

Türkiye ve Dünya’da Su Ürünlerinin Mevcut Durumu

Doç. Dr. Erdinç ŞAHİNÖZ
Harran Üniversitesi
zaferdogu@harran.edu.tr

Doç. Dr. Zafer DOĞU
Harran Üniversitesi
e_sahinoz@yahoo.com

Prof. Dr. Faruk ARAL
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
faral6@hotmail.com

Current Situation of Fishery in Turkey and the World

ABSTRACT:

Nutrition the rapidly increasing world population depends on increasing agricultural production and distribution in a fair way. The world population of 3 billion in 1960 is now around 8 billion, and if the rate of population growth continues this way, it will be at the threshold of 10 - 12 billion in 2050s.

It is a definite occurrence that tomorrow will not be more problematic today when we think that the present world population has serious problems in balanced and healthy nutrition. It is observed that the production of seafood is much more important in the use of the idle capacities still existing in sea and fresh water in the present day when the land area is used for agricultural production.

Key words: Aquaculture, fisheries, nutrition

ÖZ:

Hızla artan dünya nüfusunun beslenmesi, tarımsal üretimin arttırılmasına ve adil bir şekilde dağıtılmasına bağlıdır. 1960’larda 3 milyar olan dünya nüfusu bugün 8 milyar civarında olup nüfus artış hızı bu şekilde devam ederse 2050’li yıllarda 10 – 12 milyar eşiğinde olacaktır. Mevcut dünya nüfusunun dengeli ve sağlıklı beslenmesinde ciddi sorunlar yaşadığını düşündüğümüzde yarının bugünden daha sorunsuz olmayacağı kesin bir vakadır. Karasal

alanların tamamına yakınının tarımsal istihsalde kullanıldığı günümüzde deniz ve tatlı suların hala var olan atıl kapasitelerinin kullanımında su ürünleri istihsalinin çok daha fazla önem arz ettiği görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Su ürünleri, balıkçılık, beslenme

Türkiye ve Dünya’da Su Ürünlerinin Mevcut Durumu

GİRİŞ

Ülkemiz, uzun sahil şeridi, yaygın içsular ve nehir sistemleri sebebiyle önemli ölçüde balıkçılık kaynaklarına sahiptir. Ancak balıkçılık sektörü GSYİ ‘sinin sadece % 1’ine dahi ulaşmamaktadır. Türkiye su ürünleri açısından hem ithal eden, hem de ihraç eden bir ülke konumunda olup su ürünlerinde pozitif bir dış ticaret dengesi mevcuttur. Ticaret sistemimiz yüksek değerli ürünlerin “yumuşakçalar, konserve balık v.b.” ihraç edilmesini, düşük değerli ürünlerin “uskumru” ve hammadde girdilerinin (balık yemi ve ton balığı) ithal edilmesini içermektedir.

Yarattığı katma değer ve istihdama katkısı ile stratejik öneme sahip olan su ürünleri sektörü dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızla gelişmektedir. Sektörün ekonomiye katkısı tarımsal üretim değerindeki yeri sektörün ihtiyaçlarına yönelik çalışmalar önem arz etmektedir. Bu çalışmada Türkiye ve Dünyadaki ve su ürünleri sektörünün mevcut durumu ele alınarak çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

Dünya’da Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Sucul organizmaların biyolojik gelişim evrelerine göre optimum çevresel koşulların kontrollü olarak sunulması, su kaynaklarının ekolojik yapılarını ve dengelerini bozmadan yok etmeden, doğal çevrenin ve stokların korunması, doğal stoklardaki av baskısının azaltılması, yetiştiricilikte ekonomik prensipleri dikkate alan çok sayıda bilim dalları ve çeşitli sektörlerle ilişkisi olan önemli bir üretim ve bilim alanıdır. Bu üretim alanında son 50 yıl içerisinde bilimsel ve teknolojik gelişmeler ve uygulamalardaki yenilikler sektörün gelişimine önemli katkılar yapmıştır (Bostock 2011).

Birleşmiş Milletlere göre yılda ortalama 78 milyon artan dünya nüfusunun 2050’li yıllarda 12 – 13 milyara ulaşacağı ve gelecek 20 yılda hayvansal ürün talebinin 2 kat artacağını, insanların hayvansal protein gereksinimlerinin yaklaşık yüzde 20’sini balıklardan karşıladıkları belirtilmiştir (FAO 2014). Dünyada toplam su ürünleri üretiminin % 81’i insanlar tarafından besin olarak tüketildiği kalan kısmının balık unu, balık yağı vb. şekilde tüketildiği rapor edilmiştir (FAO

2010). Ayrıca 100 kg karma yem ile salmon balıkları 65 kg tavuklar 20 kg domuzlar ise 13 kg yenilebilir et verdiği yani birim yem ile daha fazla ürün verdikleri belirtilmiştir (Sabaut 2007). Bu gibi durumlar sektörün önemini daha da arttırmıştır.

Dünyadaki su ürünleri yetiştiriciliği 1970 – 2015 döneminde yıllık ortalama büyüme hızının 8.3 olmasına karşılık bu süreçte dünya nüfusunun yıllık artışının ise 1.6 olduğu bildirilmektedir. Sektördeki bu gelişmenin sonucu olarak dünyada yetiştiricilik yolu ile kişi başı balık tüketim miktarı 0.7 kg’lardan 2008 yılında 10 kat artarak 7.8 kg ulaşmıştır (FAO 2010).

Günümüzde Avrupa Birliğinde kişi başı yıllık ortalama balık ve su ürünleri tüketimi yıllık 23.1 kg iken dünya ortalaması 18.9 kg’nın üzerindedir. Portekiz 56.7 kg ile ilk sırada gelirken, İspanya 43.4, Litvanya 39.8, Fillandiya 35.6 ve Fransa 35.2 kg ile bu ülkeleri izlemektedir. Belçika 26 kg ile Avrupa Birliği ortalaması üzerinde 9. sırada yer almaktadır. Avrupa’da en az tüketenler ise Bulgaristan 6.4, Romanya 6.3, Macaristan 5.3 kg ile son sıralarda yer almaktadırlar (Balıkçılık sektör raporu 2015 Brüksel Ticari müşavirliği).

Tablo: 1 Dünya Su Ürünleri Üretimi

Dünya Su Ürünleri Üretimi							
	AVCILIK (ton)			YETİŞTİRİCİLİK (ton)			TOPLAM (ton)
	Deniz	İçsu	Toplam	Deniz	İçsu	Toplam	
2010	77.828.396	11.271.565	89.099.961	22.310.734	36.790.052	59.100.786	148.200.747
2011	82.623.550	11.124.401	93.747.951	23.366.371	38.698.805	62.065.176	155.813.127
2012	79.719.854	11.630.320	91.350.174	24.707.343	41.948.313	66.655.656	158.005.830
2013	80.899.153	11.687.507	92.586.660	25.536.710	44.686.846	70.223.556	162.810.216
2014	81.564.094	11.895.922	93.460.016	26.727.687	47.104.420	73.832.107	167.292.123
2015	81.179.323	12.525.293	93.704.616	27.879.872	48.761.154	76.641.025	170.345.641

Kaynak: FAO
Not: Üretim rakamlarına su bitkileri ve deniz memelileri dahil değildir.

Dünyada su ürünleri üretiminin (balık, kabuklu ve yumuşakçaların) 2015 yılında 170.35 milyon ton olduğu ve bu üretimin 76.4 milyon tonunun yetiştiricilik yolu ile elde edilmesine karşın 1980 yılında su ürünleri yetiştiriciliğinin sadece 4.7 milyon ton civarında olduğu bildirilmiştir (FAO 2010).

Günümüzde su ürünlerinin toplam üretim değerinin yaklaşık % 40’ı kültür ortamında yetiştiricilikten karşılanmaktadır. FAO verilerine göre 2019-2020 yıllarında yetiştiricilikten elde edilen ürün miktarı avcılık değerlerini geçeceği tahmin edilmektedir.

Dünyadaki en önemli üretici toplam üretimin % 36'nı ve kültür balıkçılığı üretiminin % 71'ni tek başına sağlayan Çin'dir. Dünya deniz üretiminin % 61' Pasifikten, % 28.3'ü Atlantikten, % 6'ı Hint Okyanusundan ve % 2.5 Akdeniz ve Karadeniz'den elde edilmektedir (FAO 2012).

Türkiye'de Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinin son 30 yıllık geçmişine bakıldığında 1985 yılından önce su ürünleri yetiştiriciliğine dair istatistiklere girmiş bir veri bulunmamakla birlikte su ürünleri yetiştiriciliği çalışmaları 1960'lı yılların sonlarına doğru Sazan ve Gökkuşığı alabalığı ile başlamış 1980'li yılların ilk yarısından itibaren Çipura ve Levrek yetiştiriciliği çalışmaları ile devam etmiştir (Demir 2008).

Son yıllarda ülkemiz iç sularında Alabalık, Sazan, Yılan Balığı, denizde ise Çipura, Levrek başta olmak üzere Orkinos, Kalkan Balığı, Lahoz, Karagöz, Sinagrit, Fangiri, Sivri burun gibi alternatif türlerin yetiştiricilik çalışmaların yapıldığı da bildirilmiştir (Özden ve ark., 2005).

Türkiye'de su ürünleri üretimi 2016 yılında bir önceki yıla oranla % 12.4 azalarak, 588.715 ton olarak gerçekleşmiştir. Üretimin % 44.8 deniz balıkları 6.4 diğer deniz ürünleri % 5.8'i içsu ürünleri ve % 43'nü yetiştiricilik ürünleri oluşturmuştur.

Su ürünleri avcılığı 2016 yılında % 22.4 azalarak, 335.320 ton gerçekleşirken yetiştiricilik % 5.4 artarak 253.395 ton olarak gerçekleşmiştir. Yetiştiriciliğin % 40.1'i iç sulardan, %59.9'u denizlerden gerçekleşmiştir. Deniz ürünleri avcılığı bir önceki yıla göre % 24.2 azalmış (301.464 ton), iç su ürünleri avcılığı ise % 0.9 azalarak (33.856 ton) gerçekleşmiştir (TUIK 2016).

Tablo: 2. Türkiye Su Ürünleri Üretimi (ton)

Kent Akademisi

Türkiye Su Ürünleri Üretimi (ton)

Yıllar	AVCILIK (ton)			YETİŞTİRİCİLİK (ton)			TOPLAM (ton)
	Deniz	İçsu	Toplam	Deniz	İçsu	Toplam	
2000	460.521	42.824	503.345	35.646	43.385	79.031	582.376
2001	484.410	43.323	527.733	29.730	37.514	67.244	594.977
2002	522.744	43.938	566.682	26.868	34.297	61.165	627.847
2003	463.074	44.698	507.772	39.726	40.217	79.943	587.715
2004	504.897	45.585	550.482	49.895	44.115	94.010	644.492
2005	380.381	46.115	426.496	69.673	48.604	118.277	544.773
2006	488.966	44.082	533.048	72.249	56.694	128.943	661.991
2007	589.129	43.321	632.450	80.840	59.033	139.873	772.323
2008	453.113	41.011	494.124	85.629	66.557	152.186	646.310
2009	425.275	39.187	464.462	82.481	76.248	158.729	623.191
2010	445.680	40.259	485.939	88.573	78.568	167.141	653.080
2011	477.658	37.097	514.755	88.344	100.446	188.790	703.545
2012	396.322	36.120	432.442	100.853	111.557	212.410	644.852
2013	339.047	35.074	374.121	110.375	123.019	233.394	607.515
2014	266.078	36.134	302.212	126.894	108.239	235.133	537.345
2015	397.731	34.176	431.907	138.879	101.455	240.334	672.241
2016	301.464	33.856	335.320	151.794	101.601	253.395	588.715

Kaynak: TÜİK

Deniz ürünleri avcılığı ile yapılan üretimde ilk sırayı % 40.7 ile Doğu Karadeniz alırken, % 33.3 ile Batı Karadeniz, % 11.5 Ege, % 10.6 ile Marmara, % 3.9 ile Akdeniz bölgesi bu bölgemizi izlemektedir. Su ürünlerinin durumu ülkemizde de dünyadaki trende benzer bir şekilde hızla büyümektedir. Son 15 yılda yetiştiricilikten elde edilen üretim yaklaşık % 300 artarak 253.395 ton olmuştur. Ülkemiz zengin su ürünleri potansiyeli ve değişik türlerin üretimine izin veren avantajlarımızı kullandığımızda sektörden daha fazla pay alabilecektir.

Tablo:3. Su Ürünleri Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi

Kent Akademisi

Su Ürünleri Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi

Yıllar	Üretim (ton)	İhracat (ton)	İthalat (ton)	Tüketim (ton)		Değerlendirile -meyen (ton)	Kişi Başına Tüketim (kg)
				İç tüketim	Bal. un/yağ*		
2000	582.376	14.533	44.230	538.764	71.000	2.309	8,0
2001	594.977	18.978	12.971	517.832	62.755	8.383	7,5
2002	627.847	26.860	22.532	466.289	156.000	1.230	6,7
2003	587.715	29.937	45.606	470.131	120.000	13.253	6,7
2004	644.492	32.804	57.694	555.859	105.000	8.523	7,8
2005	544.773	37.655	47.676	520.985	30.000	3.809	7,2
2006	661.991	41.973	53.563	597.738	60.000	15.843	8,2
2007	772.323	47.214	58.022	604.695	170.000	8.436	8,6
2008	646.310	54.526	63.222	555.275	95.742	3.989	7,8
2009	622.962	54.354	72.686	545.368	90.211	5.715	7,6
2010	653.080	55.109	80.726	505.059	168.073	5.565	6,9
2011	703.545	66.738	65.698	468.040	228.709	5.756	6,3
2012	644.852	74.007	65.384	532.347	94.201	9.682	7,1
2013	607.515	101.063	67.530	479.708	87.896	6.378	6,3
2014	537.345	115.682	77.545	420.361	73.667	5.180	5,5
2015	672.241	121.053	110.761	479.741	176.138	6.070	6,1
2016	588.715	145.469	82.074	426.085	93.096	6.139	5,4

Kaynak: TÜİK

* Balık unu ve yağı fabrikalarında işlenen miktar

Dünyada avcılık ve yetiştiricilikten elde edilen su ürünlerinin yaklaşık % 85'i insan gıdası olarak tüketilmektedir. Geri kalanın tamamına yakını balık unu, balık yağı olarak kullanılmakta çok az bir kısmı da ilaç sanayinde kullanılmaktadır (FAO 2011). Kullanım alanına göre % 46'ı taze işlenmemiş, % 39'u işlenmiş insan gıdası (konserve, kurutulma, tütülenmiş) ve % 15'i balık yemi olarak kullanılmaktadır.

Tablo: 4. Su Ürünleri Avcılık Üretim Miktarı

Kent Akademisi

Su Ürünleri Avcılık Üretim Miktarı

Yıllar	DENİZ (ton)			İÇSU (ton)			TOPLAM (ton)
	Balıklar	Diğer	Toplam	Balıklar	Diğer	Toplam	
2000	441.634	18.831	460.465	39.474	3.350	42.824	503.289
2001	464.987	19.230	484.217	39.215	4.108	43.323	527.540
2002	493.446	29.298	522.744	39.209	4.729	43.938	566.682
2003	416.126	46.948	463.074	39.873	4.825	44.698	507.772
2004	456.752	48.145	504.897	40.586	4.999	45.585	550.482
2005	334.248	46.133	380.381	42.630	3.485	46.115	426.496
2006	409.945	79.021	488.966	40.990	3.092	44.082	533.048
2007	518.201	70.928	589.129	40.213	3.108	43.321	632.450
2008	395.660	57.453	453.113	38.553	2.458	41.011	494.124
2009	380.636	44.410	425.046	35.604	3.583	39.187	464.233
2010	399.656	46.024	445.680	36.458	3.801	40.259	485.939
2011	432.246	45.412	477.658	34.328	2.769	37.097	514.755
2012	315.637	80.686	396.323	33.787	2.333	36.120	432.443
2013	295.168	43.879	339.047	32.281	2.793	35.074	374.121
2014	231.058	35.019	266.077	33.263	2.871	36.134	302.211
2015	345.765	51.966	397.731	32.376	1.800	34.176	431.907
2016	263.725	37.739	301.464	31.509	2.347	33.856	335.320

Kaynak: TÜİK

Avcılıktan denizlerimizde elde edilen üretimin % 65 – 70’ini hamsi oluşturmaktadır. Kontrolsüz ve bilinçsiz avcılık sonucu ekolojik yapının bozulması, stoklar üzerindeki av baskısı hamsiden elde edilen rakamların dalgalanmasına sebebiyet vermektedir. 2007 yılında 385 bin ton olan hamsi avı, 2016 yılında 102.595 tona inmiştir. Avcılıktaki yeknesak olmayan bu olumsuz durum yetiştiricilik değerindeki artış ile telafi edilmektedir.

Tabo:5. Deniz ve İçsu Yetiştiricilik Üretim Miktarı(ton)

Kent Akademisi

Deniz ve İçsu Yetiştiricilik Üretim Miktarı (ton)

Yıllar	Yetiştiricilik Üretimi				TOPLAM (ton)
	Deniz (ton)	Toplamdaki Payı (%)	İçsu (ton)	Toplamdaki Payı (%)	
2000	35.646	45,1	43.385	54,9	79.031
2001	29.730	44,2	37.514	55,8	67.244
2002	26.868	43,9	34.297	56,1	61.165
2003	39.726	49,7	40.217	50,3	79.943
2004	49.895	53,1	44.115	46,9	94.010
2005	69.673	58,9	48.604	41,1	118.277
2006	72.249	56,0	56.694	44,0	128.943
2007	80.840	57,8	59.033	42,2	139.873
2008	85.629	56,3	66.557	43,7	152.186
2009	82.481	52,0	76.248	48,0	158.729
2010	88.573	53,0	78.568	47,0	167.141
2011	88.344	46,8	100.446	53,2	188.790
2012	100.853	47,5	111.557	52,5	212.410
2013	110.375	47,3	123.018	52,7	233.393
2014	126.894	54,0	108.239	46,0	235.133
2015	138.879	57,8	101.455	42,2	240.334
2016	151.794	59,9	101.601	40,1	253.395

Kaynak: TÜİK

2000’li yılların başında 79.031 ton olan üretim miktarı 2016 yılında 253.395 tona ulaşarak yaklaşık % 300 artış göstermiştir. Bu üretimin % 59.9’u denizlerde, % 40.1 içsularda gerçekleşmiştir. 2016 verilerine göre mevcut su ürünleri tesislerinin kapasitesi 485.227 ton/yıl olup bunun 253.395 tonu ancak kullanılmıştır. Halihazırda var olan % 50’lik atıl kapasitenin de kullanıldığını düşündüğümüzde yaklaşık 4.580.199,297 TL ilave bir katma değer oluşacak sektörün ülke ekonomisine katkısı 9 milyar TL’nin üzerinde olacaktır (TÜİK 2016). Mevcuda ilave olarak yapılandırılacak yeni su ürünleri işletmeleri ile bu katma değeri daha da yukarı çekmek mümkün olacaktır.

Tablo:6. Su Ürünleri Üretim Miktarı ve Değeri

Su Ürünleri Üretim Miktar ve Değeri

Yıllar	AVCILIK		YETİŞTİRİCİLİK		TOPLAM	
	Miktar (ton)	Değer (₺)	Miktar (ton)	Değer (₺)	Miktar (ton)	Değer (₺)
2000	503.345	367.840.650	79.031	139.552.950	582.376	507.393.600
2001	527.733	490.719.350	67.244	173.890.600	594.977	664.609.950
2002	566.682	630.759.100	61.165	212.248.000	627.847	843.007.100
2003	507.772	878.154.800	79.943	415.575.800	587.715	1.293.730.600
2004	550.482	1.120.965.400	94.010	520.603.300	644.492	1.641.568.700
2005	426.496	1.574.988.300	118.277	704.283.000	544.773	2.279.271.300
2006	533.048	1.706.983.000	128.943	766.229.750	661.991	2.473.212.750
2007	632.450	1.323.151.750	139.873	839.762.500	772.323	2.162.914.250
2008	494.124	1.097.178.400	152.186	850.646.080	646.310	1.947.824.480
2009	464.233	837.387.880	158.729	952.935.500	622.962	1.790.323.380
2010	485.939	1.078.515.200	167.141	1.066.778.600	653.080	2.145.293.800
2011	514.755	1.143.272.172	188.790	1.270.028.140	703.545	2.413.300.312
2012	432.442	1.209.028.426	212.410	1.605.293.700	644.852	2.814.322.126
2013	374.121	1.188.432.525	233.394	1.704.471.151	607.515	2.892.903.676
2014	302.212	1.099.749.495	235.133	2.160.070.890	537.345	3.259.820.385
2015	431.907	1.245.020.381	240.334	2.569.208.590	672.241	3.814.228.971
2016	335.320	1.340.878.317	253.395	3.239.320.980	588.715	4.580.199.297

Kaynak: TÜİK

Su ürünleri sektörü ihracatı Türkiye toplam ihracatından daha hızlı artış göstermiştir. Son 15 yılda 46 milyon dolardan, 790.3 milyon dolara yükselerek 18 kat artış ile çok ciddi bir ihracat artışı sağlanmıştır. Yine aynı dönemde ithalat değeri 36.6 milyon dolardan, 180.7 milyon dolara yükselerek yaklaşık olarak 5 kat artmıştır.

SONUÇ

Yarattığı katma değer ve istihdama katkısı ile stratejik öneme sahip olan su ürünleri dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızla gelişmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de avlanabilir stok büyüklüğüne ulaşıldığı genel kabul görmektedir. Ülkemizin avcılık yolu ile üretimi artırma imkânı bulunmamaktadır. Dolayısı ile avcılık politikaları ekosistem temelli bir yaklaşımla üretimin sürdürülebilirliği üzerine oluşturulmalıdır. Avcılık faaliyetlerinin gerçekleştirildiği denizler ve iç sular, nitelik ve niceliklerinin her türlü kirlenme ve bozulmadan korunduğu, gelecek kuşaklara aktarılması gereken emanetler olarak görülmelidir (Z.M.O. su ürünleri raporu 2017).

Su ürünleri yetiştiriciliği, artan dünya nüfusunun hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında geleceğin vazgeçilmez sektörü olduğu kabul edilmektedir. Yetiştiricilikte ekonomik değeri yüksek türler üretilmekte olup, yetiştirilen türler ülkelerin tüketim alışkanlıklarına göre değişim

göstermektedir. Su ürünleri sektörünün özellikle yetiştiricilik alanı, ülkemiz açısından önemli gelir kaynağı olmakla birlikte hayvansal protein kaynağı olarak da mevcut açığın kapatılmasında stratejik bir öneme sahip olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Ancak bu alandaki sosyal algı olması gerekenin çok gerisindedir.

Su Ürünleri Yetiştiriciliği:

- Hızla artan su ürünleri talebinin karşılanması
- Dengeli ve sağlıklı beslenme
- Doğal balık stoklarına olan av baskısı azaltılması
- İstihdam yaratması
- Yüksek ihracat imkanı ile döviz girdisi sağlanması
- Kırsal kalkınmaya katkısı

açısından büyük önem taşımaktadır (İ.T.O. su ürünleri sektör raporu 2016).

Su ürünleri sektörünün ekonomiye katkısı ve stratejik önemi sebebiyle sektöre gereken önem verilmeli ve mevcut sorunların bir an önce çözüme kavuşturulması sağlanmalı; kıyı lojistik tesisleri ve su ürünleri istihsaline dayalı ihtisas organize sanayi bölgesi ihtiyaçları karşılanmalıdır.

KAYNAKÇA:

Anonim, 2015. Su Ürünleri istatistikleri, TUİK www.tuik.gov.tr

Anonim, 2016. Su Ürünleri istatistikleri, TUİK www.tuik.gov.tr

Anonim, 2016. Su Ürünleri Sektör Raporu, İzmir Ticaret Odası

Anonim, 2017. Su Ürünleri Raporu Ziraat Mühendisleri Odası

Anonim, 2017. Su Ürünleri istatistikleri, TUİK www.tuik.gov.tr

Bostock, J. 2011. Foresight Projeck on Global food and Farming Futurs. The Application of Science and Technology Development in Shapping Curent and Future Aquaculture Production Systems, Journal of Aqricultural Science, 149, 133-141.

Demir, O. 2008. Türkiye Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Yem Sektörüne Genel Bakış, Journal of Fisheries Sciences 2 (5): 704-710

FAO, 2010. Fistry and Aquaculture Statistics, 2008 Yearbook, Fisheries and Aquaculture Deparment, Rome, www.fao.org/fishery

FAO, 2011. Fistry and Aquaculture Statistics,

FAO, 2012. Yearbook of Fishery Statistics Summary tables Fisheries and Aquaculture Department, Rome, <http://www.fao.org/fishery/statistics/en,08.02.2012>

FAO, 2014. Fisheries and Aquaculture Department, The State of Word Fisgeries and Aquaculture. Roma

Özden, O., Fırat, K., Büke, E., Saka. Ş. 2005. Fangri Balığı (*Pagrus pagrus*) Yetiştiriciliği, T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müd. 239s. Öziş Matba-Ankara

Sabaut J.J. 2007. Feeding Farmed Fish. 1-9. <http://www.feap.info/produktion/feeds/sabatcipaen.asp>. 13/3/2007.

