

TÜRKİYE'DEKİ SU ÜRÜNLERİ İŞLEME SEKTÖRÜNÜN DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Doç.Dr. Sevim Köse (Başkan)¹, Prof. Dr. Nalan Gökoğlu², Prof. D. Sühendan MOL TOKAY³, , Doç.Dr. Taçnur BAYGAR⁴, Doç.Dr. Nil Pembe ÖZER⁵, Doç. Dr. Fatma Arık Çolakoğlu⁶, Ar. Gör. İlknur Meriç⁷, Ar. Gör. Zahide Alçiçek⁷

¹Karadeniz Teknik Üniv. S. Deniz Bilimleri Fakültesi, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Bölümü, 61530 Çamburnu, Trabzon

² Akdeniz Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Dumlupınar Duvarı, 07059 Yerleşke, Antalya

³ İstanbul Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Avlama ve İşleme Bölümü, Ordu C. 200, 34470, Eminönü, İstanbul

⁴ Muğla Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, 48000 Kötekli, Muğla

⁵ Kocaeli Üniversitesi, İhsaniye Meslek Yüksek Okulu, Eski Gölcük Yolu, Veziroğlu Yerleşkesi, 41040 İzmit/Kocaeli

⁶ Çanakkale Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 17100 Çanakkale

⁷Ankara Üniv. Ziraat Fak. Su Ürünleri Bölümü, Ankara

İÇİNDEKİLER

Özet

1. Giriş
2. Taze Su Ürünleri: Üretici (sanayi) ve Tüketici pazarı (taze tüketim)
3. İşlenmiş Su Ürünleri
 - 3.1. İnsan Gıdasına Yönelik Su ürünleri İşleme Sektörü
 - 3.1.1. Mevcut durum
 - 3.1.2. Yararlanılan Teşvikler
 - 3.1.3. İşletmelerin sorunları
 - 3.1.3.1. Yurtiçi pazarı ve sorunları
 - 3.1.3.2. Yurtdışı pazarı ve sorunları
 - 3.1.4. İşletmelerin sorunların çözümünde beklentileri
 - 3.1.3.1. İşletmelerin devletten beklentileri
 - 3.1.3.2. İşletmelerin üniversitelerden beklentileri
 - 3.1.5. İhracat Birliklerinin Sorun tespiti ve çözümündeki çalışmaları
 - 3.1.6. Üniversitelerin Tespit Ettiği Sorunlar ve Çözüm Önerileri
 - 3.2. Balık unu-yağı işleme sektörü
 - 3.3. Yetersiz veya hiç değerlendirilemeyen su ürünleri işleme sektörü (alternatif pazarlar)
 - 3.3.1. Köpek balığı yüzgeci
 - 3.3.2. Deniz hıyarı
 - 3.3.3. Deniz anası
 - 3.3.4. Su yosunları
 4. Genel sonuç ve öneriler
 5. Kaynaklar

ÖZET

Özellikle sağlıklı beslenmedeki öneminden dolayı su ürünlerine olan ilgi dünyada ve ülkemizde gittikçe artmaktadır. Artan ilgiyle birlikte ülkemizdeki su ürünleri işleme sanayisinin geliştirilmesindeki çabaların eskiye oranla artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Bugün itibarıyla, Türkiye'de su ürünleri işleyen ve pazarlayan 100'ü aşkın firma bulunmaktadır. Ülkemizde işlenmiş ürünler arasında ilk sırayı (özellikle hamsiden üretilen) balık unu ve yağı almaktadır. Diğerleri ise dondurulmuş su ürünleri, tütsülenmiş ve tuzlanmış balık, taze ve soğutulmuş kültür balıkları (levrek ve çipura), marinat, surimi, deniz salyangozu ve kurbağa bacağı gibi ürünler gelmektedir. Bu bildiride, ülkemizde su ürünleri işleyen fabrikaların yurtiçi ve yurtdışı pazarındaki sorunları, beklentileri ve çözüm önerileriyle, üniversitelerin tespitleri hakkında bilgi verilecektir. Avrupa Birliği (AB) uyum yasaları nedeniyle ülkemiz işleme sanayisinde, geçmişe göre biraz ilerleme olmasına rağmen bunun yanında bu tür ürünlerimizin üretilip pazarlanmasında sınırlayıcı faktörler de ortaya çıkmıştır. Bunların başında da gıda güvenliği ile ilgili yönetmeliklerin geldiği görülmektedir. Uyulması gereken en son yönetmeliğin ise 1 Ocak 2010 tarihinde yürürlüğe girmesi beklenen EC 1005/2008 nolu yönetmelik olup, bu yönetmelik gereği 'catch certificate' olmadan işlenen ürünlerimizin AB'ye geçişi engellenecektir.

Bu çalışmada Türkiye su ürünleri işleme sanayisiyle ilgili başlıca sorunları tespit etmek ve bunlara ilişkin çözüm önerilerini sunmak amacıyla ülkemizde faaliyet gösteren işletmelerin %90'ına ulaşılmış, fakat bunların içinde yaklaşık %70'inin sorunları anket formları ya da birebir görüşmelerle belirlenmiştir. Bu işletmelerin sorunları ve beklentileri, devlet kurumları ve üniversiteler olarak iki grupta incelenmiştir. Sorun tespiti ve çözüm önerileri için ülkemiz Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü (KKGGM) Su Ürünleri Şube'si ve İstanbul İhracatçı Birlikleri (İİB) ve İzmir Ege İhracatçı Birlikleri'nin (İEİB) de görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler ışığında, su ürünleri işleme sektörünün başlıca sorunlarından biri olan hammadde yetersizliği nedeniyle düşük kapasitede çalışmalarının yanında iç piyasada tüketimin azlığı ve daha yüksek değerde olması gereğiyle yurtdışı pazarına yönelimin yaygınlığıdır. Ancak ihracat alanındaki gümrük kapılarındaki çeşitli sıkıntılardan dolayı uluslararası piyasalardaki rekabetleri de kısıtlanmaktadır.

KKGM Su ürünleri Şubesinin dile getirdiği en önemli sorunun toptan ve perakende balık satış yerlerinin belediyeler tarafından denetlenmesinden kaynaklanan sorun olduğu ve bu yerlerin denetlenmesinin kendilerine verilmesi halinde bu tür satış yerlerinin gerekli standartlara uyumunun istenilen düzeye ulaşacağı şeklinde bildirilmektedir. İİB ve İEİB'nin ortak çalışmasıyla oluşturulan raporda su ürünleri ihracat sorunlarından işleme sektörüyle ilgili olanlara bildirimizde yer verilmiştir.

Çalışma sonunda elde edilen verilere gerekli olunan yerlerde ve ek olarak ta ayrı başlıklar şeklinde kendi yorumlarımız ilave edilmiştir. Bunlardan en önemlileri; hammadde yetersizliğinde alternatif ürünlere yöneliş, yan ürünlerin değerlendirilmesi, ithal hammadde desteğine devletin teşvikleri, yetiştiricilik ürünlerine daha çok destek ve taze ve donmuş ürünlerin ileri düzeyde işlenerek tüketime hazır hale getirilmesi sezon dışına yönelişi sağlayacağıdır. İşletmelerin üniversitelerden kalifiye eleman istemesine farklı açılardan yaklaşım öncelikle gıda güvenliği, ürün kalitesi ve üretim hattından sorumlu personelin yeterli sayıda istihdam edilmesi ve diğer sektörle rekabet edecek düzeyde maaş ödenmesi, başarılı öğrencileri şirketlere çekebilmeleri için seçilmiş öğrencilere burs sağlanması, personel alımında aldıkları derslerin ve başarılarının daha titizlikle irdelenmesi ve halen çalışan personelinin lisans üstü eğitimi için teşvik etmeleridir. Üniversitelerden ARGE ve eğitim desteği tarafımızca olumlu karşılanıp ancak bu konuda daha profesyonelle nasıl yaklaşılacağı üzerinde durulmuştur.

İşletmelerin ve ekibimiz elamanlarının bazıları, insan gıdasına yönelmesi gerekirken hamsinin balık unu ve yağına gitmesini eleştirmişlerdir. Bazı işletmeler marinat gibi ürün işlemede yurtiçi hammadde sıkıntısı yaşarken hamsiyi donduran bazı firmalar da zaman zaman alıcı pazar sıkıntısı yaşamaktadır. Ayrıca çok küçük olan hamsinin dondurma tekniğinin dışında işleminin maliyetinin yüksek olması bilinen bir konudur. Su ürünleri ithalatımız göz önünde tutulursa, pazarda balık unu ve yağına halen ihtiyaç duyar konumdayız. Bu sektörü canlı tutabilmek ve iç pazar ihtiyaçlarını karşılamak için işleme atıklarının balık unu ve yağı şeklinde değerlendirme yoluna gidilmesi önerilmiştir. Bu konuda alternatif bir yöntem gelecekte yenilikler yapılması için tavsiye edilmiştir. Ancak son yıllardaki insan tüketimi için yurtdışı balık yağı talepleri, bu sektörde hamsinin balık unu ve yağı olarak işlenmesini daha karlı hale getireceği de gündemde olan bir konudur. Devletin yapacağı teşvik ve yardımların bu alandaki gelişmeler ve gereksinimler göz önünde alınarak yapılması bu sektördeki yenilik ve gelişmeleri hızlandıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Su ürünleri, işleme sanayi, sorunlar, çözüm önerileri

1. GİRİŞ

Ülkemiz Tarım ve Köy İşleri Bakanlığının, AB ve Ulusal Mevzuatımız doğrultusunda süregelen çalışmalarla su ürünleri kalite kontrol sistemi oluşturulmasından sonra su ürünleri sanayimiz sürekli gelişme süreci içerisine girmiştir. Ancak zaman içinde değişen yasalar, gelişen teknoloji ve ürün talepleri doğrultusunda su ürünleri işleme tesislerimiz yeniden gözden geçirilmekte ve revize edilmektedir. Yapılan çalışmaların sonucunda su ürünleri işleme ve değerlendirme tesisleri alt yapı, hijyen & sanitasyon ve ürün kalitesi açısından büyük gelişmeler kaydetmiştir. Bazı eksikliklerine rağmen su ürünleri işleme ve değerlendirme tesisleri, benzer diğer sektörler açısından oldukça iyi durumdadır. Bu tesisler, yakaladıkları ivmeyi korumak ve iyileştirmek için hem iç hem de dış pazara sağlıklı ve kaliteli ürünleri vermek zorundadırlar (DPT, 2006). Bu durum günümüzde de işleme sektöründe aynı bilinçle devam etmekte ancak mevcut ekonomik kriz ve AB'nin çıkardığı yeni yasalar gibi çok farklı nedenlerle sektör bazı sorunlar yaşamaktadır.

İşleme sanayinin AB yönetmeliklerine uyum çalışmaları sırasında ülkemizdeki 99 su ürünleri firması TKB tarafından ihracat yapacak düzeyde onaylanmıştır. Bu kapsamda 91/493/EEC sayılı direktif çerçevesinde onay numarasına sahip tesislerin sayısı (işlenmiş çift kabuklu yumuşakça tesisleri de dâhil) 93, canlı çift kabuklu yumuşakça tesis sayısı ise 6 adettir. Bu tesisler, hem AB'ne üye ülkelere, hem de AB dışı ülkelere ihracat yapabilmektedir. Ayrıca, sadece AB dışı ülkelere ihracat yapan su ürünleri işleme ve değerlendirme tesisleri de mevcut olup, bunların sayısı da 27'dir (DPT, 2006). Tablo 1'de DPT'nin 2006 yılında belirttiği AB mevzuatına uyumlu kalite kontrol sistemi çerçevesinde onay numarası alan balık işleme tesislerinin sayısını ve bölgelere göre dağılımı gösterilmektedir. Ancak bu işletmelerden bazıları günümüzde üretimi ya da pazarlamayı durdurmuş, bazı firmalar ise yurtdışına ürün pazarlamak için onay belgesi için başvuru halindedir. Yine benzer şekilde bazı firmaların ihracat belgesine sahip firmalar üzerinden fason üretim yaptıkları görülmektedir. 2006 yılında bölgelere göre onay alan ve yurtdışına pazarlama yapan su ürünleri işleme tesis sayısında belirgin değişiklikler olmuş, bu değişiklik özellikle Karadeniz, Marmara bölgelerindeki artışlarla görülürken, Ege ve Anadolu Bölgelerinde düşüslere rastlanmıştır. Onaylı işletme sayısının her iki dönemde de aynı olduğu düşünülürse bu ara sürede bazı firmaların kapandığını ya da el değiştirmiş olabileceği ihtimaldir. Ancak bazen aynı firmalar farklı bölgelerde farklı şubeler ya da isim değişikliği de yapmış olabilmektedir. Onaylı firmalardan yaklaşık % 15'i ürün üretmeyip sadece avcılık ürünlerini ihraç ettiği veya yetiştirdiği ürünleri soğuk depolayıp yurtdışına (özellikle Yunanistan ve Bulgaristan'a) sattığı tespit edilmiştir. Bu nedenle bu tür şirketler genelde Marmara Bölgesine yerleşmiştir. AB onayını almayan firmalardan bazıları ise farklı ülkelere ürün pazarlamaktadır. Onaysız firmaların çoğu Karadeniz Bölgesi'nde yerleşmiş olup genelde balık unu-yağı işleyen firmalardır.

Ülkemizde AB standartlarına uygun su ürünü işlenmesinin artması, soğuk zincir koşullarının düzelmesi ve teknolojik gelişmelerle piyasaya daha kaliteli ve farklı ürünler sunulmasına rağmen, üreticilerin çoğu genelde yurt dışı pazarına yönelmeyi tercih etmektedirler. Ancak bu konuda da beklentilerini bulamamaktadır. Bu konuda karşılarına gümrük sorunları, gittikçe zorlaşan AB yasaları, hammadde sıkıntıları ve güçlü rekabet koşulları çıkmaktadır. Yurtiçi pazarında ise yapılan anketlerden fazla sorunun yaşanmadığı belirtilmiştir. Ülkemizde kişi başına su ürünleri tüketimi henüz istenilen düzeye ulaşamamıştır. 2000 yılından bu yana kişi başına su ürünleri tüketimi 6.6 ila 8.6 kg/yıl arasında değişen miktarlarda seyretmekte olup pek çok Avrupa ülkesi veya diğer ülkelerdeki yıllık tüketimin çok altındadır. Bu durum ülkemiz insanına, su ürünlerinin sağlığa olan yararının bol reklamlarla ya da tanıtıcı programlarla daha iyi tanıtılmasının gerektiğini ortaya

koymaktadır. Çalışan kadın ve üniversiteli öğrenci sayısının artması, insanlarımızın hazır gıdalara olan ilgisinin büyümesi, su ürünlerinin taze tüketimden işlenmiş ürün şeklinde daha fazla pazara sürülmesini gündeme getirmektedir. Tabii bu tür işlenmiş ürünlerin yurtdışında pazarlanan şekli yerine ülkemiz damak tadına uygun şekilde sunulması daha avantajlıdır. 2003 yılından bu yana kişi başına su ürünleri tüketiminde bir artış görülse de geçmiş yıllardaki bu tür artış ve azalışların olması bu artışın şimdilik göreceli olduğu ve ülkemizde bu sektöre ilgili henüz bilinçli adımların atılmadığı düşüncesindedir.

Tablo 1. Ülkemizde AB onaylı ve onaysız tesis sayıları ve bölgelere göre dağılımı (DPT, 2006, URL-1; Anket sonuçlarımız)

Bölge	Tesis Sayısı ve yüzdesi				
	2006 AB onaylı	%	2009 AB onaylı	%	2009 AB Onaysız
Karadeniz	8	8.16	12	12.24	13
Marmara	27	27.55	38	38.77	6
Göller Bölgesi	5	5.10	7	7.14	1
İç Anadolu Bölgesi	14	14.29	8	8.16	-
Akdeniz Bölgesi	5	5.10	4	4.08	1
Ege	38	39.80	29	29.59	1
TOPLAM	98	100	98	100	22

Halkımızın beslenmesinde önemli bir yer tutan hamsinin balık unu ve yağı fabrikalarına gitmesi sürekli eleştirilen bir durumdur. Bu konuda çok çeşitli öneriler yapılmıştır. Bunlardan biri hamsinin hamsi köfte vb. ürünlere işlenmesi yada marinat olarak değerlendirilmesinin artırılmasıdır. Ancak hamsinin küçük boyundan dolayı onu kıyacak ya da baş ve iç organlarından kolaylıkla ayıracak etkili bir makine icat edilmemiştir. Mevcut makineler ise hamsiden daha büyük olan diğer balıkları işleyebilmektedir. Bu durum hamsinin işlenmesinin insan gücünün çok gerekliliği buna paralel olarak işlenmiş ürün maliyetinin artışı anlamına gelir. Tablo 2 ülkemizde 2000 yılından bu yana toplam avcılık, yetiştiricilik ürünlerinin üretim, tüketim ve balık-unu yağına işlenmiş miktarlarını karşılaştırmalı olarak vermektedir. Buna göre balık unu-yağı fabrikalarına giden miktarın av miktarına paralel olarak arttığını ve 2007 yılında %22'lik bir payla en yüksek düzeye ulaştığı görülmektedir. Balık unu ve yağı üretimi genellikle hamsi hammaddesine bağımlı olduğu için hamsi avcılığının artışı ve kısa sürede bu hammaddenin doğrudan tüketim ya da endüstri (işleme) pazarına ulaştırılmaması bu balığın ucuzla bu sektörde işlendiği bilinmektedir. Yukarıda bahsedilen işleme zorlukları nedeniyle hamsi genelde şoklanıp saklanmakta ve bu alandaki fabrikaların sayısı artmaktadır. Ancak işletmelerle yapılan görüşmelerde şoklanmış hamsinin her zaman alıcı bulamadığı ve bazı yıllar hamsi sezonu başına kadar halen pazarlanamadığından, orkinos çiftlikleri için yem olarak ucuzla verildiği bildirilmektedir.

Tablo 2. 2000-2007 yılları arasında Türkiye'deki su ürünleri üretim, tüketim ve pazarlama durumu (ton/yıl) (TUiK, 2009)

Yıllar	Üretim	İç tüketim	%	İşlenen (balık unu/yağ)	%	Değerlendirilemeyen	%	İhracat	%	İthalat	%	Kişi başına tüketim (Kg/yıl)
2000	582376	538764	92,5	71000	12,2	2309	0,4	14533	2,5	44230	7,6	8,0
2001	594977	517832	87,0	62755	10,5	8383	1,4	18978	3,2	12971	2,2	7,5
2002	627847	466289	74,3	156000	24,8	1230	0,2	26860	4,3	22532	3,6	6,7
2003	587715	470131	80,0	120000	20,4	13253	2,3	29937	5,1	45606	7,8	6,6
2004	644492	555859	86,2	105000	16,3	8523	1,3	32804	5,1	57694	9,0	7,8
2005	544773	520985	95,6	30000	5,5	3809	0,7	37655	6,9	47676	8,8	7,2
2006	661991	597738	90,3	60000	9,1	15843	2,4	41973	6,3	53563	8,1	8,2
2007	772323	604695	78,3	170000	22,0	8436	1,1	47214	6,1	58022	7,5	8,6

2. Taze SU Ürünleri: Üretici (sanayi) ve Tüketici pazarı (taze tüketim)

Ülkemizdeki su ürünlerinin büyük bir çoğunluğu taze olarak tüketilmektedir. İhracatındaki yeri ise tüm pazarlanan ürünler arasında 2004 yılında %40.64'lık payı oluşturmuştur. Yurtiçinde işlenen ürünlerin toplam miktarı net olmadığından kesin bir rakam belirtilememesine rağmen %60'ın üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Yurtiçi Pazar ağı genelde hasat edilen ürünün (av ya da yetiştiricilik) balık hallerine gelişi ve oradan da perakende satışa yönelik şeklindedir. Ancak bazen çiftliklerde üretilen ürünler doğrudan perakendeye ürünü ulaştırılmaktadır.

2.1. Bu sektördeki gelişmeler

Eskiye oranla süpermarketlerde taze balık satışı yaygınlaşmıştır. Süpermarketteki ürünler soğuk sistemle satışa sunulmakta ve kaliteli olmaktadır. Marketler genelde fiyat rekabetini sağlamak için dışarıda perakendeci fiyatlarıyla rekabet edecek ederde satış yapmaya yönelmekte, ve kaliteli ve hijyenik ürün sunarak müşteriyi çekmeyi hedeflemektedir. Taşımacılıkta ısı yalıtımlı köpük kutular ve frigorifik soğuk sistem içeren nakliye araçlarının sayısı artmıştır. Örneğin 2003' te Trabzon Balık Hali'nde bu tür nakliye aracına pek rastlanmazken, 2009 yılında bu tip pek çok araç görülmeye başlanmıştır.

2.2. Sorunlar ve ortak çözüm önerileri

En önemli sorunlardan birisi toptan ve perakende satış yerlerinin AB standartlarına uygun hale getirilememesidir. Eskiye nazaran az da olsa iyileşme görülse de bu iyileşme AB standartlarına uygun hale gelebilmesine çok uzak olup etkili ve sistemli yeni bir organizasyonla bu alanda çalışmalar yapılması gerekmektedir. Önemli sorunlardan bir diğeri de balık hasatından itibaren soğuk sistemin istenildiği şekilde ya hiç başlatılmamış ya da bu sistemin zayıf işliyor olmasıdır. Bu durum hem insan sağlığını hem de işleme sektörünü doğrudan etkilemektedir. Bu konuların çözümü için KKG Su Ürünleri Şube Müdürlüğü ve işletmelerle yapılan görüşmelerimiz ışığında denetimlerin belediyelerden alınıp illerdeki Koruma Kontrol Şubelerine verilmesinin daha doğru bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir. Bu sorun çözüldükten sonra balıkçıların ve pazarlama sektöründeki çalışanların eğitimi, yerel denetim şubelerinde çalışan personel eğitimi ve tüketici bilinçlendirmesi çalışmalarına yönelmesi görüşündeyiz. Ülkemizde balık satış koşulları ve satılan ürünlerin kalitesi üzerine yapılmış olan çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur. Bu çalışma sonuçlarının günümüzde pek fazla değişmediği gözlenmiş olup, söz konusu sorunların bir an önce çözülmesi gerekmektedir. Ek olarak Japonya ve Amerika gibi gelişen ülkelerde olduğu gibi taze ürünlerin pazarlanmasında buz kullanımının yaygınlaştırılması önerilir.

a. İstanbul Balık Hali ve İstanbul'daki balık satış koşulları:

Ülkemizdeki mevcut balık halleri içinde en büyük paya İstanbul Balık Hali'nin sahip olduğu bilinmektedir. İstanbul Balık Hali, Bizans ve Osmanlı İmparatorluğu dönemlerinden beri varlığını sürdürmekte olup; 1983 yılında şu anki yeri olan Kumkapı'ya taşınmıştır. Ancak artan nüfus ve gelişen teknoloji karşısında gerek mezar yeri büyüklüğü, gerek iskele olanakları ve gerekse alt yapısı anlamında beklentileri karşılayamaz hale gelmiştir. İstanbul mega kenti için birden fazla balık halinin gerekli olacağı kanısı doğmaktadır. İstanbul'un yoğun trafiği düşünüldüğünde halde pazarlanan balığın tüketiciye kaliteli şekilde ulaştırılması bile başlı başına bir sorundur. İki kıta arasındaki balık naklinin karadan değil, denizden yapılması bu anlamda yararlı olacaktır. Ülkemizde ne yazık ki mevcut boş alanlardan en uygunu Balık Hali olarak tahsis edilmiştir. Oysa Avrupa Standartlarına uygun bir planlama için balık halinin fiziki kapasitesi, işgücü potansiyeli, bulunduğu bölgenin nüfusu, coğrafi konumu, deniz ve kara ulaşımına imkan sağlaması, hale giren ve çıkan ürün miktarı dikkate alınmalıdır.

Balıkların henüz karaya çıkarılmadan gemilerde sınıflandırılması, kasalanması, tahta kasa kullanılmaması, dondurulmuş ya da soğutulmuş şekilde karaya çıkarılması; satışının bilgisayar donanımlı satış yerlerinde gerçekleştirilmesi, yürüyen bantlar üzerinde sürekli izleme yapılan bir ortamda frigorifik kamyonlara yüklenerek uygun soğutmalı koşullarda nakliye edilmesi gerekmektedir. Ülkemizde başlı başına bir sorun olan tahta kasa kullanımı yerine Avrupa ülkelerinde olduğu gibi barkodlanmış ve barkod üzerinde ürünün cinsi, geldiği yer, sınıfı, miktarı, depolama sıcaklığı gibi bilgiler yazan strafor kutular kullanılmalıdır. Ülkemizde kimi kültür balığı üreticileri bu sistemi uygulamakla birlikte tam olarak yaygın değildir (Timur ve Doğan, 2009).

İstanbul Balık Hali'nin hijyenik durumunun belirlenmesi amacıyla yapılmış olan bir çalışma sonucunda, burada satışa sunulan balıkların toplam mezofilik ve koliform bakteri yüklerinin izin verilen sınır değerlerin üzerinde olabildiği tespit edilmiş ve mikrobiyal değerlerin taşıma, depolama, işleme sırasında daha da artabileceği göz önünde bulundurularak henüz balık halinde iken bu kadar yüksek bakteri yükü içeren balıkların tüketim açısından risk yaratabileceğinin üzerinde durulmuştur. Bu sonucun İstanbul Balık Hali'ndeki yetersiz depolama ve satış koşulları, tahta kasa kullanımı, bazı su ürünlerinin yerlerde satışa sunulması ve kişisel hijyen mentalitesinin olmamasından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Yurt dışına ve ülkemizde birçok noktaya su ürünleri satışının İstanbul Balık Hali'nden gerçekleştirildiği dikkate alınacak olursa bu eksikliklerin öneminin ne denli büyük olduğunun altı çizilmiştir (Üçok, 2003). İstanbul'da sabit pazar koşullarında satışa sunulan su ürünlerinin kalite düzeylerinin belirlenmesi konusunda yapılmış bir çalışmada Kumkapı Balık Hali'ne yakın bölgedeki sabit pazarlarda satılan balıkların mikrobiyolojik açıdan daha kaliteli olduğu; özellikle yaz aylarında Balık Hali'ne uzak bölgelerde kalitenin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçların uygunsuz depolama, taşıma ve satış koşullarının neden olduğu sonucuna varılmış; soğutulmuş araçlarla taşıma yapılmasının ve satış sırasında balıkların soğutulmasının elzem olduğunun üzerinde durulmuştur (Yıldırım, 2004). Diğer bir çalışmada Avrupa'da ve ülkemizde bulunan büyük süpermarketlerdeki balık satış reyonlarının hijyen kurallarına uygun şekilde çalışıp çalışmadığı karşılaştırılmış ve bunların alt yapı ve çalışma şekillerinin benzer ve uygun kalitede olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda ülkemizdeki balık hallerinin hijyenik olarak büyük eksiklikler içerdiği belirtilmiştir. Bunun için su ürünleri toptan ve perakende satış yerleri yönetmeliğinin (Anon, 2002) etkin şekilde uygulanması ve gerekli yaptırım ve eğitimin yerine getirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Mol ve Sağlam, 2004).

b. İzmir Balık Hali ve Sorunlar:

Ege kıyılarının en verimli ve büyük körfezlerinden biri olan İzmir Körfezi, barındırdığı görece çok sayıda balıkçı barınağı ve balıkçısıyla; aynı zamanda denize ve balığa tutkun yerel halkıyla önemli bir balıkçılık ve deniz kentidir. Kuşkusuz artan nüfus, özellikle taze balığa olan talebi de her geçen gün arttırmaktadır. Körfezin büyük ölçekli trol ve gırgır avcılığına kapalı olması, küçük ölçekli balıkçılığın bu alanda gelişmesine yardımcı olmuştur. Ancak bölgede dağıntık balıkçılık merkezleri ve balığı karaya çıkarma ana limanlarının bulunmaması; diğer bir ifadeyle, isteyen istediği noktadan balığını karaya çıkarıyor olması, pazarlama ve nakliyede bazı olumsuzlukları beraberinde getirmektedir.

İzmir İli kapsamında sürdürülen balıkçılık faaliyetleri sonucu elde edilen balıkların dağıntık bir şekilde karaya çıkarılıyor olması yanında, uygun olmayan paketleme ve nakliye sistemi ve balık halinin denizden oldukça uzak bir alanda kurulmuş olması gibi önemli sorunları vardır. Balığını uzaklık nedeniyle merkez hale göndermek istemeyen ve nakliye masrafından kaçınan özellikle küçük ölçekli balıkçılar, ürünlerini ya direkt kıyıda kendileri pazarlamakta ya da mezalta vermektedirler. Yıl serileri itibarıyla işlem gören balık miktarları, sağlıklı veri kaydı tutulamaması nedeniyle, kuşkusuz olduğundan daha az görünmektedir. Bunda, özellikle iki ana pazarlayıcı durumunda olan kooperatif ve komisyoncuların belediye rüsumunu daha az ödemek için satış miktarlarını az göstermelerinin payı büyüktür. Burada önemli bir nokta da, gelişmiş ülkelerde olduğu gibi

karaya çıkarılan balığın dağıtımının tek bir merkezden değil, sağlıklı koşullarda, kontrolsüz ve kayıt altına alınmadan yapılıyor olmasıdır (Akyol ve Perçin, 2005). Balıklar katıldıkları her toplantıda ve basın açıklamalarında, İzmir Balık Halî'nin başka şekilde değerlendirilmesini ve yeni kurulacak halin tekrar deniz kenarına taşınması gerektiğini ısrarla vurgulamaktadırlar. İzmir'de balığın, ilk yoğun çıkış noktasının Güzelbahçe olması nedeniyle balık almaya gelen esnafın ikiye bölündüğü, bazılarının Güzelbahçe'ye gittiği, bazılarının hale geldiğini belirterek her iki taraf esnafının da bundan zarar gördüğü bilinmektedir (Hoşsucu ve., 2001).

c. Karadeniz Bölgesindeki Balık Halleri ve Sorunları:

Bu bölgede avcılığı yapılan ürünler çok farklı limanlarda karaya çıkmaktadır. Karadeniz bölgesinin hamsi avcılığı yönünden en büyük payı olduğu düşünülürse avlanan balığın yarısından fazlasının bu bölgede karaya çıkarıldığı düşünülmektedir. Bu bölgedeki avcılık ürünlerinin karaya çıkarılmasında Bakanlık tarafından avlanan ürünlerin izlenebilirliği ve kontrolü için belli limanlarla sınırlandırılmak istense de hem avcı hem de sanayi üreticisi (özellikle yörede balık unu ve yağı işleyen) bu duruma karşı çıkmaktadır. Bakanlığın bu alandaki görüşlerine katılmakla birlikte bu sektördeki sanayi üretici ve avcılarla birlikte uygun karaya çıkarma alanları belirlenerek faaliyete geçirilebilir. Balık hallerinin yerel belediyelerce kontrolü ise bu alandaki faaliyetleri kontrolsüzlüğe itmiştir. Seçimlere dayalı gelen belediyelerin oy kaygısıyla ya da tanıdık yakın ilişkileri nedeniyle bu alanda ülke çapında bir istikrarsızlık ve denetimsizlik hüküm sürmektedir. Bu nedenle taze tüketimdeki pazarlamanın (toptan ve perakende) yine Bakanlığımızın su ürünleri Koruma Kontrol Şubelerince yürütülmesine ve bu sayede ülkemizde işsiz olan yada mesleğini uygulamayan pek çok su ürünleri ya da Balıkçılık Teknolojisi mühendislerimizin istihdam edilmesi ve ülke yararına iş görmelerine katkı sağlanmış olacaktır.

Su ürünü işleyen ve özellikle yurtdışına ürün pazarlayan işletmelerin en büyük şikayeti ise hammaddenin hijyenik yönden eksikliği ve fazla bakteriyel yük taşıdığını tespit ettikleridir. Bu durum onların kaliteli ürün işleme ve pazarlamasına engel oluşturmaktadır. Ürünleri avcılığı ve yetiştiricilik ürünlerinin toptan ve perakende satışlardaki eksikliklerden en önemlilerinden biri de ürün hasatından sonra hemen ve yeterince soğutma yapılamamasıdır. İşleme fabrikalarındaki HACCP sisteminde ürün kabulde gelen hammaddenin 0-4°C olması istenir. Ancak bu sistemi uygulayacak bir soğutma işlemi ürün avlanıp av teknesine çıkarıldığı anda buzda ya da soğuk depolarda tutulması, yetiştiricilik ürünlerinde ise hasattan hemen sonra (büyük balıklarda kanının akıtılması tavsiye edilir) buza yatırılarak ve frigorifik araçlarla işletmelere ulaştırılması gerekir. Perakende satışlarda ise eskiye oranla buz içeren strafor kutularda gelen balık tüketiciye buzsuz sunulmakta olup büyük bir çelişkiyi ortaya koymaktadır. Yıllardır süregelen 'buzda satılan balığı müşteri satın almaz' düşüncesi günümüzde de yaygın olarak uygulanmaktadır. Ancak süpermarketlerde satılan ve Bakanlık tarafınca teşvik edilen pazarlama şeklinde buzda veya diğer soğutucu sistemlerle satışın tüketiciler tarafından talep gördüğü bilinmektedir. Bu sorunlar diğer yörelerimizde de yaygındır.

2.3. KKGm Su Ürünleri Şube Müdürlüğünün Balık Hallerinin Denetlenmesi ve Karşılaşılan Zorluklara Yönelik Raporu ve Çözüm Önerileri:

KKGm balık hallerinin denetlenmesinde yaşanan sıkıntıları birkaç başlık altında özetlemiştir. Bunlar yasal yaptırımların uygulanmasında yaşanan zorluklar, yapısal değişmeyen bazı zorluklar, balık hallerinin belediyeler tarafından işletildiği için kontrollerde alıcı ve satıcı üstünde yetersiz yaptırım ve hijyen kurallarının yıkılması ve çalışan insanların eğitim seviyesinin yeterli düzeyde bulunmaması olarak belirtmiştir.

Çözüm önerileri:

- Ülkede komisyonculuk sisteminin kaldırılması ve tek elden alım satım işleminin gerçekleşmesi, balıkçının malından alınan %10 - 12 arasında değişen komisyonun tamamen kaldırılması ve elektronik mezar sistemine geçilmesi ve fiyat istikrarının oluşturulması gerekmektedir.
- Türkiye'de 200.000 bin ton su ürününün balık hallerinde satılıyor olması, mevcut 2850 balık marketi (kapalı alan), 5000 ve üzerinde seyyar satış noktası bulunmakta, bunların denetimi belediyeler tarafından yapılıyor olması burada da haksız bir rekabet oluşturmaktadır.
- Sınır noktalarında bulunan hızlı alarm sisteminin bulunması ve ihracata gelebilecek bir yasaktan dolayı ihracat yapan 100'e yakın tesis bakanlık ile uyumlu ve titiz çalışmaktadır. Yapılan kontroller sonucunda belirlenen aksaklıkların hemen düzeltilmesi yoluna gidilmektedir, özel sektörde bu açıdan belirgin bir problem yaşanmamakta, ancak diğer ihracat edilen ürünlere göre su ürünlerinde minimum derecede sıkıntı yaşanmakta; ana problemin denetimlerinin belediyeler tarafından yapılmasından dolayı balık hallerinde yaşanmaktadır.

3. İşlenmiş su ürünleri

İşleme tesisleri balıkçılık ürünlerini doğrudan soğutulmuş/paketlenmiş, dondurulmuş (bütün, fileto vb.), ıslı işlem görmüş (konserve, tüketime hazır pişmiş ürünler), modernize geleneksel gıdalar (tütsü, marinat, tuzlama, soslu ürünler) ve diğer (su ürünleri salatası) gibi farklı şekillerde insan tüketimine sunmaktadır. Ayrıca bol av sezonunda durumunda hamsi ve çaça balıklarından da balık unu ve yağı imal edilmektedir. Bazı firmalar deniz kabuklarını süs eşyası veya diğer kullanımlar amacıyla özellikle yurtdışına pazarlamaktadırlar.

3.1. İnsan Gıdasına Yönelik Su ürünleri İşleme Sektörü

3.1.1. Mevcut durum ve genel sorunlar

Ülkemizdeki su ürünleri işleme ve değerlendirme tesislerinin büyük bir bölümü küçük ve orta ölçekli işletmeler sınıfına girmektedir. Faal işletmelerin 2004 yılı itibari ile yaptıkları ihracatın % 40'ından fazlasını taze/soğutulmuş su ürünleri oluşturmuştur (DPT, 2006). Tablo 3'de 2004 yılında işleme sektöründeki kurulu ve fiili kapasiteyi göstermektedir. Bu tabloya göre işletmeler kapasitelerinin %50'sinden azını kullanmaktadır. Düşük kapasiteyle çalışmanın en büyük nedeni olarak su ürünleri stoklarından elde edilen hammadde yetersizliği gösterilmiştir. Bu nedenle çözüm önerisi olarak; (i) taze ve donmuş ürünlerin ileri düzeyde tüketime hazır hale gelecek şekilde işlenmesine özendirme, (ii) ucuz yurtdışından hammadde ithali teşvikleri, (iii) yetiştiricilik sektörünün geliştirilmesi için desteklerin artması ve (iv) işlenmiş ürün tüketimine yönelik tanıtımların yaygınlaştırılması gerekmektedir.

2009 yılı işleme sektöründe ise hamsinin 2008-2009 av sezonunda çok az avlanması nedeniyle işletmelerin daha düşük kapasitede çalıştığı belirtilmiştir. 2009 yılı kapasite kullanım verileri yapılan anketlerimizde mevcut işletmelerin tümüne ulaşma şansımızın olmayışı ve bazı firmaların anket sorularına eksik cevap vermeleri nedeniyle kesin değildir. Tablo 4'de ise anketimize katılan işletmelerden insan tüketimi için üretim yapan ya da ürün paketleyip pazarlayan firmaların büyük bir çoğunluğuna ait bazı bilgileri gösterilmektedir. Burada firmaların belirttiği kapasite kullanımları belli bir yıl için olmayıp genelde kullandıkları en yüksek kapasiteye göre verilmiş olup yıldan yıla değişmektedir. Bazı firmalar ise kurulu kapasitelerini net olarak belirtilmediğinden tabloda verilmemiştir. Bazı kapasite bilgileri ise yetiştiricilik ürünleri gibi diğer ürünlerle birlikte verildiğinden rakamların verilenlerden daha olduğu düşüncesindeyiz. Yine aynı tabloda ankete katılan firmaların verdikleri cevaplar doğrultusunda insan tüketimine sunulan ürün çeşitleri görülmektedir. Bu ürün çeşitlerinden taze olarak tüketime sunulan su ürünleri, dondurulmuş balık (özellikle hamsi) ve konserve başta gelmektedir. Tuzlanmış balık (salamura, lakerda ve kuru tuzlama) Karadeniz bölgesinde yaygın olmakla birlikte marinat ve tütsü üretimi bu bölgede henüz gerçekleştirilmemektedir. Bu tür ürünlerin bu bölgede pazarlanması da çok yaygın değildir Ancak bu bölgede hamsi donduran işletmeler gelecekte (yaz aylarında) hamsi marinatı veya diğer ürünlerin marinatı, ayrıca alabalık tütsü işlemini planlanmaktadır. Tütsüleme işlemi için yörede bir tesis kurulmuş olup, üretim izni alma yolunda çalışmalar başlatılmıştır.

Tablo 3. Ülkemiz işleme endüstrisinin 2004 yılı kurulu ve fiili kapasitesi.

Ürün çeşidi	Kurulu kapasite (Ton / Yıl)	Fiili kapasite (Ton / Yıl)
Balıkçılık ürünleri	265,564	106,413
Çift kabuklu yumuşakçalar	11,044	7,015
Kurbağa kara salyangozu	17,176	4,657
Toplam	273,784	118,085

a. İşletmelerin Denetlenmesi:

İşletmelerin yurtdışına ürün pazarlayacak olanlarının hemen hemen her ay, diğerleri ise daha az sıklıkta KKGM Su Ürünleri Şube'den gelen uzman ekiple denetlenmektedir. Ayrıca Bakanlık İl Müdürlüğü Kontrol Şubesinde çalışan denetçilerde belli sıklıklarla denetimlerini sürdürmektedirler. Özellikle Ankara'dan gelen ekibin belirlediği eksikliklerin verilen sürede tamamlanıp tamamlanmadığını kontrol etmektedirler. Bakanlığın denetimlerini yapanlar çeşitli meslek gruplarından lisans veya yüksek lisanslı mezundur. Bu meslek grupları; Su Ürünleri, Balıkçılık, Ziraat, Kimya, Gıda, Biyoloji ve Veterinerlik alanlarıdır. Onay numaralı su ürünleri işleme tesislerinin denetimini yapmak üzere Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü Olur'u ile belirlenmiş olan 230 adet Su ürünleri denetim elemanı bulunduğu Bakanlık Su Ürünleri Koruma Kontrol Şube Müdürlüğü tarafından bildirilmiştir. İşletmelerin çoğunluğu denetçilerden şikayetçi olmamıştır. Belli sıklıklarla yapılan denetimlerde zaman zaman aksaklıklar tespit edilmekte ve gerekli uyarılar yapılmaktadır. Buna göre firmalar da uyarıları dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Yaşanan sorunlara genelde işletmecilerin yoğun üretim dönemlerinde kendilerinin kurallara uyumda zorlandıkları zamanlarda rastlanmaktadır. Özellikle yeni işe aldıkları işçilerin hijyen kurallarına uymadıkları dönemde sorunlar artmaktadır. HACCP sisteminde ise bazı firmalar sorun yaşadıklarını ve uzman desteği aldıklarını belirtmişlerdir. Sadece bir iki firma bazı denetçilerin fazla teoriye bağlı kalıp detaylara takıldığı görüşündedir. Birkaç firma ise yurtdışından gelen malların ve ülkemizde fason üretilen su ürünlerinin fazla denetlenmediği ve haksız rekabet olduğu görüşündedirler. Buna karşın yurtdışından hammadde ithal eden firmalar ise gümrüklerdeki sıkı denetimden şikayetçi olup bekleme nedeniyle hammadde kalitesinin düştüğü hatta bozulduğunu iddia etmişlerdir.

b. Çalışan personel:

Yapılan anket sonuçlarına göre işletmelerin çalıştırdığı ürün kalitesi, gıda güvenliğinden ve ürün işleme hattından sorumlu mühendisler ağırlıklı olarak Su Ürünleri Mühendisi/Balıkçılık Teknolojisi Mühendisi, ikinci sırada ise Gıda Mühendisi gelmektedir. Diğer meslekler ise Veteriner, Ziraat Mühendisi, Biyolog, Mikrobiyolog ve su ürünleri teknikeridir. İşletmelerde işçi statüsünde çalışan personelin büyük bir çoğunluğunu daimi işçi statüsündedir. Deneyimli firmalar özellikle daimi işçi çalıştırmayı tercih etmektedir. Mevsimlik işçi özellikle işlemenin hasat sezonuna bağlı olduğu durumlarda yaygın kullanılmaktadır. Geçici işçi çalıştırmanın en büyük sorunu ise eğitim sorunudur. İşletmelerin sorunlarının başında da geçici işçilerden kaynaklanan hijyen sorunlarından geldiği belirtilmektedir.

c. Laboratuvar Durumu:

İşletmelerin çok az bir kısmının laboratuvara sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu laboratuvarlarda hem kalite hem de gıda güvenliğine yönelik (HACCP ve hijyenin izlenmesi ile ilgili) analizler yapılmaktadır. Gıda güvenliği ile ilgili özellikle *E. coli*, Koliform, Toplam bakteri testleri yaygın olarak yapılmaktadır. Bazı firmalar ise Salmonella, *Staphylococcus aureus*, Vibrio, Listeria, Küf, maya gibi testleri yaptıklarını da beyan etmişlerdir. İşletmelerin yarısından fazlası kendi ürünlerinde HACCP, İyi hijyen planı (GHP) ve İyi üretim planını (GMP) izlenirliğini sağlamak için bir laboratuvarlara sahip değillerdir. Bu duruma farklı gerekçeler gösterilmiştir. Bazı firmalar analizlerin güvenilirliğini akredite olmuş laboratuvarlara güvenerek yaptırmak istediklerinden kendileri laboratuvar kurmamışlardır. Bu nedenle analizlerini ya yöredeki İl kontrol laboratuvarlarına ya da akredite laboratuvarlara göndererek yaptırdıklarını beyan etmişlerdir. Bir kısım firma ise maliyetli olması nedeniyle laboratuvar kurmamışlardır. Özellikle yeni kurulan işletmeler ya da küçük işletmeler bu durumdadır. Diğer bir grup firma ise ürün profillerinde bir laboratuvar gerektirecek analizlere gerek olmadığı için ihtiyaç duymadıklarını belirtmişlerdir. Oysa bilindiği üzere HACCP sistemi tek başına yeterli değildir ve ön koşul programları ile (GHP ve GMP vb.) desteklenmeli ve zaman zaman izlenirliği sağlanması için bazen testler gerekebilir (bazı ürünlerde histamin testi gibi).

d. HACCP sistemi ve HACCP ön koşulların uygulanması:

HACCP sisteminin işletmelerimizde kurulmasından işletmecilerimiz memnuniyet duymaktadır. Bunun geç bile kaldığı, bu sistem sayesinde üretimin %50 arttığı ifade edilmektedir. Firmaların çoğu HACCP sistemine sahip olup sadece birkaç firma ürün profillerinde bu sisteme gerek duyulmadığı için böyle bir sistemleri olmadığını belirtmişlerdir. Yine işletmelerin ilk HACCP oluşturdukları zamanlar yanlış ve yetersiz plan oluşturdukları görülmüş bu hataların da mevcut ta da devam ettiği belirlenmiştir. HACCP sistemlerinin sorunsuz işlediğini belirten firmalar ise HACCP'nin ön koşullarından biri olan hijyen konusunda sorunların yaşandığını beyan etmişlerdir. İşletmelerin yarısından fazlası bu konuda zorlandıklarını ve sürekli eğitim verildiğini belirtmişlerdir. Bu durumda eğitimlerin uzman kişilerce verilmediği ve gerekli yatırımların ve izlemenin yeterli olmadığı düşüncesindeyiz. Yönetmelik gereği personel sağlık kontrollerinin de rutin olarak yapıldığı belirtilmiştir.

e. Hammadde temini:

İşleme firmalarının yaklaşık üçte biri kendi hammaddesini kendilerine ait üretim çiftlikleri ya da av teknelerinden temin ederek daha taze ve ucuz hammadde temin etme yoluna gitmişlerdir. Üçte ikisi ise yurtiçinden temin etmişlerdir. Çok az bir firma ise hammaddelerini yurtdışından temin etmektedirler. Yurt dışından hammadde temin eden firmaların başında konserve sanayi ve surimi işletmeleri gelmektedir. Ancak bu firmalar zaman zaman gümrük kontrollerinde sıkıntılar yaşayarak hammadde kalitesinin bozulması ve üretimin aksamasına yol açtığını beyan etmişlerdir. Genellikle yurtdışı hammadde alımlarında hammadde alınan ülkeye göre vergiler değişmektedir. Ancak bazı firmalar vergilerden de şikayetçilerdir. Hammadde teminlerinde çoğu firma hammadde yetersizliğinden şikayetçi olup düşük kapasitede çalışmalarının en büyük nedenleri olarak gösterilmektedir. Firmaların çoğu yarı kapasitenin altında çalışmaktadır.

f. Yeni Ürün/Alternatif Ürün İşleme:

Bu alanda firmaların yaklaşık üçte ikisi yeni ürünler işleme veya ürün geliştirme alanında istekli olduğu hatta bazılarının ise girişimlere başladığı tespit edilmiştir. Hangi ürünler olduğu bazı firmalarca tarafımıza belirtilmesine rağmen özel bilgi niteliğinde olduğunu düşünerek bu rapora eklenmemiştir. Firmaların bu alandaki düşünceleri tarafımızca olumlu karşılanmaktadır. Üniversitelerden bu alanda beklentileri de yüksektir. Firmalar kapasitelerini daha verimli kullanabilmeleri ve farklı pazarlar bulabilmeleri açısından bu alanda yatırım yapmaları yararlı olacaktır. Bizim önerdiğimiz özellikle hamsinin yoğun olarak avlandığı dönemde ve çiftlik alabalıklarının yaz dönemlerindeki sıcaklık sorunlarından dolayı zorunlu hasatlarında hammaddenin dondurulması ve hasat olmayan dönemlerde farklı ürünlere işlenmesidir. Bu ürünler arasında marinat ve tütsüyü verebiliriz. Ayrıca işleme atıklarının değerlendirilmesi yoluna da gidilmelidir. Bu alanda üniversiteler ya da araştırma birimleriyle bağlantılı olmaları gerekir.

g. İhracaat ve İthalat:

Tablo 5'te 2007 yılında ihraç ve ithal edilen su ürünlerinin ürün cinsine göre dağılımını göstermektedir. 2009 yılı içinde yaptığımız Tablodan da görüleceği üzere bu sektör büyük oranda işçi istihdam etmektedir. Ancak hammadde yetersizliği ve pazar sorunları nedeniyle kapasitelerinin altında üretim yapmaktadırlar.

3.1.2. Yararlanılan Teşvikler

İşletmecilerin çoğunluğu kendilerine sağlanan teşvik ve desteklerden haberdardırlar. Ancak bazı firmalar bu konudan haberdar olmadıkları için teşvik beklentisi içindedirler. Bazı firmalar ise teşviklerin/desteklerin en büyük payını aracı firmalar elde etmektedir. Bazı kazançlı destek projelerinin ise adilce değerlendirilip dağıtılmadığı görüşüne sahip firmalar da mevcuttur. Ancak bu konuda en büyük sıkıntıların ise yurtdışı ihracatında yeterli teşviklerin olmayışı ve sağlanan teşviklerin zamanında ödenmeyişidir.

En fazla yararlanılan teşvikler arasında, ithalat teşviği, KDV istisnası, Enerji desteği, frigorifik araç teşviği, KDV TR-90, KOSGEB gibi projeler, Makine teçhizata alınan gümrük muafiyeti, vergi indirimi, AB projeleri desteği, bankadan düşük faizli kredi çekimi ve diğer kırsal kalkınma gibi bölgesel teşviklerdir.

Tablo 4. Türkiye’de insan gıdasına yönelik su ürünleri işleyen ya da pazarlayan firmalara ait bazı bilgiler (Anket sonuçlarından derlenmiştir)

İşletme Adı	İL	İhracat Ürünü	Kapasite		Yurtiçi	İhracat	Personel Sayısı	
			Kurulu	Kullanan			Daimi	Sezon
Aegean	Muğla	11	8 000 ton/yıl	5 000	%30	%70	16	40
Akerko Su Ürünleri AŞ.	Trabzon	12	64 ton/gün	Yeni faaliyete geçti	%100		10	100-150
Alba Su ürünleri	Aydın	17,1,12*	700 ton/yıl	%100	%1	%99	150	
Alimar	İstanbul	15, 13	389ton/yıl	78 ton/yıl	%100		15	
Amati Bosforo Gıda Ma.	Çanakkale	4, 10, 12, 13,	32 000 ton/yıl	15 500 ton/yıl		%100	53	93
Antalya Balık A.Ş.	Antalya	12,16,17,18	6000 ton/yıl		%15	%85	100-200 arası	
Assos Balıkçılık	İzmir	1, 12, 18	3 ton/gün	değişken	%99	%1		
Ayfrost	Ankara	1,11,12	3 500 ton/yıl		%35	%65	200	
Bağcı Alabalık	Aydın	1,12,17	3850 ton/yıl		%40	%60	68	
Burak Balıkçılık	Trabzon	12	70 bin kasa		%100		5	5
Callut Su Ürünleri	Konya	1,11,12	5 940 ton/yıl	3 000 ton/yıl	%90	%10	20	65
Can Kardeşler	Sinop	12	1500 ton/gün	10-15 bin ton/yıl	%100		22	
Cansu Deniz Ürünleri San.	Çanakkale	4, 6	295 ton/yıl	50 ton/yıl	%50	%50	10	25
Cesurlar	İzmir	1,3,5,7,6,16,12,17		560 ton/ay	%20	%60	38	
Çanakkale Balıkçılık	Çanakkale	1	5 100 ton/yıl	4590 ton/yıl	%20	%80	9	-
Çarşıbaşı Su Ürünleri ve Gıda san.	Trabzon	12	32 ton/gün	Faaliyete geçmedi	%100			
Dalko	Muğla	1,11			%85	%15	4	
Dardanel Önentaş Gıda	Çanakkale	4, 7, 9,12	56 186 ton/yıl	1366 ton/yıl (%80 ⁹)	%85	%15	2940	-
Denizer Gıda Maddeleri Tic. Ltd. Şti.	Çanakkale	1, 8	1944 ton/yıl	Faaliyet yok	-	-	18	-
Ege Balık	İzmir	1,3,5				%100	10	10
Gelibolu Su Ürünleri	Çanakkale	1, 2	236 ton/yıl	130 ton/yıl			9	2

Gümüşdoğa	Muğla	1,12,17			%30	%70	79	
Güney Balıkçılık	Antalya	1,12,6,17			%100		20	
İda Gıda Tar. Ürt.	Çanakkale	11	240 ton/yıl	Faaliyet yok	-	-	18	-
İlknak Balıkçılık	İzmir	1,4,5				%100	1	16
İstanbul Su Ürünleri	Çanakkale	2, 7,12*	688 ton/yıl	200 ton/yıl		%100	9	-
Kardez Su Ürünleri	Samsun	6,10,12				%100	15	28
Kerevitaş/Superfresh	Bursa	1,4,12			%100		Değişken	
Kılıç Deniz Ürünleri	Milas	1,12			%20	%80	66	
Kısmet Balıkçılık Su Ürünleri	Antalya	3,1,12,6,17	300 ton/yıl		%100		30	
Kiriş Gıda	İzmir	1,3,7,12		%80-90			32	
Kocaman Balıkçılık	Balıkesir	6,10,19			%10	%90	204	
Kocaman Camargo Gıda San.	Bilecik	10, 14	-	Kurulu kapasit. %80		%100	17	30
Kutlukbey Su Ürünleri	Çanakkale	1, 2	2812 ton/yıl	281 ton/yıl		%100	5	-
Lekton Balıkçılık	Çanakkale	1, 3, 7,12*	3445 ton/yıl	516 ton/yıl	%50	%50	6	-
Liman Entegre Balıkçılık	Bilecik	1,12	4250ton/yıl	%100	%48	%52	10	10
Marenestro Dış Ticaret	Muğla	1,7,11,12			%1	%99	155	50
Nevzat Su Ürünleri	İstanbul	17	17 ton/gün		%100		10	
Nordzee	Muğla	1,12		%100	%1	%99	108	
Or Gıda San. Tur. Tic.	Çanakkale	1, 3, 7,12*	3000 ton/yıl	690 ton/yıl		%100	52	-
Oskar Balıkçılık	Konya	1,11,12*	2 ton/gün	0.5 ton/gün	%50	%50	31	
Özpekler	Denizli	17				%100	62	
Özsandıklar	Trabzon	12	20 ton/gün		%30	%70	30	50-60
Pelikan Denizcilik	Ayvalık	1,3,7					31	
Perama Gıda	Bandırma	1,3,4	4900ton/yıl ⁴	-		%100	5	değişken

Pınar Deniz Ürünleri	İzmir	1,11,12	800	1200	%95	%5	35	
Politek	Trabzon	12			%90	%10	9	70-130
Pusula Gıda		1,12,3,17,7					36	
Sadıklar Soğuk Hava Dep.Dondurma	Sinop-Trabzon	10,12	600 ton/yıl	400 ton/yıl	%25	%75	20	100
Saroz Gıda San. Tic.	Çanakkale	1	1825 ton/yıl	Faaliyet yok	-	-	16	-
Savuran Balıkçılık	Çanakkale	1,12*	4000 ton/yıl	250 ton/yıl	%30	%70	11	-
Sinop Su Ürünleri San.	Sinop	12	2000 ton/yıl		%100		6	100
Suğla Su Ürünleri	Konya	1,11,12	400 ton/yıl		%80	%20	51	
Susitaş	İzmir	16	-	%100	%10	%90	60	
Uğurlu Balıkçılık	Didim	11		10 000 ton/yıl	%1	%99	22	
Ulubay Soğuk Depo İşl.	Çanakkale	3, 4, 7, 12	1597 ton/yıl	670 ton/yıl		%100	156	54
Umurbey Deniz Ür. Gıda	Çanakkale	2	6300 ton/yıl	Henüz faaliyet yok		%100	4	-
Varollar Gıda	Şile	4,10	800 Ton/yıl	%100		%100	15	35
Veham Balıkçılık	İzmir	1,11,10	2 ton/gün		%50	%50	11	
Yavuz Mildon Deniz Ürün. Gıda	Çanakkale	2	491 ton/yıl	319 ton/yıl		%100	7	

1- Taze Soğutulmuş Avcılık Ürünleri 2- Canlı Çift Kabuklu Yumuşakça 3- Karides 4- Kum midyesi (donmuş, konserve) 5- Diğer Çift Kabuklu Yumuşakçalar 6- Marinat 7- Kafadan Bacaklılar 8- Orkinos 9- Ton Konserve 10- Salyangoz 11- Taze kültür balıkları, 12 Dondurulmuş balık ve/veya diğer su ürünü, 13. Kaplama su ürünleri ve diğer, 14. Midye kabuğu 15: Surimi ürünleri, 16. Tuzlu hamsi/sardalya, 17. Füme (somon, alabalık, uskumru), 18. Hazır yemek ürünleri (su ürünü salatası, soslu ve diğer ürünler eklenmiş su ürünü, kalamar/midye dolma vs). 19. Canlı ve dondurulmuş Kurbağa veya kurbağa bacağı. *Bilgi kesin değil.

3.1.3. İşletmelerin Sorunları

İşletmecilerin bildirdiği genel sorunlar aşağıda özetlenmiştir. Yurtiçi ve yurtdışı pazarı için farklıklar arz ettiğinden ayrıntılar ek başlıklar altında belirtilmiştir.

- Hammaddede pahalı olduğundan üretilen malın fiyatı da yüksek olmakta; bu işlenen ürünlerimiz özellikle Çin'den gelen mallarla rekabet etmekte büyük zorluk yaşamaktadır. Bu durum firmaların ihracatını da olumsuz yönde etkilemekte ve ürettikleri malları pahalı bulan ülkeler diğer ülkelerin mallarına yönelmektedir.
- Çok düşük fiyatlı ve düşük kalitedeki Çin ürünleri sektörümüz açısından büyük bir sorun teşkil etmektedir. İthalatta belli bir standardın olmayışı da düşük kalitedeki bu ürünlerle ciddi üreticilerimizi rekabet edemez hale getirmektedir. Zira bu ürünlerde aşırı glaze işlemi, fazla miktarda ve uygunsuz katkı kullanımı yapıldığı bilinmekte olup; bu ürünlerin gerekli kontrollerin yapılmaması bizim üreticilerimizi mağdur durumda bırakmakta, tüketicimizin sağlığını da riske atmaktadır. Bu konuda mutlaka bir standart getirilmeli; glazeleme oranı konmalı, kullanılan katkılara sınırlama getirilmeli ve bunlar takip edilmelidir.
- Hammaddede yaşanan diğer bir sorun da kültür türlerimizin az oluşudur. Örneğin karides ve birçok kabuklu su ürünü ülkemizde üretilmediğinden dışarıdan alınmaktadır.
- Finans yönünden arz talep dengesi bozulmuştur. Satış fiyatında istikrar kalmamıştır. Ürün pazarlama fiyatı düşmüştür. Ton olarak satış miktarı iyi olsa da satılan ürünün fiyatı az olup; kar düşmüştür. Yatırımının karşılığını alamayan firma sayısı çoktur.
- Sezonluk işçi sorunu da sektörün diğer bir sorunudur. Sezonluk işçiyi gerek ürün hazırlama, gerekse hijyen konusunda eğitmenin zorluğu yanında; otel sezonu açıldığında ve tarım başladığında işleme tesislerine göre buralarda çalışmayı daha kolay bulan işçi bu sektörler kaymaktadır.
- İşletmelere gelen denetçilerin daha eğitilmiş olması da su ürünleri işleme sektörünün diğer bir talebidir. Özellikle Belediye kısmındaki denetçilerin yaptıkları işle ilgili daha donanımlı olmaları arzu edilmektedir.
- Bürokratik sorunlar dile getirilen sorunlar arasında öne çıkmaktadır. Her ürün için ayrı ve yaklaşık 2 ay süren izin süreci şikayet konusu oluşturmaktadır. İzin numarası almak için harcanan emek ticari bir kayıp olarak adlandırılmaktadır. İhracatı sadece bu bürokratik işlemlerle uğraşmamak için bırakan firmalar söz konusudur.
- Devletle genel bir iletişim sorunu olduğu ifade edilmektedir. Transit ticarete devletin uyum sağlayamadığı; genel olarak hep bir adım geriden geldiği, üreticinin sorunlarına cevap bulmada geç kaldığı, aşırı evrak yükü getirdiği belirtilmektedir.
- Devlet kredisi kullanma konusunda üreticilerimiz isteksiz davranmaktadır. Koşulların daha cazip, teşviklerin firmalara ödenme sürecinin kısa olması istenmektedir.
- KDV de ürünümüzün fiyatını artıran diğer bir sorundur.
- Balık hallerinin yeniden organize olması gerekli görülmektedir.
- İşleme makinelerinin pahalı olması işletmecilerimizi yatırım yapmada zorlamaktadır.
- Kalifiye ve devamlı eleman istihdam sorunlarının yaşanması.

3.1.3.1. Yurtiçi pazarı ve sorunları

Ülkemizin su ürünleri işleme ve pazarlama alanındaki en büyük sorunun taze tüketime yönelik olmasıdır. Taze tüketimle ilgili ülkemizdeki durum ve çözüm önerileri bu alandaki ilgili başlık altında geniş olarak belirtilmiştir. Çakır vd. (2006) bir su ürünleri işletmesinde yapılmış olan anket çalışmasının sonuçlarına su ürünleri işletmelerinde çalışanların gıda-personel hijyeni ve sağlık kontrolleri konularında yeterince bilgi sahibi olmadıklarını göstermiştir. İlgili araştırmacılar gerek ülkemizde, gerekse diğer ülkelerde yapılan çalışmalar, sorunun çözümü için gıda üretimi ve satışında çalışacakların, hatta tüketicilerin eğitim kurslarına alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca belediyelerin ve gıda denetimi yapmakla sorumlu diğer kurumların da, düzenli aralıklarla yaptıkları denetlemelerde, gerektiğinde caydırıcı ceza uygulamaları ile yaptırım gücünü kullanarak sorunun çözümüne katkıda bulunmaları gerektiğini vurgulamışlardır.

Su ürünleri işleme sektörünün gelişebilmesi için üreticiler bilgilendirilmeli, karşılaşılan sorunlara çözüm yolları aranmalı, sektöre kamunun ilgi ve desteği artırılmalıdır. Sektörün gelişimini sağlamak, işletmelerin problemlerini çözmek ve ihtiyaçlarını gidermek amacıyla yapılacak araştırma ve geliştirme çalışmalarına önem ve öncelik verilmelidir. Çoğu işletme destekleme politikalarını yetersiz bulmakta; vergi indirimi ve düşük faizli kredi talep etmektedirler. Daha cazip koşullarla kredi kullanılması yeni tesislerin kurulmasını sağlayacak ve kolaylaştıracaktır. Ülkemiz genelinde balığın taze tüketim alışkanlığının hakim olduğu sektörün gelişimine olumsuz etki yapmaktadır. Gerek balık üretiminin gerekse tüketiminin artırılması için işlenmiş su ürünlerinin tüketimine geçilmelidir. Tüketicilerin bilgilendirilmesi için tanıtım ve reklam çalışmalarına başlanmalıdır. Bölgemizde üretim yapan tesislere bakıldığında çoğunun aynı yöntemle aynı ürünleri işledikleri görülmektedir. Tesislerin çoğunun %50 kapasite ile çalıştığı; yani %50 atıl kapasitenin bulunduğu bilinmektedir. Bunun önüne geçilmesi için alternatif tür ve yöntemlerin denenmesi gerekmektedir (Çapkin vd., 2008).

Alakavuk (2009) İstanbul piyasasında hazır gıda tüketimi için satışa sunulan işlenmiş su ürünleri üzerinde yaptığı çalışmada gerek donmuş, gerekse soğuk olarak satılmakta olan ürünlerin mezofilik ve psikrofilik bakterileri insan sağlığına zararlı olmayacak düzeyde içerdiği ve bu ürünlerin taze durumda olduğu belirtmiştir. Ancak, özellikle işlenmiş ürünlerin Koliform bakteri yükü açısından örneklerin çoğunda kontaminasyon sorunu olduğu, *E. coli* bakımından ise soğuk yemeklerin yarıdan fazlasının sınır değerleri aşan düzeyde kontamine olduğunu rapor etmiştir. Gerek soğuk, gerekse donmuş örneklerin büyük çoğunluğu hazır yemekler için bildirilen sınır değerler üzerinde *S. aureus* içerdiğini, mide dolma ve balık köftesi

örneklerinin hazırlanmaları aşamasında yapılan baharat gibi ilavelerle yarıdan fazlasının *B. cereus* ve *C. perfringens* bulunduğunu tespit etmiştir. Bu durumun, ürünlerin imalatı sırasında hijyen eksikliği olduğu ve hammadde kalitesi anlamında da sorunların yaşanmış olabileceğini belirtmişlerdir. Su ürünleri işletmelerinde gıda güvenliği ile ilgili prosedürlerin uygulanması, kaliteli hammadde kullanılması, personelin hijyen konusunda eğitilmesi ve izlenmesi, baharat gibi ilave maddelerin kalitesine de büyük önem verilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

İşletmecilerin bildirdiği sorunlar: Anket çalışmamızın sonuçlarına göre yurtdışı pazarında firmalar ihracata göre daha az sorun yaşamaktadırlar. Bunların başında işlenmiş ürünlere karşın halkın fazla talep göstermemesi, farklı standartlarda ürün talepleri ve taleplerdeki istikrarsızlık, fiyat istikrarının olmaması gelmektedir. Zaman zaman tahsilat sorunu, hammaddenin hijyenik olmayan koşullarda işletmeye gelmesi gibi sorunlar da belirtilmiştir.

Tablo 5. 2007 yılında ülkemiz su ürünlerinin ithalat ve ihracat durumu (TUİK, 2009; FAO, 2007)

Ürün türü	İthalat		İhracat	
	Miktar (ton)	Değer (dolar)	Miktar (ton)	Değer (dolar)
Balıklar				
Canlı Tatlı su süs balıkları	298,1	1.786953	-	
Canlı Deniz süs balıkları	31,5	193.741	-	
Canlı Balık (Çipura, Levrek ve diğerleri)	49,7	5.877395	44,0♣	1.326008
Soğutulmuş balıklar	4926,6	8.824137	25393,4	14.3604797
Dondurulmuş bütün balıklar	26814,1	29.911338	8007,2	27.739031
Dondurulmuş Fileto balıklar	3470,6	10.790410	1908,9	11.010290
Soğutulmuş Fileto balıklar	10,1	70.917	-	
Tütsü balıklar	97,8	1.217866	1857,6	16.208873
Surimi etleri (dondurulmuş)	39,0	83.045	-	
Tuzlanmış (Salamura)			0,4	2667
Kabuklular (Midye, İstakoz, Karides)				
Canlı	24,8	239.554	-	
Soğutulmuş	4,2	40.654	62,9	35.6971
Dondurulmuş	734,4	1.675872	933,1	12.069008
Diğer (işleme yöntemine göre)	20,2	98.901	22,5	82.920
Yumuşakçalar (Ahtapot, Kalamar, mürekkep balığı*, sübye* ve salyangoz*)				
Soğutulmuş	15,8	1.7071	511,0	226.3156
Dondurulmuş	1526,1	1.555872	558,4	2.961607
Diğer omurgasız hayvanlar (Dondurulmuş)	-		3595,0	18.928992
Balık unu	56389,0	63.721000	374,0	36.2000
Balık unu (insan tüketimine uygun)	-		1,0	63.000
Balık yağı (karaciğer yağı)	61,0	91.4000	-	
Balık kas yağı	11,560	12,835		3.000

♣Levrek, *sadece ihracat

3.1.3.2. Yurtdışı pazan ve sorunları

Yurtdışına ihracat yapan firmaların yarısı gümrükte yaşanan sıkıntılardan şikâyetçi olmaktadır. Bu gümrüklerin başında öncelikle Bulgaristan ve sonra Yunanistan gelmektedir. Ayrıca ihracattaki prosedürlerin fazlalığı, özellikle Ege bölgesinde çalışan ve yurtdışına yapılan sevkiyatta 'sağlık sertifikası' gibi belgeleri dolduran bakanlık görevlilerinin yabancı dil bilgisindeki eksiklikten dolayı gümrüklerde zorluklar yaşanmaktadır. Bu belgeler yurtdışında bazı ülkelerin hem kendi dilinde hem de İngilizce olarak istenmektedir. Hatalı doldurulmalarda ise ürünlerin geçişine izin verilmemektedir. Ayrıca ihracat prosedürlerindeki düzensizlikten, istenilen belgelerin fazlalığı ve farklı birimlerden onay alma zorunluluğu da ihracat yapan şirketleri zorlamaktadır. Ek olarak yurtdışı ihracatında gerekli analizlerin devletin il kontrol laboratuvarlarında pahalı oluşu ve geç yapılması sorunlar yaşatmaktadır. Diğer bir sorun ise hammadde yetersizliği ve standardındaki sıkıntılardır. Az olan hammaddenin fiyatı ülkemizde pahalı olurken yurtdışındaki diğer ülkelerle rekabet gücünü zayıflattığı dile getirilmiştir. Ayrıca istenilen kriterde hammadde bulamamakta ve ham madde alımında komisyon masrafları ve nakliyenin pahalı olması nedeniyle üretimin pahalıya gelmesini sorun olarak göstermişlerdir. Bazı firmalar ise üreticiler arasında fazla birliğin olmadığı ve bu konuda işlev gören kuruluşların da etkili çalışmadığını vurgulamışlardır.

3.1.4. İşletmelerin sorunların çözümünde beklentileri

3.1.4.1. İşletmelerin devletten beklentileri

- Analiz ücretlerin düşürülmesi, hızlı sonuçların sunulması ve istasyonlarda numune sayısının azaltılması,
- Küçük firmaların da maddi olarak korunması ve piyasada tutunmaları için desteğin artırılması,

- AB'ye ürün pazarlamada vergi desteği olmasına rağmen AB'den gelen hammaddeye aşırı vergi koyulması maliyeti artırmaktadır. Firmalardan AB'den veya diğer ülkelerden ucuz fiyattan hammadde alımında gerekli düzenlemelerin yapılması talep ediliyor. Bu sayede AB'ye ve diğer ülkelere daha fazla getirisi olan işlenmiş ürün pazarlanması,
- Devletin balıkçılık konusuna biraz daha özen göstermesi, tutulan balıkların balık unu ve yağı fabrikalarına ucuza gitmesinin engellenmesi. Bir program dahilinde ihracat yapan firmalara bilir kişi olarak denetlenmesi ve eksikliklerinin giderilmesini işletmelerle birlikte değerlendirilmesi,
- Banka faizlerinin düşürülmesi konusunda devletin düzenleme yapması,
- Hammadde kota veya yasak koyarken üniversitelerden uzmanların yardımının alınması. Haksız kota veya yasakların hammadde temininde sıkıntılar yaşattırıyor. Bunun yanında Çin mallarına kota getirilmesi,
- Üretim izinlerindeki beklentilerin azaltılması,
- Dış desteklerden haberdar edilme,
- İhracatta teşviklerin olmasına rağmen halen yetersiz kaldığından bu teşviklerin artırılması,
- İlgili teşviklerin zamanında ödenmesi,
- Girdi maliyetlerinin azaltılması ve vergilerin düşürülmesi,
- Dövizde istikrarın sağlanması,
- Su ürünleri ile ilgili resmi kurumlarda daha fazla 'Su ürünleri' alanında eğitilmiş görevlilerin bulunması ve özellikle ihracatla ilgili belgeleri düzenleyenlerin yabancı dil konusunda eğitilmeleri,
- AB'ye ton konserve balığı ihracatı konusunda sıkıntılar yaşanmakta. Üçüncü ülke menşeli ton balığı ile üretilen konserve balıkların AB'ye girişi engellenmiştir. ATR belgesi ya da EUR.1 belgesi gibi engeller mevcut.
- Bürokrasinin azaltılması,
- Devlet firmaların uluslararası kuruluşlardan alınan Kalite Belgelerinde (IFS-BRC vs.) destek,

3.1.4.2. İşletmelerin üniversitelerden beklentileri

- Firmaların üniversitelerden beklentilerinin en başında ARGE konusunda kendilerine destek verilmesi bekleniyor. Bunlar; (i) özellikle yeni ürün geliştirme, (ii) üretimin verimliliği ve kalitenin nasıl iyileştirilebileceği, (iii) ürüne ait kalite standartları ve raf ömür sürelerinin belirlenmesi, (iv) su ürünleri işleme konusunda teknik konu ve yeniliklerden haberdar etme,
- Kalite kontrol analizlerinde gerekli desteklerin verilmesi. Devletin belli bölgelerdeki birimlerinin bu konuda yetersiz kalması, uzun süre bekletilmeleri nedeniyle üniversitelerden ücretli analiz desteği istenmekte,
- Sektöre kalifiye eleman yetiştirmeleri ve programların işleme sektörüne uygun şekilde düzenlenmesi,
- İşletmelere gönderilen stajyerlerin 2. Sınıf değil de 3. Sınıftan itibaren başlatılması ve özellikle üretimin yoğun olduğu kış dönemlerindeki iki dönem arasında yapılması için gerekli düzenlemelerin yapılması,
- Sektörde çalışan personele ve ayrıca hammadde üreten balıkçıların eğitimine destek vermeleri. Özellikle işletmelerde çalışan personelle hijyen eğitimi konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu konuda üniversitelerin yardımları beklenmekte,
- Avlanma ürünlerinde av yasaklarının denetlenmesi konusunda devletle işbirliği yapmaları. Verimliliği artırıcı çalışmaların yapılması,

3.1.5. İhracat Birliklerinin Sorun tespiti ve çözümündeki çalışmaları

Su ürünlerimizin ihracatındaki sorunlarının tespitinde İstanbul İhracat Birliği ile ve bu birlik vasıtasıyla İzmir Ege İhracat Birliği ile bağlantıya geçilmiştir. Görüşmelerimiz sonucu, şirketlerce tarafımıza belirtilen sorunların yanında, ilgili kuruluşların da farklı sorunlarının da olduğu ortaya konulmuştur. Ege ve İstanbul İhracat birliklerinin ortaklaşa çalışması sonucu sorunlar tespit edilmiş, ihracat birliklerinin çözüm önerileri ile muhatap olacak kurumlar aşağıda belirtilmiştir.

- Su Ürünleri Destekleme Ödemelerinin birim fiyatlarının yıl sonunda açıklanmaması.

Bilindiği üzere, "Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Karar" çerçevesinde Su Ürünleri Destekleme Ödemeleri Resmi Gazete'de yayımlanarak Ocak ayından itibaren geçerli olmak üzere yürürlüğe girmektedir. Ancak, desteklemeye esas fiyatların açıklanması 6-8 aylık bir süreyi, ödemesi ise daha uzun süreyi kapsayabilmektedir.

Su ürünleri sektörünün ekonomik koşullar nedeniyle karşı karşıya kaldığı finansal zorlukların aşılabilmesi bakımından, su ürünleri destekleme ödemelerinin bir an önce yapılması, bununla ilgili olarak daha önceki yıllarda olduğu gibi, Ziraat Bankası aracılığıyla temlik işlemlerinin en kısa sürede uygulamaya alınabilmesinin sektör açısından çok büyük bir önem taşıdığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, önümüzdeki döneme ait destekleme fiyatlarının da mümkün olan en kısa süre içerisinde ilan edilmesi, sektörün önünü görebilmesi açısından yararlı olacaktır. Yılbaşından itibaren destekleme fiyatları ilan edilmeli ve biran önce ödemeler yapılmalıdır. (İlgili Kuruluşlar: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı, Maliye Bakanlığı)

- Taze/soğutulmuş ve dondurulmuş su ürünlerinin tarımsal ürünlerde ihracat iadesi kapsamında olmaması.

Konserve balıklar teşvik sistemi kapsamında olmasına karşın, taze/soğutulmuş, dondurulmuş ve fileto balıkların tarımsal ürünlerde ihracat iadesi kapsamına alınmaması, yurtdışı piyasalarda rekabet edilmesini ve rakiplerin eşdeğer fiyatından ürün sunulmasını engellemektedir. Bu amaçla, taze/soğutulmuş, dondurulmuş ve fileto balıkların da tarımsal ürünlerde ihracat iadesi kapsamına alınması, sektörün daha hızlı gelişimi ve ihracatımızın artışı bakımından yararlı olacaktır. (İlgili Kurum ve Kuruluşlar: Dış Ticaret Müsteşarlığı (İhracat Genel Müd.), Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu, Maliye Bakan.)

- Su ürünlerinin havayoluyla ihracatında navlun fiyatlarının yüksekliği, ülkemiz firmalarının rekabet şansını yok etmektedir.

Su ürünleri ihracatımızın yöneldiği pazarlar her ne kadar AB ağırlıklı ise de, taşıma ücretlerinin makul düzeylerde olması halinde dünyanın her bölgesine ihracat gerçekleştirilebilecektir. Amerika Birleşik Devletleri, su ürünleri sektöründe dünya'daki dördüncü ihracatçı ülke ve ikinci önemli ithalatçı durumundadır. 2008 ve 2009 yıllarında katılım sağlanan Boston Su Ürünleri Fuarı'nda da görüldüğü üzere, ülkemiz su ürünlerine talep olmakla birlikte, maliyetler dolayısıyla bu ülkeye ihracatımız önemsiz düzeydedir. Taşıma ücretlerinin düşürülmesi halinde bu pazar çok iyi değerlendirilebilecektir. Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin yardımıyla THY nezdinde girişimde bulunulmuş, bir miktar indirim sağlanmıştır. Ancak bu, piyasa şartlarında yeterli bulunmamaktadır. (İlgili Kurum ve Kuruluşlar: Türkiye İhracatçılar Meclisi ve Türk Hava Yolları)

- **Balık unu ithalatında standart uygulamasında değişikliğe gidilmesi gerekmektedir.**

Balık yeminde besinsel değerlilik açısından önemli öğeler kül, selüloz, protein, yağ gibi ana değerlerdir. Bu değerlerin sınırları, balık yemi imalatının sonucunu değiştirmeyecek, yalnızca formülasyondaki ham madde oranlarının değişmesine neden olacaktır. Bu nedenle, besinsel değerlerini dar, sınırlı standartlara bağlamanın doğru bir yaklaşım olamayacağı ve standartlarda revizyona gidilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ülkemizde balık unu ithalatında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nca uygulanan TSE'nin 1983 tarihli TS 2033 sayılı Hamsi Unu Standardı ile 1997 yılında yürürlüğe giren TS 12296 sayılı Balık Unu Standardı, özellikle kimyasal bileşimler açısından bir uyumu ve günümüz koşullarına uygun değerleri içermemektedir. Özellikle TS 12296 sayılı standartta yer alan sınıflamalar ve bu sınıflamalar için getirilen kimyasal bileşim standartları ve TS 2033 sayılı Hamsi Unu Standardında yer alan protein, yağ, kül ve selüloz değerleri nedeniyle ithalatta zorluklar yaşanmaktadır. Bu yüzden değişikliğe gidilmelidir. (İlgili Kuruluşlar: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Türk Standartları Enstitüsü)

- **Balık yağının KDV oranı**

Balık ürünlerinde en son 2007 yılında yapılan düzenleme ile KDV oranı % 8'e düşürülmüştür. Fakat özellikle omega 3 hapları ile balık yeminde ana hammadde olan balık yağının KDV'si % 18 olarak yer almaktadır. Diğer tüm balık ürünlerinde olduğu gibi balık yağının KDV oranının % 8'e düşürülmesine yönelik olarak Maliye Bakanlığı nezdinde girişimde bulunulmalıdır. (İlgili Kurum: Maliye Bakanlığı)

- **Ulaştırma Bakanlığı'nca uygulamaya konulan Karayolu Taşıma Yönetmeliği'nin 66. maddesi (6)'ncı fıkrası gereği 10 tonun altındaki taşıtlara geçiş belgesi tahsis edilmemesinin yol açtığı mağduriyetler**

11 Haziran 2009 tarih ve 27255 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren **Karayolu Taşıma Yönetmeliğinin 66/6 maddesi dayanak gösterilerek**, 2009 yılı Geçiş Belgeleri Dağıtım Esaslarının 7'nci maddesi (c) fıkrasında istiap haddi 10 tondan az olan taşıtlara geçiş belgesi tahsis edilmemesi ihracatçılarımızın büyük mağduriyet yaşamasına ve nakliye maliyetlerinin iki katına çıkmasına sebebiyet vermektedir. Özellikle Ülkemizin sınıra yakın bölgelerinde faaliyet gösteren ihracatçılarımız hemen sınır komşumuz olan ülkelere yoğunluklu olarak o ülkenin şartlarından kaynaklanan nedenlerden dolayı 2 – 5 ton arasında siparişler almakta, bunun yanında yoğun olarak Yunanistanlı alıcıların Ülkemize gelerek satın almış oldukları küçük hacimli ve 3 tona kadarki ürünlerini sevk etme noktasında bütün gümrük formalitelerinde hiçbir sıkıntı yaşamamalarına rağmen, 10 Tonun altındaki taşıtlara geçiş belgesi tahsis edilmemesi nedeniyle ürünlerini sevk edememelerinden dolayı büyük sıkıntılar yaşamaktadır. 5 Ton hacimli bir taşıtla taşıma yapılması halinde ödenecek navlun ücreti 300 \$ tutarındaki iken, geçiş belgesi verilmemesi nedeniyle 2 Tonluk bir ürün dahi 20 Tonluk taşıtlarla taşınmak zorunda kalınması ihracatçı için 1.000 \$'a yakın navlun ücreti maliyetinin ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir. Bu durum da, yaşanan ağır ekonomik kriz ortamında yoğun rekabetin yaşandığı yurt dışı piyasalarda ihracatçılarımızın rekabet imkanını yok etmekte ve sonuçta da sınır komşumuz olan Ülke piyasalarında pazar payımız rakip ülkelerin eline geçmektedir. Küçük hacimli taşımalar için yük birleştirme ve parsiyel yükleme imkanı bulunmamakta bunun sebebi de taşıtların TIR karnesinin olmaması, TIR karnesi olması halinde ise ilave maliyet getirmesi ve en önemlisi de alıcı ve satıcıların genellikle rakip olmaları nedeniyle aynı taşıtlarla ürün taşımaktan kaçınmalarıdır. Bu nedenle pazarın da rakip Ülke firmalarının eline geçmesinin önlenmesi açısından, **hemen sınır komşusu ülkelere yapılan taşımalarda tahsis edilen geçiş belgelerinin 10 Tonun altındaki taşıtlara da verilmesi konusunda**, Karayolu Taşıma Yönetmeliğinin 66/6 maddesinde gerekli değişikliğin yapılması. (İlgili Kurum: Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü)

3.1.6. Üniversitelerin Tespit Ettiği Sorunlar ve Çözüm Önerileri

a) Kalifiye elaman sorunu ve çözüm önerileri

İşletmelerden gelen anketlerden ve geçmişteki görüşmelerimizde mezunlarımızın işleme konusunda bilgilerinin eksik olduğu sıkça gündeme gelmiştir. İşletmelerin çoğunluğunun su ürünleri mühendisi çalıştırmayı tercih ettiklerini ve öğrencilerin hiç olmazsa stajlarını yoğun üretim faaliyetleri olduğu dönemde yapmalarıyla bu öğrencilerin daha iyi eğitilecekleri konusunda fikir beyan etmişlerdir. Bu konudaki önerilerimiz aşağıdaki gibidir.

• Bizler işleme stajlarının işlemenin yoğun olduğu dönemlerde yapılması taraftarıyız. Ancak bu durumun çözülebilmesi için ZMO aracılığıyla YÖK'e ve üniversitelere başvuru yapılması ve 'Deniz Ulaştırma' bölümlerinde kaptan yetiştirilen öğrencilerin stajları örnek gösterilerek 'Su Ürünleri İşleme stajı' yapacak öğrencilerin de 3. Sınıf ve 4. Sınıf dönem arasında, 2. Dönem başında gerekirse 10 gün geç başlama yönünde resmi olarak izinli sayılabilmeleri hususunda talep edilmesi gerekir. Aksi durumda bu öğrenciler Kış döneminde stajlarını devam ettirseler bile stajın son dönemdeki günleri resmi olarak sayılmasında sıkıntılar yaşanacağından bu durumun resmi kurumlarca çözülmesi gerekir.

• Bazı fakülteler öğrencilerini Erasmus kapsamında AB fonlarından yararlanarak öğrencilerinden başarılı olan ve dil bilenleri yurtdışına staja göndermektedirler. Bunlarda bazıları özellikle işleme tesislerinde çalışmaktadırlar. KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri olarak her yıl öğrencimiz yurtdışında işleme alanında staj yapmaktadır. Yurtdışı stajı olarak bazı öğrenciler 'Amerika Work and Travel Programı' sayesinde özellikle Alaska'ya hem çalışıp hem de staj yapmaya gitmektedir. İstanbul Su

Ürünleri Fakültesi'nden ise Norveç ve İtalya'daki balıkçılıkla ilgili fakülterle staja öğrenci gitmektedir. Diğer fakültelerin öğrencilerin de bu şekilde staj yaptığı bilinmektedir. İşletmelerin yapacağı üniversitelerle bu konuda işbirliği içinde olup yurtdışında tanıdığı firmalarla anlaşış kendi yörelerindeki bu alanda öğrenim gören öğrencileri bu firmalara yönlendirmeleridir. Fakülteler yurtdışındaki stajlardan geç gelen öğrencilerin mazeretlerini kabul etmekte ve bu sayede bu öğrenciler uzun dönem staj yapabilmektedir. Normalde öğrenciler yurtdışı stajlarını gerekenden daha uzun süre tutup deneyimlerini artırma çabasındadırlar. Ancak AB fonlarının desteği çoğu kez öğrencilerin masraflarını karşılamada yeterli olmadığından öğrenciler destek sağlayacak firmalara gitmeyi tercih etmektedirler. İşletmelerimiz başarılı olan öğrencilerimize bu konuda destek verip kendi işletmelerinde çalışmaya teşvik edebilirler.

- Fakültelerin bazıları son yıllara doğru branşlaşmayı başarabilseler de bazı fakülteler bu alanda henüz başarılı olamamıştır. Bu nedenle öğrenciler ilerde çalışmayı düşündüğü dersler değil de kolay geçebileceği ya da öğretim üyesi tercihiyle 'SEÇMELİ DERS' almaktadır. Bu durum ise işletmelerin dikkatinden kaçmaktadır. İşletmeler mezunlarımızı işe alırken mutlaka özgeçmişlerinde aldığı dersler ve notları gösterir bir TRANSKRİPT'lerini eklemelerini ve bu belge ile aldığı dersler ve öğrencinin başarılı oldukları alanlar içinde Su ürünleri İşleme alanında ne kadar ders aldığı ve başarı düzeyini gösterecektir. Elbette her öğrencinin her alanda başarılı olmasını bekleyemeyiz. Bu nedenle iş alanlarında 'Su Ürünleri İşleme Alanında yeterli ders almış ve başarılı olmak' koşulunun eklenmesi bu sektörün seçiciliğini ortaya koyar.
- Kalifiye elaman yetişmesinde en önemli bir faktör de bu sektörde çalışan mezunlarımızın ne kadar maaş aldıklarıdır. Maalesef zaman zaman büyük firmalarda çalışan mezunlarımızın bile hak ettikleri maaşları alamadıklarını ve özellikle bu ekonomik krizde 3 aydır maaşını alamayan personelin olduğu bilinmektedir. Tabii iyi maaş veren firmalar da mevcuttur. Ancak öğrencilerimiz çok düşük maaş veriliyor haberlerini daha çabuk duyduklarından bu alanda çalışmak için (i) üniversite sınavlarında başarılı öğrencilerin su ürünleri/balıkçılık alanlarında eğitim veren fakülteri tercih etmemeleri (ii) tercih eden öğrencilerin de işleme alanını seçmemelerine neden olmaktadır. Biliyoruz ki yüksek maaş veren sektöre başarılı öğrenciler hep gider ve bugün zor çalışma koşullarına rağmen 'Kaptanlık' eğitimi veren bölümler çok yüksek puanlarla öğrenci almaktadır. Burada işletmelerin yapacağı tek şey bu mezunların (kalite kontrolden ve üretim hattından sorumlu personele) iyi maaş vaat etmeleri ve uygulamalarıdır. Bu 'KALİFİYE ELAMAN'ın ilk şartıdır. Bu konudaki zincirin de ilk halkasıdır. Aksi durumda mezunlarımız farklı sektörde kolaylıkla iş bulup daha yüksek maaşla çalıştıklarını beyan etmektedirler.
- Su ürünleri işleme sektörünün başarılı öğrencileri desteklemeleri gerekmektedir. Bu durum bazı sektörlerde olmaktadır. Burs sistemiyle başarılı öğrencileri kendilerine çekerek kendi alanlarında daha iyi öğrenim görmelerini teşvik edebilir.
- Su ürünleri işleme sektörünün (ticaret birlikleri, işleme alanındaki birlikler ve kooperatifler) su ürünleri alanında eğitim veren bölümleri alet, ekipman ve en önemlisi malzeme açısından desteklemesi gerekir. Öğrencilere kimyasal, mikrobiyolojik ve fiziksel ya da duyuşal deneyler yapılabilmesi için maliyet çok yüksektir. Bu nedenle fazla öğrenci olduğu durumlarda her öğrenciye pratik uygulama yaptırmak mümkün değildir. Maddi alanda destek veremeyecek olan firmalar başka yollardan bu tür malzeme ve ekipmanı pazarlayan firmalarla diyaloga geçip o firmaların üniversiteler başış yapması istenebilir. 2008 yılında KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi'nin düzenlediği bir çalıştayda Su Ürünleri İşleme Sektöründe çalışan personele ücretsiz kalite kontrol alanında bir haftalık eğitim verilmiştir. Bu alanda AB projesinden destek alınmasının yanında ülkemizde kimyasal, mikrobiyolojik ve fiziksel analizler için alet ekipman ve malzeme pazarlayan ünlü firmalar da destek vermiş, hatta temsilcileri birebir gelip ücretsiz eğitim vermiştir. Bu tür toplu eğitimler için üniversiteler her zaman hazırır, ancak proje olmadığı durumlarda firmaların ek masrafları karşılaması gerekmektedir.

b) ARGE ve teknik destek önerileri

İşletmelerin hemen hemen %80'i üniversitelerden ARGE desteği, ya da yeni ürün işleme konusunda destek gibi araştırma desteği istekleri mevcuttur. İşletmeler özellikle üniversitelerin kendilerini sıklıkla ziyaret etmeleri ve yeniliklerden haberdar etmeleri ve ihtiyaçlarına yönelik olarak ARGE desteği vermeleri gerektiğini vurgulamaktadırlar. Ancak ARGE çoğu kez zaman ve maliyet gerektirir. Bu alanda da bazı gelişmeler yaşanmıştır. 1990'lı yıllarda firmalar bilgiyi ve araştırmayı özellikle Karadeniz bölgesinde ücretsiz talep etmekteydi. Günümüzde danışmanlık hizmeti almak ve araştırmalara sıcak bakılmaktadır. Ancak günümüzde firmaların ARGE desteğini genelde ücretsiz talep ettikleri ve ücretli olan tekliflere de pek sıcak balkımadığı bu alanda hizmet veren pek çok fakültemizce bildirilmiştir. Buna neden olarak mevcut ekonomik kriz gösterilmektedir. Üniversiteler ise aynı krizden etkilenmiş olup kadrosu olmayan yüksek lisans veya doktora öğrencileri araştırmalarını gerektiğinde yarıda kesmeyi göze alarak çalışmalarını bırakıp gitmektedir. Ek olarak, firmalara yönelik ARGE çalışmalarının sonuçları çalışmanın bitişinden sonra belli bir süre için gizlilik gerektirdiğinden yayınlanması zordur. Bu nedenle bu tür bilimsel çalışmalar üniversitelerdeki araştırmacı kesimine fazla cazip gelmemektedir. Bu konuda işletmelere tavsiyeler ise;

Birimlerinde çalıştırdıkları kalite kontrol ya da ürün işleme hattından sorumlu üniversite mezunu personel seçiminde üniversitelerde araştırma yapabilecek nitelikte olanları seçmek ve yüksek lisans veya doktora yapmaları için teşvik etmek. Bazı işletmelerde çalışan personel bu alanda çalışmak istese de lisans üstü çalışmalar için üniversiteler belli kriterler aramaktadır. Bu alanda eleman bulamayan firmalar ise halen üniversitede lisansüstü çalışma yapan ve kadrosu olmayan öğrencilere araştırma bursu (aylık maaş) vermeleridir.

Destek verilen projeler genellikle mevcut ürünlerin kalitesini ya da gıda güvenliğini iyileştirici yönde çalışmalar, ekonomiye daha fazla kar getirebilecek yeni üretim teknolojileri, atıkların değerlendirilmesine yönelik etkin kullanım ya da geri kazanımla ilgili projeler (örneğin balık işleme atıklarının değerlendirilmesi) desteklenebilir. Bu projeler çok fazla zaman ve maliyet gerektirebileceğinden bu alanda çalışacak personelin ve çalışma maliyetinin hem işletmelerce hem de çeşitli

kurumlarca desteklenmesi gerekir. Eđer işletmeler proje çıktılarını sadece kendilerinin kullanımına sunulmasını istiyorlarsa bu durumda desteklerde kendilerinin de ciddi bir payla katkı sağmaları kaçınılmazdır. Nitekim devlet ve AB gibi dış destekli fonlar tüm sektörün yararına olacak (AB ise özellikle AB yararına projeleri destekler) projeleri desteklemektedir. Bu konuda işletmeleri daha profesyonelce yardım almayı tavsiye ediyoruz.

c) HACCP uygulaması, Personel Eğitimi, Hijyen Sorunları ve Çözüm Önerileri

Ürün işleme fabrikalarının yarısına yakınının bir laboratuvarı bulunmaktadır ya da varolan laboratuvarlar etkin çalışmamaktadır. Özellikle yeni kurulan işletmeler ya da küçük işletmeler bu durumdadır. Diğer bir grup firma ise ürün profillerinde bir laboratuvar gerektirecek analizlere gerek olmadığı için ihtiyaç duymadıklarını belirtmişlerdir. Oysa bildiği üzere HACCP sistemi tek başına yeterli değildir ve ön koşul programları ile (GHP ve GMP vb.) desteklenmeli ve zaman zaman izlenirliği sağlanması için bazen testler gerekebilir (bazı ürünlerde histamin testi gibi). HACCP sistemi ülkemizde 2000'li yılların başında gelmiş ve yeni yeni gıda sektörüne yerleşmiştir. Ancak firmalarımız daha çok ISO belgelerine verilen önemi artırmış ve HACCP sistemini de pek çok işletme bu belgeleri veren danışman firmaların eşliğinde oturtmaya çalışmışlardır. Firmaların bazı analizleri İl kontrol laboratuvarları ve akredite olmuş laboratuvarlarda yaptırmaları sadece HACCP'nın doğrulanması aşamasında işe yarar ve gereklidir. Bu yaptırdıkları analizlere ek olarak hızlı sonuç alınacak basit testleri de işletmelerinde yürütmeleridir. HACCP izlenebilirliği için uzun zaman alan analizler pek kullanılmaz. Bu tür analizler ise belli aralıklarda son ya da bazen ara ürünlerden örneklemeler yapılarak akredite laboratuvarlara gönderilerek yapılması gerekir. Ek olarak kullanılan suyun belediye suyu dahi olsa sürekli klor testi yapılması ve sıklıkla *E. coli* taranması gerekmektedir. Amerika gibi gelişmiş bir ülkedeki fabrikalarda bu tür sorunların yaşanması ülkemiz koşullarında da benzer sorunların olabileceği ve bu sorunların alıcı firmaya ve denetçilere izlendiğini göstermek karşı tarafa güven vereceği kanısındayız. Kullanmadıkları halde test kiti alıp buzdolaplarında göstermelik olarak tutmak ta doğru değildir. Test kitlerinin kullanıldıklarını gösterir raporların günlük ya da haftalık tutulması gerekir. Ancak bazı kitlerin pahalılığı nedeniyle bu tür analizlerin firmada çalışan mühendislerce manuel olarak ta yapılabileceği bilinmektedir.

Görüşme yapılan işletmelerin büyük çoğunluğunda HACCP sisteminin uygulandığı ve HACCP sisteminin kuruluş aşamasında danışman firmalardan ya da kendi personeli ile yapıldığı belirtilmektedir. Çok az bir kısmı ise üniversitelerden ve Tarım İl Müdürlüklerinde destek alarak HACCP sistemini uygulamaya koyduklarını belirtmektedirler. Ege Bölgesinde yakın bir araştırmada (Aral ve Baygar, 2009) tarafından yapılan incelemeler sırasında gözlemlerimize göre aynı danışmanlık firmasından destek alan işletmelerin prosesleri farklı olsa bile, aynı noktaları CCP olarak belirlemiş oldukları tespit edilmiştir. Bu ise bize HACCP sistemi oluşturulurken işletmelerdeki farklılıklara hassasiyetle yaklaşmadığını göstermektedir. Bu durumun da ileriki zamanlarda işletmeyi proses değişikliği yapmaya ve CCP noktalarının yetersizliğinden dolayı yeniden tespit edilmesi ihtiyacını doğurmaktadır. HACCP sistemini danışman firmalardan destek alarak kurmuş olan işletmeler, kendi hijyen sorumlularının eğitim ve bilgi eksiklerini zaman içerisinde gidermede sorun yaşadıklarından, önceleri işler halde olan HACCP, gıda güvenilirliği ve hijyen sistemleri yukarıda belirtilen aksaklıklardan dolayı daha sonra sadece kağıt üzerinde kalarak sistem çalışmamaktadır. Aynı araştırmada yapılan incelemelerde bu bölgede araştırmaya katılan ve HACCP uygulayan işletmelerin tamamında hijyen akış planının var olduğu belirtilmektedir. Ancak işletmelerin içerisinde, proseslerinde ve ürün farklılaşmasındaki değişikliklerin HACCP planına aktarılmadığı, sadece ilk plan aşamasındaki hijyen akışına sadık kalındığı gözlenmektedir. Burada hijyen akış planlarının revize edilmemesi sebebiyle ileride gıda güvenilirliği ve hijyen standartları açısından uygulama gücünü yaşaması gibi problemleri beraberinde getireceği kaçınılmaz bir gerçektir. Aynı zamanda izlenimlere göre çalışan personelin/işçilerin HACCP konusunda çok detaylı bilgiye sahip olmadığı, sorumlular tarafından belirlenen kurallara bilinçsiz bir şekilde uymaya çalıştıkları gözlemlenmiştir.

İşletmelerdeki en büyük hijyen sorunlarının başında personel bilgisizliği gelmektedir. İşletmelerin hijyen açısından en zorlandıkları durumların, personelin hijyen kurallarına uymaması ve işletmenin fiziki şartlarından kaynaklanan sorunlar olduğu belirtilmektedir. Birçok işletme sorun yaşamadığını, ancak geri dönen ürün olduğunda sorunları fark edip daha sonra çözüm yoluna gittiklerini ifade etmektedirler. İşletmelerin kuruluş aşamasında daha küçük kapasiteye göre dizayn edilmiş olması, HACCP sisteminin gereklilikleri düşünülmeden; proses akışı olmadan planlanmasından kaynaklanan güçlükler hijyen standartlarının sağlanmasını ve uygulanabilirliğini azaltmaktadır.

İşletmelerle yapılan anket çalışmaları ve Aral ve Baygar (2009) tarafından Ege bölgesinde yürütmüş olduğu çalışma sonuçları bu firmaların sürekli eğitim vermelerine rağmen halen kurallara uyum sorunlarının olması farklı nedenlere bağlı olup aşağıdaki çözüm önerileri getirilmiştir. Personelin eğitim durumlarına bakıldığında, küçük yerleşim birimlerinde kurulmuş olan işletmelerde çalışanların ilköğretim düzeyinde, tesisin büyük şehirde olması veya şehre yakınlaşması durumunda ise eğitim durumunun ortaokul düzeyine yükseldiği görülmektedir. Çalışan işçilerden yüksek öğretim görmüş olanlara ise rastlanmamıştır. Eğitim seviyesinin düşük olmasının işletme kalite kayıtlarının oluşturulmasında da önemli sorunlara sebep olduğu bildirilmektedir. HACCP gereği öz denetim formlarının (soğuk oda sıcaklıkları, temizlik-dezenfeksiyon kayıtları vb.) bizzat işi yapan personel tarafından kayıt edilmesi gerekmektedir. Bu kayıtların sağlıklı olmaması durumunda gıda güvenliği zincirinin bozulması söz konusu olabilmektedir. **Çözüm önerileri:**

- İşletmelerin personel hijyeninin kolay uygulanmasına müsait fiziki alt yapının gözden geçirilip düzenlenmesi (Giriş-çıkışlar ve belli bölgelere geçiş hatlarının engellenmesi, kamera ile izleme vb)
- Eğitimlerin daha deneyimli kişilerce verilmesi. Ayrıca bu tür eğitimler ZMO tarafından da organize edilebilir ya da belli projeler kapsamında eğitim programları düzenlenebilir. Verilen eğitimlerin etkinliğinin de kontrolü ön koşul

programlarının gereğidir. Bu kayıtların da tutulması gerekir. Kısaca verilen eğitim alınmış mı da uygulanmıyor, yoksa bilinçli mi uygulanmıyor bilinmesi gerekir. Her iki durumun da düzeltici faaliyet uygulama kuralları bellidir.

- Hijyen kayıtlarının mutlaka tutulması ve kontrolü gerekir.
- Gıda güvenliğinden sorumlu personelin aynı zamanda üretimden sorumlu mühendis olmaması gerekir. Her iki sorumluluğu üstlenen mühendisler çoğu kez özellikle gıda güvenliğinden taviz vererek her iki görevinde de aksaklıklara neden olacaktır. Bu iki görevi yapacak personel mutlaka farklı olmalıdır, ancak uyum içinde çalışmalıdırlar.
- Gıda güvenliği ve üretimden sorumlu personelin hastalık vb nedenlerle geçici süre izinli sayılabilmeleri ya da çeşitli kurumların verdikleri eğitim kursları ve seminer/konferans gibi etkinliklere katılabilmelerini için yeterli sayıda bu personelin işletmede çalıştırılması gerekir. Bu sayede işletmeler hasta olan personelini çalıştırmayacak ve gerekli olduğu durumlarda üretim ya da denetim olduğu durumlarda dahi bu personelin eğitimi için gerekli etkinliklere kolaylıkla katılabileceklerdir.
- ZMO'nun ciddiyetle düzenlediği HACCP ve ISO eğitim kursları çok yararlı olsa da verilen eğitimler işlem hattındaki CCP'lerin spesifik su ürünleri için doğru olarak tespit edilmesi ve sorun çıktığında düzeltici faaliyetlerin ne olduğu konusunda fazla bilgilendirme mevcut değildir. Bu nedenle ZMO üniversitelerden bu alanda uzman kişilerce 'TAMAMLAMA KURSLARI' ile eksik olan eğitimlerini tamamlamaya devam etmesini önermekteyiz.

d) Yetersiz Hammadde Sorununa öneriler

Bu alanda işletmelerin önerileri dikkate alınmalıdır. Özellikle yurtdışından gelen ve belli ürünlerin imalatında kullanılacak hammadde için vergi indirimleri yapılabilir. Bu konudaki önerilerimiz aşağıdaki gibidir.

- Bugün taze ve donmuş ürünlerin bazı ülkelerden vergisiz ya da düşük vergilerle alındığı firmalarca tarafımıza bildirildi. (örneğin EFTA ülkeleri). Ancak surimi ya da balık köfte ya da burger üretimde kullanılacak Alaskan Pollağı gibi ürünlerin ithali için Amerika kıtası ülkelerinden alınan ürünlere aşırı vergi olduğu bir firma tarafından bildirildi. Alaska'da hatalı kesim yapılan pek çok somon balığı üçüncü kalite olarak denize atılmaktadır. Oysa bu tür ürünler sadece dondurma, paketlenme ve taşıma maliyetiyle ülkemize getirilip işlenebilir ve yine dış ülkelere pazarlanabilir. Benzer pek çok ucuz hammadde dünyanın farklı kesimlerinden tespit edilip ucuz girdiyle ülkemiz firmalarınca işlenebilir. Bu nedenle devletimizin bu tür ülkelerle bazı anlaşmalar yapmaları gerekebilir.
- Bir diğer husus ta kültür balıkçılığı ürünlerinin üretimi devlet tarafından daha çok desteklenmelidir.
- Her iki konudaki durum hammadde sorununu tek başına çözemeyeceği için alternatif ürün işleme firmaların başlaması gerekir. Bunlar (i) ana ürünlerdeki işleme atıklarının değerlendirilmesi (fileto atıkları flesh-bone seperator adlı kıyma makinesiyle kemiklerden ayrılıp burger/köfte gibi ürünler üretilebilir, soyulan deri, ya da kemiklerden farklı ürünler elde edilebilir. Örn. Jelatin, chondroitin vs.), (ii) az değerlendirilen türler tespit edilip değerlendirilebilir (iii) donmuş ürünleri daha sonra çözülüp ek mamüllere yeniden işlenebilir (kışın hamsi dondurulması, yazın çözülüp marinat işlenmesi gibi)

e) Yurtdışı pazarıyla ilgili sorunlara çözüm önerileri

Bu konuda işletmelerin ve İhracatçılar Birliğinin görüşlerine katılsak ta bizlerin farklı ek önerileri olacaktır. Bilindiği üzere devlet de ekonomik krizden etkilenmiştir. Bütçe eşit olarak farklı sektörlerle dağıtılacaktır. Her ne kadar bazı sorunlar devlet tarafından kolaylıkla çözülebilecekse de (bazı gümrüklerdeki sorunlar, bürokrasinin azaltılması ve belgeler için az kurumla iş görme), bazı sorunların çözülmesi imkan dahilinde olmayacaktır. Bu durumda şirketlere önerimiz;

- Yurtdışı pazarına daha fazla kar elde etmek için yönelen ihracatçıyı yurtiçi pazarına yönlendirmek. Maalsef ülkemizde kişi başına düşen yıllık su ürünleri miktarı, ihracat yapılan ülkelerin hepsinin çok altında yer almaktadır. , Devletin birtakım teşvikleriyle; sağlığa çok yararlı bu besin olarak bilinen özellikle EPA ve DHA (omega 3) içeren balıkların insanımızın tüketimini artırması yönünde işletmelerin desteklemesidir. Bunun için bol ve etkili reklam, tanıtım grupları destekli çalışmalar yapılmalıdır.
- Bazı ürünlerin ülke pazarında yeri pek yoktur. Buna en iyi örnek salyangoz ve kurbağa bacağıdır. Bu durumda bu ürünlerin ihracata yönelmesi normaldir. Bu tür firmaların yaşadığı özellikle yasalarla ilgili sıkıntıların çözülmesi için ülkemizde düzenlenen konferanslara yurtdışı pazarımızın yoğun olduğu ülkelerin dış ticaret temsilcileri, koruma kontrolden sorumlu temsilcileri gibi ilgili birimleri ve oradaki alıcı firma temsilcilerini davet edip kendi üretici firmalarınızca ortaklaşa paneller düzenlemektir. Bu tür sorunları Amerika'nın Pacific kıyısındaki işletmeler kolaylıkla çözmektedir. Taze ürün geçişleri özellikle Kanada-Amerika-Meksika sınırlarından yoğun olup oradaki gümrük sorunları eskiden çok fazlaydı.. Bu tür ortak sorunların çözülmesi için her yıl o bölgede düzenlenen 'Pacific Fisheries Technologists Meetings' konferansı yapılmaktadır. Bu konferansa mutlaka bu sorunları içeren paneller eklenmekte ve o bölgede birbirleriyle ilişkili ülkelerin su ürünleri şirket temsilcileri, Tarım bakanlık temsilcileri FDA ve diğer ülkelerin kalite kontrol temsilcileri hazır bulunup karşılıklı tartışıp yerinde çözüm üretmektedir. Ancak bu konferans her yıl işleme fabrikaları tarafınca maddi olarak desteklenmektedir. Devletin katkısı ise azdır. Benzer konferansların da ülkemizde yapılıp özellikle ticaretimizin yoğun olduğu AB üye ülkelerin ilgili birimlerinin daveti gereklidir.

f) Ülkedeki su ürünleri kooperatifleri etkin çalışmaması ve çözüm önerileri:

Bu durum 6. Tarım Şurası (VI: Komisyon) tarafından da dile getirilmiştir. Kooperatif ve birlikler sektörü destekleyecek güçlü bir yapıya kavuşturulması gerekir. Ortak Pazar Organizasyonları ve Üretici Örgütlerinin kurulmasının gerekliliği de ilgili şurada dile getirilmiştir. Amerika'da her ürün sektörü için bir ortak organizasyonu mevcut olup etkili çalışmaktadır. Bunlara örnekler olarak Alaska Pollack Birliği (<http://www.alaskapollock.org>), Denizde işleme sektörü birliği (At sea organisation-APA; <http://www.atsea.org/>) birlikleri verilebilir. Bu birlikler ortak pazarlarda sorunlarını da ortak çözmeye çalışmaktadırlar. Bazı

birlikler uluslar arası boyuttadır. İşletmelerimiz kendi ürünleri ile ilgili uluslar arası örgütlere de katılıp sorunlarına paydaş aramalıdır. Ürün tanımları da bu birlikler sayesinde kolay yapılabilir.

g) Sektörün ihtiyaçlarına cevap verecek düzeydeki laboratuvarların yetersizliği ve çözüm önerileri

Bu sorun hem işletmelerce hem de 6. Tarım Şurasında dile getirilmiştir. Su ürünleri konusunda akredite olmuş laboratuvarlar az da olsa mevcut olduğu bilinmektedir. Ancak yetersiz kaldığı için bu sayı artırılmalıdır. Günümüzde AB yasalarına göre histamin analizi, TVB analizi gibi yeni analizler istenmekte ve bazı analizleri firmalar sadece ürün pazarlarken değil de belli periyotlarda HACCP'ın izlenmesi ya da kalite kontrolü için yaptırmak durumundadır. Üniversiteler bu alanda destek vermeye çalışsa da bazı analizlerin yurtdışında kabul görmesi için akreditasyon gerektirdiğinden üniversiteler bu tür analizleri yapamamaktadır. Üniversiteler akreditasyon almayı pek gerekli bulmamaktadır. Bunların başlıca nedenleri (i) çok pahalı oluşu (ii) personel azlığı (iii) döner sermaye koşullarıyla akademik personel ya da teknik elemanların çalışmasının cazip olmayışdır. Araştırmaya yönelik laboratuvarların akreditasyon alması ayrıca mantıksızdır. Belli bir analizi sadece belli koşullara uygun olarak yapmak için akredite olmuş laboratuvarlar o analizin uygulanışındaki değişiklik akreditasyon koşuluna uymaz.

Bu konuda devletin veya ilgili kooperatiflerin sorunlu bölgelerde akredite laboratuvarları artırmaları acil olarak gereklidir. Bir histamin analizi şu an sadece Bursa ve Çanakkale İl kontrol laboratuvarlarında yapıldığı bilinmektedir. Karadeniz ve Akdeniz bölgesindeki işletmelerin buraya nasıl örnek gönderecekleri ve gönderim esnasındaki sıkıntılar aşıkardır. Ayrıca işletmelerin ihracat birlikleri, ZMO ve üniversitelerden uzman katkılarıyla organize olup ithalat, ihracat ve yurtiçi pazarında ülkemizde su ürünleri için istenilen kriterleri AB yasaları, Codex Alimentarius ve FDA gibi diğer yasal kuruluşların yasalarıyla karşılaştırıp haksız ve gereksiz yasalar ya da kriterler varsa ilgili yönetmeliklerimizin yeniden gözden geçirilmesini sağlama yoluna gitmeleri tavsiye edilir. Bu kriterlere bir örnek olarak taze balıkta KKGm'nin belirttiği yönetmelikte *V. parahymolyticus* kriteri aranmasına rağmen donmuş balıkta ise hiç bulunmaması zorunluluğu getirilmesini verebiliriz. Her iki durumdaki ürünlerin pişirilerek tüketilmesi halinde bu bakteriyi kolayca yok etmek mümkünken acaba donmuş ürünlerde neden olmaması yasal bir kriter olduğu işletmelere açıklanmalıdır. Donmuş ürünün (orkinos gibi) sushi gibi çiğ olarak tüketileceği mi düşünülerek genel bir zorunluluk getirilmiştir. AB 2005 mikrobiyolojik kriterleri (EC, 2005) bu bakteriyi yasal kriterleri içine almamışken, Amerika için çiğ tüketilecek çift kabuklu yumuşakçalar için yasal kriterler içinde yer almaktadır. Acaba bu tür yasal kısıtlamalar için farklı ülkelerin sınırlamaları olduğundan mı böyle bir genelleme yapılmıştır? Bu tür durumlar için özellikle Bakanlığımızın daha açıklayıcı web sayfaları olması gerekir. Ek olarak bu açıklayıcı bilgiler ihracat birlikleri ve ZMO'nun sayfalarında da detaylı açıklanmalıdır. Bu konudaki tavsiyemiz, sadece belli işlenmiş ürünler için spesifik olan patojenler ya da diğer gıda tehlikeleri için genelleme yapmadan, sadece o ürün tipine göre (örn. Vakum paketlenmiş soğuk tütülenmiş ürün gibi) kriter koyulmasıdır. Böylece bazen gözden kaçan önemli tehlikeler de yasal kriterlerimizde yer alacaktır. Örnek olarak AB'nin ve FDA'nın vakum paketlenmiş ürünlerde tuz oranının 3-3.5 %WPS (Su fazında tuz) olması zorunluluğunu verebiliriz.

h) Su ürünlerinin satış yerlerinin iyileştirilmesi ve soğuk zincirin sağlanması ve çözüm önerileri

Bu konu hem KKGm Su ürünleri Koruma Kontrol Merkez Şubenin hem de ilgili başlıklarda şirketlerin ve bizlerin gözlemleriyle dile getirilmiştir. Sonuç olarak bu alanda biraz iyileştirme sağlansa da özellikle su ürünleri toptan ve perakende satış yerleri teknik, fiziksel ve hijyen koşulları yönünden günün koşullarına göre uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca ürün kalitesinin muhafaza edilmesi ve tüketiciye ulaştırılmasında soğuk zincirin kurulması için desteklerin gerekliliği vardır. Bu konuda KKGm Su Ürünleri Şubesinin tavsiyelerine katılıyor, bu kontrollerin belediyelerden alınıp kendilerine verilmesini önermekteyiz. Bu sayede yaptırımların daha iyi olacağına inanıyoruz. Ayrıca ürünlerin karaya çıkış yerlerinde muhafaza, depolanma ve soğuk zincir sağlanması, hijyenik şartlarda muhafazanın sağlanabileceği yapıların bulunması gereklidir.

i) Yeni AB yasası (1 Ocak 2010'da uygulanacak EC 1005/2008 nolu yasa)

Bu yasaya göre AB ülkeleri diğer ülkelerden ithal edeceği tüm balık ve balık ürünlerinin yasal yollardan yakalandığını gösteren uygun bir belge (catch certificate) ile satın alabileceklerdir. Bu durumda Avcılık ekibinin bu alandaki sorunları çözmesi, aksi durumunda işleme sektörünün gümrüklerdeki sorunu daha da zorlaşacaktır. Bu konudaki daha detaylı bilgi Bakanlığımızın ilgili birimleri ve <http://www.seafish.org/b2b/subject.asp?p=349> web sitesinden temin edilebilir. Bu konuda özellikle ilgili Bakanlığımızın alınması gerekli önlemleri tamamlaması ve işletmelerimizi bu konuda bilgilendirmesi tavsiye edilir.

j) İstatistik bilgilendirmede eksiklikler ve öneriler

Her ne kadar eksikleri de olsa ülkemizde avcılık ve yetiştiricilik ürünlerinin yıllık miktarları devlet tarafından oluşturulan bir sistemle tespit edilip bildirilmektedir. Ayrıca işlenmiş ve işlenmemiş ürün bazında ihracat ve ithalat verileri de mevcuttur. Ancak ülkemizin iç pazarına sunulan işlenmiş ürünlerin ürün bazında yıllık rakamları ve mali değerleri bilinmemektedir. Yaptığımız ankette bu soruna bir ışık tutmak için belli soruları sorarak bu konuda bilgi edinmeye çalışsak ta firmaların eksik bilgilendirmeleri nedeniyle net bir sonuca ulaşamamıştır. Firmaların beyanlarına göre iç pazarda tüketicinin talebi olmayışı yönündedir. Ancak bazı firmalar bu tür ürünleri iç pazara sunmaktadır. Öyleyse bu tür ürünlerin iç pazara yönelik tüketimi de yıllık olarak ürün bazında tutulup istatistiki veriler olarak bildirilmesi o firmalar için yararlı olacaktır. Bu bilgiler ışığında acaba hangi işlenmiş su ürünü sektöründe iç pazarda talep artmaktadır ve bu alanda yatırım yapılması gerekir. Çoğu firma bu bilgileri öğrenmek istese de pazara tutunan firmalar haklı olarak bu bilgileri rekabet oluşmasını engellemek için vermek istemeyecektir. Ancak ülke su ürünleri tüketiminin çok düşük olduğu görülürse bu tür rekabet yerine reklamlarla tanıtarak bu sektörün gelişmesine katkı sağlanmasının daha yararlı olacağı düşüncesindeyiz. İhracatta pazar araştırma desteği ve fuar

desteklerinin yurtiçi pazarına da yönelmesi ve bu desteklerden sektörün daha etkin biçimde yararlanmaması sağlanmalıdır. Bu alanda yeni destekleme enstrümanları geliştirilmelidir.

3.2. Balık unu ve yağı işleme sektörü

Ülkemizde 1992 yılında 19 tesis bulunurken (Kutlu ve Balçık-Mısır, 2007), bu rakam 2009 yılında 9'a düşmüştür. Bu sanayi genellikle hamsi avına doğrudan bağlıdır. Hamsi avının az veya çok oluşuna göre üretim paralellik göstermektedir. Eskiden köpek balığı ve istavrit gibi türlerin de işlendiği bazı firma sahiplerince belirtilmiştir, ancak günümüzde bu türlerin az çıkması nedeniyle işlenmemektedir. Giresun-Samsun havalisindeki firmalar o bölgedeki trol avcılığın serbest olması nedeniyle zaman zaman ağlara takılan çaça balığını da işlemektedir. Ancak çaçanın ununa karışımının unun protein kalitesini ve yağ verimini düşürdüğü iddia edilmektedir. Tablo 6. Ülkemizdeki balık unu ve yağı üretim verilerini göstermektedir.

Balık unu ve yağı üreten tüm işletmeler Orta-Doğu Karadeniz Bölgesine yerleşmiştir. Ancak çoğunluk Sinop ilinde ve 2. Sırada ise Trabzon'da faaliyet göstermektedir. Toplam 10 firma mevcuttur, ancak iki firmanın halen faaliyette olup olmadığı tarafımızca kesin tespit edilemediğinden listeye eklenmemiştir. Bu işletmelerden bazıları zaman zaman balık azlığı veya başka nedenlerle (atık sorunu vs) faaliyetlerini durdurmaktadır.

Tablo. 6. Türkiye'de 2009 yılında faaliyette olan balık unu ve yağı işleyen tesislerine ait bazı bilgiler

Fabrika Adı	Faaliyet Yeri	Kapasite(balık ton/gün)	Balık unu Pazarı	Balık Yağı Pazarı
Dalyan	Sinop	800	%70 İç, %30 Dış	%70 İç, %30 Dış
Can Kardeşler	Sinop- Güzelçeçay	1.500	%100 İç	%20 İç, %80 Dış
Baysun	Sinop-Dikmen	450	%100 İç	%100 İç
Sibal	Sinop	300	%100 İç*2	%100 İç*2
Trabzon Su Ürünleri	Trabzon-Çarşıbaşı	800	%100 İç	%90 İç, %10 Dış
Koptur	Trabzon-Çarşıbaşı	800	%70 İç, %30 Dış	%70 İç, %30 Dış
Karsusan	Trabzon-Yomra	650	%100 İç	%80 İç, %20 Dış
Sürsan-I	Samsun-Yakakent	1.000	%100 İç	Değişken
Sürsan-II	Sinop-Güzelçeçay*3	600	%100 İç	Değişken
Sürsan II/Karbasan*4	Rize-Pazar	300	%100 İç	%100 İç
Toplam	10 firma	7.200		

*1: Yıldırım (2006) *2: Balık yemi de üretiyor (5 ton/saat) *3:Sürsan tarafından kiralanıyor. Kendi üretim yapmıyor.

Firmalar genelde faizsiz makine kredi desteği, SSK ve STP GV. indirimi, enerji desteği, ithal makine alımında vergi muafiyeti ve yatırım indirimleri, KOSGEB kobilere AB destekleri gibi desteklerden yararlanılmaktadır. Firmalardan biri aynı zamanda balık yemi üretmektedir. Birisi ise ileride balık yemi üretmeyi de planlamaktadır. Karsusan firması ise tütsü alabalık işlemek için yeni bir işletme açmış ancak henüz faaliyete başlamamıştır. Bu firma tütsü işleme atıklarının da hamsi sezonuna dek gelirse balık unu ve yağına işleneceği görüşündedir. Balık unu ve yağı üretiminin yanında farklı ürün işleyen az firma da şoklu hamsi işlemektedir. Yine bu işletmeler işleme kapasiteleri müsait olduğunda atıkların un ve yağ şeklinde değerlendirilmesine çalışmaktadırlar.

Firmaların Yenilikleri:

- Eskiye göre işletmeler hamsiyi insan gıdasına işleyen (özellikle donduran) firmaların atıklarını değerlendirmektedirler. Her yöredeki işletme bu atıkları ve küçük veya hasarlı balıkları da ücretsiz verme eğilimindedirler. Bunun nedeni ise çevre atıklarının yasak olmasındandır. Bu sayede diğer işletmeler ücretsiz atıklarından kurtulacaklardır. Ancak balık unu fabrikaları bu tür atık balıkları ancak ellerinde yoğun hammadde olduğunda kabul edebilmektedirler. Bunun nedeni ise çok büyük kapasiteye sahip olan fabrikalar düşük miktardaki hammaddeyi işletmeden dolayı zarar etmektedirler. Bazı firmalar atıklarını balık unu yağı fabrikalarına vermeden önce un fabrikalarının talebine uygun zamanı beklemek için atıklarını soğuk depolarında bekletmektedirler. Çünkü un işleyen bu fabrikalar fazla bozuk balığı işleme taraftarı değildirler. Bozuk balıktan elde edilen unun kalitesi ise çok düşüktür.
- Trafik kurallarının getirdiği zorunluluk nedeniyle günümüzde hammadde özel dizayn edilmiş kamyonlarla taşınmaktadır. Eskiden üstü açık sızdıran kamyonlarda taşınan hammadde sıkça trafik kazalarına neden olmaktadır.
- Firmalar ilgili Bakanlığın getirdiği zorunluluk nedeniyle atık sorunlarını çözmeye yönelmişlerdir. Bu nedenle işletmeye giren tüm ürünü 'stickwater' dahil işlemeye yönelik evaporatör (buharlaştırıcı) sistemiyle dizayn etmişlerdir. Bu dizayn günümüzdeki işletmelerin çoğunda mevcuttur. Ancak halen bir iki firma sorun yaşamaktadır.
- Firmalar yurtdışından gelen yüksek fiyata balık yağı alım talebi nedeniyle insan gıdasına uygun balık yağı üretimi için girişimde bulunmaktadırlar. Bazı alıcılar firmalarda antioksidan katılımını istememektedir. Bu nedenle istenilen standarda uygun balık yağı üretme çabasındadırlar. Ancak bu dönüşümün maliyeti yüksektir ve uyum çalışmaları yavaş ilerlemektedir.
- Eskiye göre balık unu ve yağı fabrikalarının çoğunda hijyen ve sanitasyona dikkat edilmektedir. Ancak bazı firmalar halen eski sistemi devam ettirmektedirler. Buna rağmen üretilen ürün el değmeden paketlenmesi için Salmonella riski çok düşüktür.

- Bazı firmalar ülkemizdeki hammadde sıkıntısından dolayı yurtdışında fabrika kurup oradaki hamsiyi üretmeye yönelmektedirler. Bunlardan birinin Gürcistan'da fabrika açtığı bilinmektedir. Diğer firmalardan biri ise, kapattığı firmayı Afrika ülkesine taşımayı planlamaktadır.
- Balık yağı üreten firmalar ürünlerindeki omega-3 içeriğini (EPA ve DHA) oranını analiz ettirerek yurtdışı piyasasında rekabet etmeye yönelmektedirler. Bu durum işletmelerin ürünlerinin değerini araştırıp ürünleri için hak edilen değerde pazarlamaya yöndiklerini gösterir.

3.2.1. Balık unu ve yağı üretimde sorunlar ve çözüm önerileri

3.2.1.1. Hammadde

Bu sorun tüm işleme fabrikaları için geçerlidir. Yıllar önce kurulan işletmeler yüksek kapasitede kurulduğu için az miktarda çıkan balıkları işleme ekonomik olmadığından ve sistemin çalışmasına uygun olmadığından sınırlanmaktadır. Hammadde pahalılığı da işletme karını etkilemektedir. Hammaddenin bazen uzak mesafelerden gelişi, taşıyıcı kamyonların az miktarda ürünü taşımak istememesi ve bu nedenle dolmasını beklemesi nedeniyle ürün bazen fabrikaya bozuk gelebilmektedir. Ayrıca bol hammadde gelişi durumunda ise bazen ürün depoda bekleyerek bozulmaktadır. Bu da işlenmiş ürün kalitesine doğrudan etki etmektedir. İşleyen firmalardan ikisi sistemini yenilemesine rağmen yine yüksek kapasitede kurmasını bize 'yüksek işleme kapasitesi sayesinde hammaddeyi bozulmadan kısa sürede işleyerek daha kaliteli ve randımanlı ürün elde etme' ihtiyacından dolayı bu yola gittiklerinden bahsetmişlerdir. Ek bir sorun ise hemen hemen hiçbir balık unu-yağı işleyen firmaların ön soğutma sisteminin olmamasıdır. Bu da bilindiği üzere hammadde kalitesini etkilemektedir. Ayrıca bilindiği üzere fazla bekleyen hamside histamin oluşumu hızlanmaktadır. Fazla miktarda histamin içeren yemlerin kümes hayvanlarında 'taşlık erozyonu veya gizzard erosion' olarak bilinen zehirlenmeye neden olduğu ve bundan dolayı da balık unu alıcılarının 500 ppm'den daha az histamin içeren ürünlere iki kat daha fazla para ödediği bilinmektedir (Köse, 1993; Köse, 1995).

3.2.1.2. Taşıma sorunu

Fazla bir sorun görülmemektedir. Eskiden hammadde açık kamyon kasalarda taşındığından trafikte sızdırmadan dolayı kazaya sebebiyetten dolayı sorunlar çıkıyordu. Bu durum günümüzde trafik kurallarının getirdiği yasal uygulamayla artık sızdırmaz tanker kasalarla hammadde taşınmaktadır. Bu sızdırmaz kamyonlar yaklaşık 25-30 ton balık taşıyabilmekte ve içindeki elektrikli sistemle üründen sızan kan, su vs ayrı bir bölmede toplanmaktadır. Bu sızıntıyı ise bazı kamyonlar uygun bir yere boşalttığı bilinmektedir. Ancak bu durum ise çevre sorununu gündeme getirmektedir.

3.2.1.3. Çevre sorunu

Bu durum günümüzde halen bazı balık unu ve yağı işleyen fabrikaların en önemli sorunlarının başında gelmektedir. Bir diğer ifadeyle atık sorunu olarak ta bilinen bu sorun bazı firmaların atık arıtma sisteminin olmayışı veya var olan firmaların ise etkin çalışmıyışdır. Bu firmalar çok yakın gelecekte karşılaşılabilecekleri cezai müeyyidelerden dolayı kapatma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Firmaların en önemli şikayetleri ise çevre-atık sorunu alanında devletin bir teşvik vermemesi ve cezaların ağır olmasıdır. İyi bir arıtma sisteminin çok pahalı oluşu ve özellikle ekonomik kriz döneminde bu yaptırımların uygulanmaya başlanması firmaları zor duruma sokmuştur. 2008-2009 av sezonunda hammaddenin de az olması bu işletmeleri çok fazla kredi çekmeye ve faizlerle aşırı borçlanmaya ittiğinden, ileride bu firmaların kapanmasını gündeme getireceği endişesi büyüktür. Çevre sorunlarından birisi de koku sorunudur. Bu durumu bazı firmalar, koku giderici duş sistemiyle çözmesine rağmen yine de fabrika çevresinde fazla koku olmasından dolayı çevre halkı şikayet etmektedir. Bazı firmalar evaporatör sistemiyle atıklarını çözdüklerini belirtmişlerdir. Ancak bu sistemden sonra, derin deşarj sisteminin gerekliliği bilinmektedir.

3.2.1.4. Teknik sorunlar

Diğer işleme sektöründe olduğu gibi balık unu ve yağı üretiminde de teknolojik gelişmeler olmaktadır. Daha iyi protein kalitesi ve un kalitesi için düşük sıcaklıkta kurutma sistemleri farklı ülkelerde uygulanmaktadır. Ancak bu sistem için eski teknolojiyi yenileme maliyetiyle karşılaşılmaktadır. Evaporatör sistemi iyi bir gelişme olup firmaların yarısından fazlası bu sisteme sahiptir. Ancak firmalardan biri bu sistemin üretimi yavaşlattığını belirtmektedir. Eski sistemlerde pişirme sisteminin etrafında yağ vb. maddeler birikerek sistemin etkinliğini azaltmaktadır. Yeni evaporatör ve pişirme sistemlerinin kendi kendilerini temizle yeteneğinde olmaları bu temizlemenin otomatik olarak hızlı bir şekilde yapılması avantajlıdır.

3.2.1.5. Pazar sorunları:

Balık unu için ülkede talep çok yüksektir. Ancak balık yağı talep ve fiyatları AB piyasasından gelen taleplere göre değişmektedir. Son yıllarda balık yemlerine balık yağı katılması yurt içi talebini artırdığından yurtdışı pazarına giden mal yurtiçine kaymaya başlamıştır. Normalde %80 balık yağı yurtiçinde pazarlanırken, bu durum gelecekte %99'a yaklaşmış olacaktır. Yurtdışı pazarında genelde insan gıdasına yönelik balık yağı istenmektedir. Bu talepler genelde omega 3 yağ asitlerinden EPA ve DHA oranının çok yüksek olmasına bağlı değişmektedir. Normal balık yağının fiyatı 650 dolar/ton civarında iken yurtdışında insan gıdası için 1100 -2700 dolar/ton civarında değişmektedir. Ülkemizde henüz hiçbir firma insan gıdasına yönelik balık yağı işleme ölçütlerine sahip değildir. Ancak bu alanda firma sahipleri işletmelerini insan gıdasına yönelik balık yağı üretimine uygun şekilde iyileştirmeye çaba göstermektedir. Halen günümüzde pek çok Avrupa firması hayvan gıdasına yönelik balık yağını alıp insan gıdasına yönelik kapsül üretiminde kullandıkları gayri resmi olarak bilinmektedir. Bir diğer sorun ise fiyat rekabetinin fazla olması ve pazarı etkilemesidir.

3.2.1.6. Elektrik kesintisi:

Bu sorun Yıldırım (2006) tarafından Sinop ilinde faaliyet gösteren tüm balık unu ve yağı işleyen firmaların ana sorunu olarak dile getirilmiştir. Aynı sorun yine o bölgedeki firmalarca yinelenmiştir. Bu bölge firmaları devletten Sinop bölgesi olarak bu alanda alt yapı çalışmalarına destek vermesi ve sorunun çözülmesini dile getirmişlerdir. Özellikle işlemenin yoğun olduğu kış sezonunda kesintilere çokça karşılaşılmaktadır. Ayrıca enerji hatlarının yetersiz kalındığı da belirtilmektedir. Bu sorun diğer iller için dile getirilmemiştir.

3.2.1.7. **Banka sorunu:**

İşletmeler özellikle üretimin 2-4 aylık süresi ve 4-5 aylık satış dönemi sonrasında mali verilerinin ve likit akış hızının düştüğü ya da sona erdiği için bu dönemde bankalarla çalışmalarda sorunların yaşandığı belirtilmiştir. Ayrıca bankalarda kullanılan kredilerin faizlerinin çok yüksek olduğu gündeme getirilmiştir. Bu nedenle devletten gerekli düzenlemelerin yapılması konusunda destek beklenilmektedir.

3.2.1.8. **Devlet bürokrasisi:**

Devletin yatırım aşamalarında çok fazla bürokrasi uygulaması yatırımları zorlaştırmaktadır. Ayrıca bazı uygulamaların bu sektöre ya zarar verdiği ya da gereksiz olduğu ortaya atılmıştır. Bunlardan en önemlilerinden birisi olarak balığın belli limanlardan çıkışına izin verilmesi isteğidir. Bu durum hammaddeyi kolay ve bozulmadan en kısa sürede işletmeye getirilmesini engelleyeceği ve ek olarak ta ürünlerin çıkış yerlerinde alınan ücretlerden dolayı firmalara hammadde maliyetine ek bir ücret eklendiği belirtildi.

Çözüm Önerileri

Firmalara atık ve koku sorunlarını çözecek devlet destekleri de verilmesi hem çevremiz hem de işletmeler açısından yararlı olacaktır. Ayrıca bankaların uygulamaları ile ilgili yeni düzenleme yapması için ZMO veya devletin ilgili kuruluşları bu alanda firmalara destek vermek için çaba harcanmalıdır. Elektrik kesintisi olan firmaların jeneratör kullanması önerilebilir. Ancak devletin bu soruna da eğilmesi ileride bu alanlarda kurulan işletmeleri yatırım yapmaya ve ülke ekonomisine katkı sağlamaya teşvik edecektir. Hammadde sorunu çözümünde özellikle işletmelere iş düşmektedir. Yeni kurulacak sistemlerin daha az kapasitede çalışacak şekilde kurulumu ancak hammaddenin bozulmasını önleyecek ön soğutmanın olması şeklinde tasarlanması gereklidir. Yeni kurulan işletmeler pahalı yatırımla kurdukları sistemlerini tekrar yenilemeleri onlar için ekonomik değildir. Sistemini henüz yenilememiş olanlar ve yeni kurulacak firmaların artık düşük kapasitede çalışacak şekilde olmalıdır. Devletin ise bu alanda yatırım yapacak firmalara teşvik vermesi yararlıdır.

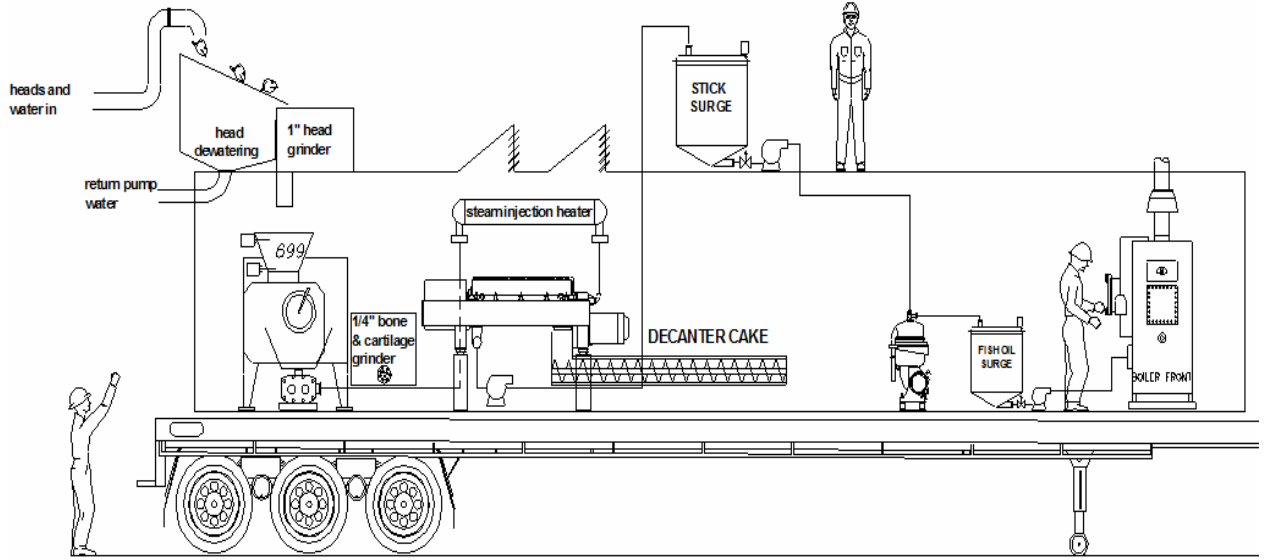
Firmaların hammadde kabulünde soğuk depo sistemini yerleştirmeleri hem sistemi çalıştıracak kadar hammadde bulabilme için zaman az da olsa zaman kazanma, hem de kaliteli ürün üretme açısından faydalı olacaktır. Gelecekte balık unu ürünleri için histamin miktarı kriter olarak yerleşeceği tahmin edilmektedir. Özellikle evaporatör sistemi kullanan firmaların kullandıkları stickwater (pres-suyu)'da histamin sorunu yaşanacağı tahmin edilmektedir. Köse (1993)'nin yaptığı çalışmada histamine stickwater'da 1000 ppm'in üzerine çıkmaktadır. Evaporatör sistemi ise histaminin bir türevi olan ve histaminin daha toksik olduğu bilinen gizzerozin oluşumuna katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu durumdan dolayı yurtdışı firmaları wet-processing (az ısıda işleme) yöntemine geçmektedir. Ön soğutma hammaddede histamin gelişmesini yavaşlatacaktır.

Az miktarda ürün işleyen yeni teknolojilerden biri ise Amerika'da NOAA Northwest Fisheries Science Center'da geliştirilen 'Montlake' balık unu işleme yöntemidir. Bu yöntemde göre balık atıkları ya da tüm balık ister doğrudan kıyılıp (büyük parçalar örneğin kafa önce pişirilip sonra kıyılır) ya da gerektiğinde önce kıyıldıktan sonra %0.8 formik asit içeren bir suda az olan hammadde (Balık veya balık atıkları) 1-20 gün depolanır. Pişirilen ürünler dekantörde yağı ve pres sıvısına ayrılır. Daha sonra her iki yöntemle elde edilen sıvılaştırılmış hammadde drum dryer (döner kurutucu)da kurutulup balık unu elde edilir. Elde edilen ürünün besin değeri ve yetiştiricilikteki askıda kalma fonksiyonluğu nedeniyle bazı balık unlarına göre daha avantajlı olduğu bildirilmiştir (Nicklason, 2009). Bu yöntemde göre hem düşük miktardaki balıklar ya da işleme atıkları balık ununa işlenebilir hem de kapasiteye göre uzun süre bekleme yapılabilir. Bu durum ileride insan gıdası için işlenen balıkların atıklarının değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu sistemi açıklayıcı şekiller 1 ve 2'de gösterilmiştir.

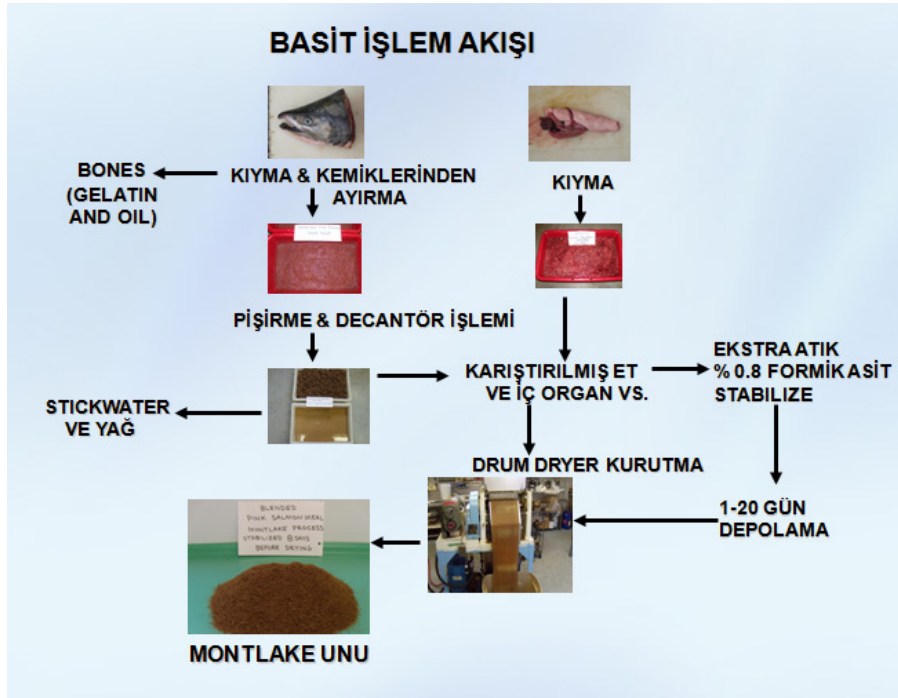
Yan ürünleri işleyen firmaların ayrıca stickwaterda biriken jelatinin değerlendirilebilecek bir sistemin geliştirilmesi yönündedir. Balık jelatinin günümüzde özellikle Müslüman ülkelerin ve Yahudilerin Kosher gıda talepleri nedeniyle değer kazanmıştır. Bilindiği üzere jelatin pek çok dondurma, jöle, yoğurta stabilizatör gibi pek çok gıdada katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Jelatinin pahalı olması nedeniyle özellikle domuzdan üretildiği gündeme getirilmiştir (Regenstein vd., 2009). Bu nedenle pahalı bir üretim sistemi olmasına karşın balıktan jelatinin hak ettiği değerden bile daha yüksek fiyatlarda satılacağı aşikardır (Regenstein vd., 2009). Balık jelatininin diğer işletmelerdeki atıkların değerlendirilmesi veya az değerlendirilen köpek balığı veya vatoz, kaya balığı gibi balıklardan da ana madde olarak üretilmesi tavsiye edilir.

Günümüzde bu firmalara enerji desteği verilmektedir. Ancak ilerideki bu desteğin kesilmesi durumunda Alaska'da olduğu gibi elde edilen yağın bir kısmının biodizel olarak kullanılmasının projelendirilmesi ve ekonomik olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Belki bu durum elektrik kesintisi olan bölgelerde sadece jeneratörleri çalıştırabilecek güç için kullanılabilir. Sanayi Bakanlığı ve KOSGEB'in bu tür projeleri desteklemesi yararlı olacaktır.

Bu sektör için önerilen diğer yeniliklerden biri balık yağının ekstraksiyonu ve saflaştırılarak kalitesini artırmak Sathivel (2009) tarafından önerilmiştir. Ayrıca balık yağının insan gıdasına yönelik işlenmesi ise ileride balık yağı ya da sadece EPA+DHA kapsülleri üretimini teşvik edecektir. Evaporatör sistemine alternative bir yöntem ise Pedersen (2009) tarafından önerilmiştir. Bu yöntem ise stickwater'in membran-filtrasyon yöntemiyle kurutmadan önce suyunun filtrasyonla süzülerek azaltılması prensibine dayanır. İki farklı yöntem olan spiral wound polimerik membran ve seramik membran yöntemlerinden ilki daha ekonomik olmasına rağmen seramik yönteminin sanayiye uygulanması daha uygun olduğu belirtilmiştir (Pedersen, 2009).



Şekil 1. Montlake balık unu ve yağı işleme yöntemiyle ilgili fabrika dizaynına bir örnek. (Nicklason, 2009).



Şekil 2. Montlake balık unu ve yağı işleme yönteminde basit işlem akışı (Nicklason, 2009).

3.3. Yetersiz veya hiç değerlendirilemeyen su ürünleri işleme sektörü (alternatif pazarlar)

Ülkemizin, üç tarafının denizlerle çevrili ve çok uzun bir kıyı şeridine sahip olmasını her fırsatta dile getirir ve övünürüz. Ancak denizden ve deniz ürünlerinden çok kısıtlı yararlandığımızdan hiç söz etmeyiz. Bugün bile belli başlı balık türlerini değerlendirmekte ve genellikle de taze olarak tüketmekteyiz. Buna karşın, özellikle Uzak doğu ve güney doğu Asya ülkelerinde yaygın olarak tüketilen ve yüksek protein içeriği olan deniz canlılarından denizlerimizde bol miktarda olmasına rağmen yararlanılmamaktadır. Bunlara örnek olarak deniz yosunlarını, deniz hıyarlarını, deniz analarını ve köpek balığı yüzgeçlerini verilebilir. Diğer ürünlerin değerlendirilmesine ait bazı bilgiler ise Mol (2004) adlı kaynaktan temin edilebilir.

3.3.1. Köpek balığı yüzgeci

Köpek balığı yüzgeçleri, dünyada ki en pahalı su ürünlerinden bir tanesi olup, kurutulmuş yüzgeçlerin kilogram fiyatı 50-100 Amerikan Doları civarındadır. Doğu ve Güney Doğu Asya ülkeleri özellikle Hong Kong ve Singapur bu konuda önemli ticaret merkezleridir. Yüzgeçlerin değeri; doğal renklerine, büyüklüklerine, kalınlıklarına ve yüzgeç ışınları içeriğine bağlıdır. Birçok köpek balığı, ticari değeri olan yüzgeçlere sahiptir. Köpek balığı yüzgeçlerinde çok küçük kas dokusu vardır. Bir köpek balığının bütün yüzgeçleri aynı ticari değerde değildir. En değerlileri birinci sırt yüzgeci, göğüs yüzgeci çifti ve kuyruk yüzgecinin alt kısmıdır. Büyük köpek balıklarının yüzgeçlerinden oluşan yüzgeç seti tercih edilir. Alıcılar, aynı köpek balığının dört yüzgecinden oluşan yüzgeç setine, çeşitli köpek balıklarının yüzgeçlerinin karışımına göre daha iyi fiyat verirler. İkinci sırt yüzgeci, karın yüzgeci çifti ve anüs yüzgecinin ticari değeri daha düşüktür. Köpek balığı yüzgeçleri taze, soğutulmuş, dondurulmuş, kurutulmuş veya işlenmiş olarak çeşitli şekillerde pazarlanabilir. Geleneksel olarak köpek balığı yüzgeçleri, yüzgeç seti olarak pazarlanır. FAO istatistiklerine göre, 2007 yılında taze, soğutulmuş, donmuş, kurutulmuş, salamura yapılmış, tuzlanmış, tütsülenmiş olarak tüm dünyada 24168 ton köpek balığı yüzgeci ihracatı yapılmış ve 231 milyon Amerikan Dolarının üzerinde kazanç elde edilmiştir (ftp://ftp.fao.org).

3.3.2. Deniz hıyarı

Ülkemizde tüketimi olmayan bir başka deniz canlısı olan deniz hıyarları, ticari olarak dünyada en az 1000 yıldır avlanmaktadır. Çin, Hong Kong, Güney Kore, Singapur ve Japonya'da çiğ, kurutulmuş, kaynatılmış olarak tüketilmektedir. Bazı ülkelerde deniz hıyarı ekstratları geleneksel ilaç olarak ta kullanılmaktadır. Rağbet görmesinin nedeni, ilaç olarak kullanılmasının yanında düşük yağ ve yüksek kalsiyum içermesi ile, 40 yaş üzerindeki insanlar tarafından tamamlayıcı gıda kaynağı olmasıdır. Kurutulmuş ürüne Fransızlar "beche-de-mer", Çinliler "hai-son", Endonezyalılar "trepang" isimlerini vermiştir (Özer vd., 2004). Deniz hıyarları; silindirik şeklinde, siyahtan açık sarı- beyaza kadar değişen renklerde. Uzunlukları 20-70 cm'ye, ağırlıkları ise 2.5 kilografa kadar değişmektedir. Çok fazla türü bulunmasına karşın sadece 10 türü ticari değere sahiptir. Sığ sularda elle, derin sularda ise dalgıçlarla, çatal uçlu sopalarla ya da yoğun bulunan ortamlarda trol ile toplanırlar. Avlanmadan sonra uzun süre suyun dışında tutulan canlılar, sularını kaybederek son ürünün değerini düşürürler. Hayvanlar işleme tesisine taşınıncaya kadar, kalite değişimlerinden kaçınmak için, iç organlarının gemide çıkarılması tavsiye edilir. Bu amaçla, ağız kısmından açılan kesikten baskı ile iç organlar boşaltılır. Uzun süre taşınacaklarsa deniz suyunda tutulurlar ve suyun 8-12 saatte bir tazelenmesi önerilir. İç organları çıkarılmış olsun ya da olmasın soğuk deniz suyunda veya buzda taşınmalıdır. İşleme, temel olarak iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama haşlama, ikinci aşama güneşte kurutmadır. Pişirmeden önce iç organları ve dış yüzeyi dikkatlice temizlenmeli ve sonra deniz suyu ile iyice yıkanmalıdır (Subasinghe, 1992).

2002 yılına kadar deniz hıyarlarının ticari olarak avlanmasına ilişkin herhangi bir düzenleme yokken, bu tarihten itibaren Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından üreme periyodunda avlanmaları yasaklanmıştır. Avlanma yasağı 1 Ağustos- 15 Eylül arasında. 1996-1997 yıllarında deniz hıyarları dondurulmuş olarak, ülkemizden ihraç edilmiştir. 2002 yılından sonra ihracat tekrar başlamıştır. İşlenmiş ürünler; un, kurutulmuş, dondurulmuş ve tuzlanmış olarak yurt dışına gönderilmiştir. 2007 yılında 77 ton dondurulmuş, kurutulmuş ve tuzlanmış ürün ihraç edilmiştir. 2003 yılında ise en yoğun olarak buldukları Bandırma bölgesinde stok çalışması yapılmış ve rapor edilmiştir. İşlenmiş ürünler dış pazarda 7-32\$/kg fiyat bulmaktadır (Aydın, 2008). FAO istatistiklerine göre, 2007 yılında taze, soğutulmuş, donmuş, kurutulmuş, salamura yapılmış, tuzlanmış olarak, tüm dünyada 6244 ton deniz hıyarı ihracatı yapılmış ve 60 milyon doların üzerinde değer bulmuştur (ftp://ftp.fao.org). Ülkemizde ticari değeri olan birkaç deniz hıyarı türü olduğu Aydın (2008) tarafından bildirilmiştir. Aydın (2008) 2007 yılında toplam 77,238 kg deniz hıyarının ülkemizden donmuş, kurutulmuş ve tuzlanmış olarak üretilip ihraç edildiğini belirtmiştir. Ülkede bu tür ürünleri işleyen çok az işletmenin olduğu bilinmektedir. Ancak bu türlerin işlenip pazarlama sektörü geliştirilmelidir. Şekil 3-4 ülkemizde ticari değeri olan bazı türleri göstermektedir (Özer vd., 2004; Aydın, 2008).



Şekil 3. *Holothuria tubulosa*, *H. mammata* ve *H. polii*.



Şekil 4. Kurutulmuş *H. tubulosa*

3.3.3. Deniz anası

Deniz anaları, bazı Uzakdoğu ülkelerinde özellikle Japonya, Kore, Çin de tuzlanarak işlenmektedir. Deniz anaları, gıda olarak tüketilmelerinin yanında, tıbbi amaçlı (yüksek kan basıncı ve bronşitin tedavisinde) kullanılmaktadır (Özer, 1994). Bu ülkelerde en az beş tane ticari tür bulunmaktadır. Esas yenilen kısmı şemsiyesi olup çapının 30 cm ve üzerinde olması tercih edilir. Önceki çalışmalar, ülkemizde yoğun olarak bulunan *Rhizostomeae* ordosundan *Rhizostoma pulmo*'nun sıkı yapısı ve büyük boyutlu olmasının ticari olarak işlenmeye uygun olduğunu bildirmektedir (Özer ve Celikkale, 2001). Nem içeriği % 96-97 olup, tuz ve şap karışımı kullanılarak %60-65 oranına düşürülür. İşlenmiş ağız kollarının daha düşük pazar değeri vardır.

Farklı işleme yöntemleri kullanılmaktadır. İlk olarak ağız kolları ve iç organlar ayrılır. Şemsiye yüzeyine zarar vermeyecek şekilde kenarları düzeltilir ve yassılaştırılır. Daha sonra deniz suyunda ve tuz solüsyonunda iyice yıkanır ve temizlenir. Son ürünün 2-5°C de depolanması uygundur. Yüksek sıcaklıklarda yumuşama düşük sıcaklıklarda ciddi tekstür kaybı olur. Şemsiye çaplarına göre 33cm ve üstü I.sınıf, 25-33 cm II.sınıf, 17-25 cm III.sınıf olarak sınıflandırılır. İşlenmiş deniz analarının kalitesi eklenen şap miktarının sayısına, renk, orijin v.b. ye bağlıdır (Subasinghe, 1992). Türkiye denizlerinden denizanası toplanması ve işlenmesi ilk kez 1984 yılında gerçekleştirilmiştir. En fazla Doğu Karadeniz Bölgesinde avlanma yapılmıştır. Tuzlanmış deniz anası ihracatı Türkiye'den Japonya'ya 1992 yılına kadar yapılmıştır. Sinop ve Gönen de bulunan özel firmalar daha sonra ihracat yapmamışlardır. 2007 yılına ait FAO istatistiklerine göre, taze, soğutulmuş, donmuş, kurutulmuş, salamura yapılmış, tuzlanmış olarak, tüm dünyada 6617 ton deniz anası ihracatı yapılmış ve yaklaşık 15 milyon Amerikan Dolarının üzerinde fiyat bulmuştur (<ftp://ftp.fao.org>).

3.3.4. Su Yosunları

Su yosunlarının pek çok kullanım alanı olduğu bilinmekte ve özellikle Japonya bu alanda faaliyet göstermektedir. Kullanım alanlarının başında agar vb ürünleri ile gıda alanındaki tüketim gelmektedir. Su yosunlarının ülkemizde işlenmesi ise sadece yetiştiriciliği yapılan spirulina üzerinde birkaç küçük işletme tarafından yapılmakta olup yurtdışı pazarına sunulduğu bilinmektedir. Ülkemizde su yosunlarının hem insan gıdası hem de diğer kullanımlar için işlenip değerlendirilebilmesi için bu alanda stok tespiti ve türlerin yayılımı açısından çalışmaların yapılması ve öncelikle bu alandaki projelerin teşvik edilmesi gerekmektedir. Doğal kaynaklarımızın az olduğu yapılan toplantılarda gayri resmi olarak bildirilse de bu durumun bilimsel verilerle tespiti, yetiştiriciliği yapılacak türlerin belirlenmesi ve bu alanda faaliyet bölgeleri tespitinin bir an önce yapılması bu sektördeki işleme faaliyetlerini de hızlandıracaktır.

4. Genel sonuç ve öneriler

Sonuç olarak su ürünleri işleme sektöründe 2000 yılının başlarından itibaren önemli gelişmeler sağlanmasına rağmen işletmeler halen özellikle yurtdışı pazarında sorunlar yaşamaktadırlar. İşletmeler eskiden olduğu gibi yüksek kapasitede kurulmuştur ancak tam kapasitede çalışan işletme sayısı çok azdır. Yaşanan sorunlar bazında bu işletmelerin, devlet ve üniversitelerden önemli beklentileri mevcuttur. Sorunlar daha çok yurtdışı pazarına yönelik olup su ürünlerinin diğer sektörlerine de (avcılık ve yetiştiricilik) yakından bağlantı göstermektedir. Bunlar arasında en önemlileri; hammadde yetersizliği ve hammaddenin uygun kalite ve standartlarda işletmelere gelemeyişidir. İşletmelerdeki daimi ve geçici personelin verilen eğitimlerin etkili olamayışı HACCP uygulamalarında sorunları beraberinde getirdiği tespit edilmiştir. Buna en büyük sorunun işletmelerin kalifiye elemanların bulunamaması ve HACCP vb gıda güvenliği uygulamalarının danışman hizmeti olarak yerine getirmeleri ve bu durumda da zaman zaman sorun yaşayabildiklerini ortaya koymuştur.

Tespit edilen diğer sorunlar da AB gıda güvenliği yasalarının gün geçtikçe daha da zorlaşması, işletmeleri bu yasalara uyumda devlet ve üniversitelerden destek beklentisine itmiştir. Bu zorlukların bazı işletmelerin devletin gereksiz prosedürü şeklinde yorumlamasına neden olduğu ortaya çıkmıştır.

Sorunların çözümünde en başta toptan ve perakende satış koşullarını iyileştirilmesi ve belli standartların etkili yaptırımlarla yürürlüğe sokulması gelmektedir. Bu sayede işletmelere istenilen standartta ürünün sağlanması ve insanımıza daha sağlıklı ürün temin etmesine katkı sağlanacaktır. İkinci olarak su ürünleri tüketimini artırıcı reklam veya tanıtımların beraberinde yurt içi pazarına ürün arzını artırmak ve bu değerli ürünün iç piyasada tüketilmesini sağlamaktır. Üçüncü olarak kalifiye eleman yetişmesi ışığında firmaların bu alanda çalışan personelin maaşlarında iyileştirmelerin olması ve bu alanda çalışan sayısının artırılması. Kısaca çok işi az personele az maaşla çalıştırarak verim alınmasını beklemek yanlış olacaktır. Alternatif ürün işlenmesine yönelik ve yan ürünlerin değerlendirilmesi de bu sektörün gelişmesine ve geleceğine yardımcı olacaktır.

6. Kaynaklar

- Akyol, O, Perçin, F. 2005. İzmir Balık Halinde 1993-2004 Yılları Arasında Pazarlanan Balıklar Üzerine Bir Araştırma. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi Cilt 22, Sayı (1-2): 125-128.
- Alakavuk, Ü.D. 2009. İstanbul Piyasasında Hazır Yemek Olarak Satışa Sunulan Su Ürünlerinde Riskli Mikroorganizmaların Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi.
- Anon. 2002. Su Ürünleri Toptan ve Perakende Satış Yerleri Yönetmeliği, T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Aral, N. ; Baygar, T. (2009). Marmara ve Ege Bölgesi Su Ürünleri İşleme Tesislerinde Hijyen ve Uygulamaları. Muğla ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. s. 158
- Aydın, M. 2008. The Commercial Sea Cucumber Fishery in Turkey. SPC Beche de Mer Information Bulletin. 28: 40-42.

- Çakır, F., Çolakoğlu, F.A., Berik, N. (2006): Su Ürünleri İşleyen ve Satan Yerlerde Çalışanların Sanitasyon Konusunda Bilgi Düzeyleri. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi Cilt 23, Ek. (1/3): 377-381.
- Çapkın, K., Korkut, S.O., Şevik, R., Olgun, M. (2008). Beyşehir Bölgesi'ndeki Su Ürünleri İşleme Tesislerinin Yapısı ve Sorunlarının Belirlenmesi. Journal of Fisheries Sciences.com 2(3): 466-474.
- DPT. 2006. Dokuzuncu kalkınma planı (2007-2013) Gıda Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu. TC Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı. Ankara, Türkiye.
- FAO, 2007. Fisheries Statistics. <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/en> (Erişim: 25 Ekim 2009).
- EC, 2007. Amending Regulation (EC) No 2073/2005 on microbiological criteria for foodstuffs. Commission Regulations (EC) No1441/2007. 5 December 2007.
- FDA. 2001. Fish and Fisheries Products Hazards and Controls Guidance, Third Edition. <http://www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/Seafood/FishandFisheriesProductsHazardsandControlsGuide/default.htm> (Erişim: Ekim 25, 2009).
- Hoşsucu, H., Tokaç, A., Kınacıgil, T., Tosunoğlu, Z., Akyol, O., Özekinci, U., Ünal, V. (2001): Balıkçılık Sektörünün İzmir İli İçindeki İşleyişi ve Güncel Sorunları E.Ü. Su Ürünleri Dergisi Cilt 18, Sayı (3-4):437-444.
- Köse, S.1993. Investigation into toxin and pathogens in fish meal production. Doktora Tezi. Loughborough University of Technology. İngiltere.
- Köse, S. 1995. Su Ürünlerinden Kaynaklanan Histamin Zehirlenmesi ve Önemi. II. D. Anadolu Su Ürünleri Sempozyumu, Erzurum. 865-882, 14-17 Haziran.
- Kutlu, S., Balçık Mısır, G. 2007. Bölgemizde su ürünleri işleme-değerlendirme tesislerinin gelişimi. SUMAE Yunus, 1:7.15-16.
- Mol, S., Sağlam, Ö.E. 2004. Investigating Seafood Marketing Conditions in Some Important Turkish Seafood Markets in Comparison with European Countries. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 4: 65-70.
- Nicklason, P.M. 2009. Montlake process for utilization of salmon waste in Alaska. A sustainable Future: Fish Processing Byproducts. Portland, Oregon, Feb. 25-26. USA.
- Regenstein, J.M., Wang, Y., Boran, G. 2009. Fish Gelatin: An unmet opportunity. A Sustainable Future: Fish Processing Byproducts. Portland, Oregon, Feb. 25-26., USA.
- Resmi Gazete, 2008. Su Ürünleri Yönetmeliği, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Türkiye, http://www.kkqm.gov.tr/yonetmelik/su_urunleri.html. (Ziyaret tarihi: 1 Haziran, 2009)
- Resmi Gazete. 2009, *Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği*, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Türkiye, <http://www.kkqm.gov.tr/TGK/Teblig/2009-6.html>, [Ziyaret Tarihi: 29 Haziran 2009].
- Ozer, N.P., Mol, S., and Varlık, C. 2004. Effect of Handling Procedures on the Chemical Composition of Sea Cucumber. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 4:71-74.
- Özer, N.P. 1994. *Rhizostoma pulmo* (Macri, 1778) Denizanasının İşleme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Ana Bilim Dalı. 79s.
- Özer, N.P. and Celikkale, M.S. 2001. Utilization Possibilities of Jellyfish *Rhizostoma pulmo* As a Food in the Black Sea. Journal Food Science Technology Mysore. 38-2: 175-178.
- Özer, N.P., Mol, S., Varlık, C. 2004. Effect of the Handling Procedures on the Chemical Composition of Sea Cucumber Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 4: 71-74.
- Pedersen, L. 2009. Stickwater processing by membrane filtration. A Sustainable Future: Fish Processing Byproducts. Portland, Oregon, February 25-26, 2009. USA.
- Subasinghe, S.1992, Shark Fin, Sea Cucumber and Jellyfish, A Processor's Guide. Infofish, Technical Handbook 6. pp 1-31.
- Timur, M., Doğan, K. (2009): İstanbul Balık Hali'nin Pazarlaam ve Satış Durumu. İstanbul Ticaret Odası. Yayın no: 2009-13. TÜİK. 2009. Türk İstatistik Enstitüsü, Türkiye. <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim 27 Ekim 2009).
- URL-1. https://sanco.ec.europa.eu/traces/output/FFP_TR_en.pdf
- URL-2. <ftp://ftp.fao.org/fi/STAT/summary/a4ybc.pdf>
- Üçok, D. 2003. İstanbul Balık Hali'nin Hijyenik Durumunun Belirlenmesi. İstanbul Üniv. Fen Bilim. Enst. Yüksek lisans tezi.
- Mol, S. 2004. Su ürünleri alternatif ürün sanayi. Su İşleme Teknolojisi (C. Varlık, Ed.). İstanbul Su Ürünleri Yayınları.
- Yıldırım, Ş.Y. 2004. İstanbul'da Sabit Pazar Koşullarında Satışa Sunulan Su Ürünlerinin Kalite Düzeylerin Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi.
- Yıldırım, Ö. 2006. Sinop İli Balık Unu-Yağı Fabrikalarının Mevcut Durumu ve Türkiye Balık Unu-Yağı Üretimindeki Yeri. Fırat Üniv. Fen ve Müh. Bil. Der., 18 (2), 197-203.