

T.C.

RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**RİZE İLİNDE ORGANİK ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİ
YAPAN İŞLETMELERİN YAPISAL VE EKONOMİK
ANALİZİ**

Azem KAYA

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Temel ŞAHİN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI**

RİZE 2012

T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI

RİZE İLİNDE ORGANİK ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPAN
İŞLETMELERİN YAPISAL VE EKONOMİK ANALİZİ

Azem KAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 05/06/2012

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 16/07/2012

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Temel ŞAHİN

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Fikri BALTA

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Ali Rıza SANDALCILAR

Enstitü Müdürü: Doç.Dr. Fatih YILMAZ

RİZE, 2012



ÖNSÖZ

Bu çalışmada, Rize ilinde bulunan organik alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İşletmelerin daha verimli hale getirilmesi için mevcut durumlarının ortaya konulması gerekir. Yapılan bu çalışmanın yöredeki işletme sahiplerine ve yeni yatırımcılara olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tezin yazım aşamasında bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Temel ŞAHİN'e; tezin arazi çalışmalarında yardımcı olan Cansu TAKIR, Bahtiyar SÜLEYMAN, Hava AKARSU ve Murat YILDIRIM 'a; anketlerin doldurulması aşamasında yardımcı olan işletme sahiplerine ve Tarım İl Müdürlüğü çalışanlarına; bu günlere gelmemde maddi ve manevi desteğini esirgemeyen sevgili aileme teşekkür ederim.

Azem KAYA
Rize, 2012

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	V
SUMMARY.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	VIII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Organik Tarımın Tanımı.....	1
1.2. Organik Tarımın Amaçları.....	1
1.3. Organik Tarımın Genel Kuralları.....	1
1.4. Organik Tarımın Prensipleri.....	2
1.5. Organik Tarımın Genel İşleyişi.....	2
1.5.1. Başlama Aşaması.....	2
1.5.2. Geçiş Süreci.....	3
1.5.3. Kontrol ve/veya Sertifikasyon Sisteminin İşleyişi.....	3
1.5.3.1. Kontrol Sistemi.....	3
1.5.3.2. Sertifikasyon Sistemi.....	4
1.6. Organik Tarımın Tarihçesi.....	6
1.7. Dünya’da ve Avrupa Birliğinde Organik Tarım.....	7
1.8. Türkiye’de Organik Tarım.....	10
1.9. Türkiye’de Su Ürünleri Üretimi.....	15
1.10. Organik Su Ürünleri Üretiminin Dünya’daki ve Türkiye’deki Durumu.....	17
1.11. Organik Balık Yetiştiriciliğinin Temel Esasları.....	19
1.11.1. Yer Seçimi ve Çevresel Etkileşim.....	19
1.11.2. Stok Türü ve Orijini.....	20
1.11.3. Geçiş Süreci.....	21
1.11.4. Yetiştiricilik.....	21
1.11.5. Hastalıklar ve Tedavi.....	24
1.11.6. Diğer.....	25
1.12. Literatür İncelemesi.....	25
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	31

2.1.	Materyal.....	31
2.2.	Metot.....	31
3.	BULGULAR.....	33
3.1.	Arazi Durumu.....	33
3.2.	Altyapı Durumu, Kullanılan Suyun Varlığı, Kaynağı ve Miktarı.....	33
3.3.	Arazi Kullanım Durumu.....	34
3.4.	İşletmelerin Kapasite Durumları.....	36
3.5.	İşletmelerin Bina Varlığı.....	36
3.6.	İşletmelerin Havuz Dağılımı.....	38
3.7.	Anaç Balık, Yumurta ve Yavru Durumu.....	41
3.8.	Ete Dönüşüm Oranı.....	41
3.9.	İş Gücü ve Verimliliği.....	42
3.10.	İşletmelerin Sermaye Yapısı.....	44
3.11.	İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçları ve Bazı Başarı Ölçütleri.....	46
3.11.1.	Brüt Hasıla ve Verimliliği.....	49
3.11.2.	Brüt Kar ve Net Kar.....	49
3.11.3.	Nakdi Gelir ve Nakdi Masraflar.....	49
3.11.4.	Sermaye Gelir İlişkileri.....	50
3.11.5.	Pazarlama.....	50
4.	TARTIŞMA VE SONUÇ.....	51
4.1.	İşletme Yapıları.....	51
4.2.	İşletmelerin Arazi Durumu ve Varlığı.....	51
4.3.	Su Temini ve Özellikleri.....	52
4.4.	Arazi Kullanım Durumu.....	53
4.5.	İşletmelerin Başarı Durumları.....	53
4.5.1.	Balık Yetiştirme Süresi.....	53
4.5.2.	İş Gücü ve Verimliliği.....	54
4.5.3.	Yem Kullanım Durumu.....	54
4.5.4.	Sermaye Yapısı.....	55
4.5.5.	Sermaye Gelir İlişkisi.....	55
4.5.6.	İşletmelerin Genel Başarı Düzeyleri.....	56
5.	ÖNERİLER.....	63
6.	KAYNAKLAR.....	64

EKLER.....	69
ÖZGEÇMİŞ.....	75

ÖZET

Bu çalışmada, Rize’de bulunan organik alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizi yapılmıştır.

Anket yapılan işletmelerde aktif içerisinde en büyük sermaye grubunu arazi ve havuz varlığı oluşturmaktadır. İşletme sermayesi içerisinde en büyük payı balık varlığı oluşturmaktadır. İşletme birim havuz alanına en fazla brüt hasıla B işletmesinde (771,70 TL/ m²) elde edilmiştir. Net kar en yüksek A (1 927 558 TL), en düşük F (46 972 TL); sermaye devir oranı en yüksek E (% 70.09 ve 1.43 yıl), en düşük F (% 20.99 ve 4.77 yıl); rantabilitesi en yüksek E (% 59. 81) ve en düşük F (% 12.31) işletmelerinde hesaplanmıştır. Bölge genelinde işletmelerde bulunan ortalama damızlık balık sayısı 1 284 adet, damızlıkların ortalama yumurta verimi ise 2 166.7 adet/damızlık olarak bulunmuştur.

İşletmelerin toplam proje kapasitesi ve üretimi 471 ton/yıl olup yaptıkları organik yetiştiricilik toplamı ise 161 ton/yıl olarak görülmektedir. İşletmelerdeki havuzların ortalama hasat yoğunluğu 19.01 kg/m³ olarak saptanmıştır. Yem dönüşüm oranı ortalama 1.10 olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Organik su ürünleri, ekonomik analiz, yapısal analiz

SUMMARY

Structural and Economic Analysis of Organic Trout Farms in Rize

In this study, the structural and economical analysis of organic trout farms in Rize region has been investigated.

In the enterprises, surveyed, the greatest portion of active capital were land and ponds. The greatest portion of the expenses was fish. The most gross outcome of per unit pond area was in enterprise B (771,70 TL/ m²). The highest net profit in enterprise A, the lowest in enterprise F; the highest capital turn ratio in enterprise E, the lowest in enterprise F; the highest profitability in enterprise E, the lowest profitability in enterprise F. The average regional number of brood stock per farm was found 1 284 while the mean fecundity was determined as 2166.7 ova/female.

The total productions of all the enterprises were estimated 471 tons/years but total organic productions 161 tons/years. Harvesting density of the ponds in these farms was found to be 19.01 kg/m³. Feed conversion ratio was computed 1.10.

Key words: Economic analysis, trout farms, structural analysis

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Kıtalara göre 2008 yılında organik tarım ve doğal toplama alanları.....	8
Şekil 2. En büyük organik üretim alanına sahip olan 10 ülke (2008).....	9
Şekil 3. 2008 yılı işletme sayısı (ilk 10 ülke).....	9
Şekil 4. Organik Üretim Yapılan Bazı Su Ürünleri.....	18
Şekil 5. Doğal Filtre Görevi Gören Bazı Bitki Türleri.....	20
Şekil 6. Organik Tarımda, Hastalık ve Zararlılarla Mücadelede Kullanılan Bitkilerden Bazıları.....	24

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Organik Tarımın İş Akış Şeması.....	5
Tablo 2. Yıllar itibariyle Organik Tarım Faaliyetinin Gelişimi.....	11
Tablo 3. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Organik Ürün Üretim Göstergeleri.....	12
Tablo 4. İhracatı Gerçekleştirilen Organik Tarım Ürünlerinin Ülkelere Göre Dağılımı.....	13
Tablo 5. Organik Tarım Ürünlerinin Yıllara Göre İhracat Verileri ve Tutarı.....	14
Tablo 6. Organik Balık Üretiminde Su Kaynağı ve Üretilen Türlere Göre Stok Yoğunlukları.....	23
Tablo 7. İşletmelerin İlçeye ve İle Uzaklıkları.....	33
Tablo 8. İşletmelerin Arazi Varlığı, Mülkiyet Durumu ve Kuruluş Yılı.....	33
Tablo 9. İşletmelerin Altyapı Durumu ve Kullanılan Su Miktarı.....	34
Tablo 10. İşletmelerin Arazi Kullanım Durumu.....	35
Tablo 11. İşletmelerin Proje Kapasitesi ve Yaptığı Yetiştiricilik ile Kullanım Oranı.....	36
Tablo 12. İşletmelerin Bina Varlığı.....	37
Tablo 13. İşletmelerde Bulunan Havuz Tipleri ve Fiziki Ölçütleri (R= çap, h= derinlik).....	38
Tablo 14. Havuzların Fiziki Alan ve Hacimleri.....	39
Tablo 15. Havuzlarda Bulunan Su Hacmi.....	39
Tablo 16. Anaç Balık, Yumurta ve Yavru Durumu.....	40
Tablo 17. İşletmelerin Ete Dönüşüm Oranları ve Balık Üretim Verimliliği.....	41
Tablo 18. İşletmelerin İş Gücü Dağılımı (saat/yıl) ve Verimliliği (kg/saat).....	42
Tablo 19. İşletmelerin Sermaye Yapısı.....	44
Tablo 20. İşletmelerin Sermaye Göstergeleri.....	45
Tablo 21. İşletmelerin İşletme Masrafları ve Yüzde Oranları.....	47
Tablo 22. İşletmelerin Brüt Hasıla ve Verimliliği.....	48
Tablo 23. İşletmelerin Brüt Kar ve Net Kar Dağılımları (TL).....	48
Tablo 24. Nakdi Gelir ve Nakdi Masraflar (TL).....	49
Tablo 25. İşletmelerin Sermaye Gelir İlişkileri (Yüzde Oranı Olarak).....	49
Tablo 26. İşletmelerin Genel Ekonomik Göstergeleri.....	57

Tablo 26. İşletmelerin Genel Ekonomik Göstergeleri (Devamı).....	58
Tablo 26. İşletmelerin Genel Ekonomik Göstergeleri (Devamı).....	59

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Organik Tarımın Tanımı

Organik tarım, ekolojik sistemde yanlış uygulamalar sonucu bozulan doğal dengeyi yeniden tesis etmeye yönelik, sentetik kimyasal girdilerin üretim ortamından uzak tutulduğu, hastalık ve zararlılarla mücadelede alternatif tedavi metotlarına (fitoterapi, faydalı parazit ve predatörler vb.) yer veren, üretimde sadece miktar artışı değil ürün kalitesinin artmasını ve sürdürülebilirliği amaçlayan, insan, hayvan ve çevre sağlığına son derece duyarlı, her aşaması kontrollü ve sertifikalı bir üretim şeklidir (Çavdar, 2004).

Organik tarım; bir ürünün ekim veya dikiminden hemen sonra hiçbir uygulama olmaksızın kendi haline terk edilmesi veya eskimiş bir işletmecilik şekline dönüş değildir. Aksine geleceğin ihtiyaçlarına yönelik görüşlere dayanan, dikkat, bilgi ve özveri gerektiren bir tarım uygulama şeklidir (URL-1).

1.2. Organik Tarımın Amaçları

Dünyadaki genel eğilime paralel olarak “Türkiye’de çevresel boyutu dikkate alan sürdürülebilir bir tarım sektörünü oluşturabilmek amacı doğrultusunda organik tarım sektörünün rekabet gücünü ve etkinliğini artırmak” temel amaç olarak alınmalıdır. Organik ürün kalitesinin ve standartlarının dış pazarlarda kabul göreceği şekilde belirlenmesi ve bu standartlar doğrultusunda üretim yapılmasını temin edecek etkin kontrol ve sertifikasyon sisteminin geliştirilmesi, toprağın kalitesine, doğanın korunması ve sürdürülebilir kaynakların kullanımına, çevre - insan sağlığına ve sosyo-ekonomik etkenlere bağlıdır (URL-2).

1.3. Organik Tarımın Genel Kuralları

“Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” deki belirtilen kurallara uymak kaydıyla tüm ülke genelinde organik tarım metodu uygulanabilir. Çevre kirliliğinden şüphe duyulan alanlarda organik tarım yapıp yapılmayacağına, kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu tarafından karar verilir. Organik tarım, müteşebbis ile yetkilendirilmiş kuruluş arasında imzalanan sözleşme esasına dayanır. Bu sözleşme; tarımsal faaliyetin ilgili yönetmelik hükümlerine göre yapılacağını belirleyen yazılı anlaşmayı ifade eder. Organik tarım, yetkilendirilmiş kuruluşun kontrolünde yapılır (Resmi Gazete, 2005, 25841).

1.4. Organik Tarımın Prensipleri

Organik tarımda yeter miktarda ve yüksek kalitede gıda üretmek, maksimum verimden önce gelmelidir. Organik üretim yapan tarım işletmelerinde doğal kökenli ham maddeler kullanılarak üretim yapılmalıdır. Ham maddelerin ve diğer işletme girdilerinin çevreyi tehdit eden her türlü etkisi azaltılmalı veya bunlardan tamamen kaçınılmalıdır. Toprağın işletilmesi ve içindeki canlı faaliyetin devamı için nöbetleşe ekim ve organik gübreleme yapılmalıdır. Bunun için çiftlik gübresi ve organik atıklardan oluşan kompost ve yeşil gübre kullanılmalıdır. Ayrıca uygun toprak işleme aletleri kullanılmalı, gereğinden fazla sayıda toprağın işlenilmesinden kaçınılmalıdır. Bitki tür ve çeşitlerinin seçiminde üretim yapılacak yerin organik koşulları göz önünde bulundurmalı bu koşullara uygun dayanıklı, tohum, fidan ve hayvan kullanılmalıdır. Zararlılarla mücadelede biyolojik yöntemlere başvurulmalıdır (URL-1).

Hayvansal üretimde ise ağıl ve ahırların usulüne uygun olması, beslenme ihtiyacının mümkün olduğu ölçüde işletmeden karşılanması yemlere kimyasal maddeler katılmaması gerekir. Yetiştiricilikte; yem ihtiyacının karşılanmasında 1 hektar alan için 1 büyükbaş hayvan düşünülmelidir. Enerji kaynağı olarak güneş enerjisi ve rüzgâr enerjisi gibi doğal enerji kaynakları olabildiğince tercih edilmelidir. Sentetik kimyasal gübreler ve sentetik ilaçlar, depoda koruyuculuğu artıran ve hasattan sonra olgunlaşmayı teşvik eden sentetik kimyasal maddeler, bitki ve hayvan yetiştirmede kullanılan hormonlar ve büyüme düzenleyici maddeler organik tarımda kullanılmamalıdır. Organik tarım sentetik ve kimyasalların kullanımını yasakladığından çiftlik gübresi, kanatlı gübresi, çiftlik ve sıvı atıkları, saman, torf, mantar üretim artığı, organik ev artıkları kompostu, hayvansal atıkların işlenmiş ürünleri, deniz yosunları ve yosun ürünleri, talaş, ağaç kabuğu, odun artıkları, tabii fosfat kayaları gübre olarak kullanılabilir (URL-1).

1.5. Organik Tarımın Genel İşleyişi

1.5.1. Başlama Aşaması

Organik tarım faaliyetinde bulunmak isteyen müteşebbis, kontrol ve sertifikasyon kuruluşuna veya kontrol kuruluşuna başvurur. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu, başvuruda bulunan müteşebbisin organik tarım metoduyla üretime başlayıp başlayamayacağına karar verir. Organik tarıma başlaması uygun bulunan müteşebbis, başvurduğu kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu ile sözleşme yapar. Müteşebbis, organik tarım faaliyetini bireysel olarak yapabildiği gibi,

üretici grubu ile de yapabilir. Bu durumda, müteşebbis üretici grubu adına kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu ile sözleşme yapar. Müteşebbis; aracı tüccar, depolama, işleme ve benzeri fason hizmetleri yaptırdığı gerçek ve tüzel kişi ile de sözleşme yapar. Yetkilendirilmiş kuruluş ile sözleşme imzalamış olan, orman ve doğal alanlardan ürün toplayacak müteşebbis, ürün toplamadan önce, bu alanların mülkiyetinin veya kullanma hakkının ait olduğu makamdan yazılı izin alır. Söz konusu alanlardan toplanan ürünler için geçiş süreci, alanın özelliğine göre, yetkilendirilmiş kuruluş tarafından belirlenir (Çavdar vd., 2006).

Su ürünleri üretimi yapacak müteşebbis, kamuya ait alanda üretim yapacaksa, ilgili kurumdan alınacak yazılı izin ile yetkilendirilmiş kuruluşa başvurarak sözleşme imzalar. Su ürünleri için geçiş sürecini, tür özelliğine göre, yetkilendirilmiş kuruluş belirler. Yetkilendirilmiş kuruluş, her bir üretim aşaması için, ayrı ayrı sözleşme yapabileceği gibi, her faaliyeti ayrı ayrı belirtmek kaydıyla tek bir sözleşme de yapabilir. Yetkilendirilmiş kuruluş, müteşebbise ister bağımsız, ister üretici grubu dâhilinde olsun, Komitece hazırlanacak ve yetkilendirilmiş kuruluşlara bildirilecek kodlama sistemine göre, bir kod numarası verir (Çavdar vd., 2006).

1.5.2. Geçiş Süreci

Yetkilendirilmiş kuruluş sözleşme yaptığı; organik bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimi yapan, orman ve doğal alanlardan ürün toplayan müteşebbisi geçiş sürecine alır. Bitkisel üretimde organik tarıma başlanmasından 12 ay sonra elde edilen ürünler geçiş süreci ürünü olarak değerlendirilir. Geçiş süreci ürünü, "Organik tarım geçiş süreci ürünüdür" etiketiyle pazarlanır (Çavdar vd., 2006).

1.5.3. Kontrol ve/veya Sertifikasyon Sisteminin İşleyişi

1.5.3.1. Kontrol Sistemi

Organik tarım belli tekniklerle donatılmış bir üretim disiplini. Organik üretimin özelliği, her aşamasının kontrollü olması ve ürünün sertifikalandırılmasıdır (Taşbaşlı, 2003). Ürünün sertifikalandırılmasının anlamı, ürünün organik tarım yönetmelik hükümlerine uygun üretilmesini güvence altına almasıdır. İlgili yönetmelik hükümlerine uygun üretimin güvence altına alınmasındaki iki temel yöntem; kontrol ve sertifikasyondur. Kontrol ve sertifikasyon işlemi aynı kuruluş tarafından yapılabileceği gibi farklı kuruluşlar tarafından da yapılabilir. Kontrol sisteminde denetimler, organik tarımın

sözleşmeli tarım olması itibariyle üretimin başından sonuna kadar muntazam kayıtlar tutulması, üretim sürecinin gözlem altına alınması, gözlem sonuçlarının rapor edilmesi, ürünün organik niteliğinin laboratuvar analizleri ile test edilmesiyle gerçekleşir (Çavdar vd., 2006).

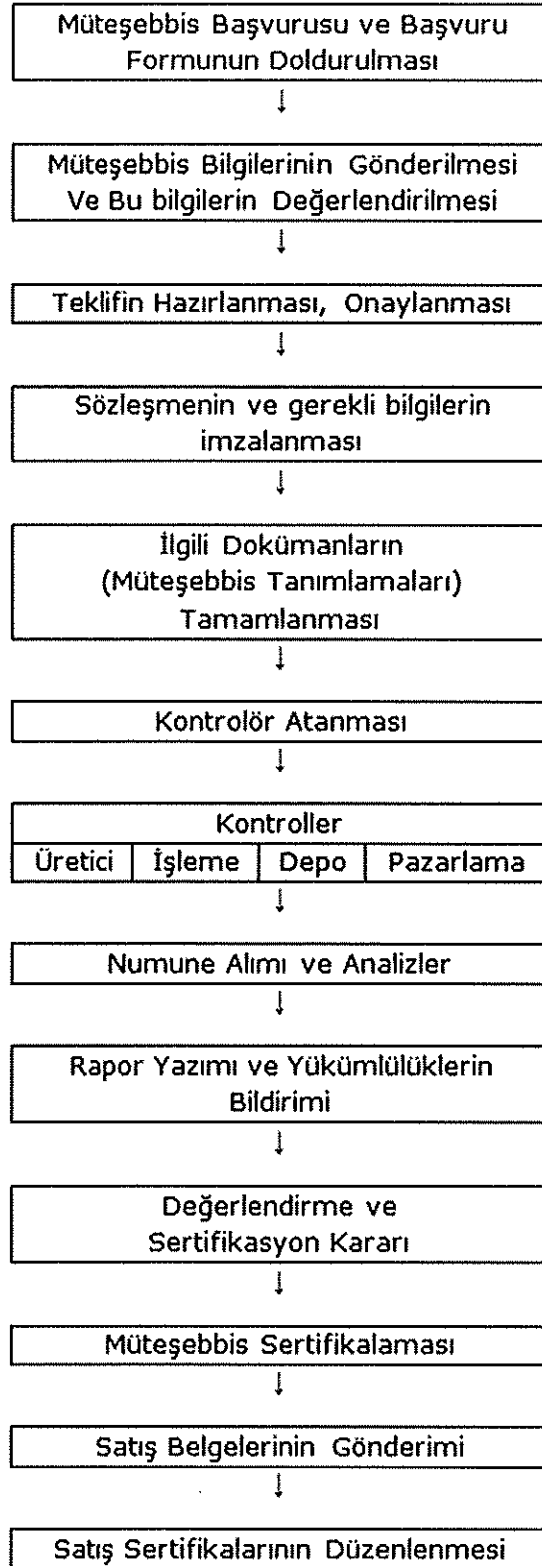
Kontrol iki aşamadan oluşur: Birincisi işletme ve müteşebbis kontrolüdür. Organik Tarım Komitesi bu yetkiyi kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna devreder. İkincisi kontrol ve sertifikasyon kuruluşunun kontrolüdür. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun kontrolü ve denetlenmesi yetkisi Organik Tarım Komitesine aittir. Her iki kontrolün de güvenilirliği açısından Komite gerekli görürse kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun yaptığı bir kontrolü başka bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna, kontrolöre ya da uygun göreceği kişi veya kuruma yeniden kontrol ettirebilir veya denetleme yetkisi verebilir. Kontrol işlemi, organik tarımın en önemli ögesi olması bakımından kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunca düzenli yapılmalıdır. Kontrol işlemi yazılı belgeleri, planları, defterleri, raporları, kayıtları, gözlemleri ve güven unsurlarını içermelidir (Çavdar vd., 2006).

1.5.3.2. Sertifikasyon Sistemi

Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, organik üretim metotları kullanılarak elde edilen ürünün organik nitelikte olup olmadığını tespit eden ve sertifikayla tescil eden kuruluştur. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu, kontrol ve sertifikasyon olmak üzere iki ayrı birimden oluşur. Kontrol biriminde görev yapanlar sertifikasyon biriminde, sertifikasyon biriminde görev alanlar da kontrol biriminde görev yapamazlar (Resmi Gazete, 2010, 27676.).

Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya sertifikasyon kuruluşu organik olmayan tarımsal ürün ve girdilere, organik ürün veya organik girdi sertifikası veremez. Yetkilendirilmiş kuruluşlar ile kontrolör ve sertifikalar, Bakanlıktan çalışma izni almak zorundadır. Yetkilendirilmiş kuruluşların çalışma izni bittiğinde, Bakanlıktan süre uzatımı almadan tekrar faaliyette bulunamazlar. Bakanlık tarafından verilen çalışma izni devredilemez (Çavdar, 2006).

Tablo 1. Organik tarımın iş akış şeması (URL-1)



1.6. Organik Tarımın Tarihi

Dünyada yirminci yüzyılın ikinci yarısında yaşanan hızlı sanayileşme ve nüfus artışı önemli çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Yoğun ve bilinçsiz tarım ilacı ve gübre kullanılması, yanlış toprak işleme uygulamaları, kalıntı riski, toprağın fiziksel yapısının bozulması, organik madde ve canlılığının yitirilmesi ve besin maddesi dengesinin bozulması, tuzlanma, çoraklaşma gibi önemli çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir (URL-1).

Günümüze kadar geleneksel tarımda ana hedef genellikle üretim artışı olmuştur. Kantitatif üretim artışının yanında, ürün kalitesinin artırılması, üretim girdilerinin azaltılması, doğal kaynakların korunması, insan, hayvan ve çevre sağlığı gibi konular genellikle ikinci planda kalmıştır. Geleneksel tarım metotlarının uygulandığı sanayileşmiş birçok Avrupa ülkesinde ekolojik denge alt üst olmuş, buna bağlı olarak insan sağlığı bozulmuştur. 1960-70'li yıllarda tarımda yeşil devrim adı verilen değişim başlatılmıştır. Bu amaçla değişimde sadece verim artışı hedeflenmiş, sentetik kimyasal tarım ilaçları ve mineral gübrelerin kullanımı artmıştır. Bunların tek yanlı kullanımında ortaya çıkmaya başlayan sakıncalar ileri görüşlü bazı tarımcılar tarafından fark edilmiştir. Söz konusu tarımcılar sadece maksimum verim almayı ve bunu ucuza mal etmeyi düşünen, fakat doğa üzerinde meydana gelen tahribatı hiç dikkate almayan bu gidişin devam etmemesi gerektiğini anlamışlar ve geleneksel tarım metotlarına alternatif arayışlar başlatmışlardır (Çavdar vd., 2006).

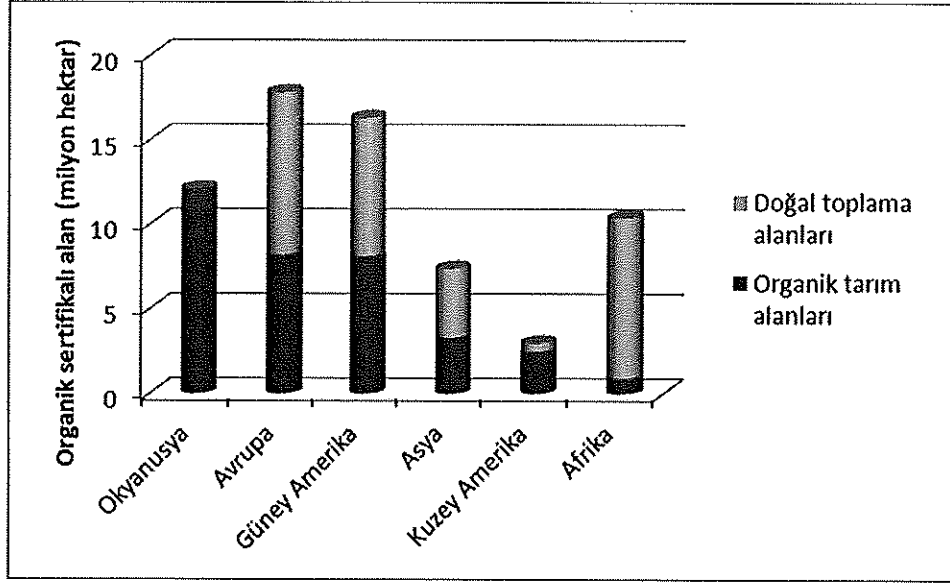
Bu konudaki ilk çalışma İngiltere'de 1910'lu yıllarda organik tarım görüşünün oluşturulmasıdır. Bunu Albert Howard'ın "Tarımsal Vasiyetnamesi"nin 1940 yılında yayınlanması takip etmiştir. Diğer Avrupa ülkelerinde ise alternatif tarım arayışının öncüleri arasında Dr. Rudolf Steiner görülmektedir. Bir antropolog olan Steiner, 1924 yılında Biyodinamik (Biyolojik-Dinamik) Tarım Yöntemi hakkında bir kurs düzenlemiş ve 1928 yılında Biyodinamik Tarım Enstitüsü'nü kurmuştur. Bir diğer alternatif arayış 1930'lu yıllarda İsviçre'de görülmektedir. Müller ve Rusch, ekolojik tarımın ilkelerinin bir bölümünü oluşturan Kapalı Sistem Tarım (en az dış girdi gereksinimi olan tarım şekli) konusunda çalışmalarda bulunmuşlardır (URL-3). Daha sonraki yıllarda geleneksel tarımın olumsuz yönleri ortaya çıktıkça her ülkede organik tarıma yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bağımsız olarak yürütülen bu çalışmalar 1972 yılında merkezi Almanya'da bulunan "Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu"nun (IFOAM) kurulmasıyla organize hale gelmiştir. IFOAM (International Federation of Organic

Agriculture Movement), tüm dünyada ekolojik üretime ilişkin kuralları ilk olarak tanımlayan ve yazıya döken kuruluştur. Temel ilkeler olarak geliştirilen kurallar dizini 1998 yılında IFOAM Temel Standartları olarak modifiye edilmiş ve genel kurul tarafından kabul edilerek yürürlüğe girmiştir. Kuruluş Avrupa Birliği (EU), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) gibi uluslararası kuruluşlarla da ekolojik üretimle ilgili sıkı bir işbirliği yapmaktadır. Organik üretim tarzı, geleneksel tarıma alternatif olarak ortaya konmuş ve değişik ülkelerde Ekolojik, Organik veya Biyolojik Tarım olarak adlandırılmıştır. Organik tarım AB ve FAO tarafından alternatif üretim metodu olarak kabul edilmiş ve programlarına alınmıştır (Altındışli, 1999).

Avrupa Birliği, ilk organik ürün yönetmeliğini 24 Haziran 1991 tarihinde yayınlamıştır. 2092/91 sayılı bu yönetmelik sadece bitkisel organik üretim için hazırlanmıştır. Daha sonra 1999 yılında organik hayvansal üretimi de içine alan 1804/99 sayılı “ Organik Tarım Yönetmeliği” yayınlanmıştır. Avrupa Birliği, organik tarımı gelişme potansiyeli yüksek bir sektör olarak görmektedir.

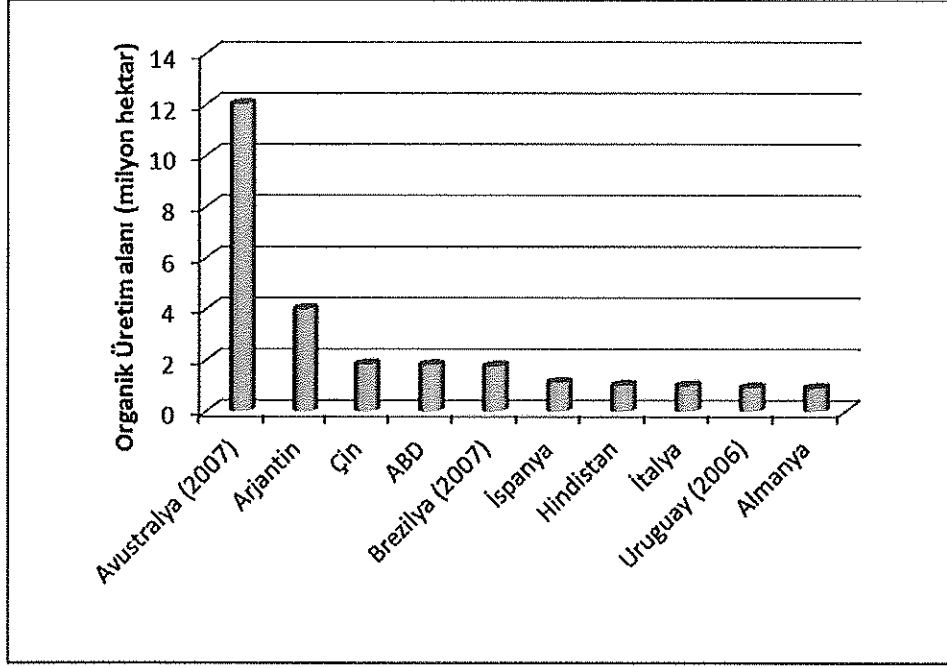
1.7. Dünya’da ve Avrupa Birliğinde Organik Tarım

Organik tarım 2010 yılında açıklanan verilere göre, 2007 yılında 141 ülkede gerçekleştirilirken 2008 yılında 154 ülkeye ulaşmıştır. Dünyada 2008 yılı verilerine göre 35 milyon hektar alan organik standartlara göre sertifikalandırılmıştır. Geçiş dönemi rakamları da bu alana dâhildir. Alan, 2007 yılı verileri ile karşılaştırıldığında 3 milyon hektar gibi ciddi bir artış göstermiştir. Büyüme en fazla Latin Amerika ve Avrupa’da görülmüştür. Organik tarım alanlarının yaklaşık üçte biri tek yıllık veya çok yıllık bitkisel üretim alanlarından, üçte ikisi ise hayvan otlatmasında kullanılan yeşil alanlardan oluşmaktadır. Arıcılık için sertifikalandırılan alanlar dâhil doğadan toplam 31,1 milyon hektar alanı oluşturmaktadır. Organik su ürünleri yetiştiriciliği ise 0,4 milyon hektar alanda yapılmaktadır. Sonuç olarak dünyada organik sertifika altına alınmış toplam alan 66,5 milyon hektara ulaşmış bulunmaktadır. Kıtalara göre organik tarım alanlarına bakıldığında ilk sırada 12,1 milyon hektar alan ile Okyanusya’yı görmekteyiz. Hemen ardından 8,2 milyon hektar ile Avrupa gelmektedir. Avrupa’da 9,6 milyon hektar alanda toplama yapılmaktadır. Afrika’daki organik tarım alanı 0,9 milyon hektar iken 9,5 milyon hektarlık bir alanda doğal toplama yapılmaktadır (Şekil 1) (URL-3).



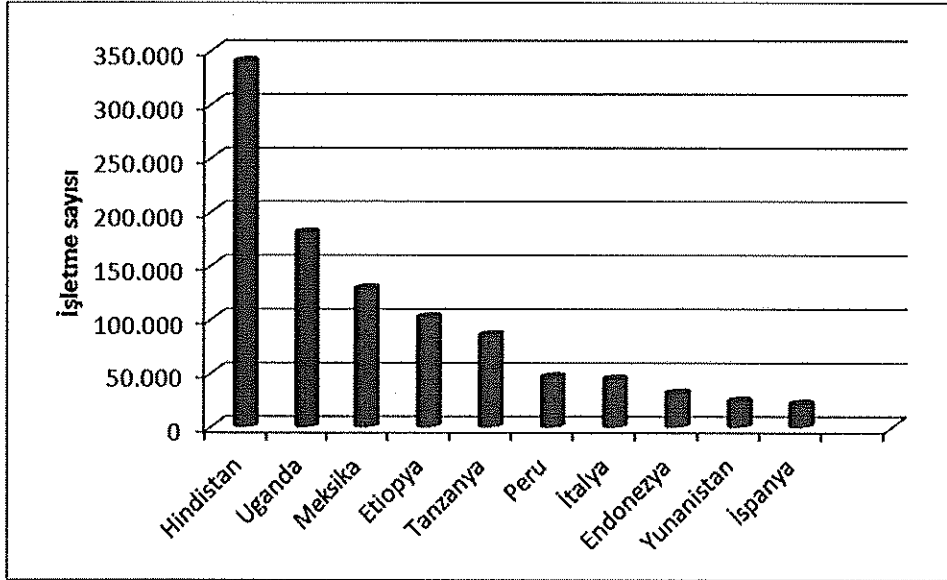
Şekil 1. Kıtalarla göre 2008 yılında organik tarım ve doğal toplama alanları (URL-3).

Ülkelerin organik üretim alanları 2007 verilerine göre karşılaştırıldığında, en büyük on ülke Şekil 2’de verilmiştir. Avustralya’nın 12,02 milyon hektarlık organik üretim alanının yaklaşık % 97’sini et üretimine yönelik büyük baş besiciliğinde kullanılan organik sertifikalı geniş mera alanları oluşturmaktadır. Arjantin ise 4,01 milyon hektar ile ikinci sırada yer almaktadır. Arjantin’in sahip olduğu organik alan büyüklüğü de küçükbaş yetiştiriciliğinde kullanılan meralarla artmış ve özellikle koyun eti ilk sırada yer almaktadır. Bunu şeker, çay, tahıllar, yağlı tohumlar, meyve ve sebze takip etmektedir. Brezilya bir önceki yılın verilerine göre 1,77 milyon hektar alana sahiptir. Kahve, muz, soya ve mısır en önemli ürünleridir. Son yıllarda ABD, Çin ve Hindistan organik tarımda gelişen ülkeler olarak dikkat çekmektedir. İspanya ise 2008 yılında Avrupa Birliğinde en önemli paya sahip ülke konumuna gelmiştir (URL-3).



Şekil 2. En büyük organik üretim alanına sahip olan 10 ülke (2008) (URL-3).

Dünyada organik üretici sayısı en yüksek on ülke Şekil 3’de verilmiştir. Dünyada organik tarım yapmakta olan üretici sayısına baktığımızda 340 000 üretici ile Hindistan ilk sırada yer almaktadır. Hemen ardından 180 746 üretici ile Uganda gelmektedir (URL-3).



Şekil 3. 2008 yılı işletme sayısı (ilk 10 ülke) (URL-3).

Dünya’da organik ürünlerin pazar değeri 2010 yılında açıklanan verilere göre 50,9 milyar \$’a ulaşmıştır. Organik ürünlerin tüketimi en fazla Kuzey Amerika ve

Avrupa'dadır. Avrupa, Okyanusya ve bazı Latin Amerika ülkelerinde organik hayvancılık yaygın olarak yapılmakta ve çok sayıda hayvansal ürün tüketicilere sunulmaktadır. Organik su ürünleri üretimi alanlarının 2007 yılı verilerine bakıldığında Çin 415 000 hektar ile dünya lideri konumundadır. Bunu 6 293 hektar alanla Ekvator, 2 000 hektar alanla Bangladeş, 1 317 hektar ile Endonezya ve 33 hektar alan ile Taylan izlemektedir. Dünya organik ürün ticareti hacminin 2008 verilerine göre yaklaşık 50,9 milyar ABD \$'ı olduğu belirtilmektedir. 2007 yılı verilerine göre gelirin % 54'ü Avrupa'da, % 43'ü Kuzey Amerika'da ve % 3'ü ise diğer kıtalarda elde edilmektedir. Avrupa Birliği'nde aynı yıl verilerine göre organik gıda da yıllık 16,2 milyar € ticarete konu olmaktadır. En yüksek pay Almanya'da (5 milyar 300 milyon €), olup bu ülkeyi İngiltere (2 milyar 550 milyon €), Fransa (1 milyar 900 milyon €), İtalya (1 milyar 870 milyon €) ve İsviçre (789 milyon €) izlemektedir. Avrupa Birliği'nde toplam pazarının içinde organik ürünler pazarının % 6'sı organik ürünlerden oluşan Danimarka lider ülke olurken, Avusturya % 5,3, İsviçre % 4,6, Lüksemburg % 3,3 ve Almanya % 3,1 ile takip etmiştir. Avrupa'da kişi başına yıllık en yüksek organik ürün tüketimi 106 € ile Danimarka'da gerçekleşmiş, bunu İsviçre 105 €, Avusturya 89 €, Lüksemburg ve Liechtenstein 86 € ile takip etmiştir. Pazar büyüklüğü olarak en güçlü konumdaki ülkelerden Almanya'da organik ürünlere kişi başına yıllık 64 € harcanırken, İngiltere'de 42, İtalya'da 32 € harcanmıştır. ABD'de ise 2009 verilerine göre organik ürünlerde 2008 yılında dönen organik ürün ticareti hacminin 22 milyar 929 milyon \$ seviyesine yükselmiş ve organik ürünlerin toplam pazardaki payı % 3,5 olduğu belirtilmiştir. Bu değer ile ABD dünyada en büyük organik ürün ticaretine sahip ülke konumuna gelmiştir (URL-3).

1.8. Türkiye'de Organik Tarım

Türkiye'de sözleşmeli üreticilik sistemi ile başlayan organik tarım ürünleri üretimi konvansiyonel ürünlerde olduğu gibi talep yaratma çabalarının yoğunluk kazanması sonucu bağımsız projelerle gerçekleştirilen üretim şekliyle de desteklenmeye başlanmıştır. Sonuç olarak dış pazarlarca talep edilen çeşitlerin, talep edilen miktarlarda üretilmesiyle 1985 yılında başlayan organik tarım ürünleri üretimi, 2000'li yıllara gelindiğinde yeni bir boyut kazanmıştır (Gündüz, 2001).

Türkiye'de Avrupa'daki gelişmelerden farklı olarak, ithalatçı firmaların talepleri doğrultusunda, ihracata yönelik başlayan organik tarım faaliyetine baktığımızda; 2002 yılında 12 428 olan organik ürün üretici sayısının 2010 yılında 42 097'ye, buna paralel

olarak 310 125 ton olan organik ürün üretim miktarının 1 343 737 tona yükseldiği görülmektedir. Yetiştiricilik yapılan alan 2002 yılında 57 365 ha iken 2010 yılında 383 782 ha, doğal toplama alanları 32 462 hektardan 126 251 hektara ve toplam üretim alanı da 89 827 hektardan 510 033 hektara yükselmiştir. Bununla beraber Türkiye’de 2002 yılında üretilen organik ürün çeşit sayısı 150’den, 2010 yılında 216’ya yükselmiş bulunmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Yıllar itibariyle organik tarım faaliyetinin gelişimi

Yıllar	Ürün Sayısı	Çiftçi Sayısı	Yetiştiricilik Yapılan Alan (hektar)	Doğal Toplama Alanı (hektar)	Toplam Üretim Alanı (hektar)	Üretim Miktarı (ton)
2002	150	12 428	57 365	32 462	89 827	310 125
2003	179	14 798	73 368	40 253	113 621	323 981
2004	174	12 806	108 598	100 975	209 573	378 803
2005	205	14 401	93 134	110 677	203 811	421 934
2006	203	14 256	100 275	92 514	192 789	458 095
2007	201	16 276	124 263	50 020	174 283	568 128
2008	247	14 926	109 387	57 496	166 883	530 225
2009	212	35 565	325 831	175 810	501 641	983 715
2010	216	42 097	383 782	126 251	510 033	1 343 737

Ülkemizde üretilen organik ürünler kuru meyve, sebze, meyve, tarla bitkileri, tıbbi bitkiler ve hayvansal ürünlerden oluşmakla birlikte, ürün toplamının büyük kısmı kuru ve kurutulmuş ürünlerden oluşmakta olup bunu tıbbi ve aromatik bitkiler ile tarla bitkileri takip etmektedir (URL-4). Ülkemizde ticarete konu olan organik hayvansal ürünler, inek sütü, dana, koyun, keçi eti, bal ile yumurtadan oluşmaktadır. Bu ürünlere ek olarak Rize’de organik su ürünleri üretimine de başlanmıştır.

Türkiye’de yıllar itibariyle organik üretim göstergeleri Tablo 3’deki gibidir. 1995-2000 yılları arası veriler değerlendirildiğinde, çiftçi sayısının 11 kat, üretim alanının 12 kat ve üretim miktarının 27 kat arttığı gözlemlenmektedir (Marangoz, 2008). Çiftçi sayısında ve toplam üretim alanında 2000-2010 yılları arasında dalgalanmalar görülürken üretim miktarında sürekli artış görülmektedir. Bu artışın en önemli nedenleri, organik tarım

yapılan alanların birim olarak büyümesi ve birim alandan elde edilen verimin artışı olarak ifade edilebilir.

Tablo 3. Türkiye'de yıllar itibariyle organik ürün üretim göstergeleri

Yıllar	Çiftçi Sayısı	Toplam Üretim Alanı (hektar)	Üretim Miktarı (ton)
1995	1 705	5 216	8 843
1996	1 947	6 789	10 304
1997	7 414	15 906	47 612
1998	8 199	24 042	99 300
1999	12 275	46 523	168 306
2000	18 385	59 985	237 210
2001	15 795	111 324	280 328
2002	12 428	89 827	310 125
2003	14 798	113 621	323 981
2004	12 806	209 573	378 803
2005	14 401	203 811	421 934
2006	14 256	192 789	458 095
2007	16 276	174 283	568 128
2008	14 926	166 883	530 225
2009	35 565	501 641	983 715
2010	42 097	510 033	1 343 737

Ülkemizde 2010 yılı itibariyle 42 097 çiftçi sayısı bulunduğu görülmektedir. Organik üreticilerin bölgelere göre dağılımı ise yaklaşık % 34 payla Ege Bölgesi'nin birinci sırada yer aldığı, bu bölgeyi % 18'lik oranla İç Anadolu Bölgesi ve % 15'lik paylar ile Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri izlemektedir. Organik tarım ürünlerinin çok büyük kısmı ihraç edilmektedir. Ürünlerin hammadde olarak ihracı yerine işlenerek ve dayanıklılığının artırılarak pazarlanması ülke ekonomisi, ihracatçı ve üretici için daha karlı olacaktır. İlk yıllarda tamamen hammadde olarak ihraç edilen organik ürünler günümüzde gittikçe artan oranlarda işlenerek ihraç edilmektedir. Organik tarım ürünleri pazara yaş (taze), konserve, konsantre, kurutulmuş ve dondurulmuş biçimde sunulabilmektedir (Gök, 2008).

Türkiye'nin organik tarım ürünleri ticaretini değerlendirebilmek üzere, sektörü ihracat bazında incelemek gerekmektedir. Türkiye'nin organik tarım ürünleri üretimi ve ihracatı sert kabuklu meyveler, dondurulmuş meyve ve sebzeler, yaş meyveler ve sebzeler, baharatlar ve bakliyat sektöründe yoğunlaşmış olup, gülsuyu, gülyacağı, zeytinyağı ve pamuk üretimi ve ihracatı gerçekleştirilen diğer organik tarım ürünleridir. İhracatı gerçekleştirilen organik tarım ürünlerinin ülkelere göre dağılımı Tablo 4'deki gibidir.

Tablo 4. İhracatı gerçekleştirilen organik tarım ürünlerinin ülkelere göre dağılımı (Gök, 2008).

İhraç Edilen Organik Tarım Ürünleri	Ülkeler
Fındık	Almanya, Fransa, İngiltere, Danimarka, İsviçre, Kanada, Avustralya ve Japonya
Kuru İncir	Almanya, Fransa, Hollanda, İngiltere, Danimarka, Norveç, İsviçre, Kanada, Japonya, İtalya, ABD, Avusturya, Belçika, İsveç
Kuru Şeftali ve Kayısı	Almanya, Fransa, İngiltere, ABD, Avusturya, Avustralya, Danimarka, Japonya, İsviçre, Hollanda
Kuru Üzüm	İsviçre, İngiltere, Almanya, Hollanda, Belçika, Fransa, Danimarka, Norveç, Kanada, Japonya, Avustralya,
Bakliyat	Almanya, İngiltere
Baharat ve Tıbbi Bitkiler	İngiltere, Fransa, Almanya, İsviçre, Hollanda, İspanya
Dondurulmuş Meyve ve Sebze	Almanya, Hollanda, İsviçre, Fransa, Belçika, İngiltere, İsrail, İtalya, Japonya, Danimarka, Brezilya, İspanya, İsveç, Macaristan
Meyve Konsantresi ve Suyu	Almanya, İsrail, ABD, Yunanistan
Zeytinyağı	ABD
Diğer Tarımsal Organik Ürünler	Almanya, İspanya, Fransa, İsviçre

Tablodan da anlaşıldığı üzere AB ülkeleri, organik tarım ürünleri için en önemli ve en büyük ihraç pazarımızı oluşturmaktadır (Marangoz, 2008). Türkiye'nin organik tarım ürünleri ihracatını oluşturan organik ürünlerin 1999-2010 yılları arasındaki miktarları ve tutarları Tablo 5 de verilmektedir.

Tablo 5. Organik tarım ürünlerinin yıllara göre ihracat verileri ve tutarı

YIL	MİKTAR	TUTAR
1999	12 049 949	24 563 892
2000	13 128 934	22 756 297
2001	17 556 280	27 242 407
2002	19 182 859	30 877 140
2003	21 083 351	36 932 995
2004	16 093 189	33 076 319
2005	9 319 328	26 230 259
2006	10 374 493	28 236 617
2007	9 346 677	29 359 321
2008	8 628 790	27 260 473
2009	7 565 604	27 504 928
2010	3 592 925	15 879 571

Türkiye'nin 1999-2010 yılları arası organik tarım ürünleri ihracat hacmi ortalama 27 m \$ seviyesindedir. 2010 yılı itibariyle organik tarım ürünleri ihracat hacmi 15 \$ seviyesinde olup, ortalama değer altında bulunmaktadır. 2002 yılında 31 m \$ seviyesinde yer alan organik tarım ürünleri ihracat hacmi, 2003 yılında 6 milyon \$ (ortalama % 20) artış göstererek 37 m \$ seviyesine ulaşmıştır. 2004 yılından itibaren organik tarım ürünleri toplam ihracat hacmi düşme eğilimine girmiştir.

Ülkemiz 2004 yılına kadar AB ülkelerinden Almanya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz ve Yunanistan'a organik tarım ürünleri ihraç etmiştir. Bunların arasında Finlandiya, İspanya, İsveç, Portekiz ve Yunanistan'a yapılan ihracatımızın AB pazarı içindeki payı % 1 seviyesinde bile bulunmamaktadır. Avrupa Birliği'ne 2004 yılından itibaren yeni üye olan ülkelerden Çek Cumhuriyeti, Litvanya, Macaristan, Polonya, Slovenya ve Romanya da organik tarım ürünleri ihracatı gerçekleştirdiğimiz ülkeler arasına katılmıştır. Birliğe yeni

katılan ülkelere olan ihracatımızın AB pazarı içindeki payı yine % 1 seviyesinin oldukça altında yer almaktadır. Türkiye'nin organik tarım ürünleri ihracatını AB'nin genişlemesi açısından değerlendirdiğimizde yeni üye ülkelere olan ihracatımızın ihmal edilebilir bir seviyede olduğu görülmektedir. Bu durumu, ihracatımız açısından bir kayıp olarak görmek doğru olmamakla birlikte, AB üyesi ülkelerin ticarete öncelikli olarak Birlik üyesi ülkeleri tercih etmesinin Türkiye'nin organik tarım ürünleri ihracatına etkisi olacağı muhtemeldir. Türk organik tarım ürünlerinin AB'ne ihracatını kolaylaştıracak olan üçüncü ülkeler listesine dâhil edilmesi hususunda henüz bir ilerleme kaydedilmemiş olması da AB pazarına yoğun olarak ihracat gerçekleştiren ve üçüncü ülkeler listesinde yer alan Arjantin, Avustralya, İsveç ve İsrail karşısında dezavantaj yaratmaktadır. Almanya AB ülkeleri arasında organik tarım ürünleri ihracatımız açısından en büyük pazar olarak yer almaktadır. AB organik tarım pazarında Almanya'ya olan ihracatımızın payı ortalama % 50 civarındadır. Almanya'dan sonra İngiltere ikinci büyük pazar olurken, Fransız organik tarım pazarı ise üçüncü sırada yer almaktadır (Gök, 2008).

1.9. Türkiye'de Su Ürünleri Üretimi

Türkiye'nin toplam su ürünleri üretim miktarı 2008 yılında 646 310 ton ve 2009 yılında 622 962 ton olarak hesaplanmıştır. Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) 2009 yılı istatistiklerine göre, küresel su ürünleri üretimi miktarı 145,1 Milyon ton'dur. Türkiye'nin üretimi dünya su ürünleri üretiminin % 0,43'ünü oluşturmaktadır (Şahin, 2011). Küresel su ürünleri üretiminde ilk sırada yer alan Çin'in üretimi 45 Milyon ton (URL-5), Avrupa Birliği'nin aynı yıla ait toplam su ürünleri üretimi ise 6,428 Milyon ton civarındadır (URL-6). Türkiye su ürünleri üretim miktarı bakımından dünyada 35'inci sırada, AB ülkeleri arasında ise 7'nci sırada yer almaktadır.

Türkiye'de geçtiğimiz yıl su ürünleri üretimi 2009 yılına göre % 4,83 artarak 653 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Su ürünleri üretimi, avcılık ve yetiştiricilik olmak üzere iki yolla yapılmaktadır. Ülkemizde su ürünleri üretiminin büyük miktarı avcılıktan elde edilmekte olup, 2010 yılında avcılıkla yapılan üretimin 445 700 ton'luk kısmı denizlerimizden ve 40 260 ton'luk kısmı iç sularımızdan elde edilmiştir. Deniz ürünleri üretiminde Doğu Karadeniz ilk sırayı almıştır. Bunu Batı Karadeniz, Ege, Marmara ve Akdeniz izlemektedir (Şahin, 2011).

Dünyadaki su ürünleri yetiştiriciliğinde Çin, toplam üretimin % 62'sini sağlamakta olup, açık farkla lider durumdadır. Çin'i; Hindistan, Vietnam, Endonezya, Tayland,

Bangladeş ve Norveç izlemektedir. Türkiye'nin küresel yetiştiricilikteki payı ise % 0,29 seviyesindedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre, Türkiye kültür balığı üretimini Çin ve Hindistan'ın ardından en hızlı artıran üçüncü ülke olmuştur. Ülkemizde yetiştiricilik giderek gelişmekte olup, 2001–2010 döneminde Türkiye'de kültür balığı üretimi yaklaşık olarak % 248 artarak, 67 244 ton'dan 167 141 ton'a yükselmiştir. 2010 yılında toplam üretimin 167 141 ton'u yetiştiricilikten elde edilmiştir (URL-7). Türkiye'de, faaliyet gösteren 1 894 balık çiftliği bulunmaktadır. İçsularımızda yoğun olarak alabalık üretilmekte olup, üretimin % 46,77'sini oluşturmaktadır. Denizlerimizde ise en çok levrek ve çipura yetiştirilmektedir. Türkiye, alabalık yetiştiriciliğinde Avrupa'da ilk sırada yer almaktadır. İllerimiz itibarıyla, yetiştiricilikte Muğla % 41'lik pazar payı ile lider durumda olup, bunu İzmir, Bilecik, Kayseri, Çanakkale, Antalya ve Aydın takip etmektedir (Şahin, 2011).

Su ürünleri sektörü ihracatta yarattığı katma değer yönünden de büyük bir öneme sahiptir. Su ürünleri ihracatı 2009 yılında 54 352 ton ve 318 m \$ seviyesinde kaydedilmiştir. İhracattan, 2010 yılında 352,5 m \$, 1 Ocak 2011–31 Temmuz 2011 döneminde ise 257,5 m \$ elde edilmiş ve yılsonu su ürünleri ihracatı hedefi 450 m \$ olarak açıklanmıştır. Bu artışta, Avrupa'nın önde gelen su ürünleri tedarikçiler olan İspanya, İtalya ve Yunanistan'da yaşanan ekonomik kriz dolayısıyla üretimlerini yarıya düşürmeleri etkili olmuştur (URL-8).

İhraç ettiğimiz başlıca ürünler levrek, çipura, alabalık ve orkinos olup, taze soğutulmuş şekilde ihraç edilmektedirler. Japonya, avcılıkla elde edilen üretimin başlıca ihraç noktası durumunda olup, Türkiye'den özellikle orkinos satın almaktadır. İtalya, İspanya ve İngiltere gibi su ürünleri üretiminde önde gelen ülkeler de Türkiye'den su ürünleri ithal etmektedirler. AB ülkeleri dışında, Lübnan ve ABD ihracatımızın yöneldiği başlıca pazarlar arasındadır. Avrupa ülkelerine yoğunlukla levrek ve çipura ihraç edilmektedir. Türkiye'nin Avrupa çipura ve levrek pazarındaki payı % 25'tir (Şahin, 2011).

İthalatımız 2009'da 72 685 ton ve 106 m \$ seviyesinde gerçekleşmiş olup, Norveç % 50'ye yakın bir oranla başlıca tedarikçimiz durumundadır. Fransa, İzlanda ve İspanya da ithalat yaptığımız başlıca ülkelerdir. Norveç ve Fransa'dan yoğunlukla uskumru, orkinos ve somon türleri ithal edilmiştir (URL-9). Bu ülkelerden 2010 yılında yapılan ithalatımız 80 726 ton'dur (TUİK, 2011).

Zengin balıkçılık kaynaklarına sahip Türkiye'nin, kişi başına düşen su ürünleri tüketimi bakımından Dünya ve AB ortalamasının gerisinde kaldığı görülmektedir. Türkiye'de su ürünleri tüketimi kişi başı 7,589 kg olarak açıklanmıştır. Dünya ortalama su ürünleri tüketim miktarı kişi başı 16,4 kg; AB ortalaması ise 22,3 kg'dir. Bunun başlıca nedeni, su ürünlerinin diğer et ürünleri göre daha pahalı olmasıdır. Su ürünleri tüketimi bölgelerimiz arasında farklılık göstermekte olup kıyı bölgelerimizde kişi başı 25 kg; İç, Doğu ve Güneydoğu bölgelerimizde ise kişi başı 1 kg'ye kadar azalmaktadır (Köprücü, 2007).

1.10. Organik Su Ürünleri Üretiminin Dünya'daki ve Türkiye'deki Durumu

İlk organik balık üretimi, 1990'li yılların ortalarında bir grup balık yetiştiricisi tarafından, Avusturya'da bir sertifikalama kuruluşu olan Bio ernte tarafından, sazan balığının "organik" olarak sertifikalanması ile başlamıştır. Bu ilk girişimi, somon ve gökkuşağı alabalığının pazara girişi izlemiştir. İlk organik alabalık ise 1998 yılında İngiltere'de satışa sunulmuştur (Tacon and Brister, 2002).

Dünyanın en hızlı büyüyen gıda sektörlerinden biri olan su ürünlerinin organik olarak gelişim durumu organik tarıma oldukça benzemektedir. Bununla birlikte, günümüzde, organik akuakültür, sertifikalanmış ürün çeşitliliği ve kalitesi açısından tarım sektörünün gerisinde kalmıştır (Bergleiter, 2001; Brister and Kapuscinski, 2001).

Belgelenmiş organik su ürünlerinin dünya üretimi ile ilgili elde edilebilir hiçbir resmi istatistiksel veri olmamasına rağmen, yaklaşık 5 000 ton olan üretim en çok Avrupa ülkelerinde (2 000 ton) üretilmektedir. Bu az miktar, toplam dünya akuakültür üretiminin yaklaşık % 0,01 veya toplam Avrupa akuakültür üretiminin yaklaşık % 0,25'ini temsil etmektedir (Lem, 2004). Yapılan başka bir araştırmada organik olarak sertifikalanmış su ürünlerinin dünyadaki üretimi yaklaşık 25 000 ton olup, bunun 14 000 tonu Avrupa ülkelerinde üretildiği belirtilmektedir (Güner, 2011).

Atlantik somon balığı (*Salmo salar*), karides (*Penaeus* sp.), sazan (*Cyprinus carpio*) ve gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) organik standartlara göre üretilmiş ve sertifikalanmış türler arasındadır. Bununla birlikte, çipura (*Sparus auratus*), deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*), tilapia (*Oreochromis* sp.), midye (*Mytilus* sp.) , arktic alası (*Salvelinus alpinus*) ve mersin (*Acipenser* sp.) balığının da "organik" olarak üretimine başlanmıştır. Gelecekte organik akuakültür üretimi için tarak (*Pecten* sp.) ve morina

(*Gadus morhua*) balığının da dahil olduğu yeni türlerin üretilmesi için de çalışmalar devam etmektedir (Tekinay, 2006).



Salmo salar



Oncorhynchus mykiss



Penaeus sp



Mytilus sp

Şekil 4. Organik üretim yapılan bazı su ürünleri

Şu anda Salmon değerli ve kaliteli en önemli organik balık türüdür. Üretim özellikle İrlanda ve Amerika'dadır, ancak son zamanlarda Kanada şirketi olan Heritage Salmon Ltd., Şili'de büyük çaplı organik salmon yetiştiriciliğine başlamıştır. Heritage Salmon Ltd.'nin ilk hasadı Naturland standartlarına göre sertifikalandırılmış ve Amerika ve Kanada'daki marketlerde 2004 yılından itibaren taze fileto halde satılmaya başlanmıştır. İrlanda şu anda toplam organik salmon üretiminin yaklaşık % 50'sini elinde bulundurmaktadır (Çavdar vd., 2006).

En önemli ithalatçı ülkeler ise diğer Avrupa ülkeleri; başta Fransa, Almanya ve İsviçre'dir. Fransa'da ilk salmon çiftliği 2001 yılında Ecocert tarafından sertifikalandırılmış ve 2002 yılında ürünlerini satmıştır. Organik Sazan, Kahverengi alabalık ve Gökkuşluğu alabalığı çiftlikleri Almanya, Fransa, Amerika, İrlanda ve Avustralya' da bulunmaktadır (Franze, 2004).

Bazı ülkelerde organik su ürünleri yetiştiriciliğinde organik bitkisel üretimle entegre edilmiş polikültür çalışmaları uygulanmaktadır. Organik bitkisel üretimdeki kural ve standartların organik balık yetiştiriciliğinde de uygulanmasının zorluğu ve tüketici tercihlerindeki farklılıklar sebebiyle, organik balık yetiştiriciliği bu ülkelerde, bitkisel organik üretimden daha yavaş bir seyirle gelişmektedir. Almanya, İngiltere ve ABD gibi ülkelerde konu ile ilgili yasal düzenleme ve standart oluşturma çalışmaları halen devam

etmekte, bazı konular (organik yem kaynakları ve hastalıklarla mücadele) tartışılmaya devam edilmektedir (Çavdar, 2004).

Ülkemizde AB organik tarım mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanan ve organik su ürünleri üretiminin kapsamlı bir şekilde yer aldığı en son yönetmelik (Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik) 18 Ağustos 2010 Tarih ve 27676 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Ülkemizde 2010 yılı Şubat ayı itibariyle Rize ilinde 6 işletme “müteşebbis sertifikası” olarak yetkilendirilmiş kontrol ve sertifikasyon kuruluşu nezaretinde organik alabalık üretimine başlamış bulunmaktadır. İşletmelerin sertifikalı organik yem ihtiyacı, Türkiye içinden karşılanmaktadır (Çavdar, 2011).

1.11. Organik Balık Yetiştiriciliğinin Temel Esasları

Organik balık yetiştiriciliği, türlere göre değişmekle birlikte güncel mevzuata göre aşağıdaki temel esaslara dayanmaktadır.

1.11.1. Yer Seçimi ve Çevresel Etkileşim

a) Tesis, konvansiyonel üretim ünitelerinden olumsuz yönde etkilenmeyecek şekilde, iyi su akımlı, kirletici ve stres unsurlarından uzak bir bölgede kurulmalıdır (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004).

b) Tesis kullanım alanındaki doğal peyzaja önem verilmeli, özellikle nesli tükenmekte olan bitki türlerine zarar verilmemelidir. Tesis alanının bir bölümü (%7 (Bio-suisse 2000), %5 (Resmi Gazete, 2005; NATURLAND, 2004) doğal bitki örtüsüne ayrılmalıdır.

c) Kullanılan su kaynağı (dere, ırmak vb) doğal yatağındaki ekolojik fonksiyonlarına devam edebilmelidir (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse 2000; NATURLAND, 2004) Akarsuda üretim yapılıyorsa suyun en az % 25’i doğal yatağında kalmalıdır (NATURLAND, 2004)

d) Çiftlik alanının korunmasında çevredeki diğer canlılara fiziksel olarak zarar vermeyen tedbirler alınmalıdır. Yerli hayvan türleri rahatsız edilmemelidir (Resmi Gazete, 2005; NATURLAND, 2004). Örneğin ağ ve benzeri zararsız koruyucu malzemeler kullanılabilir.

e) Yetiştiricilik ortamına doğadan balık girişi ve çiftlikten doğaya balık kaçışını önlemek için tedbir alınmalıdır (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-

Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004). Örneğin, bireysel markalama, kafes ve havuzların dizaynı.

f) Eğer çiftlik alanında baraj vb. yapı varsa balık geçişine elverişli yollar yapılmalıdır (NATURLAND, 2004).

g) Sedimentasyon havuzu veya suyu yeterince süzebilecek bazı bitki türleri kullanılmalıdır (NATURLAND, 2004). Örneğin; su sümbülü (*Eichhornia crassipes*), bazı *Typha* ve *Phragmites* türleri



Su sümbülü
(*Eichhornia crassipes*)



Kamış
(*Typha sp*)



Saz
(*Phragmites sp*)

Şekil 5. Doğal filtre görevi gören bazı bitki türleri

h) Yem artıkları ve dışkıları eğer mümkünse organik bitkisel veya hayvansal üretimde gübre vb. girdi olarak kullanılmalıdır (Bio-suisse, 2000; KRAV, 2003).

ı) Çiftlik atığı, biyolojik çeşitliliği negatif olarak etkileyecek veya aşırı kirlenmeye sebep olacak düzeyde çevreye salınmamalıdır (Resmi Gazete, 2005;KRAV, 2003). Besleme ve dışkıdan kaynaklanan ve ağ kafeslerin tabanında oluşabilecek organik rezidü düzenli olarak izlenmelidir. Her üç veya dört ayda bir sistemden dışarı bırakılan su ve havuzdaki su analiz edilmelidir (NATURLAND, 2004).

1.11.2. Stok Türü ve Orijini

a) Stok, organik üretimden gelmeli ve mümkünse yerli veya yerel şartlara adapte edilmiş türler tercih edilmelidir (Resmi Gazete, 2005; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; NATURLAND, 2004).

b) Genetik olarak değiştirilmiş organizmalar (GDO) kullanılamaz (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004).

1.11.3. Geçiş Süreci

Mevcut su ürünleri yetiştiriciliğinden organik su ürünleri yetiştiriciliğine geçişte yetiştiricilik tesislerine aşağıda belirtilen geçiş süreleri uygulanmaktadır.

a) Suyu boşaltılmayan, temizlenmeyen ve dezenfekte edilemeyen tesisler için, 24 aylık bir geçiş,

b) Suyu boşaltılmış veya kurumaya bırakılmış tesisler için, 12 aylık bir geçiş süreci,

c) Suyu boşaltılmış, temizlenmiş ve dezenfekte edilmiş tesisler için, 6 aylık bir geçiş süreci,

d) Çift kabuklu yumuşakçaları yetiştirildiği tesisler de dahil olmak üzere 3 aylık bir geçiş süreci (Çavdar, 2011).

1.11.4. Yetiştiricilik

a) İşletmedeki hayvanların refahı gözetilmelidir, üretim sürdürülebilir olmalı, kaynaklar etkin şekilde kullanılmalı ve üretim girdilerinde çiftlik dışına bağımlılık minimum düzeyde tutulmalıdır (Resmi Gazete, 2005; Bio-suise, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004).

b) Uygun şartlarda polikültür yetiştiriciliğe yer verilmelidir (Resmi Gazete, 2005; NATURLAND, 2004).

c) Havuz yapısı, hayvanın yaşadığı doğal ortamla uyumlu olmalıdır (Resmi Gazete, 2005; Bio-suise, 2000; İFOAM, 2000; NATURLAND, 2004). Yapay barınak ve gölgelik gibi yapılar kullanılabilir (Bio-suise, 2000).

d) Yemler, yetiştirilen türün doğal gereksinimini sağladığı gibi doğal lezzeti de bozmamalıdır (Resmi Gazete, 2005).

e) Besleme en az yem israfı doğal besin girişine izin veren bir yolla gerçekleştirilmelidir. Yem tipi ve besleme bölgedeki biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz bir etki yapmamalıdır. Çevre ve enfeksiyonla ilgili nedenlerden dolayı yaş yem kullanılmamalıdır (Resmi Gazete, 2005; KRAV, 2003).

f) Yem değerlendirme oranı hesaplanmalı ve literatürle kıyaslanmalıdır. Yetersiz ete dönüşüm görüldüğünde besleme rejimi değiştirilmelidir (NATURLAND, 2004).

g) Hayvansal orijinli kan unu, kemik unu gibi sentetik ürünler veya kimyasal muamele görmüş yemler kullanılamaz (Resmi Gazete, 2005).

h) Yemler ve diğer besin maddeleri, genetik yapısı değiştirilerek elde edilmiş veya kısmi olarak bunlardan elde edilmiş ürünleri, katkıları ve tamamlayıcı maddeleri içeremez

(Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004; SOİL, 2000).

i) Yemler, türe adapte edilmiş bir besin kompozisyonuna sahip ve yüksek kalitede olmalıdır. Yem, organik olarak üretilmiş ürünler ve/veya doğadan alınmış besin maddelerini içermelidir. Bu maddeler, insan gıdası olarak kullanılmayan bir stoktan alınmış ve/veya organik üretim yoluyla elde edilmiş sucul besin maddeleri olmalıdır (KRAV, 2003). Yem karışımındaki sucul proteinin en az %50'si insan tüketiminde kullanılan ürünlerin yan ürünlerinden sağlanmak zorundadır (Bio-suisse, 2000; SOİL, 2000).

j) Solvent ekstraksiyonuyla (örneğin hekzan) türetilmiş besin maddelerinin (Coabc, 2004) karasal hayvanlardan örneğin; kuşlar ve memelilerden (NATURLAND, 2004), aynı türlerden ve çiftlik salmonidlerinden elde edilen balık ununun (SOİL, 2000) kullanımı yasaktır.

k) Beslemede organik olarak üretilmiş yem ve yem katkı maddeleri kullanılmalıdır (Resmi Gazete, 2005).

l) Üreticinin, yem maddelerinin tamamını organik tarımdan sağlayamaması halinde, konvansiyonel yemin oranı % 20'yi geçmemek üzere ve belirli sürede, yetkilendirilmiş kuruluş kontrolünde kullanımına izin verilir (Resmi Gazete, 2005).

m) Yem olarak, doğal balıklardan elde edilen besin maddeleri kullanılacaksa, bu balıklar sürdürülebilir bir stoktan gelmeli ve sertifikasyon kuruluşu tarafından çevresel olarak sertifikalandırılmış olmalıdır (KRAV, 2003).

n) Yem ilavesi olarak dışkı kullanılmamalıdır (KRAV, 2003).

o) Kalite ve sağlık sebeplerinden dolayı yemin yağ oranı %15'i aşmamalıdır (Bio-suisse, 2000).

p) Büyüme teşvik edici hormonlar, sentetik iştah açıcılar ve balık etine renk verici sentetik ve doğala özdeş (SOİL, 2000) pigmentler kullanılamaz (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004; SOİL, 2000).

r) Yeme ilave edilebilecek vitamin ve mineraller doğal kaynaklı olmalıdır. Doğal renk vericilere (karides kabuğu, phaffia mayası vb) izin verilir (Bio-suisse, 2000; NATURLAND, 2004). Balık etine renk vermek amacıyla karides kabuğu ve phaffia mayası gibi doğal renk vericiler kullanılmışsa balıklar satılırken bildirilmek zorundadır (Bio-suisse, 2000).

s) Su ürünlerinin beslenme gereksinimlerini temin etmek için, bazı besin ilaveleri kullanılması gerektiğinde vitamin ve mineraller yetkilendirilmiş kuruluşça verilecek izne göre kullanılabilir (Resmi Gazete, 2005).

t) Yem üretimi için sıkıştırarak şekil verme işlemine izin verilir (Bio-suisse, 2000).

u) Balıklarda hasar ve yaralanma meydana getirebilecek yüksek stok yoğunluklarından kaçınılmalıdır (Bio-suisse, 2000). Stok yoğunluğu su kaynağı ve türlere göre değişmektedir (Tablo 14). Stok yoğunluğu, yetiştiriciliği yapılacak türlere göre, yetkilendirilmiş kuruluşlarca belirlenir (Resmi Gazete, 2005).

v) Yetiştiricilik ünitesindeki mevcut anaçların en az %20'si her yıl yenilenmelidir (Resmi Gazete, 2005).

y) Su ürünleri üretiminde geçiş süreci organizmanın türüne, dikkate alınan hayat döngüsüne veya üreme süresine, yetiştiricilik tekniği, su özellikleri ve tesisin yapıldığı yerin geçmişte kullanımına göre yetkilendirilmiş kuruluş tarafından kararlaştırılır. Geçiş süreci konvansiyonel üretimden gelen materyaller için yaşam süresinin en az 2/3'ü kadardır (Resmi Gazete, 2005).

Tablo 6. Organik balık üretiminde su kaynağı ve üretilen türlere göre stok yoğunlukları (Çavdar vd., 2006)

Su Kaynağı	Tür	Max. Stok Yoğunluğu (kg/m ³)
Akarsu	Kahverengi Alabalık	20 ^{1,4}
	Gökkuşuğu Alabalığı	20 ^{1,4}
Göl (Ağ Kafes)	Kahverengi Alabalık	10 ⁴
	Gökkuşuğu Alabalığı	10 ⁴
	Tatlı Su Levreği	20 ¹
	Göl Alası	20 ¹
Deniz (Ağ Kafes)	Kahverengi Alabalık	10 ²
	Gökkuşuğu Alabalığı	10 ²
	Atlantik Salmonu	10 ^{2,3,4}

1: Bio-Suisse (İsviçre)

2: Naturland 2004 (Almanya)

3: Bio-Gro (Yeni Zelanda)

4: Soil 2000 (İngiltere)

1.11.5. Hastalıklar ve Tedavi

a) Öncelikle balığın hastalanmaması için koruyucu tedbirler alınmalıdır (stok yoğunluğu düşük olmalı, düzenli sağlık kontrolü yapılmalı, ölü balıklar hemen havuzdan

uzaklaştırılmalı ve stres faktörleri minimuma indirilmelidir) (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004; SOİL, 2000).

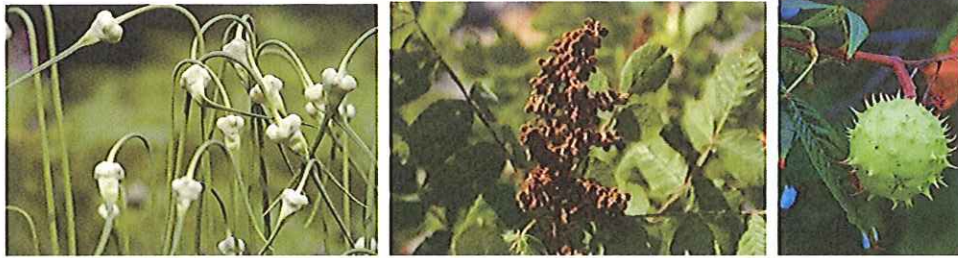
b) Doğal olarak hastalığa dayanıklı tür ve alt türlerin seçimine dikkat edilmelidir. Nesli tehlike altında olan türler tercih edilebilir (Resmi Gazete, 2005).

c) Hastalık durumunda ise öncelikle doğal tedavi yöntemleri (Homeopatik yöntemler) kullanılmalıdır. Sentetik kimyasal ilaçlara, antibiyotiklere izin verilmez. Doğadaki bazı bitkiler; sarımsak (*Allium sativum*), sütleğen (*Euphorbia sp.*), sumak (*Rhus coriaria*), acı pelin (*Artemisia absinthium*), günlük (*Liquidambar orientalis*), eğrelti otu (*Aspidium filix-mas*), at kestanesi (*Aesculus hippocastanum*) türleri ayrıca *Ryania speciosa*, *Derris eliptica*, *Azadirachta indica* (tropik neem ağacı) gibi tropik bitkilerden elde edilen preparatlar ve *Basillus thuringensis* preparatları kullanılabilir (Şekil 3) (NATURLAND, 2004).

d) Hastalıklarla mücadelede ve havuz-ekipman dezenfeksiyonunda bazı inorganik bileşiklerin (hidrojen peroksit, kaya tuzu, sönmemiş kireç, sodyum hipoklorit) kullanımına izin verilebilir (Resmi Gazete, 2005; NATURLAND, 2004).

e) Doğada toksik olmayan organik bileşiklerin (formik asit, sitrik asit, alkol vb) kullanımına izin verilir (NATURLAND, 2004).

f) Yumurtaların döllenmesini müteakip ve kuluçkahaneye alınırken iyodofor ile dezenfeksiyona izin verilebilir (SOİL, 2000).



Allium sativum

(Sarımsak)

Rhus coriaria

(Sumak)

A. Hippocastanum

(At Kestanesi)

Şekil 6. Organik tarımda, hastalık ve zararlılarla mücadelede kullanılan bitkilerden bazıları

1.11.6. Diğer

a) İşletmede canlı-ölü miktarları, yemleme, su özellikleri ve tedavi uygulamaları ile ilgili detaylı ve muntazam kayıt tutulmalıdır (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004; SOİL, 2000).

b) Balıkların yakalanması, boylanması, taşınması ve kesimi esnasında aşırı stres oluşturmayacak yöntemler uygulanmalıdır (Resmi Gazete, 2005; Bio-suisse, 2000; İFOAM, 2000; Bio-Gro, 2001; KRAV, 2003; COABC, 2004; NATURLAND, 2004; SOİL, 2000).

c) Ürün satımından önceki 3 ay süre içinde ilaç verilmiş ise, her türlü balık eti ve yumurtası ile su canlısı veya bunlardan elde edilen ürünler organik ürün olarak satılamaz (Resmi Gazete, 2005).

1.12. Literatür İncelemesi

Su ürünleri yetiştiriciliği hakkında dünyada ve Türkiye’de çok sayıda araştırma yapılmış ve eserler yayınlanmıştır. Özellikle alabalık türlerinin biyo-ekolojik özellikleriyle, üretim ve yetiştiricilik şartlarıyla ilgili sayısız araştırmalar yapılmıştır. Yetiştiricilik konusunda değerlendirmeler yapılırken genel gözlemler ve istatistiki verilerin ışığında, işletmeler çeşitli yönleri ile ele alınarak yetiştiricilik uygulamaları analiz edilmelidir. Bunun için arazi çalışmalarına da ihtiyaç vardır. Ülkemizde su ürünleri yetiştiricilik işletmelerinin yapısal analizi, teknik özelliklerinin ve problemlerinin belirlenmesi konusunda yapılan çalışmalar genellikle belli bir lokal alanı veya belli bir türü kapsamaktadır. Bu çalışmaların daha geniş kapsamlı olması ve yoğun arazi çalışması yapılmasına ihtiyaç vardır (Üstündağ, 2000).

Elbek (1981) yaptığı çalışmada Türkiye’de sektöre ilişkin ilk yerli çalışmayı gerçekleştirmiş ve Ege Bölgesi’nde tatlı su ürünleri üreten işletmelerin yapısal ve ekonomik analizlerine olanak verecek verileri bir sorvey ile derlemiş ve gerekli analizleri gerçekleştirerek yorumlamış, işletmelerin önemli sorunlarını ortaya koyarak çözüm önerilerinde bulunmuştur. Çalışmada, işletmelerin fiziksel ve ekonomik açıdan bir plana ve projeden yoksun oldukları, bu durumun ortaya çıkardığı çeşitli sorunlardan işletmeler için en önemlisinden birisinin kredi taleplerinin karşılanmaması olduğu, yüksek oranda ücretli işgücü olduğu ortaya konulmuştur. Elbek çalışmasında, tatlı su kültür balıkçılığına yeni bir tarımsal üretim dalı olarak umutla bakılabileceği ifade edilmiştir.

Baran ve Soylu (1990) yaptıkları çalışmada yavruyu doğadan toplayan ve yavru üretimi yapan çipura işletmelerinin verimliliğini karşılaştırmıştır. Çalışmada doğandan yavru toplayan işletmenin % 48.25 ile yavruyu kendi üreten işletmeden (% 9.16) daha karlı olduğu belirlenmiştir.

Çetin ve Bilgüven (1991) Marmara Bölgesi'ndeki 4 ilde bulunan 20 işletmeyi incelemiş, işletmelerin mevcut durumu ve üretim faaliyetlerini ele alarak ekonomik analizini yapmış, işletmelerin sorunlarına değinmiştir.

Soylu (1995) yaptığı çalışmada " Trakya Bölgesi Alabalık İşletmelerinin Ekonomik Analizi" adlı çalışmasında 1993 yılı esas alınarak alabalık işletmelerinin ekonomik analizi yapılmış ve işletmelerin üretim faaliyetlerinin başarı durumu araştırılmıştır.

İşgören (1996) Muğla ve Aydın illerindeki ruhsatlı veya ruhsatsız 125 adet çipura ve levrek işletmesinden 96'sı üzerinde ekonomik analizler yapmıştır. Çalışmada, işletmelerin ekonomik durumları, ekonomik optimizasyon düzeyi ve verimlilikleri belirlenerek sorunların çözümleri aranmıştır.

Savaş (1996) çalışmasında akvaryum balıklarının ithalat ve üretimle uğraşan işletmeler karşılaştırarak Türkiye ekonomisine olan katkılarını araştırmıştır. Her iki grupta sabit sermayenin işletme sermayesi toplamına göre yüksek olduğu belirlenmiştir. İthalatla uğraşan işletmelerin daha verimli ve karlı olduğu da saptanmıştır. Ayrıca işletme büyüklüğü arttıkça, brüt kar, net kar ve nakit gelirin arttığı hesaplanmıştır.

Demir (1997) Erzurum ilinde Tortum ve Uzundere yöresinde bulunan alabalık işletmelerini maliyet analizi yönünden incelemiştir.

Zengin ve Tabak (1997) çalışmalarında Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki tatlı suda ve denizde kültür balıkçılığı yapan 121 adet işletmenin yapısal özelliklerini incelemişlerdir. İşletmelerin % 90.00'ı 10-30 ton yıl kapasiteli aile tipi işletme özelliğindedir. % 83.40'ı tatlı suda, %16.60'ı ise denizde üretim yapmaktadır. Kurulu kapasite 2 297.20 ton yıl olarak belirtilmiştir. Tatlısuda kurulu kapasitenin % 76.80'i, denizdeki işletmelerin ise %87.30 işletilmektedir. Birim hacimdeki ortalama balık yoğunluğu denizde 15.50 kg/m³, tatlı suda 12.30 kg/m³ olarak belirtilmiştir.

Canyurt vd (1998) yaptıkları çalışmada İzmir ilinde, deniz balıkları yetiştiriciliği yapan 35 işletmeyi incelemiş, işletmelerin kapasitesi, üretilen türler, kullanılan kafes, ağ ve yemlerle ilgili bilgiler vermiştir. Çevre sorunları ile karşılaşmamak için işletmelerin yer seçiminde dikkatli olunması gerektiğini belirtmiştir.

Gier (1998) Ege Denizi'ne kıyısı olan 5 ilde bulunan 217 adet çipura ve levrek işletmelerinden seçilen 52 işletmenin ekonomik yönden karşılaştırmalı analizini yapmıştır. İşletmelerden alınan bilgilerden yararlanılarak "Hasat Optimizasyon Modeli" geliştirmeye çalışmıştır.

Uygur (1999) tarafından yapılan çalışmada Erzurum ilindeki 12 işletme incelenmiş ve işletmelerin su koşullarının alabalık üretimine uygun olduğu, çoğunun açık arazilerde kurulu olduğu ve çoğunun kira olmadığı bildirilmiştir. Ayrıca işletmelerin bir kısmının projersiz olduğu ve projeli işletmelerinde projeye uymadıkları belirtilmiştir.

Sayılı vd (1999) "Tokat İlindeki Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi" adlı çalışmalarında 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 hesaplanmıştır.

Aydın (2000) Erzurum ilinde projelendirilmiş olarak faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik durumlarını ortaya koyduğu araştırmasında; aktif sermaye içerisinde en büyük payın bina ve havuz sermayesi (% 38,4), işletme masrafları içerisinde en büyük payın yem masrafları (% 50,9) olduğu, incelenen işletmelerin % 52,81'inin kâr elde ettiğini saptamıştır.

Çöpten (2000) çalışmasında İzmir'de faaliyet gösteren 69 işletmeyi fiziksel konum ve özelliklerinin ortaya konulması, teknik koşullar, üretim dönemindeki faaliyetlerin belirlenmesi ve verimlilik durumları bakımından incelemiştir.

Korkmaz (2000) tarafından yapılan çalışmada, Eskişehir Çifteler Su Ürünleri İşletmesindeki alabalık üretiminin ekonomik analizi yapılmıştır. Araştırmada; aktif sermaye içerisinde en yüksek payın bina ve havuz sermayesine (% 77,26) ait olduğu, buna karşın balık sermayesinin ise % 2,34'lük gibi küçük bir pay aldığı belirlenmiştir. Ayrıca, üretim masrafları içerisinde işçilik masraflarının ilk sırada (% 32,87) yer aldığı saptanmıştır. İşletmelerde rantabilite oranı % 4,063 olarak hesaplanmıştır.

Üstündağ vd (2000) Karadeniz Bölgesi'ndeki ruhsatlı veya ruhsatsız 478 adet işletmeyi incelemiştir. İşletmelerin % 88.00'inin çalışır durumda olduğu, % 95.00'inin tatlı su kaynağı üzerinde kurulu olduğu, % 94.00'ünde yalnızca gökkuşağı alabalığı yetiştiriciliği, % 92.00'sinin 30 ton/yıl ve altında kapasiteye sahip olduğu ve % 79.00'unun ise şahıs işletmesi olduğu belirtilmiştir.

Öz (2001) Konya bölgesindeki su ürünleri işletmelerinin yapısal özelliklerini ve sorunlarını belirlediği araştırmasında; işletmelerde balık havuzlarının yapımı, su kaynaklarının kullanımı ve su kalite parametrelerinin uygunluğunun planlama aşamasında ihmal edildiği, balık hastalıkları ile mücadelede yetersiz kalındığı ve düşük kalitede pelet yemlerin kullanıldığı saptanmıştır.

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 572 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 159.00 kg/L/sn, 16.00 kg/ m³ ve 1.57 olarak bulunmuştur.

Kocaman vd (2002) Erzurum ili sınırlarında faaliyette bulunan ve Tarım İl Müdürlüğü'ne kayıtlı alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizini yaptıkları araştırmasında, işletmelerinin % 81'inin vadi arasında, % 14,2'sinin dağ eteğinde ve % 4,8'inin açık arazide faaliyet gösterdiği belirlenmiştir. İşletmelerin % 42,9'u dere, % 33,3'ü kaynak ve % 23,8'i ise dere + kaynak suyunu kullanmaktadır. İşletmelerin aktif içerisinde en büyük sermaye grubunu bina ve havuz varlığı (% 38,4) oluşturmaktadır. İşletme masrafları içerisinde en büyük pay % 50,9 ile yem harcamasına aittir. İncelenen işletmelerde işgücü verimliliğinin ortalama 10,85 kg/gün olarak düşük oranda gerçekleştiği, işletmelerin % 52,38'inin kârda olduğu saptanmıştır.

Yıldız ve Şener (2003) tarafından yapılan çalışmada, Karadeniz Bölgesi'nde gökkuşuğu alabalığı ve deniz levreği yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal analizi ve biyo-teknolojik özellikleri ile balıkların performansı incelenmiştir. Yapılan hesaplamalara göre Karadeniz Bölgesi genelinde gökkuşuğu alabalığı ve deniz levreği yetiştiriciliği yapan işletmelerin % 69,8'i kombine ve % 29,8'i büyütme amaçlı işletmelerdir. İşletmelerin ortalama proje kapasitesi 29,2 ton/yıl, fiili kapasitesi 32,0 ton/yıl ve kapasite kullanım oranı % 114,5 olarak bulunmuştur. Küçük, orta ve büyük kapasiteli işletmelerde ortalama havuz hacmi sırasıyla 651,1 m³, 3 348 m³, 13 852 m³ ve bölge ortalaması ise 1 782,7 m³ olarak hesaplanmıştır. Bölge genelinde işletmelerde bulunan ortalama damızlık balık sayısı

404 adet, damızlıkların ortalama yumurta verimi ise 2 194,7 adet/damızlık olarak bulunmuştur. Balıkların ortalama yaşama oranı küçük, orta ve büyük kapasiteli işletmelerde sırasıyla % 55,9, % 59,3 ve % 62,2, bölge genelinde ise % 56,7 olarak hesaplanmıştır. Hasat yoğunluğu küçük, orta ve büyük kapasiteli işletmelerde sırasıyla 18,2 kg/ m³, 22 kg/ m³ ve 25 kg/ m³, bölge genelinde ise 19 kg/ m³ olarak hesaplanmıştır. Bölge genelinde yemden yararlanma oranı gökkuşağı alabalıklarında 1,80 ve deniz levreğinde 3,0 olarak bulunmuştur.

Adıgüzel ve Akay (2005) Tokat ilinde yapmış olduğu araştırmasında, gökkuşağı alabalığı yetiştiriciliği yapan işletmelerin sosyo-ekonomik özelliklerini, yıllık faaliyet sonuçlarını, sorunlarını ve bunlara ilişkin çözüm önerilerini ortaya koymuştur. Araştırma bulgularına göre; aktif sermaye içerisinde en yüksek paya % 40,91 ile bina ve havuz sermayesinin, işletme masrafları içerisinde en büyük paya (% 27,98) yem giderlerinin sahip olduğu saptanmış ve rantabilite % 13,03 olarak hesaplanmıştır.

Uzmanoğlu ve Soylu (2005) Kırklareli-Balkaya Yene Deresi üzerinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin ekonomik analizini yapmışlardır. Araştırma bulgularına göre; aktif sermaye yapısı içerisinde en büyük sermaye grubunu havuz varlığı (% 24,90-39,55) ve balık varlığı (% 26,77-39,31), ikinci sırada bina varlığı (% 11,27-15,10) ve alet-makine varlığı (% 8,26-13,60) meydana getirdiği saptanmıştır. 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 21,19 kg/m³ olarak saptanmıştır. Balıkların ortalama yaşama oranı % 40, yem dönüşüm oranı ise 1,25 olarak belirlenmiştir.

Büyükcıpar ve Sezer (2006) tarafından yapılan çalışmada, Rize yöresinde faaliyet gösteren 8 alabalık işletmesinin yapısal ve biyo-teknik özellikleri anket yöntemiyle incelenmiştir. Bu işletmelerin toplam proje kapasitesi 362 ton/yıl iken toplam üretim 253 ton/yıl olarak belirlenmiştir. Ortalama yem değerlendirme oranı 1,4, yıllık yumurta üretim miktarı 11 100 000 adet, yavru üretim miktarı (5-9 g) 3 610 000 adet, yumurtadan 5-9 g'lık evreye kadar yaşama oranı ise % 28,40 olarak saptanmıştır. Yöredeki işletmelerde gerek yapısal, gerekse işletme yönetimi açısından çeşitli eksiklikler belirlenmiştir.

Çavdar vd (2006) "Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Organik Balık Yetiştiriciliği İmkanlarının Araştırılması" adlı çalışma yapmıştır. Yapılan arazi çalışmalarında, uygun potansiyel görülen işletmelerde yapılan su analizleri sonuçlarıyla, Dünya'da organik alabalık yetiştiriciliği ile ilgili su kalite kriterlerini belirten sertifikasyon kuruluşlarının

değerleri karşılaştırılmış ve incelenen birçok işletmenin su özelliklerinin bu kriterleri sağladığı görülmüştür.

Tekinay (2006) “Organik Balık Üretimi’nin Mevcut Durumu” adlı çalışmasında organik balık üretimini ele almıştır. Organik balığı, daha düşük stok yoğunluğu ile hayvanın refahını sağlayan, pestisid, kimyasal ürün ve genetik olarak değişime uğramış ürünler kullanmayarak insan sağlığına önem veren bir üretim modeli olarak tanımlamıştır. Dünyanın birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkesinde uygulanan bu alternatif üretim modeli, dünya akuakültür üretiminin sadece % 0,01’ini oluşturmasına rağmen, bu ürüne olan talep üretim miktarının ve piyasaya sürülen tür çeşitliliğinin artmasına sebep olduğunu söylemiştir. Bununla birlikte, organik su ürünleri üretimi, organik tarım kadar hızlı gelişemediğini ve bu durumun en büyük nedenlerinden biri organik su ürünleri için geliştirilmiş uluslararası standartların olmadığını bildirmiştir.

Karataş vd. (2008) tarafından Sivas ilinde yapılan araştırmada, gökkuşuğu alabalığı yetiştiren işletmelerinin yapısal ve ekonomik durumları analiz edilmiştir. Sivas ilindeki 14 adet işletmeden tam sayım yöntemi ile anket sonucuna göre veriler elde edilmiştir. Bu işletmelerde işletme başına düşen aktif sermaye içinde en büyük payı bina ve havuz sermayesi (% 35,63) oluşturduğu görülmüştür. İşletme başına düşen işletme masrafı içerisinde en büyük pay yem masraflarına (% 51,48) olduğu bildirilmiştir. Yapılan hesaplama sonucu, rantabilite % 5,85 olarak bulunmuştur.

Çavdar (2011) yaptığı “Türkiye Güncel Mevzuatı Işığında Organik Su Ürünleri” adlı çalışmasında organik olarak yetiştiriciliği yapılacak her bir potansiyel türle ilgili organik üretim standartlarının detaylı olarak belirlenmesi, ilan edilmesi, organik yetiştiriciliğine geçişte, üretim ve pazarlama sahalarında çiftçilerimizin desteklenmesi gerektiğini ve bu şekilde ülkemiz balıkçılık sektörünün bu konuda Dünyada söz sahibi olabilmesi açısından önemli bir fırsat olacağını bildirmiştir.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Materyal

Bu çalışmada Rize ilinin Çayeli, Çamlıhemşin ve Ardeşen ilçelerinde bulunan Fırtına Deresi ve Balat Deresi üzerinde organik yetiştiricilik yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik yönden analiz edilmesi amaçlandığından, araştırma materyalini, öncelikle bölgedeki mevcut işletmelerden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin elde edilmesinde kullanılan anket formu ek olarak verilmiştir. Bu bilgilere ek olarak Tarım ve Köyşleri Bakanlığının internet adresinden ve Tarım İl Müdürlüklerinden gerekli bilgiler toplanmıştır. Ayrıca konu ile ilgili uluslararası ve ulusal çalışmalardan yararlanılmıştır.

İşletmeler metin içerisinde A, B, C, D, E ve F olarak adlandırılmıştır. İşletmelerin anket verilerinin toplanmasında kullanılan anket formları araştırmanın amacına uygun şekilde hazırlanmıştır. Toplanan veriler 2011 yılına ait bilgileri içermektedir.

2.2. Metot

Bölgede faal olarak çalışan 6 adet organik alabalık işletmesinden bilgiler yerinde anket yapılmıştır. Anketlerde işletmelerin mevcut iş gücü durumu, sermaye durumu, üretim ve masraflarla ilgili fiziksel ve parasal konulara ait veriler toplanmıştır. İşletmelerde mevcut sermaye unsurlarının değerlendirilmesinde aşağıdaki kriterler dikkate alınmıştır.

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

b) Bina ve havuz sermaye değerlemesi için, yöresel inşaat fiyatları ve birim fiyat listelerinden yararlanılmıştır. Bu değerlemede, kullanımdaki 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 balıklarında yıpranma payı hesaba katılmıştır.

e) Nakit para 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 produktivite 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.

3. BULGULAR

3.1. Arazi Durumu

İşletmelerin kurulduğu arazinin toprak yapısı geçirimli yapıya sahiptir. Ormanlık alanlar bölgenin bitki örtüsünün büyük bir kesimini kaplamaktadır. Bölge eğimli bir yapıya sahip olduğu için su işletmelere kendi cazibesi ile alınmaktadır.

İncelenen işletmelerden A, B, D ve F işletmeleri Çamlıhemşin ilçesine, C işletmesi Çayeli ilçesine, E işletmesi Ardeşen ilçesine bağlıdır. İşletmelerin ilçelere ve ile uzaklıkları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. İşletmelerin ilçeye ve ile uzaklıkları

İşletmeler	A (km)	B (km)	C (km)	D (km)	E (km)	F (km)
İlçe	20	5	15	30	20	22
İl	85	70	35	90	67	87

Kuruluş yıllarına bakıldığında ilk olarak A işletmesi, son olarak ise E işletmesi kurulmuştur. A, E ve F işletmeleri araziyi hazineden kiralarken, B, C ve D işletmeleri kendi arazilerini kullanmışlardır (Tablo 8).

Tablo 8. İşletmelerin arazi varlığı, mülkiyet durumu ve kuruluş yılı

İşletmeler	Arazi Varlığı (m ²)	Mülkiyet Durumu	Kuruluş Yılı
A	23 000	Kira	1991
B	18 000	Öz mülk	1995
C	2 500	Öz mülk	2000
D	18 000	Öz mülk	2006
E	5 700	Kira	2008
F	3 600	Kira	1995

3.2. Altyapı Durumu, Kullanılan Suyun Varlığı, Kaynağı ve Miktarı

İncelenen işletmelerin hepsinde telefon ve elektrik bulunmaktadır. Suyu 50 L/sn debi ile en az F işletmesi, 600 L/sn debi ile en fazla B işletmesi kullanmaktadır. İşletmelerin bulunduğu suyun kalite kriterlerine bakıldığı zaman, 10.53 °C ortalama su sıcaklığı, 7.16

değerinde ortalama pH, 10.71 ppm olarak ölçülen ortalama suda çözülmüş oksijen değerlerinin literatürde alabalık için verilen su kalitesi parametreleri değerlerinin uygun olduğu bildirilmiştir (Gedik vd., 2010). İncelenen işletmelerden C işletmesi kaynak suyu kullanırken diğer işletmeler dere-ırmak suyu kullanmaktadırlar. İşletmelerden C ve D işletmelerini su kaynağının çıktığı yerde inşa edilirken diğer ise işletmeler ortalama olarak 30 km uzaklığa kurulmuşlardır (Tablo 9).

Tablo 9. İşletmelerin altyapı durumu ve kullanılan su miktarı

İşletmeler	Telefon	Elektrik	Kullanılan Su	İşletmelerin Su Kaynağına Uzaklığı (km)	Su Miktarı (L/sn)
A	Var	Var	Dere-Irmak	12	285
B	Var	Var	Dere-Irmak	30	600
C	Var	Var	Kaynak	-	250
D	Var	Var	Dere-Irmak	-	150
E	Var	Var	Dere-Irmak	10	206
F	Var	Var	Dere-Irmak	9	50

3.3. Arazinin Kullanım Durumu

İncelenen işletmelerin arazi kullanım durumunda binaların, havuzların ve kullanılmayan alanların arazi içerisinde kapladıkları alanlar dikkate alınmıştır. Binaların kapladığı en az alan % 1.22 oranla B işletmesinde, en fazla alan % 15.00 oranla C işletmesinde, havuzların kapladığı en az alan % 7.50 oranla F işletmesinde, en fazla alan % 60.65 oranla A işletmesinde, kullanılmayan alanlar ise en az % 32.36 oranla C işletmesinde, en fazla % 90.52 oranla B işletmesinde olduğu bulunmuştur (Tablo 10).

Tablo 10. İşletmelerin arazi kullanım durumu

İşletmeler	A		B		C		D		E		F	
	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı
Binaların Alanı	1008	4.38	220	1.22	375	15.00	335	1.86	335	5.88	370	10.28
Havuzların Alanı	13949	60.65	1488	8.26	1316	52.64	1487	8.26	1938	34.00	270	7.50
Kullanılmayan Alan	8043	34.97	16292	90.52	809	32.36	16178	89.88	3427	60.12	2960	82.22
Toplam Alan	23000	100.00	18000	100.00	2500	100.00	18000	100.00	5700	100.00	3600	100.00

3.4. İşletmelerin Kapasite Durumları

İşletmelerin proje kapasiteleri incelendiğinde ve yaptıkları organik yetiştiriciliğe bakıldığında A ve B işletmelerinin organik üretimlerinin projeden farklı olduğu, geleneksel ve organik üretimi birlikte sürdürdükleri görülmektedir (Tablo 11). Buna neden olarak, organik yetiştiricilikte maliyetin geleneksel üretime oranla daha yüksek olması gösterilmektedir. C, D, E ve F işletmelerinin üretim kapasiteleri düşük olduğu için projeye uygun üretim yapmaktadırlar. İşletmelerin toplam proje kapasitesi 471 ton/yıl olup yaptıkları organik yetiştiricilik toplamı ise 161 ton/yıl olarak görülmektedir.

Tablo 11. İşletmelerin proje kapasitesi ve yaptığı yetiştiricilik ile kullanım oranı

İşletmeler	Proje Kapasitesi (ton/yıl)	Yetiştiricilik Miktarı (ton/yıl)		Ortalama Kapasite Kullanım Oranı (%)
		Geleneksel Yetiştiricilik	Organik Yetiştiricilik	
A	300	280	20	100
B	60	30	30	100
C	25	-	25	100
D	28	-	28	100
E	50	-	50	100
F	8	-	8	100

3.5. İşletmelerin Bina Varlığı

İşletmelerde kuluçka binası, işletme binası, restoran ve yem deposu gibi binalar bulunmaktadır (Tablo 12). Restoran sadece F işletmesinde ayrı yerde, diğer işletmelerde ise işletme binası ve restoran aynı binada bulunmaktadır. A işletmesinde iki ayrı kuluçka binası bulunmaktadır. Binalar içerisinde en fazla alanı % 68.18 oran ile B işletmesinin kuluçkahane binası, en az alanı ise % 6.34 oran ile A işletmesinin ikinci kuluçka binası almaktadır.

Tablo 12. İşletmelerin bina varlığı

Binalar	A		B		C		D		E		F	
	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı	Alan (m ²)	Yüzde Oranı
Kuluçkahane	384(*)	38.09	150	68.18	100	26.67	200	59.70	170	50.75	80	21.62
Binası	64(*)	6.34										
İşletme Binası	360	35.72	20	9.09	250	66.67	120	35.82	125	37.31	70	18.92
Restoran	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	40.54
Yem Deposu	200	19.85	50	22.73	25	6.66	15	4.48	40	11.94	70	18.92
Toplam	1008	100.00	220	100.00	375	100.00	335	100.00	335	100.00	370	100.00

*İki ayrı kuluçkahane binası

3.6. İşletmelerin Havuz Dağılımı

İşletmelerde genellikle dikdörtgen şekilde havuzlar bulunmaktadır. Yalnız D işletmesinde ve A işletmesinin büyüme havuzlarında dairesel yapıda havuzlar yapılmıştır. Fiberglas malzemede yapılan havuz A işletmesinde kuluçka havuzlarında kullanılmaktadır. İncelenen işletmelerde kuluçka, yavru, büyüme ve anaç havuzları bulunmaktadır (Tablo 13).

Tablo 13. İşletmelerde bulunan havuz tipleri ve fiziki ölçütleri (R= çap, h= derinlik)

Havuz Tipleri	A			B			C			D			E			F		
	Ebat (m)	Ort. Yük. (m)	Adet	Ebat (m)	Ort. Yük. (m)	Adet	Ebat (m)	Ort. Yük. (m)	Adet	Ebat (m)	Ort. Yük. (m)	Adet	Ebat (m)	Ort. Yük. (m)	Adet	Ebat (m)	Ort. Yük. (m)	Adet
Kuluçka	2,5x0,50	0,50	20	3x1,5	1,5	25	20x4	0,50	1	R=7,5	h=0,8	3	3x0,5	0,5	4	3x1	1	16
	2x0,50(*)	0,50	10							R=6,5	h=0,8	1	5x0,8	0,8	8			
Yavru	6x2	1	30	5x5	2	20	4x1	1,5	13	R=9	h=0,8	4	3,6x3,7	1	1	3x2	1,5	5
										R=5	h=0,8	6	3x3,7	1	1			
										R=6,5	h=1,2	2	3,2x4	1	1			
Büyütme	R=20	h=1,2	17	5x5	2	25	25x5	1,5	9	R=7	h=1	4	12x4	1,5	35	4x2	1,5	5
	10x2,5	1,5	24	5x5	2	5	3x3	1,5	1	R=6,5	h=1	4			10x4	1,5	3	
	20x8	3	42							R=6,5	h=1,2	4						
										R=7,5	h=1,3	4						
Anaç	16x14	4	4	5x5	2	5	10x5	1,5	1	R=6	h=1,4	2	12x4	2,5	3	8x2	1,5	2
										R=5	h=1,3	1						

(*) Fiberglas malzemeden havuzlar

İncelenen A, B, C, D, E ve F işletmelerinde havuzların kapladığı alan sırasıyla 13949 m², 1488 m², 1316 m², 1487.34 m², 1937,70 m² ve 270 m² dir (Tablo 14). Havuzlarda bulunan su hacmine bakıldığı zaman en fazla A işletmesinde 28 552.95 m³, en az F işletmesinde 331.85 m³ olduğu görülmektedir (Tablo 15).

Tablo 14. Havuzların fiziki alan ve hacimleri

Havuz Tipleri	A		B		C		D		E		F	
	Alan (m ²)	Hacim (m ³)	Alan (m ²)	Hacim (m ³)	Alan (m ²)	Hacim (m ³)	Alan (m ²)	Hacim (m ³)	Alan (m ²)	Hacim (m ³)	Alan (m ²)	Hacim (m ³)
Kuluçka	35	17.50	113	168.75	80	40	165.64	132.52	38	28.60	48	48
Yavru	360	360	500	1 000.00	52	78	438.42	377.27	75.70	75.70	30	45
Büyütme	12 658	27 465.60	750	1 500.00	1 134	1 701	807.13	886.64	1 680	2 520	160	240
Anaç	896	3 584	125	250.00	50	75	76.15	104.64	144	360	32	48
TOPLAM	13 949	31 427.10	1 488	2 918.75	1 316	1 894	1 487.34	1 501.07	1 937.70	2 984.30	270	381

Tablo 15. Havuzlarda bulunan su hacmi

Havuz Tipleri	A (m ³)	B (m ³)	C (m ³)	D (m ³)	E (m ³)	F (m ³)
Kuluçka	15.75	146.25	36.00	115.95	25.10	43.25
Yavru	288.00	900.00	67.60	326.80	60.56	39.00
Büyütme	24 934.00	1 350.00	1 474.20	725.22	1 680.00	208.00
Anaç	3 315.20	225.00	60.00	92.60	316.80	41.60
Toplam	28 552.95	2 621.25	1 637.80	1 260.57	2 082.46	331.85

3.7. Anaç Balık, Yumurta ve Yavru Durumu

Anket yapılan işletmelerin hepsinin de anaç balıklarının olduğu ve sağım yapıldığı beyan edilmiştir. İşletmelerdeki anaçların ortalama yumurta verimi A, C ve E işletmelerinde 2 500 adet/anaç, B işletmesinde 1 500 adet/anaç, D ve F işletmelerinde 2 000 adet/anaç civarında olduğu rapor edilmiştir. İşletmelerdeki anaç balık sayısı 500 – 2 500 arasında değişme olduğu bildirilmiştir (Tablo 16). İşletmeler Kasım-Nisan ayları arasında sağım yapıldığı bildirilmiştir. Yumurta ve yavru satışı üç işletmede yapılırken (A, E, F), diğer işletmelerde satış yapılmamaktadır. Yumurtaları 0.25 kuruştan yavruları ise 0.30 kuruştan satıldığı tespit edilmiştir. Balık yetiştirme süresi A, B, C ve D işletmelerinde 12 ay, E işletmesinde 11 ay ve F işletmesinde 16 ay olduğu belirlenmiştir. İşletmelerde yumurtadan sonra kayıp oranı A % 15, B % 5, C % 10, D % 20, E % 7 ve F % 30 olarak bildirilmiştir.

Tablo 16. Anaç balık, yumurta ve yavru durumu

İşletmeler	Anaç Balık Sayısı	Sağım (Anaç balık sayısı* yumurta verimi)	Yumurta Verimi (Adet/Anaç)
A	2 500	4 500 000	2 500
B	1 500	1 500 000	1 500
C	500	1 000 000	2 500
D	500	800 000	2 000
E	2 000	2 500 000	2 500
F	700	1 000 000	2 000
TOPLAM	7 700	11 300 000	13 000

3.8. Ete Dönüşüm Oranı

İşletmelerden A ve E gümüşdoğa, B, D ve F garyum, C ise agromarin marka yemleri kullanmaktadırlar. Yemleri aylık olarak temin etmekte ve depolarda muhafaza etmektedirler. İşletmelerin hepsi balık yetiştiriciliğinde düzenli ve elle yemleme yaptıklarını belirtmişlerdir. Üretimde kullanılan günlük yem miktarı su sıcaklığı, balık ağırlığına ve sayısına göre belirlenir. Kullanılan yemlerin ete dönüşüm oranları A, B, C, D, E ve F işletmelerinde sırasıyla 1.07, 1.17, 1.20, 1.07, 1.20 ve 1.25; işletmeler ortalaması ise 1.10, üretim verimliliği A, B, C, D, E ve F işletmelerinde 10,51 kg/m³, 22.88 kg/m³, 15.26

kg/m³, 22.21 kg/m³, 24.01 kg/m³ ve 24.11 kg/m³; işletmeler ortalaması 19.01 kg/m³ olarak bulunmuştur (Tablo 17).

Tablo 17. İşletmelerin ete dönüşüm oranları 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	300 000	28 552.95	10.51	320 000	1.07
B	60 000	2 621.25	22.88	70 000	1.17
C	25 000	1 637.80	15.26	30 000	1.20
D	28 000	1 260.57	22.21	30 000	1.07
E	50 000	2 082.46	24.01	60 000	1.20
F	8 000	331.80	24.11	10 000	1.25
TOPLAM	471 000	33 625.13	19.01	520 000	1.10

3.9. İş Gücü ve Verimliliği

İşletmelerin iş gücü dağılımı yabancı/aile ve geçici/daimi kriterleri ele alınarak incelenmiş; iş gücü saat/yıl olarak hesaplanmıştır (Tablo 18). İşletmelerin yabancı daimi iş gücü dağılımı A işletmesinde 19 440 saat/yıl, B ve C işletmelerinde 4 320 saat/yıl, D,E ve F işletmelerinde 2 160 saat/yıl, yabancı geçici iş gücü dağılımı A ve C işletmelerinde 1 920 saat/yıl olarak bulunmuştur. B, C, D ve F işletmeleri yabancı geçici işçi çalıştırmadığı tespit edilmiştir. Aile iş gücü ise A ve E işletmelerinde 10 800 saat/yıl, B ve C işletmelerinde 2 160 saat/yıl, D işletmesinde 19 440 saat/yıl ve F işletmesinde 4 320 saat/yıl olarak bulunmuştur. İşletmeleri geçici işçileri havuz temizliği, balık taşıma, boya işleri ve onarım işlerinde kullanıldığı bildirilmiştir.

İş gücü verimlilikleri ise A, B, C, D, E ve F işletmelerinde sırasıyla 9.33, 9.26, 2.98, 1.30, 3.86 ve 1.23 olarak bulunmuştur. Verimlilik en fazla 9.33 kg/saat ile A işletmesinde, en az ise 1.23 kg/saat ile F işletmesinde bulunmuştur.

Tablo 18. İşletmelerin İş Gücü Dağılımı (saat/yıl) ve Verimliliği (kg/saat)

İş Gücü Dağılımı	A		B		C		D		E		F
	İş Gücü	Verimlilik	İş Gücü	Verimlilik	İş Gücü	Verimlilik	İş Gücü	Verimlilik	İş Gücü	Verimlilik	İş Gücü
Yabancı Daimi İş Gücü	19 440	4 320	4 320	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160
Yabancı Geçici İş Gücü	1 920	-	1 920	-	-	-	-	-	-	-	-
Aile İş Gücü	10 800	2 160	2 160	19 440	10 800	10 800	10 800	10 800	4 320	4 320	4 320
Toplam İş Gücü	32 160	9.33	6 480	9.26	8 400	2.98	21 600	1.30	12 960	3.86	6 480
											1.23

3.10. İşletmelerin Sermaye Yapısı

Anket yapılan işletmelerin sermaye unsurları ve aktif sermaye oranları Tablo 19’da verilmiştir. Aktif ve sabit sermaye içerisinde işletmelere göre değişmekle beraber birinci sırayı havuz ve arazi varlığı almıştır. A işletmesinde birinci sırayı % 14.92 oranla havuz varlığı, ikinci sırayı % 4.10 oranla arazi varlığı, üçüncü sırayı % 1.84 oranla bina varlığının aldığı tespit edilmiştir. B işletmesinde birinci sırayı % 10.16 oranla arazi varlığı, ikinci sırayı % 0.78 oranla havuz varlığı, üçüncü sırayı % 0.75 oranla bina varlığının olduğu belirlenmiştir. C işletmesinde birinci sırayı % 13.47 oranla havuz varlığı, ikinci sırayı % 6.39 oranla bina varlığı, üçüncü sırayı % 2.84 oranla arazi varlığının aldığı hesap edilmiştir. D işletmesinde birinci sırayı % 13.07 oranla arazi varlığı, ikinci sırayı % 2.47 oranla havuz varlığı, üçüncü sırayı % 2.19 oranla bina varlığı almıştır. E işletmesinde birinci sırayı % 12.22 oranla havuz varlığı, ikinci sırayı % 4.00 oranla arazi varlığı, üçüncü sırayı % 3.69 oranla bina varlığının aldığı belirlenmiştir. F işletmesinde ise birinci sırayı % 7.08 oranla arazi varlığı, ikinci sırayı % 4.37 oranla bina varlığı, üçüncü sırayı % 2.33 oranla havuz varlığının aldığı tespit edilmiştir.

İşletme sermayesi içerisinde ise birinci sırada balık varlığının A işletmesinde % 65.38, B işletmesinde % 67.74, C işletmesinde % 39.79, D işletmesinde % 54.92, E işletmesinde % 49.07 ve F işletmesinde % 56.54 olduğu bulunmuştur. İkinci sırada nakit varlığının A işletmesinde % 11.88, B işletmesinde % 18.82, C işletmesinde % 34.10, D işletmesinde % 24.69, E işletmesinde % 28.03 ve F işletmesinde % 26.24 olduğu belirlenmiştir. Üçüncü sırada ise alet-makine varlığının A işletmesinde % 1.88, B işletmesinde % 1.75, C işletmesinde % 3.41, D işletmesinde % 2.66, E işletmesinde % 2.99 ve F işletmesinde % 3.44 olduğu belirlenmiştir. Tablo incelendiğinde 6 işletmede de pasif sermaye içerisinde öz sermaye tutarı % 100,00 olup, yabancı sermaye kullanılmamıştır.

İşletmelerin sermaye unsurlarının havuz alanına ve işletme arazisi alanına oranları Tablo 20 de verilmektedir. Tablo da işletme arazisi oranlarına bakıldığında en fazla sermaye A işletmesinde olduğu görülmektedir. Havuz arazisi oranına bakıldığında ise en fazla F işletmesinde olduğu görülmektedir. İşletme arazisi metrekaresine göre balık varlığı A işletmesinde, havuz metrekaresine bakıldığında F işletmesinde diğer işletmelere göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 19. İşletmelerin sermaye yapısı

Sermaye Unsurları	A Değer (TL)	A Oran (%)	B Değer (TL)	B Oran (%)	C Değer (TL)	C Oran (%)	D Değer (TL)	D Oran (%)	E Değer (TL)	E Oran (%)	F Değer (TL)	F Oran (%)
A. AKTİF												
I. Sabit Sermaye												
Arazi Varlığı	172 500	4.10	135 000	10.16	12 500	2.84	90 000	13.07	28 500	4.00	27 000	7.08
Bina Varlığı	77 240	1.84	9 900	0.75	28 125	6.39	15 075	2.19	26 325	3.69	16 650	4.37
Havuz Varlığı	627 705	14.92	10 368	0.78	59 220	13.47	17 033	2.47	87 197	12.22	8 865	2.33
Sabit Sermaye Toplamı	877 445	20.86	155 268	11.69	99 845	22.70	122 108	17.73	142 022	19.91	52 515	13.78
II. İşleme Sermayesi												
Alet-Makine Varlığı	78 970	1.88	23 290	1.75	14 976	3.41	18 316	2.66	21 303	2.99	13 128	3.44
Balık Varlığı	2 750 000	65.38	900 000	67.74	175 000	39.79	378 000	54.92	350 000	49.07	215 500	56.54
Nakit Varlığı	500 000	11.88	250 000	18.82	150 000	34.10	170 000	24.69	200 000	28.03	100 000	26.24
İşleme Sermayesi Toplamı	3 328 970	79.14	1 173 290	88.31	339 976	77.30	566 316	82.27	571 303	80.09	328 628	86.22
B. PASİF												
Borç Varlığı												
Öz Sermaye	4 206 415	100.00	1 328 538	100.00	439 821	100.00	688 424	100.00	713 325	100.00	381 143	100.00
AKTİF SERMAYE TOPLAMI	4 206 415	100.00	1 328 538	100.00	439 821	100.00	688 424	100.00	713 325	100.00	381 143	100.00
PASİF SERMAYE TOPLAMI	4 206 415	100.00	1 328 538	100.00	439 821	100.00	688 424	100.00	713 325	100.00	381 143	100.00

Tablo 20. İşletmelerin sermaye göstergeleri

Sermaye Unsurları	A	B	C	D	E	F
İşletme Arazisi M² (TL)						
Arazi Varlığı	7,50	7,50	5,00	5,00	5,00	7,50
Bina Varlığı	3,36	0,55	11,25	0,84	4,62	4,63
Havuz Varlığı	27,29	0,58	23,69	0,95	15,30	2,46
Alet-Makine Varlığı	3,43	1,29	5,99	1,02	3,74	3,65
Balık Varlığı	119,57	50,00	70,00	76,56	61,40	59,86
Likit Varlığı	21,74	13,89	60,00	9,44	35,09	27,78
Aktif Sermaye	182,89	73,81	175,93	38,25	125,14	105,87
Öz Sermaye	182,89	73,81	175,93	38,25	125,14	105,87
Havuz M² (TL)						
Arazi Varlığı	12,37	144,69	9,50	60,52	14,71	137,06
Bina Varlığı	5,54	10,61	21,37	10,14	13,58	84,52
Havuz Varlığı	45,00	11,11	45,00	11,45	44,99	45,00
Alet-Makine Varlığı	5,66	24,96	11,38	12,32	10,99	66,64
Balık Varlığı	197,15	964,63	132,98	254,20	180,60	1 093,91
Likit Varlığı	35,84	267,95	113,98	114,32	103,20	507,61
Aktif Sermaye	301,56	1 423,96	334,21	462,96	368,07	1 934,74
Öz Sermaye	301,56	1 423,96	334,21	462,96	368,07	1 934,74

3.11. İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçları ve Bazı Başarı Ölçütleri

Anket yapılan işletmelerin yıllık işletme masrafları değişken ve sabit masraflar olarak ayrı incelenmiş ve Tablo 21’de gösterilmiştir.

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 oluşturduğu tespit edilmiştir.

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

kastedilmiştir. Değişken işletme masrafları arasında en önemli payı yem gideri olduğu rapor edilmiştir.

Tablo 21. İşletmelerin işletme masrafları ve yüzde oranları

İşletme Masrafları	A		B		C		D		E		F	
	Değer (TL)	Yüzde Oranı (%)	Değer (TL)	Yüzde Oranı (%)	Değer (TL)	Yüzde Oranı (%)	Değer (TL)	Yüzde Oranı (%)	Değer (TL)	Yüzde Oranı (%)	Değer (TL)	Yüzde Oranı (%)
I. Sabit İşletme Masrafları												
Arazi Kirası	12 000	0.77	-	-	-	-	-	-	2 974	0.92	1 878	2.41
Su Kirası	7 300	0.47	3 000	0.93	5 800	3.27	1 400	0.65	2 200	0.68	2 450	3.14
Bakım-Oranım	18 047	1.16	1 570	0.49	2 496	1.41	1 558	0.73	3 335	1.03	1 166	1.49
Devamlı İşçilik	159 000	10.24	27 000	8.37	25 200	14.20	79 800	37.28	58 200	18.06	25 200	32.30
Amortismanlar	36 095	2.32	3 140	0.97	4 991	2.81	3 116	1.46	6 670	2.08	2 334	2.99
Sabit İşletme Masrafları Toplamı	232 442	14.96	34 710	10.76	38 487	21.69	85 874	40.11	73 379	22.77	33 028	42.33
II. Değişken İşletme Masrafları												
Yem	1 280 000	82.42	280 000	86.77	120 000	67.61	120 000	56.06	240 000	74.47	40 000	51.26
İlaç ve Kimyasal	12 800	0.82	2 800	0.87	1 200	0.68	1 200	0.56	2 400	0.74	400	0.51
Elektrik-Haberleşme-Ulaşım-Isınma	20 000	1.29	5 200	1.60	10 000	5.63	7 000	3.27	6 500	2.02	4 600	5.90
Geçici İşçilik	7 800	0.51	-	-	7 800	4.39	-	-	-	-	-	-
Değişken İşletme Masrafları Toplamı	1 320 600	85.04	288 000	89.24	139 000	78.31	128 200	59.89	248 900	77.23	45 000	57.67
İşletme Masrafları Toplamı	1 553 042	100.00	322 710	100.00	177 487	100.00	214 074	100.00	322 279	100.00	78 028	100.00

3.11.1. Brüt Hasıla ve Verimliliği

Anket çalışması yapılan işletmelerin brüt hasıla ve brüt hasılanın birim havuz alanına oranı Tablo 22’de verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi en fazla brüt hasıla A işletmesinde, birim havuz alanına en fazla brüt hasıla ise B işletmesinde elde edilmiştir.

Tablo 22. İşletmelerin brüt hasıla ve verimliliği

İşletmeler	A	B	C	D	E	F
Brüt Hasıla (TL)	2 160 000	720 000	250 000	280 000	500 000	80 000
Birim Havuz Alanına						
Brüt Hasıla (TL/ m²)	154.85	771.70	189.97	188.26	258.04	406.10

3.11.2. Brüt Kar ve Net Kar

Brüt hasıladan değişken masrafların çıkartılması ile elde edilen ve yatırım sermayesinin faizi, çiftçi ve aile bireylerinin el emeğinin içeren değer olarak tanımlanan brüt kar ve brüt hasılandan işletme masraflarının düşülmesi ile elde edilen ve sermayenin geliri olarak tanımlanan net kar (Soylu, 1988) 6 işletme için ayrı olarak hesaplanarak Tablo 23’de verilmiştir. Tablo incelendiği zaman en yüksek brüt ve net kara A işletmesinin sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 23. İşletmelerin brüt kar ve net kar dağılımları (TL)

İşletmeler	A	B	C	D	E	F
Brüt Kar	839 400	432 000	111 000	151 800	251 100	35 000
Net Kar	1 927 558	685 290	211 513	194 126	426 621	46 972

3.11.3. 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 değerlerin değişken masraflara ilave edilmesi ile hesaplanan nakdi masraflar 6 işletme için Tablo 24’de ayrı ayrı hesaplanmıştır. Tablodan da görüleceği gibi nakdi geliri ve nakdi masrafları en yüksek olan işletme A işletmesi, nakdi geliri ve nakdi masrafları en düşük olan işletme F işletmesi olduğu görülmüştür.

Tablo 24. Nakdi gelir ve nakdi masraflar (TL)

İşletmeler	A	B	C	D	E	F
Nakdi Gelir	1 944 353	685 430	210 704	195 842	428 117	44 978
Nakdi Masraflar	1 477 947	311 710	164 696	140 758	276 609	60 094

3.11.4. Sermaye Gelir İlişkileri

Araştırma yapılan 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 25’de verilmiştir.

Tablo 25. İşletmelerin sermaye gelir ilişkileri (% Olarak)

İşletmeler	A	B	C	D	E	F
Sermaye Devir Oranı	51.35	54.19	56.84	40.67	70.09	20.99
Rantabilite	45.82	51.58	48.09	28.20	59.81	12.31

Brüt hasılanın işletme yatırımlarını karşılama süresi olarak tanımlanan sermaye devir oranı (İnan, 2003), A işletmesi için % 51.35 olup süre 1.95 yıl, B işletmesi için % 54.19 olup süre 1.85 yıl, C işletmesi için % 56.84 olup süre 1.76 yıl, D işletmesi için % 40.67 olup süre 2.46 yıl, E işletmesi için % 70.09 olup süre 1.43 yıl ve F işletmesi için ise % 20.99 olup süre 4.77 yıl olarak hesaplanılmıştır.

Rantabilite oranını yorumlayabilmek için cari faiz oranını ya da işletmenin borçlarına uygulanan faiz oranının bilinmesi gerektiği bildirilmiştir. Eğer rantabilite oranı cari faiz oranından yüksek ise işletme etkin olarak çalıştığı rapor edilmiştir (İnan, 2003). Tarımsal kredilere 2011 yılında uygulanan faiz oranı dikkate alındığında işletmelerin verimli çalıştıkları anlaşılmaktadır.

3.11.5. Pazarlama

Doğal kaynaklardan yararlanılarak üretilen ürün ve hizmetlerin en son tüketicinin eline geçene kadar gerçekleştirilen faaliyetlere pazarlama denilmektedir. Anket yapılan işletmeler porsiyonluk balığın pazarlama ağırlığı işletmecinin isteği ve tüketicinin talebine göre 200-250 g arası ve genelde canlı pazarladıkları belirlenmiştir. İncelenen işletmeler içerisinde yalnız A işletmesi yurt dışına balık ithal ettiği tespit edilmiştir. İşletmeler genelde İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük illere, komşu illere, mahalli pazarlara ve işletmeye gelen müşterilere porsiyonluk balık olarak pazarladıkları belirlenmiştir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde araştırma yapılan işletmelerin işletme yapıları ve bazı başarı durumları değerlendirilmiştir. Başarı durumu olarak, balık yetiştirme süresi, iş gücü ve verimliliği, yem kullanım durumu, sermaye yapısı ve sermaye gelir ilişkileri ele alınmıştır.

4.1. İşletme Yapıları

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

4.2. İşletmelerin Arazi Durumu ve Varlığı

Anket yapılan organik balık işletmelerinin vadilerde kuruldukları saptanmıştır. Arazinin topografik yapısı bakımından su kaynağının bulunduğu yönün aksine hafif eğimli olması araziye tesis kurmak için elverişli durumu getirmiştir.

Bu işletmelerden üç tanesi su kaynağının yanına kurulurken üç işletme vadi içerisinde kurulmuştur. Su kaynağının havuzlara yakın olmasında büyük yarar olduğu bilinmektedir. Su kaynaktan çıkıp işletmeye gelinceye kadar geçen sürede ısınma ve çevre koşullarına bağlı olarak kirlenme riski artmakta olduğu bildirilmiştir.

Kuruluş yeri bakımından işletmelerin yerleşim yerlerine uzaklıkları A, B, D ve F işletmelerinin Çamlıhemşin ilçesine uzaklığı sırasıyla 20, 5, 30 ve 22 km, C işletmesinin Çayeli ilçesine uzaklığı 15 km, E işletmesinin Ardeşen İlçesine uzaklığı 20 km.'dir. İşletmelerin Rize iline uzaklığı ise sırasıyla 85, 70, 35, 90, 67 ve 87 km.'dir.

Türkiye de kurulu gökkuşağı alabalığı işletmelerinin % 80.00'nin yerleşim merkezine uzaklığı 20 km'den az bir mesafede kurulduğu ve çoğunda elektrik ve telefon gibi hizmetlerin bulunduğu görülmektedir (Rad, 1999). Bu işletmeler içerisinde yerleşim merkezine 20 km'den uzak olarak D (30 km) ve F (22 km) işletmeleri tespit edilmiştir. İşletmeler yerleşim yerlerine ortalama 18.67 km uzaklıktadırlar.

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 istenilmektedir. İşletmelerin yerleşim merkezlerine 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 faktör olduğu rapor edilmiştir (Uzmanoğlu, 2005).

Bu işletmelerden üç tanesi kendi arazisi (% 50.00), diğer üç işletmenin ise hazineye ait araziye kiraladığı belirlenmiştir. Yapılan literatür taramasına göre; Uzmanoğlu ve Soylu (2005) Yene deresi (Baklaya-Kırklareli) üzerindeki işletmelerin % 33.33 nün, Adıgüzel vd. (2005) Tokat ilindeki alabalık işletmelerinin % 26.32 sinin, Emre vd. (2003) Akdeniz bölgesindeki alabalık işletmelerinin % 49.65 nin, Kocaman vd. (2002) Erzurum ilindeki alabalık işletmelerinin % 90.48 nin ve Üstündağ vd. (2000) Karadeniz bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin % 69.00 nun kendi arazilerini kullandıkları bildirilmişlerdir.

Araştırma konusu işletmelerde toplam arazi durumu kullanım amacına göre, % 3.73 bina alanı, % 27.99 havuz alanı ve % 68.28 boş alan bulunmaktadır (Tablo 4). Türkiye'deki alabalık işletmelerinin ortalama fiili kapasiteleri 26.40 ton/yıl ve bu işletmelere ait ortalama proje kapasiteleri ise 28.15 ton/yıl olduğu rapor edilmiştir. (Rad, 1999). A ve B işletmelerinin proje ve fiili kapasiteleri arasında fark bulunduğu, diğer işletmelerin ise proje kapasitelerine uygun üretim yaptığı tespit edilmiştir. A ve B işletmeleri organik üretimin yanında geleneksel üretim de yapıldığı beyan edilmiştir (Tablo 5).

4.3. Su Temini ve Özellikleri

İşletmeler sırasıyla 285 L/sn, 600 L/sn, 250 L/sn, 150 L/sn, 206 L/sn ve 50 L/sn'lik debilerle su kullanılmaktadırlar. İşletmelerin beş tanesi Fırtına deresi ve kolları üzerine kurulu, diğer işletme ise Çayeli ilçesinde bulunan Balat dersi üzerine kuruludur.

Beş işletmenin bulunduğu Fırtına deresinin su kalite kriterlerine bakıldığı zaman; suyun ortalama sıcaklığı 10.53 °C, ortalama pH değeri 7.16 ve çözülmüş ortalama O₂ değerleri 10.71 olarak ölçülen bu değerlerin literatürde alabalık yetiştiriciliği için bildirilen su kalite kriterlerine uygun olduğu ifade edilmiştir (Gedik vd., 2010). Alabalıklar yüksek seviyede oksijene ihtiyaç duyduğundan su kaynağı oksijence zengin olmalıdır. Oksijen seviyesinin kesinlikle 5 ppm den aşağı düşmemesi gerektiği rapor edilmiştir (Cain and Garling, 1993).

Yapılan literatür araştırmasında; Rad (1999)'e göre Türkiye'deki gökkuşağı alabalığı yetiştiren işletmelerin % 63.00'nde kaynak suyu, % 25.00'inde yüzey (dere), % 8.50 kaynak+dere ve % 3.50'inde kuyu suyunun kullanıldığını bildirmişlerdir. Adıgüzel vd.,

(2005)'i Tokat ilinde yaptığı çalışmada incelenen 19 işletmenin kullandığı suyun kaynağına baktığında; % 47,37'sinin kaynak suyundan, % 21,06'sının baraj gölünden, % 10,53'ünün artezyen kuyusundan, % 5,26'sının gölet, sulama kanalı ve artezyen kuyusundan, % 5,26'sının akarsu ve kaynak suyundan, % 5,26'sı göletten ve % 5,26'sı ise artezyen kuyusu ve akarsudan yararlandığını bildirmiştir. Kocaman vd. (2002)'nin yapmış olduğu bir başka çalışmada dere suyu kullanımı % 42.90, kaynak suyu kullanımı % 33.30 ve hem dere hem de kaynak suyu kullanımını % 23.80 olarak bildirmişlerdir.

Araştırma konusu olan Rize ilindeki organik alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerinin ise % 16.67'si (1 tane) kaynak suyu, % 83.33'ü (5 tane) dere-ırmak suyu kullandığı tespit edilmiştir.

4.4. Arazi Kullanım Durumu

Organik alabalık işletmelerin arazi kullanım durumlarında binaların ve havuzların arazi içerisinde kapladığı alan dikkate alındığında A (% 60.65), B (% 5.19), C (% 52.64), D (% 8.26) ve E (% 34.00) işletmelerinde havuzların, F (% 10.28) işletmesinde ise binaların en fazla alanı kapladığı görülmektedir (Tablo 4). Araştırma konusu işletmelerin bina ve havuz alanlarının arazi içerisindeki ortalamalarında havuz alanları % 27.70 oranla birinci sırayı almaktadır.

Uzmanoğlu ve Soylu (2005) Yene deresi (Balkaya-Kırklareli) üzerinde yapmış olduğu araştırmada havuzların ortalama % 45.00 oranla en fazla yeri kapladığını, Soylu (1988) Marmara Bölgesi'nde yaptığı çalışmada alabalık işletmelerinde ortalama havuz alanını % 27.00 olduğunu belirtmişlerdir. Soylu (1995) yaptığı bir başka çalışmada Trakya Bölgesi'ndeki alabalık işletmelerinde ortalama havuz alanını % 36.66 olduğunu bildirmiştir.

4.5. İşletmelerin Başarı Durumları

4.5.1. Balık Yetiştirme Süresi

İşletmelere incelendiğinde balık yetiştirme süresi A, B, C ve D işletmelerinde 12 ay, E işletmesinde 11 ay ve F işletmesinde 16 ay olduğu belirlenmiştir. Araştırmamız 12.5 aylık ortalama ile porsiyonluk boya ulaşma süresi Karadeniz Bölgesi için belirtilen 12.7 aylık (Yıldız, 2003) süreye yakın bulunmuştur. Uzmanoğlu ve Soylu (2005) yaptığı çalışmada bu süreyi 12 ve 14 ay olarak bildirmiştir. Yıldız vd. (2009) yaptığı çalışmada işletmelerin porsiyonluk boya ulaşma süreleri benzer bulmuş ve bölge ortalamasının 13.1 ay olduğunu

bildirmişlerdir. Rad (1999) yaptığı çalışmada Türkiye genelindeki ortalama yetiştirme süresini 11.5 ay olduğunu bildirmiştir.

4.5.2. İş Gücü ve Verimliliği

Bu işletmelerin hepsinde yabancı daimi ve aile gücü kullanılmaktayken yabancı geçici iş gücü yalnız A ve C işletmesinde kullanılmaktadır. İş gücü verimliliği açısından A işletmesi 9.33 kg/saat ile en verimli işletmedir. F işletmesi 1.23 kg/saat ile en düşük iş gücü verimliliğine sahiptir.

Uzmanoğlu ve Soylu (2005) yaptığı çalışmada iş gücü verimliliğini en yüksek 6.94 kg/saat, en düşük 2.60 kg/saat olduğunu bildirmiştir. Korkmaz (1999)'e göre iş gücü verimliliği 2.33 kg/saat, Çetin ve Bilgüven (1991)'e göre ise 8.25 kg/saat olarak rapor edilmiştir.

4.5.3. Yem Kullanım Durumu

İşletmeler için yemlemenin uygun bir şekilde ve düzenli olarak 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). Organik alabalık işletmelerdeki balıklar hazır pelet yem beslendiği bildirilmiştir. Yemleme düzenli olarak günde 2-3 kez yapılmakta ve yem tablosuna göre veya balık miktarına göre tahmini olarak verildiği tespit edilmiştir. Yem dönüşüm oranı en iyi işletme 1.07 oranla A ve D işletmeleri olup, B işletmesi 1.17 oranla ikinci, 1.20 oranla C ve E işletmeleri üçüncü ve 1.25 oranla F işletmesi dördüncü sırada olduğu tespit edilmiştir. İşletme ortalamaları ise 1.10 olarak bulunmuştur. Alabalıklarda yem dönüşümü ile ilgili yapılan çalışmalarda 1.00-1.50 olarak belirtilirken (Çelikkale vd., 1999), Türkiye ortalaması 1996 yılını kapsayan bir çalışmada 1.57'dir (Emre vd., 2003). Yapılan bu araştırma sonuçlarına göre anket yapılan işletmeler yemi verimli olarak kullandığı tespit edilmiştir.

İşletmelerin üretim verimliliklerine bakıldığında yem değerlendirmesinin aksine F işletmesi 24.11 kg/m³ oranla birinci sırayı, 10.51 kg/m³ oranla A işletmesi son sırada olduğu görülmüştür. A işletmesinin üretim verimliliğinin düşük olmasının nedeni havuzlarında bulunan su hacminin üretim miktarına kıyasla fazla olmasındandır. Rad (1999)'a göre Türkiye genelinde balık üretim verimliliği 16.00 kg/m³ olarak bildirilmiştir.

Anket yapılan işletmelerdeki analiz sonuçlarına göre A ve C işletmeleri bu değere oranla düşük bulunmuştur.

4.5.4.Sermaye Yapısı

Araştırma konusu işletmelerde aktif içerisinde en fazla sermaye unsuru olarak A işletmesinde havuz varlığının % 14.92 ve balık varlığının % 65.38 olduğu tespit edilmiştir. B, C, D, E ve F işletmeleri içerisinde ise nakit varlığı ve balık varlığı en fazla sermaye unsuru olarak bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre B işletmesinde nakit varlığının % 18.82, balık varlığının % 67.74, C işletmesinde nakit varlığının % 34.10, balık varlığının % 39.79, D işletmesinde nakit varlığının % 24.69, balık varlığının % 54.92, E işletmesinde nakit varlığının % 28.03, balık varlığının % 49.07 ve F işletmesinde nakit varlığının % 26.54, balık varlığının % 56.54 olarak hesap edilmiştir. Marmara bölgesinde yapılan bir çalışmada aktif sermaye içerisinde en fazla sermaye unsuru % 41.05 oranı ile havuz varlığının olduğu rapor edilmiştir. (Soylu, 1988). Elbek (1981) Ege bölgesinde bulunan alabalık işletmelerinde yaptığı çalışmada en yüksek balık varlığının, ikinci olarak havuz varlığının geldiğini bildirmiştir. Güney Marmara Bölgesinde yapılan bir çalışmada en fazla sermaye unsuru olarak bina ve havuz sermayesi (% 27.60), balık sermayesi (% 9.70) ve alet-ekipman sermayesi (% 8.70)'nin oluşturduğu rapor edilmiştir (Çetin ve Bilgüven, 1991). 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 varlığının olduğu bildirilmiştir.

Anket yapılan işletmelerin % 16.67'si öz kaynak ve kredi, % 83.33'ü öz kaynak ile kurulmuştur. Rad (1999), Türkiye genelinde alabalık işletmelerinde öz sermaye oranının % 85.00 olduğunu, Erzurum'da faaliyette gösteren alabalık işletmelerinde öz sermaye oranının işletme ortalaması % 96.10 olduğu rapor edilmiştir (Aydın, 2000).

4.5.5.Sermaye Gelir İlişkisi

Toplam yatırım sermayesi ile net kar arasındaki ilişkiyi açıklayan rantabilite; E işletmesinde % 59.81, B işletmesinde % 51.58, C işletmesinde % 48.09, A işletmesinde % 45.82, D işletmesinde % 28.20 ve F işletmesinde % 12.31 olarak bulunmuştur. 2011 yılında tarımsal kredilere uygulanan faiz oranı dikkate alındığında işletmelerin verimli çalıştıkları ortaya konulmuştur.

Erzurum da faaliyet gösteren alabalık işletmelerinde rantabilite işletmeler ortalaması olarak % 2.62 (Kocaman vd., 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 vd., 1999) ve Türkiye genelinde faaliyet gösteren alabalık işletmelerinde ortalama rantabilite ise % 28.80 olarak bildirilmiştir (Rad, 1999).

Sermaye devir oranı incelendiğinde ise E işletmesi için % 70.09 olup süre 1.43 yıl, C işletmesi için % 56.84 olup süre 1.76 yıl, B işletmesi için % 54.19 olup süre 1.85 yıl, A işletmesi için % 51.35 olup süre 1.95 yıl, D işletmesi için % 40.67 olup süre 2.46 yıl, ve F işletmesi için ise % 20.99 olup süre 4.77 yıl olarak hesaplanmıştır. Güney Marmara Bölgesi alabalık işletmelerinde % 48.92 ve 2.04 yıl olarak rapor edilmiştir (Soylu, 1994). Korkmaz (2000), Eskişehir-Çifteler de yaptığı çalışmada sermaye devir oranını % 59.00 ve 1.69 yıl olarak bildirmiştir. Trakya Bölgesinde bulunan alabalık işletmelerinde yapılan araştırmada sermaye devir oranı % 70.16 ve 1.43 yıl olarak rapor edilmiştir (Soylu, 1995).

4.5.6. İşletmelerin Genel Başarı Düzeyleri

Araştırma konusu olarak seçilen işletmelerin genel ekonomik göstergeleri Tablo 26'da verilmiştir. Araştırma konusu işletmeler; ortalama 11 800.00 m² işletme arazisine, ortalama 3 303.33 m² havuz alanına sahip oldukları ve 14 680.00 sa/yıl iş gücü kullandıkları belirlenmiştir.

Brüt hasıla, işletme arazisi metrekaresine en fazla C, havuz metrekaresine, iş gücü saati başına, kg balığa ve 100 TL'lik değişken masrafa düşen brüt hasıla en fazla B işletmesinde hesaplanmıştır. Değişken masraflar, işletme arazisi metrekaresine ve 1000 TL'lik brüt hasılaya düşen değişken masraflar en fazla A işletmesinde, havuz metrekaresine ve iş gücü saati başına en fazla B işletmesinde ve kg balığa en fazla F işletmesinde hesaplanmıştır.

Brüt kar incelendiğinde; işletme arazisi metrekaresine göre C, havuz metrekaresine göre F, iş gücü saati başına ve kg balığa göre B işletmesinin daha karlı olduğu hesaplanmıştır. Net kara bakıldığında ise işletme arazisi metrekaresine göre C, iş gücü saati başına, kg balığa ve havuz metrekaresine göre B işletmesinin daha karlı olduğu hesaplanmıştır.

Nakdi gelir ve nakdi masraflar açısından işletmeler değerlendirildiğinde B işletmesinin daha fazla nakdi gelire, D işletmesinin daha az nakdi masrafa sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 26. İşletmelerin genel ekonomik göstergeleri

Ekonomik Göstergeler	A	B	C	D	E	F	İşletmeler
	Ortalaması						
İşletmelerin Toplam Arazisi (m ²)	23 000	18 000	2 500	18 000	5 700	3 600	11 800.00
İşletmelerin Toplam Havuz Alanı (m ²)	13 949	933	1 316	1 487	1 938	197	3 303.33
İşletmelerde Kullanılan Toplam İş Gücü (sa/yıl)	32 160	6 480	8 400	21 600	12 960	6 480	14 680.00
Brüt Hasıla (TL)							
İşletme Başına	2 160 000.00	720 000.00	250 000.00	280 000.00	500 000.00	80 000.00	665 000.00
İşletme Arazisi Metrekaresine	93.91	40.00	100.00	15.55	87.72	22.22	59.90
Havuz Metrekaresine	154.89	771.70	189.97	188.29	257.99	406.09	328.15
İş Gücü Saati Başına	67.18	111.11	29.76	12.96	38.58	12.34	45.32
1 kg Balğa Düşen	7.20	12.00	10.00	10.00	10.00	10.00	9.86
1 000 TL'lik Değişken Masrafa Düşen	1 636.07	2 500.00	1 798.56	2 184.08	2 008.83	1 777.77	1 984.21
Değişken Masraflar (TL)							
İşletme Başına	1 320 600.00	288 000.00	139 000.00	128 200.00	248 900.00	45 000.00	362 616.66
İşletme Arazisi Metrekaresine	57.41	16.00	55.60	7.12	43.66	12.50	32.04
Havuz Metrekaresine	94.67	308.68	105.62	86.21	128.43	228.42	158.67
İş Gücü Saati Başına	41.06	44.44	16.54	5.93	19.20	6.94	22.35
1 kg Balğa Düşen	4.40	4.80	5.56	4.57	4.97	5.62	3.38
1 000 TL'lik Brüt Hasılaya Düşen Değişken Masraflar	611.38	400.00	556.00	457.85	497.80	562.50	514.25

Tablo 26. İşletmelerin genel ekonomik göstergeleri (Devamı)

Ekonomik Göstergeler	A	B	C	D	E	F	İşletmeler Ortalaması
Brüt Kar (TL)							
İşletme Başına	839 400.00	432 000.00	111 000.00	151 800.00	251 100.00	35 000.00	303 383.30
İşletme Arazisi Metrekaresine	36.49	24.00	44.40	8.43	44.05	9.72	27.85
Havuz Metrekaresine	60.17	463.02	84.34	102.08	129.56	177.66	169.47
İş Gücü Saati Başına	26.10	66.66	13.21	7.02	19.37	5.40	22.96
1 kg Balığa Düşen	2.79	7.20	4.44	5.42	5.02	0.43	4.21
Sabit Masraflar (TL)							
İşletme Başına	232 442.00	34 710.00	38 487.00	85 874.00	73 379.00	33 028.00	82 986.67
İşletme Arazisi Metrekaresine	10.10	1.92	15.39	4.77	12.87	9.17	9.04
Havuz Metrekaresine	16.66	37.20	29.24	57.74	37.86	167.65	57.72
İş Gücü Saati Başına	7.22	5.35	4.58	3.97	5.66	5.09	5.31
1 kg Balığa Düşen	0.77	0.57	1.53	3.06	1.46	0.41	1.30
Nakdi Gelir (TL)							
İşletme Başına	1 944 353.00	685 430.00	210 704.00	195 842.00	428 117.00	44 978.00	555 570.70
İşletme Arazisi Metrekaresine	84.53	38.07	84.28	1.10	75.10	12.49	49.26
Havuz Metrekaresine	139.39	734.65	160.10	13.34	220.90	228.31	249.45
İş Gücü Saati Başına	60.45	105.77	25.08	0.91	33.03	6.94	38.70
1 kg Balığa Düşen	6.48	11.42	8.42	0.70	8.56	0.56	6.02

Tablo 26. İşletmelerin genel ekonomik göstergeleri (Devamı)

Ekonomik Göstergeler	A	B	C	D	E	F	İşletmeler Ortalaması
İşletme Masrafları (TL)							
İşletme Başına	1 553 042.00	322 710.00	177 487.00	214 074.00	322 279.00	78 028.00	444 603.33
İşletme Arazisi Metrekaresine	67.52	17.92	70.99	11.89	56.54	21.67	41.08
Havuz Metrekaresine	111.33	345.88	134.86	143.96	166.29	396.08	216.40
İş Gücü Saati Başına	48.29	49.80	21.12	9.91	24.86	12.04	27.67
1 kg Balğa Düşen	5.17	5.37	7.09	7.64	6.44	9.75	6.91
Net Kar (TL)							
İşletme Başına	1 927 558.00	685 290.00	211 513.00	194 126.00	426 621.00	46 972.00	582 013.33
İşletme Arazisi Metrekaresine	83.80	38.07	84.60	10.78	74.84	13.04	50.85
Havuz Metrekaresine	138.18	734.50	160.72	130.54	220.13	238.43	270.41
İş Gücü Saati Başına	59.93	105.75	25.18	8.98	32.91	7.24	39.99
1 kg Balğa Düşen	6.42	11.42	8.46	6.93	8.53	5.87	7.93
Nakdi Masraflar (TL)							
İşletme Başına	1 477 947.00	311 710.00	164 696.00	140 758.00	276 609.00	60 094.00	405 302.33
İşletme Arazisi Metrekaresine	64.25	17.31	65.87	7.81	48.52	16.69	36.74
Havuz Metrekaresine	105.95	334.09	125.14	94.65	142.72	305.04	184.59
İş Gücü Saati Başına	45.95	48.10	19.60	6.51	21.34	9.27	25.12
1 kg Balğa Düşen	4.92	5.19	6.58	5.02	5.53	7.51	5.79

Sonuç olarak işletmelere baktığımız zaman;

1. İşletmeler yerleşim yerlerine ortalama 18.67 km uzaklıkta olup Türkiye ortalamasının altında olduğu tespit edilmiştir.

2. A ve B işletmelerinin proje ve fiili kapasiteleri arasında fark bulunmakta, diğer işletmeler proje kapasitelerine uygun üretim yaptığı saptanmıştır. A ve B işletmeleri organik üretimin yanında geleneksel üretim de yapmakta olduğu rapor edilmiştir.

3. Araştırma konusu olan Rize de organik alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin % 16.67'si (1 işletme) kaynak suyu, % 83.33'ü (5 işletme) dere-ırmak suyu kullanmakta olduğu beyan edilmiştir.

4. Anket yapılan işletmelerin arazi kullanım durumlarında binaların ve havuzların arazi içerisinde kapladığı alan dikkate alındığında A (% 60.65), B (% 5.19), C (% 52.64), D (% 8.26) ve E (% 34.00) işletmelerinde havuzların, F (% 10.28) işletmesinde ise binaların en fazla alanı kapladığı tespit edilmiştir.

5. İşletmelere incelendiğinde balık yetiştirme süresi A, B, C ve D işletmelerinde 12 ay, E işletmesinde 11 ay ve F işletmesinde 16 ay olduğu belirlenmiştir. Araştırmamız 12.5 aylık ortalama ile porsiyonluk boya ulaşma süresi Karadeniz Bölgesi için belirtilen 12.7 aylık süreye yakın bulunmuştur.

6. İşletmelerin hepsinde yabancı daimi ve aile gücü kullanılmaktayken yabancı geçici iş gücü yalnız A ve C işletmesinde kullanıldığı belirlenmiştir. A işletmesi iş gücü verimliliği açısından 9.33 kg/sa ile en verimli işletme olduğu tespit edilmiştir.

7. Araştırma yapılan işletmelerdeki balıkların beslenmesinde pelet yem kullanılmaktadır. Yemleme düzenli olarak günde 2-3 kez yapılmakta ve yem tablosuna göre veya balık miktarına göre tahmini olarak verilmektedir. İşletmelerde kullanılan yemin ete dönüşüm ortalamaları 1.10 olarak bulunmuştur.

8. Araştırma konusu işletmelerde aktif içerisinde en fazla sermaye unsuru olarak A işletmesinde havuz varlığının % 14.92 ve balık varlığının % 65.38 olduğu görülmektedir. B, C, D, E ve F işletmeleri içerisinde ise nakit varlığı ve balık varlığı en fazla sermaye unsuru olarak bulunmuştur.

9. Toplam yatırım sermayesi ile net kar arasındaki ilişkiyi açıklayan rantabilite; E işletmesinde % 59.81, B işletmesinde % 51.58, C işletmesinde % 48.09, A işletmesinde % 45.82, D işletmesinde % 28.20 ve F işletmesinde % 12.31 olarak bulunmuştur. 2011 yılında tarımsal kredilere uygulanan faiz oranı dikkate alındığında işletmelerin verimli çalıştıkları anlaşılmaktadır.

10. Araştırma konusu işletmeler; ortalama 11 800.00 m² işletme arazisine, ortalama 3 303.33 m² havuz alanına sahip oldukları ve 14 680.00 sa/yıl iş gücü kullandıkları belirlenmiştir.

11. Brüt hasıla, işletme arazisi metrekaresine en fazla C, havuz metrekaresine, iş gücü saati başına, kg balığa ve 100 TL'lik değişken masrafa düşen brüt hasıla en fazla B işletmesinde hesaplanmıştır. Değişken masraflar, işletme arazisi metrekaresine ve 1000 TL'lik brüt hasılaya düşen değişken masraflar en fazla A işletmesinde, havuz metrekaresine ve iş gücü saati başına en fazla B işletmesinde ve kg balığa en fazla F işletmesinde hesaplanmıştır.

12. Brüt kar incelendiğinde; işletme arazisi metrekaresine göre C, havuz metrekaresine göre F, iş gücü saati başına ve kg balığa göre B işletmesinin daha karlı olduğu hesaplanmıştır. Net kara bakıldığında ise işletme arazisi metrekaresine göre C, iş gücü saati başına, kg balığa ve havuz metrekaresine göre B işletmesinin daha karlı olduğu hesaplanmıştır.

13. Nakdi gelir ve nakdi masraflar açısından işletmeler değerlendirildiğinde B işletmesinin daha fazla nakdi gelire, D işletmesinin daha az nakdi masrafa sahip olduğu görülmüştür.

5. ÖNERİLER

1. Bölgede organik üretim yapan çiftliklerin yanına konaklama yerlerinin (motel, pansiyon) yapılması işletme gelirini arttıracakı düşünölmektedir.

2. Yerel türler ile yapılacak bir organik yetiştiriciliğın bölge işletmeleri açısından kazançlı olacaktır.

3. Organik üretim yapan çiftliklere diğeri işletmelerden hastalık riski taşıyabilecek canlı materyal ve alet-ekipman girişinin önlenmesi için gereken koruma ve kontrol hizmetlerinin planlanması büyük önem arz etmektedir.

4. Organik yem üretiminin ve işletmelere ulaşımının daha kolay ve uygun olması işletmelerin bu tarz üretime geçmesi için önemli bir etken olacaktır.

5. Organik ürün satışı yapan işletmelerin ürünler hakkında tüketiciyi bilgilendirmesi gerekmektedir. Bunun için üreticilerin yeterli eğitimi almaları sağlanmalıdır.

6. Organik ürün satışının daha fazla tercih edilmesi için reklam ve broşür bastırılmalı ve halk bilgilendirilmelidir.

7. Organik ürün çeşitliliğinin artırılması için çalışmalar yapılmalıdır.

6. KAYNAKLAR

- Adıgüzel F ve Akay M. 2005. Tokat İlinde Gökkuşuğu Alabalık İşletmelerinin Ekonomik Analizi. G.O.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(2): 31-40.
- Altındişli A ve İter E. 1999. Eko-Tarımda İlke ve Kavramlar (Ed), Ekolojik Tarım Eğitimi Ders Notları, Emre Basımevi, İzmir, s:24-29
- Aydın A. 2000. Erzurum İli Sınırları İçerisinde Projelendirilmiş Olarak Faaliyet Gösteren Alabalık İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Baran İ ve Soylu M. 1990. Yavru Üretimi Yapan Çipura (*Sparus aurata L.*) İşletmesi ile Yavruyu Doğal Ortamdan Sağlayan Çipura İşletmesinin Ekonomik Açısından Karşılaştırılması, İstanbul Üniversitesi, Su Ürünleri Dergisi, C: 4, S: 1, İstanbul.
- Bergleiter S. 2001. Organic Products as High Quality Niche Products: Background and Prospects for Organic Freshwater Aquaculture in Europe, Paper Presented at the ad hoc EIFAC/EU Working Party on Market Perspectives for European Freshwater Aquaculture, Brussels (Belgium).
- Brister DJ and Kapuscinski A. 2001. Global Rise of Aquaculture: A Trigger for Organic and Eco-Labeling Standards for Aquatic Animals. The Organic Standard, 3: 7-11.
- Büyükçapar HM ve Sezer Ö. 2006. Rize Yöresi Alabalık İşletmelerinin Yapısal ve Biyoteknik Özellikleri, KSÜ, Fen ve Mühendislik Dergisi, 9(1): 77-81.
- Cain K and Garling, D. 1993. Trout Culture in The North Central Region North Central Regional Aquaculture center, Fact Sheet Series No:108, April, 7.
- Canyurt MA, Çöpten R ve Türkmen G. 1998. İzmir İlinde Deniz Balıkları Üreten İşletmelerin Teknik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, III. Su Ürünleri Sempozyumu, Erzurum.
- Çavdar Y. 2004. Organik Tarıma Genel Bir Bakış ve Organik Su Ürünleri Yetiştiriciliği, Türk Tarım Dergisi, 156, 44-47, Ankara.
- Çavdar Y, Serdar S, Aydın İ, Aksungur M, Çakmak E, Alkan A, Zengin B, Şahin T, Ulupınar M ve Okumuş İ. 2006. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Organik Balık Yetiştiriciliği İmkanlarının Araştırılması, Proje, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı.
- Çavdar Y. 2011. Türkiye'de Güncel Mevzuat Işığında Organik Su Ürünleri Yetiştiriciliği, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yunus Araştırma Bülteni, (1), 2-7.
- Çelikkale MS, Düzgüneş E ve Okumuş İ. 1999. Türkiye Su Ürünleri Sektörü (Potansiyeli, Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri), İ.T.O. Yayın No: 2, İstanbul, 414.
- Çetin B ve Bilgüven M. 1991. Güney Marmara Bölgesinde Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi, Ege Üniversitesi Eğitiminin 10. Yılında Su Ürünleri Sempozyumu, 180.

- Çöpten R. 2000. İzmir İlindeki Su Ürünleri İşletmelerin Teknik ve Yapısal Yönünden İncelenmesi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
- Demir O. 1997. Tortum-Uzundere Yöresinde Bulunan Alabalık İşletmelerinin Maliyet Analizi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Elbek AG 1981. Ege Bölgesinde Tatlı Su Ürünleri Üreten İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Yüksekokulu, İzmir.
- Emre Y, Diler İ, Sevgili H, Oskay DA ve Sayın C. 2003. Akdeniz Bölgesindeki Alabalık İşletmelerinin Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi.
- Franze N. 2004. Organic Aquaculture Production- June 2004, www.globefish.org/index.php?id=2181.
- Gedik K, Verep B, Terzi E ve Fevzioglu S. 2010. Fırtına Deresi (Rize)'nin Fiziko-Kimyasal Açından Su Kalitesinin Belirlenmesi, Rize Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Ekoloji 19, 76, 25-35.
- Gier G. 1998. Çipura ve Levrek Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Yönünden Analizleri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gök SA. 2008. Genişleyen Avrupa Birliği Pazarında Türkiye'nin Organik Tarım Ürünleri Ticareti Açısından İncelenmesi, Uzmanlık tezi, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Ankara.
- Güner Y. 2011. Doğal Balık ile Organik Balık Arasında Ne Fark Var?, 29. Sayı, Ocak - Mart 2011, <http://www.ekolojimagazin.com/?s=magazin&id=584>.
- Gündüz M ve Koç D. 2001. Türkiye de Organik Tarım Ürünleri İhracatının Dünü, Bugünü ve Geleceği, Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Antalya.
- İnan İH. 2003. Çiftlik Yönetimi ve Planlaması, Ders Kitabı, Tekirdağ, Sayfa: 65.
- İşgören D. 1996. Güney Ege'de Çipura ve Levrek İşletmelerinde Ekonomik Optimizasyon, Verimlilik ve Artırıcı Önlemler, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
- Karataş M, Sayılı M ve Koç B. 2008. Sivas İli Gökkuşuğu Alabalığı İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi (BİBAD), 1(2): 55-61.
- Kocaman EM, Aydın A ve Ayık Ö. 2002. Erzurum'da Faaliyet Gösteren Alabalık İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 19(3-4):319-327.
- Korkmaz A. 2000. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eskişehir Çifteler Su Ürünleri İşletmesindeki Alabalık Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

- Köprücü K. 2007. Türkiye Su Ürünleri Üretim Durumu ve Değerlendirilmesi, Türk Tarım Dergisi, Sayı:178. 22-28.
- Lem A. 2004. An Overview of the Present Market and Trade Situation in the Aquaculture Sector and the Current and Potential Role of Organic Products, Organic Aquaculture and Sea Farming.
- Marangoz M. 2008. Organik Ürünlerin Pazarlanması, Ekin Yayınevi, Bursa, 193 s.
- Öz M. 2001. Konya Bölgesindeki Su Ürünleri İşletmeleri ve Sorunları, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Yetiştiriciliği Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Rad F. 1999. Türkiye'de Gökkuşığı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Analizi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Rad F ve Köksal G. 2001. Türkiye'deki Gökkuşığı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) İşletmelerinin Yapısal ve Biyo-teknik Analizi, Türk Veteriner ve Hayvancılık Dergisi, 25: 567-575.
- Savaş E. 1996. Marmara Bölgesindeki Akvaryum Balığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Sayılı M, Karataş M, Yücer A ve Akça H. 1999. Tokat İlinde Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi, Türk-Koop Ekin Dergisi, 3 (7), 66.
- Soylu M. 1988. Sapanca İç Su Ürünleri Üretimi Araştırma ve Uygulama Birimi Alabalık Üretim Ekonomik Analizi, İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 2:2, 61-70.
- Soylu M. 1994. Marmara Bölgesinde Tatlısu Ürünleri Üreten İşletmelerin Ekonomik Analizi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri Coğ. Enst.
- Soylu M. 1995. Trakya Bölgesi Alabalık İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, C: 12: 3-4.
- Şahin Y. 2011. AB ve İş Dünyası: Balıkçılık Sektörü, İktisadi Kalkınma Vakfı, İKV Değerlendirme Notu, www.ikv.org.tr.
- Tacon AGJ and Brister DJ. 2002. Organic Aquaculture: Current Status and Future Prospects, In N. E., Scialabba and C. Hatam (eds). Organic Agriculture, Environment and Food Security Environment and Natural Resources Series, No. 4 Rome, 258 pp.
- Taşbaşı H, Zeytin B, Aksoy E ve Konuşkan M. 2003. Organik Tarımın Genel İlkeleri, Ankara.
- Tekinay AA, Güroy D ve Çevik N. 2006. Organik balık üretiminin mevcut durumu. E. Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt: 23: 299-300.
- Uygur ÖŞ. 1999. Erzurum İli Alabalık Üretimi Tesislerinin Teknik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi.

- Uzmanoğlu S ve Soylu M. 2005. Yene Deresi (Balkaya-Kırklareli) Üzerinde Bulunan Su Ürünleri İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Journal of Fisheries Sciences, 2(2): 164-173.
- Üstündağ E, Aksungur M, Dal A ve Yılmaz C. 2000. Karadeniz Bölgesi'nde Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal Analizi ve Verimliliğinin Belirlenmesi Proje Sonuç Raporu, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon.
- Yıldız M ve Şener E. 2003. Karadeniz Bölgesi'ndeki Gökkuşığı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) ve Deniz Levreği (*Dicentrarchus labrax*) Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal Analizi ve Biyo-Teknolojik Özellikleri, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 29(2): 241-252.
- Yıldız M, Doğan K ve Şener E. 2009. Marmara Bölgesi Gökkuşığı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) İşletmelerinin Yapısal, Teknolojik ve Verimlilik Analizleri, İstanbul Üniversitesi, Su Ürünleri Dergisi, 23:1-16.
- Zengin M ve Tabak İ. 1997. Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Balık İşletmelerinin Yapısal Özellikleri, Akdeniz Balıkçılık Kongresi, İzmir.
- URL-1, 2011. <http://www.kalitest.com.tr/organiktarim.asp>, (19.Kasım.2011, 20:15)
- URL-2, 2011. http://www.melekyarim.com/forum/organik_tarimin_tanimi-t4814.0.html;wap2=, (19.11.2011, 20:20)
- URL-3, 2012. http://www.eto.org.tr/?page_id=41, (17. Temmuz. 2012, 13:18)
- URL-4, 2011. http://www.tarimmerkezi.com/yazar_kose.php?hid=10834, (20. Kasım.2011, 10:05)
- URL-5, 2011. http://sizdensize.milliyet.com.tr/Ekonomi/Baligin_kutsal_oldugu_ulke_Cin/HaberDetay/4823, (20. Kasım.2011, 10:25)
- URL-6, 2011. Total Fishery Production. European Commission Eurostat. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=fish_pr_00&lang=en, (20. Kasım.2011, 10:25)
- URL-7, 2011. Su Ürünleri, TÜİK Haber Bülteni, Sayı: 139, 7 Temmuz 2011, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=47&ust_id=13, (20.Ekim.2011, 10:40)
- URL-8, 2011. Avrupa'daki Kriz Türk Balıkçısına Yaradı, Euractiv, 15.08.2011, <http://www.euractiv.com.tr/ticaret-vesanayi/article/avrupadaki-kriz-turk-balikcisina-yaradi-020490>. (20.Ekim.2011, 10:40)
- URL-9, 2011. Türkiye Levrek Yetiştiriciliğinde Dünya Birincisi, Haberler.com, 01.03.2011, <http://www.haberler.com/turkiye-levrek-yetistirciliginde-dunya-birincisi-2565971-haberi/>. (20.Ekim.2011, 10:45)
- TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr/Gosterge.do?id=3717&metod=IlgiliGosterge>. (20.Ekim.2011, 10:45)

- T.C. Resmi Gazete. 2005. Türkiye Organik Tarım Yönetmeliği. “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” (10 Haziran 2005 tarih ve 25841 sayılı Resmi Gazete).
- T.C. Resmi Gazete. 2010. Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik. 27676 , 18.Ağustos.2010.
- Bio-Gro 2001. BİO-GRO New Zealand Organic Standards Module 4.7 Aquaculture Production Standard 2001, http://www.bio-gro.co.nz/content/files/1010430_aqua.pdf. Ekim 2005.
- Bio-suisse 2000. Production of Edible Fish, Directive of the Label- Commissions <<Production>> (LCP) of 25.07.2000, www.bio-suisse.ch/media/en/pdf2003/requirements_production_of_edible_fish.pdf, 2003.
- COABC 2004. Organic Aquaculture Production Standards- Draft Discussion Document, Certified Organic Associations of British Columbia (COABC), <http://www.certifiedorganic.bc.ca/rcbtoa/services/Draft-Discussion-Standards-%204.doc>, 2005.
- İFOAM 2000. Basic Standards for Organic Production and Processing, Chapter 6: Aquaculture Production, 2000, www.ifoam.org, 2003.
- KRAV 2003. Standards for KRAV Certified Production, July 2004 - Chapter-7. Aquaculture Pp:91-103 <http://arkiv.krav.se/arkiv/regler/Standards2004EditionJuly.pdf>, 2005.
- NATURLAND 2004. Naturland Standards for Organic Aquaculture, Germany, www.naturland.de/englisch/n2/aquaculture_01_2004.pdf, 2005.
- SOİL 2000. Food Certification Scotland Organic Food Federation, Soil Association, UK Organic Aquaculture Standards Final–July 2000.

EKLER

ARAZİ ÇALIŞMALARI ANKET FORMU

A. İŞLETME BİLGİLERİ

1. İşletmenin adı:
2. İşletme sahibi:
3. Kuruluş tarihi:
5. Tesisin yerleşim adresi ve mevki:
6. İşletmenin üzerinde kurulduğu su kaynağının adı:
7. Tesisin yerleşim merkezine uzaklığı (km):

İlçeye:

İle:

8. İşletme kurulurken finansmanı nasıl sağlandı?

- Özkaynak
- Özkaynak + Kredi
- Özkaynak + Teşvik

9. Arazi durumu:

- İşletmenin mülkü
- Satın alma
- Özel şahıslardan kiralama
- Devlet kuruluşlarından kira

10. Arazinin büyüklüğü:

11. Personel durumu (adet) :

Toplam (Tam zamanlı): (Yarı zamanlı):

Teknik eleman:

Aile Fertlerinden Çalışan:

Eğitilmiş İşçi:

12. Çalışanların mesleki eğitimi ve tecrübesi (Yetiştiriciliği nasıl öğrendiği) :

13. İşletmenin aylık personel giderleri ne kadardır?

14. İşletmenin sahip olduğu imkânlar ve büyüklükleri:

- İşletme binası m²
- Yem deposu m²
- Satış yeri..... m²

- Restoran..... m²
 Motel, pansiyon.... m²
 Bot veya kayak m
 Kamyon, kamyonet

15. İşletmenin kapasitesi:

Teorik Kapasite (Projede öngörülen kapasite) :

Fiili Kapasite (Yıllık üretim miktarı) :

Projedeki kapasiteyle gerçekleşen kapasite arasındaki fark varsa farkın nedeni :

16. Üretilen balık türleri ve miktarları (ton/yıl) :

17. Kapasiteyi artırmayı düşünüyor musunuz? :

- Evet
 Hayır

18. Artışa engel olan nedenler nelerdir? :

B. KULUÇKAHANE BİLGİLERİ

19. Kuluçkahane mevcut mu?

- Evet
 Hayır

Yoksa nedeni nedir? :

20. Yumurta ve yavru balık ihtiyacını nereden karşılıyorsunuz? :

21. Alınan yumurta ve yavru balık miktarı:

Yumurta:

Yavru:

22. Yumurta ve yavru balık alış fiyatı:

Yumurta:

Yavru:

23. Kuluçkahane binasının boyutları:

Yalak boyutları ve adedi:

24. Kuluçkahanede kullanılan su kaynağı:

- Dere-Irmak
 Kaynak Suyu

25. İşletmede stoklanan anaç balık miktarı :

Dişi:

Erkek:

26. Hangi aylarda sağım yapıyorsunuz?:

27. Anaçlardan alınan yumurta miktarı:

28. Yumurtalar kaç günde açılıyor? :

29. Kuluçka periyodunda meydana gelen kayıplar (%):

Yumurta:

Yavru:

Nedeni:

30. Üretilen yavru balık miktarı (adet/yıl) :

31. Yumurta ve yavru balık satışı yapıyor musunuz?

Evet

Hayır

Miktarı:

Yumurta:

Yavru:

32. Yumurta ve yavru balığı nerelere satıyorsunuz? :

33. Yumurta ve yavru balık satış fiyatı:

Yumurta:

Yavru:

C. YETİŞTİRİCİLİK BİLGİLERİ:

34. Yetiştiricilikte kullanılan su kaynağı / kaynakları:

Deniz

Dere-Irmak

Göl-Gölet

Kaynak Suyu

35. Su işletmeye yeterli mi? :

Evet

Hayır

Suyun Debisi:

36. Suyun tesise alınış şekli (boru, kanal vs):

37. Havuz türleri:

- Yuvarlak Havuz
- Kare Havuz
- Beton Havuz
- Toprak Havuz
- Fiber Havuz

38. Kullanılan havuzların:

Adet Boyutlar (m)

Yavru Geliřtirme Havuzu:

Büyütme Havuzu:

Stok ve Pazarlama Havuzu:

Anaç Havuzu:

39. Havuzlarda 1 m³ alanda kaç kg balık stoklanıyor? :

40. Havuzların temizliğini ne zaman yapıyorsunuz? :

41. Kullanılan Yemler :

- Pelet Yem
- Toz Yem
- Taze Yem (Balık, karaciđer ve dalak ezmesi vb)
- Canlı Yem (Fitoplankton, Artemia, Rotifera vb)

42. Yemi nereden alıyorsunuz? :

Yemin Markası:

43. Tüketilen yem miktarı:

Günlük:

Aylık:

44. Yeme katkı maddesi ve ya ilaç katılıyor mu? :

- Evet
- Hayır

Adları:

45. 1 kg yemi kaç mal ediyorsunuz?

46. Balıklar nasıl yemleniyor?

- Elle
- Otomatik

47. Günde kaç kez yem veriliyor?

- 1
 2
 3

48. Günlük yem ihtiyacı nasıl hesaplanıyor?

D. PAZARLAMA BİLGİLERİ

49. Hangi ayda balıkları satışa sunuyorsunuz?

50. Üretilen balıklar nasıl pazarlanıyor?

- Taze olarak yörede (perakende)
 İşletmede mevcut lokanta ve tesislerde
 Toptancıya verilerek
 Soğuk ambalajlama sistemi ile büyük kentlerde
 Mamul haline getirilmek üzere işleme tesislerine

51. Pazarlama yapılan yerler (Yurtiçinde iller, yurtdışında ülkeler) :

52. Pazarlama ağırlığı:

53. Yumurtadan itibaren pazarlama ağırlığına ulaşıncaya kadar geçen süre?

54. Pazarlama fiyatı:

Toptan:

Perakende:

55. Pazarlama problemi var mı?

- Evet
 Hayır

Problemler:

56. Fiyat yeterli mi?

- Evet
 Hayır

Beklenen Fiyat:

E. HASTALIKLAR

57. İşletmenizde hastalık problemiyle karşılaştınız mı?

- Evet
 Hayır

58. Kullanılan ilaçlar :

Sürekli kullandığınız ilaç var mı?(adı)

Yıl boyunca hastalıkla mücadele için yaptığınız masraf ne kadardır:

Sadece ilaca verdiğiniz para ne kadardır? (yıllık) :

59. İlaç uygulamasından ne kadar süre sora satış yapıyorsunuz?

60. Hastalık veya bilinmeyen nedenlerle ölen yıllık balık miktarı?

ÖZGEÇMİŞ

Giresun ilinin Çanakçı ilçesinde 22.01.1987 yılında doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini aynı ilçedeki Çanakçı İlköğretim Okulu ve Çanakçı Çok Programlı Lisesinde okudu. 2003 yılında mezun olduktan sonra bir yıl ara ile 2005 yılında ÖSYM'nin yapmış olduğu sınavı kazanarak KTÜ Rize Su Ürünleri Fakültesine kaydını yaptırdı. Lisans eğitimini 2009 yılında tamamlayarak Su Ürünleri Mühendisi unvanı ile mezun oldu. Rize Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Ana Bilim dalında ' Yüksek Lisans Eğitime' başladı. Emniyet teşkilatının 2010 tarihinde açmış olduğu polislik sınavını kazandı ve Amasya ili Merzifon ilçesinde bulunan Merzifon Polis Meslek Eğitim Merkezinde 7 ay eğitim alarak 2012 mezun oldu. Halen Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Ana Bilim dalında eğitimini devam ettirmekte ve Rize Emniyet Müdürlüğü bünyesinde polislik görevini sürdürmektedir.