

Levrek balığının Türkiye ve Dünyada yeri, önemi ve pazar durumu

Yunus ALPARSLAN*

Taçnur BAYGAR**

Özet

Özellikle ülkemiz, levrek, çipura, alabalık gibi kültür balıkları üretiminde dünyada önemli bir durumda bulunmasına rağmen hala balıkçılık kaynaklarımızdan yeterince yararlanamadığımız görülmektedir. Levrek balıkları (*Dicentrarchus labrax*), Türkiye ve Akdeniz ülkeleri için oldukça öneme sahip bir su ürünleridir. Levrek balığı genellikle taze olarak tüketilmekte olup tüketiciler tarafından beyaz eti, tüketiminin hafif olması, düşük yağ içeriği üstün özellikleri açısından oldukça kabul edilmektedir. Özellikle Ege Bölgemizdeki su ürünleri işletmeleri denizlerde ağ kafeslerde yetiştirmiş oldukları çipura ve levrek balıklarını yurt dışına ihraç ederek önemli bir döviz girdisi elde etmektedir. Bu işletmeler bir taraftan gelişmiş ülkelerde kullanılan offshore olarak bilinen kafes sistemlerine geçerlerken diğer taraftan da Avrupa Pazarında yer edebilmek için daha kaliteli balıklar elde etmek ve balıklarının raf ömürlerini uzatabilmek uğraşı içindedirler.

Anahtar kelimeler: Levrek, *Dicentrarchus labrax*, Kültür balıkçılığı, Pazarlama, Levrek üretimi.

*Muğla Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, 48000 Kötekli/MUĞLA. Tel: 0 252 211 1898

**Doç.Dr. Taçnur BAYGAR Correspondent author Fax: 0 252 211 2375 E – posta: baygar@mu.edu.tr

The importance, the status and the marketing situation of sea bass in Turkey and the World

Abstract

Especially in our country, sea bass, sea bream, trout of such cultural fish in the world in the production of an important position in although the fish, is still consumption less developed or poor fishery resources of the countries with the same as in a position to observed. Sea bass (*Dicentrarchus labrax*) is one of the main marine fish species aquacultured in Mediterranean countries and Turkey. Sea bass is generally consumed as fresh. The white flesh, mild flavour and low fat content of sea bass are major attributes sought by the consumer. Especially, the aquaculture companies in the Aegean shores of Turkey who are exporting their fresh or frozen products contribute important some of foreign money to Turkish economy. These companies are changing their system to offshore cage system that is used in developed countries; Also, these companies try to get much more qualified fish to take place in European Union and to extend the shelf life of those fish.

Keywords: Sea bass, *Dicentrarchus labrax*, Aquaculture, Marketing, Sea bass production.

Giriş

Üç tarafı denizlerle çevrili, 8333 km kıyı uzunluğuna sahip olan ülkemizde, yaklaşık 25 milyon hektar kullanılabilir su ürünleri üretimine uygun alan bulunmaktadır. Ayrıca 177.714 km uzunluğundaki nehirlerimizin yanında yetiştiriciliğe müsait olan ve şu anda üzerinde yetiştiricilik yapılan pek çok su kaynağımız dikkate alındığında, bu potansiyelin ne denli büyük olduğu görülmektedir. Mevcut kaynaklarımızın rasyonel bir şekilde kullanılması halinde başta yetiştiricilik olmak üzere elde edilecek üretim, artan nüfusumuzun protein ihtiyacının karşılanması, yeni istihdam imkânlarının yaratılması döviz girdisi sağlanması ve ihracatımızın desteklenmesi ile büyük katkılar sağlayacaktır. Ülkemiz, balık yetiştiriciliği konusunda kaynakları zengin ülkeler arasında yer almaktadır. Bu kaynakların rasyonel bir şekilde kullanılması halinde yetiştiricilik yoluyla yapılan üretim sayesinde ekonomiye önemli bir katkı sağlanmış olacaktır (1).

Su ürünleri yetiştiriciliğinin ekonomiye olan katkılarına bakılacak olduğunda;

- Hızla artan su ürünleri talebinin karşılanması,
- Açlığın önlenmesi,
- Dengeli ve sağlıklı beslenme,
- Sanayi sektörüne hammadde temini,
- Doğal balık stoklarına olan av baskısının azaltılması,
- İstihdam yaratması,
- Yüksek ihracat imkânı ile döviz girdisi sağlanması,
- Kırsal kalkınmaya katkısı,

- Doğal kaynakların daha etkin yönetimi sonucunda biyolojik çeşitliliğin muhafazasını sağlaması ile önemli bir sektör olduğu görülmektedir (2).

Nüfusa bağlı olarak, artan hayvansal protein ihtiyacının karşılanması için, avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminin yetersiz kalması, dünya ülkelerinde kültür balıkçılığı ile elde edilen üretim miktarının artırılmasına yönelik çalışmaları da hızlandırmıştır (3). Dünya ülkeleri ortalamasına göre kişi başına yıllık balık tüketim miktarı 13 kg, Avrupa Birliği ülkeleri ortalama değeri ise 22 kg'dır. Türkiye'de ise balık ve diğer su ürünleri tüketimi dünya ülkelerine göre düşük olup ortalama yılda 7,7 kg düzeyindedir (4).

Türkiye sahip olduğu coğrafi yapısı ve iklim koşulları ile gerek deniz balıkçılığı ve gerekse tatlı su balıkçılığı ve kültür balıkçılığı yönünden büyük bir potansiyele sahip ülkemizde kaynakların akıllıca ve planlı kullanılması halinde uluslar arası rekabet ortamında konumunu güçlendirmesi mümkün olacaktır (5).

Türkiye' de kültür balıkçılığı çalışmaları ve levrek üretimi

Türkiye'de kültür balıkçılığı faaliyetleri 1960'larda alabalık yumurtalarının (*Oncorhynchus mykiss*) Avrupa'dan ithali ve ardından Marmara bölgesinde ilk özel çiftliğin kurulmasıyla başladığı görülmüştür. Türkiye'de balık yetiştiriciliğinin geçmişi henüz yeni olmasına rağmen, nispeten hızlı bir gelişme göstermiştir (6). Hızlı bir gelişme gösteren Su Ürünleri Sektörü, üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde geleceği parlak olan sektörler arasında yer almaktadır (7).

Dünyada yılda 145 milyon ton su ürünleri üretimi yapılmakta olup bunun da 45 milyon tonu yetiştiricilik yolu ile elde edilmektedir. FAO tarafından su ürünleri yetiştiricilik sektörü, dünyada en hızlı büyüyen gıda üretim sektörü olarak belirtilmektedir (8). Ülkemizde 2007 yılında, yaklaşık 632 bin tonu avcılıkla, 140 bin tonu yetiştiricilikle olmak üzere toplam yaklaşık 772 bin ton su ürünleri üretilmiştir. 2007 yılındaki toplam su ürünleri üretiminin yaklaşık % 67,1'i deniz balıklarından, %9,2'si diğer deniz ürünlerinden, % 5,6'sı iç su ürünlerinden ve %18,1'i yetiştiricilik yoluyla elde edilmiştir. 2007 yılında denizlerde ve iç sularda yetiştiricilik üretimi bir önceki yıla göre %9 oranında artarak yaklaşık 140 bin ton olmuştur. Yetiştiricilik üretiminin miktar olarak %42'si iç sularda, %58'i ise denizlerde gerçekleştirilmiştir. Bir önceki yıla göre denizlerde yapılan yetiştiricilik üretimi %11,9 oranında, iç sulardaki yetiştiricilik üretimi %4,1 oranında artmıştır. Yetiştirilen en önemli türler iç sularda %41,8 ile alabalık, denizlerde %30 ile levrek, %24 ile çipuradır (9). Tablo 1'de Türkiye'de üretilen kültür balıklarının miktar olarak değerleri görülmektedir.

Tablo1: Kültür balıkları üretim miktarları.

Ülkemizde deniz suyunun sıcaklığı, tuzluluğu ve diğer ekolojik şartların uygunluğu ile İzmir, Aydın, Muğla ve Antalya kıyı şeridinde balık çiftliklerinin yoğunlaştığı görülmektedir. Halen iç su ürünleri üreten 1.072 adet, deniz ürünleri üreten 296 adet olmak üzere toplam 1.368 adet işletme faaliyet göstermeye devam etmektedir (2). Türkiye'de yetiştiriciliği yapılan kültür balıkları üretim miktarları ürün türlerine göre değerlendirildiğinde iç su kültür balıkçılığında Alabalık, deniz kültür balıkçılığında ise levrek ve çipura'nın en önemli ürünlerimiz olduğu görülmektedir.

Levrek balığının Türkiye ve Dünyada yeri, önemi ve pazar durumu

Balık türü	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Toplam	79.031	67.244	61.165	79.943	94.010	118.277	128.943	139.873
İç Su Balıkları (ton)								
Alabalık	42.572	36.827	33.707	39.674	43.432	48.033	56.26	58.433
Aynalı sazan	813	687	590	543	683	571	668	600
Deniz Balıkları (ton)								
Alabalık	1.961	1.240	846	1.194	1.650	1.249	1.633	2.740
Çipura	15.460	12.939	11.681	16.735	20.435	27.634	28.463	33.500
Levrek	17.877	15.546	14.339	20.982	26.297	37.290	38.408	41.900
Midye	312	5	2	815	1.513	1.500	1.545	1.100
Karides	27	-	-	-	-	-	-	-
Diğer	-	-	-	-	-	2.000	2.200	1.600

Levrek, ülkemiz denizlerinde var olan, et kalitesi yüksek ve halkımız tarafından da sevilerek tüketilen bir balık türüdür. Özellikle Ege Bölgesi yaşayanları tarafından vazgeçilemeyecek bir balıktır.

Morone labrax ve *Roccus labrax* sinonimleri ile de adlandırılan levrek balıkları;

Phylum: Vertebrata

Subphylum: Pisces,

Classis: Osteichthyes,

Subordo: Percoidei,

Familia: *Moronidae*,

Genus: *Dicentrarchus*,

Species: *labrax* (Linneaus,1758) şekliyle sistematikteki yerini almıştır (10).



Şekil 1. Levrek (*Dicentrarchus labrax*, L. 1758) (11).

Türkiye deniz balıkları üretiminin diğer önde gelen ülkelere göre mevcut konumu Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2. Ülkemizin gelişmiş dünya ülkelerine göre deniz balıkları üretimindeki durumu (12).

	Yunanistan	Türkiye	İtalya	İspanya	Fransa
Kuvvetli Yönleri	<ul style="list-style-type: none"> Alan imkânı Düşük ve Azalan üretim maliyeti Yüksek üretim kapasitesi 	<ul style="list-style-type: none"> Alan elde edebilme En düşük üretim maliyeti Yüksek üretim kapasitesi Kuvvetli ülke pazarı 	<ul style="list-style-type: none"> Yerel ürünlerin tercihi ile ülke pazarının iyi gelişmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Yerel ürünlerin tercihi ile güçlü ülke pazarı Kaynak su üretimi için faaliyet alanı 	<ul style="list-style-type: none"> Ülke çiftlik ürünlerinde pozitif imaj Kalite düzenini iyi genişletme İyi yerel Pazar
Zayıf Tarafları	<ul style="list-style-type: none"> Düzensiz üretim ve ticaret Etkisiz Pazar Stratejik sektör plan yetersizliği İhracat güvenliği 	<ul style="list-style-type: none"> İhracat pazarlarında n uzaklaşma Avrupa ülkeleri üreticileri ile para yardımı mukayesenin eksikliği En küçük üreticilerin üstünlüğü 	<ul style="list-style-type: none"> Üretimde yüksek maliyet Üreticilerin kurduğu küçük ve orta arazilerin üstünlüğü Korunaklı kafes alanların yetersizliği 	<ul style="list-style-type: none"> Korunaklı alanların yetersizliği 	<ul style="list-style-type: none"> Özellikle ruhsat alımında zorluk Birime dayalı arazilerde en yüksek üretim maliyeti
Fırsatları	<ul style="list-style-type: none"> Kalite projesinin geliştirilmesi Üretim planı sağlama 	<ul style="list-style-type: none"> Avrupa Birliği üyeliği Ulusal pazarların geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Ürünlere ve kalite projelerine değer ekleme yoluyla dahili pazarların gelişmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Yerel dağıtım ve pazarlamada düzelme Üretim planlarını geliştirme 	<ul style="list-style-type: none"> Kalite sertifikası, etiketleme ve ürüne değer katma talebinin büyümesi
Tehditleri	<ul style="list-style-type: none"> Marketlerin fazlalığı ve fiyatlarda promosyon eksikliğinin can sıkması 	<ul style="list-style-type: none"> Ekonominin değişkenliği Üretimdeki büyümenin disiplinsizliği 	<ul style="list-style-type: none"> Büyüme ve Disiplinsiz ithalat 	<ul style="list-style-type: none"> Kendi balık ve ithal mallarını disiplinsiz pazarlama İthal 	<ul style="list-style-type: none"> Düşük maliyetle ithal mal

	<ul style="list-style-type: none">Düşük maliyetli üretici olarak Türkiye ile yarışma			mallarda düşük maliyet	
--	--	--	--	------------------------	--

Levrek balığının işlenmesi

Su ürünleri özelliğine bağlı olarak başlıca taze ve soğutulmuş, dondurulmuş, dumanlanmış, kurutulmuş, konserve edilmiş, marine edilmiş, fermente edilmiş, tuzlanmış, havyar ve kroket olarak işlenmektedir (13).

Ülkemizde levrek balığı paketleme ve işleme alanlarını Muğla ve İzmir illeri başta olmak üzere Ege Bölgesi'nde ağırlıklı olarak yapılmaktadır. Türkiye'de çipura ve levrek balıkları gerek yurt içine gerekse de yurt dışına bütün olarak taze/soğutulmuş ve donmuş fileto olarak strafor kutular içerisinde dağıtımı yapılmaktadır. İşlenen&paketlenen ürünlerin % 90'ından fazlasının yurt dışına (İtalya, İspanya, Hollanda, Yunanistan, Almanya, Fransa, Norveç, İngiltere, Avusturya gibi ülkelere) ihraç edildiği belirtilmektedir (14). 2005 yılı kültür balıkçılığı ihracatımıza bakıldığında 10.000 ton ile levrek balığı en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir (2).

Ülkemizdeki işletmeler çoğunlukla çiftliklerinden hasat ettikleri levrek balıklarını kendi fabrikalarında işlemektedirler. Hasat edilen balıklar, buz ve su ile hazırlanan tanklara aktarılır. Bu işlemlerden sonra balıklar hasat kamyonu ile işleme/paketleme birimlerine gönderilirler. Burada balıklar boylanarak müşteri isteğine bağlı olarak taze/soğutulmuş bir şekilde ortalama gramajları alınıp strafor kutulara yerleştirilir. Sonraki aşamada buz uygulanarak strafor kutular içinde paketlenen balıklar etiketlenerek soğuk hava depolarına (4 °C ±1) ya da hemen dağıtımı yapılacaksa frigorifik tırlara yerleştirilirler. (Resim 1, 2, 3, 4)



Resim 1: Hasat İşlemi



Resim 2: Balıkların hasat tankına alınması



Resim 3: Balıkların boylanması



Resim 4: Balıkların paketlenmesi

Diğer bir işleme yöntemi ise videdir. Boylarına göre kalibre edilen balıklar vide bölümüne gelerek ilk iş olarak müşteri firmanın isteği doğrultusunda tartım ve kasalama işlemine tabi tutulur. Kasalanan bu balıklara müşterinin verdiği sipariş doğrultusunda vide işlemi uygulanır. Burada birinci uygulama olarak balığın sadece filetosu çıkarılacaksa balıkların pulları kazınır. İkinci uygulamada balıkların karın ve solungaçları alınır. Üçüncü yöntemde ise balıkların sadece karınları alınır. Her üç aşama sonrasında balıklar tazyikli su ile yıkanarak kan ve diğer pisliklerinden arındırılması sağlanır. Arkasından yıkanan balıklar aynı paketlemedeki gibi strafor kutulara dizilirler (Resim 5, 6).



Resim 5: Balıkların kutulara dizimi



Resim 6: Kutuların istiflenmesi

Levrek balığının ulusal ve uluslararası pazardaki durumu

Ülkemizde oldukça geniş bir yere sahip olan levrek balıkları uluslararası marketlerde taze/soğutulmuş olarak herhangi bir işleme tabi tutulmadan bir bütün olarak rağbet gören su ürünleridir. Yeni pazarlarda da çoğunlukla temizlenmemiş bütün olarak kabul edilmektedir. Önümüzdeki yıllarda da birçok pazarın bu talebine devam edeceği belirtilmektedir. Akdeniz

ülkeleri piyasasından uzaklaştıkça daha yüksek gelir düzeyli ve daha yüksek müşteri beklentisine sahip hızla artan bir talebin bulunduğu uzmanlar tarafından söylenmektedir (15).

İşlenmiş olarak hazırlanan levrek balığı ulusal ve uluslar arası pazarlarda taze/soğutulmuş ya da fileto olarak satışa sunulmaktadır. Deniz balıklarının en büyük tüketicileri olan Fransa, İspanya ve İtalya, levrek ve çipura için büyük bir Pazar konumunda bulunmaktadır. Bu ülkelerdeki üretim, ülkelerin kendi taleplerini karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Bu durum, üretim potansiyeli fazla olan Türkiye ve Yunanistan'ın büyük bir önem görmesine sebep olmuştur. Kültür levrek ve çipuranın dünya çapındaki 2006 yılındaki üretimi 200.000 tona ulaşmıştır. Levreğin 88.500 ton, çipuranın ise 104.000 tona yaklaşan bir üretiminin olduğu belirtilmektedir. Yunanistan başlıca bu iki türün ana üreticisi olup, bu ülkeyi Türkiye, İspanya ve İtalya takip etmektedir (16).

Levrek balığının uluslararası piyasalarda tercih şekilleri ülkelere göre başlıca şu şekilde olmaktadır. Akdeniz ülkelerinde oldukça geniş bir yere sahip olan levrek balıkları, uluslararası pazarlarda taze/soğutulmuş olarak herhangi bir işleme tabi tutulmadan bir bütün halinde talep edilmektedir. Diğer yeni pazarlarda da çoğunlukla temizlenmemiş tüm olarak tercih edilmektedir. Gelecek yıllarda da birçok uluslararası pazarın bu isteğine devam edeceği belirtilmektedir. Akdeniz ülkeleri pazarından uzaklaştıkça da daha yüksek gelir düzeyli ve yüksek müşteri beklentisine sahip artan bir talebin bulunduğu görülmektedir. Güney Avrupa ülkeleri levrek balığını bütün olarak isterlerken, Kuzey Avrupa ülkeleri fileto olarak işleme tabi tutulmuş olan balıkları tercih etmektedir. Levrek balıklarının, Güney Almanya ve Avusturya'da ise taze bütün balık olarak tüketimi tercih edilmektedir. Buna ilave olarak ta pişirilmeye hazır filetolara çeşitli baharat ve limon ilavesi ile marine edilerek tüketimi de bu ülke insanların damak zevkleri arasında yer almaktadır. Yeni ürünler olarak ta vakum paketli filetolar ve pişirilmeye hazır ürün grupları girmektedir (15).

İtalya, 2005–2006 yıllarında levrek ve çipura ithalatında bir düşüş olmasına rağmen bu ürünler için ana pazar olarak kalmaya devam etmiştir. Yunanistan ilgili yıllar arasında İtalya'nın toplam ithalat miktarının yaklaşık % 68' ini karşılamaktadır. Fransa pazarı Haziran 2006'ya kadar levrek ve çipuranın ortalama birim fiyatını % 7'lik bir düşüşle 4.19 €/kg olarak kaydetmiş ve ithalat değerine %21'lik bir artışla katkıda bulunmuştur (17). İspanya ve İtalya şimdiye kadar, 2006 yılındaki levrek ve çipura isteklerinin karşılanmadığını ifade etmektedir. İtalya'nın, 2006' nın ilk dört ayında ithalatını biraz azaltmasına rağmen levrek ve çipuranın en büyük ithalatçısı olduğu görülmüştür. İtalya'nın levrek için büyük ve sağlam pazar olması, Yunanistan ve Türkiye'de satış ve pazarlama yapan firmalara güven vermiştir. Bununla beraber, levrek balığının ithalatının, ilk dört ayda miktar ve değer bakımından % 13' e kadar azaldığı belirtilmektedir (18).

Ülkemizde ve diğer ülkelerde levrek balığı taze/soğutulmuş olarak işlenmesi dışında farklı şekillerde de işleme tabi tutularak tüketicilerin beğenisine sunulduğu görülmektedir. Levrek balığından yeni ürünlerin geliştirilmesi, somon balığı gibi diğer kültür türleriyle kıyaslandığında oldukça dezavantajlı olmaktadır. Bu olumsuzlukların başında yüksek üretim maliyeti ve ürününün somona göre daha küçük boyutlarda olmasından kaynaklandığı söylenebilir. İtalya' da levrek balığından elde edilen ürünlerin artırılması için pilot çalışmalar yapılmış ve elde edilen yeni ürünler piyasaya sunulmuştur. İtalyan su ürünleri işleme tesisleri fabrikalarını

modernleştirerek kılçıksız olarak yeni ürün çeşitlerini artırmışlardır. Bu yapılanma sırasında ürün kalitelerini artırmışlar, işletme hijyen şartları ve yetiştirme ortamının çevresel koşullarını olması gereken gibi düzenlemişler, ürünün menşesini belirten etiketler yapmışlar, balıkların paket ve sunum şekillerini yenileyerek bu konuda önemli adımlar atmışlardır. İngiltere marketlerinde ise, yeni ürün çeşitleri arasında vakum paketlenmiş taze levrek filetosu, suşhi porsiyonu olarak hazırlanmış levrek etleri, levrek marinatı, fırında pişirilmeye hazır levrek dolması gibi değişik uygulamalara yer verilmiştir. Kuzey Avrupa ülkelerinde levrek balıklarında MAP (Modifiye Atmosfer Paketleme) gibi yeni paketleme yöntemlerinin de uygulandığı görülmektedir (15).

Türkiye’de levrek tüketiminin ve pazarının artırılması için öneriler:

Türkiye levrek balığı sektörünün gelişmesi ve alternatif üretimlerin oluşturulması ile ülke ekonomisine büyük girdilerin sağlanabilmesi için öneriler şu şekildedir;

1. Levrek balıkları ve artıklarından özellikle dondurulmuş fileto, dumanlama, marinat, balık burger, balık köftesi, balık kroket, MA paketlenmiş fileto olarak ülkemizde değerlendirilebileceği ve ülke ekonomisine önemli katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

2. Kültür balıklarının, deniz balıkları av yasağı dönemleri dışında da marketlerde yer almasının sağlanması gerekir.

3. Yeni ürünler hazırlanırken gerek ulusal gerekse de uluslararası pazarlarda tanıtım ve reklamının iyi yapılması sağlanmalıdır.

4. Özellikle kılçıksız filetolar hazırlanarak çocukların tüketimi için marketlerde yer alması sağlanmalıdır.

5. Levrek balıklarının işlenmesi sonrasında ortaya çıkan balık parçalarının değerlendirilmesi gerek işletme gerekse de ülke ekonomisi için önemli bir gelir kaynağı oluşturacağı düşünülmektedir.

6. Ülkemiz soğuk zincir şartlarının geliştirilerek bütün bölgelerimize balığın girmesinin sağlanmasına çalışılmalıdır.

7. Hazırlanacak olan alternatif ürünlerin piyasada daha uygun fiyatlarda satılmasına çalışılmalıdır.

8. İşletmelerin hijyen şartlarının düzeltilmesi sağlanmalıdır.

9. Yapılacak Ar&Ge çalışmaları daha uzun raf ömrüne sahip ürünler üzerinde yapılmalıdır.

10. Firmalar üniversiteler ile ortaklaşa çalışmalar&projeler üretmeli ve yeni ürünlerin geliştirilmesi için kaynak aktarmalıdır.

Kaynaklar

1. http://www.atb.gov.tr/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=96&Itemid=90/ (Erişim Tarihi: 24.10.2008).
2. Boran, Ş. (2007). Kültür Balıkçılığı Üretimi Artıyor. AR-GE Bülten Eylül 2007. İzmir Ticaret Odası.
3. <http://su.urunleri.net/index/> (Erişim Tarihi: 18.10.2008).
4. Dirican, S., Musul, H., Çilek, S., (2008). Sivas İlinde Su Ürünleri Yetiştiricilik Potansiyeli ve Değerlendirilmesi, Journal of Fisheries Sciences, 2(3): 510-515.
5. Civaner, E.Ç. (2004). Su Ürünleri Dış Pazar Araştırması. Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Tarım Dergisi. s. 49.
6. Karakaş, H. H., Türkoglu, H. (2005). Su Ürünlerinin Dünyada ve Türkiye' deki Durumu. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 9(3):21-28.
7. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=47&ust_id=13/(Erişim Tarihi: 04.11.2008).
8. www.abveteriner.org/dosyalar/denizlerimiz.ppt/ (Erişim Tarihi: 16.08.2008).
9. TÜİK (2008). T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu, 23 Temmuz 2008, Sayı: 122.
10. Alpbaz, A., (2005) Su Ürünleri Yetiştiriciliği. Alp Yayınları. İzmir, s. 556.
11. www.fishbase.org/images/species/Dilabu0.gif/ (Erişim Tarihi: 22.12.2008).
12. www.seagrant.uconn.edu/aquaguide/ (Erişim Tarihi: 24.10.2008).
13. Gündoğdu, V., Tuzcu, D., Elele, M. (2004). Su Ürünleri İşleme Tesisleri ve Kültür Balıkçılığı Projelerinde ÇED Uygulamaları-İzmir Örneği. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi. 21 (1-2), 49 – 52.
14. Alparıslan, Y.; Baygar, T., (2007). Ülkemiz ve Dünyada Çipura&Levrek Balıklarının İşlenmesi ve Alternatif İşleme Yöntemleri. XIV. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu. Muğla Ü. Su Ürünleri Fakültesi, 4-7 Eylül 2007, s.199.
15. <http://ec.europa.eu/fisheries/publications/studies/aquaculture>. (Erişim Tarihi: 24.10.2008).
16. <http://www.infofish.org/marketreports/sas0507.html/> (Erişim Tarihi: 24.10.2008).
17. <http://www.eurofish.dk/indexSub.php?id=3348&easysitestatid=459761543> (Erişim Tarihi: 7.10.2008).
18. <http://www.foodproductiondaily.com/Supply-Chain/Seabass-and-seabream-markets-stable-with-untapped-potential/> (Erişim Tarihi: 13.07.2008).