yetersizliği d) İklim şartları e) Su kalite değerleri f) Diğer
16. Üretimde karşılaşılan sorunların çözümünde kimlere danışıyorsunuz?  
a) Kendi tecrübesi b) Gıda, tarım ve hayvancılık il ve ilçe müdürlükleri c) Üniversite d) Diğer
17. İşletmeyi kurarken kimlerin bilgisine başvurduunuz? Diğer

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

18. Proje yatırım giderleri

---

Proje Yatırım Giderleri

---

Etüt proje giderleri (A)

İnşaat giderleri (B)

Alet ve ekipman giderleri (C)

Beklenmeyen giderler (A+B+C\*0,04)

---

Toplam

---

19. İşletmeyi kurarken yatırım kredisi kullandınız mı? a) Evet nerden?.....ne Kadar?..... b) Hayır

20. Üretim aşamasında işletme kredisi kullandınız mı? a) Evet nerden?.....ne kadar?.....b) Hayır

21. Kredi temininde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

a) Kredi miktarları düşük b) Kredi faizleri yüksek (faiz Oranı %.....) c) Teminat göstermek zor

d) Borçların bankaya ödenmesinde güçlüklerle karşılaşılıyor e) Diğer .....

22. Su ürünleri teşvikleri konusunda eksiklik ve yanlışlık gördüğünüz hususlar nelerdir?

a) Yetersiz b) Yeterli c) Teşvik şekli değişmeli (.....)d) Diğer

**F-PAZARLAMA İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER**

1. Balık satışları nasıl olmaktadır? a) Perakende %..... b) Toptan %.....

2. Balık satış yerleri nerelerde olmaktadır? a) İşletmelerde b) Büyük marketlerde c) Mahalli pazarlarda d) Otel, restaurant vb. yerlerde

d) Balık hali e) Kendi restoranında

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

3. Balık satışlarında ayırım var mı? Varsa neye göre yapılıyor?

a) Boya b) Kiloya c) Diğer

4. a) Ortalama satış ağırlığı .....g/adet

b) Ortalama satış fiyatı ..... TL/adet c) Satılan toplam balık miktarı ...../kg

5. Pazarlamada karşılaşılan sorunlar nelerdir?

a) Ürün işleme ve değerlendirme tesislerinin olmayışı b) Ürün işleme ve değerlendirme tesislerinin yetersiz olması

c) Talebin sınırlı, arzın yüksek olması d) Talebin fazla, arzın yüksek olması e) Fiyatların düşük olması

f) Diğer.....

6. Yumurta ve yavru balık satışı yapıyor musunuz? a) evet b) hayır satılan miktar .....adet satış fiyatı .....nerelere satıyorsunuz?

7. Üretim ve pazarlama aşamasında karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik olarak üreticiler arasında örgütlenme (kooperatifleşme gibi) var mı? a) Evet b) Hayır

8. Örgütlenme ihtiyacı hissediyor musunuz? a) evet b) hayır

Cevabınız evet ise hangi konularda örgütlenmeniz gerekir?

a) Yem temini b) Yavru temini c) Pazarlama d) Diğer

9. Pazar sunuş şekli nasıldır?

a) Canlı(taze) b) Dondurulmuş c) Konserve d) Diğer ....

10. İşletme tanıtımı için reklam vb. yapılmakta mıdır? a) Evet b) Hayır

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

## EKONOMİK ANALİZ

### G-İŞLETMELERİN SERMAYE YAPILARI

#### G-I. AKTİF SERMAYE

##### 1.Arazi sermayesi

a) İşletmenin üzerine kurulduğu toplam arazi miktarı ..... da

b) İşletmenin bulunduğu yerdeki arazi değeri .....TL/da

d) Ağ kafes işletmesi ise su kirası ..... TL/da

##### 2.Toprak düzenleme sermayesi (havuzlarda ise)

Yapılan işlem	Yapıldığı yıl	Bugünkü değeri (TL)	Daha kaç yıl kullanılacağı
---------------	---------------	---------------------	----------------------------

##### 3.Bina sermayesi

Bina cinsi	Alanı (m <sup>2</sup> )	Evsafi	Yaşı	Bugünkü değeri(TL)	Tamir ve bakım masrafı (TL)	Kaç yıl daha kullanılacağı
------------	-------------------------	--------	------	--------------------	-----------------------------	----------------------------

Bakıcı evi

Yemlik

Kuluçkahane

Evsafi: Beton - yarı Beton – ahşap

#### EK 1. Anket soruları (devamı)

#### 4.Kafes/havuz sermayesi

##### 4.1. Kafes sermayesi

Kafes cinsi	Hacmi (m <sup>3</sup> )	Yaşı (yıl)	Bugünkü değeri (TL)	Yıllık tamir- bakım masrafı (TL)	Daha kaç yıl kullanılır
Kuluçka Yavru geliştirme Yetiştirme Stok havuzu					

##### 4.2. Havuz sermayesi

Havuz cinsi	Alanı (m <sup>2</sup> )	Yaşı (yıl)	Bugünkü değeri (")	Yıllık tamir- bakım masrafı (")	Daha kaç yıl kullanılır
Kuluçkahane Yavru Yetiştirme Pazarlama Damızlık					

##### 4.3. Kuluçkahanede kullanılan havuz/yalak/dolap sayıları ve ebatları?

Cinsi	Ebatları	Sayıları	Yaşı (yıl)	Bugünkü değeri (TL)	Yıllık tamir- bakım masrafı (TL)	Daha kaç yıl kullanılır

#### EK 1. Anket soruları (devamı)

#### 5.Alet ve makine (ekipman) varlığı

Ekipman Cinsi	Sayısı (adet)	Yaşı (yıl)	Bugünkü değeri (TL)	Yıllık tamir- bakım masrafı (TL)	Ortalama ömrü (yıl)
Kova					
Balık kepçesi					
Çizme					
Taşıma tankı					
Ağ ilaçlama tankı					
Terazi					
Ağ yıkama Pompası					
Tekne					

#### 6.Damızlık balık sermayesi

- a) Toplam damızlık balık sayısı .....adet  
b) Damızlık balık değeri .....TL/adet  
c) Damızlık balıklar daha kaç yıl kullanabilecek.....yıl

#### 7.Balık sermayesi

- a) İşletmedeki toplam balık sayısı ..... adet (.....adet yavru, ...adet satışa hazır)  
b) Toplam balık değeri .....TL (Yavru.....TL/adet, balık ..... TL/adet)

#### **EK 1.** Anket soruları (devamı)

8. Depo varlığı (malzeme/mühimmat sermayesi)

Cinsi	Sene başı mevcudu			Sene sonu mevcudu		
	Miktar	Birim fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Miktar	Birim fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
Yem						
İlaç						
Akaryakıt						

9. Para mevcudu ve alacaklar

Para Mevcudu	Alacak yeri	Sene başı alacağı (TL)	Sene sonu alacağı
	Öz sermaye miktarı		
	Kişi		
	Banka		
	Kooperatif		
	Kişiden nakdi		
	Ayni (mal) olarak		
	Devlet desteklemesi		
	Toplam para varlığı		

**EK 1.** Anket soruları (devamı)



## G-II. PASİF SERMAYE

### 10. Borçlar (işletme ile ilgili borcu varsa)

Borç cinsi	Sene başı	Sene sonu	Yıl içerisinde tekrar alınan
Kisilere			
Bankaya			
Devlet (vergi)			
<b>Toplam</b>			

### 11. Balık üretiminde işletme masrafları durumu

Masraf unsurları (")	Miktarı	Birimi	Birim fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
Balık yumurtası gideri				
Yavru balık gideri				
Porsiyonluk balık gideri				
Yem gideri				
İlaç gideri				
Vitamin gideri				
İşçi ve teknik personel gideri				
Kimyasal ve dezenfektan dideri				
Isıtma ve aydınlatma gideri				
Pazarlama (satış) gideri				
Bina ve tesisin yıllık tamir masraf gideri				
Alet ve makinanın yıllık tamir masraf gideri				
Vergi gideri				
Masraflar toplamı				
Bina ve havuzların amortisman gideri				
Alet ve makinanın amortisman gideri				
Damızlık balık amortisman gideri				
<b>İşletme Masrafları Toplamı</b>				

### EK 1. Anket soruları (devamı)

12. Balık üretim ve pazarlama durumu

Durum	Sayısı (adet)	Satış fiyatı (TL/adet)	Toplam değer
Üretilen balık			
Satılan balık			

13. İşletmeden elde ettiğiniz geliri nasıl değerlendiriyorsunuz?

- a) Aile geçimimi sağlayabiliyorum   b) Kapasite arttırıyorum   c) Yeni işletme kuruyorum   c) Başka sektöre yatırım yapıyorum  
d) Diğer .....

**EK 1.** Anket soruları (devamı)

	Bayburt	Kocaman ve ark. (2002)	Yıldız ve Şener (2003)	Adıgüzel ve Akay (2005)	Koç (2007)	Aydın ve Sayılı (2009)	Kocaman (2011)	Aydın (2012)					Şeker (2012)	Yataş (2012)	Yıldırım (2013)	Yeşilayer ve Gören (2013)	Güçer (2014)	Arslan (2014)	Uysal (2014)	Yıldırım (2014)
								Erzurum	Malatya	Elazığ	Antalya	Isparta								
İşletmelerin kuruluş yerleri	%62.5'i göletle, %25'i vadiler arasında, %12.5'i ise açık arazilerde					Karada üretim yapan işletmelerin %20'si vadiler arasında, %40'ı dağ eteği, %40'ı açık arazide	Karada üretim yapan işletmelerin %53.3'ü vadiler arasında, %20'si dağ eteklerinde ve %26.7'si açık arazilerde						%75'i dağ eteğinde, %15'i vadi arasında, %10'u açık arazilerde		%73.3'ü kara parçası üzerinde, %26.7'si gölet ve bariyerler üzerinde					
İşletmelerin hukuki yapısı	%100'ü şahıs												%62.5'i şahıs, %25'i Ltd. Şti., %12.5'i A.Ş.	%27'si A.Ş., %55'i Ltd. Şti., %18'i şahıs	%100'ü şahıs		%78.3'ü şahıs, %21.7'si şirket			
Yerleşim yer uzaklıkları	Köy/belde merkezinine 2.6 km, ilçe merkezine 23.7 km, il merkezine 44.9 km						Ağ kafelerde en yakın yerleşim birimine 9 km, en yakın pazar ile girdi temin merkezine 118 km, Karada en yakın yerleşim birimi ile en yakın pazara 20.3 km, girdi temin merkezine 54.5 km		İlçe merkezine 16.8 km, il merkezine 78.6 km											Karada en yakın yerleşim birimine 5 adedinde 0-10 km, 3 adedinde 10.1-20 km, 1 adedinde 20.1-30 km arasında
Balıkçılık dışı iş	%63.5'i sadece balıkçılık, %37.5'i balıkçılık yanında etrafistik %12.5'i balıkçılık yanında hayvancılık			%21.1'i tarım		Ağ kafes işletmelerindekilerin %28.6'sı ve Karadaki işletmelerdekilerin %20'si tarım	Ağ kafes işletmelerindekilerin %66.7'si ve Karadaki işletmelerdekilerin %46.7'si tarım							%60'ı tarım						
İşletme başına düşen nüfus miktarı	Ağ kafelerde alabalık üretimi yapan işletmelerde 1.4 kişi, Karada alabalık üreten işletmelerde ise 2.3 kişi					Ağ kafelerde 6.6 kişi ve Karadaki işletmelerde 2.6 kişi	Ham ağ kafelerde ve hem de Karada alabalık üretimi yapan işletmelerde 2.9 kişi												7.4 kişi	Ordu ilinde ağ kafelerde balık üreten işletmelerde 2-3 kişi, Trabzon ilinde ağ kafelerde balık üreten işletmelerde 1-2 kişi
Kullanılan Su Kaynağı	%62.5'i gölet suyu, %25'i dere suyu ve %12.5'i kaynak suyu				%64.3'ünin kaynak suyu, %35.7'sinin akarsu	Karada alabalık üreten işletmelerinin %40'ı dere suyu, %20'si ırmak suyu, %20'si kaynak suyu, %20'si araziye kuyusu	Karada alabalık üreten işletmelerinin %73.3'ü dere suyu, %26.7'si kaynak suyu										%69.6'sı baraj göbi, %21.7'si sığaynak suyu, %8.7'si dere-ırmak suyu			
Suyun Havuzlara Ulaştırılma şekli	66.7'sinde toprak kanallar ile %33.3'ünde ise PVC borularla	Genellikle PVC borularla, az sayıda işletmede beton ya da toprak kanal		%75'i PVC borularla, %18.8'i beton kanaller ile, %6.2'si beton kanaller ve PVC borularla		%20'si beton, toprak ya da yan duvarları toprak kanaller ile, %80'i PVC borularla	Karada üretim yapan işletmelerin %53.3'ü beton toprak ya da yan duvarları toprak kanaller ile, %46.7'si PVC borularla													
İşletme başına düşen havuz ve kafes alan hacmi miktarları	Ağ kafeste 4 630.7 m <sup>2</sup> , Karada 1 343 m <sup>2</sup> stok hacmi				453 m <sup>2</sup> havuz ve ağ kafes alanı	579 m <sup>2</sup>	Ağ kafeste 1 093.7 m <sup>2</sup> hacminde kafes, Karada 108.6 m <sup>2</sup> hacminde havuz	Ağ kafelerde 9 666.4 m <sup>2</sup> , Karada 746.5 m <sup>2</sup> stok hacmi												

## EK 2. Tartışma tablosu

Teorik ve fiili balık üretim miktarı	Ağ kafeslerde 72.3 ton teorik, 54.8 ton fiilî. Karada 15.5 ton teorik, 7.2 ton fiilî.		29.2 ton teorik, 32 ton fiilî			Ağ kafeslerde 90 ton teorik, 42.4 ton fiilî. Karada 9.2 ton teorik, 6.6 ton fiilî.	Ağ kafeslerde 237.9 ton olan teorik, 213.5 ton fiilî. Karada 14.1 ton teorik, 13.6 ton fiilî.										386 ton teorik, 164 ton fiilî					
FCR	1.1						Karada 1.1 ağ kafeste 1.2											Karasal işletmelerde 1.1			0.9-2 arasında	Ordu ve Trabzon illerinde denizde 1.4-1.6 ve 1.5-1.7 arasında
Balık üretim deseni	Karada %66.7' si yumurtadan porsiyonluk boyuta kadar, %33.3'ü sadece yavru balık. Göletlerde %60' ı yavru satını alarak, %40' ı kendisine sür kulüçkahaneden yavru alarak				%100'ünde yumurtadan porsiyonluk boyuta kadar		Ağ kafeslerde %100'ü dışardan yavru alarak, karada %66.7' si yumurtadan porsiyonluk boyuta kadar, %33.3'ü dışardan yavru satın alarak											Karasal işletmelerin %85.7' si yumurtadan porsiyonluk boyuta kadar, %14.3' ü sadece yavru üreterek				
Ortalama dâvizlik sayı ve yaş verileri	Ortalama 3.8 yaş, 765 adet		404 adet		2-5 yaş aralığında 162 adet		Karada 3-4 yaş aralığında 300 adet 3.8 yaşında 89 adet															
Ortalama balık satış ağırlığı	Porsiyonluk balık üreten işletmelerde 250 g				210.7 g		Ağ kafeste 252.1 g, karada 266 g															170-250 gr
Aktif semmeye içerisinde en büyük pay	Ağ kafeslerde %52.2 karada %51.8 ile balık	%35.6 ile bina ve havuz				Havuzlarda %51.9 ile bina ve havuz, kafeste %57.3 ile balık	Havuzlarda %34.5 ve kafeste %69.6 ile balık	Havuzlarda %43.9 ve kafeste %73.6 ile balık	Havuzlarda %46.4 ve kafeste %65.5 ile balık	Kafeste %61.8 ile balık	Havuzlarda %40.7 ile bina ve havuz, kafeste %60 ile balık	Havuzlarda %54.9 ile bina ve havuz, kafeste %64.6 ile balık										
Her bir e'lik aktif semmeye karşılık elde edilen gayrisafi hâsıla değeri	Ağ kafeste 0.5, karada 0.4				0.4	Havuzlarda 0.6 ve kafeste 0.9	Havuzlarda 0.3 ve kafeste 0.6	Havuzlarda 0.4 ve kafeste 0.7	Havuzlarda 0.5 ve kafeste 0.8	Kafeste 0.7	Havuzlarda 0.5 ve kafeste 0.7	Havuzlarda 0.3 ve kafeste 0.8										
İşletme masrafları içerisinde en yüksek pay	Ağ kafeslerde %82.5 ve karada %64.4 ile yem			%28 yem	%51.5 yem	Havuzlarda %47.9 yem	Havuzlarda %58.3, kafeste %75 yem															
Üretim masrafları içerisinde en yüksek pay	Ağ kafeslerde %77 karada %61 ile yem					Kafeste %44.4 yem	Havuzlarda %47.7, kafeste %67.9 yem	Havuzlarda %37.3 ve kafeste %51.1 yem	Havuzlarda %50.9 ve kafeste %50.2 yem	Kafeste %63.7 yem	Havuzlarda %51.3 kafeste %44 yem	Havuzlarda %41.7 kafeste %57.8 yem										
Mali rantaabilite değerleri	Ağ kafeslerde %2.1 karada %1.3				%5.9	Havuzlarda %11.2, kafeste %19.7	Havuzlarda %6.2, kafeste %10.7															
Günlük iş gücü verimliliği	Kafeslerde 34.2 kg/gün karada 18.2 kg/gün	10.9 kg/gün						Havuzlarda 11.4 kg/gün, kafeste 251.1 kg/gün	Havuzlarda 26.3 kg/gün, kafeste 250.8 kg/gün	Kafeste 101.4 kg/gün	Havuzlarda 32.3 kg/gün, kafeste 20.4 kg/gün	Havuzlarda 17.5 kg/gün, kafeste 152.9 kg/gün										

## EK 2. Tartışma tablosu (devamı)

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı** : Turgut ERTÜMEN  
**Doğum Yeri** : Sivas  
**Doğum Tarihi** : 05.11.1985  
**Yabancı Dili** : İngilizce  
**E-mail** : kakikli@gmail.com  
**İletişim Bilgileri** : 5464425989

### Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/ Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Su Ürünleri	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	2006
Y. Lisans	Balıkçılık Teknolojisi	Ordu Üniversitesi	2015

### İş Deneyimi:

Görev	Görev Yeri	Yıl
Su Ürünleri Mühendisi	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bayburt İl Müdürlüğü	2009-2012
Su Ürünleri Mühendisi	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Ordu Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	2012-