

768950

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YENE DERESİ (BALKAYA-KIRKLARELİ) ÜZERİNDE
BULUNAN SU ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNİN EKONOMİK
ANALİZİ

M.SELÇUK UZMANOĞLU
(SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Meral SOYLU

İSTANBUL-2005

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

**YENE DERESİ (BALKAYA-KIRKLARELİ) ÜZERİNDE
BULUNAN SU ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNİN EKONOMİK
ANALİZİ**

**M.SELÇUK UZMANOĞLU
(SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSİ)
(141103220010249)**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Meral SOYLU**

İSTANBUL-2005

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ


KABUL VE ONAY BELGESİ

**YENE DERESİ (BALKAYA-KIRKLARELİ) ÜZERİNDE
BULUNAN SU ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNİN EKONOMİK
ANALİZİ**

M. Selçuk UZMANOĞLU'nun Yene Deresi (Balkaya-Kırklareli) Üzerinde Bulunan Su Ürünleri İşletmelerinin Ekonomik Analizi isimli Lisansüstü tez çalışması, M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 15.02.2005 tarih ve 2005/03-40 sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından Su Ürünleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak Kabul edilmiştir.

Danışman : Prof.Dr.Meral SOYLU (Marmara Üniversitesi) 

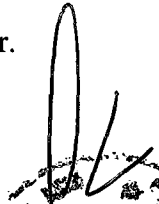
Üye : Prof.Dr.Metin TİMUR (İstanbul Üniversitesi) 

Üye : Yrd.Doç.Dr. Mustafa CEBECİ (Marmara Üniversitesi) 

Tezin Savunulduğu Tarih : 18 Mart 2005

ONAY

M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ~~15.02.2005~~ **18.04.2005** tarih ve ~~2005/03-40~~ **2005/03-2** sayılı kararı ile M. Selçuk UZMANOĞLU'nun Su Ürünleri Anabilim Dalında Y.Lisans (MSc.) derecesi alması onanmıştır.


Prof. Dr. Adnan AYDIN
Marmara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Başkanı

TEŐEKKÖR

Bu çalışmanın amacına ulaşması için deneyim ve bilgi birikimini benimle paylaşan ayrıca arazi çalıőmalarında ve yazım aşamasında bana verdiği destek, anlayış ve sabrından dolayı danışman hocam sayın Prof. Dr. Meral SOYLU'ya; arazi çalıőmaları sırasında yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Erhan SOYLU'ya; aynı bölgede çalışma yaptığım arkadaşım Zuhall GÖLLÖÖĐLU'na en içten teşekkürlerimi sunarım.

Şubat-2005

M.Selçuk UZMANOĞLU

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

ÖZET iv

ABSTRACT v

ŞEKİL LİSTESİ vi

TABLO LİSTESİ vii

BÖLÜM I. GİRİŞ VE AMAÇ

I.1. GİRİŞ 1

I.2. AMAÇ 4

BÖLÜM II. GENEL BİLGİLER

II.1. TÜRKİYE'DE SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ 5

II.2. DÜNYADA SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ 8

II.3. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL
BİLGİLER 11

II.4. KONUYLA İLGİLİ ÇALIŞMALAR 11

BÖLÜM III. MATERYAL VE METOD

III.1. MATERYAL 16

III.2. METOD 19

BÖLÜM IV. BULGULAR

IV.1. ARAZİ DURUMU 20

IV.2. ALTYAPI DURUMU, SU VARLIĞI VE MİKTARI. 21

IV.3. ARAZİ KULLANIM DURUMU 21

IV.4. İŞLETMELERİN KAPASİTE DURUMU 22

IV.5. İŞLETMELERİN BİNA VARLIĞI 22

IV.6. İŞLETMELERİN HAVUZ DAĞILIMI 23

| | |
|--|----|
| IV.7. ANAÇ BALIK VE YUMURTA DURUMU | 24 |
| IV.8. ETE DÖNÜŞÜM ORANI | 24 |
| IV.9. İŞ GÜCÜ VE VERİMLİLİĞİ | 25 |
| IV.10. İŞLETMELERİN SERMAYE YAPISI..... | 25 |
| IV.11. İŞLETMELERİN YILLIK FAALİYET SONUÇLARI VE BAZI BAŞARI ÖLÇÜTLERİ..... | 29 |
| IV.11.1 Brüt Hasıla ve Verimliliği..... | 32 |
| IV.11.2 Alabalık Üretim Maliyeti..... | 32 |
| IV.11.3 Brüt Kar ve Net Kar | 32 |
| IV.11.4 Nakdi Gelir ve Nakdi Masraflar | 33 |
| IV.11.5 Sermaye Gelir İlişkileri..... | 33 |
| IV.11.6 Pazarlama..... | 34 |

BÖLÜM V. TARTIŞMA VE SONUÇ

| | |
|--|----|
| V.1. TARTIŞMA VE SONUÇ..... | 35 |
| V.1.1 İşletme Yapıları..... | 35 |
| V.1.1.1 İşletmelerin Arazi Durumu ve Varlığı | 35 |
| V.1.1.2 Su Temini ve Özellikleri..... | 36 |
| V.1.1.3 Arazi Kullanım Durumu | 37 |
| V.1.2 İşletmelerin Başarı Durumu | 37 |
| V.1.2.1 Balık Yetiştirme Süresi | 37 |
| V.1.2.2 İş Gücü ve Verimliliği | 37 |
| V.1.2.3 Yem Kullanım Durumu | 38 |
| V.1.2.4 Sermaye Yapısı | 38 |
| V.1.2.5 Sermaye Gelir İlişkileri..... | 39 |
| V.1.2.6 İşletmelerin Genel Başarı Düzeyleri..... | 39 |

| | |
|-----------------|----|
| KAYNAKLAR | 43 |
|-----------------|----|

| | |
|------------|----|
| EKLER..... | 47 |
|------------|----|

| | |
|---------------|--|
| ÖZGEÇMİŞ..... | |
|---------------|--|

ÖZET

YENE DERESİ (BALKAYA-KIRKLARELİ) ÜZERİNDE BULUNAN SU ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ

Bu çalışmada, Kırklareli – Balkaya Yene Deresi üzerinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin ekonomik analizi yapılmıştır.

Aktif sermaye yapısı içerisinde en büyük sermaye grubunu havuz varlığı (% 25-40) ve balık varlığı (% 26-40), ikinci sırada bina varlığı (% 11-15) ve alet-makine varlığı (% 8-14) meydana getirmektedir. Birim havuz alanına en fazla brüt hasıla A₁ işletmesinde (114 465 000 TL/m²) elde edilmiştir. Alabalık üretim maliyeti en düşük A₂ (2 509 377 TL/kg), en yüksek A₃ (3 600 223 TL/kg); net kar'ı en yüksek A₂ (62 265 581 TL), en düşük A₁ (32 426 82 TL); sermaye devir oranı en yüksek A₂ (% 58.72 ve 1.7 yıl), en düşük A₃ (% 51.05 ve 1.96 yıl); rantabilitesi en yüksek A₂ (% 29.25), en düşük A₃ (% 14.29) işletmelerinde hesaplanmıştır.

İşletmeler 18-30 ton/yıl kapasiteli aile tipi işletme özelliğine sahiptir. Toplam fiili kapasite 73 ton/yıl olarak hesaplanmıştır. Bu işletmelerdeki havuzların ortalama hasat yoğunluğu 20.55 kg/m³ olarak saptanmıştır. Balıkların ortalama yaşama oranı % 40, yem dönüşüm oranı ise 1.26 olarak belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Alabalık işletmeleri, ekonomik analiz, Yene Deresi

Şubat, 2005

M.Selçuk UZMANOĞLU

ABSTRACT

ECONOMIC ANALYSIS OF AQUATIC PRODUCTS ENTERPRISES ON THE YENE STREAM IN BALKAYA-KIRKLARELI REGION

In this study, The Economic Analysis of Trout Enterprises on Yene Stream in Balkaya-Kırklareli Region has been investigated.

The greatest portion of active capital were ponds (25-40 %) and fish (26-40 %), secondly building (11-15 %) and tools-machines (8-14 %). The most gross outcome of per unit pond area was in enterprise A₁ (114 465 000 TL/m²). Trout production cost has been calculated as the lowest in enterprise A₂, the highest in enterprise A₃; the highest net profit in enterprise A₂, the lowest in enterprise A₁; the highest capital turn ratio in enterprise A₂, the lowest in enterprise A₃; the highest profitability in enterprise A₂, the lowest in enterprise A₃.

All of the enterprises were small-scale “family-run” establishments, having a capacity between 18-30 tons per year. The total productions of all the enterprises were estimated 73 tons/year. Harvesting density of the ponds in these farms was found to be 20.55 kg/m³. Average survival ratio in these farms was 40%. Feed conversion ratio was computed 1.26.

Keywords: Trout enterprises, economic analysis, Yene Stream

February, 2005

M.Selçuk UZMANOĞLU

ŞEKİL LİSTESİ

| | SAYFA NO |
|---|----------|
| Şekil III.1 İşletmelerin Bulunduğu Bölge Haritası | 17 |
| Şekil III.2 İşletmelere Ait Şematik Gösterim..... | 18 |



TABLO LİSTESİ

| | SAYFA NO |
|--|----------|
| Tablo I.1 Dünya Toplam Su Ürünleri Üretimi..... | 3 |
| Tablo I.2 Türkiye’de Yıllar İtibariyle Kişi Başına Su Ürünleri Tüketimi | 3 |
| Tablo II.1 Türkiye’de 2002 Sonu İtibarı ile Yetiştirilen Balık Türlerine Göre İşletme Sayıları | 6 |
| Tablo II.2 Türkiye’de Yetiştiricilik ve Avcılık Yoluyla Su Ürünleri Üretimi | 6 |
| Tablo II.3 Türkiye Su Ürünleri Kaynakları | 7 |
| Tablo II.4 Su Ürünlerini Oluşturan Canlı Grupları ve Ekonomik Olarak Yararlanılan Türler | 7 |
| Tablo II.5 Türkiye’nin Dış Ticaretinde Balıkçılığın Durumu..... | 8 |
| Tablo II.6 Dünya Su Ürünleri Üretimi ve Değerlendirme..... | 10 |
| Tablo II.7 2010 Dünya Balık Üretimi..... | 10 |
| Tablo IV.1 İşletmelerin Arazi Varlığı, Mülkiyet Durumu ve Kuruluş Yılı | 18 |
| Tablo IV.2 İşletmelerin Altyapı Durumu ve Kullanılan Su Miktarı..... | 19 |
| Tablo IV.3 İşletmelerin Arazi Kullanım Durumu..... | 19 |
| Tablo IV.4 İşletmelerin Proje ve Fiili Kapasiteleri ile Kapasite Kullanım Oranları | 20 |
| Tablo IV.5 İşletmelerin Bina Varlığı | 20 |
| Tablo IV.6 İşletmelerde Bulunan Havuz Tipleri ve Fiziki Ölçüleri | 21 |
| Tablo IV.7 Havuzların Fiziki Alan ve Hacimleri | 21 |
| Tablo IV.8 Havuzlarda Bulunan Su Hacimleri..... | 22 |

| | |
|--|----|
| Tablo IV.9 Anaç Balık ve Yumurta Durumu..... | 22 |
| Tablo IV.10 İşletmelerin Ete Dönüşüm Oranı ve Balık Üretim Verimliliği..... | 23 |
| Tablo IV.11 İşletmelerin İş Gücü Dağılımı ve Verimliliği | 23 |
| Tablo IV.12 İşletmelerin Sermaye Yapısı | 25 |
| Tablo IV.13 İşletmelerin Sermaye Göstergeleri | 26 |
| Tablo IV.14 A ₁ İşletmesinin İşletme Masrafları ve Oranları..... | 27 |
| Tablo IV.15 A ₂ İşletmesinin İşletme Masrafları ve Oranları..... | 28 |
| Tablo IV.16 A ₃ İşletmesinin İşletme Masrafları ve Oranları..... | 28 |
| Tablo IV.17 İşletmelerin Brüt Hasıla ve Verimliliği | 29 |
| Tablo IV.18 İşletmelerin Alabalık Üretim Maliyeti | 29 |
| Tablo IV.19 İşletmelerin Brüt Kar ve Net Kar Dağılımı | 29 |
| Tablo IV.20 İşletmelerin Nakdi Gelir ve Nakdi Masrafları..... | 30 |
| Tablo IV.21 İşletmelerin Sermaye Gelir İlişkileri | 30 |
| Tablo V. 1 İşletmelerin Genel Ekonomik Göstergeleri | 37 |

BÖLÜM I

GİRİŞ VE AMAÇ

I.1 GİRİŞ

Dünyada ve ülkemizde son yıllarda artan çalışmalarla balığın en sağlıklı protein kaynağı olduğu konusunda bilinç artmıştır. Her ne kadar dünya çapındaki balık tüketimi olması gereken düzeyde değilse de, dünya nüfusuna arz edilen toplam proteinin % 6 sını balıklar oluşturmaktadır. Ayrıca toplam hayvansal proteinin de % 24 ü balıklardan sağlanmaktadır (Anonim, 1996).

Dünyada üretilen çiftlik hayvan etlerinin % 52.60 ının gelişmiş ülkelerde tüketilmesine karşın, su ürünleri üretimi yoluyla elde edilen ürünün % 86.40 ının gelişmekte olan ülkeler tarafından tüketildiği hesaplanmıştır. Bu durum gelişmekte olan ülkeler açısından insan vücudunun alması gereken hayvansal proteini su ürünlerinden sağladıklarını ve önemli olduğunu göstermektedir (Alpbaz, 1997).

Kişi başına düşen et tüketiminin 2030 yılı itibarı ile gelişmekte olan ülkelere yaklaşık 35 kg, gelişmiş olan ülkelere ise 89 kg olması beklenmektedir (Delgado ve ark., 1999). Et tüketimindeki bu artışın, et ve tahıl fiyatlarındaki düşüşe paralel olarak gelişeceği beklenmektedir. Bu tahminler doğru çıktığında özellikle gelişmekte olan ülkelere et tüketiminin bir kısmının yerini su ürünlerinin alacağı düşünülebilir. Gelişmiş ülkelere küçükbaş ve kümes hayvanlarının tüketimindeki artışın devam etmesine rağmen bu durumun balık tüketimine etkisinin olmayacağı düşünülmektedir. Çünkü balık tüketimi ekonomik nedenlerden çok, sağlık ve diğer nedenlerle tercih edilmektedir.

Dünyadaki ortalama su ürünleri tüketimi 1961 yılında 9.4 kg dan, 1997 yılında 15.8 kg a çıkmış ve artış oranı yaklaşık % 70 civarında gerçekleşmiştir. Son zamanlarda FAO tarafından yapılan bir araştırmada kişi başına düşen dünya su ürünleri tüketiminin 22.5 kg a çıkacağı tahmin edilmektedir (Ye, 1999). Dolayısıyla 2030 yılındaki su ürünleri ihtiyacının 183 milyon tona çıkması beklenmektedir. Ye (1999), Kuzey Amerika, Avrupa ve Okyanusya ülkelerinde 2015 yılına kadar su ürünleri tüketiminde hızlı bir artış olacağını tahmin etmektedir. Daha sonra artış azalan oranda devam ederek, 2030 yılında kişi başına tüketimin 35 kg a çıkması beklenmektedir. Nüfus artışının bu ülkelerde çok az olması beklenildiğinden toplam tüketimdeki artışın da fazla olmayacağı belirtilmektedir. Japonya'da pazar doyuma ulaşmış olduğundan, su ürünleri tüketiminin çok az miktarda düşmesi beklenmektedir. Afrika'da ve Yakın Doğu'da su ürünleri tüketimi 7.6 kg civarında olduğundan buralarda tüketimde hızlı bir artış beklenebilir (Anonim, 2004a).

II.Dünya Savaşından sonra 20 milyon ton olan dünya su ürünleri üretimi hızlı bir şekilde artarak 65 milyon tona ulaşmış ve 1970 li yıllarda bir duraksama görülmüş ve artış hızı yavaşlamaya başlamıştır. Özellikle doğal stoklardaki azalma ve yakıt fiyatlarındaki artış, dünya su ürünleri üretimindeki artışı % 8.00 in altına düşürmüş ve toplam üretim 1990 lı yıllarda 100-110 milyon ton seviyesine gelmiştir (Çelikkale ve ark., 1999a). FAO tarafından dünya balıkçılık potansiyeli yaklaşık olarak 140 milyon ton olarak hesap edilmektedir. 1996 yılında toplam su ürünleri üretimi 120 milyon ton olarak gerçekleşmiş ve 1997 yılında bu rakam ancak 122 milyon tona yükselmiş, bu yükselmeye karşın denizlerden yapılan avcılıkla üretim miktarı aynı yıllarda % 0.15 oranında düşmüştür. 1976 yılından beri ilk kez böyle bir düşüş gözlenmiştir. 1980 yılından itibaren yıllık ortalama % 3.00 civarında bir artış olmakla birlikte, bu artış tüm balıkçılık alanlarına eşit olarak yansımamaktadır. Son 25 yıla ait toplam balıkçılık üretimi üç aşamada incelenebilir; 1960 larda gözlenen artış eğilimi, 1970 lerde gözlenen durgunluk ve 1980-1990 larda görülen ikinci artış eğilimi. Talep gören birkaç türe ait az sayıda dokunulmamış stokun kalmış olması, şu anda elde edilen toplam ürün artışının sürü oluşturan ve aniden tükenebilen pelajik türlere dayanıyor olması üretimdeki artışın sürekli olacağını düşündürmemektedir. Ayrıca kıyı ülkelerinin kıyılarından 200 millik bir hat içerisindeki "Münhasır Ekonomik Bölge" alanda her türlü yaptırım hakkına sahip olmayı sağlayan deniz hukukunun benimsenmesinden sonra, açık deniz balıkçılığı etkilenmeye devam etmektedir (Anonim, 2001). Avcılıkla elde edilen su ürünleri

üretimi 1994-2000 yılları ortalaması 92 324 652 ton ve yetiştiricilik yoluyla gerçekleşen üretim aynı tarihler arasında 28 305 770 tondur (Tablo: I. 1).

Tablo: I. 1 Dünya Toplam Su Ürünleri Üretimi (ton) (Anonim, 2003a)

| Üretim Türü | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Avcılık İçsu | 7 551 326 | 8 040 972 | 8 495 750 | 8 801 070 |
| Avcılık Deniz | 86 358 306 | 79 242 027 | 84 709 184 | 86 047 604 |
| Toplam | 93 909 632 | 87 282 999 | 93 250 634 | 94 848 674 |
| Yetiştiricilik İçsu | 17 462 264 | 18 466 459 | 20 170 246 | 21 440 103 |
| Yetiştiricilik Deniz | 11 170 242 | 12 040 740 | 13 276 565 | 14 145 006 |
| Toplam | 28 632 506 | 30 507 199 | 33 446 811 | 35 585 111 |
| Sucul Bitkiler İçsu | 305 | 248 | 233 | 314 |
| Sucul Bitkiler Deniz | 7 204 462 | 8 554 797 | 9 547 373 | 10 130 134 |
| Toplam | 7 204 767 | 8 555 045 | 9 547 606 | 10 130 448 |

Türkiye’de 2023 yılında toplam su ürünleri üretiminin, kişi başına su ürünleri tüketiminin dünya ortalaması hedef alınarak, en az 1.20 milyon ton olması beklenmektedir (Tablo: I. 2). Bu miktarın şimdiki üretim miktarları göz önüne alınması durumunda bile % 50.00 sinin yetiştiricilikle karşılanması gerekmektedir (Anonim, 2001).

Tablo: I. 2 Türkiye’de Yıllar İtibariyle Kişi Başına Su Ürünleri Tüketimi (Anonim,2002a; 2004c)

| Yıllar | Miktar (kg) |
|--------|-------------|
| 1990 | 6.15 |
| 1991 | 5.37 |
| 1992 | 7.51 |
| 1993 | 7.80 |
| 1994 | 8.17 |
| 1995 | 9.75 |
| 1996 | 8.46 |
| 1997 | 7.51 |
| 1998 | 8.33 |
| 1999 | 7.82 |
| 2000 | 8.25 |
| 2001 | 7.54 |
| 2002 | 6.70 |

I.2 AMAÇ

Bu çalışmada Kırklareli ili Vize ilçesi Balkaya Köyünden geçen Yene Deresi üzerinde bulunan alabalık işletmelerinin ekonomik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bu nedenle anket formları hazırlanarak bölgedeki işletme sahiplerine uygulanmış ve 2003 yılına ait veriler toplanmıştır.

Elde edilen veriler yardımıyla işletmelerin arazi varlığı, üretim tipleri, pazarlama durumları, sermaye unsurları, brüt hasıla, brüt kar, rantabilite gibi ekonomik durumlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yapılan bu çalışmanın yöredeki işletme sahiplerine ve yeni müteşebbislere olumlu yönde katkı yapacağı düşünülmektedir.



BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

II.1. TÜRKİYE'DE SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ

Türkiye'de özel sektör tarafından kültür balıkçılığına 1968 yılında Sakarya-Akyazı'da kurulan gökkuşağı alabalığı işletmesi ile başlanmıştır (Soylu, 1988a). Kamu kuruluşu olarak, Konya-Konuklar Devlet Üretim Çiftliği ve Eskişehir Çifteler'de kurulan tesisler yapılmıştır. Denizde ilk ciddi kültür balıkçılığı tesisi ise, Yaşar Holding öncülüğünde 1985 yılında İzmir-Çeşme'de çipura-levrek yavru üretimi ve yetiştiriciliği amacı ile kurulmuştur (Çelikkale ve ark, 1999a).

1970 yılından itibaren kültür balıkçılığı işletmelerinin sayıları giderek artış göstermiş; 1997 yılında 1003 adet ve 45 450 ton/yıl kapasiteye ve 2002 yılı itibariyle toplam 1 719 adet 79 090 ton/yıl kapasiteye sahip işletmeye ulaşılmıştır (Tablo:II. 1). Bu artışın sebebi; 1971 yılında Su Ürünleri Kanununun kabul edilmesi, yetiştiriciliğin devlet tarafından kredilendirilmesi, yavru temini ve kamunun finanse ettiği araştırma ve geliştirme faaliyetleri yoluyla özendirilmesi ve bu çeşit üretimin avcılığa göre daha avantajlı olmasıdır.

Bunun yanında 1995 yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nca doğal göllerde ve baraj göllerinde ağ kafeslerde yetiştiriciliğin başlatılması da üretim artışına yol açmıştır (Anonim, 2003b)(Tablo: II. 2).

Tablo: II. 1 Türkiye’de 2002 Sonu İtibarı ile Yetiştirilen Türlerle Göre İşletme Sayıları (Anonim,2003b)

| İşletme Türleri | Onaylı İşletme Sayısı | Onaylı Kapasite ton/yıl |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Alabalık (Havuz ve Kafes) | 1 288 | 39 823 |
| Alabalık (Deniz ve Kafes) | 14 | 1 610 |
| Midye | 4 | 2 211 |
| Karides | 1 | 320 |
| Çipura ve Levrek | 346 | 25 332 |
| Sazan | 66 | 9 794 |
| Toplam | 1 719 | 79 090 |

Not:2003 sonunda onaylı işletme sayısı 1826 adet ve 93 000 ton kapasiteye ulaşmıştır (Anonim,2004b).

Tablo: II. 2 Türkiye’de Yetiştiricilik ve Avcılık Yoluyla Su Ürünleri Üretimi (Anonim,2002a;2004c)

| Yıllar | Yetiştiricilik | | Avcılık | | Toplam |
|--------|----------------|--------|---------|--------|---------|
| | Deniz | İçsu | Deniz | İçsu | |
| 1988 | 135 | 3 965 | 623 404 | 48 500 | 676 004 |
| 1989 | 850 | 3 504 | 409 929 | 42 833 | 457 116 |
| 1990 | 1 545 | 4 237 | 342 017 | 37 315 | 385 114 |
| 1991 | 3 325 | 4 510 | 317 425 | 39 401 | 364 661 |
| 1992 | 2 688 | 6 522 | 304 766 | 40 370 | 354 346 |
| 1993 | 5 046 | 7 392 | 502 031 | 41 575 | 556 044 |
| 1994 | 8 733 | 7 265 | 542 268 | 42 838 | 601 104 |
| 1995 | 8 494 | 13 113 | 582 610 | 44 983 | 649 200 |
| 1996 | 15 241 | 17 960 | 474 243 | 42 202 | 549 646 |
| 1997 | 18 150 | 27 300 | 404 350 | 50 460 | 500 260 |
| 1998 | 23 410 | 33 290 | 432 700 | 54 500 | 543 900 |
| 1999 | 25 230 | 37 770 | 523 634 | 50 190 | 636 824 |
| 2000 | 35 646 | 43 385 | 460 521 | 42 824 | 582 376 |
| 2001 | 29 730 | 37 514 | 484 410 | 43 323 | 594 977 |
| 2002 | 26 868 | 34 297 | 522 744 | 43 938 | 627 847 |

Türkiye’de su ürünleri yetiştiriciliği 1988 yılında 4 100 ton iken, 2002 yılında 79 090 tona ulaşmıştır. Yetiştiriciliğin su ürünleri üretimindeki payı 1988 yılında % 0.60 seviyelerinden 2002 yılında % 12.60 a yükselmiştir. Aynı dönemde avcılığın payı ise azalmıştır.

Türkiye, ada kıyıları dahil olmak üzere 8 333 km kıyı şeridine sahip üç tarafı denizle çevrili, 177 714 km akarsu, irili ufaklı 200 doğal gölü bulunan ve bu göllerden 100 ünde balıkçılık faaliyeti mevcut olan bir ülkedir (Çelikkale ve ark., 1999b). 750 nin üzerinde yapay göleti, işletmeye açılmış 3 442 km² yüzey alanına sahip, su hacmi 128 milyar m³ olan 193 adet baraj gölü bulunmaktadır (Tablo: II. 3).

Tablo: II. 3 Türkiye Su Ürünleri Kaynakları (Çelikkale ve ark., 1999b)

| Üretim Alanları | Adedi | Büyüklüğü (ha) | Uzunluğu (km) |
|-----------------|---------------|----------------|---------------|
| Tabii Göl | 200 | 906 118 | - |
| Baraj Gölü | 193 | 342 377 | - |
| Gölet | 750 den fazla | 15 500 | |
| Nehir ve Irmak | 33 | - | 177 714 |
| Denizler | - | 24 607 200 | 8 333 |
| Toplam | - | 25 871 195 | |

Denizlerimizden Karadeniz’de 163, Marmara Denizi’nde 200, Ege Denizi’nde 300 ve Akdeniz’de 500 balık türü bulunmasına karşın, çok az sayıda balık türü ekonomik önem taşımaktadır (Tablo II. 4). Deniz balıkları üretiminin % 90 a yakın bir kısmını hamsi, istavrit, kolyoz, palamut, mezgit, sardalye, lüfer, barbunya, kefal oluşturmaktadır. Bu türler dışındaki yüzlerce türün toplam üretimi % 10 lar civarındadır. İç sularımızdan avlanan balık miktarı ise toplam üretimin ancak % 8-10 unu oluşturmaktadır (Çelikkale ve ark., 1999b).

Tablo II. 4 Su Ürünlerini Oluşturan Canlı Grupları ve Ekonomik Olarak Yararlanılan Türler (Anonim, 2001)

| Canlı Grubu | Yaklaşık Tür Sayısı | Ekonomik Tür Sayısı |
|--------------|---------------------|---------------------|
| Balıklar | 1 900 | 275-300 |
| Omurgasızlar | 160 000 | 130 |
| Algler | 4 500 | 50 |
| Memeliler | 124 | 25 |
| Kurbağalar | 5 | 3 |
| Toplam | 170 000 | 500 |

Türkiye'nin dış ticaretinde su ürünlerinin durumuna bakılacak olursa ihracat ithalata göre fazlalık vermektedir. Miktar olarak az ama fiyat olarak değerli ürünler ihraç edilirken miktar olarak fazla ama fiyat olarak düşük değerli ürünler ithal etmekte olduğumuz görülmektedir (Anonim, 2004d; Tablo II. 5).

Tablo II. 5. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Balıkçılığın Durumu (Anonim, 2004d) (000 \$)

| | 2000 | % | 2001 | % | 2002 | % | 2003 | % |
|---------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| Tarım ve Ormancılık | 1 973 256 | 7.1 | 2 234 219 | 7.1 | 2 037 528 | 5.7 | 2 450 970 | 5.2 |
| Balıkçılık | 24 506 | 0.1 | 29 745 | 0.1 | 51 419 | 0.1 | 73 985 | 0.2 |
| Toplam İhracat | 27 774 906 | 100 | 31 334 216 | 100 | 36 059 089 | 100 | 46 877 598 | 100 |
| Tarım ve Ormancılık | 2 127 041 | 3.9 | 1 412 285 | 3.4 | 1 705 724 | 3.3 | 2 554 401 | 3.7 |
| Balıkçılık | 1 661 | 0.0 | 879 | 0.0 | 1 199 | 0.0 | 3 972 | 0.0 |
| Toplam İthalat | 54 502 821 | 100.00 | 41 399 083 | 100.00 | 51 553 797 | 100.00 | 68 734 070 | 100.00 |

II.2. DÜNYADA SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ

M.Ö. 2100 yılında Fo-His yazdığı bir eserinde, balıkların yumurta bırakma dönemlerinden bahsetmiştir (Baran ve Timur, 1985). M.Ö. 2000 yıllarında ise Çin'de su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili çalışmaların yapıldığı sanılmaktadır. M.Ö. 1135-1122 yılları arasında Wen Fang'ın havuzlarda balık üretimi yaptığı bilinmektedir. M.Ö. 460 yılında Fan Li "Klasik Balık Kültürü" ile sazan yetiştiriciliğine ait ilk eseri

yazmıştır (Brown, 1983). M.Ö. 450 yıllarında Herodus tarafından yazılmış bir eserde, Nil nehri kıyılarında tilapia üretiminden bahsedilmiştir (Anonim, 1974).

Sazan yetiştiriciliği 1514 yılında İngiltere’de, 1560 da ise Danimarka’da yayılmaya başlamış, daha sonraları Asya Kıtasının büyük bir bölümüne ve batıya doğru Avrupa’ya yayılmıştır (Anonim, 1974). 1930 lu yıllarda Avrupalılar sazan yetiştiriciliğini Filistin’e getirirken, Brezilyalı biyologlar hipofiz hormonu kullanarak anaç balığın nasıl olgunlaştırılabileceğini bulmuşlardır (Çelikkale ve ark., 1999a).

Alabalık yapay üretimi ilk olarak Almanya’da Stephan Ludwig Jacobi (1711-1784) tarafından gerçekleştirilmiştir (Davis, 1953; Greenberg, 1969). Aynı yıllarda Danimarka ve diğer ülkelerde alabalık yetiştiriciliği yaygınlaşmış ve 1960-70 li yıllarda salmon yetiştiriciliği geliştirilmeye başlanmıştır.

Deniz balıkları yetiştiriciliğinin ise Endonezya’da M.Ö. 1400 yıllarında gel-git olayı sırasında süt balığı yavrularının sahildeki havuzlara stoklanması ile başladığı sanılmaktadır. Süt balığı yetiştiriciliği, özellikle Tayvan ve Endonezya gibi Uzakdoğu ülkelerinde hala önemli bir endüstri durumundadır. Bununla beraber, deniz balıkları yetiştiriciliğindeki son gelişmelerin büyük bir kısmı 1960 lı yıllarda sarıkuyruk yetiştiriciliğindeki gelişmelerle Japonya’da meydana gelmiştir. 1970 li yıllarda Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika ülkeleri salmonu ve 1980 li yıllarda Akdeniz ülkeleri levrek ve çipura yetiştiriciliğini ticari düzeye getirmeyi başarmışlardır. Aynı yıllarda Kuzey Avrupa’da ise kalkan, halibut ve morina yetiştiriciliği geliştirilmiştir (Çelikkale ve ark., 1999a).

Dünya deniz ürünleri üretiminin % 61.00 i Pasifikten, % 28.30 u Atlantikten, % 6.00 sı Hint Okyanusundan ve % 2.50 si de Akdeniz-Karadeniz’den elde edilmektedir. Akdeniz havzası, balıkçılık alanı olarak çok verimli bir bölge olmamasına rağmen ılıman iklim kuşağında yer aldığından, su ürünleri yetiştiriciliği için optimal koşullara sahip, ekonomik yönden yüksek değerde deniz ürünlerini bünyesinde barındıran özel bir alan olarak tanımlanabilir (Hoşsucu, 1997). İç sulardan elde edilen su ürünlerinin % 70.00 e yakını Asya kıtasından elde edilmekte, bunu daha az miktarlarda ve sırası ile Afrika, Avrupa, Güney Amerika ve Kuzey Amerika takip etmektedir (Çelikkale ve ark., 1999a).

Su ürünleri üretiminde son yıllardaki gelişmeler dikkate alındığında ortalama her yıl yaklaşık olarak % 8.00 civarında artış olduğu gözlenmektedir. 1991-2001 yıllarında yetiştiricilik yolu ile üretim yaklaşık 14 milyon tondan 35 milyon tona ulaşmıştır. Yetiştiriciliğin su ürünleri üretimindeki payı ise aynı yıllar için % 13.00

den % 27.00 ye ulaşmıştır. Buna karşın avcılık ile üretim 84 milyon tondan 95 milyon tona ulaşmıştır; fakat su ürünleri üretimindeki payı ise % 87.00 den % 73.00 e gerilemiştir. Bu durum bize dünya nüfusunun su ürünleri ihtiyacını karşılamada önümüzdeki yıllarda avcılığın yeterli olmayacağı ve yetiştiriciliğin giderek önem kazanacağını göstermektedir (Anonim, 2003c) (Tablo II. 6).

2010 yılı için yapılan su ürünleri üretim projeksiyonuna göre (Tablo: II. 7), avcılık üretiminin 80 ila 105 milyon ton arasında, akuakültür üretiminin ise 27 ila 39 milyon ton arasında olacağı tahmin edilmektedir (Anonim, 2002c).

Tablo II. 6. Dünya Su Ürünleri Üretimi ve Değerlendirme Şekli (milyon ton)
(Anonim, 2002b)

| | 1990 | 1992 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1999 | 2000 |
|-----------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ÜRETİM | | | | | | | | |
| İçsu | | | | | | | | |
| Yetiştiricilik | 8.15 | 9.35 | 12.14 | 14.05 | 15.93 | 17.62 | 20.17 | 21.44 |
| Avcılık | 6.43 | 6.14 | 6.71 | 7.25 | 7.46 | 7.74 | 8.49 | 8.80 |
| Toplam | 14.58 | 15.49 | 18.85 | 21.30 | 23.39 | 25.36 | 28.63 | 30.24 |
| Deniz | | | | | | | | |
| Yetiştiricilik | 4.93 | 6.12 | 8.66 | 10.43 | 10.84 | 11.19 | 13.27 | 14.14 |
| Avcılık | 79.03 | 79.12 | 84.68 | 84.30 | 85.72 | 85.59 | 84.70 | 86.04 |
| Toplam | 83.96 | 85.24 | 94.44 | 94.73 | 96.56 | 96.78 | 97.97 | 100.18 |
| Yetiştiricilik Toplam | 13.08 | 15.47 | 20.80 | 24.48 | 26.77 | 28.81 | 33.44 | 35.58 |
| Avcılık Toplamı | 85.46 | 85.26 | 91.39 | 91.55 | 93.18 | 93.33 | 93.19 | 94.84 |
| Dünya Toplamı | 98.54 | 100.73 | 112.19 | 116.03 | 119.95 | 122.14 | 126.63 | 130.42 |
| DEĞERLENDİRME | | | | | | | | |
| İnsan Tüketimi | 70.81 | 71.72 | 79.09 | 85.58 | 89.83 | 92.61 | 94.44 | 96.70 |
| Balık Unu ve Yağı | 27.73 | 29.01 | 33.10 | 30.45 | 30.12 | 29.53 | 32.19 | 33.72 |

Tablo: II. 7 2010 Dünya Balık Üretimi (milyon ton) (Anonim, 2002c)

| | Kötümser Senaryo | İyimser Senaryo |
|-----------------------|------------------|-----------------|
| Avcılık Üretimi | 80 | 105 |
| Akuakültür Üretimi | 27 | 39 |
| Toplam Üretim | 107 | 144 |
| Besin Dışı Kullanılan | 33 | 30 |
| İnsan Tüketimi | 74 | 114 |

Balık üretimindeki artışa avcılığın katkısı bazı ileri gelişmelere ve balıkçılığın daha iyi yönetilmesine bağlı olmasına rağmen yetiştiriciliğin katkısının daha fazla olacağı beklenmektedir (Anonim, 2002c).

II.3. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Araştırma bölgesi olan Vize ilçesi Kırklareli ilinin yüzölçüm bakımından en büyük ilçesidir (1 091 km²). Fakat nüfus yoğunluğu bakımından merkez ilçe dahil altıncı sıradadır (30 kişi/km²). 2000 yılı nüfus sayımına göre Kırklareli ilinin nüfusu 328 461 kişidir. Vize ilçesinin nüfusu ise 32 276 kişidir (Anonim, 2000).

Yene Deresi, bölgedeki işletmelerin yetiştirdikleri alabalık türü için çok uygun fiziksel ve kimyasal parametrelere sahiptir. Suyun debisi 400-600 L/sn dir. İşletmeler ortalama 100 L/sn sini kullanmaktadırlar. Kapasiteleri dikkate alındığında bu oran yeterlidir. Şu anda çalışmayan bir işletme, suyun kapasitesini dikkate almadan çalışmaya başladığından, üretimini durdurmak zorunda kalmıştır.

II.4. KONUYLA İLGİLİ ÇALIŞMALAR

(Elbek, 1981) tarafından yapılan “Ege Bölgesinde Tatlısu Ürünleri Üreten İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi” adlı doktora çalışmasında Uşak ili de dahil 10 ilde bulunan üretime yönelik işletmelerin yapısal ve ekonomik analizlerine ilişkin veriler toplanmış, gerekli analizler gerçekleştirilerek yorumlanmış ve işletmelerin önemli sorunları ortaya çıkarılmış ve çözüm önerilerinde bulunulmuştur. İşletmelerin yer seçimi, fiziksel planlama ve fizibilite etüdlerine gereken önemin verilmediği belirtilmektedir. Tatlı su ürünleri üreten işletmelerin Deniz ürünleri üreten işletmeler gibi fiziksel ve ekonomik açıdan uygun bir plan ve projeye göre yapılmadığı ve tatlı su ürünleri işletmelerinin diğer tarımsal üretim dallarına göre karlı olmasına rağmen en önemli sorunun planlama aşamasında kredi taleplerinin karşılanmamasıdır. Buna rağmen, örgütlenme, kredi, yem ve yavru temini gibi problemler çözüldüğü takdirde ülkemizde tatlı su kültür balıkçılığına yeni bir tarımsal faaliyet olarak umutla bakılabileceği belirtilmektedir.

(Soylu ve ark., 1985) tarafından yapılan “Status Quo-Report on the Situation of Trout Farming in the Marmara District” adlı çalışma mevcuttur.

(Soylu, 1985) tarafından yapılan “Proje Bölgesinde Model Bir Alabalık İşletmesinin Ekonomik Analizi” adlı çalışma mevcuttur.

(Soylu, 1988a) tarafından yapılan “Marmara Bölgesinde Tatlısu Ürünleri Üreten İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi” adlı doktora çalışmasında 1985 yılı esas alınarak Marmara Bölgesindeki kültür balıkçılığı faaliyetleri araştırılmıştır. Araştırmada 20 si alabalık ve 5 i sazan olmak üzere 25 adet işletme incelenmiştir. Kullanılan toplam su miktarı 2 317 L/sn dir. Alabalık işletmelerinde iki ana üretim şekli görülmektedir.

-Kendi damızlıklarından sağım ile yavru elde etme

- Dışarıdan yavru balık alıp pazar boyuna kadar büyütme

Aynalı sazan işletmelerinde ise doğal şartlarda üretim yapılmaktadır. İşletmelerin tümü aile işletmesidir.

(Soylu, 1988b) tarafından yapılan “Sapanca İçsu Ürünleri Üretimi Araştırma ve Uygulama Birimi Alabalık Üretiminin Ekonomik Analizi” adlı araştırmada seçilen işletmenin, sermaye, gayrisafi üretim değeri, işletme maliyeti, brüt ve net kar, yatırımın karlılık oranı ve sermaye devir hızı oranı hesaplanmıştır. Araştırma sonuçları sermaye yatırımları ile karşılaştırılmış ve işletmede gayrisafi üretim değeri düşük ve elektrik maliyeti ise çok yüksek bulunmuştur.

(Baran ve Soylu, 1990) tarafından yapılan “Yavru Üretimi Yapan Çipura (*Sparus aurata* L.) İşletmesi ile Yavruyu Doğal Ortamdan Sağlayan Çipura İşletmesinin Ekonomik Açidan Karşılaştırılması” adlı çalışmasında yavruyu doğadan toplayan işletmenin karlı ve verimli olduğu saptanmıştır. Doğadan yavru toplayan işletmenin arazisi 3 200 m², yavruyu kendi üreten işletmenin arazisi ise 11 740 m² doğadan yavru toplayan işletmenin verimi 40.88 kg/m² diğerinin ise 37.96 kg/m² bulunmuştur. Doğadan yavru toplayan işletme 21 600 saat işgücü kullanırken yavruyu kendi üreten işletme ise 124 800 saat işgücü kullanmıştır. 1988 yılı fiyatları ile doğadan yavru toplayan işletmenin toplam yatırım sermayesi 190 000 000 TL yavruyu kendi üreten işletmenin ise 2 347 136 400 TL olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak doğadan yavru toplayan işletmenin % 48.25 ile yavruyu kendi üreten işletmeden (% 9.16) daha karlı olduğu belirlenmiştir.

(Çetin ve Bilgüven, 1991), tarafından “Güney Marmara Bölgesinde Alabalık Üretimi Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi” çalışmasında Bursa, Kocaeli, Sakarya ve Balıkesir illerinde bulunan işletmeler incelenmiştir. İncelenen işletmelerde sermaye grupları içerisinde balık sermayesi (% 49.70) ve bina ve havuz

sermayesi (% 27.60) çoğunluğu oluşturmaktadır. Birim su alanına en fazla gayrisafi hasıla Sakarya'da elde edilmiştir. Birim su alanından en fazla kar ise 39 420 000 TL ile tekrar bu ilden elde edilmiştir. İşletmelerde işgücü verimliliği iller ortalaması 8.25 kg/sa, en yüksek iş gücü verimliliği ise 10.13 kg/sa ile Sakarya ilinde olduğu belirlenmiştir.

(Soylu, 1995) tarafından hazırlanan “ Trakya Bölgesi Alabalık İşletmelerinin Ekonomik Analizi” adlı çalışmada 1993 yılı esas alınarak alabalık işletmelerinin ekonomik analizi yapılmış ve işletmelerin üretim faaliyetlerinin başarı durumu araştırılmıştır.

(İşgören, 1996) tarafından hazırlanan “Güney Ege'de Çipura ve Levrek İşletmelerinde Ekonomik Optimizasyon, Verimlilik ve Arttırıcı Önlemler” adlı doktora tezinde 96 adet işletme tam sayım yöntemiyle incelenmiştir. İncelenen işletmelerin % 49.00 u projesiz ve % 55.00 inin işletme binasının mevcut olduğu ve binaların kısmen deniz kenarında kurulu olduğu saptanmış. İşletmelerin % 67.00 sinde gece aydınlatma problemi bulunmamakta, fakat % 82.00 sinde su sorunu bulunmaktadır. İşletmelerin % 63.00 ünde işçi çalıştırılmamakta ve genel olarak işletmelerde toplam 284.60 adam işgücü kullanılmaktadır. İşletmelerin aktif varlığı 1 700 000 000 TL civarında ve aktif içinde en büyük payı % 86.00 ile balık varlığı oluşturmaktadır. İşletmelerde brüt hasılanın 2 000 000 000 TL, işletme masrafının ise 800 000 000 TL civarında olduğu tespit edilmiş ve çipuranın üretim maliyeti 76 000 TL/kg, levreğin ise 78 000 TL/kg bulunmuştur. Yem produktivitesi ve işgücü produktivitesi hesaplanmış ve sırasıyla 0.38 ve 5 880 kg/İB bulunmuştur.

(Savaş, 1996) tarafından yapılan “Marmara Bölgesindeki Akvaryum Balığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi” adlı yüksek lisans tez çalışmada ithalat ve üretimle uğraşan işletmeler karşılaştırılarak Türkiye ekonomisine olan katkıları araştırılmıştır. Her iki grupta sabit sermayenin işletme sermayesi toplamına göre yüksek olduğu belirlenmiştir. İthalatla uğraşan işletmelerin daha karlı ve verimli olduğu da saptanmıştır. Ayrıca işletme büyüklüğü arttıkça, brüt kar, net kar ve nakit gelirin arttığı hesaplanmıştır.

(Zengin ve Tabak, 1997) tarafından yapılan “Doğu Karadeniz Bölgesindeki Balık İşletmelerinin Yapısal Özellikleri” adlı çalışmada 1995 yılı itibariyle tatlısu ve deniz ortamında kültür balıkçılığı yapan 121 adet işletme incelenmiştir. İncelenen işletmelerin % 90.00 ı 10-30 ton yıl kapasiteli aile tipi işletme özelliğindedir. % 83.40 ı tatlısuda, % 16.60 sı ise denizde faaliyetini sürdürmektedir. Kurulu

kapasite 2197.20 ton yıl olarak belirtilmiştir. Tatlısuda kurulu kapasitenin % 76.80 i, denizdeki işletmelerin ise % 87.30 ü işletilmektedir. Birim hacimdeki ortalama balık yoğunluğu denizde ağ kafeslerde 15.50 kg/m³, tatlısuda beton havuzlarda ise 12.30 kg/m³ olarak belirtilmiştir.

(Gier, 1998) tarafından yapılan “Çipura ve Levrek Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Yönden Analizi” adlı doktora tezinde Türkiye’nin Ege sahillerinde levrek ve çipura yetiştiriciliği yapan 217 işletme incelenmiş, işletmelerden 52 tanesi rastgele seçilerek karşılaştırmalı birim maliyet ve verimlilik analizleri yapılmıştır.

(Sayılı ve ark.,1999) tarafından yapılan “ Tokat İlinde Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi” adlı çalışmada işletme başına düşen aktif sermaye 6 615 340 630 TL ve aktif sermaye içerisinde en büyük payı balık sermayesi (% 31.70) oluşturmaktadır. İşletme başına düşen işletme masrafları 4 908 116 000 TL ve üretim masrafları 5 238 883 030 TL bulunmuştur. İşletme masrafları içerisinde en büyük payı yem giderleri (% 32.70) oluşturmaktadır. İncelenen işletmelerde rantabilite % 37.89 olarak hesap edilmiştir.

(Uygur, 1999) tarafından yapılan “Erzurum İli Alabalık Üretim Tesislerinin Teknik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma” sında 12 adet işletme incelenmiştir. İşletmelerde su koşullarının alabalık yetiştiriciliğine uygun olduğu, çoğunun açık arazilerde kurulu olduğu ve çoğunun kira olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca işletmelerin bir kısmının projesiz olduğu ve projeli işletmelerin de projeye uymadıkları belirtilmiştir.

(Çöpten, 2000) tarafından yapılan “İzmir İlindeki Su Ürünleri İşletmelerinin Teknik ve Yapısal Yönden İncelenmesi” adlı doktora tezinde İzmir ilindeki 69 işletmenin tamamı incelemeye alınmış, işletmeler fiziksel konum ve özelliklerinin ortaya konulması, teknik koşullar, üretim dönemindeki faaliyetlerin belirlenmesi ve verimlilik durumları bakımından değerlendirilmiştir.

(Üstündağ ve ark., 2000) tarafından yapılan bir çalışmada Karadeniz Bölgesi’nde su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmeler, sahip oldukları teknik imkanlar ve karşılaştıkları problemler araştırılmıştır. Araştırma sonunda bölgede faaliyette bulunan ruhsatlı veya ruhsatsız toplam 478 adet işletme tespit edilmiştir. Bölgede 1990 yılından sonra işletme sayı ve kapasitelerinde önemli artışlar olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin % 88.00 inin çalışır durumda olduğu, % 95.00 inin tatlı su kaynağı üzerinde kurulu olduğu, % 94.00 ünde yalnızca gökkuşağı alabalığı

yetiştirildiği, % 92.00 sinin 30 ton/yıl ve altında kapasiteye sahip olduğu, % 79.00 unun ise şahıs işletmesi olduğu belirtilmiştir.

(Korkmaz, 2000) tarafından yapılan “A.Ü. Ziraat Fakültesi Eskişehir Çifteler Su Ürünleri İşletmesindeki Alabalık Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi” adlı yüksek lisans tezinde incelenen işletmenin 103 dekarlık bir alanda kurulu olduğu ve bir üretim dönemi boyunca 1 kg canlı alabalık üretmek için 1.10-1.20 kg yem tüketildiği ve işgücü verimliliğinin 2.33 kg/saat olduğu tesbit edilmiştir. Aktif sermaye içinde bina ve havuz sermayesinin % 77.26 ile büyük bir paya sahip olduğu balık sermayesinin ise % 2.34 olduğu belirlenmiştir. Üretim masraflarının % 32.87 sinin işçilik masraflarından kaynaklandığı belirtilmiştir. İncelenen işletmenin rantabilitesinin % 4.06 gibi oldukça düşük olduğu saptanmıştır.

(Aydın, 2000) tarafından yapılan “Erzurum İli Sınırları İçerisinde Projelendirilmiş Olarak Faaliyet Gösteren Alabalık İşletmelerinin (21 adet) Yapısal ve Ekonomik Analizi” adlı yüksek lisans tezinde Erzurum ilindeki alabalık işletmelerinin 17 si (% 81.00) vadi arasında, 3 ü (% 14.20) dağ eteğinde ve bir tanesi de (% 4.80) açık arazide faaliyet göstermekte ve bu işletmelerin 9 tanesi (% 42.90) dere, 7 tanesi (% 33.30) kaynak ve 5 tanesi ise (% 23.80) hem dere hem de kaynak suyu kullandığı belirtilmektedir. İşletmelerin aktif sermaye ortalaması 21 478 539 000 TL, aktif sermaye içerisinde en büyük sermaye oranının bina ve havuz sermayesi (% 38.40) olduğu belirtilmiştir. İşletme masrafları ortalaması 2 107 281 000 TL ve en büyük payı (% 50.90) ile yem masrafları oluşturmaktadır. İşgücü verimliliğinin ise ortalama 10.85 kg/gün olarak düşük olduğu ve incelenen işletmelerin 11 nin karda ve 10 nun ise zararda olduğu tesbit edilmiştir.

(Rad ve Köksal, 2001) tarafından yapılan “Gökkuşuğu Alabalığı İşletmelerinin Yapısal ve Biyo-Teknik Analizi” adlı çalışmada, işletmeler küçük, orta ve büyük ölçekli olmak üzere sınıflandırılmıştır. Ortalama havuz hacimleri sırasıyla 1 275.50 m³, 2 901.00 m³, 11 818.00 m³ ve Türkiye ortalaması 1 754.00 m³ olarak hesaplanmıştır. Kapasite kullanım oranları ise sırasıyla % 95.00, % 89.50, % 85.00 ve Türkiye ortalaması % 94.00 olarak saptanmıştır. Ortalama anaç sayısı 573 adet ve anaçların ortalama yumurta verimi ise 2 168 adet/damızlık olarak hesaplanmıştır. Su kullanım etkinliği, hasat yoğunluğu ve yem dönüşüm oranları sırasıyla 156.00 kg/L/sn, 161.00 kg/L/sn, 249.00 kg/L/sn; 15.80 kg/m³, 16.30 kg/m³, 21.80 kg/m³ ve 1.60, 1.45 1.42 olarak hesaplanmıştır. Türkiye ortalaması ise sırasıyla 159.00 kg/L/sn, 16.00 kg/m³ ve 1.57 olarak bulunmuştur.

BÖLÜM III

MATERYAL VE METOD

III.1. MATERYAL

Araştırmada, Kırklareli Vize ilçesi Balkaya Köyünden geçen Yene Deresi üzerinde bulunan tatlısu ürünleri işletmelerinin ekonomik yönden analiz edilmesi amaçlandığından, araştırma materyalini, öncelikle bölgedeki mevcut işletmelerden anket yolu ile elde edilen veriler oluşturmaktadır. Bu bilgilere ek olarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Tarım İl Müdürlüklerinden gerekli bilgiler toplanmıştır. Ayrıca konuyla ilgili uluslararası ve ulusal çalışmalardan da yararlanılmıştır.

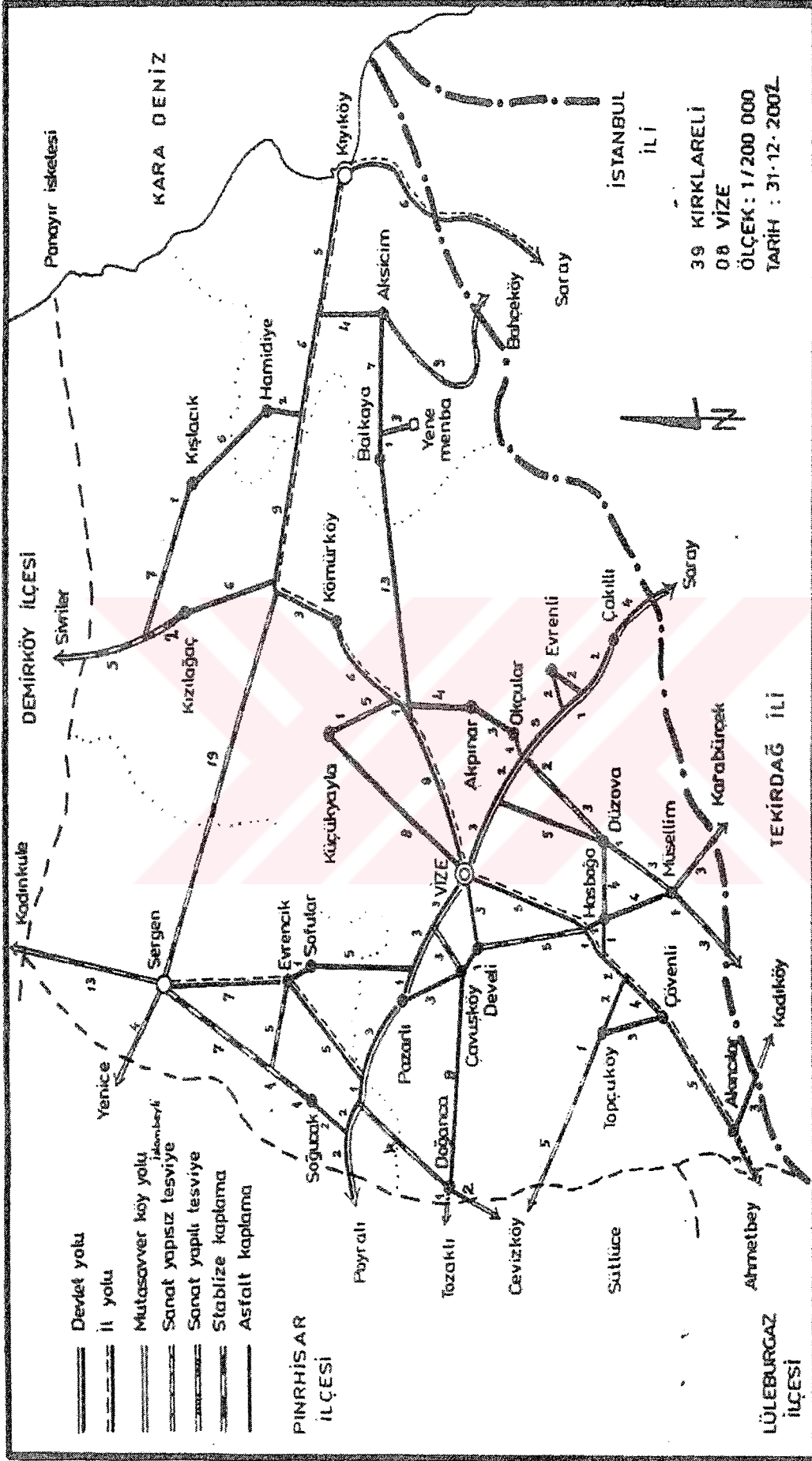
İncelenen işletmelerin bulunduğu coğrafi bölge harita üzerinde gösterilmiştir (Şekil III. 1). İşletmeler metin içerisinde A_1 , A_2 ve A_3 olarak adlandırılmıştır. İşletmelerin birbirlerine göre konumları Şekil III. 2’de belirtilmiştir.

İşletmelerden verilerin toplanmasında kullanılan anket formları araştırmanın amacına uygun şekilde düzenlenmiştir. Toplanan bilgiler 2003 yılına ait verileri içermektedir.

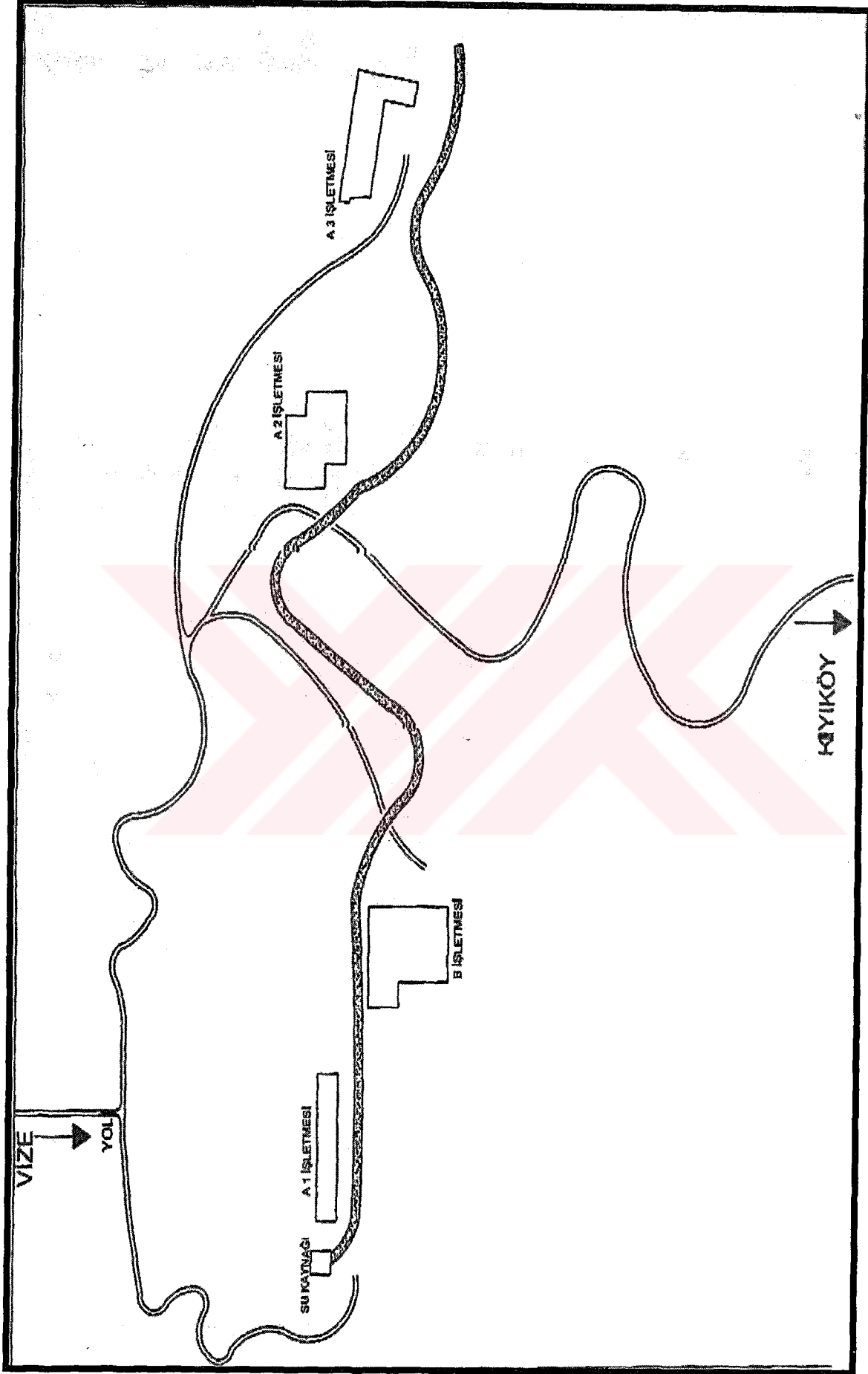
III.2. METOD

Araştırma bölgesinde faal olarak çalışan üç adet işletmeden bilgiler yerinde toplanmıştır. Anketlerle işletmelerin mevcut iş gücü durumu, sermaye durumu, üretim ve masraflarla ilgili fiziksel ve parasal veriler derlenmiştir. İşletmelerde mevcut sermaye unsurlarının değerlendirilmesinde aşağıdaki kriterler dikkate alınmıştır.

- a- Arazi sermayesi için araştırma yöresinde geçerli olan alım-satım değeri esas alınmıştır.



Şekil III. 1. İşletmelerin Bulunduğu Bölge Haritası



Şekil III. 2. İşletmelere Ait Şematik Gösterim

- b- Bina ve havuz sermaye değerlemesi için, yöresel inşaat fiyatları ve birim fiyat listelerinden yararlanılmıştır. Bu değerlemede, kullanılmadaki yıpranma durumu dikkate alınmıştır.
- c- Alet-makine sermayesi için yenilerde satın alma bedeli eskilerde ise kullanılabilirlik durumlarına göre alım-satım değeri üzerinden kıymetlendirilmiştir.
- d- Balık varlığı için, yetiştiriciler tarafından beyan edilen fiyatlar ve pazardaki satış fiyatı dikkate alınmıştır. Anaç balıklarda yıpranma payı da hesaba katılmıştır.
- e- Para mevcudu ve borçların belirlenmesinde, yetiştiricinin beyanı dikkate alınmıştır.

İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları: brüt hasıla, işletme masrafları, brüt kar, net kar, nakdi gelir ve nakdi masraflar olarak incelenmiş ve her işletme için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

İşletmelerin brüt hasıllarının hesaplanmasında aşağıdaki hususlar dikkate alınmıştır:

- İşletmede üretilen porsiyonluk balıkların satış tutarı
- Balık stokundaki dönem başı ve dönem sonu envanterindeki kıymet artışı
- Öz tüketim

İşletmelerin, üretim faaliyetlerinin genel sonuçlarını veren ekonomik göstergelerin karşılaştırılmasının aynı bazda olabilmesi için, kısmi prodüktivite göstergeleri birim başına hesaplanmıştır.

Ayrıca sermaye gelir ilişkisi de ele alınmış ve her işletme için sermaye devir oranı ve rantabilite oranları hesaplanmış ve işletmelerin başarıları bu açıdan incelenmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

IV. 1. ARAZİ DURUMU

İşletmelerin kurulduğu arazi, toprak yapısı bakımından geçirimli yapıya sahiptir. Bölgenin bitki örtüsü orman ve fundalık alanla kaplıdır. Vadi içine yerleştirilen işletmeler düz yüzeyli olup arazinin topografik yapısı bakımından su kaynağının aksine hafif eğimli olması araziye işletme kurmak için avantaj sağlamıştır. Böylelikle su, havuzlara doğal cazibe ile alınmaktadır. İlk işletme su kaynağının hemen yanına kurulmuştur. İkinci işletmenin su kaynağından uzaklığı 2 000 m, üçüncü işletmenin ise 3 500 m dir.

Alabalık işletmelerinin en yakın yerleşim birimi olan Balkaya Köyüne uzaklığı 2 km olup yol stabilize edilmiştir ve her mevsim ulaşımına açıktır. Vize ilçesine 22 km, Kırklareli iline 75 km ve büyük bir pazar olan İstanbul iline mesafesi 165 km dir. İşletmelerin önemli ve büyük bir tüketim merkezi olan İstanbul iline yakın olması büyük bir avantajdır.

İncelenen işletmeler genellikle 1990 lı yıllarda kurulmuştur. A₂ işletmesi hariç diğer işletmeler araziyi hazineden kiralamışlardır. İşletmelerin hepsi projeli olup iki işletmenin mevcut projeye uymadığı görülmüştür (Tablo IV. 1).

Tablo IV. 1. İşletmelerin Arazi Varlığı, Mülkiyet Durumu ve Kuruluş Yılı

| İşletmeler | Arazi Varlığı (m ²) | Mülkiyet Durumu | Kuruluş Yılı |
|----------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
| A ₁ | 7 250 | Kira | 1990 |
| A ₂ | 4 000 | Özmlük | 1990 |
| A ₃ | 3 600 | Kira | 1994 |

IV. 2 ALTYAPI DURUMU, SU VARLIĞI VE MİKTARI

İşletmelerin kullandığı Yene Suyu, Bayhura Tepesi içerisinde açılmış olan 80 m uzunluğundaki galeride toplanmaktadır.

Suyun sıcaklığı mevsimlere göre fazla değişmemekle birlikte, A₁ işletmesinde su kaynağının hemen yanında olduğundan yaz-kış 11-12 °C, A₂ ve A₃ işletmesinde ise yaz-kış 13-15 °C arasında olduğu, pH değeri ortalama 7.35 ve çözülmüş oksijen değeri ise 8.20 ppm ölçülmüştür. Yene suyunun çıkış debisi yazın ortalama 400 L/sn ve kışın ortalaması ise yaklaşık 600 L/sn değerindedir. Havuzlara alınan suyun tahliye kanalları ile tekrar dereye verilmesinden dolayı dere suyunda herhangi bir azalma meydana gelmemektedir.

İncelenen işletmelerin hepsinde telefon bulunurken, elektrik sadece A₁ işletmesinde bulunmaktadır. A₂ ve A₃ işletmesi ise elektriği jeneratör ile sağlamaktadır (Tablo IV. 2).

Tablo IV 2. İşletmelerin Altyapı Durumu ve Kullanılan Su Miktarı

| İşletmeler | Telefon | Elektrik | Su Miktarı (L/sn) |
|----------------|---------|-----------|-------------------|
| A ₁ | Var | Var | 100 |
| A ₂ | Var | Jeneratör | 100 |
| A ₃ | Var | Jeneratör | 250 |

IV. 3. ARAZİ KULLANIM DURUMU

İncelenen işletmelerin arazi kullanım durumunda binaların ve havuzların arazi içerisinde kapladığı alan dikkate alınmıştır. Binaların alanı sırasıyla % 1.43, % 4.80 ve % 3.72, havuzların dağılımı ise sırasıyla % 20.69, % 50.00 ve % 83.33 bulunmuştur (Tablo IV. 3).

Tablo IV. 3. İşletmelerin Arazi Kullanım Durumu

| İşletmeler | A ₁ | | A ₂ | | A ₃ | |
|---------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | Alanı | Yüzde Oranı | Alanı | Yüzde Oranı | Alanı | Yüzde Oranı |
| Binalar | 104 | 1.43 | 192 | 4.80 | 256 | 3.72 |
| Havuzlar | 1 500 | 20.69 | 2 000 | 50.00 | 3 000 | 83.33 |
| Kullanılmayan | 5 646 | 77.88 | 1 808 | 45.20 | 344 | 9.56 |
| Toplam | 7 250 | 100.00 | 4 000 | 100.00 | 3 600 | 100.00 |

IV. 4. İŞLETMELERİN KAPASİTE DURUMU

İncelenen işletmelerin kapasite durumuna bakıldığında tüm işletmelerin proje kapasitesi ve fiili kapasitesinin farklı olduğu görülmektedir (Tablo IV. 4). Yalnızca A₁ işletmesi proje kapasitesinin altında üretim gerçekleştirmiştir. A₂ ve A₃ işletmelerinin inşaatı sırasında projeye uyulmadığından bu işletmelerin fiili kapasitesi proje kapasitesinden oldukça fazladır ve kapasite kullanım oranı çok yüksek çıkmakta ve gerçeği yansıtmamaktadır. İşletmelerin toplam proje kapasitesi 52 ton/yıl olup fiili kapasiteleri 73 ton/yıl düzeyindedir.

Tablo IV. 4. İşletmelerin Proje ve Fiili Kapasiteleri ile Kapasite Kullanım Oranları

| İşletmeler | Proje Kapasitesi (ton/yıl) | Fiili Kapasitesi (ton/yıl) | Ortalama Kapasite Kullanım Oranı (%) |
|----------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| A ₁ | 25 | 18 | 72 |
| A ₂ | 18 | 25 | 139 |
| A ₃ | 8 | 30 | 375 |

IV. 5. İŞLETMELERİN BİNA VARLIĞI

İncelenen işletmelerde işletme binası, yem deposu, kuluçkalık, bekçi kulubesi, konut, garaj ve depo gibi binalar bulunmaktadır (Tablo IV. 5). A₁ ve A₂ işletmelerinde işletme binası, kuluçkalık ve bekçi kulubesi bulunmamaktadır. İşletme sahiplerinin veya çalışanlarının yaşadığı konut, bina varlığı içinde en fazla alanı kaplamaktadır (% 45.83). Binalar genellikle betonarme yapıda olup sadece A₁ işletmesinde bulunan konut prefabrik yapıdadır.

Tablo IV. 5. İşletmelerin Bina Varlığı

| Binalar | A ₁ | | A ₂ | | A ₃ | |
|----------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | Alan (m ²) | Yüzde Oranı | Alan (m ²) | Yüzde Oranı | Alan (m ²) | Yüzde Oranı |
| İşletme Binası | 20 | 19.23 | - | 0.00 | 12 | 4.69 |
| Yem Deposu | 16 | 15.39 | 9 | 4.69 | 22 | 8.59 |
| Kuluçkalık | - | 0.00 | 24 | 0.00 | 46 | 17.97 |
| Bekçi Kulübesi | - | 0.00 | - | 0.00 | 16 | 6.25 |
| Konut | 60 | 57.69 | 110 | 57.69 | 83 | 32.42 |
| Garaj ve Depo | 8 | 7.69 | 49 | 7.69 | 77 | 30.08 |
| Toplam | 104 | 100.00 | 192 | 100.00 | 256 | 100.00 |

IV. 6. İŞLETMELERİN HAVUZ DAĞILIMI

İncelenen işletmeler genellikle dikdörtgen şekilli havuzlara sahiptir. A_2 ve A_3 işletmelerinde havuzlar arazi şekline uygun planlanmış ve yamuk şeklinde havuzlar da yapılmıştır. İncelenen işletmelerde kuluçka, yavru bakım ve geliştirme, büyütme, anaç ve satış havuzları bulunmaktadır (Tablo IV. 6).

Tablo IV. 6. İşletmelerde Bulunan Havuz Tipleri ve Fiziki Ölçüleri

| Havuz Tipleri | A_1 işletmesi | | | A_2 işletmesi | | | A_3 işletmesi | | |
|---------------|------------------------------------|--------------|--------|--|----------------------|-------------|---|--|---------------------------------|
| | Ebat (m) | Ort.Yük (m) | Adet | Ebat (m) | Ort.Yük (m) | Adet | Ebat (m) | Ort.Yük (m) | Adet |
| Kuluçka | 0.50 x 2.10 (*) 0.60 x 2.80 (*) | 0.40 0.40 | 6 2 | 1.30 x 2.00 | 0.30 | 4 | 1.20 x 1.50 0.60 x 3.00 (*) | 0.50 0.40 | 11 2 |
| Yavru | 3.00 x 7.00 | 1.10 | 8 | 1.75 x 6.00 3.00 x 7.00 1.5-3-16.5(**) | 0.70 0.70 0.70 | 4 1 1 | 1.30 x 10.00 1.30 x 8.80 1.3-8.80-8.00 (**) 1.3-7.75-6.95 (**) 1.3-6.70-5.90 (**) 1.2-5.65-4.90 (**) 1.8-4.65-3.50 (**) 1.8-4.45-3.30 (**) | 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 | 1 1 1 1 1 1 1 |
| Büyütme | 3.70 x 25.00 3.70 x 20.00 | 1.40 1.40 | 2 5 | 6.00 x 17.00 8.00 x 13.30 8-12-8 (**) | 0.90 0.90 0.70 | 8 1 1 | 4.20 x 20.00 4.20 x 13.00 6-1.7-2.7 (**) | 1.10 1.10 1.10 | 16 4 1 |
| Anaç | 3.70 x 8.00 | 1.40 | 1 | 6.00 x 17.00 | 1.10 | 4 | 4.20 x 13.00 | 1.10 | 3 |
| Satış | 4.00 x 6.00 | 1.40 | 1 | 4.00 x 5.00 | 0.80 | 2 | 2.20 x 6.00 | 1.10 | 6 |

1 Fiberglas malzemeden havuzlar
2 Yamuk Şeklindeki Havuzlar

İncelenen A_1 , A_2 ve A_3 işletmelerinde havuzların kapladığı alan sırasıyla 786.26 m², 1 560.93 m² ve 1 915.75 m² dir (Tablo IV. 7).

Tablo IV. 7. Havuzların Fiziki Alan ve Hacimleri

| Havuz Tipleri | A_1 İşletmesi | | A_2 İşletmesi | | A_3 İşletmesi | |
|---------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Alan (m ²) | Hacim (m ³) | Alan (m ²) | Hacim (m ³) | Alan (m ²) | Hacim (m ³) |
| Kuluçka | 9.66 | 3.86 | 10.40 | 3.12 | 23.40 | 11.34 |
| Yavru | 168.00 | 184.80 | 100.13 | 70.08 | 73.75 | 73.75 |
| Büyütme | 555.00 | 777.00 | 1 002.40 | 1 065.36 | 1 575.60 | 1 721.85 |
| Anaç | 29.60 | 41.44 | 408.00 | 448.80 | 163.80 | 180.18 |
| Satış | 24.00 | 33.60 | 40.00 | 32.00 | 79.20 | 87.15 |
| TOPLAM | 786.26 | 1 040.70 | 1 560.93 | 1 619.36 | 1 915.75 | 2 074.24 |

Tablo IV. 8 Havuzlarda Bulunan Su Hacmi

| Havuz Tipleri | $A_1 (m^3)$ | $A_2 (m^3)$ | $A_3 (m^3)$ |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Kuluçka | 3.38 | 2.60 | 8.19 |
| Yavru | 117.60 | 50.07 | 51.63 |
| Besi | 555.00 | 864.88 | 1 260.48 |
| Anaç | 29.60 | 367.20 | 131.04 |
| Satış | 24.00 | 24.00 | 63.36 |
| TOPLAM | 729.58 | 1 308.75 | 1 514.70 |

IV. 7. ANAÇ BALIK VE YUMURTA DURUMU

İncelenen üç işletmenin de anaç balığı vardır ve sağım yapılmaktadır. Sadece A_3 işletmesi ilave olarak dışarıdan yavru da satın almaktadır. Ortalama anaç yaşı üç işletmede de 2.0-2.5 arasındadır. Ortalama yumurta verimi A_1 ve A_3 işletmesinde 1 500 adet/anaç, A_2 işletmesinde ise 2 600 adet/anaç civarındadır. İşletmelerin anaç balık sayısı 200-300 arası değişmektedir (Tablo IV. 9). Balık yetiştirme süresinin A_1 ve A_2 işletmesinde 12 ay, A_3 işletmesinde ise 14 ay olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde yumurtadan sonra yaşama oranı A_1 % 35, A_2 %40 ve A_3 de ise % 50 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo IV. 9. Anaç Balık ve Yumurta Durumu

| İşletmeler | Anaç Balık | | Sağım (Adet) | Yum.Verimi (Adet/Anaç) | Satın Alınan Yumurta (Adet) | Satın Alınan Yavru (Adet) |
|------------|------------|----------|-----------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| | Sayısı | Ort.Yaşı | | | | |
| A_1 | 300 | 2.0 | 300 000 | 1 500 | - | - |
| A_2 | 200 | 2.0 | 200 000 | 2 600 | - | - |
| A_3 | 300 | 2.5 | 50 000 | 1 500 | - | 100 000 |
| Toplam | 800 | - | 550 000 | 5 600 | - | 100 000 |

IV. 8. ETE DÖNÜŞÜM ORANI

İşletmelerin hepsinde kuru pelet yem kullanılmaktadır. İstedikleri boyda ve kalitede olması nedeniyle yemlerini Pınar Yem Sanayiinden temin etmektedirler. Yemleri aylık olarak temin etmekte ve depolarda muhafaza etmektedirler. İşletmelerin üçü de balık yetiştiriciliğinde düzenli ve elle yemleme yaptıklarını belirtmişlerdir. Üretimde kullanılan günlük yem miktarı ortalama balık ağırlığının % 1-3 ü arasındadır. Ete dönüşüm oranı A_1 , A_2 ve A_3 işletmelerinde sırasıyla 1.22, 1.20 ve 1.33; işletmeler ortalaması ise 1.26, üretim verimliliği A_1 , A_2 ve A_3 işletmelerinde sırasıyla 24.67 kg/m³, 19.10 kg/m³ ve 19.81 kg/m³; işletmeler ortalaması ise 20.55 kg/m³ bulunmuştur (Tablo IV. 10).

Tablo IV. 10. İşletmelerin Ete Dönüşüm Oranı ve Balık Üretim Verimliliği

| İşletmeler | Üretim Miktarı (kg/yıl) | Su Hacmi (m ³) | Üretim Verimliliği (kg/m ³) | Yem Miktarı (kg/yıl) | Yem Dönüşüm Oranı |
|----------------|-------------------------|----------------------------|---|----------------------|-------------------|
| A ₁ | 18 000 | 729.58 | 24.67 | 22 000 | 1.22 |
| A ₂ | 25 000 | 1 308.75 | 19.10 | 30 000 | 1.20 |
| A ₃ | 30 000 | 1 514.70 | 19.81 | 40 000 | 1.33 |
| Toplam | 73 000 | 3 553.03 | 20.55 | 92 000 | 1.26 |

IV. 9. İŞ GÜCÜ VE VERİMLİLİĞİ

İşletmelerin iş gücü dağılımı yabancı/aile ve geçici/daimi kriterlerine göre incelenmiş; iş gücü saat/yıl olarak hesaplanmıştır (Tablo IV. 11). İşletmelerin aile iş gücü dağılımı A₁ işletmesinde % 0, A₂ işletmesinde % 100 ve A₃ işletmesinde % 85.90 olarak bulunmuştur. İşletmelerden sadece A₂ işletmesi geçici işçi kullanmamaktadır. Diğer iki işletme ise geçici işçileri havuz temizliği, balık taşıma, boya işleri ve onarım işlerinde kullanmaktadırlar.

İş gücü verimliliği bakımından en verimli işletmenin 6.94 kg/sa ile A₂ işletmesi olduğu görülmektedir.

Tablo IV. 11. İşletmelerin İş Gücü Dağılımı (saat/yıl) ve Verimliliği (kg/saat)

| İş Gücü Dağılımı | A ₁ İş Gücü | A ₁ Verimlilik | A ₂ İş Gücü | A ₂ Verimlilik | A ₃ İş Gücü | A ₃ Verimlilik |
|------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| Yabancı Daimi İş Gücü | 2 400 | - | - | - | - | - |
| Yabancı Geçici İş Gücü | 1 440 | - | - | - | 1 920 | - |
| Aile İş Gücü | - | - | 3 600 | - | 9 600 | - |
| Toplam İş Gücü | 3 840 | 4.69 | 3 600 | 6.94 | 11 520 | 2.60 |

IV. 10. İŞLETMELERİN SERMAYE YAPISI

İncelenen işletmelerin sermaye unsurları ve aktif sermayeye oranları Tablo IV. 12 de verilmektedir. Aktif ve sabit sermaye içerisinde birinci sırada havuz varlığının A₁ işletmesinde % 24.90, A₂ işletmesinde % 39.55 ve A₃ işletmesinde % 31.78 olduğu, ikinci sırada arazi ve bina varlığının işletmelere göre yer değiştirdiği görülmektedir. A₁ işletmesinde % 16.42 ile ikinci sırada arazi varlığı, üçüncü sırada ise % 11.27 ile bina varlığı gelmektedir. A₂ ve A₃ işletmelerinde ise bina varlığı sırası ile % 15.10 ve % 14.59 ile ikinci sırada; üçüncü sırada ise % 6.58 ve % 4.29 ile arazi varlığı gelmektedir.

İşletme sermayesi içerisinde ise birinci sırada balık varlığının A₁ işletmesinde % 31.90, A₂ işletmesinde % 26.77 ve A₃ işletmesinde % 39.31, ikinci sırada alet-

makine varlığının A₁ işletmesinde % 13.60, A₂ işletmesinde % 9.89 ve A₃ işletmesinde % 8.26, üçüncü sırada nakit varlığının A₁ işletmesinde % 1.91, A₂ işletmesinde % 2.11 ve A₃ işletmesinde % 1.77 olduğu belirlenmiştir. Tablo incelendiğinde üç işletmede pasif sermaye içerisinde öz sermaye tutarının % 100.00 olduğu, yabancı sermayenin kullanılmadığı görülmektedir.

İşletmelerin sermaye unsurlarının havuz alanına ve işletme arazisi alanına oranları Tablo IV. 13 de verilmektedir. A₃ işletmesinin diğer iki işletmeye oranla daha fazla sermaye-yoğun işletme olduğu görülmektedir. A₃ işletmesinde birim alana düşen aktif sermaye A₁ işletmesinin yaklaşık 4 katı olduğu belirlenmiştir.

İşletme arazisi metrekaresine ve havuz metrekaresine göre balık varlığı incelendiğinde A₃ işletmesinin diğer iki işletmeye kıyasla daha fazla balık varlığına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo IV. 12. İşletmelerin Sermaye Yapısı

| Sermaye Unsurları | A ₁ | | | A ₂ | | | A ₃ | | |
|------------------------------|------------------------|---------------|------------------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|----------|--|
| | Değer (TL) | Oran (%) | Değer (TL) | Oran (%) | Değer (TL) | Oran (%) | Değer (TL) | Oran (%) | |
| A. AKTİF | | | | | | | | | |
| I. Sabit Sermaye | | | | | | | | | |
| Arazi Varlığı | 25 375 000 000 | 16.42 | 14 000 000 000 | 6.58 | 12 600 000 000 | 4.29 | | | |
| Bina Varlığı | 17 414 732 000 | 11.27 | 32 150 274 873 | 15.10 | 42 867 033 000 | 14.59 | | | |
| Havuz Varlığı | 38 481 660 950 | 24.90 | 84 189 398 781 | 39.55 | 93 398 763 000 | 31.78 | | | |
| Sabit Sermaye Toplamı | 81 271 392 950 | 52.59 | 130 339 673 654 | 61.23 | 148 865 796 000 | 50.66 | | | |
| II. İşletme Sermayesi | | | | | | | | | |
| Alet-Makine Varlığı | 21 015 000 000 | 13.60 | 21 050 000 000 | 9.89 | 24 280 000 000 | 8.26 | | | |
| Balık Varlığı | 49 300 000 000 | 31.90 | 57 000 000 000 | 26.77 | 115 500 000 000 | 39.31 | | | |
| Nakit Varlığı | 2 950 000 000 | 1.91 | 4 500 000 000 | 2.11 | 5 200 000 000 | 1.77 | | | |
| İşletme Sermayesi Toplamı | 73 265 000 000 | 47.41 | 82 550 000 000 | 38.78 | 144 980 000 000 | 49.34 | | | |
| B. PASİF | | | | | | | | | |
| Borç Varlığı | | | | | | | | | |
| Öz Sermaye | 154 536 392 950 | 100.00 | 212 889 673 654 | 100.00 | 293 845 796 000 | 100.00 | | | |
| AKTİF SERMAYE TOPLAMI | 154 536 392 950 | 100.00 | 212 889 673 654 | 100.00 | 293 845 796 000 | 100.00 | | | |
| PASİF SERMAYE TOPLAMI | 154 536 392 950 | 100.00 | 212 889 673 654 | 100.00 | 293 845 796 000 | 100.00 | | | |

Tablo IV. 13. İşletmelerin Sermaye Göstergeleri

| Sermaye Unsurları | A ₁ | A ₂ | A ₃ |
|---|----------------|----------------|----------------|
| İşletme Arazisi Metrekaresine (TL) | | | |
| Arazi Varlığı | 3 500 000 | 3 500 000 | 3 500 000 |
| Bina Varlığı | 2 402 032 | 8 037 569 | 11 907 509 |
| Havuz Varlığı | 5 307 815 | 21 047 350 | 25 944 101 |
| Alet-Makine Varlığı | 2 898 621 | 5 262 500 | 6 744 444 |
| Balık Varlığı | 6 800 000 | 14 250 000 | 32 083 333 |
| Likit Varlığı | 406 897 | 1 125 000 | 1 444 444 |
| Aktif Sermaye | 21 315 365 | 53 222 418 | 81 623 832 |
| Öz Sermaye | 21 315 365 | 53 222 418 | 81 623 832 |
| Havuz Metrekaresine (TL) | | | |
| Arazi Varlığı | 16 916 667 | 7 000 000 | 4 200 000 |
| Bina Varlığı | 11 609 821 | 16 075 137 | 14 289 011 |
| Havuz Varlığı | 25 654 441 | 42 094 699 | 31 132 921 |
| Alet-Makine Varlığı | 14 010 000 | 10 525 000 | 8 093 333 |
| Balık Varlığı | 32 866 667 | 28 500 000 | 38 500 000 |
| Likit Varlığı | 1 966 687 | 2 250 000 | 1 733 333 |
| Aktif Sermaye | 103 024 262 | 106 444 837 | 97 948 599 |
| Öz Sermaye | 103 024 262 | 106 444 837 | 97 948 599 |

IV. 11. İŞLETMELERİN YILLIK FAALİYET SONUÇLARI VE BAZI BAŞARI ÖLÇÜTLERİ

İncelenen işletmelerin yıllık işletme masrafları değişken ve sabit masraflar olarak ayrı incelenmiştir ve tablolar halinde verilmiştir (Tablo IV 14, 15, 16).

Sabit işletme masrafları olarak; arazi kirası, su kirası, bakım-onarım, devamlı işçilik ve amortisman giderleri hesaplanmıştır. Devamlı işçilik olarak bir üretim dönemi boyunca işletmede işçi çalıştırılması kastedilmiştir. Aile iş gücü devamlı işçilik içerisinde gösterilmiştir. Sabit işletme masrafları içerisinde en önemli payı devamlı işçilik giderleri oluşturmaktadır.

Değişken işletme masrafları olarak; yem, ilaç ve kimyasal, elektrik-haberleşme ve ısınma, ulaşım ve geçici işçilik giderleri hesaplanmıştır. Geçici işçilik olarak, işletmede yıl boyunca olmayıp işlerin yoğun olduğu dönemlerde kısa süreli işçi çalıştırılması kastedilmiştir. Değişken işletme masrafları içerisinde en önemli payı yem gideri oluşturmaktadır.

Tablo IV. 14. A₁ İşletmesinin İşletme Masrafları ve Yüzde Oranları

| İşletme Masrafları | Değer (TL) | Yüzde Oranı (%) |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|
| I.Sabit İşletme Masrafları | | |
| Arazi Kirası | 2 550 000 000 | 4.43 |
| Su Kirası | 1 550 000 000 | 2.69 |
| Bakım-Onarım | 3 000 000 000 | 5.59 |
| Devamlı İşçilik | 7 200 000 000 | 12.51 |
| Amortismanlar | 3 219 427 859 | 5.21 |
| Sabit İşletme Masrafları Toplamı | 17 519 427 859 | 30.43 |
| II.Değişken İşletme Masrafları | | |
| Yem | 29 700 000 000 | 51.59 |
| İlaç ve Kimyasal | 250 000 000 | 0.43 |
| Elektrik-Haberleşme ve Isınma | 1 635 000 000 | 2.84 |
| Ulaşım | 7 568 752 125 | 13.15 |
| Geçici İşçilik | 900 000 000 | 1.56 |
| Değişken İşletme Masrafları Toplamı | 40 053 752 125 | 69.57 |
| İşletme Masrafları Toplamı | 57 573 179 984 | 100.00 |

Tablo IV. 15. A₂ İşletmesinin İşletme Masrafları ve Yüzde Oranları

| İşletme Masrafları | Değer (TL) | Yüzde Oranı (%) |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|
| I.Sabit İşletme Masrafları | | |
| Arazi Kirası | - | - |
| Su Kirası | 1 550 000 000 | 2.47 |
| Bakım-Onarım | 1 500 000 000 | 2.39 |
| Devamlı İşçilik | 14 400 000 000 | 22.95 |
| Amortismanlar | 4 431 793 473 | 7.07 |
| Sabit İşletme Masrafları Toplamı | 21 881 793 473 | 34.88 |
| II.Değişken İşletme Masrafları | | |
| Yem | 32 400 000 000 | 51.65 |
| İlaç ve Kimyasal | 300 000 000 | 0.48 |
| Elektrik-Haberleşme ve Isınma | 1 125 000 000 | 1.79 |
| Ulaşım | 7 027 625 000 | 11.20 |
| Geçici İşçilik | - | - |
| Değişken İşletme Masrafları Toplamı | 40 852 625 000 | 65.12 |
| İşletme Masrafları Toplamı | 62 734 418 473 | 100.00 |

Tablo IV. 16. A₃ İşletmesinin İşletme Masrafları ve Yüzde Oranları

| İşletme Masrafları | Değer (TL) | Yüzde Oranı (%) |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| I.Sabit İşletme Masrafları | | |
| Arazi Kirası | 1 500 000 000 | 1.39 |
| Su Kirası | 2 100 000 000 | 1.94 |
| Bakım-Onarım | 2 000 000 000 | 1.85 |
| Devamlı İşçilik | 12 000 000 000 | 11.11 |
| Amortismanlar | 5 153 315 920 | 4.77 |
| Sabit İşletme Masrafları Toplamı | 22 753 315 000 | 21.06 |
| II.Değişken İşletme Masrafları | | |
| Yem | 54 345 224 430 | 50.32 |
| İlaç ve Kimyasal | 3 000 000 000 | 2.78 |
| Elektrik-Haberleşme ve Isınma | 2 475 000 000 | 2.29 |
| Ulaşım | 8 433 150 000 | 7.81 |
| Geçici İşçilik | 2 000 000 000 | 1.85 |
| Yavru Balık Alım Bedeli | 15 000 000 000 | 13.89 |
| Değişken İşletme Masrafları Toplamı | 85 253 374 430 | 78.94 |
| İşletme Masrafları Toplamı | 108 006 690 350 | 100.00 |

IV. 11. 1. Brüt Hasıla ve Verimliliği

İncelenen işletmelerin brüt hasıla ve brüt hasılanın birim havuz alanına oranı Tablo IV. 17 de verilmektedir. Tablodan da görüldüğü gibi en fazla brüt hasıla A₃ işletmesinde, birim havuz alanına en fazla brüt hasıla ise A₁ işletmesinde elde edilmiştir.

Tablo IV. 17. İşletmelerin Brüt Hasıla ve Verimliliği

| | A ₁ | A ₂ | A ₃ |
|----------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Brüt Hasıla (TL) | 90 000 000 000 | 125 000 000 000 | 150 000 000 000 |
| Birim Havuz Alanına | | | |
| Brüt Hasıla (TL/m ²) | 114 465 953 | 80 080 465 | 78 298 317 |

IV. 11. 2. Alabalık Üretim Maliyeti

İncelenen işletmelerin alabalık üretim maliyeti ve satış fiyatları Tablo IV. 18 da verilmektedir. Üç işletme birbirlerine çok uzak mesafelerde bulunmadıklarından alabalığın kg satış fiyatını aynı belirledikleri gözlenmiştir. Alabalık üretim maliyetinin en düşük hesaplandığı işletme 2 509 377 TL/kg fiyatı ile A₂ işletmesidir.

Tablo IV. 18. İşletmelerin Alabalık Üretim Maliyeti

| | A ₁ | A ₂ | A ₃ |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Üretim Maliyeti | 3 198 510 | 2 509 377 | 3 600 223 |
| (TL/kg) | | | |
| Satış Fiyatı (TL/KG) | 5 000 000 | 5 000 000 | 5 000 000 |

IV. 11. 3. Brüt Kar ve Net Kar

Brüt hasıladan değişken masrafların çıkartılması ile elde edilen ve yatırım sermayesinin faizi, çiftçi ve aile bireylerinin el emeğini içeren değer olarak tanımlanan brüt kar ve brüt hasıladan işletme masraflarının düşülmesi ile elde edilen ve sermayenin geliri olarak tanımlanan net kar (Soylu, 1988a) üç işletme için ayrı ayrı hesaplanarak Tablo IV. 19 da verilmektedir.

Tablo IV. 19. İşletmelerin Brüt Kar ve Net Kar Dağılımı (TL)

| | A ₁ | A ₂ | A ₃ |
|----------|----------------|----------------|----------------|
| Brüt Kar | 49 946 247 875 | 84 147 375 000 | 64 746 625 570 |
| Net Kar | 32 426 820 016 | 62 265 581 527 | 41 993 309 650 |

Tablo incelendiğinde A₂ işletmesinin en yüksek brüt ve net kara sahip olduğu görülmektedir.

IV. 11. 4. Nakdi Gelir ve Nakdi Masraflar

Net kardan, kiralardan düşülmesi ve amortismanın ilave edilmesi ile hesaplanan nakdi gelir ve sabit masraflardan amortisman ve aile iş gücü karşılığının çıkartılması ile elde edilen değerler değişken masraflara ilave edilmesi ile hesaplanan nakdi masraflar üç işletme için ayrı ayrı hesaplanmıştır (Tablo IV. 20). Tablodan da görüleceği gibi nakdi geliri en yüksek olan ve nakdi masrafı en düşük olan işletme A₂ işletmesidir.

Tablo IV. 20. İşletmelerin Nakdi Gelir ve Nakdi Masrafları (TL)

| İşletmeler | A ₁ | A ₂ | A ₃ |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Nakdi Gelir | 31 546 247 875 | 65 147 375 000 | 43 546 625 570 |
| Nakdi Masraflar | 54 353 752 125 | 43 902 625 000 | 90 853 374 430 |

IV. 11. 5. Sermaye Gelir İlişkileri

İncelenen işletmelerin, brüt hasıla ile toplam yatırım sermayesi arasındaki ilişkiyi açıklayan sermaye devir oranı ve toplam yatırım sermayesi ile net kar arasındaki ilişkiyi açıklayan rantabilite oranı Tablo IV. 21’de verilmektedir.

Tablo IV. 21. İşletmelerin Sermaye Gelir İlişkileri (Yüzde Oranı Olarak)

| | A ₁ | A ₂ | A ₃ |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| Sermaye Devir Oranı | 58.24 | 58.72 | 51.05 |
| Rantabilite | 20.98 | 29.25 | 14.29 |

Brüt hasılanın işletme yatırımını karşılama süresi olarak tanımlanan sermaye devir oranı (İnan, 2003), A₁ işletmesi için % 58.24 olup süre 1.72 yıl, A₂ işletmesi için % 58.72 olup süre 1.70 yıl, A₃ işletmesi için %51.05 olup süre 1.96 yıl olarak hesaplanmıştır.

Rantabilite oranını yorumlayabilmek için cari faiz oranını yada işletmenin borçlarına uygulanan faiz oranının bilinmesi gereklidir. Eğer rantabilite oranı cari faiz oranından yüksekse işletme etkin çalışıyor demektir (İnan, 2003). 2003 yılında tarımsal kredilere uygulanan faiz oranı dikkate alındığında işletmelerin verimli çalışmadıkları anlaşılmaktadır.

IV. 11. 6. Pazarlama

Güneş (1996)'ya göre pazarlama; malların ve hizmetlerin üreticiden tüketiciye ulaşımı aşamasında arz, talep, fiyat ve masraf faktörlerinin, çeşitli zaman, yer ve şekildeki durumlarını inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (İnan, 2001).

İncelenen işletmelerde porsiyonluk balığın pazarlama ağırlığı işletmecinin isteği ve tüketicinin talebine göre 200-250 g arası ve genelde canlı pazarlandıkları belirlenmiştir. Üç işletmenin balıklarını Vize, Tekirdağ, İstanbul gibi yakın yerleşim yerlerine, mahalli pazarlara; ve işletmeye gelen müşterilere pazarladıkları belirlenmiştir. Pazarlama, aracı kullanmaksızın gerçekleşmektedir yani direk işletmeden tüketiciye yapılmaktadır.



BÖLÜM V

TARTIŞMA VE SONUÇ

V. 1. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde incelenen işletmelerin işletme yapıları ve kimi başarı durumları değerlendirilmiştir. Başarı durumu olarak, balık yetiştirme süresi, işgücü ve verimliliği, yem kullanım durumu, sermaye yapısı ve sermaye gelir ilişkileri ele alınmıştır.

V.1.1 İşletme Yapıları

İşletme yapıları olarak arazi durumu ve varlığı, arazi kullanım durumu, su temini ve özellikleri, kapasite kullanım oranı üzerinde durulmuştur.

V.1.1.1 İşletmelerin Arazi Durumu ve Varlığı

İncelenen işletmelerin vadilerde kuruldukları saptanmıştır. Arazinin topografik yapısı bakımından su kaynağının bulunduğu yönün aksine hafif eğimli olması araziye tesis kurmak için elverişli bir duruma getirmiştir.

İlk işletme hemen su kaynağının yanında, ikinci işletme kaynaktan 2 000 m, üçüncü işletme ise 3 500 m mesafede kurulmuştur. Su kaynağının havuzlara yakın olmasında büyük yarar vardır. Kaynaktan uzaklaştıkça suyun yol boyunca ısınma ihtimali artmakta, çevre koşullarına bağlı olarak kirlenme riski ortaya çıkmaktadır.

Kuruluş yeri bakımından işletmelerin en yakın yerleşim birimi olan Balkaya köyüne uzaklığı 2 km olup, yol iyi durumda ve stabilize dir. Vize ilçesine 22 km,

Kırklareli iline 75 km, İstanbul İline ise 165 km mesafede asfalt olan yol her mevsim ulaşımına açıktır.

Türkiye’de kurulu gökkuşağı alabalığı işletmelerinin % 80.00 nin yerleşim merkezlerine 20 km’den az bir mesafede kurulduğu ve çoğunda elektrik ve telefon gibi hizmetlerin bulunduğu görülmektedir (Rad, 1999)

İşletme alanının kurulduğu bölgenin, gerek inşaat sırasında gerekli olan malzemelerin taşınması, gerekse üretim zamanında yem, yavru, porsiyonluk balık vs. kolayca nakledilmesi bakımından ulaşım yönünden elverişli olması istenir. İşletmelerin yerleşim birimlerine yakın olması inşaat giderlerini azalttığı gibi, işletme sırasında nakliye masraflarını da azaltmaktadır. Ayrıca işletmede çalışan personelin sosyal ihtiyaçlarının karşılanması yönünden işletmenin yerleşim birimlerine yakın olması önemli bir faktördür.

İncelenen işletmelerden bir tanesinin öz mülk (% 33.33), diğer iki işletmenin ise hazineye ait araziye kiraladığı belirlenmiştir. Rad (1999)’a göre Türkiye genelinde mevcut alabalık işletmelerinin kurulduğu arazilerin %72.00 sinin öz mülk olduğu, Sayılı ve ark., (1999)’a göre Tokat ilinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin % 36.40 nın öz mülk olduğu, Aydın (2000)’e göre ise Erzurum ilinde faaliyette bulunan alabalık işletmelerinin % 90.00 nın öz mülk olduğu belirtilmektedir.

Araştırma konusu işletmelerde toplam arazi varlığı kullanım amacına göre, % 3.72 bina alanı, % 43.77 havuz alanı ve % 52.51 boş alan olarak değerlendirilmiştir (Tablo IV.4). İşletmelerin proje kapasiteleri ile fiili kapasiteleri arasında büyük farklar bulunmaktadır. Projeye dayalı olarak kurulmuş işletmelerden iki tanesinin inşaat aşamasında projeye uymadıkları ve havuz alanlarını büyüttükleri belirlenmiştir. Bu nedenle A₂ ve A₃ işletmelerinde kapasite kullanım oranları gerçeği yansıtmamaktadır. Türkiye’deki alabalık işletmelerinin ortalama fiili kapasiteleri 26.40 ton ve bu işletmelere ait ortalama proje kapasiteleri ise 28.15 tondur (Rad, 1999). A₁ işletmesinin kapasite kullanım oranı, Türkiye geneli, Marmara Bölgesi ve Tokat ilindeki alabalık işletmelerine ait bulgulara benzer niteliktedir (Rad 1999; Çetin ve Bilgüven 1991; Sayılı ve ark., 1999; Soylu 1988a).

V.1.1.2 Su Temini ve Özellikleri

İşletmelerde, çıkış debisi yazın 400 L/sn, kışın 600 L/sn değerinde olan Yene Suyu kullanılmaktadır. İşletmelerde kullanılan toplam su miktarı Tablo IV.2 den görüleceği üzere 450 L/sn dir.

Araştırma konusu işletmelerin kullandığı suyun kalite parametrelerine bakıldığında; 11 – 15 °C su sıcaklığı, 7.35 değerinde olan pH, 8.20 ppm olarak ölçülen suda çözülmüş oksijen değerlerinin literatürde alabalık için verilen su kalitesi parametreleri değerlerine uygun olduğu saptanmıştır (Brown and Gratzek 1980; Huet 1975; Stevenson 1986; Atay 1986). Alabalıklar yüksek seviyede oksijene ihtiyaç duyduğundan su kaynağı oksijence zengin olmalıdır. Oksijen seviyesinin asla 5 ppm den aşağı düşmemesi gerektiği önerilmektedir (Cain and Garling, 1993).

Soylu (1988a)'e göre Marmara Bölgesinde bulunan alabalık işletmelerinin genel olarak dere veya kaynak suyu kullandığı, ayrıca bir işletmenin artezyen suyundan yararlandığı, Aydın (2000)'e göre ise Erzurum'da faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin % 42.90 u akarsu, % 33.30 ü yeraltı suyu ve % 23.80 inin de hem akarsu hem de yer altı suyundan yararlandığı belirtilmektedir. Ülkemiz alabalık çiftliklerini kapsayan bir başka çalışmada ise işletmelerin % 63.00 ü kaynak, % 25.00 i dere, % 8.50 kaynak+dere ve % 3.50 si kuyu suyundan yararlanmaktadırlar (Rad, 1999).

V.1.1.3. Arazi Kullanım Durumu

İncelenen işletmelerin arazi kullanım durumlarında binaların ve havuzların arazi içerisinde kapladığı alan dikkate alındığında havuzların ortalama % 45.00 oranı ile birinci sırada yer aldığı görülmektedir. Marmara bölgesinde yapılan bir çalışmada alabalık işletmelerinde ortalama havuz alanının % 27.00 olduğu (Soylu, 1988a), Trakya Bölgesinde alabalık işletmelerinde yapılan başka bir araştırmada ise ortalama havuz alanının % 36.66 olduğu belirtilmektedir (Soylu, 1995).

V.1.2. İşletmelerin Başarı Durumu

V.1.2.1 Balık Yetiştirme Süresi

İncelenen işletmelerden A₁ ve A₂ işletmesinde balık yetiştirme süresi 12 ay, A₃ işletmesinde ise 14 ay olarak bulunmuştur. Marmara bölgesinde daha önce yapılan bir çalışmada balık yetiştirme süresinin kuluçkalık evresi olan işletmelerde 16-17 ay olduğu, yavru balık satın alan işletmelerde ise 8-13 ay olduğu belirtilmektedir (Soylu, 1988a). Türkiye genelinde yapılan bir başka çalışmada ise ortalama yetiştirme süresinin 11.5 ay olduğu belirtilmektedir (Rad, 1999).

V.1.2.2 İş Gücü ve Verimliliği

İncelenen işletmelerden sadece A₁ işletmesi devamlı ve geçici yabancı iş gücü kullanmaktadır. Diğer iki işletme ise aile iş gücü kullanmaktadır. İş gücü verimliliği açısından A₂ işletmesi 6.94 kg/sa ile en verimli işletmedir. A₃ işletmesi toplam iş gücü en fazla olmasına rağmen (11 520 sa/yıl) 2.60 kg/sa ile en düşük verime sahiptir. Korkmaz (2000) e göre iş gücü verimliliği 2.33 kg/sa, Çetin ve Bilgüven (1991) e göre ise 8.25 kg/sa olarak belirtilmektedir.

V.1.2.3 Yem Kullanım Durumu

İşletmeler için yemlemenin uygun bir şekilde yapılması önemlidir. Düzgün yapılmayan yemleme sonunda; yüksek yem maliyeti, düşük üretim, su kalitesinin azalması ve hastalıklarla mücadele gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır (Cain and Garling, 1993). İncelenen işletmelerde kuru pelet yem kullanılmaktadır. Yemleme düzenli yapılmakta ve yem miktarı yemleme tablosuna göre veya tahmini olarak verilmektedir. Yem dönüşüm oranı en iyi işletme A₂ işletmesi olup (1.20), A₁ işletmesi (1.22) ve A₃ işletmesi (1.33) ile gelmektedir. Bazı kaynaklarda alabalıkların yem dönüşüm oranını 1.00-1.50 olarak belirtilirken (Çelikkale ve ark., 1999a), Türkiye ortalaması 1996 yılını kapsayan bir çalışmada 1.57 dir (Rad, 1999). Bu rakamlar ışığında işletmelerin yemi verimli kullandığı anlaşılmaktadır. Yem dönüşüm oranının aksine A₂ işletmesi balık üretim verimliliği (19.10 kg/m³) ile son sırada gelmektedir. Bunun nedeni havuzlarında bulunan su hacminin üretim miktarına kıyasla fazla oluşudur. Fakat araştırmada bulunan balık üretim verimlilikleri 1996 yılını kapsayan bir çalışmada (Rad, 1999), Türkiye geneli için belirtilen ortalama 16.00 kg/m³ rakamına göre yüksektir.

V.1.2.4 Sermaye Yapısı

İncelenen işletmelerde aktif içerisinde en fazla sermaye unsuru olarak A₁ işletmesinde havuz varlığı % 24.90 ve balık varlığının % 31.90; A₂ işletmesinde havuz varlığı % 39.55 ve balık varlığının % 26.77; A₃ işletmesinde havuz varlığı % 31.78 ve balık varlığının % 39.31 olduğu görülmektedir. Marmara Bölgesinde yapılan bir çalışmada aktif sermaye içerisinde en fazla sermaye unsuru %41.05 oranı ile havuz varlığı oluşturmaktadır (Soylu, 1988a). Ege Bölgesinde bulunan alabalık işletmelerinde aktif içerisinde en yüksek düzeyde balık varlığının, ikinci sırada havuz

varlığının geldiği görülmektedir (Elbek, 1981). Güney Marmara Bölgesinde yapılan bir çalışmada en fazla sermaye unsuru olarak bina ve havuz sermayesi (% 27.60), balık sermayesi (% 9.70) ve alet-makine sermayesi (% 8.70) oluşturmaktadır (Çetin ve Bilgüven, 1991). Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerinde en fazla sermaye unsuru olarak havuz sermayesi (% 35.69), balık varlığı (% 22.15) ve alet-makine varlığı (% 17.24) oluşturmaktadır (Soylu, 1995). Tokat ili alabalık işletmelerinde en fazla sermaye unsuru balık sermayesi (% 31.70), bina ve havuz sermayesi (% 28.20) ve arazi ıslahı sermayesi (% 16.80) oluşturmaktadır (Sayılı ve ark., 1999). Rad, (1999)'a göre Türkiye genelinde alabalık işletmelerinde aktif sermaye içerisinde ilk sırada % 27.00 oranı ile havuz varlığı, ikinci sırada ise % 21.00 oranı ile balık varlığı gelmektedir. Erzurum'daki işletmelerde ise aktif sermaye içerisinde bina ve havuz sermayesi % 38.40 ve arazi sermayesi % 36.30 dur (Aydın, 2000).

İncelenen üç işletme % 100.00 öz sermaye ile işletilmektedir. Rad (1999), Türkiye genelinde alabalık işletmelerinde öz sermaye oranının % 85.00 olduğunu, 1995 yılında Trakya bölgesinde yapılan bir çalışmada öz sermaye oranının ortalama % 99.22 olduğu (Soylu, 1995), Tokat ili alabalık işletmelerinde öz sermaye oranı (% 87.30) olduğu (Sayılı ve ark., 1999), Güney Marmara Bölgesini kapsayan çalışmada öz sermayenin % 95.80 olduğu (Soylu, 1994), Erzurum'da faaliyette bulunan alabalık işletmelerinde ise öz sermaye oranının işletmeler ortalaması % 96.10 olduğu belirtilmektedir (Aydın, 2000).

V.1.2.5 Sermaye Gelir İlişkileri

Toplam yatırım sermayesi ile net kar arasındaki ilişkiyi açıklayan rantabilite; A₂ işletmesinde % 29.25, A₁ işletmesinde % 20.98 ve A₃ işletmesinde ise % 14.29 olarak hesaplanmıştır. 2003 yılında tarımsal kredilere uygulanan faiz oranı dikkate alındığında işletmelerin verimli çalışmadıkları anlaşılmaktadır.

Erzurum'da faaliyet gösteren alabalık işletmelerinde rantabilite işletmeler ortalaması olarak % 2.62 (Kocaman ve ark., 2002), Eskişehir Çifteler'de alabalık işletmesinde yapılan çalışmada rantabilite oranı % 4.06 (Korkmaz, 2000), Güney Marmara Bölgesinde bulunan alabalık işletmelerinde rantabilite iller ortalaması % 64.24 (Çetin ve Bilgüven, 1991), Tokat ili alabalık işletmelerinde rantabilite % 37.89 (Sayılı ve ark., 1999) ve Türkiye genelinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerinde ortalama rantabilite ise % 28.80 olarak belirtilmiştir (Rad, 1999).

Sermaye devir oranı incelendiğinde ise A₂ işletmesi % 58.72 ve 1.70 yıl, A₁ işletmesi için % 58.24 olup 1.72 yıl ve A₃ işletmesi için % 51.05 ve 1.96 yıl hesaplanmıştır. Güney Marmara Bölgesi alabalık işletmelerinde % 48.92 ve 2.04 yıl hesaplanmıştır (Soylu, 1994). Korkmaz, (2000) Eskişehir-Çifteler’de yaptığı çalışmasında sermaye devir oranını % 59.00 ve 1.69 yıl olarak hesaplamıştır. Trakya Bölgesi alabalık işletmelerinde yapılan bir çalışmada sermaye devir oranı % 70.16 ve 1.43 yıl olarak hesaplanmıştır (Soylu, 1995).

V.1.2.6 İşletmelerin Genel Başarı Düzeyleri

İncelenen işletmelerin genel ekonomik göstergeleri Tablo V.1 de verilmektedir. Araştırma konusu işletmeler; ortalama 4 950 m² işletme arazisine, ortalama 2 166 m² havuz alanına sahip oldukları ve ortalama 6 320 sa/yıl iş gücü kullandıkları belirlenmiştir.

Brüt hasıla, işletme arazisi metrekaresine en fazla A₃, havuz metrekaresine ve iş gücü saati başına en fazla A₂ işletmelerinde hesaplanmıştır. İşletme arazisi metrekaresine, havuz metrekaresine, kg balığa ve 1 000 TL’lık brüt hasılaya düşen değişken masraflar en yüksek A₃, iş gücü saati başına en yüksek değişken masraf ise A₂ işletmesinde hesaplanmıştır.

İşletme arazisi metrekaresine, havuz metrekaresine, iş gücü saatine, kg balığa düşen brüt ve net kar incelendiğinde A₂ işletmesinin diğer işletmelere göre daha karlı olduğu görülmektedir.

Nakdi gelir ve nakdi masraflar açısından işletmeler değerlendirildiğinde A₂ işletmesinin en fazla nakdi gelire ve daha az nakdi masrafa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo V. 1. İşletmelerin Genel Ekonomik Göstergeleri

| <i>Ekonomik Göstergeler</i> | <i>A₁</i> | <i>A₂</i> | <i>A₃</i> | <i>İşletmeler Ortalaması</i> |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| İşletmelerin Toplam Arazisi (m ²) | 7 250 | 4 000 | 3 600 | 4 950 |
| İşletmelerin Toplam Havuz Alanı (m ²) | 1 500 | 2 000 | 3 000 | 2 167 |
| İşletmelerde Kullanılan Toplam İş Gücü (sa/yıl) | 3 840 | 3 600 | 11 520 | 6 320 |
| Brüt Hasıla (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 90 000 000 000 | 125 000 000 000 | 150 000 000 000 | 121 666 666 667 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 12 413 793 | 31 250 000 | 41 666 667 | 28 443 487 |
| Havuz Metrekaresine | 60 000 000 | 62 500 000 | 50 000 000 | 57 500 000 |
| İş Gücü Saati Başına | 23 437 500 | 34 722 223 | 13 020 833 | 23 726 852 |
| 1 kg Balığa Düşen | 5 000 000 | 5 000 000 | 5 000 000 | 5 000 000 |
| 1 000 TL'lik Değişken Masrafa Düşen | 2 246 | 3 060 | 1 759 | 2 355 |
| Değişken Masraflar (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 40 053 752 125 | 40 852 625 000 | 85 253 374 430 | 55 386 583 852 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 5 524 655 | 10 213 156 | 23 681 492 | 13 139 768 |
| Havuz Metrekaresine | 26 702 501 | 20 426 312 | 28 417 791 | 25 182 201 |
| İş Gücü Saati Başına | 10 430 664 | 11 347 951 | 7 400 466 | 9 726 360 |
| 1 kg Balığa Düşen | 2 225 208 | 1 634 105 | 2 841 779 | 3 233 698 |
| 1 000 TL'lik Brüt Hasılaya Düşen Değişken Masraflar | 445 | 326 | 568 | 446 |

Tablo V. 1. Devamı

| <i>Ekonomik Göstergeler</i> | <i>A₁</i> | <i>A₂</i> | <i>A₃</i> | <i>İşletmeler Ortalaması</i> |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| Brüt Kar (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 49 946 247 875 | 84 147 375 000 | 64 746 625 570 | 66 280 082 815 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 6 889 138 | 21 036 844 | 17 985 174 | 15 303 718 |
| Havuz Metrekaresine | 33 297 499 | 42 073 687 | 21 582 208 | 32 317 798 |
| İş Gücü Saati Başına | 13 006 835 | 23 374 270 | 5 620 366 | 14 000 491 |
| 1 kg Balığa Düşen | 2 774 791 | 3 365 895 | 2 158 220 | 2 766 302 |
| Sabit Masraflar (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 17 519 427 859 | 21 881 793 473 | 22 753 315 920 | 20 718 179 084 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 2 416 472 | 5 470 448 | 6 320 365 | 4 735 762 |
| Havuz Metrekaresine | 11 679 618 | 10 940 896 | 7 584 438 | 10 068 317 |
| İş Gücü Saati Başına | 4 562 351 | 6 078 275 | 1 975 114 | 4 205 247 |
| 1 kg Balığa Düşen | 973 301 | 875 271 | 758 443 | 869 005 |
| Nakdi Gelir (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 31 546 247 875 | 65 147 375 000 | 43 546 625 570 | 46 746 749 481 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 4 351 206 | 16 286 843 | 12 096 284 | 10 911 445 |
| Havuz Metrekaresine | 21 030 831 | 32 573 687 | 14 515 541 | 22 706 687 |
| İş Gücü Saati Başına | 8 2158 168 | 18 096 493 | 3 780 089 | 10 030 583 |
| 1 kg Balığa Düşen | 1 752 569 | 2 605 895 | 1 451 554 | 1 936 672 |

Tablo V. 1. Devamı

| <i>Ekonomik Göstergeler</i> | <i>A₁</i> | <i>A₂</i> | <i>A₃</i> | <i>İşletmeler Ortalaması</i> |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| İşletme Masrafları (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 57 573 179 984 | 62 734 418 473 | 108 006 690 350 | 76 104 762 935 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 7 941 128 | 15 683 604 | 30 001 858 | 17 875 530 |
| Havuz Metrekaresine | 38 382 119 | 31 367 209 | 36 002 230 | 35 250 519 |
| İş Gücü Saati Başına | 14 993 015 | 17 426 227 | 9 375 580 | 13 931 607 |
| 1 kg Balığa Düşen | 3 198 510 | 2 509 376 | 3 600 223 | 3 102 703 |
| Net Kar (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 32 426 820 016 | 62 265 581 527 | 41 993 309 650 | 45 561 903 731 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 4 472 664 | 15 566 395 | 11 664 808 | 10 567 956 |
| Havuz Metrekaresine | 21 617 880 | 31 132 790 | 13 997 769 | 22 249 480 |
| İş Gücü Saati Başına | 8 444 484 | 17 295 994 | 3 645 252 | 9 795 243 |
| 1 kg Balığa Düşen | 1 801 490 | 2 490 623 | 1 399 776 | 1 897 296 |
| Nakdi Masraflar (TL) | | | | |
| İşletme Başına | 54 353 752 125 | 43 902 625 000 | 90 853 374 430 | 63 036 583 851 |
| İşletme Arazisi Metrekaresine | 7 497 069 | 10 975 656 | 25 237 048 | 14 569 924 |
| Havuz Metrekaresine | 36 235 834 | 21 951 312 | 30 284 458 | 29 490 535 |
| İş Gücü Saati Başına | 14 154 622 | 12 195 173 | 7 886 577 | 11 412 124 |
| 1 kg Balığa Düşen | 3 019 652 | 1 756 105 | 3 028 445 | 2 601 401 |

KAYNAKLAR

Alpbaz, A.: “Dünyada ve Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Dünü, Bugünü ve Geleceği”, Akdeniz Balıkçılık Kongresi, (1997), 5.

Anonim.: “Balıkçılığın Tarihçesi”, Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Su Ürünleri Dergisi, sayı:1, Ankara, (1974), 5.

Anonim.: “Aquaculture Production 1985-1994”. FAO Fisheries Circular No: 815 Revision 8. FIDI/C85 (Rev.5), FAO, Rome (1996).

Anonim.: “2000 Yılı Türkiye Genel Nüfus Sayımı İstatistikleri”, Ankara, (2000).

Anonim.: “Su Ürünleri ve Su Ürünleri Sanayi Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyon Raporu”, DPT Yayınları No: 2575- ÖİK: 588, Ankara, (2001).

Anonim.: “Su Ürünleri İstatistikleri 2000”, DİE Yayın No: 2538 DİE Matbaası, Ankara, (2002a).

Anonim.: www.fao.org (Erişim Tarihi: Mart, 2002b).

Anonim.: www.fao.org (Erişim Tarihi: Haziran, 2002c).

Anonim.: www.fao.org (Erişim Tarihi: Ekim, 2003a).

Anonim.: “Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Su Ürünleri Şube Müdürlüğü Kayıtları”, Ankara, (2003b).

Anonim.: www.fao.org (Erişim Tarihi: Nisan, 2003c).

Anonim.: “Su Ürünleri İstatistikleri 2001”, DİE Yayın No: 2736 DİE Matbaası, Ankara, (2003c).

Anonim.: www.fao.org (Erişim Tarihi: Şubat, 2004a).

Anonim.: www.tarim.gov.tr “2003 Faaliyet Raporu”(Erişim Tarihi: Mart, 2004b).

Anonim.: “Su Ürünleri İstatistikleri 2002”, DİE Yayın No: 2883 DİE Matbaası, Ankara, (2004c).

Anonim.: www.dtm.gov.tr (Erişim Tarihi: Nisan, 2004d).

Atay, D.: “Balık Üretim Tesisleri ve Planlaması”, A. Ü. Z. F. Yayınları: 959, Ders Kitabı: 278, Ankara, (1986), 247.

- Aydın, A.:** “Erzurum İli Sınırları İçerisinde Projelendirilmiş Olarak Faaliyet Gösteren Alabalık İşletmelerinin (21 Adet) Yapısal ve Ekonomik Analizi” YL Tezi, Atatürk Üniv., F.B.E., Su Ürünleri A.B.D., Erzurum, (2000), 62.
- Baran, İ., Timur, M.:** “Balık Yetiştiriciliğinin Temel Prensipleri”, Akdeniz Üniv., Isparta Müh. Fak., Eğirdir Su Ürünleri Yüksekokulu Ders Kitabı, yayın No:6, Isparta, (1985), 3.
- Baran, İ., Soylu, M.:** “Yavru Üretimi Yapan Çipura (*Sparus aurata* L.) İşletmesi ile Yavruyu Doğal Ortamdan Sağlayan Çipura İşletmesinin Ekonomik Açından Karşılaştırılması”, İst. Üniv. Su Ür. Dergisi cilt:4, sayı:1, İstanbul, (1990).
- Brown, E.E.:** “World Fish Farming: Cultivation and Economics”, Second Edition, Avi Publishing Comp., Inc., Westport, Connecticut, (1983).
- Brown, E. E., Gratzek, J. B.:** “Fish Farming Handbook”, Avi Publishing Company Inc Westport, Connecticut, (1980).
- Cain, K.; Garling, D.:** “ Trout Culture in The North Central Region” North Central Regional Aquaculture Center, Fact Sheet Series No: 108, April, (1993), 7.
- Çelikkale, M. S., Düzgüneş, E., Okumuş, İ.:** “Türkiye Su Ürünleri Sektörü (Potansiyeli, Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri)”, İ.T.O Yayın No:1999-2, İstanbul, (1999a), 414.
- Çelikkale, M. S., Düzgüneş, E., Okumuş, İ.:** “Türkiye Su Ürünleri Sektörü ve Avrupa Birliği İle Entegrasyonu”, İ.T.O Yayın No:1999-63, İstanbul, (1999b), 533.
- Çetin, B., Bilgüven, M.:** “Güney Marmara Bölgesinde Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi”, E.Ü. Eğitimin 10. Yılında Su Ürünleri Sempozyumu, 12-14 Kasım 1991, 180, (1991).
- Çöpten, R.:** “İzmir İlindeki Su Ürünleri İşletmelerinin Teknik ve Yapısal Yönden İncelenmesi”, Doktora Tezi, Ege Üniv. F.B.E., İzmir, (2000), 132.
- Davis, H. S.:** “Culture and Diseases of Game Fishes”, Univ. Of California Press Ltd., London, England, (1953), 6.
- Delgado, C., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui, S., Courbois, C.:** Livestock to 2020: The Next Food Revolution, Food, Agriculture and The Environment Discussion Paper No. 28, Washington, DC, IFPRI (1999).
- Elbek, A.G.:** “Ege Bölgesinde Tatlı Su Ürünleri Üreten İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi”, Doktora Tezi, Ege Üniv., Su Ürünleri Yüksekokulu, İzmir, (1981).

- Gier, G.:** “Çipura ve Levrek Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Yönden Analizleri”, Doktora Tezi, İst. Üniv. F.B.E., İstanbul, (1998), 75.
- Greenberg, D. B.:** “Forellenzucht”, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, (1969), 16.
- Güneş, T.:** “ Tarımsal Pazarlama”, A. Ü. Z. F. Yayınları, Yayın No: 1467, Ankara, (1996), 3.
- Huet, M.:** “Textbook of Fish Culture Breeding and Cultivation of Fish”, Fishing News Ltd., second Printing, Surrey, England, (1975).
- İnan, İ. H.:** “ Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği”,Yayın Kodu: ISBN 975-93281-0-0 5. Baskı, Avcı Ofset, İstanbul, (2001), 235.
- İnan, İ. H.:** “Çiftlik Yönetimi ve Planlaması”, Ders Kitabı, Tekirdağ, (2003), 43.
- İşgören, D.:** “Güney Ege’de Çipura ve Levrek İşletmelerinde Ekonomik Optimizasyon, Verimlilik ve Arttırıcı Önlemler”. Doktora Tezi, Ege Üniv. F.B.E. Su Ürünleri A.B.D., İzmir, (1996), 100.
- Kocaman, E. M.; Aydın, A.; Ayık, Ö.:** “ Erzurum’da Faaliyet Gösteren Alabalık İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi”, E. Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt:19, sayı:3-4, İzmir, (2002), 319.
- Korkmaz, A.:** Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eskişehir Çifteler Su Ürünleri İşletmesindeki Alabalık Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi. YL Tezi, Ankara Üniv. F.B.E., Tarım Ekonomisi A.B.D., Ankara, (2000), 65.
- Rad, F., Köksal, G.:** “Türkiye’deki Gökkuşuğu Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) İşletmelerinin Yapısal ve Biyoteknik Analizi”, Turk J. Vet. Anim. Sci. (25), (2001), 567-575.
- Rad, F.:** “Türkiye’deki Gökkuşuğu Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum, 1792) İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Analizi”, Doktora Tezi, Ankara Üniv., F.B.E., Su Ürünleri A.B.D., Ankara, (1999), 117.
- Savaş, E.:** “Marmara Bölgesindeki Akvaryum Balığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi”, YL Tezi, İst. Üniv. F.B.E., İstanbul, (1996), 67.
- Sayılı, M., Karataş, M., Yücer, A., Akça, H.:** “Tokat İlinde Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi”, Türk-Koop Ekin Dergisi, 3(7) (1999), 66.

Soylu, M.: “Proje Bölgesine Model Bir Alabalık İşletmesinin Ekonomik Analizi”, İ.Ü.Rektörlüğü, Su Ürünleri Yüksekokulu Sapanca Balık Üretme ve Islah İst. Yayın No:13, Sapanca (1985).

Soylu, M., E, Gohsing., H, Fuhrmann., R, Rahe., H, Rummelein., U, Schilling.: “Status Quo-Report on the Situation of Trout Farming in the Marmara District”, İ.Ü. Rektörlüğü, Su Ürünleri Yüksekokulu, Sapanca Balık Üretme ve Islah İst. Yayın No: 11, Sapanca (1985).

Soylu, M.: “Marmara Bölgesinde Tatlı Su Ürünleri Üreten İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi”, Doktora Tezi, İst. Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğ. Enst. İstanbul, (1988a), 108.

Soylu, M.: “Sapanca İçsu Ürünleri Üretim Araştırma ve Uygulama Birimi Alabalık Üretiminin Ekonomik Analizi”, I.Ü. Su Ürünleri Dergisi 2 (2), (1988b).

Soylu, M.: “Marmara Bölgesinde Tatlısu Ürünleri Üreten İşletmelerin Ekonomik Analizi”, İ.Ü. Deniz Bil. Coğ. Enst. 9(9), (1994).

Soylu, M.: “Trakya Bölgesi Alabalık İşletmelerinin Ekonomik Analizi”, E. Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt: 12, sayı:3-4, İzmir, (1995), 203.

Stevenson, J. P.: “Trout Farming Manual”, Second Edition, Fishing Boks Ltd., Farnham, Surrey, England, (1986), 259.

Üstündağ, E.; Aksungur, M.; Dal, A; Yılmaz, C.: “Karadeniz Bölgesi’nde Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal Analizi ve Verimliliğinin Belirlenmesi”, Sonuç Raporu, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Trabzon, (2000), 129.

Uygun, Ö.Ş.: “Erzurum İli Alabalık Üretim Tesislerinin Teknik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma”, YL Tezi, (1999), 71.

Ye, Y.: “Historical Consumption and Future Demand for Fish and Fish Products: Exploratory Calculations for the years 2015/30”, FAO Fisheries Circular No. 946. Rome (1999).

Zengin, M, Tabak, İ.: “Doğu Karadeniz Bölgesindeki Balıkçı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri”, Akdeniz Balıkçılık Kongresi 9-11 Nisan 1997, İzmir, (1997), 451-461.

EKLER

İŞLETMELERE AİT GENEL GÖRÜNÜMLER





Şekil Ek 1. A3 İşletmesi



Şekil Ek 2. A3 İşletmesi



Şekil Ek 3. A₂ İşletmesi

ÖZGEÇMİŞ

01.10.1976 Adana doğumluyum, İlk, Orta ve Lise öğrenimimi Adana'da tamamladım. 1994 yılında Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesini kazandım. 1998 yılında Su Ürünleri Mühendisi olarak mezun oldum. 2001 yılında Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans programına başladım ve aynı yıl Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Su Ürünleri Programında Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladım. 3 adet uluslararası (1 i poster) ve 1 adet ulusal sempozyumda sunulmuş bildirim bulunmaktadır.