

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

SU ÜRÜNLERİ ANA BİLİM DALI

SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSLERİNDEKİ HİJYEN UYGULAMALARI

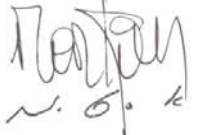
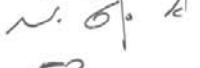
YÜKSEK LİSANS TEZİ

NIHAN ARAL

**OCAK 2009
MUĞLA**

T.C.
MUGLA ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

Doç. Dr. Taçnur BAYGAR danışmanlığında Nihan ARAL tarafından hazırlanan
"SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSLERİNDEKİ HİJYEN UYGULAMALARI" başlıklı tez, 29.01
/ 2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Su Ürünleri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak
oybirliği ile kabul edilmiştir.

Başkan	: Prof. Dr. Ahmet Nuri TALKAN	İmza	: 
Üye	: Prof. Dr. Nalan GÖKOĞU	İmza	: 
Üye	: Doç. Dr. Taçnur BAYGAR	İmza	: 
Üye	:	İmza	:
Üye	:	İmza	:

ÖNSÖZ

Çalışmanın yürütülmesinde bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan danışman hocam Muğla Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Taçnur BAYGAR' a, maddi ve manevi destek sağlayan aileme, araştırma süresi boyunca verilerin toplanmasında yardımcı olan Akın ÖZDER' e, işletme sahipleri ve çalışanlarına, ayrıca tezimde her türlü yardımlarından dolayı Yüksek Lisans öğrencisi Yunus ALPARSLAN' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ocak, 2009

Nihan ARAL

<u>İÇİNDEKİLER</u>	<u>Sayfa No</u>
KABUL ONAY SAYFASI	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
ÇİZELGELER DİZİNİ	X
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	32
3. MATERYAL VE YÖNTEM	35
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	43
5. TARTIŞMA ve SONUÇLAR	119
6. KAYNAKLAR	142
7. ÖZGEÇMİŞ	147

SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSLERİNDEKİ HİJYEN UYGULAMALARI

(Yüksek Lisans Tezi)

Nihan ARAL

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

2009

ÖZET

Bu çalışma, Ege ve Marmara Bölgeleri ağırlıklı olmak üzere Türkiye’ de su ürünleri işleyen fabrikaların hijyen durumlarının tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

Tez kapsamında, ülkemiz su ürünleri ihracat ve üretiminde önemli payı olup faal durumda olan su ürünleri işleme tesisleri saptanmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda çalışmada yer almak isteyen 25 adet firma belirlenmiş ve görüşmek için randevular alınmıştır. Bu işletmeler bizzat yerlerinde ziyaret edilerek, işletmeden sorumlu personel tarafından fabrikanın durumu hakkında bilgiler alınmış ve işletme gezilerek (verilen müsaadeler altında) bu bilgilerin doğruluğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada elde edilen verilere göre, işletmelerin birçoğunda görülen başlıca olumsuzlukların şu şekilde olduğu belirlenmiştir. İşletmelerde hijyenden sorumlu personelin kalifiye eleman olmadığı, hijyen konusunda işçilerin bilgi ve uygulama eksikliklerinden kaynaklanan büyük sıkıntıların yaşandığı, kullanma suyu ile ilgili uygulamaların gelişigüzel yapıldığı (suların analizi konusunda), işletmelerde havalandırma kontrolü ve temizliğine gerekli önem verilmediği, faal durumda laboratuvarlarının bulunmadığı, işletmelerin HACCP planlarının yeterince ve doğru yapılandırılmamış olduğu, hijyen akış planlarının yetersizliği gibi belli başlı aksaklıklar görülmüştür. Bu olumsuzlukların yanında özellikle yurt dışında marka olarak tanınan ve pazar payı olan işletmelerimiz başta olmak üzere belirli sayıda işletmemizde ise hammadde, ürün, üretim ve personel başta olmak üzere gerekli hijyen şartlarının sağlandığı ve eksiklikler konusunda da gerekli önlemleri aldıklarını belirtebiliriz. Elde edilen bu veriler ışığı altında, işletmelerin hijyen konusunda aynı hassasiyeti göstermedikleri, işletmelerin bir kısmının olması gereken hijyen

kurallarını doğru bir şekilde uygulamasına rağmen diğerlerinin ise yeterli hassasiyeti göstermedikleri anlaşılmaktadır.

Ülkemizde her geçen yıl sayıları hızla artan su ürünleri işleme tesislerinin ileriki yıllarda daha da çoğalarak, hijyen ve güvenilir gıda üretimi konusunda arzu edilen seviyelere gelmesi ve halkımızın daha sağlıklı, daha kaliteli su ürünleri tüketebilmesi en büyük temennimizi oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşleme tesisi, Hijyen, Kalite, Türkiye, Su ürünleri, HACCP.

Sayfa adedi: 147 (+ 10 Ön Sayfa)

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Taçnur BAYGAR

**HYGIENE IMPLEMENTATIONS
IN SEAFOOD PROCESSING FACTORIES**

(M. Sc.Thesis)

Nihan ARAL

**MUĞLA UNIVERSITY
INSTITUTE of NATUREL SCIENCES**

2009

ABSTRACT

The goal of this study is to assess hygiene statuses of seafood processing factories in Turkey, especially plants in Aegean and Marmara regions of Turkey.

For our research, active seafood processing factories, which form considerable portion of the overall production in Turkey and export aqua products, are determined. After meetings with different plants, 25 organizations accepted to participate in our study and interviews with these organizations were scheduled.

All plants are visited on site, staffs who are responsible for hygiene implementation in their plants are interviewed about current practices in their plants and finally with the permission of the staff, plants are audited to verify staff's comments.

Based on the data collected in our study, the main problems seen in most of plants are determined as followed.

Fundamental observed problems are that plants do not have a qualified staff who is responsible for hygiene activities, many problems arise due to the lack of information workers have about hygiene activities, activities related to processing water (such as analysis of the water) are done improperly, plants do not pay necessary attention to air ventilation control and its hygiene, their hygiene laboratories are not active, their HACCP plans are insufficient and not properly set up and hygiene processing plans are insufficient.

Besides the problems mentioned above, we would like point that a number of plants, especially ones which are known abroad and have also considerable

market shares, are taking necessary precautions to provide sufficient hygiene for raw material, staff, production and product.

Based on our observation in this study, it is concluded that plants do not pay same importance to hygiene issues and although some plants implement hygiene practice correctly, others do not pay necessary attention on this issue.

The number of seafood processing factories are increasing in our country and with the expectation that a similar trend will continue in the future, we hope that the proper implementation of hygiene practices will reach to desired levels in the future so that our nation will consume healthier and more qualified aqua culture products.

Key Words: Seafood Processing Factory, Hygiene, Quality, Turkey, Aquaculture, HACCP.

Page number :147 (+ 10)

Adviser: Doç. Dr. Taçnur BAYGAR

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No</u>	<u>Sayfa No.</u>
Şekil 1. İşletme bilgilerine ulaşmak için görüşme sırasında kullanılan sorular	36
Şekil 2. Çalışmada yararlanılan Türkiye’deki mevcut su ürünleri işleme tesislerinin kuruluş tarihleri	119
Şekil 3. Çalışmada incelenen Türkiye’deki mevcut su ürünleri işleme tesislerinin kuruluş yerleri	121
Şekil 4. Çalışmada yer alan Türkiye’deki mevcut su ürünleri işleme tesislerinde teknik personelin dağılım grafiği	125
Şekil 5. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinde çalışan daimi işçi sayısının dağılımı	126
Şekil 6. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinde personele eğitim verilme sıklığı	130
Şekil 7. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinin haşere mücadele yöntemleri	131
Şekil 8. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinin proses suyu kaynakları	133
Şekil 9. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinin HACCP sistemi kurulumunda destek aldıkları kurumlar	138
Şekil 10. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinde HACCP sistemini uygulama oranları	138

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge No

Sayfa No.

Çizelge 1. Türkiye'nin yıllara göre toplam su ürünleri üretim ve tüketim miktarları

3

Çizelge 2. Su ürünleri işleme tesislerinin bölgelere göre dağılım yüzdesi

4

Çizelge 3. 2004 yılında ihraç edilen su ürünlerinin ürün cinsine göre dağılım yüzdesi

5

1. GİRİŞ

Günümüzde insanların yaşadığı en önemli sorunların başında sağlıklı ve dengeli gıdalarla beslenememe gelmektedir. İnsanların sağlıklı ve dengeli beslenebilmesi güvenilir gıda tüketimi ile mümkün olmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerde yaşayan insanlar, beslenmelerine oldukça dikkat etmekte ve beslenme rejimlerinde sağlık açısından uygun gıdaları seçmeye özen göstermektedirler. Bu gıdalar içerisinde de ilk sırayı çoklu doymamış yağ asitleri yönünden zengin olan balık ve diğer su ürünleri almaktadır. İnsanoğlu daha anne karnında iken α -3 yağ asitlerine ihtiyaç duymakta ve hayatının her evresinde bu ihtiyaç artarak devam etmektedir. Bunun için sadece çocuk ve yaşlıların değil, her yaş grubundaki insanların, özellikle de anne adaylarının haftada en az iki öğün balık yemeleri uzmanlar tarafından tavsiye edilmektedir. Sağlıklı bir hayat sürebilmek için bu şekilde bir beslenme düzeni önem arz eden bir konudur. İçinde bulunduğumuz yüzyılda meydana gelen ölümlerin yarısından fazlasının kalp krizi, damar tıkanıklığı, yüksek kolesterol ve kansere bağlı hastalıklardan kaynaklandığı ve depresyon, stres, şiddet, intihar vakalarının çok fazla arttığı düşünülürse, balık tüketiminin önemi dahi iyi anlaşılacaktır. Aynı zamanda dünya nüfusunun hızla artması, insan beslenmesinde yeni protein kaynaklarına olan talebi de artırmıştır. Gerek ekonomik, gerekse de besleyici değerinin yüksek olmasından dolayı su ürünleri, iyi bir protein kaynağı olarak sofralarımızda yerini almaktadır (Pala ve Karakuş, 1991; Akkuş, 2000; Kaya vd., 2004).

Türkiye'nin coğrafyası ve bulunduğu iklim kuşağı göz önüne alındığında deniz ve iç sularında çeşitli su ürünlerinin yetiştirilmesine ve geliştirilmesine imkân verecek kaynaklara sahip bir ülke konumunda olduğu görülmektedir. Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili olması, göl, gölet, baraj gölleri ve akarsular yönünden zenginliği, büyük bir su ürünleri potansiyeli oluşturmaktadır. Böyle büyük bir potansiyele sahip olmasına rağmen, Türkiye' nin su ürünleri üretiminde olması gereken yere hala gelemediği görülmektedir. Ülkemizin su ürünleri politikası, su ürünlerinin öncelikle insan gıdası olarak tüketimini sağlayarak, halkımızın beslenmesindeki protein ihtiyacını önemli bir şekilde karşılamak, tüketim fazlalığını ise ihraç ederek ülke ekonomisine katkıda bulunması yönünde olmalıdır. Bu ve buna

benzer nedenlerden dolayı, ÷lkemizin sahip olduğu kaynakların, en verimli bir şekilde kullanılmasının planlanması ve sağlanması da gereklidir (Kaya vd., 2004; akır vd., 2006).

Türkiye’de su ürünleri sektörünün, özellikle son otuz yılda önemli gelişmeler gösterdiği gör÷lmektedir. 1970’li yıllara kadar tümüyle avcılık faaliyeti yürüt÷lmesine karşın, bu yıllardan sonra, karasal ortamda kültür balıkçılığı (sazan ve alabalık kültürü) tesisleri kurulmaya başlanmış ve 1980’li yıllara gelindiğinde ise denizel kültür balıkçılığı gündeme gelmiştir. 1988 yılına dek özellikle avcılıktan kaynaklanan üretimin düzenli bir artışla 600.000 tonlara dek yükseldiği ancak bu yıldan sonra önemli ölçüde azaldığı (Örneğin, 1991 yılında 347.000 tonlara düşmüştür) bildirilmektedir. Bu düşüşün nedeni olarak, Türkiye’nin su ürünleri sektöründeki yapısal yetersizlik ve uygulanan su ürünleri politikalarındaki tutarsızlık gösterilmektedir. 2000’ li yıllarda, üretim tekrar 550 bin tonlara yükselmiştir (Bulut ve Elbek,2005),(Çizelge 1).

Çizelge 1. Türkiye'nin yıllara göre toplam su ürünleri üretim ve tüketim miktarları (Dağtekin ve Ak, 2007).

Yıllar	Üretim (1)	İhracat	İthalat	İç Tüketim (Ton)	İşlenen (Balık unu ve yağı fabrikaları)	Değerlendirilen	Kişi başına Tüketim (kg) (2)	Yıl Ortası Nüfus (000) (3)
1994	601 104	14 635	25 695	500 271	106 695	5 198	8,258	60 587
1995	649 200	14 000	30 639	609 710	51 200	4 929	9,881	61 706
1996	549 646	12 785	29 648	540 564	17 842	8 103	8,602	62 841
1997	500 260	18 402	38 829	490 339	21 000	10 348	7,663	63 989
1998	543 900	11 558	31 417	528 935	30 000	4 824	8,119	65 145
1999	636 824	15 955	39 552	503 249	150 000	7 172	7,59	66 304
2000	582 376	14 533	44 230	538 764	71 000	2 309	7,985	67 469
2001	594 977	18 978	12 971	517 832	62 755	8 383	7,547	68 618
2002	627 847	26 860	22 532	466 289	156 000	1 230	6,697	69 626
2003	587 715	29 937	45 606	470 131	120 000	13 253	6,649	70 712
2004	644 492	32 804	56 502	554 667	105 000	8 523	7,796	71 152
2005	544 773	37 655	47 676	520 984	30 000	3 810	7,229	72 065

(1) Deniz balıkları, diğer deniz ürünleri, kültür balıkları ve tatlı su balıkları dâhil.

(2) Taze soğutulmuş, tütümlü, dondurulmuş, tuzlu, konserve ve diğer şekilleri dâhildir. Kişi başına tüketim, iç tüketim'den hesaplanarak elde edilmektedir.

(3) Sayımlar dışında kalan ara yıllara ait yıl ortası nüfus tahminleri TUIK, Nüfus ve Demografi Grubundan alınmıştır.

Su ürünleri sektörü, FAO tarafından en hızlı gelişen gıda sektörü olarak belirtilmesine rağmen, ülkemiz balık yetiştiricilik potansiyeline bakıldığında hala olması gereken üretim miktarının çok gerilerinde olduğu görülmektedir. Özellikle denize kıyısı olan ülkelerde su ürünlerinin beğenilerek tüketildiği ve kişi başına düşen balık tüketiminin yıllık ortalama 25 kg.larda olduğu belirtilmektedir. Ülkemizde kişi başına düşen balık tüketiminin ise 8 kg/yıl olduğu düşünülürse bu sayının gelişmiş ülkelere göre çok düşük olması yeterli düzeyde balık tüketilmediği anlamını ortaya çıkarmaktadır. Balık tüketiminin artırılması yönünde üretilmesi planlanan kültür balıkçılığı ve su ürünleri işleme tesisleri için doğru yer seçimi yapılarak denizdeki biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanım stratejilerinin belirlenmesi oldukça önem arz etmektedir (Tiryakioğlu ve Yılmaz, 2006).

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. Belirlenen standartlara uygun tesisler, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğünce onaylanmakta ve bu tesislerden gerek iç pazara satış, gerekse dış pazara ihracat gerçekleştirilmektedir. Çizelge 2 ve 3'te ise su ürünleri işleme tesislerinin bölgelere göre dağılımı ve ihraç edilen su ürünlerinin ürün cinsine göre iller bazında dağılımları görülmektedir (Anonim 2007; Kutlu ve Mısıır, 2007).

Çizelge 2: Su ürünleri işleme tesislerinin bölgelere göre dağılımı (Anonim,2007)

Bölge Adı	Tesis Sayısı	%
Karadeniz Bölgesi	8	8.16
Marmara Bölgesi	27	27.55
Göller Bölgesi	5	5.1
İç Anadolu	14	14.29
Akdeniz Bölgesi	5	5.1
Ege Bölgesi	39	39.8
Toplam	98	100

Çizelge 3: 2004 yılında ihraç edilen su ürünlerinin ürün cinsine göre dağılımı (Anonim,2007).

Ürün cinsi	İhracattaki payı
Canlı balık	0.15
Taze/soğutulmuş su ürünleri	40.64
Dondurulmuş su ürünleri	13.19
Taze/soğutulmuş/dondurulmuş su ürünleri	3.43
Kurutulmuş/tuzlanmış/marine/füme su ürünleri	1.98
Kabuklu su ürünleri	5.61
Canlı/soğutulmuş/dondurulmuş/kurutulmuş/tuzlanmış yumuşakça	16.26
Havyar ve konserve su ürünleri	10.06
Konserve kabuklu ve yumuşakça	8.68

Toplam deniz balıkları üretiminde, üretimin % 70'i ham ve işlenmemiş halde (taze) olarak tüketilmektedir. Dondurulmuş, konserve edilmiş, tuzlanmış ve marinat olarak tüketim ise oldukça düşüktür. Türkiye'deki kişi başına yıllık balık tüketiminin 7- 8 kg civarında olması bu rakamın düşük olmasının bir göstergesidir (Kutlu ve Mısır, 2007).

Su ürünleri besin değeri yüksek olan bir gıda maddesidir. Su ürünleri, bileşiminde bulunan yüksek protein miktarı, doymamış yağ asitleri içeriği, vitamin ve mineral maddeler yönünden birçok gıdadan üstün olup tüketim alışkanlıklarında önemli bir yere sahiptir. Fakat su ürünleri gerekli hijyen, sanitasyon ve saklama koşulları uygulanmadığında oldukça hızlı bozulabilen bir gıda maddesidir. Bundan dolayı su ürünlerinin muhafazası sırasında gerekli şartlar sağlanmadığı takdirde üründe bir takım değişimler gözlemlenmekte ve bunun sonucunda da gıda zehirlenmeleri ortaya çıkabilmektedir. Bu ve buna benzer sorunlar, su ürünlerinin avlandıktan itibaren, sofraya getirilinceye kadar ki geçen süre içerisinde hijyen, sanitasyon ve koruma koşullarını doğru bir şekilde yerine getirmekle mümkün olabilmektedir (Çakır vd., 2006).

Son yıllarda gelişen gıda sanayisine paralel olarak kalite beklentisi de hızla yükselmiş, gerek halk sağlığı açısından, gerekse de ulusal ve uluslararası pazarlardaki kabul edilebilirlik açısından gıda işletmelerinin iyileştirilmesi önem kazanmıştır. Bunun sonucunda ise kalitenin artırılması ve tüketiciye kalite güvencesinin verilmesi en önemli işletme politikası olarak öne çıkmıştır. Halk sağlığı

açısından su ürünleri dışında diğerk gıdalar içinde de hijyen ve sanitasyon uygulamaları önem taşımaya başlamıştır (ok, 2003).

1.1. Hijyen Hakkında Genel Bilgiler:

Hijyen, genel olarak fert ve toplum sağılıının korunması ve geliştirilmesi için bütün bilgileri bir sentez halinde uygulamaya çalışan oldukça kapsamlı bir bilim dalıdır. Sağılıın korunması ile ilgili bir bilim dalı olan Hijyen adını, Yunanca *İgiis* ve *İgiinos*'tan almaktadır. Eski Yunanca'da *Hygenia*, sağılık ilahesi olup adını tıbbın babası olan *Aesculapius*'un kızından almaktadır. Heykel ve resimlerde, bir kap içerisinde hekimliğin sembolü olan yılanı besleyen bir kız tanrıça şeklinde gösterilmektedir. Sanitasyon kelimesi de Latincedeki *sanitas* kelimesinden türemiştir. *Sanitas* sağılık anlamına gelmektedir. Bu kelime gıda endüstrisinde kullanıldığında hijyenik ve sağılıklı koşulların oluşturulması ve korunması anlamına gelmektedir (ok, 2003; Yücel ve Yılsay, 2004).

Etkili sanitasyonun hedefi, gıda sanayinde çalışan insanlardan gıdaya olabilecek kontaminasyonun önlenmesi ve bozulmaya sebep olan mikroorganizmaların bulaşmasının minimuma seviyeye indirilmesi ile olmaktadır. Çoğu kez hijyenle eř anlamlı olarak kullanılan sanitasyonun diğerk bir tanımı ise; sağılıklı temizlik, hijyenik koşulların oluşturulması ve bunların sürekli liğinin sağılanmasıdır. Hijyen ve sanitasyonun amacı tüketicinin güvenilir gıda elde etmesi olarak açıklanabilir. Sanitasyonu tam bilmek için mikroorganizmaların gıdanın bozulmasında ve gıda zehirlenmelerindeki rolünün de iyi bilinmesi gerekmektedir. Günümüzde gıdaların sıfır risk değerine ulaşması yada diğerk ifade ile sağılıya zararsız kabul edilebilir risk içerebilen gıdaların yine mutlaka güvenilir olarak tüketicilere sunulması amaçlanmaktadır. Amaç insan sağılıını tehdit eden mikroorganizmaların bulundukları ortamdan olabildiğince uzaklaştırılmasıdır (ok, 2003; Yücel ve Yılsay, 2004).

Toplumların sağılıklı bir şekilde yaşamlarını sürdürebilmesi, çalışabilmesi ve tüm fonksiyonlarını eksiksiz bir şekilde yerine getirebilmesi için beslenmeleri gerekmektedir. Beslenme sırasında alınan gıdaların, hijyen açısından da uygun olması sağılık açısından da son derece önemlidir. Bu yüzden gıdaların hasat edilmesinden, tüketime kadar geçen tüm aşamaları kontrol altında tutulmalıdır.

1.2. Hammadde Hijyeni

Hammadde kalitesi, bütün gıda üretimlerinde dikkat edilmesi gereken ve ürünün son kalitesini etkileyen en önemli etkenlerin başında gelmektedir. Bunun için, istenilen son ürünün kalitesini sağlamak amacıyla kullanılan hammaddelerin kalitesinin yüksek olmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca, hammaddenin temiz ve ilgili olduğu standartlara uygun olması, toksik maddelerle veya patojen mikroorganizmalarla bulaşmasının olmaması, beslenme değerinin yüksek ve depolama süresinin de uzun olması önemli noktalardan birisidir (Motarjemi, 1993; Tatlısu, 2002).

Su ürünleri oldukça kolay bozulabilen gıda maddelerindendir. Balığa hangi muhafaza ve işleme yöntemi uygulanırsa uygulansın, balık başlangıçta taze ve kaliteli değilse, son ürün açısından da iyi bir ürün üretmek mümkün olmayacaktır. Balıklar avlandıkları zaman, bağırsaklarında bulunan besin maddeleri onların enzim aktivitelerini de artırmaktadır. Bundan dolayı, avlandıktan sonra iç organları temizlenmiş olan balıklar, temizlenmemiş olanlardan daha uzun raf ömrüne sahiptirler. Balıkların ilgili alanlara nakilleri sırasında da meydana gelebilecek kontaminasyonlar sonucu mikroorganizmaların faaliyetleri artarak bozulmalara yol açmaktadır. Bu ve buna benzer bozulmaların önlenmesi amacıyla, balıkların avlanmasından hemen sonra soğuk zincir uygulamalarının yapılması gerekmektedir (Akkuş, 2000; Çelik vd., 2002).

Balık ve balık ürünlerinin kalitesi değerlendirilirken, en önemli ve temel kriter, balığın tazeliğidir. Hammaddenin kalitesi üzerine balığın türü, bileşimi, avlanma yeri, av koşulları, yaşadığı derinlik, yaşı, seksüel olgunluk durumu, su ve yağ içeriği, beslenme durumu, avlandıktan sonra teknede uygulanan işlemler, iç organların temizlenip temizlenmemiş olması, yıkama, depolama koşulları gibi durumlar etkili olmaktadır. Avlama ve depolama sırasında taze balıkta kalite kayıpları hızla ortaya çıkmakta ve son ürünün raf ömrünü sınırlamaktadır (Akkuş, 2000; Yerlikaya, 2008).

Avrupa Birliği Su Ürünleri Müktesebatında, insanlar tarafından tüketilecek olan su ürünleri işleyen işletmelerin hammadde ve mamul ürünlerinde, organoleptik muayyenin (özellikle tazelik ile ilgili kriterler kontrol edilmelidir), histamin ve TVB-N değerinin ve parazitler üzerinde görsel kontrollerin yapılmasında sorumlu

oldukları belirtilmektedir. Bunlara ilave olarak, sağlığa zarar veren biyotoksinler: tetraodontidae, molidae, diodontidae ile canthigasteridae gibi zehirli balık ailelerine mensup balıklardan üretilmiş olan balıkçılık ürünleri ve ciguatoxin gibi biyotoksinler veya kas felcine neden olan toksinler içeren balıkçılık ürünleri piyasaya sürülmemelidir. Ancak midyelerden, derisi dikenlilerden, kabuklulardan ve deniz salyangozlarından üretilen balıkçılık ürünleri, eğer AB müktesebatının V. ve VII. bölümünün 2. maddesinde belirtilen normlara göre üretilmişler ise piyasaya sürülmelerinde sakınca bulunmamaktadır (Anonim, 2004b).

1.3. Personel Hijyeni ve Önemi

Günümüzde insan kaynaklı enfeksiyon ve besin zehirlenmeleri tüm dünya ülkelerinde önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gıdaların, üretimden tüketiciye gelinceye kadar geçirdiği işlemler süresinde, çeşitli kaynaklardan bulaşan mikroorganizmalar uygun koşullarda hızla çoğalarak ürünün duyuşal kalitesinin bozulmasına, ekonomik kayıplara ve gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bunlara ilave olarak gıdaların işlenmesinde kullanılan araç gereçler, işletme suyu, uygun olmayan koşullarda bekletilen çöpler ve haşereleer kontaminasyon kaynakları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu sorunun boyutlarının daha büyük olduğu ve yetişkin ölümlerinin yarıya yakınının enfeksiyöz ve paraziter hastalıklara bağlı olduğu bildirilmektedir. Gıdalarda kaynaklanan bu gibi olumsuz etkilerin önlenmesinin başında personel hijyeni gelmektedir (Çakır vd., 2006).

Gıdaların sağlığa zarar vermeyecek şekilde tüketime sunulması için alınması gereken her türlü idari, bilimsel ve teknolojik önlemler ile kişilerin eğitimi hijyenin konuları içinde yer almaktadır. Her bireyin her zaman sağlıklı bir şekilde hayatını devam ettirebilmesi için gerekli olan besleyici, sağlığa ve belirlenmiş normlara göre üretilmiş ve etiketlenmiş besinlere ulaşması en temel haklarından birisidir. Bu da ancak hijyen ile sağlanabilir. Su ürünleri başta olmak üzere, bütün gıda sektöründe çalışanlar için hijyen hakkında gerekli bilgi birikimine sahip olması oldukça önemlidir. Mikroorganizmaların gıdaya bulaşmasında en önemli taşıyıcılardan birisi de gıda üretiminde çalışan işçiler olduğundan gıda sanayinde çalışanların temiz ve tertipli olmaları gerekmektedir. Bundan dolayı gıda

işletmelerinde çalışan personelin hijyen ve temizlik yönünden yeterli bilince sahip olmalıdırlar. Bu tip işyerlerinde çalışan bütün personel gerek kendi sağlığı, gerekse de ürettiği ürünün tüketim grubunu oluşturan kişileri tehlikeye atmamak için görevini bilmeli ve buna göre de yerine getirmelidir. Bu anlayıştan dolayı Amerika ve Avrupa’ da gıda işyerlerinde çalışanların ve yöneticilerin bilgilendirilmeleri kanunlarla zorunlu hale getirilmiştir. Bundan ötürü, su ürünleri işletmesinde çalışan her kişi sanitasyon prosedürlerini bilmek zorundadır. Bunun yanında, su ürünleri tüketicilerini de tüketmiş oldukları ürünler hakkında bilgilendirmekle sorumlu kılınmışlardır (Tatlısı, 2002; ok, 2003).

Besin kaynaklı salgınların yaklaşık % 20’si besinlerle teması olan enfekte bireylerin neden olduğu yetersiz personel hijyeninden kaynaklanmaktadır. Çoğu insan aktivitesi, mikroorganizmaların çevrede yayılmasına sebep olan bir risk faktörüdür. Hapşırma ve öksürme yoluyla bakteriler havaya karışabilir. İnsan derisinin kıyafet giyilmek suretiyle kapatılması çevreye kontaminasyonların engellenmesinde az oranda etkilidir. Hapşırma ve burun silme burun sekresyonlarından köken alan infeksiyoz aerosollerin yaratılmasında öksürmeye nazaran 1000 defa daha etkilidir. Kuvvetli bir hapşırma esnasında 40000 den fazla damlacık saçılırken, öksürme ile sadece birkaç yüz damlacık saçıldığı ve bunların boyunun 1-2 m çapında olduğu belirtilmiştir. Erkekler kadınlara oranla daha çok bakteriyel aerosol yayarlar (l, 2007; Aksu, 2000).

Su rnleri kaynaklı hastalıkların ve gıda zehirlenmelerinin önüne geçebilmek için topluma bilinçli tüketim anlayışının yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu işte de en önemli görev su ürünleri üreticilerine düşmektedir. İşyerlerindeki uygulanmakta olan sanitasyon programlarının personelin çalışmasını ve üretimi zora sokacak şekilde değil de kolaylaştırıcı olmasına zen gösterilmelidir. Sanitasyon programları saatlik, günlük ve haftalık yapılarak tüm temizlik ve dezenfeksiyon işlerini kapsamalıdır. Su rnlerinin avlanmasından tüketicie ulaşana kadar tüm işlem basamakları sanitasyon programı içerisinde ele alınmalıdır. Bu şekilde tüketicie mükemmele yakın kalitede su ürünlerini sunmak mümkün olabilecektir. Etkili yapılacak bir sanitasyon ile istenilen kalitede su ürünlerinin elde edileceği gerçeği devamlı bir şekilde ön planda tutulmalıdır (Tatlısı, 2002; ok, 2003).

Su ürünlerinde görülen kontaminasyon, hijyenik olmayan uygulamalardan kaynaklanmaktadır. Bulaşma kaynaklarının en önemli sebebini, avlanmadan itibaren çok fazla elin dokunması almaktadır. Su ürünleri işletmelerinde çalışan personel, hazırlık, işleme, ambalajlama ve taşıma aşamalarında ürüne doğrudan bulaştırabilecek sayıda ve çeşitlilikte mikroorganizmayı taşıma özelliğine sahiptir. Özellikle el, giysi, saç, bıyık, aksesuar gibi pek çok dış faktörlerin yanında personelin nefesi, tükürüğü, varsa yaralarının her biri ayrı ayrı kontaminasyon kaynağı oluşturabilmektedir. Personelin dakikada 10.000 ila 100.000 adet düzeyinde mikroorganizma yayabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle personel hijyeni ve eğitimi işletmeler açısından çok özel önem taşımaktadır. Genel olarak insanlar, gıdalar için birinci derecede kontaminasyon kaynağı olup, bu işi bir portör olarak da yaparlar. Bu nedenle personel hijyeni ve eğitimi çok özel bir önem taşımaktadır. Personel hijyeni açısından düşünüldüğünde el yıkama alışkanlığının kazandırılması bunların başında gelmektedir. İşe başlamadan önce, yemek ve dinlenme aralarından sonra, tuvalet sonrasında, herhangi bir nedenle iş yerinden ayrılıp dönüldüğünde, prosesteki çalışma alanı değiştirildiğinde, beklenmeyen bir kirlenmenin ardından personelin ellerini bileklerine kadar belirli bir süre yıkaması sağlanmalıdır. Yıkamada sabuna ilave olarak antiseptik çözeltilerden de yararlanılmalıdır. Personelin kullandığı çalışma giysilerinin temiz, yıkanabilir ve açık renkte olmasına dikkat edilmelidir. Saç, el ve ağızdan meydana gelebilecek kontaminasyonları önlemek amacıyla eldiven, ağız maskesi ve bone kullanımı zorunlu tutulmalı ve eldivenlerin değişim sıklığı uygun şekilde ayarlanmalıdır. Aynı şekilde işe alınacak personel için ilk önce mutlaka sağlık kontrollerinden geçirilmesi gerekmektedir (Green, 1974; Topal, 1996; Üçok, 2003).

İşletme içerisinde kıyafet değiştirme ve kişisel eşyaları muhafaza etme imkânı sunan özel bölümlerin kurulması oldukça önemlidir. Ürün ile açık temasın söz konusu olduğu bölümlerde çalışan personel, yüzük, küpe, bilezik, zincir, kolye, kol saati ve benzeri türden takı ve ziynet eşyası takmamalı ve kullanmamalıdır. Bu tip takı bulunan personel kesinlikle işletmeye alınmamalı ve üretim hattında çalıştırılmamalıdır. İşletmeye ait olmayan, orada görevli olmayan kişiler, önceden onay almaksızın üretim yapılan alanlara alınmamalıdır. Bu şahıslar uygulanan hijyen prensipleri konusunda gerektiği şekilde bilgilendirilmelidir. Yukarıda belirtilmiş olan

hijyen prensipleri hakkında bilgilendirmelerde bulunmak ve denetlemeler yapmak üzere bir veya birden çok personel görevlendirilmeli ve sorumlu tutulmalıdırlar. Bütün işletme çalışanları, işe başlamadan önce, üretim yerini terk edip tekrar üretim alanlarına girmeden önce ve özellikle de tuvaletleri kullandıktan sonra ellerini ve kollarının dirseklerine kadar olan bölümünü yıkamalı veya gerekli durumlarda dezenfekte etmelidirler. Bunların sağlanması için işletmelerde başlıca el değmeden kullanılabilen türden el yıkama lavaboları, sıvı sabun, tek kullanımlık el havluları, dezenfeksiyon maddesi donanımların olması gereklidir (Anonim, 2004a).

İşletme içerisinde etkin bir şekilde el temizliği, sensörlü, dirsek veya ayakla açılan musluklarda yıkanmasıyla sağlanabilir. Eller sıcak (43–50 °C) bol sabunlu ve tercihen dezenfektanlı (örn. % 2–3 fenol derinin normal mikroflorasını oluştururlar. Ayrıca derinin en üst tabakası olan korneumda ölü hücrelerden oluşan bileşikli dezenfektan veya 25 ppm iyodoform çözeltisi) suyla iyice yıkanmalı (temizleyici ile yaklaşık 20 saniye ovalanmalı), tırnaklar fırçalanmalı ve akan suda bolca durulanmalıdır. Ellerin kurulanmasında en uygunu kağıt havlu yada temiz ve kişiye özel havluların kullanılmasıdır. Besinlerin eldeki mikroorganizmalarla bulaşmasını önlemek amacıyla, eller yıkandıktan sonra bakterisit maddeleri içeren krem veya losyonlarla dezenfekte edilebilirler (Atasever, 2000).

Bulaşıcı hastalıklara sahip olan kişilerin üretim hattında çalıştırılmaları uygun değildir. Bu durum ürünlerde kontaminasyon tehlikesi oluşturabilecek türden açık yarası veya yaralanması olan kişiler için de geçerlidir. Soyunma odaları, iş kıyafetleri ve özel kıyafetlerin birbirlerinden ayrı yerlere konulmalarına olanak tanıyacak bir şekilde olmalıdırlar. Gıda maddeleri ile ilgili faaliyetlerde bulunan kişilerin çalışma kıyafetleri açık renk olmalıdır. Bu hatlarda beyaz renkli çalışma kıyafetleri mutlaka kullanmak zorunda olmayıp, beyaz yerine daha başka açık renkte olan iş kıyafetleri de tercih edilmektedir. Kullanılan kıyafetlerin renklerine bakılmak sureti ile işyerinde çalışan insanlar, başka işletmelerden gelen kişiler, işletmedeki ziyaretçiler ve işletmenin değişik yerlerinde görevli olan personeli tanımak ve birbirlerinden ayırt edebilmek mümkün olmaktadır. Tütsüleme veya benzer işletme bölümlerinde çalışan kişilerin açık renk kıyafetler kullanmaları her zaman doğru olmayıp, buralarda çalışan personel için başka renklerdeki kıyafetler çalışma planı açısından daha uygun olabilmektedir. Sadece gıda maddelerinin paketleniği

bölümlerde çalışan personel için seçilen iş kıyafetinin rengi sonuca etki edecek bir öneme sahip değildir (Anonim, 2004a).

Gıda işyerlerinde çalışan personelin kendi hijyeniyle ilgili başlıca sorumlulukları şu şekilde açıklanabilir:

- Yeterli ve dengeli beslenmek, temizliğine ve sağlığına özen göstermek,
- Sağlığı ile ilgili rahatsızlıklarını zamanında işletme yetkililerine bildirmek,
- Hijyen kurallarına uymayı alışkanlık haline getirmek için çaba harcamak (örnek: sık sık duş almak, işe başlamadan iş kıyafetini giymek, eldiven kullanmak, tırnak temizliğine dikkat etmek),
- Eksik temizlik maddelerini (örnek: sabun, dezenfektan, kağıt havlu) ilgililere bildirmek,
- Varsa kötü alışkanlıklarını (örnek: kaşınma, burun karıştırma, öksürme veya aksırma sırasında ağzını ve burnunu kapatmama, kağıt mendil kullanmama) bırakmak için gayret etmek,
- Ellerini sık sık yıkamak,
- Ağızla teması olan malzemeleri besinlerle temas ettirmemek,
- İşyerinde sigara içmek ve sakız çiğnemekle ilgili yasalara uymaktır (Atasever, 2000).

Personele Gıda Kalite Güvencesi (FQA), İyi Üretim Uygulamaları (GMP), İyi Hijyen Uygulamaları (GHP), Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) ilkeleri hakkında eğitim verilmesi ve tüm ilgili kayıtları ve bilgileri kayıt altına alacak iyi bir şekilde işleyen bir sistemin kurulması, Türkiye'deki gıda güvenliği ve kontrolü sisteminin etkinliğini ve uygulanmasını temin edebilecektir.

1.4. Tesis ve Ekipman Hijyeni

İnsan sağlığını tehdit eden tehlikelerin en az düzeye indirmek ve ortadan kaldırmak için gıda hijyeninin önemli bir bölümünü oluşturan işletme hijyenine gereği kadar önem verilmesi gerekmektedir. Bu durum hijyenik olarak dizayn edilmiş su ürünleri işleme alanları etkili ve verimli sanitasyon programlarının

gerçekleştirilmesi açısından oldukça önemlidir. Ancak bir işletmenin sadece hijyenik dizaynı, bakteriyel enfeksiyonların ve kontaminasyonun önlenmesi için yeterli olmamaktadır. Çalışanların ve yöneticilerin üzerlerine düşen görevleri eksiksiz yapmaları da gerekmektedir. Su ürünleri işleme tesisleri, genellikle denizel kesimlere yakın olup bu bölgelerin her açıdan hassas olmasından dolayı kurulurken konusunda uzman olan kişilerin görev alması gerekmektedir. Gemilerin yanaşacağı iskeleler, depolama alanları, yüklemenin yapılacağı bölgeler, kamyon ve araba park alanları daha sonraki çalışmanın aksamaması için önceden tasarlanmalıdır. Yağmur suyundan meydana gelebilecek kontaminasyonların önlenmesi için gemilerden gelen ürünlerin kamyonlara yüklenmesine kadar olan bölgelerin korunaklı olması gerekir. Su ürünleri işleme tesislerinin kişilere verdiği ilk izlenim dizayn ve yerleşim için önemlidir. Su ürünleri işleme tesislerinde kullanılan suyun kalitesi, kontaminasyonun engellenmesi açısından oldukça önemli olup mümkün olduğunca içilebilir suyun kullanılması tercih edilmelidir. Kullanılan suyun, satış ve çalışma alanlarından dışarısı, kontaminasyona sebep olmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Su ürünlerinin satışının veya işlenmesinin yapılacağı mekânların inşasında malzeme seçimi de çok önemlidir. Kolay temizlenebilen, korozyona dayanıklı ve suyu emmeyen malzemeler seçilmelidir. Tüm duvarlar ve zeminler su geçirmez olmalıdır. Bu malzemelerin toksik madde içermemesine dikkat edilmelidir (Tatlisu, 2002; Üçok, 2003).

Su ürünleri ve bu sektörde çalışan kişiler bozulmaya ve gıda zehirlenmelerine sebep olan mikroorganizmalarla iç içedirler. Bu mikroorganizmaların su ürünlerini ne kadar kontamine ettiği çevre ve sanitasyon koşullarına bağlıdır. Su ürünleri gıda endüstrisinde çalışmakta olan tüm personelin temizlik ihtiyaçlarının ve eğitimlerinin sağlanması birincil önem taşımaktadır. Bir işletmede hijyen ve sanitasyon kurallarına uyulması, üretilen gıdanın içinde istenmeyen etken ve maddelerin bulunmasına yol açabilir. İstenmeyen etken ve maddelerin gıdalarda bulunmaması işletmelerde gerekli olan hijyenik tedbirlerin alınması ile mümkün olabilmektedir. Hijyenik tedbirlerin başında gıdaların bulunduğu yerlerin temizliği, dezenfeksiyonu ve çalışan personelin hijyeni gelmektedir. Temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri aletlere, ekipmanlara, yüzeylere ve tüm çalışanlara periyodik olarak yapıldığı takdirde kaliteli ve sağlıklı ürün elde etmek mümkün olacaktır (Üçok, 2003).

Çalışan personelin kişisel hijyen kurallarına uymasının yanında, ortamın da sanitasyon kurallarına uygun olması, kullanılan araç-gereçlerin temizlik ve güvenilirliği ve sağlıklı olması beklenir. İşletmede kullanılan bütün alet ve ekipmanlar her kullanımdan sonra iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmiş olarak yerine konulmalıdır. Satış ve işleme yerlerinde kullanılan kasalar, bıçaklar, tezhlar, işleme alet ve ekipmanlarının temizlenmesi kolay olan bir malzemeden imal edilmiş olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla metal alet ve ekipmanların paslanmaz çelik olması uygundur. Su ürünlerinin korozyon etkisi galvanizlenmiş metalleri çabuk yıpratmaktadır. Balıkların kesildiği ve ayıklandığı tezgâhlar, mantar ve küf üremesi için çok uygun alanlardır. Bu yüzden bu tezgâhların sentetik materyalden yapılması (polietilen gibi) mantar ve küf oluşumunu engeller. En belirgin kontaminasyon kaynaklarından birisi gıdanın temas ettiği yüzeylerdir. Gıdalar işlem gördükleri yüzeyde daha önceki işlemlerden kalan başka gıda artıkları ile temas ettiği takdirde bu gıda üretiminde gıda kalite ve güvenliği için bir risk oluşturur. Gıdaların işlem gördükleri çalışma tezgahları her kullanımdan sonra yıkanmalı ve uygun dezenfektanla dezenfekte edilmelidir. Hijyen açısından kullanılan araçlar kolay temizlenebilir özellikte olmalı, kırık, bozuk araçlar kullanılmamalı, düzenli olarak bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Kullanılan gereçlerinde kaliteli olması, kullanım tarihinin geçmemiş olması, depolama koşullarının özelliklerine uygun olması dikkat edilmesi gerekli özelliklerden sadece birkaç tanesidir (Marriot, 1994; Tatlısu, 2002; Bulduk, 2003; Üçok, 2003).

1.5. Su Ürünleri Kaynaklı Gıda Zehirlenmeleri

Hızlı nüfus artışına paralel olarak gıda maddelerinin tüketimindeki büyük artışlar çeşitli sağlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Hazır yemeklerden kaynaklanan hastalıklara birçok etkenin sebep olduğu bilinmekle birlikte, gıda kaynaklı hastalıkların incelenmesiyle bunların birçoğunun mikrobiyel kökenli olduğu görülür. Gıda kaynaklı hastalıklara sebep olan bu mikroorganizmalar gıda zincirine herhangi bir aşamada girebilmektedir (Kalafatoğlu, 1995).

Balık ve diğer su ürünlerinin tüketimi ile meydana gelebilecek sağlık problemlerinin başlıca kaynağını, primer veya sekonder yollarla bulaşmış olan etken ve maddeler oluşturmaktadır. Sağlık için sakıncalı bu etken ve maddeler, insanlarda

besin enfeksiyonu ve intoksikasyonuna sebep olan bazı balık ve su ürünlerinin yapısında fizyolojik olarak yer alan veya yaşanan ortamdan sekonder olarak bulaşan toksin yapısındaki bazı kimyasal maddelerde olabilmektedir. Bu tip kontaminasyona maruz kalmamak için, öncelikle zararlı etken maddelerin gıdalara bulaşmasının engellenmesi veya en aza indirilmesi gerekmektedir. Bu da kontaminasyon kaynaklarının iyi bilinmesi ve ona göre önlemlerin alınması ile mümkün olabilmektedir (Üçok, 2003).

Su ürünleri avlandıkları çevrenin mikrobiyal populasyonuna ve mikroorganizma yüküne bağlı olarak belli düzeylerde mikroorganizma içerirler ve bu soğuk, sıcak ve tatlı suların mikroflorasına bağlı olarak değişir. Soğuk suda yaşayan türler psikrofilik, sıcak sularda yaşayan balıklar ise daha çok mezofilik bakterileri içerirler. Özellikle mezofilik mikroorganizmalar gıdalarda bozulmaya neden olurlar. Bu nedenle su ürünlerinin kalite düzeyinin ve raf ömrünün belirlenmesi için toplam mikroorganizma yükünün belirlenmesi önem taşımaktadır. Aynı şekilde balıklar soğutulmuş şartlarda muhafaza edildikleri için psikrofilik bakterilerin gelişimlerinin de kontrol edilmesi gerekmektedir (Ward, 1989; Akkuş, 2007).

Gıda üretimindeki mikrobiyolojik riskler **a)** personelden, **b)** işletmeden, **c)** üretim tekniklerinden kaynaklanan riskler olmak üzere başlıca 3 grupta incelenir (Kalafatoğlu, 1995; Tatlısu, 2002).

Avlanan balığın taşınmasından tüketim noktasına kadar yapılan hijyenik uygulamalar, iyi kaliteyi ve uzun raf ömrünü sağlamada önemli olmaktadır. Balık etindeki bakteriyel kontaminasyon, bozulmada ana sebeplerden birisidir. Balıklar, gıda zehirlenmesine ve hatta tüketiciler arasında ölüme bile yol açabilen patojenik bakterilerle kontamine olabilmektedir. Bu yüzden bakteri üremesini geciktirmek veya minimize etmek için balıklar temiz yerde ve soğuk derecelerde tutulmalıdır. Yüksek seviyede histidin içeren pelajik balıkların tüketimiyle ilişkili gıda zehirlenmesini önlemek için iyi hijyen uygulaması ve balığın uygun şartlarda tutulması gerekli olmaktadır (Özoğul vd.,2004).

Su ürünleri tüketimi sonucu görülebilen önemli gıda zehirlenmelerine aşağıdaki zehirlenmeler örnek olarak verilebilir:

Staphylococcus aureus gıda zehirlenmesi, uygulamalarda en çok rastlanılan gıda zehirlenmelerinden birisidir. Kirli eller ve tırnaklar, burun akıntıları, öksürük

gıdalarla bulaşma etkenidir. Korunma, gıdanın kısa sürede temiz ortamda ve temiz kişilerce hazırlanması gözetilerek sağlanır.

Salmonellalar ise balıklarda daha nadir görülmekte olup, balıkların işlenmesi sırasında çevreden bulaşmalar ve çoğalma imkânı bulurlar. Diğer bir ihtimal, balıkların salmonellaları kirli deniz ve göl sularından almasıdır. Personel hijyeninin kötü olduğu yada hijyen kurallarının uyulmadığı zamanlarda, çapraz kontaminasyonla (bıçak, tahta, satır, el vb.) bu tip bulaşmalara sık sık rastlanmaktadır.

Vibrio parahaemolyticus' tan ileri gelen gıda zehirlenmeleri, deniz balıklarının çeşitli yemekler ve preparatlar halinde çiğ olarak tüketildiği Japonya ve Güneydoğu Asya ülkelerinde uzun yıllardır görülmektedir. Deniz ürünleri vibrio gıda zehirlenmelerinin en önemli kaynağıdır. Deniz ürünleri dışında diğer gıdalar market ve mutfak kaynaklı kontaminasyondan dolayı *V. parahaemolyticus* zehirlenmesine yol açar. Yeni avlanan deniz ürünlerinde konsantrasyonu düşük ($\leq 10^2$ /g) olmakla birlikte, yaz aylarında 10^3 – 10^4 /g' a kadar ulaşabilmekte ve satış sırasında daha da artabilmektedir. *V. parahaemolyticus*, yetersiz pişirilen ve yetersiz şartlarda soğutulmuş gıdalarla insanlara bulaşmaktadır. Ayrıca alet, personel ve yüzeylerin çapraz kontaminasyonuna dikkat edilmelidir. Özellikle çiğ deniz ürünleri ile temas etmiş yüzeylerin tatlı su ile yıkanması *V. parahaemolyticus* inaktivasyonu için pratik bir uygulamadır. Vibrio türlerinden bir tanesi de kolera hastalığının etmeni *V. cholerae*' dir. Kolera salgınlarında en çok fekal kirlenmeye maruz kalmış sular neden olmaktadır.

Koliform bakteriler doğada yaygın olarak bulunurlar. *Escherichia coli* sıcakkanlı hayvan ve insan bağırsağında yaşar ve gıdalarda görülmesi fekal kirlenmenin belirtisidir.

İşleme, taşıma ve pazarlama sırasında bulaşan maya ve küfler proteolitik aktiviteleriyle kısa sürede balıklarda organoleptik olarak saptanabilen değişimlere yol açarlar (Erdoğrul vd., 2006).

1.6. Su Ürünlerinde Gıda Güvenliği

Gıda güvenliği, genel anlamda gıdanın üretiminden, tüketimine kadar fiziksel, kimyasal, duyuşsal ve biyolojik niteliklerini koruyarak, sağlıklı ve güvenilir

bir şekilde tüketiciye sunulmasını ve bunun için alınan önlemler paketini kapsamaktadır. Sıfır risk değerinde bir gıdanın tüketimi hedeflenen olmakla beraber, teknik ve ekonomik açıdan uygulanabilirliği nedeniyle mevzuatlarda, sağlığa zararsız ve kabul edilebilir bir düzeyde riskini taşıyan gıdalar güvenilir gıda olarak tanımlanmaktadır (Korkut, 2002).

Tüketime sunulan gıdaların insan sağlığı açısından herhangi bir tehlike ve risk içermemesi, diğer ifade ile güvenilir olması gerekmektedir. Beslenmede vazgeçilmez ve sürekli tüketilen gıdalar, depolanmaları, hazırlanmaları, naklieleri, üretimleri, dağıtımları, tüketilmeleri gibi aşamalarda çevre şartlarından önemli ölçüde etkilenebilmektedir. Bundan dolayı güvenilir gıda üretimi sadece hijyen ve sanitasyon kurallarının doğru bir şekilde uygulanması ile mümkün olmaktadır (Tatlısu, 2002).

Diğer gıda sektörlerinde olduğu gibi su ürünleri sektöründe de üretimden tüketime kadar güvenli gıda temini için devamlı artan bir müşteri talebi bulunmaktadır. Oldukça değerli bir gıda olan su ürünlerinin işlenmesi, depolanması ve pazarlaması esnasında kalitenin güvenilir bir şekilde korunması gerekmektedir. Çünkü su ürünlerinin sağlıklı ve kaliteli olması, üretimden tüketime kadar olan her aşamada hijyen kurallarının uyulmasına bağlıdır. Tüm su ürünleri işleme tesisleri, kalite yönetim sistemleri ile yapılandırıldıkları zaman, güvenli su ürünleri üretimi ile ilgili tüm gereksinimleri de yerine getirmiş olacaktırlar. Uygulanacak olan bu sistemlerle, su ürünleri işletmelerinin sertifikalandırılması, işletmelerin uluslararası gıda ticareti ve pazarında, kalite güvenlik sistemi kavramının yerleştirilmesini sağlayacaktır (Erkan vd., 2008).

Gelişen ekonomiye bağlı olarak, hazır gıda üretimi ve tüketimi de artmaktadır. Üretimin artmasına karşılık gıda kalitesinde de istenilen artış olmamaktadır. Toplu gıda tüketiminin artması nedeniyle, hijyenik koşullarda en ufak bir aksama büyük toplulukları etkileyebilmektedir. Bu nedenlerden dolayı, gıda kaynaklı hastalıklar tüm dünyada büyüyen bir halk sağlığı sorunu olmuştur. Gıda güvenliği; amaçlandığı biçimde hazırlandığında, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri itibarı ile tüketime uygun ve besin değerini kaybetmemiş gıda maddesi üretmek olarak tanımlanmaktadır. Gıda güvencesi ise; insanların sürdürülebilir, güvenilir, uygun fiyatta, kaliteli, sağlıklı beslenme alışkanlığını geliştirecek gıdaları

satın alma ve tüketme hakkına sahip olmalarının güvence altına alınmasıdır (Topuzoğlu vd.,2007).

Gıda sanayinin amacı, kaliteli ve sağlık açısından güvenli ürünler üreterek tüketicilere sunmaktır. Kaliteli ve daha sağlıklı ürünlerin üretimi, kaliteli hammadde ve iyi bir teknolojinin yanında işletmeye uygun, bilinçli bir hijyen ve sanitasyon programının uygulanmasıyla gerçekleştirilebilir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, her yıl 24-81 milyon gıda kaynaklı hastalığın ortaya çıktığı, bunun sonucu olarak tedavi giderleri ve verimlilik kaybı nedeniyle tahmini 5-12 milyar dolar harcama yapıldığı belirtilmektedir. Bununla birlikte uzmanlar, gıda kaynaklı hastalıkların, gerçekte daha fazla olduğunu, ama raporlara geçmediğini bildirmektedir. Ülkemizde de oldukça fazla sayıda gıda kaynaklı hastalık ve zehirlenmelerin varlığı da bilinen bir gerçektir (Şenel ve Başoğlu, 2002).

Gelişen teknoloji güncel uygulamalarda ürün, işleme koşulları ve işletme kontrollerinde yeni gereksinimleri ve zorunlulukları gündeme getirmiştir. Bu kapsamda, geleneksel kalite kontrolleri, kalite güvenliğini sağlama kavramlarıyla yer değiştirmiştir. Kalite güvenliğini sağlama kavramı, temel prensip olarak, tehlike olasılıklarını yaratan kritik kontrol noktalarının belirlenmesini temel almaktadır. Uzmanların birleştiği bir diğer nokta ise son ürünün kalitesinden, hammadde kalitesinin ve proses koşullarının sorumlu olduğu noktasıdır. Bunun yanında tüketime kadar geçen depolama ve dağıtım evrelerindeki koşullar da son ürünün karakterini önemli ölçüde etkileyen hususlardır (Topal, 1996).

Gözle incelendiğinde temiz olarak görülen bir işyerindeki temizlik derecesi, hiçbir zaman, o gıda işletmesinde ürünü bozan mikroorganizmaların yok olduğunu anlatmamaktadır. Aynı şartlarda ve aynı hammadde kullanılarak üretilen bir ürünün aniden bozulması veya muhafaza süresinin kısalması ve kalite kaybına uğraması, işyerlerinde çok sık görülen bir olay olmaktadır. Bu gibi durumlarda gıda işletmelerine yardımcı olabilecek tek unsur mikrobiyolojik kontroldür. Bu kontrol ile mikroorganizmaların üretimin hangi safhasında ürüne bulaştığı belirlenebilir ve sonra da gerekli önlemler alınarak o işyerinde daha fazla ekonomik kayıp olması önlenmiş olur. Bugün ülkemizde gıda işletmelerinde görev alan idarecilerin hijyen üzerinde bilgilerinin yeterli olmadığı gibi iyi bir hijyenist ile çalışmadıklarından gıda işletmelerinde oluşan ekonomik kayıplar gizli tutulmaktadır. Fakat pazarlanan

ürünlerin tüketilmeden satış reyonlarında bozuldukları sık sık görülmekte olduğundan, gerçekte gıda işletmelerinin zararı çok daha büyük olmaktadır (Yücel ve Yılsay, 2004).

Güvenli gıda temini sadece biyolojik kimyasal ve diğer bulaşma yollarından tüketici sağlığını korumak için değil, sağlıklı beslenmek ve sağlıklı yaşam içinde gereklidir. Tüketicinin korunması ve gıda ile bulaşan hastalıkların önlenmesi gıda güvenilirliği programının en önemli temel unsurlarından birisidir. Gıda güvenirliliği, gıdanın kaliteli ve sağlıklı oluşu kavramlarını kapsamaktadır. Gıda güvenirliliğine ilişkin sistemleri Toplam Kalite Yönetimi (TQM), ISO 9000 (Kalite Yönetim Sistemi Standartı), GMP (Good Manufacturing Practices), İyi Hijyen Uygulamaları (GHP), ve HACCP olarak özetleyebiliriz. Aslında bu kavramlar, birbirinden ayrılmaz bir bütündür (Korkut, 2002; Bulduk, 2003).

1.7. Su Ürünleri İşletmelerinde ISO (Uluslararası Standartlar Organizasyonu), GMP (İyi Üretim Uygulamaları) ve HACCP (Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizleri) Uygulamaları

Uluslararası ve ulusal pazarlarda yer alabilmek; ucuz ve kaliteli ürün üretmeye ve tüketicinin isteklerine cevap veren bir pazarlama organizasyonuna sahip olmaya bağlıdır. Bununla beraber ülkelerin dışa açılma politikaları da, firmaların rekabet için yeni detaylar geliştirmelerini zorunlu hale getirmiştir. Artık üretimden kaynaklanan maliyetlerin aşağıya çekilmesi ve kalitenin iyileştirilmesi, müşteriye kalite güvenceyi verme düşüncesi toplam kalite yönetimi anlayışını gıda sanayinde de geniş şekilde uygulama alanı bulmasını sağlamıştır (Korkut, 2002).

Tüketici, gıda güvenliği konusunda giderek bilinçlenmekte ve güvenilir firmalara yönelmektedir. Tüketicinin kaliteye, giderek artan bir şekilde önem vermesi, 1980’li yıllarda kalitenin üretim tabanından, yönetim odasına girmesine ve rekabet savaşının en önemli silahı haline gelmesine yol açmıştır. Aynı yıllarda, kalite sisteminin belgelenmesi gerekliliği benimsenmiş ve belgelendirme çalışmaları İngiltere’de yaygınlaştırılmıştır. Şirketlerin yarınları ulaşması için; kalitede sağlanacak sürekli iyileştirme çalışmalarının, müşteri beklenti ve gereksinimlerinin karşılanma zorunluluğunun kaçınılmaz olduğu anlaşılmıştır (İlkay ve Varinli, 2005; Özen, 2007; Erkan vd.,2008).

1.7.1. ISO (Uluslararası Standartlar Organizasyonu)

Doksan bir ülkenin ulusal standartlarını içeren ISO, merkezi Genova’ da bulunan Uluslararası Standartlar Organizasyonu’nun kısaltılmış adıdır. Standartlaşmayı tüm dünyaya ve her alana yayarak uluslararası ürün ve servis ticaretinde kolaylıklar sağlamayı amaç edinmiştir. ISO 9000 ise imalat ve hizmet endüstrilerinde kalite güvencesi için kurulmuş, kapsamlı bir standartlar kümesidir. Bir firmanın kalite sistemini geliştirmesi, belgelemesi ve sistemi bu doğrultuda çalıştırması ISO 9000’in gerekliliklerindendir. ISO 9000 serisi standartları, bir takım bürokratik düzenlemeler olmayıp günümüzde bir zorunluluk olarak ortaya çıkmış olan toplam kalite kontrolün seçeneklerinden birisidir. Gerek kalite sistemi oluşturmak gerekse mevcut bir kalite sistemini değerlendirmek amacıyla kullanılabilen bir yönetim sistemi modelidir. ISO 9000 kaliteyi üretimin içine sokmayı esas alan, üretilen üründe belirli bir kalite düzeyinin elde edilmesini ve bu kalite düzeyindeki üretimin garanti edilebilmesi için üretim ve kontrol açısından takip edilecek yöntemleri genel çizgileri ile tarif eden bir kalite kalite yönetim sistemidir. Uluslar arası ticaretin giderek artması sonucunda 1987’de ISO (Uluslararası Standartlar Organizasyonu) tarafından ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartları yayınlanmıştır. ISO 9000, bir kalite yönetim sistemi oluşturulması için izlenmesi gereken yolu gösteren ve oluşturulmuş kalite sistemlerini de değerlendirmekte kullanılan, kalite yönetimi ve kalite güvencesi sistemi ile ilgili standartlardır. ISO 9000 kalite standartları, ürün/hizmet kalitesinden ziyade sistem üzerine odaklanan bir kalite yönetim sistemidir (İlkay ve Varinli, 2005; Özen, 2007; Erkan vd.,2008).

Genelde Avrupa Topluluğu ülkelerinde hükümetler üretim sektöründeki tüm firmalardan ISO 9000 belgesi talep etmektedirler. Ülkemiz ekonomisinde de yürütülmekte olan dışa açılma politikası ve gelişen dünya standartlarını yakalama amacı bu sertifikasyonu gerekli kılmaktadır. ISO 9000 belgesi alma ve uygulama süreci uzun vadede benimsenmesi gereken toplam kalite yönetiminin sonucu değil ancak bir başlangıcı olarak kabul edilmelidir. Toplam kaliteye ulaşmak için temelinde kalitenin yer aldığı bir kurumsal kültürün oluşturulması gerekmektedir. Standardın öngördüğü kalite yönetimi ve güvencesi sistemini kurmak bu kavramı benimsemiş olan şirketlere önemli avantajlar sağlamaktadır. Bir zamanlar sadece

mamul üretimi ile ilgili bir kavram olduğu kabul edilen kalite kavramı, artık günümüzde hizmet sektörünü de ilgilendiren bir kavram olmuştur. Çünkü birçok ülkede sanayileşme ve kalkınma isteğinin sağlanması için hizmet sektörünün de gelişmesinin gerekliliği kabul edilmektedir (Erkan vd.,2008).

ISO 9000'in hem işletmelere hem de tüketicilere yararları olmakla birlikte yapılan çeşitli çalışmalar ile daha çok işletmelere olan yararları içsel ve dışsal yararlar olarak iki grupta incelenebilir. İşletmelere sağladığı içsel yararlar şunlardır: Maliyetlerde düşüş, fire oranlarında azalış, yeni ürün geliştirme, daha iyi personel motivasyonu, daha iyi firma içi iletişim, bölümler arası işbirliği, problemleri tespit edebilme konusunda iyileşme, iyileşen dökümantasyon ve kalite bilincinin oluşmasıdır. İşletmelere sağladığı dışsal yararlar ise: Müşteri şikayetlerinde azalış, satışlar ve pazar payında artış, müşteri sayısında artış, müşteri ilişkilerinde iyileşme, algılanan kalitede iyileşme ve müşteri tatmini, rekabet avantajı, iyileşen firma imajı ve dış pazarlara açılma fırsatıdır. Ayrıca, ISO 9000 sertifikasyonu, firmanın uluslararası düzeyde geçerliliği olan bir sisteme sahip olmasını sağlar ve firmanın müşterilerine karşı kalite taahhüdünün bir delilidir (İlkay ve Varinli, 2005; Erkan vd.,2008).

Bu standartlar Türk Standartları Enstitüsü (TSE) Akreditasyon ve Belgelendirme Daimi Komitesince Türkçe'ye çevrilerek, TS EN ISO 9000 standardı 29 Mart 2001'de, TS EN ISO 9001:2000 standardı 19 Nisan 2001'de TSE Teknik Kurulunca kabul edilerek yayınlanmıştır. Yeni standartların kabulü ile TS EN 9001:1994, TS EN ISO 9002 ve TS EN ISO 9003 standartlarının 3 yıllık bir geçiş süresi sonunda iptal edilmesi ve bu standartlara göre belgelendirilmiş kuruluşların belge kullanma sürelerinin de sona ermesi öngörülmüştür. Öngörülen bu geçiş süresi 15 Aralık 2003 tarihinde sona ermiştir. Aralık 2003 sonu itibarıyla ISO 9001:2000 belgeli kuruluş sayıları bakımından dünyada ilk ona giren ülkeler arasında Türkiye yer almamaktadır. İlk on arasında Avrupa Birliği'ne üye altı ülkenin (İtalya, İngiltere, İspanya, Almanya ve Fransa) yer almaktadır. Bu bilgilerden ISO 9001:2000 belgesinin en fazla Avrupa Birliği ülkeleri tarafından tercih edildiği söylenebilir (İlkay ve Varinli, 2005).

Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Standardını geliştirmiştir. Resmi adı ISO 22000:2005

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri - Gıda Zincirinde Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar, olan ISO 22000:2005 uluslararası bir standarttır ve yiyecek, içecek sunumu (catering) ve paketleme firmaları dâhil "tarladan sofraya" gıda zincirindeki tüm kuruluşları kapsayan bir Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin şartlarını tanımlamaktadır. TS-EN-ISO 22000, AB'ye uyum sürecinde en zorlu ve kapsamlı konu başlıklarından birisi olan gıda güvenliği konusunda, ülkemizde faaliyet gösteren gıda zincirindeki tüm kuruluşların gıda güvenliği yönetim sistemlerine geçişi, TS-EN-ISO 22000 standardının beklentilerinden birisidir (Özen, 2007; Erkan vd., 2008).

İşleme sürecine odaklanmış bir sistem olan HACCP kavramının ortaya çıkışından bu yana bu sistemi ile ilgili değişik yaklaşımların olması bu sistemin uluslar arası bir standart olmasına izin vermemiştir. ISO çalışma grubu tarafından oluşturulan ISO 22000 standardı bu boşluğu doldurmaya yönelik hazırlanmıştır. ISO 22000, diğer HACCP standartları gibi, gıda zincirindeki potansiyel tehlikelerin önlenmesi veya kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesi için ön koşul programlarına ek olarak tehlike analizi yapıldıktan sonra kritik kontrol noktalarının belirlenmesini, izlenmesini, gözden geçirilmesini ve iyileştirilmesini son ürünlerdeki gıda güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Standard, gıda zinciri boyunca gıda güvenliğini temin etmek için, etkileşimli iletişim, sistem yönetimi, ön şartlı programlar ve HACCP planları vasıtasıyla gıda güvenliği tehlikelerinin kontrolü, sürekli iyileştirme ve yönetim sisteminin güncellenmesi dahil kabul görmüş ana unsurları birleştirmektedir. ISO 22000:2005, gıda güvenliği konusunda yasal gerekliliklerin ötesine geçmek isteyen şirketler için gereklilikleri tanımlamak amacıyla. ISO 22000 Food Safety Management Standardı 1 Eylül 2005 tarihinden itibaren yayınlanmıştır (Erkan vd., 2008).

1.7.2. GMP (İyi Üretim Uygulamaları):

Güvenli gıda beklentilerinin artması bir çok uygulamayı da beraberinde getirmiştir. Bunları, iyi tarım uygulamaları, iyi hijyen uygulamaları, iyi üretim uygulamaları gibi artırmak mümkündür. Bu uygulamalardan en eski olanı GMP'dir. Açılımı Good Manufacturing Practice olan bu uygulama, gıda ürünlerinin üretimi ve dağıtımında temel yaklaşımlardan olup ürünlerde kalite sağlamak için hammadde,

işleme, ürün geliştirme, üretim, paketleme, depolama, dağıtım aşamalarında kesintisiz uygulanması gereken bir teknikler dizisidir

Gıdaların güvenliği ve yararlılığını garanti altına alan uygulama standartları olarak tanımlanmaktadır. Bu kuramlar söz konusu gıda işletmesindeki, kazanılan deneyimler, tasarım ve yapısal olanaklar yanında, izlenen proses, depolama koşulları, sanitasyon, kontrol işlemleri, tutulan kayıtlar dahil olmak üzere tüm yönleriyle olayı kapsamaktadır. Aksine bir sınırlama olmadıkça, GRAS tipi (Genellikle Güvenli Kabul Edilen) maddeler GMP uygulamalarında kullanılır. Bu uygulama, halen güncel koşullar için geçerli olup, gelişen bilgi ve kurallara göre ayarlanabilir. Bu standartlar hiçbir zaman kesin olmayıp, göreceli ve sürekli geliştirilip düzeltilmeye çalışılmaktadır. Asıl prensip, endüstriyel olarak en iyiye ulaşmak olup, hayalî amaçların gözetilmemesidir. Kalite güvencesine erişmek GMP olayında temel yaklaşımdır. Ancak farklı ürünler için farklı GMP kuralları esas alınabilir, katı ve kesin spesifikasyonlar alınmamalıdır. 1964’de Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi (NAS) ve Ulusal Araştırma Merkezi (NAC)’nin gıda ve ilaç endüstrileri için önerdikleri GMP kavramı ilk kez 1967’ de FDA, gıdalar için önermiş ve 1969’ da da son değişiklikleri yaparak, bütün gıda endüstrisine yönelik bir çatı altında toplamışlardır. Zaman içinde de çeşitli değişiklik ve yenilikler uygulanmıştır (Topal, 1996).

Ayrıca, bir işletmeyi tüm yönleri ile yani, sahip olması gereken temel özellikleri ile ve her üretim süreci için farklı kriterle ele almaktadır. Üretim yeri, çevre, alet ekipman ve üretim süreci, personel ve hammaddenin kalite ve güvenilirliklerini tanımlar ve kontrol altına alır. Bir çok kalite uygulamasında olduğu gibi ABD öncüdür ve FDA tarafından denetimler yapılmaktadır. Denetimler, Personel; İşletme, zemin ve çevre; Sanitasyon olanakları ve kontrol; Sanitasyon uygulamaları; Ekipman ve işleme teknikleri; İşleme ve kalite kontrol basamakları başlıklar altında yapılmaktadır (Topal, 1996).

1.7.3. HACCP (Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizleri)

HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Point), gıda ürünlerinin güvenliğinde garanti sağlamanın yanında hammaddeden son ürüne kadar bilimsel kontrollerin uygulanmasıyla gıdaların neden olduğu tehlikelerin önlenmesine odaklı

bir sistemdir. Sistemde; gıdanın güvenilirliği her şeyin önünde olup, temel amaç güvenli olmayı önlemektir. Bu sistemin diğer kalite güvenlik sistemlerinden farkı ise olabilecek tehlikeleri önceden belirleyerek tehlikenin kontrol altına alınmasının sağlanması mantığına dayanmaktadır. HACCP kavramının yerleştirilmesi, üreticilerin sorumluluklarının mantıklı bir yönetimini sağlayacak bir araç olarak düşünülmelidir. Bunun yanında, gıda mevzuatının bütünleşmesi ve sağlamlaştırılmasına da hizmet etmektedir. Gıda sanayinde karşılaşılan sorunların HACCP yöntemiyle daha kolay çözümleneceği ve sistemin daha etkin ve verimli işleyeceği düşünülmektedir. Bu nedenle, HACCP kavramı artık gelişmiş ülkelerde olduğu gibi gelişmekte olan diğer ülkelerin de gıda sistemlerinde yerini almaya başlamış ve gıda endüstrisi tarafından da uygulamaya konulmuştur (Anonim,2004c).

Sistemde belirlenen risklerin etkili bir şekilde kontrolünü sağlamak üzere potansiyel riskleri analiz eden, gıda prosesi ve zincirindeki kritik noktaları belirleyen ve izleme işlemlerini geliştiren bir sistem olup gıda güvenliği kavramına da bilimsel ve rasyonel bir yaklaşımı ifade etmektedir. İnsan sağlığına yönelik risk faktörleri, gıdanın kimyasal, mikrobiyolojik ya da fiziksel etkileşime maruz kalması sonucunda ortaya çıkarlar. HACCP sisteminin amacı tüketici sağlığını riske sokabilecek bu kritik noktaları saf dışı bırakmaktır (Bulduk, 2003).

Bu sistemi bütün gıda endüstrisi uygulamak zorundadır. Hammadde işleme, üretim, taşıma, depolama, ambalajlama, muhafaza, dağıtım, satış ve gıda sunumu ile ilgilenen bütün kurumların bu sisteme uymaları gerekmektedir. Bir tesisteki HACCP uygulamasını gıda güvenilirliği kapsamında diğer uygulamalar ve sistemlerden farklı olarak ayrı düşünmek daha doğru bir yaklaşımdır. HACCP aslında gıda güvenliğini ve özellikle gıdalardan kaynaklanan hastalıkların önlenmesin için geliştirilmiş bir kalite güvence sistemidir. 1996'dan itibaren, ABD ve AB; HACCP' i zorunlu hale getirmiştir. Bundan dolayı Avrupa ve Amerika ile ticaret yapmak isteyen Türk firmaları kendisini bu zorunluluğun içinde bulmuştur. 1996 tarihinden itibaren de tüm gıda endüstrisinin uygulaması gereken yasal bir zorunluluk haline getirilmiştir.

HACCP sisteminin avantajlarını genel olarak belirtmek gerekirse;

- Gıda güvenliğini sağlamak için etkin bir yöntemdir.
- İyi bir takım çalışması ile personelin bilinçlenmesini ve katılımını sağlar.
- Düzeltici yerine önleyici metotların kullanımı sonucunda ürün kayıplarını önlemiş olur.
- Prosesin kritik aşamalarını değerlendirme imkânı verdiği için güvenli olmayan ve hatalı ürün üretebilme riskini azaltır.
- Yaygın bilgi alışverişi sağlar.
- Organizasyonel problemleri tespit etmek ve ortadan kaldırmak için sistematik yaklaşım oluşturur.
- Kritik kontrol noktaları belirlenir, yaratıcılık, esneklik ve tecrübe artar.
- Müşteri güvenin artmasını sağlar.
- Kalite güvence sistemine yaklaşımı sağlar.
- PAO, WHO tarafından onay görmüştür.
- Maliyetleri azaltır (Korkut, 2002; Bulduk, 2003).

Gıdaların insan tüketimi için elverişli ve güvenli olup olmadıklarının belirlenmesi yaklaşımı; FDA tarafından “Kritik Kontrol Noktalarında Risk Analizleri (HACCP)” tanımıyla, öncelikle düşük asitli konserve gıdalar için ele alınmış, sonra da kapsamı genişletilmiştir. Bu kuramla; hassas bileşenler ve ürün-insan, kalite-sağlık güvenliğini etkileyebilecek faktörler gibi proses kritik kontrol noktalarının, her üretim hattı için belirlenerek, kontrolü esası getirilmiştir. Bu durumda son ürünün kontrollerinde olumsuzluklar bulunduğunda, işletmenin hangi işlem basamağında sorun olduğunu belirlemek ve buna göre aksaklıkları düzeltmek mümkün olabilecektir. Böylece üründe proses hatalarından kaynaklanabilen, tolere edilemeyecek risklerin odaklarını belirleme esası ile, ürün kalitesi ve tüketici sağlığının güvenceye alınması temel hedefi oluşturur (Topal, 1996).

Ürünün üretim ve kalite kontrol tasarımında HACCP denetimleri, potansiyel tehlikeyi belirleyici ve çözümleyici rol oynamaktadır. Temelde HACCP sadece mikrobiyal kaliteyi değil, duyuşsal ve besin kalitesindeki artışı da sağlayıcı rol oynamaktadır. Böylece analiz edilecek her çeşit ürün için örnek akım şemaları

belirlenir. Buna göre satın alma, kabul, depolama, ön işleme, ısıtma işlemi, işlem sonrası depolama, dağıtım ve servis basamakları gözetilerek, bütün hattı içeren akım şemaları geliştirilebilir. Bu şemalar temel alınarak kontrol sistemi benimsendiğinde, gıdaların sağlık, beslenme ve kalite güvenceleri de sağlanmış olur (Topal, 1996).

HACCP kavramı, biyogenik amin ürünlerinin yanı sıra balık ve balık ürünlerindeki histamin formasyonunu kontrol etmek için de kullanılabilir. Histamin üretimini etkileyen en önemli faktör sıcaklıktır. 10-20 °C arasında önemli derecede histamin birikimi olmaktadır. Balık hasat edilip en kısa sürede soğutulduktan sonra uygun bir şekilde işlendiği takdirde histamin üretimi büyük ölçüde azalmaktadır. Histamin birikimini önlemek için kullanılan en basit metot hasat edildikten sonra balığın çabucak soğutulması ve tüketim noktasına kadar düşük sıcaklıklarda depolanmasıdır. Farklı sıcaklık derecelerinde depolanan balık ve balık ürünlerindeki histamin üretimi konusunda birçok araştırmalar yapılmaktadır (Özoğul vd.,2004).

1.8. Gelişmiş Ülkelerdeki Hijyen Uygulamaları

Su ürünleri, AB ülkeleri içinde çeşitli yöntemlerle korunmakta ve desteklenmektedir. Uygulamaların başarısı, politikanın ve kullanılan araçların etkinlik derecesinin sık sık yeniden gözden geçirilmesini ve gerekli önlemlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte bu konunun, Türk su ürünlerindeki koruma ve desteklemelerle karşılaştırmalı olarak incelenmesi, uygulamaların AB'deki uygulamalara yönlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Türkiye'nin, su ürünlerinin oldukça yaygın bir şekilde korunduğu AB ile ortaklık anlaşması içinde ve ileride de tam üye olma arzusunda bulunduğu da göz önüne alınırsa, konunun önemi daha da belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır (Bulut ve Elbek, 2005).

Avrupa Birliği'nin ülkelerin gıda mevzuatları hakkındaki görüşleri; genellikle tüm ülkelerin mevzuatlarında uyum çalışması yapmak, temel kuralları tüm ülkelerde uygulanır hale getirmek, ülkeleri beslenme alışkanlıkları ve üretim biçimlerinde serbest bırakarak, toplum içi gıda ticaretini artırıcı ve tüketiciyi koruyucu önlemler almak şeklinde olmaktadır. AB tüketiciler için ürün çeşitliliği ve güven sunabilen bir politikaya dayalı faaliyette bulunduğundan, "ortak onay ilkesi" temelinde bir sistem geliştirmiştir. Buna göre, üye ülkelerin aralarında küçük

farklılıklar olsa da değişik ülkelerde üretilen benzer ürünlerde temel kriterlerin sağlanması durumunda ortak olarak onaylanacağı belirtilmektedir. Bunun yanında, Avrupa Birliği tüketicilerini satın aldıkları ürünün kaynak ülkesi ile ilgili olarak da bilgilendirmek ve tercihleri bu temelde ger ekleştirilmelerinin sağlamak amacıyla etiketleme politikası izlemektedir (Anonim, 2004c).

Türkiye ile AB’de su ürünleri sektörünün korunması konusuna verilen önem, kullanılan yöntemler ve uygulanış şekillerindeki bazı farklılıkların, Türkiye’nin AB su ürünleri sektörü ile uyum aşamasında bazı sorunlara neden olacağı söylenebilir. Bu açıdan, AB’de Ortak Balıkçılık Politikası (OBP)  er evesinde kullanılan koruma yöntemlerinin esaslarının, uygulanış şekillerinin ele alınması, çalışmanın önemini ifade etmektedir. Türkiye’nin yakın gelecekte Avrupa Birliği ile bütünleşmesi amacı doğrultusunda, konu bütün yönleriyle ele alınmalı ve uyuma yönelik çalışmalara hız verilmesi gerekmektedir (Bulut ve Elbek, 2005).

Gıda güvenliğinde HACCP temelli bir yaklaşımın dünya çapında kabulü, sadece resmi otoritelerin getirdiği bir zorunluluk olmayıp, pazarda süregelen rekabetinde etkisi bulunmaktadır. Yasalar gıda güvenliğini esas alırken kaliteli gıda üretimi de iş dünyasında rekabeti mümkün kılmaktadır. Amerika, Kanada ve Avrupa Birliği HACCP sistemini kırmızı et ve yenilebilir deniz ürünleri için oluşturmuştur. Son olarak da meyve suyu endüstrisi ve perakende satış sektörü içinde bu standart gerekli olmaya başlamıştır. Yerel yasalar karşısında Kuzey Amerika ve Avrupa da bazı farklar bulunmaktadır. Ama ortak yaklaşım ithalat yapan ülkeler ve bütün yerel üretim yapan firmaların aynı standarda sahip olmaları yönündedir (Ropkins ve Beck, 2000).

Su  r nleri, taşıdığı yüksek proteinlerden dolayı mikroorganizmalar için uygun bir besi yeri oluşturmakta, dolayısıyla bozulma riski artmakta, bu şekilde tüketildiğinde çeşitli hastalıklara sebep olmakta, ölümlerin yanı sıra önemli maddi kayıplara yol açmaktadır. Bu durum karşısında su ürünleri ithalatçısı pek çok ülke, su ürünleri ticaretini etkileyen HACCP gibi kalite kontrol ve gıda güvenliğine ilişkin sistemleri doğrudan uygulamaya koymuştur. Bunun en belirgin uygulaması, Avrupa Birliği (AB)’nin, 1985 yılında çıkardığı 85/374/EEC direktifi ile üreticileri ürettikleri ürünlerin sağlığından sorumlu tutması, 1991 yılında, 91/492/EEC ve 91/493/EEC direktifleriyle AB’de üretilen ve ithal edilecek su ürünlerinin, 1993 yılında da,

93/43/EEC direktifi ile de AB’de gıda üreten firmaları ve ithalatı yapılacak gıda ürünlerinde HACCP sisteminin uygulanmasını zorunlu hale getirmesidir. ABD de 1992 yılında benzer şekilde HACCP sistemini uygulamaya koymuş, bunu takiben de Avustralya, Yeni Zelanda, Brezilya, Tayland ve Fas gibi devletler de su ürünleri kontrol sistemlerini HACCP sistemi ile uyumlaştırmışlardır (Mert, 2002).

Avustralya ve Yeni Zelanda, HACCP sistemini kısmi olarak uygularken, bölgedeki diğer ülkeler ithalatçıların Pazar taleplerini karşılamak için HACCP’ i kabul etmemektedirler. Avustralya’da, et ve süt endüstrisi için HACCP gereksinimlerini karşılayacak yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Balık avlayan ve işleyen tüm işletmeler ihracat yapabilmek için HACCP’ i benimseyen Avustralya Karantina Denetleme Servisi’nden (AQIS) (Amerika’daki USDA’ nın bir benzeri), FPA (Yenilebilir deniz ürünü onay belgesi) belgesini almak zorundadır. Yine de, yerel düzenlemelerin ihracat gereklilikleri ile bir bağlantısı bulunmamaktadır. Avustralya ve İngiltere de büyük süpermarket zincirleri tarafından, birçok gıda üreticisinin gönüllü olarak, HACCP’ i baz alan kalite güvence sistemlerini izlemesi artmıştır. Yeni Zelanda’ da, gıda endüstrisinin bütün alanları, ticaret yaptığı uluslar arası ülkelerin isteklerini karşılamak için HACCP şartlarını uygulamaya başlamıştır. Japonya’ da dâhil olmak üzere hala Asya ülkeleri fiili standart olarak üçüncü dünya ülkelerinin standartlarını kullanmaktadır. Çeşitli ülkelerin bireysel denetleme sistemlerini FAO ve Avrupa Birliği standartları ile bağdaştırma istekleri HACCP’ i desteklemektedir. Gıda Hijyeni Komitesi, HACCP sisteminin uluslararası kullanılmasını önermektedir. Amerika, Avrupa Birliği, Japonya’da pazarın çok daha büyük bir payını sağlamakta olan tedarikçiler, özellikle balık pane ve karides gibi katma değeri yüksek ürünlerle ülkelerindeki standartları geliştirmişlerdir. Gelecekte, bir tüketici için güvenli gıdayı tüketmek, gıda tedarikçilerini ve perakendecileri HACCP odaklı bir yaklaşımının mecburi olarak uygulamasına götürebilecektir (Ropkins ve Beck, 2000).

1.9. Türkiye’deki Su Ürünleri İşleme Tesislerinde Hijyen Uygulamaları

Türkiye’de balıkçılık sektöründe, makro düzeyde bir Türk Balıkçılık Politikasına rastlamak mümkün değildir. Bunun sebebi de balıkçılığın tarımsal faaliyetlerin bir alt kolu olarak ele alınması nedeni ile ayrı bir sektörel politika

belirlenmemesi ve doğru hedeflerin çizilememesi olarak açıklanabilir. Üç tarafı denizlerle çevrili bir potansiyele sahip ülkemizde önemli bir beslenme ve kazanç aracı olan balıkçılık faaliyetlerinin ihmal edilmesi gerçek bir talihsizliktir. Ülkemizin AB standartlarına uygun balıkçılık alt yapı ve politikalarını geliştirmesi, AB'ye uyum çalışmalarının yanında verimli ve daha fazla kazanç getirici bir balıkçılık politikasını kendi kaynakları ile gerçekleştirmesi gerekmektedir (Diler ve Bolat,2006).

Piyasaya sunulan ürünler çoğu kez kalite, miktar ve düzen açısından piyasanın ihtiyaçlarına cevap verememektedir. Bu durum daha çok stokların muhafazasındaki kötü koşullardan kaynaklanmaktadır. Diğer yandan, uluslararası taşımacılığın hızla modernize olması, üye ülkelerde halen su ürünlerinin alıcısı durumundaki süpermarketleri düzenli olarak arz-talep dengesini kurabilmeleri için ithal ürünlere yönlendirmiştir. Sonuçta Birlik içinde tüm tüketimin % 60'ı ithal ürünlerden karşılanır olmuştur. Ayrıca tüketici tercihi, taze balıktan çok işlenmiş ürünlere, hazır gıda ürünlerine hatta hijyen kalitesi yüksek diyet ürünlerine doğru kaymıştır (Diler ve Bolat, 2006).

1998 yılında AB, Türkiye'den su ürünleri ithalatını gerekli hijyen koşullarını sağlamadığı gerekçesi ile durdurmuştur. Bu konuda, özellikle su ürünleri sektöründe gerekli düzenlemeler yapılmış ve AB'ye uyum sağlanmıştır. Su ürünleri, bugün itibariyle AB ülkelerine ihraç edebildiğimiz tek hayvansal ürün olarak yer almaktadır (Ekiz, 2006).

Son yıllarda Türkiye'deki mevcut gıda sisteminin daha işler hale getirilmesi amacıyla, yeni bir gıda mevzuatı oluşturmaya yönelinmiştir. Bu nedenle, ülkemizde etkin bir gıda sistemi yerleştirilme çabaları ortaya çıkmıştır. Ayrıca, Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Sağlık ve Bitki Sağlığı Anlaşması'nın (SPS) hükümleri gerekliliklerini yerine getirmek ve aynı zamanda AB ile Gümrük Birliği çalışmaları önem kazanmıştır. Bu amaçla ülke şartlarını da göz önünde bulundurarak, Avrupa Birliği (AB), Kodeks Alimenteraus Komisyonu (CAC), Gıda ve Tarım Organizasyonu (FAO) ve Amerika Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) gibi uluslararası kuruluşların uygulamaları ve ilgili mevzuat incelenerek ana bir yasa çalışması yapılmıştır. Bunu takiben, önce 1995 yılında 560 sayılı "Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair" Kanun Hükmünde Kararname çıkarılmış, daha sonra

27.05.2004 tarihinde 5179 sayılı “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair” Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun yayınlanmıştır. Gıdalarla ilgili bir diğer yeni düzenleme de Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği (TGK)’dir. Bu mevzuat, ülkemizin uluslararası ticaretini olumlu yönde etkilemiştir (Korkut, 2002; Anonim, 2004c).

19.06.2002 tarihinde de Su Ürünleri Toptan ve Perakende Satış Yönetmeliği yürürlüğe girerek satış yerlerinin de kontrolü için yasal zemin hazırlanmıştır. 5179 sayılı kanunun yürürlüğe girmesiyle uygulama ve denetleme yetkisi Tarım Bakanlığı’na verilmiştir. Bu takip eden yıllarda yetkinin Belediyelere devri söz konusu olmuş birkaç sene böyle devam etmiştir. Şu anda yetki tekrar Tarım Bakanlığı bünyesinde kalmıştır. Bu süreçte yetki karmaşasından dolayı denetleme otoritesinde bir boşluk oluşmuş olup işletmeler belli bir süre etkin denetimden uzak kalmıştır. 01.01.1996 tarihinden itibaren Avrupa Birliği su ürünleri ithalatında 91/492/EEC canlı çift kabuklu üretilmesi ve pazara sunulmasına ilişkin direktif ile 91/493/EEC Balık ve diğer su ürünlerinin üretilmesi ve pazara sunulmasına ilişkin direktiflerin gerektirdiği sağlık koşullarına sahip olmayan su ürünlerini ilgili ülkeden ithal etmeme kararı yürürlüğe girmiştir. Ülkemizde bu konuda yetkili otorite olan Tarım ve Köy işleri Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından çıkarılan yönetmelikler bu iki temel AB kararları yönünde hazırlanmıştır (Anonim, 2001).

Su ürünleri ile ilgili olarak belli başlı direktifler mevcuttur. Bunların en geniş kapsamlısı olan "Su Ürünlerinin Üretim ve Pazara Sunumu Sonrasındaki Sağlık Koşullarını" belirleyen 91/493/EEC sayılı direktif diğer direktiflerin temelini oluşturmaktadır. Bu kapsamda üretim ve işleme faaliyetleri, kalite, ürün güvenliği ve sunumu ele alınmıştır. Benzer amaçlarla çıkarılmış olan 91/492/EEC sayılı direktif de canlı çift kabuklu üretilmesi ve pazara sunulması hakkında direktif ilgili ürünlerin üretimi ile ilgili yapı malzemeleri, binalar, tanklar ve ürünlerin depolanması hakkında bilgi vermektedir. Bu çerçevede gerekli mikrobiyolojik analizi yapacak laboratuvarın nitelikleri de belirtilmiştir. Diğer taraftan, 94/356/EEC sayılı direktifin temeli, HACCP’ e dayanmaktadır. Bir kalite kontrol uygulaması olan HACCP, balığın işlenmesi sırasındaki tehlike yaratabilecek aşamaları belirleyip kritik kontrol noktalarını bu sonuçlarına göre belirleme temeline dayanmaktadır. Burada amaç,

işlem sırasında oluşabilecek zararı mümkün olduğu ölçüde çabuk belirleyip ürün zarar görmeden önlem almaktır (Anonim, 2001).

Avrupa Birliği 1991 yılında üye ülkelere su ürünleri ihraç eden üçüncü ülkelere uygulanmak üzere 91/492/EEC,91/493/EEC direktiflerini yürürlüğe koymuştur. Bu direktiflerde belirtilen teknik ve hijyen şartları Tarım Bakanlığı tarafından da kabul görerek ülkemizde su ürünleri işlemeciliği yapan tesislerin denetimlerinde esas alınmıştır. AB 'nin belirlemiş olduğu kriterler doğrultusunda yetiştiricilik çiftliklerinde uygulanacak (rezidü) kalıntı veya atık planına ilişkin çalışmalar sonuçlandırılarak ulusal (rezidü) kalıntı veya atık planı yürürlüğe konulmuştur. AB ile mevzuat uyum çalışmalarının devam ettiği şu günlerde yine AB tarafından kullanılan ve büyük ölçüde yaygınlık kazanmış olan CN sistem kodları kullanılmıştır (Anonim, 2001).

Türkiye şu anda tüm kamu enstitülerinin yeniden yapılandırıldığı ve il idarelerinin güçlendirildiği bir kamu idare reformu içinde olduğundan dolayı Proje'nin teşkilat yapısına hitap etmesi ve Tarım ve Köy işleri Bakanlığı'nı Türkiye'deki çiftlikten sofraya gıda güvenliği temini için iç içe geçmiş bir ağ kurmak konusunda desteklemesi beklenmektedir. Bu yaklaşım doğrultusunda, resmi gıda denetçilerinin sanayi kontrolünün etkinliğini değerlendirmeleri için birçok araç kullanmaları gerekmektedir. Örneğin, bir denetçi belli bir süre içinde işletme tarafından toplanmış olan üretim kayıtları, kontrol önlemleri ve düzeltici faaliyetleri gözden geçirebilir. Bunu gerçekleştirmek için de mevcut gıda zinciri kontrolünü AB'nin kullanmakta olduğu sistemle uyumlaştırmak gerekmektedir (İnternet, 2008)

Bu çalışmada Ege ve Marmara Bölgesi ağırlıklı olmak üzere, Türkiye'de faal durumda bulunan ve üretiminde yurt içi ve yurt dışı Pazar payı olan su ürünleri işleme tesislerinin hijyen durumları ve üretimleri üzerine bir araştırma yapılmıştır.

2.KAYNAK ÖZETLERİ

Topal, Ş. (1996), hazırlamış olduğu bilimsel eserinde bilinçli üretim ve tüketim uygulamalarının bir sonucu olarak, kalite standartlarının gıda endüstrisinde uygulanması, sisteme adaptasyonu ve niçin gerekli olduğunu açıklamaktadır. Bu çalışmada gıda işletmeleri için kalite kontrol konusunun önemi vurgulanmaktadır.

Atasever (2000), gıda üreten işyerlerinde çalışanların dikkat edeceği kurallar üzerine yaptığı çalışmada, çalışanların sağlıklı ve kaliteli gıda üretebilmeleri için personel hijyeni, kontaminasyonlar, ısıt işlemler ve soğukta muhafaza konularında bilgilendirilmeleri gerektiğini, çalışanların sadece ne yapacaklarını değil, nasıl ve niçin yapacaklarını da öğrenmelerinin önemi belirtmiştir.

EG Nr 852 sayılı AB Yönetmeliğinde Avrupa Komisyonu' nun gıda maddelerinin hijyeni ile ilgili yönetmeliği (No: 852/2004)' nde personel hijyeniyle ilgili dikkat edilmesi gereken yasal düzenlemelerden bahsedilmektedir.

Ropkins ve Beck (2000), yaptıkları çalışmada HACCP kuramının prensiplerinden Avrupa Birliği, İngiltere, Kanada, Yeni Zelanda ve Avusturya'daki uygulamalarından bahsetmişlerdir.

Şenel ve Başoğlu (2002), gıda endüstrisinde kullanılan dezenfektanların kullanım süresi ve konsantrasyonun mikroorganizmalar üzerine etkilerini incelemişlerdir.

Çelik ve ark. (2002), süper marketlerde satışa sunulan dondurulmuş su ürünlerinin kalite kontrolünü yaptıkları çalışma sonucunda soğuk zincir kurallarına tam uyulması ile kalitesi bozulmamış daha nitelikli ürünlerin tüketiciye ulaştırılacağı belirtilmektedir.

Üçok, D. (2003), 2001–2002 av sezonu boyunca İstanbul Balık Hali' nin işleyiş şekli, hijyen ve mevcut durumu üzerine bir çalışma yapmıştır. Hale giren ve mezadı yapılan su ürünleri üzerine yaptığı kalite analizleri sonucunda, günlük ihtiyacın büyük bir kısmının karşılandığı bu yerde belirli ölçüm değerlerinin limit değerler dâhilinde bulunsan da genel olarak su ürünlerinin kalitesine etki edebilecek düzeyde mikroorganizmaları içerdiğini tespit etmiştir.

Bulduk, S. (2003), gıda ve personel hijyeni isimli hazırlamış olduğu eserinde hijyen, besinlerin bozulma nedenleri, gıda ambalajı, gıda katkı maddeleri ve

HACCP sistemi ile ilgili bilgiler vermekle birlikte, daha kaliteli ve sağlıklı bir üretimin nasıl olacağı hakkında görüşler önermektedir.

Yücel ve Yılsay (2004), gıda işletmelerinin dizaynı üzerine yürüttükleri çalışmada, gıda işletmesinin dizaynı sırasında ilk aşamadan son ürüne ve prosesin tüm aşamalarında hijyenik bir çalışma ortamının sağlanabilmesi için gerekli olan kriterlerinin nasıl olması gerektiğı, nelere dikkat edilmesi ve alınması gereken önlemleri vurgulayan bir çalışma yapmışlardır.

Özoğul, Y. (2004), yaptığı bir çalışmada protein bakımından önemli bir kaynak olan su ürünlerinin hasat noktasından tüketildiğı ana kadar uygun koşullarda tutulmadığı takdirde oluşan biyojenik aminlerle insan sağlığında tehlike oluşturabilecek bir duruma gelebileceğini belirtmektedir.

Gündoğdu ve ark. (2004), su ürünleri tesislerinin planlamasında göz önüne alınan teknik ve ekonomik değerlendirmenin yanı sıra uzun vadeli yatırımlar olan su ürünleri yetiştirme ve işleme tesislerinde çevresel planlamanın önemi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda son yıllarda giderek artan işleme tesisi sayısı ve bunların ülke ekonomisine yaptıkları katkı nedeniyle işletmelerin planlamasında ve çalıştırılmasına azami derece de önem verilmesi gerektiğı vurgulanmıştır.

Kaya ve ark. (2004), beslenme rejiminde balık ve balık yağ asitlerini tüketiminin insan sağlığı üzerine olan önemi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada insanların bebeklikten ileri yaşlara kadar bütün hayat döngüsünde balık ve balık yağ asitlerine öğünlerinde yer vermelerinin dengeli ve sağlıklı bir beslenme için gerekli olduğunu belirtmektedirler.

Bulut ve Elbek (2005), Türkiye'nin su ürünleri ihracatının büyük bir kısmını gerçekleştirdiğı AB ülkeleri ile olan ilişkilerinde sektörün dikkat etmesi gereken konuları ve Ortak Balıkçılık Politikası kapsamında yapılması gerekenleri inceleyen bir çalışma yapmışlardır.

Yıldırım, Ö. (2005), Sinop ilinde yer alan Balık Unu yağı fabrikalarının sektör içersindeki yerini ve ülkemiz ekonomisi açısından durumunu değerlendirmiştir.

Çakır ve ark. (2006)'nın su ürünlerinin tüketilmesinden kaynaklı hastalıklar ve zehirlenmelerin önlenmesinde personel hijyenin önemi ve su ürünleri

işletmelerinde çalışan personelin bu konudaki eğitim ve bilgi düzeyleri konusunda bir çalışma yapmışlardır. Bu araştırmada Çanakale ilinde faaliyet gösteren su ürünleri işleme fabrikalarında çalışan 89 kişiyle bir anket çalışması yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre gıda üreten işyerlerinde çalışanların hijyen konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu ve uygulamada ciddi aksaklıklar olduğu tespit edilmiştir/grlmştir/belirtilmektedir/önemli olarak verilmiştir.

Diler ve Bolat (2006), AB'ne üyelik surecinde Türkiye'deki balıkçılık mevzuatının AB ortak balıkçılık politikasına uyum aşamasında uyumsuzluk gösteren konular ve ilerleme kaydedilen noktaları anlatmıştır.

Erdoğrul (2006), Kahramanmaraş balık halinde taze olarak satışa sunulan su ürünlerinin mikrobiyolojik olarak incelendiği çalışmasında, işlem görmemiş su ürünlerinin daha yüksek oranda bakteri içerdiğini tespit etmiştir. Çalışma sonucunda avlama sahasından, tüketiciye ulaşana dek geçirilen tüm aşamalarda HACCP kurallarını uygulamanın önemini vurgulamıştır.

zdemir ve Dirican (2006), Kültür Balıkçılığı açısından ülkemizin en elverişli alanı olan Muğla İlinde Kültür Balıkçılığı retimi yapan işletmelerin mevcut durumunu ve sorunlarını incelemişlerdir.

Mert, İ. (2002), yaptığı çalışmada küreselleşen dünya da ülkemizin de kaliteli ve güvenilir su ürünleri ile yer alabilmesi için üretim ve kontrol sistemlerini kendi sistemimize adapte etmek zorunluluğunu belirtmiştir.

apkın ve ark. (2008), Beyşehir bölgesindeki 10 adet Su rnleri isleme tesisinin mevcut durumları ve problemlerini tespit etmişlerdir.

Topuzoğlu ve ark. (2007), yaptıkları bu çalışmada İstanbul Ümraniye'de hizmet veren bir sağlık ocağında başvuran kişilerin gıda ürünlerini satın alma konusundaki yaklaşımlarını incelemişlerdir.

Kutlu ve Mısır (2007) yaptıkları çalışmada Karadeniz Bölgesinde yer alan isleme tesislerinin 1970'li yılların sonundan günümüze kadar olan süreç içersindeki gelişimlerini incelemişlerdir. Bu işletmelerin bölge ekonomisine olan katkıları ve varoluş nedenleri anlatılmıştır.

Erkan ve ark. (2008), yaptıkları bu çalışmada gıda sanayisindeki olan kalite güvence sistemlerinin su ürünleri sektöründe de kalitenin korunması ve müşteri talebinin devamlılığı için önemini ve gerekliliklerini anlatmışlardır.

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

Tez çalışması sırasında 01.10.2007 – 31.03.2008 tarihleri arasında 25 adet işletme ziyaret edilmiştir. Çalışma konusunu içeren tesislerin tespiti amacıyla, İl Tarım Müdürlüklerinden bölgedeki aktif su ürünleri işleme tesislerinin listesi istenmiştir. Bu listeye ilave olarak Dış Ticaret Müsteşarlığı ve Ege İhracatçı Birlikleri Canlı Hayvan ve Su Ürünleri İhracatçıları Birliğinden de bilgiler alınmıştır. İşletmeler seçilirken faal durumda olan, üretiminin büyük bir kısmında su ürünleri işleyen, yurt içi ve yurt dışı Pazar payı olan işletmeler ile görüşülmesine dikkat edilmiştir.

Ön araştırmalar sonucu faal durumda olan işletmelerin sorumluları ile telefon görüşmeleri yapılarak randevu alınmış ve bu işletmeler bizzat yerlerinde ziyaret edilmiştir. Görüşme günlerinin özellikle üretimin yoğun olarak yapıldığı günlere rastlamasına dikkat edilmiştir. Birebir görüşmeler sırasında işletme ve üretim hakkında yetkili olan sorumlu yönetici / üretim müdürü gibi çalışanların bilgisinden yararlanılmıştır. Bu bilgilerin bir tez çalışması için kullanılacağı ve çalışma içerisinde şirketlerin isimlerinin verilmeyeceği belirtilmiş olup mümkün olduğunca doğru bilgilerin söylenmesinin çalışmanın hedefine ulaşması açısından oldukça önemli olduğu dile getirilmiştir. Yetkili kişilerin izni ile işletme içerisi gezilmeye çalışılmış, üretim akışı ve fabrikanın hijyen durumu alınan bilgilerin doğruluğu ile yerinde kontrol edilmeye çalışılmıştır. Bu görüşmeler esnasında, iyi hijyen uygulamalarının yapıldığı tesislerden, hijyen çalışmaları ile ilgili örnek form ve uygulamalar istenmiştir.

Çalışma sırasında Şekil 1’ de verilen toplam 28 adet soru sorularak işletmenin özelliği, kapasitesi, iş alanı, hammadde ve kabul şartları, personel hijyeni, fabrika hijyen akış planları, soğuk zincir şartları, işletme dizaynının ürün prosesine uygun olup olmadığı gibi hususlar hakkında bilgiler alınmaya çalışılmıştır. Çalışmada incelenen işletmeler tez yazım aşamasında isimlerinin doğrudan yer almasını istemediklerinden dolayı işletme adları tez içerisinde numara verilerek gösterilmiştir. Ayrıca ve faaliyette bulundukları ilçe isimleri de verilmeyip sadece il olarak yerleri belirtilmiştir.

İŞLETME BİLGİLERİ

1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?

2. A) İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nedir?

a) Taze / Soğutulmuş ve Dondurulmuş ürün

b) Konserve ürün

c) Fıme ürün

d) Tuzlanmış ve Marine ürün

e) Diğer

3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?

a) Sezonluk işçi:

b) Daimi işçi:

c) Yevmiyeci işçi:

d) Tekniker:

e) Su Ürünleri Mühendisi:

f) Gıda Mühendisi:

g) Ziraat Mühendisi:

h) Veteriner:

i) Biyolog:

j) Diğer:

4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?

a) İlkokul:

b) Ortaokul:

c) Lise:

d) Üniversite:

e) Y. Lisans / Doktora:

5. A) Personelin iş elbisesi var mı?

— Yok

()

— Var

()

B) İş elbisesi var ise çalışma alanına göre renk durumu nasıldır?

a) Depo:

b) Ön işlem bölümü (ayıklama, iç organ alma, kan uzaklaştırma vb):

c) Son ürün bölümü:

d) Paketleme bölümü:

e) Mutfak:

f) Diğer:

6. A)Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu?

() Hayır () Evet

B) Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?

a) Ayda bir b) Üç ayda bir c) Altı ayda bir d)Yılda bir e) Diğer

7. İşletmede hijyenden sorumlu bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?

— Yok () — Var ()

a) Su Ürünleri Mühendisi b) Gıda Mühendisi c) Biyolog d) Veteriner
e) Ziraat Mühendisi f) Su Ürünleri Teknikeri g) Diğer

8. A)Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu?

Hayır () Evet ()

B) Veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?

a) Ayda bir veya daha sık b) Üç ayda bir c) Altı ayda bir
d)Yılda bir e) Diğer

9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulanıyorsa teknik destek alınmış mıdır ve Kritik Kontrol Noktaları olarak neler tespit edilmiştir?

Uygulanmıyor () Uygulanıyor ()

- a) Danışman firmadan destek alınmıştır.
- b) İşletme kendi imkânları ile tespit etmiştir.
- c) Üniversitelerden destek alınmıştır.
- d) Diğer.

10. A) İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır?

- a) Kendi personeli ile yapmaktadır.
- b) Dışarıdan uzman bir firma tarafından yapılmaktadır.
- c) Herhangi bir mücadele yapılmamaktadır.
- d) Diğer.

B) Yapılıyorsa hangi sıklıkla yapılmaktadır?

- a) Haftalık b) On beş günde bir c) Ayda bir
- d) Üç ayda bir e) Altı ayda bir f) Diğer

11. İşletme zemin, tavan ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

A) Zeminde kullanılan malzemenin türü nedir?

- a) Seramik b) Epoksi c) Mermer d) Beton e) Diğer

B) Tavanda kullanılan malzemenin türü nedir?

- a) Plastik boya b) Kireç c) PVC kaplama d) Diğer

C) Duvarlarda kullanılan malzemenin türü nedir?

- a) Seramik b) Fayans c) Plastik/Yağlı boya
- d) PVC kaplama e) Mermer f) Diğer

12. A) İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmektedir?

- a) Artezyen suyu b) Şebeke suyu c) Kaynak suyu
d) Kuyu suyu e) Diğer

B) İşletme içersine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

- a) Kum filtresi b) UV c) İyon değiştirici reçine
d) Reverse osmoz e) Klor uygulama f) Ozon uygulama g) Diğer

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

- a) İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır.
b) İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmamaktadır.
c) İşletme ziyaretçi kabul etmemektedir.

14. A) İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ?

Evet sahip () Hayır, sahip değil ()

B) İşletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

- a) Herhangi bir yerleştirme planı mevcut değildir.
b) Her bölümde çöp kovası bulunmaktadır.
c) Atık çıkma potansiyeline göre yerleştirme yapılmıştır.

15. A) İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu?

Evet, ediliyor () Hayır, edilmiyor ()

B) Ediliyorsa kontrol sistemi nasıldır?

- a) Manüel olarak kontrol ediliyor
b) Bilgisayar ile kontrol ediliyor
c) Her iki şekilde de kontrol edilmektedir
d) Diğer
e) Hayır edilmiyor.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutulmakta mıdır?

- a) Manüel olarak kayıt tutuluyor
- b) Bilgisayar kontrolü ile kayıt alınıyor
- c) Her iki şekilde de kayıt tutuluyor.
- d) Hayır kayıt tutulmuyor.

17. A) İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır?

- a) Klor bazlı deterjanlar b) QAC bazlı deterjanlar c) Alkali deterjanlar
- d) Enzimli deterjanlar e) İyot içerikli deterjanlar
- f) Asit içerikli deterjanlar g) Diğer.

B) Bunların temin şekli nasıldır?

- a) Anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir.
- b) Piyasadan temin edilmektedir.
- c) Yurt dışından özel olarak getirilmektedir.
- d) Diğer.

C) Bunların depolanması için ayrı bir oda var mı?

Evet, var () Hayır yok ()

18. A) Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır?

Evet, yapılmaktadır () Hayır yapılmamaktadır ()

B) Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

- a) Fiyatından dolayı
- b) Deterjanın etkinliğini kaybettiğinden dolayı
- c) Yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi
- d) Danışman şirket tarafından önerilmesi
- e) Swap analizleri sonucunda.

19. A) İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı?

Evet, var () Hayır yok ()

B) Varsa bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

- a) Temizlikten sorumlu personel ile
- b) Kontrol formları ile
- c) Test kitleri ile
- d) Diğer

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye / drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

- a) Drenajlar nokta tipidir.
- b) Drenajlar kanal tipidir.
- c) Diğer.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

- a) Pedallı
- b) Fotoselli
- c) Dirsek kumandalı
- d) Aç kapa
- e) Normal tip çevirmeli
- f) Diğer

22. A) Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır?

Evet, kullanılmaktadır () Hayır kullanılmamaktadır ()

B) Kullanılıyorsa eldivenlerin değiştirme sıklığı nedir?

- a) Saatte bir veya daha sık
- b) Vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez
- c) Ürün değişikçe
- d) Sadece bir kez
- e) Diğer

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

- a) Sadece sıvı sabun
- b) Sadece dezenfektan
- c) Her ikisi ayrı ayrı
- d) Karışım şekilde
- e) Diğer

24. A) İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı?

Evet, var ve faal durumdadır ()

Evet, var fakat faal durumda değildir ()

Hayır yok ()

B) Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

a) Ziraat Mühendisi **b)** Biyolog **c)** Su Ürünleri Mühendisi **d)** Gıda Mühendisi

e) Veteriner **f)** Gıda Teknikeri **g)** Su Ürünleri Teknikeri **h)** Diğer

25. A) İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı?

Evet, var () Hayır yok ()

B) Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

a) Klima santrali ile **b)** Klima ile **c)** Vantilatör ile **c)** Diğer

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Şekil 1. İşletme bilgilerine ulaşmak için görüşme sırasında kullanılan sorular.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmada toplam 25 adet işletmeden bilgiler alınmıştır. Bu işletmelerin bilgileri sırasıyla şu şekildedir:

İŞLETME NO: 1

1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?

Aydın-2007

2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?

Taze / Soğutulmuş ve Dondurulmuş ürün.

3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?

Daimi işçi:20 adet

Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet

4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?

Ortaokul:

Lise:

Üniversite:

Y. Lisans / Doktora:

5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklıdır?

Personelin iş elbisesi bulunmaktadır.

Çalışma alanına göre renk değişmemekte olup tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.

6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?

Evet geçirilmektedir.

Personel haftada bir kez işletmeye gelen işyeri hekimi tarafından üç ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.

7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?

Evet, 1 adet Su Ürünleri Mühendisi vardır.

8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?

Personele temel hijyen eğitimi altı ayda bir verilmekte olup ilave olarak dönemsel olarak anlaşmalı deterjan temin firmaları da eğitim vermektedir.

Verilen eğitimler kayıt altına alınmaktadır.

9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulanıyorsa teknik destek alınmış mıdır ve Kritik Kontrol Noktaları olarak neler tespit edilmiştir?

İşletmede HACCP sistemi uygulanmakta olup, Kritik Kontrol Noktalarının tespiti ve uygulanişında danışman bir firmadan destek alınmıştır.

Başlıca üç adet kritik kontrol noktası belirlenmiştir.

1. Mal kabul sıcaklığı

2. IQF sıcaklığı

3. Depolama sıcaklığı

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?

Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır. Onaylı kimyasallar kullanılmaktadır. İç ve dış mekânda mücadele yapılmaktadır.

11. İşletme zemin, tavan ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü:

Epoksi

Duvarlarda ve tavanda kullanılan malzeme türü:

Soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

İşletmede artezyen suyu kullanılmaktadır. Başlıca kum filtresi, UV ve klor uygulamaları kombine şekilde yapılmaktadır. Arıtılmış olan su ise paslanmaz çelik tanklarda depolanarak üretim alanına verilmektedir.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletme ziyaretçi kabul etmemektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

İşletmede ayrı çöp biriktirme alanı bulunmaktadır. Bu alan +1 °C' de tutulmaktadır. Her üretim alanında çöp kovaları bulunmaktadır. Çöpler işletmeden uzaklaştırılırken kendi arasında tasnif işlemi yapıldıktan sonra ilgili belediye tarafından fabrikadan toplanmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa kontrol sistemi nasıldır?

İşletme iç sıcaklığı +8 °C olarak bilgisayar programı ile kontrol edilmektedir.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutulmakta mıdır?

Düzenli olarak bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları bulunmaktadır.

18. Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Deterjan değişikliği yapılmaktadır.

Kullanılan deterjanların etkinliklerini kaybettikleri zamanlarda değişiklik yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

İşletmenin hijyen akış planı vardır.

Temizlikten sorumlu personel tarafından kontrol formları doldurularak test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenaj sistemi kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

İşletmede fotoselli lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır? Kullanılıyorsa eldivenlerin değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır.

Değiştirme sıklığı saatte bir veya daha sık aralıklarla olmaktadır.

23. Lavabolarda dezenfektan/dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

İşletmenin kendine ait bir laboratuvarı olup faal değildir.

Faal durumda olmadığı için herhangi bir sorumlu bulunmamaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

İşletmede havalandırma sistemi bulunmaktadır.

Havalandırma klima sistemi ile sağlanmaktadır. İşletme içerisinde pozitif basınç (1 atm) sağlanarak hava dengelenmektedir.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde paletler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hammadde kabul sıcaklığı 0 – 2°C olarak uygulanmakta olup, bu derecelerinin altında gelen ürünler işletmeye kabul edilmemektedir. Hammadde kabulü esnasında kabul formu tutulmamaktadır. Hammaddenin işlenmeden önceki soğuk odada kalış süresi en fazla 8–12 saat olarak ayarlanmaktadır. Üretim alanı sıcaklığı ise hijyenik şartların sağlanması amacı ile 8 °C’ de sabit tutulmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Hijyen ile ilgili karşılaşılan en büyük sorunun personelin hijyen kurallarına uymaması sonucunda yaşandığı belirtilmektedir.

İŞLETME NO: 2

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir, 2003
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletme Taze / Soğutulmuş ve Dondurulmuş ürün gruplarını işlemektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 28 adet **Su Ürünleri Mühendisi:** 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilköğretim ve ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
Personelin iş elbisesi var.
Renkleri çalışma alanına göre şöyledir:
Ön işlem bölümü (ayıklama, kan uzaklaştırma vb): Beyaz
Paketleme bölümü: Mavi renkli iş elbisesi giymektedir.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu?**
Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyenden sorumlu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi görevlidir.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulama aşamalarını işletme kendi imkânları ile tespit etmiştir.
10. **İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır.
11. **İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmamaktadır.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp kovaları bulunmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Düzenli olarak bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutulmakta mıdır?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınıyor.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali ve de QAC bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Kullanılan deterjanların fiyatları kontrol edilip ucuz olan deterjan kullanılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır? Kullanılıyorsa eldivenlerin değıştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Değıştirme sıklığı konusunda herhangi bir zaman sınırlaması yok.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleğı ve yapılan analizler nelerdir?

İşletmenin kendine ait bir laboratuvarı bulunmamaktadır. Faal durumda olmadığı için herhangi bir sorumlu bulunmamaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

İşletmenin havalandırma sistemi olup klima sistemi ile sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Mal kabul sıcaklığı (0 – 2 °C) olarak tespit edilmiştir. 0 °C' nin altında gelen ürünler kabul edilmemektedir. Balığın bütün tazelik kriterleri kontrol edilmektedir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Hijyen ile ilgili karşılaşılan en büyük personelin eğitimsizliği ve hijyen kurallarına uymaması sonucunda yaşanmaktadır.

İŞLETME NO: 3

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir–2005
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletme taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün, fume ürün, tuzlanmış ve marine ürün çeşitlerini işlemektedir.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 36 adet Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul ve ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
Personelin iş elbisesi bulunmaktadır. Çalışma alanına göre renk değişmemekte olup tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel sağlık kontrolünden altı ayda bir geçirilmektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyenden sorumlu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi görevlidir.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulama aşamalarını işletme kendi imkânları ile tespit etmiştir.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
İşletme personeli tarafından ayda iki kez haşere mücadelesi yapılmaktadır.
- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, UV, reverse osmoz ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmamaktadır.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup (0, +4 °C' de tutulmaktadır), her işleme bölümünde çöp kovaları bulunmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu ? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Düzenli olarak bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır. En fazla 15 °C' de tutuluyor.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutulmak mıdır?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınıyor.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali ve de QAC bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Kullanılan deterjanların fiyatları kontrol edilip ucuz olan deterjan kullanılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır? Kullanılıyorsa eldivenlerin değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Değişirme sıklığı konusunda herhangi bir zaman sınırlaması yok. Lateks eldiven ve ev tipi bulaşık eldiveni kullanılıyor. Ev tipi eldivenler yıkandıktan sonra tekrar kullanılmaktadır.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

İşletmenin kendine ait bir laboratuvarı bulunmamaktadır. Faal durumda olmadığı için herhangi bir sorumlu bulunmamaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

İşletmenin havalandırması ev tipi klima ile sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Mal kabul sıcaklığı (0 ,+ 2 °C) olarak tespit edilmiştir. 0 °C' nin altında gelen ürünler kabul edilmemektedir. Balığın bütün tazelik kriterlerine bakılmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Hijyen ile ilgili karşılaşılan en büyük personelin eğitimsizliği ve hijyen kurallarına uymaması sonucunda yaşandığı belirtilmiştir.

İŞLETME NO: 4

1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?

Muğla–1998

2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?

İşletme taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün ve füme ürün, çeşitlerini işlemektedir.

3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?

Daimi işçi:63adet Su Ürünleri Mühendisi:1 adet

4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?

Gıda işçisi olarak ilkokul ve ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.

5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?

Personelin iş elbisesi bulunmaktadır. 3 tip iş elbisesi kullanılmaktadır.

Ön işlem bölümü (ayıklama, iç organ alma, kan uzaklaştırma vb): Yeşil Füme bölümünde, donmuş ürün bölümünde ve paketleme bölümlerinde farklı iş elbiseleri kullanılıyor. Personele her gün için ayrı iş elbisesi verilmektedir.

6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?

Personel sağlık kontrolünden üç ayda bir geçirilmektedir. İşyeri hekimi her gün işletmeye gelmektedir.

7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?

Hijyenden sorumlu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi görevlidir.

8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?

Personele temel hijyen eğitimi üç ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.

9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?

İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında danışman bir firmadan destek alınmıştır. 9 adet Kritik Kontrol Noktası belirlenmiştir.

1) Donmuş muhafaza sıcaklığı (-18° C)

2) Sok muhafaza sıcaklığı (-40°C)

- 3) Soğuk oda sıcaklığı (0° C)
- 4) Hasat edilen balıkların giriş sıcaklığı (+4° C)
- 5) Balık tütsülendikten sonraki dinlenme sıcaklığı (65-75 °C’de 15 dakika)
- 6) Salamura sıcaklığı (2 °C)
- 7) Glaze işlemi: % 3 glaze uygulamasının altında olmaması
- 8) Paketleme ve etiketleme: ürünün kartona değmemesi
- 9) Bulaşıkhanedeki dezenfeksiyon: Swap testleri ile temizliğin etkinliği

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekil ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda bir kez yapılmaktadır.

11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik ve epoksi.
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik (bazı bölümlerde tavana kadar bazı bölümlerde zeminden sonra 2 metre kadardır).

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?
Kaynak suyu kullanılmakta olup, UV, iyon değiştirici reçine ve ozon uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır. Proses suyu 7 Fransız sertliğinde olduğu belirtilmektedir.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?
İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere önlük, bone ve galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odasına bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?
Evet. İşletme ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup (0 °C’ de tutulmaktadır) , her işleme bölümünde çöp kovaları bulunmaktadır. Gıda dışı çöpler Çevre Koruma tarafından alınmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?
Hem bilgisayar hem de manüel okuma yapılarak kontrol edilmektedir (9–10 °C’de tutulmaktadır).

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutulmakta mıdır?
Düzenli olarak bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?
İşletmede alkali, QAC, klor bazlı ve asidik deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?
Evet yapılmaktadır. Periyodik olarak, deterjanların etkinliğine, swap analizi sonuçlarına göre değişiklik yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?
Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personel görsel kontrolü, kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır. Temizlik personeli ayrı olup; molalarda ve iş bitiminden sonra temizlik yapmaktadırlar.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?
Drenajlar kanal tipi planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?
Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır? Kullanılıyorsa eldivenlerin değiştirme sıklığı nedir?
Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Değiştirme sıklığının her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez olduğu belirtilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?
Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?
Evet var. Faal durumdadır. Laboratuvar sorumlusu biyologdur. Toplam bakteri, *E.coli*, Koliform gibi mikrobiyolojik analizler yapılmaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?
İşletmenin havalandırma sistemi olup fanlı sistem ile soğutulup biyofiltreler ile içeri giren havanın temizliği sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

İşletmeye gelen su ürünleri önce görsel olarak kontrol ediliyor.(solungaç rengi, yem kontrolü gibi).Mal kabul sıcaklığı (0–4° C) olarak tespit edilmiştir. İşletmeye frigrofik araçlarla su içersinde getiriliyorlar. Bütün taşıma işlemi kendi filoları ile yapıldığı için mal kabul deki ısı şartlarını yerine getirmede sorun yaşamadıklarını ifade ettiler.

28.Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Hijyen ile ilgili karşılaşılan en büyük sorun işletme alanının yetersiz gelmesi sebebiyle hijyen kurallarına uyulmasının güçleşmesi sonucunda yaşanmaktadır.

İŞLETME NO: 5

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Muğla–1971
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletme havyar üretimi yapmaktadır.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 3adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
Personelin iş elbisesi bulunmaktadır. Çalışma alanına göre renk değişmemekte olup tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel sağlık kontrolünden geçirilmemektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
İşletmede hijyenden sorumlu personel mevcut değildir.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele eğitim verilmiyor.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
HACCP uygulanmamaktadır.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
İşletme personeli tarafından ayda iki kez haşere mücadelesi yapılmaktadır.
- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Mermer
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Plastik/Yağlı boya
- 12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?**
Şebeke suyu kullanılmakta olup, herhangi bir işleme tabi tutulmamaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmamaktadır.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Hayır, sahip değil. Çöp kovalarının herhangi bir yerleştirme planı mevcut değildir.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Kontrol edilmiyor.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hayır, kayıt tutulmuyor.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

Piyasadan temin edilen içeriği tam belli olmayan deterjanlar kullanılıyor. Ayrı bir depolama sahası yoktur.

18. Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Hayır yapılamamaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Hayır yok.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Normal tip çevirmeli özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır? Kullanılıyorsa eldivenlerin değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Değiştirme sıklığı konusunda herhangi bir zaman sınırlaması yoktur.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Sadece sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yoktur.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Vantilatör ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Straforlara konularak depolama yapılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Herhangi bir kriter belirlenmemiştir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Hijyen ile ilgili herhangi bir sorunla karşılaşılmadığı beyan edilmiştir.

İŞLETME NO: 6

1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?

Balıkesir- 1985

2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?

İşletme taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün, konserve, tuzlanmış ve marine ürün gruplarını işlemektedir.

3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?

Sezonluk işçi:40 adet

Daimi işçi: 160det

Gıda Mühendisi:2 adet

4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?

Gıda işçisi olarak ilkokul ve ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.

5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklıdır?

İş elbisesi var. İş elbisesi ürün çeşidine göre farklılık göstermektedir. Karides bölümü turuncu, balık bölümü mavi, kabuklu ürünler bölümü açık mavi, kurbağa işleme bölümü yeşil renkli iş elbisesi giymektedir.

6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?

Personel ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir. Fabrikada işyeri hekimi ve hemşire bulunmaktadır.

7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?

Hijyen sorumlusu olarak 2 adet Gıda Mühendisi bulunmaktadır.

8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?

Personele temel hijyen eğitimi ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.

9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?

İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında üniversitelerden destek alınmıştır.

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?

Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda 2 kez yapılmaktadır.

- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik ve Epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik
- 12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?**
Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.
- 13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?**
İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere önlük, bone ve galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.
- 14. İşletmede ayrı bir çöp odasına bulunmakta ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?**
Hayır, sahip değil. Her işleme bölümünde çöp kovaları bulunmaktadır.
- 15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?**
Bilgisayar ile kontrol ediliyor. İşleme alanları (10–11°C) ,paketleme alanı (2 °C)'de tutulmaktadır.
- 16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?**
Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır. Her iki saatte bir kontrol edilmektedir.
- 17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?**
İşletmede alkali, QAC ve klor bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.
- 18. Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?**
Evet yapılmaktadır. Swap analizleri sonucuna bakılarak ve şaşırtma yöntemiyle deterjanın etkinliğini kaybetmesi sonucunda değişiklik yapılmaktadır.
- 19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?**
Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü, kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır. Temizlikten sorumlu ayrı bir bölüm oluşturulmuştur.
- 20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?**
Drenajlar nokta ve kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Bazı bölgelerde pedallı bazı bölgelerde fotoselli özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır? Kullanılıyorsa eldivenlerin değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Değiştirme sıklığı her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez olarak belirlenmiştir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet var. Faal durumda bulunuyor, sorumlusu gıda mühendisidir. Toplam bakteri, *E.coli*, koliform, kalıntı izleme analizleri, histamin ölçümü, salamura asitlik analizleri, salamura tuz tayini ve kullanılan tüm yardımcı maddelerin analizleri yapılmaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

İşletmenin havalandırma sistemi olup klima santrali ile soğutulmaktadır. İşleme alanları 10–11°C, paketleme +2 °C olacak şekilde soğutulmaktadır. Haftada 2 kez işletme havası dezenfekte edilmektedir.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hammaddelerin tazelik standardına uygun olup olmadığı, canlı gelen hammaddelerin istif şekilleri kontrol edilir ve sıcaklıkları ölçülmektedir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Hijyen ile ilgili karşılaşılan sorun personelin hijyen kurallarına uymaması ve hammaddenin birkaç ürünle karışık olarak gelmesidir. Personelle ilgili sorun işletme içine kamera sistemi kurularak büyük ölçüde çözülmüştür.

İŞLETME NO: 7

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Balıkesir–1960
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletme tuzlanmış ve marine ürün işlemektedir.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 25adet Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul ve ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi vardır. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Eğitim veriliyor fakat kayıt altında alınmamaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulama aşamalarını işletme kendi imkânları ile tespit etmiştir.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Kendi personeli ve kendi imkânları ayda 1 kez yapmaktadır.
- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik ve Epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Şebeke suyu kullanılmakta olup, Herhangi bir işlem uygulanmamaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmamaktadır.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Hayır, sahip değil. Çöpler günlük olarak belediye çöplüğüne verilmektedir. Her bölümde çöp kovası var.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Manüel olarak kontrol ediliyor .

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hayır, kayıt tutulmamaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali ve klor bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar piyasadan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Kullanılan deterjanlarda belirli aralıklarla değişiklik yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Hayır yapılmamaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Hayır yoktur.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılmakta mıdır? Kullanılıyorsa eldivenlerin değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?
Hayır yoktur.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?
Evet var. Klima santrali ile havalandırma yapılmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?
Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?
Görsel kontrol yapılmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?
Herhangi bir sorun beyan edilmemiştir.

İŞLETME NO: 8

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Muğla- 2007
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün ve tuzlanmış ve marine ürün grupları işlenmektedir.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Sezonluk işçi:50 adet
Daimi işçi: 150 adet
Su Ürünleri Mühendisi:3adet
Gıda Mühendisi:1 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul, ortaokul ve lise mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi,1 adet de Gıda Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir kaç kez verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulama aşamalarını işletme kendi imkânları ile tespit etmiştir.
İki adet Kritik Kontrol Noktası tespit edilmiştir.
1) Mal kabul sıcaklığı
2) Sevkiyat sıcaklığı

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?

Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda 2 kez yapılmaktadır.

11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü: Epoksi

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik ve soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere onluk, bone ve galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup (10° C) de tutuluyor, her işleme bölümünde çöp kovaları bulunmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır

Düzenli olarak bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali, OAC bazlı, klor bazlı ve asidik tipte deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizleri sonucuna bakılarak deterjanın etkinliğini kaybetmesi sonucunda değişiklik yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik planı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü, kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi ve nokta tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Bazı bölgelerde pedallı bazı bölgelerde aç kapa özelliğine sahip olanlar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu ve değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet var. Faal durumda ve sorumlusu biyologdur. Toplam bakteri, *E.coli*, Koliform ve su analizleri yapılmaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima santrali ile havalandırma yapılmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammaddede kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Kritik Kontrol Noktalarından birincisi mal kabule ait olup. Burada belirlenen sıcaklık ve tazelik kriterlerine göre hammaddeler kabul edilmektedir. Mal kabul sıcaklığı (2–8 °C) olarak, belirlenmiştir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Herhangi bir sorun beyan edilmemiştir.

İŞLETME NO: 9

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Muğla–1991
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürünler islenmektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Sezonluk işçi: 10 adet
Daimi işçi: 55 adet
Tekniker: 1 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 2 adet
Biyolog: 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilköğretim, ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. İki farklı renkte iş elbisesi kullanılmaktadır.
Ön işlem bölümü (ayıklama, iç organ alma, kan uzaklaştırma vb): Mavi
Paketleme bölümü: Beyaz
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi altı ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulamasında danışman bir firmadan destek alınmıştır.
10. **İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır.

11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV, reverse osmoz, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere kuralları beyan eden bir form imzalatılır, daha sonra önlük, bone ve galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp istasyonu mevcut. Çöp alanı (0, +4 ° C) arasında tutulmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Düzenli olarak bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hem manüel hem de bilgisayar çıktısı ile kayıt tutuluyor.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali ve klor bazlı ve asidik tipte deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizleri sonucuna bakılarak deterjanın etkinliğini kaybetmesi sonucunda değişiklik yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; kontrol formları ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Diz vurmali özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu ve değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Sadece dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima santrali ile havalandırma yapılmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Gelen aracın temizliği ve tankların temizliği kontrol edilmektedir. Balığın sıcaklığı suyun sıcaklığı ve balığın iç sıcaklığı ölçülmektedir. Balık sıcaklığı (0–2 °C) arasında ise kabul edilmektedir. Görsel kontroller yapılmaktadır. Kızarıklık, gözde parlaklık, ölüm sertliği, deride parlaklık, yem kontrolü yapılmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Herhangi bir sorun beyan edilmemiştir.

İŞLETME NO: 10

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir-1995
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürünler işlenmektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 12 adet
Tekniker: 1 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 3adet
Veteriner:1 adet
Biyolog:1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul, ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 3 adet Su Ürünleri Mühendisi,1 adet biyolog,1 adet de Veteriner bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi üç ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulama aşamalarını işletme kendi imkânları ile tespit etmiştir. İki adet Kritik Kontrol Noktası tespit edilmiştir.
1) Mal kabul sıcaklığı (+ 2 ° C)
2) Soğukta muhafaza sıcaklığı (+4 ° C)

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?

Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda dört kez yapılmaktadır.

İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

11. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV, iyon değiştirici reçine ve ozon uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır. Arıtılan su epoksi kaplı beton tanklarda depolanmaktadır.

12. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletme ziyaretçi kabul etmemektedir.

13. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Hayır, sahip değil. İşletme içersine çöp kovası yerleştirilmemiştir. İşletmede sadece kalibrasyon yapıldığı için gerek duyulmadığı söylenmiştir.

14. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Düzenli olarak bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

15. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

16. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

17. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizleri sonucuna bakılarak deterjanın etkinliğini kaybetmesi sonucunda değişiklik yapılmaktadır.

18. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır.

19. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.

20. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Diz vurmali özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır

21. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu ve değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

22. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun ve dezenfektan birlikte kullanılmaktadır.

23. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet var. Faal durumda olup sorumlusu biyologdur. Toplam bakteri, Koliform, fekal bakteri, *Staphylococcus*, *Streptococcus* varlığını kontrol eden analizler yapılmaktadır.

24. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

İşletmenin yalıtımlı olduğu ve soğuk oda kapıları açılarak içersinin soğutulduğu söylenmiştir.

25. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

26. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

İşletmeye ürünler firmanın kendi tekneleriyle gelmekte olup mal kabul sıcaklığı olarak (+2 °C) belirlenmiştir. İşletmeye gelen balık miktarı çok fazla ise (+4 °C) sıcaklığa ayarlanmış soğuk odalarda muhafaza edilmektedir.

27. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı en büyük sorun/lar nelerdir?

Herhangi bir sorun beyan edilmemiştir.

İŞLETME NO: 11

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Muğla–1999
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletme taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün ve füme ürün tipleri hazırlamaktadır.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 75 adet
Tekniker: 1 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 1adet
Gıda Mühendisi: 1 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul, ortaokul ve lise mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi, 1 adet de Gıda Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi üç ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulamasında danışman bir firmadan destek alınmıştır.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde ve hangi sıklıkta yapılmaktadır?**
Kendi personeli ve kendi imkânları ile ayda 1 kez yapmaktadır.
- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, reverse osmoz, UV, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletme ziyaretçi kabul etmemektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet sahip. Fakat aktif olarak kullanılmıyor. İhtiyaç olduğu durumlarda klima ile soğutulup (+2 °C) de tutuluyor.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Hayır edilmiyor.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hayır, kayıt tutulmuyor.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali ve asit bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Kullanılan deterjanların fiyatları kontrol edilip ucuz olan deterjan ile değiştirilmektedir.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Bazı bölgelerde pedallı bazı bölgelerde fotoselli özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu ve değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Ev tipi klima ile soğutulmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

İşletmeye gelen su ürünleri için mal kabul sıcaklığı (+4 °C) olarak belirlenmiştir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Personel döngüsünden kaynaklanan sorunların olduğu, işçilerin soğukta çalışmak istememelerinden dolayı çok sık eleman döngüsü yaşandığı beyan edilmiştir.

İŞLETME NO: 12

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Muğla-1999
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
Taze / Soğutulmuş ve Dondurulmuş ürün
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 100 adet Su Ürünleri Mühendisi: 3 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul, ortaokul ve lise mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. İki tip iş elbisesi kullanılmaktadır. Ön işleme bölümü açık mavi, fileto bölümü lacivert renkli iş elbisesi giymektedir.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir. İşyeri hekimi haftada 3 gün tesise gelmektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 3 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Evet geçiriliyor. Personele temel hijyen eğitimi ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır. İşe yeni giren bütün personele de ilk gün eğitimi verilmektedir.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında danışman bir firmadan destek alınmıştır.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda 2 kez yapılmaktadır.
- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Paketleme alanı fayans, işleme alanı seramik

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere onluk, bone ve galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet sahip. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp alanı (+4 °C)'de tutulmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Hem bilgisayar hem de manüel olarak iki şekilde kontrol edilmektedir (9–13 °C arasında optimum 10 °C' de tutulmaktadır).

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hem bilgisayar ile hem de manüel olarak iki şekilde kontrol edilmektedir. Soğuk oda içerisindeki gıdadan her iki saatte bir ölçüm alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali, asit, QAC bazlı ve enzim içerikli deterjanlar ve alkol bazlı dezenfektanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan(3 farklı firmadan alım yapıyor) temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizleri sonucuna bakılarak deterjanın etkinliğini kaybetmesi sonucunda değişiklik yapılmaktadır. Kimi zamanda yeni ürünlerin piyasa sürülmesi sonucu değişiklik yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü, kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet var. Faal durumda olup, sorumlusu su ürünleri mühendisidir.

Toplam bakteri, toplam aerob, *Staphylococcus*, *Listeria*, Koliform bakteri sayısıyla ilgili analizler yapılmaktadır. Kullanılan sudaki klor ve suyun pH si kontrol edilmektedir.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima santrali ile sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde paletler kullanılmaktadır.

27. Hammaddede kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Organoleptik muayene yapılmaktadır. Mal kabul sıcaklığı (0–2 °C) olarak belirlenmiştir. İşletmeye gelen her tanktan ölçüm alınmaktadır. Tankın üç farklı bölümünden (alt-orta-üst) 3'er ölçüm alınmaktadır. İşletmeye çok fazla miktarda balık gelmiş ise 6–7 saat soğuk oda da bekletilip daha sonra işlemeye alınmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Personelin özellikle fileto bölümünde çalışan personelin hijyen kurallarına uymaması ile karşılaşılan sorunlar yaşanmıştır.

İŞLETME NO: 13

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Muğla–1996
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
Taze / Soğutulmuş ve Dondurulmuş ürün
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Sezonluk işçi:40 adet
Daimi işçi: 10 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 2 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul, ortaokul ve lise mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir. İşyeri hekimi her gün işyerinde bulunmaktadır.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 2 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Evet geçiriliyor. Personele temel hijyen eğitimi iki ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulama aşamalarını işletme kendi imkânları ile tespit etmiştir.
10. **İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır.
11. **İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere onluk, bone ve galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet sahip. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup her bölümde mevcuttur. Evsel atıklar için bahçede ayrı bir çöp konteynırı bulunmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Bilgisayar ile kontrol ediliyor. Optimum 10 °C' de tutulmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınıyor

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede klor ve QAC bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan (iki farklı firma) temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Deterjan değişikliği yapılmamaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü, kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet, var, su ürünleri mühendisi sorumludur. *E.coli*, toplam bakteri ve swap testleri yapılmaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima santrali kullanılmaktadır. İşletme havası ayda 2 kez dezenfekte edilmektedir.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde paletler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Mal kabul sıcaklığı (0–4 °C) olarak belirlenmiştir. Organoleptik muayene yapılmaktadır. Balığın iç sıcaklığı ölçülmektedir. Balık başka bir çiftlikten alınacağı zaman residue analizi istenmektedir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

İşyerinin fiziki şartlarını yetersiz olması özellikle denizlerde av yasağının başlamasından sonra üretim çiftliklerinden gelen yoğun işleme talebinin karşılanamaması sonucu işletme hijyeninde problemler yaşandığı belirtilmiştir.

İŞLETME NO: 14

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir-1998
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletme taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün ve tuzlanmış ve marine ürün gruplarını işlemektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 35 adet Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Evet veriliyor. Personele temel hijyen eğitimi üç ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları nasıl tespit edilmiştir?**
HACCP uygulanmamaktadır.
10. **İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda bir kez yapılmaktadır.
11. **İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Mermer
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik ve soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmamaktadır.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet sahip. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup,(0, +5 °C)'de tutuluyor her bölümde çöp kovası mevcuttur.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Manüel olarak kontrol edilmektedir (12–13 °C arasında tutulmaktadır)

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hem bilgisayar hem de manüel olarak kayıt tutulmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede klor ve QAC bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar piyasadan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Kullanılan deterjanların fiyatları kontrol edilip ucuz olan deterjan ile değiştirilmektedir.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Hayır yok.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu ve değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima ile havalandırılmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Mal kabul sıcaklığı (0–4 °C) olarak belirlenmiştir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Herhangi bir sorun beyan edilmemiştir.

İŞLETME NO: 15

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Aydın-1996
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletme fûme ürün işlemektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 48 adet Biyolog: 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Biyolog bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Evet geçiriliyor. Personele temel hijyen eğitimi üç ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında danışman bir firmadan destek alınmıştır. 3 adet Kritik Kontrol Noktası belirlenmiştir.
 - 1) Salamura konsantrasyonu ve süresi :% 8- 10 tuz konsantrasyonunda 6-8 saat tutulmaktadır.
 - 2) Fırın sıcaklığı: 75-80 °C olmalı ve ön kurutma dahil 1,5 saat alabalıklar fırında tutulmaktadır.
 - 3) Mal kabul sıcaklığı (0- 2 °C) de kabul edilir. Su sıcaklığı (12 - 15 °C) olarak belirlenmiştir.

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?

Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda bir kez yapılmaktadır.

11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü: Mermer

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup iyon değiştirici reçine, klor ve ozon uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmamaktadır.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet sahip. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup her bölümde mevcuttur.

Balık atıkları hemen yan taraftaki balık yemi fabrikasına aktarılmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Bilgisayar ile kontrol edilmektedir.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali, klor, QAC bazlı ve asit içerikli deterjanlar kullanılmakta olup bunlar piyasadan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizi sonuçlarına göre deterjan değişikliği yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı ve diz vurmali özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu , değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet var. Faal durumda olup, sorumlusu biyologdur. Toplam bakteri, *E.coli*, *Staphylococcus*, Koliform bakteri için analizler yapılmaktadır.Su analizleri yapılmaktadır.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde paletler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Mal kabul sıcaklığı (0–8 °C) olarak belirlenmiş. Uzak mesafeden gelen alabalıklar için ayrıca buz ve su kontrolü yapılmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Pişmiş ürünün paketlemesinde eldiven kullanımı ile ilgili problemler yaşanabildiği belirtildi.

İŞLETME NO: 16

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir- 1996
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
Taze / Soğutulmuş ve Dondurulmuş ürün
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 16 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul ve ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi iki ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında İl Tarım Müdürlüğünden destek alınmıştır. İki adet Kritik Kontrol Noktası tespit edilmiştir.
1) Hasat yapılırken balığın şoklu olup olmaması: kafesten alınan balığın üzerine buz ilave ediliyor. O an ölüm sertliğine ulaşmış olmadığı bir kabul kriteri olarak belirlenmiştir.
2) Buz: hijyenik olması ve buzun kutu içersindeki miktarı (6kg balığa 3 kg buz gibi % 50 oranı).
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır.

11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup kum filtresi, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede herhangi bir ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere onluk, bone ve galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Hayır, sahip değil. Çöp kovaları için herhangi bir yerleştirme planı mevcut değildir.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Bilgisayar ile kontrol ediliyor. (+ 2, +4 °C) arasında tutulmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali bazlı ve asit içerikli deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizi sonuçlarına göre deterjan değişikliği yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ve test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hasat yapılırken kafesten alınan balığın üzerine buz ilave edilerek balık şoklanmaktadır. O an ölüm sertliğine ulaşmış ulaşmadığı bir kabul kriteri olarak yer alınmaktadır. Balık iç sıcaklığı max.4 °C 'ye kadar kabul edilmektedir. Bunun yanı sıra görsel muayene yapılmaktadır. Göz ve karın bölgesi, pulları kontrol edilmektedir. Solungaçları incelenmektedir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

İşletmede buz depolama alanının küçük olması ve zaman zaman buzun dışarıdan temin edilmesi hijyen açısından problem teşkil edebilmektedir. Aynı zamanda paketleme alanının küçük olmasının da hijyen kurallarının uygulanabilirliğini azalttığı belirtildi.

İŞLETME NO: 17

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir-2006
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün, konserve, tuzlanmış ve marine ürün grupları işlenmektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 23 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklıdır?**
İş elbisesi var Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi altı ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında danışman bir firmadan destek alınmıştır. 4 adet Kritik Kontrol Noktası belirlenmiştir.
1) Hammadde kabul sıcaklığı: en fazla 8 °C
2) Şoklama sıcaklığı : -35 / 40 °C burada amaç ürünün iç sıcaklığında -18 °C'yi elde etmek olarak belirlenmiştir.
3) Muhafaza sıcaklığı: Soğukta muhafaza (0,+4 °C), donuk muhafaza sıcaklığı (-18° C) 4) Marinatlarda muhafaza için pH: 4,5 olarak belirlenmiştir.

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır ve hangi sıklıkla yapılmaktadır?

Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır.

11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik ve Epoksi

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik ve soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup kum filtresi, UV, reverse osmoz ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere önlük, bone, galoş verilerek ve bütün takıları çıkarttırılarak tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp istasyonu mevcut. Çöp alanı kışın (0, +4 °C) de yazın ise (-2 °C) de tutulmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Bilgisayar ile kontrol ediliyor. (10- 11 °C) arasında tutulmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hem bilgisayarla hem de manüel olarak kayıt tutulmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede alkali ve QAC bazlı ve asit içerikli deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizi sonuçlarına göre deterjan değişikliği yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima santrali ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hammadde maksimum +8 °C' de kabul edilmektedir. Gelen aracın temizliği kontrol edilmektedir, plastik kasa kullanıp kullanmadığına bakılmaktadır, buzlama yapıp yapılmadığı kontrol edilmektedir. İşletme günlük 3 ton işleme kapasitesine sahip olup daha fazla miktarda hammadde geldiği zaman sıcaklığı (0-3 °C) olan depolarda 24 saate kadar bekletme yapılabildiği beyan edildi..

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Personelin eldiven kullanımına dikkat etmemesi ile ilgili özellikle marinat bölümünde sorun yaşandığı belirtildi.

İŞLETME NO: 18

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir- 1963
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün işlenmektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 20 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir kaç kez verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları nasıl tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulama aşamalarını işletme kendi imkânları ile tespit etmiştir.
10. **İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır?**
Kendi personeli ve kendi imkânları ile ayda bir kez mücadele yapılmaktadır.
Nisan-Eylül ayları arasında ayda 4 kez mücadele yapılmaktadır.
11. **İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: İşleme alanı seramik, paketleme alanı epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup kum filtresi, UV, iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletme ziyaretçi kabul etmemektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp istasyonu mevcut. Çöp alanı (0,+4 ° C) de tutulmaktadır.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Manüel olarak kontrol ediliyor.13 °C’ de tutulmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede QAC bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Kullanılan deterjanların fiyatları kontrol edilip ucuz olan deterjan ile değiştirilmektedir.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Hayır yok. Soğuk oda kapıları açılarak işleme alanı soğutulmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde palet ve koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Sabah suyu balık alımına dikkat edilmektedir. Hammadde (0- 4 °C')de kabul ediliyor. Gelen aracın temizliği kontrol edilmektedir. İşletmeye fazla balık gelmesi durumunda (-5 °C) ye kadar soğutulup 72 saat bekletilebilmektedir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Personelin portör testi sonuçlarının olumsuz çıkması ile ilgili problem yaşandığı belirtildi.

İŞLETME NO: 19

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Denizli-1988
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede fûme ürün grubu işlenmektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 60 adet Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var.
Ön işlem bölümü (ayıklama, iç organ alma, kan uzaklaştırma vb):Kahverengi
Kesimhane –kahverengi, şiş bölümü-gri, fırınlama bölümü-lacivert, fileto bölümü-mavi renkli iş elbisesi kullanmaktadır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel üç ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir kaç kez verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında danışman bir firmadan destek alınmıştır.3 adet Kritik Kontrol Noktası belirlenmiştir.
1) Hammadde geliş sıcaklığı : (+2 °C) olarak belirlenmiştir.
2) Salamura konsantrasyonu ve süresi :% 8- 9 tuz konsantrasyonunda 8- 12 saat olarak belirlenmiştir.
3) Fûme sıcaklığı ve süresi: 80–85 °C’ de 45–50 dakika süre ile fûme işlemi yapılmaktadır.

10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır, hangi sıklıkla yapılmaktadır?

Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır.

11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?

Zeminde kullanılan malzeme türü: Epoksi

Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Şebeke suyu kullanılmakta olup, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere önlük, bone, galoş verilerek ve bütün takıları çıkarttırılarak tesis gezdirilmektedir. Ayrıca işletmenin giriş kısmında personelin ve ziyaretçilerin kullandığı bir temizlik turnikesinden (ayak banyosu, el banyosu vb) geçirilerek tesis içersine alınmaktadır.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Hayır, sahip değil. İşletme dışında bir çöp konteynırı bulunuyor. Her bölümde çöp kovası bulunuyor.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Manüel olarak kontrol ediliyor. Fileto bölümü (9-10 °C), kesimhane ve şiş bölümü (13-14 °C), fırınlama bölümü (18-19 °C) ,paketleme (7-8 °C)'de tutuluyor.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınıyor.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede QAC, klor, alkali bazlı deterjanlar ile enzimli ve asit içerikli deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Deterjanlarla ilgili herhangi bir sorun yaşanmasa bile periyodik olarak altı ayda bir değişiklik yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ve kontrol formları ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Saatte bir veya daha sık değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima santrali ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hammadde (2 °C') olarak belirlenmiştir. Gelen aracın temizliği kontrol edilmektedir. Gelen aracın sıcaklığının (0 °C) olması istenmektedir. Farklı çiftliklerden balık alındığı için residue analizleri istenmektedir.. Organoleptik muayene yapılmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Personel hijyeninde entorebacter ile ilgili problem yaşandığı beyan edildi.

İŞLETME NO: 20

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Muğla–1992
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede fume ürün grubu işlenmektedir.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 29 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. 3 tip iş elbisesi var. Paketleme, kesimhane, fırınlama bölümlerinde farklı tip iş elbisesi kullanılmaktadır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir.
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir kaç kez verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulanışında danışman bir firmadan destek alınmıştır.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır, hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda iki kez yapılmaktadır.

- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik ve Epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik ve soğuk oda paneli
- 12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?**
Kaynak suyu kullanılmakta olup, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.
- 13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?**
İşletme ziyaretçi kabul etmemektedir.
- 14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?**
Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp istasyonu mevcuttur.
- 15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?**
Manüel olarak kontrol ediliyor. 20 °C' nin altında tutulmaktadır.. Kesimhane ve tütsüleme bölümleri ortam sıcaklığında tutulmaktadır.
- 16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?**
Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.
- 17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?**
İşletmede QAC, klor , alkali bazlı deterjanlar ile kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.
- 18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?**
Evet yapılmaktadır. Kullanılan deterjanların fiyatları kontrol edilip ucuz olan deterjan ile değiştirilmektedir.
- 19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?**
Hayır yok.
- 20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?**
Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.
- 21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?**
Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Saatte bir veya daha sık değiştirilmektedir.

23. .Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hammadde tamamen tesis bünyesindeki çiftliklerden geldiği için mal kabul kriterine uyumda herhangi bir problem yaşanmadığı belirtilmiştir. Mal kabul sıcaklığı (0, +2 °C) olarak belirlenmiştir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

İşletmenin fiziki şartlarından kaynaklanan hijyen standardının tam sağlanamaması ile ilgili sorunlar olduğu belirtilmiştir.

İŞLETME NO: 21

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İzmir-2003
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün işlenmektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 30 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 2 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi vardır.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 2 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi iki ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulamasında danışman bir firmadan destek alınmıştır.
10. **İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır, hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Kendi personeli ve kendi imkânları ile ayda iki kez yapmaktadır.
11. **İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik ve soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Şebeke suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere önlük, bone, galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp istasyonu mevcuttur.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Manüel olarak kontrol edilmektedir. Ortam sıcaklığı max.10 °C 'de tutulmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayar çıktısı ile kayıt alınmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede QAC, klor bazlı deterjanlar ile asit içerikli deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Swap analizi sonuçlarına göre deterjan değişikliği yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ve kontrol formları ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her vardiya başlangıcı olmak üzere günde iki kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hammadde (0-4 °C) arasında kabul edilmektedir. Taze ürünlerde fiziksel kontrol yapılmaktadır. Donmuş gelen hammadde içim (-18 °C) de ve sert, çözünmeye başlamamış olması bir kriter olarak belirlenmiştir.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Personelin hijyen kurallarına uymaması sebebiyle yaşanan sorunlar olduğu belirtilmiştir.

İŞLETME NO: 22

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Balıkesir-2004
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede kum midyesi ve deniz salyangozu işleniyor.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 60 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 2 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ilkokul mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır ?**
İş elbisesi var. İki tip iş elbisesi vardır.. Kum midyesi hattında çalışanlar beyaz,diğer çalışanlar mavi iş elbisesi giymektedirler.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel üç ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 2 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa verilme sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir kaç kez verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
İşletmede HACCP uygulanmakta olup, kritik kontrol noktalarının tespiti ve uygulamasında İl Tarım Müdürlüğünden destek alınmıştır.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından üç ayda bir kez yapılmaktadır.
- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik ve soğuk oda paneli

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Artezyen suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV , iyon değiştirici reçine ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Kullanılan Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçilere önlük, bone, galoş verilerek tesis gezdirilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet. İşletmede ayrı çöp biriktirme alanına sahip olup, her işleme bölümünde çöp istasyonu mevcuttur.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Manüel olarak kontrol edilmektedir.. Ortam havası 10 °C 'de tutulmaktadır.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Hem bilgisayarla hem de manüel olarak kayıt tutulmaktadır.

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede QAC ve klor bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Yeni ürünler piyasaya sürüldüğü zaman deneme amalci deterjan değişikliği yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akis planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personelin görsel kontrolü ve kontrol formları ve test kitleri ile yapılmaktadır.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Saatte bir kaç kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektan ve dezenfektanlı sıvı sabunun her ikisi bir arada kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet var. Faal değildir.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Hayır yok.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde ranza kafes sistemi kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Hammadde (0-10 °C) arasında kabul edilmektedir. Kum midyesi sezonunda soğuk deponun kapısı devamlı açık tutulduğu için kabul sıcaklığını sağlamakta zorlanmaktadırlar.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

İşletmede çöp odasının yerinin yanlış tespit edilmesi sebebiyle yapılan planlama hatasından dolayı işletme dışında rüzgar varken bütün çöp kokusu içeriye gelmesi problem olarak belirtilmiştir.

İŞLETME NO: 23

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Balıkesir–2002
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün işlenmektedir.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 10 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 2 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ortaokul mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklıdır?**
İş elbisesi var. Tek tip iş elbisesi vardır.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel üç ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği:**
Hijyen sorumlusu olarak 2 adet Su Ürünleri Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi altı ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
HACCP uygulanmamaktadır.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır, hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda bir kez yapılmaktadır.
- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Seramik
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: Seramik

- 12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?**
Artezyen suyu kullanılmakta olup, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.
- 13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?**
İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır.
- 14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?**
Evet sahip. Ama aktif olarak kullanılmıyor, her işleme bölümünde çöp istasyonu mevcuttur.
- 15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?**
Manüel olarak kontrol ediliyor. 20–24 °C ‘de tutulmaktadır.
- 16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?**
Hem bilgisayarla hem de manüel olarak kayıt tutulmaktadır.
- 17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?**
İşletmede QAC ve alkali bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.
- 18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?**
Evet yapılmaktadır. Swap analizleri sonucuna bakılarak deterjanın etkinliğini kaybetmesi sonucunda değişiklik yapılmaktadır.
- 19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?**
Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; test kitleri ile kontrol edilmektedir.
- 20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?**
Drenajlar nokta tipi olarak planlanmıştır.
- 21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?**
Aç kapa özelliğine sahip lavabolar kullanılmaktadır.
- 22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?**
Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Saatte bir kaç kez değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Hayır yok.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima ile havalandırma sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde koliler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

Tüm hammaddelerden % 25'lik kontrol numunesi alınmaktadır. Donmuş ürünlerin geliş sıcaklığı (-18 °C ila – 21 °C) arasında kabul edilmektedir. Fiziksel kontrol yapılmaktadır.

28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Temizlik konusunda problem yaşandığı beyan edildi. Sorunu çözmek için Etkin temizlik konusunda personel eğitildiği belirtildi.

İŞLETME NO: 24

- 1. İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
İstanbul–2002
- 2. İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürün ve surimi türleri işlenmektedir.
- 3. İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 11 adet
Su Ürünleri Mühendisi: 1 adet
Gıda Mühendisi: 1 adet
- 4. İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak ortaokul ve lise mezunu personel çalışmaktadır.
- 5. Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Çalışma alanına göre renk değiştiriyor.
Depo bölümü: Sarı renkli,
Ön işleme bölümü: Mavi renkli
Son ürün bölümü: Beyaz renkli iş elbisesi giymektedir.
- 6. Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir
- 7. İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Su Ürünleri Mühendisi, 1 adet de Gıda Mühendisi bulunmaktadır.
- 8. Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi üç ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
- 9. İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları olarak neler tespit edilmiştir?**
HACCP uygulanıyor. Danışman firmadan teknik destek alınmıştır.
- 10. İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır, hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda bir kez yapılmaktadır.

- 11. İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: PVC kaplama
- 12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?**
Şebeke suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.
- 13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?**
İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır.
- 14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?**
Hayır, sahip değil. Her bölümde çöp istasyonu mevcuttur.
- 15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?**
Manüel olarak kontrol ediliyor.
- 16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?**
Bilgisayarla kayıt tutulmaktadır.
- 17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?**
İşletmede klor bazlı ve alkali bazlı deterjanlar kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.
- 18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?**
Evet yapılmaktadır. Swap analizleri sonucuna bakılarak deterjanın etkinliğini kaybetmesi sonucunda değişiklik yapılmaktadır.
- 19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?**
Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; temizlikten sorumlu personel ile kontrol edilmektedir.
- 20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?**
Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.
- 21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?**
Pedallı özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

- 22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?**
Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Saatte bir kaç kez değiştirilmektedir.
- 23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?**
Dezenfektanlı sıvı sabun e dezenfektan kullanılmaktadır.
- 24. İşletme içerisinde kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?**
Evet var. Sorumlusu gıda mühendisidir.
- 25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?**
Evet var. Vantilatör ile havalandırma sağlanmaktadır.
- 26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?**
Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde koliler kullanılmaktadır.
- 27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?**
Daha önceden tebliğler ve standartlara göre hazırlanan hammadde spesifikasyonlarına uygunluk aranmakta ve her girdide hammaddelerden analiz sertifikası istenmektedir.
- 28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaştığı en büyük sorun/lar nelerdir?**
Ürün ve işletmeden kaynaklanan herhangi bir sorunla karşılaşılmadığı beyan edilmiştir.

İŞLETME NO: 25

1. **İşletmenin adı, kuruluş yeri ve yılı?**
Balıkesir–2005
2. **İşletmenin faaliyet alanı ve işlediği ürünler nelerdir?**
İşletmede taze / soğutulmuş ve dondurulmuş ürünler işlenmektedir.
3. **İşletmede çalışan personelin durumu ve sayısı?**
Daimi işçi: 15 adet
Sezonluk işçi: 10 adet
Yevmiyeci : 20 adet
Gıda Teknikeri: 1 adet
4. **İşletmede çalışan personelin eğitim durumu nedir?**
Gıda işçisi olarak lise mezunu personel çalışmaktadır.
5. **Personelin iş elbisesi var mı ve çalışma alanına göre farklı mıdır?**
İş elbisesi var. Çalışma alanına göre renk değiştirmektedir.
6. **Personel işletme tarafından sağlık kontrolünden geçiriliyor mu? Geçiriliyorsa kontrol sıklığı nedir?**
Personel altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirilmektedir. Haftada iki kez işyeri hekiminin işletmeyi ziyaret ettiği belirtilmiştir.
7. **İşletmede hijyenden sorumlu kalifiye bir personelin olup olmadığı varsa mesleği nedir ?**
Hijyen sorumlusu olarak 1 adet Gıda Teknikeri bulunmaktadır.
8. **Personele Temel Hijyen Eğitimi veriliyor mu, veriliyorsa sıklığı nedir ve bu eğitimler kayıt altına alınıyor mu?**
Personele temel hijyen eğitimi ayda bir verilmekte olup, bu eğitimler kayıt altına alınmaktadır.
9. **İşletmede HACCP sistemi uygulanıyor mu? Uygulama aşamasında teknik destek alınmış mıdır? Kritik kontrol noktaları nasıl tespit edilmiştir?**
HACCP uygulanıyor. Danışman firmadan teknik destek alınmıştır.
10. **İşletmede zararlılarla mücadele ne şekilde yapılmaktadır, hangi sıklıkla yapılmaktadır?**
Dışarıdan uzman bir firma tarafından ayda bir kez yapılmaktadır.
11. **İşletme zemin ve duvarlarında hangi çeşit malzeme kullanılmaktadır?**
Zeminde kullanılan malzeme türü: Epoksi
Duvarlarda kullanılan malzeme türü: PVC kaplama

12. İşletmede kullanılan su nasıl temin edilmekte ve işletme içerisine kabulünde hangi aşamalardan geçmektedir?

Şebeke suyu kullanılmakta olup, kum filtresi, UV ve klor uygulaması kombine şekilde yapılmaktadır.

13. Ziyaretçi kabullerinde uygulanan prosedürler nelerdir?

İşletmede yazılı ziyaretçi prosedürü uygulanmaktadır. Ziyaretçi güvenlik defterine kaydedilmekte ve idari bölüme geçerek gerekli koruyucu kıyafetleri giyip tesise ziyaretçi giriş kısmından girip gezebilmektedir.

14. İşletmede ayrı bir çöp odası bulunmakta mıdır ve işletme içerisinde yer alan çöp kovalarının yerleştirme planı nedir?

Evet, sahip.(-5 °C 'de tutuluyor) .Her bölümde çöp istasyonu mevcut.

15. İşletme iç sıcaklığı kontrol ediliyor mu? Ediliyorsa uygulama sistemi nasıldır?

Bilgisayar ile kontrol ediliyor.

16. Soğuk ve donmuş oda sıcaklıkları için kayıt tutuluyor mu?

Bilgisayarla kayıt tutuluyor

17. İşletme içerisinde hangi deterjan ve dezenfektanlar kullanılmaktadır? Bunların depolama ve temin şekli nasıldır?

İşletmede on farklı deterjan kullanılmakta olup bunlar anlaşmalı firmalardan temin edilmektedir. Bunlarla ilgili ayrı depolama alanları mevcuttur.

18. Deterjan değişikliği yapılmakta mıdır? Yapılıyorsa değiştirme sıklıkları ne zamanlarda olmaktadır?

Evet yapılmaktadır. Görsel kontrol sonucu değişiklik yapılmaktadır.

19. İşletme için düzenlenmiş bir hijyen akış planı ve temizlik programı var mı? Bu programın kontrolü nasıl yapılmaktadır?

Evet, hijyen akış planı ve temizlik programı vardır. Temizliğin etkinliği; üretim sorumlusu ile kontrol edilmektedir.

20. İşletme içinde su ve sıvı atıkların tahliye/drenaj sistemi nasıl planlanmıştır?

Drenajlar kanal tipi olarak planlanmıştır.

21. İşletme içerisinde ne tip lavabolar kullanılmaktadır?

Diz vurmali özelliğe sahip lavabolar kullanılmaktadır.

22. Üretim esnasında eldiven kullanılıyor mu, değiştirme sıklığı nedir?

Üretim aşamasında eldiven kullanılmaktadır. Her moladan sonra ve yırtıldığında değiştirilmektedir.

23. Lavabolarda dezenfektan / dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmakta mıdır?

Dezenfektanlı sıvı sabun e dezenfektan kullanılmaktadır.

24. İşletme içerisinde durumda kalite kontrol laboratuvarı var mı? Varsa sorumlusunun mesleği ve yapılan analizler nelerdir?

Evet var. Sorumlusu gıda teknikeridir.

25. İşletme içerisinde havalandırma sistemi var mı? Varsa havalandırma nasıl sağlanmaktadır?

Evet var. Klima ve pencerelerin açılması suretiyle (pencerelerde sineklik mevcut) sağlanmaktadır.

26. Depolanan son ürünlerin istifleme metodu ne şekilde yapılmaktadır?

Depolanan son ürünlerin istiflenmesinde paletler kullanılmaktadır.

27. Hammadde kabulünde aranan kriterler nelerdir?

İki adet hammadde kabul talimatı vardır, Taze ve donmuş ürün kabul talimatları. Genel olarak kalite, temizlik, hijyen ve yasal evraklara önem verildiği belirtilmiştir.

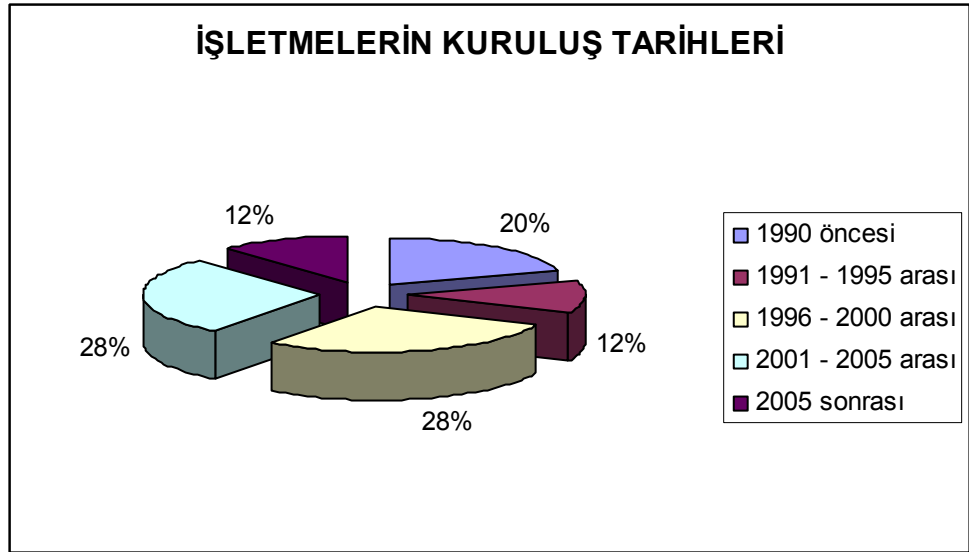
28. Hijyenle ilgili şu ana kadar işletmenin karşılaşmış olduğu en büyük sorun/lar nelerdir?

Herhangi bir sorunla karşılaşmadığı beyan edilmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Yapılan bu çalışmada, pazar büyüklükleri ve tanınabilirlikleri genelinde yurt içi ve yurt dışı piyasalarda önemli konum ve ağırlıkları bulunan 25 adet işletmenin genel durumları, ürün, üretim, alet-ekipman, proses, personel gibi hijyen üzerine etkili durumları üzerine bilgiler elde edilmiştir. Ülkemizde söz sahibi olan bu 25 adet su ürünleri işleme tesisleri ile ilgili toplanan veriler, bu konuda yapılan çalışmalar ve yorumlar şu şekildedir.

İncelenen işletmelerin faaliyete geçiş tarihlerini olarak, genellikle son 10 yılda kuruldukları görülmektedir. En eski işletmenin 1960 tarihinde kurulmuş olduğu, 1990 ve daha önceki yıllarda kurulan işletme sayısının beş adet (% 20), 1991–1995 arası üç adet (% 12), 1996–2000 ve 2001–2005 arası kurulan işletmelerin her ikisinin de yedi adet (% 28), 2005 sonrası kurulan işletmelerin ise toplam üç adet (% 12) olduğu görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Çalışmada yararlanılan Türkiye’deki mevcut su ürünleri işleme tesislerinin kuruluş tarihleri.

İşletmelerin kuruluş tarihleri incelendiğinde, ülkemizde su ürünleri işleme sektörünün geçmişinin çok eski yıllara dayanmadığı, yeni gelişen bir sektör olduğu

anlaşılmaktadır. Bu işletmelerin birçoğunun kuruluşlarında baba mesleği olarak faaliyete geçtikleri, son yıllarda kurulan işletmelerin ise daha profesyonel bir anlayışla kuruldukları görülmektedir. Ege kıyılarında alternatif bir geçim kaynağı olarak kurulan kültür balıkçılığı işletmelerinin, ürünlerini daha iyi değerlendirmek amacıyla işleme tesisleri açtıkları bildirilmektedir.

Türkiye’ de 1978 yılında başlayan su ürünleri işleme faaliyetleri, asıl gelişimini 1990’ lı yıllarda göstermiştir. Gerek işletme sayısının artması, gerekse de uygulanan teknik ve hijyen şartlarında yaşanan iyileştirmeye bağlı olarak tesis ve ürün kalitesinde de bir artış görülmektedir. Başlangıçta diğer büyük firmalara ürünlerini satan tesislerin büyük bir kısmı, zamanla kendilerini yenileyip geliştirerek, kendi isimleri ile ihracat yapar duruma gelmişlerdir (Çapkın vd., 2008).

İncelemiş olduğumuz su ürünleri işleme tesislerinin, özellikle İzmir ve Muğla illeri başta olmak üzere, Ege Bölgesi kıyı şeridinde daha yoğun dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu illeri beş adet işletme ile Balıkesir ilinin takip ettiği görülmektedir (Şekil 3). İşletmeler, özellikle deniz kenarlarında, hammaddeye yakın alanlarda, işçiliğin ucuz olduğu yerler ve organize sanayi bölgeleri gibi alanlarda daha yoğunluklu kurulmuşlardır. Örnek olarak: Alabalık işleme tesislerinin (özellikle füme alabalık işleyen) balık üretim alanları olan tatlı su kaynaklarına yakın bölgelerde (Fethiye civarı), çipura & levrek paketlenme tesislerinin ise kafes balıkçılığının yoğun olarak yapıldığı bölgelerde (Milas, Bodrum vb) kuruldukları anlaşılmaktadır. Yapmış olduğumuz tespitlere ve alınan bilgilere göre hammaddeye yakın alanlarda kurulan işletmelerin daha verimli olarak çalıştığı görülmektedir.



Şekil 3. Çalışmada incelenen Türkiye’deki mevcut su ürünleri işleme tesislerinin kuruluş yerleri.

Türkiye’de kültür balıkçılığının 2005 yılı ihracatının 45 bin ton olarak önemli bir yere geldiği görülmektedir (Değer olarak 240 milyon dolar civarındadır). 2006 yılı ihracatımız da hemen hemen aynı seviyelerde gerçekleşmiştir. 45.000 tonluk ihracata karşılık, yaklaşık 23.000 ton su ürününün ise ithal edildiği belirtilmektedir (Büyük kısmını ton balığı ve Norveç uskumrusu olmak üzere dondurulmuş su ürünleri oluşturmaktadır). 1990’lı yıllar boyunca Türkiye’de ton balığı konserve üretiminde önemli yatırımlar yapılmış ve bugün Türkiye, bu sektördeki en önemli ihracatçılardan birisi durumuna gelmiştir. Bu sektör balık ihtiyacının % 80’ ini başta İskandinav ülkeleri olmak üzere dış ülkelere ithal etmektedir (Kutlu ve Mısır, 2007).

Türkiye’nin, su ürünleri tüketiminde, dünya ülkelerine kıyasla oldukça gerilerde olduğu görülmektedir. Ülkemizde 1987-2000 yılları arası balık tüketim oranı ortalamasının 7.7 kg/birey, 2006 yılında ise 8.1 kg/birey olarak çok az bir artış gösterdiği belirtilmektedir. Ülkemizde bölgesel farklılıklar göz önüne alındığında, su ürünleri tüketiminin Karadeniz Bölgesi’nde 25 kg/yıl iken, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde ise 1 kg.ın altına düşmektedir. Ülkemizin toplam deniz balıkları üretiminin % 70’i ham ve işlenmemiş halde (taze) tüketilmektedir. Dondurulmuş, konserve edilmiş, tuzlanmış ve marinat olarak tüketimi ise oldukça

düşüktür. Ayrıca bu rakamlar, mevsimsel olarak farklılık göstermekte olup, avcılığın bol olduğu kış aylarında tüketim miktarı yükselirken, yaz aylarında da düştüğü görülmektedir. Türkiye'deki kişi başına yıllık balık tüketiminin 7- 8 kg civarında olması bunun önemli bir göstergesidir (Kutlu ve Mısır, 2007; Çapkın vd.,2008).

Ülkemizde üretim yapan balık işleme fabrikalarının birçoğu, işledikleri ürünü Japonya, Kore gibi Uzakdoğu ve İtalya, Almanya gibi birçok Avrupa Birliği ülkesine ihraç etmekte ve önemli miktarlarda döviz girdisi sağlamaktadır. Ülkemizdeki su ürünleri işleme tesislerinde, taze ve soğutulmuş, dondurularak muhafazaya alınmış, tütsülenmiş, kurutulmuş, ısıtılmış, konserve edilmiş, marine edilmiş, fermente edilmiş, tuzlanmış balık ve diğer su ürünleri üretim teknolojileri ile balık unu ve yağı üretim teknikleri ve havyar ve kroket üretimi teknolojileri uygulanmaktadır (Gündoğdu vd.,2004; Bulut vd.,2005; Çapkın vd., 2008).

İncelediğimiz işletmelerin başlıca işledikleri hammaddeleri çipura, levrek ve alabalıktan oluşan su ürünleri grubu oluşturmakta olup, bu işletmelerin en fazla taze / soğutulmuş ve dondurulmuş su ürünleri gruplarını işleyen paketleme tesisleri oldukları anlaşılmaktadır. Özellikle bu işletmeler, çipura&levrek gibi deniz balıkları ve alabalık gibi iç su balıklarının yetiştiriciliğinin yoğunca yapıldığı Muğla (Öz. Milas, Bodrum çevresi), İzmir, Aydın, Balıkesir'de dağılım gösterdikleri görülmektedir. Çipura, levrek gibi balıkların ulusal ve uluslararası marketlerde taze olarak oldukça büyük pazar payının olması, bu tesislerin sayısının da çok olmasının nedenini ortaya koymaktadır. Ayrıca bu işletmeler, hammaddenin bol olduğu alanlarda fabrikalarını kurma yoluna gitmişlerdir.

Tüketiciler, refah seviyesi arttıkça geleneksel olarak mevsiminde bulunabilen ürünleri yıl boyunca talep etmektedirler. Bu durum, yılın 365 günü dünyanın her tarafında tüketicilere ürünlerin taze olarak sunulmasını gerekli kılmaktadır. İletişim teknolojisindeki gelişmeler, tüketicilerin gıda bilimi ve teknolojisi alanındaki gelişmelerden çok kolay haberdar olmalarına ve çabuk tepki verebilmelerine sebep olmaktadır. Bunun sonucu olarak ta tüketiciler, istedikleri ürünlerin daha da kaliteli, sağlıklı ve güvenilir olmasını talep etmektedirler. Tabii ki ürün ithalatı yapan ülkeler üreticilerini korumak ve tüketicilerin isteklerini yerine getirmek için daha kaliteli ve sağlıklı ürün ithal etme ihtiyacını hissetmektedirler. Bu ve buna benzer nedenlerden ötürü, son yıllarda gelişen gıda sanayine paralel olarak,

kalite beklentisi de yükselmiş gerek halk sağlığı, gerekse de yurt içi-yurt dışı pazarlardaki kabul edilebilirlik açısından gıda işletmelerinin iyileştirilmesi önem kazanmıştır. Dolayısı ile kalitenin artırılması ve tüketiciye kalite güvencesinin verilmesi en önemli işletme politikası olarak öne çıkmıştır (Mert, 2002; Üçok, 2003).

Muğla ilinde kültürü yapılan balıkların büyük bir kısmının başta İtalya, Hollanda, Yunanistan, Fransa, İngiltere, Almanya gibi Avrupa ülkelerinin yanında İsrail ve Lübnan' a ihraç edildiği bildirilmektedir. En fazla işlenmiş ürün olarak talebin taze soğutulmuş su ürünleri ve füme alabalık ürünlerine geldiği belirtilmektedir (Özdemir ve Dirican, 2006). İncelediğimiz işletmelerin sorumluları da yurt içi piyasasında en fazla talebin taze/soğutulmuş su ürünleri grubuna yapıldığını söylemektedirler.

Çapkin vd (2008), ülkemiz genelinde balıkta taze tüketim alışkanlığının hakim olduğu belirtilmektedir. Bu durum ise sektörün gelişimine olumsuz etki yapmaktadır. Hem balık üretiminin, hem de ülkemizde kişi başına düşen balık tüketiminin artırılması için, işlenmiş su ürünlerinin tüketimine önem verilmelidir. Tüketiciler bu konuda bilgilendirilmeli, bu amaç için tanıtım ve reklam çalışmaları yapılmalıdır. Bölgemizde üretim yapan tesislere bakıldığında, çoğunun aynı yöntemle aynı ürünleri işledikleri görülmektedir. Tesislerin kapasite kullanımı yaklaşık % 50'lerde olup, % 50' de atıl kapasite söz konusudur. Bunun önüne geçilmesi için alternatif tür ve yöntemlerin denenmesi gerektiği yadsınılamaz bir gerçektir.

Son yıllarda konserve ve işleme sanayisinde büyük yatırımlar yapılmış ve ülkemiz tüketicilerine yeni seçenekler sunulmuştur. Konserve, dondurma, tuzlama, tütsüleme ve marinat kategorilerindeki su ürünleri üretimi en fazla Marmara, Ege ve Karadeniz olmak üzere sahil bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Bu gelişmeler ülkemizde balık tüketiminin yaygınlaşmasına katkıda bulunmaktadır (Kutlu ve Mısır, 2007).

Ülkemiz bireylerinin sağlıklı beslenmesi açısından su ürünleri tüketiminin arttırılması gerekmektedir. Her mevsim balık tüketilmesi dengeli beslenme için gereklidir. Düzenli bir fiyat ile her mevsim balık tüketimini sağlamak için taze tüketimin yanında işlenmiş ve dondurulmuş tüketime de yönelmesi oldukça gereklidir. Ürün çeşitliliği, işlenmiş ürünlerin depolama ve ulaşım kolaylığı, kar marjının yükseltilmesi, istenilen zaman, istenilen yer ve istenen miktarda pazara

sunulabilir olması nedeniyle tüketici talebinin işlenmiş ürünler doğrultusunda artması işleme sektörünü daha da önemli hale getirecektir (Çapkın vd.,2008).

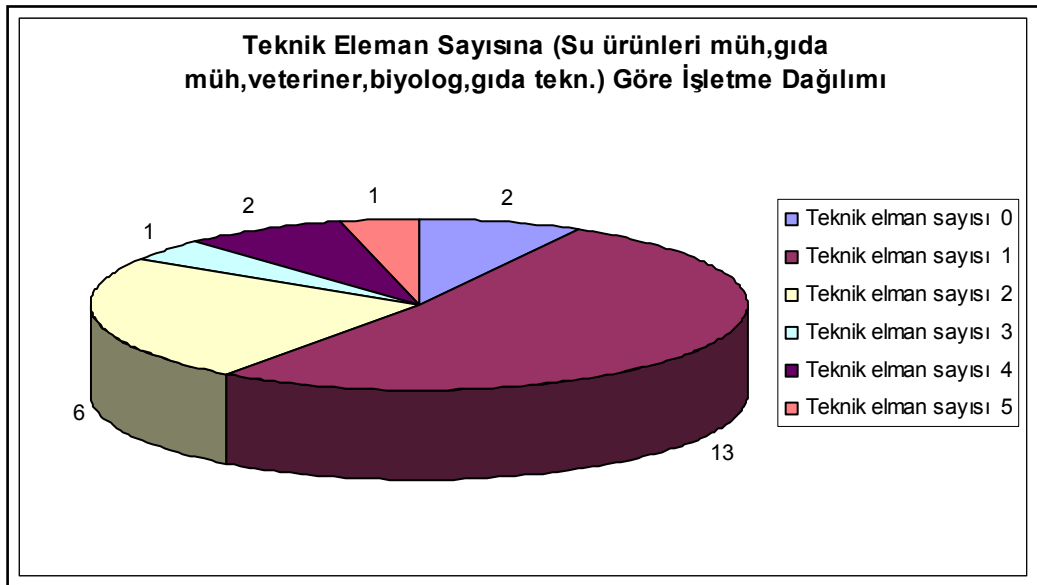
Özdemir ve Dirican, (2006) Türkiye’deki kültür balıkçılığı işletmeleri üzerine yaptıkları bir çalışmada bu işletmelerin büyük çoğunluğunda iş gücü sorununun görüldüğü ve yeterince teknik elemanın bulunmadığı belirtilmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliği diğer hayvansal üretimlere göre bilgili ve deneyimli teknik elemana daha fazla ihtiyaç göstermektedir. Genellikle, işletmeler köy, belde gibi sosyal alt yapısı olmayan yerlerde kurulmuşlardır. Bu durum, nitelikli personelin istihdam edilmesini ve devamlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Nitekim su ürünleri tesislerinin çok sık personel değiştirdikleri bilinen bir olgudur. Muğla ilinde, 200 civarında teknik eleman (Su ürünleri mühendisi, su ürünleri teknikeri, ziraat mühendisi, biyolog vb.) ile yaklaşık 2000 kadar işçi çalıştığı belirtilmektedir.

Türkiye’de faaliyet gösteren kabuklu su ürünleri işletmelerinin mevcut yapıları üzerine 2005 yılında yapılan bir araştırmada farklı bölgelerde kurulmuş olan altı adet beyaz kum midyesi işleme tesisinin fiziki durumları, çalışan işçi ve teknik personel sayısı, işleme kapasiteleri ve pazar imkânları üzerine bir anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışma verilerine göre ülkemizde 2005 yılında beyaz kum midyesi işleme yapan toplam sekiz adet fabrikanın bulunduğu, bu fabrikaların altı âdetinin Marmara, diğer ikisinin ise İç Anadolu ve Karadeniz Bölgesi’nde olduğu belirtilmektedir. Fabrikalar kuruluş amaçlarına göre değerlendirildiğinde altı işletmeden sadece 2 âdetinin beyaz kum midyesi işlemek amacıyla kurulduğu, diğerlerinin ise kum midyesi avcılık sezonu dışında diğer su ürünleri (konserve balık, deniz salyangozu, yağlı-tuzlu hamsi filetosu, dondurulmuş hamsi-sardalye-gümüş-kalamar ve ahtapot) ve dondurulmuş meyve&sebze üretimini de yaptıkları tespit edilmiştir (Dalgıç vd.,2006).

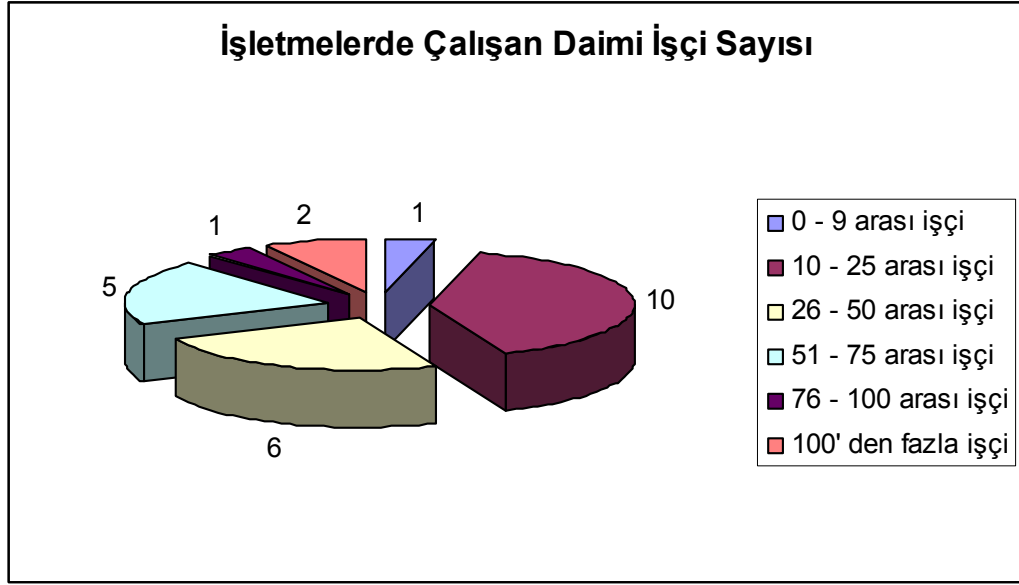
Başka bir çalışmada ise Karadeniz Bölgesinde bulunan tesislerde mevsime bağlı olarak değişmekle birlikte yaklaşık olarak 50- 100 kişinin çalıştığı ve bu bölgede var olan işsizlik durumunun göz önüne alındığında, bu işletmelerin aile ekonomisi için önemli bir katkı sağladığı belirtilmektedir (Yıldırım, 2005; Kutlu ve Mısıır, 2007).

Beyşehir’ de mevcut su ürünleri işleme tesisleri üzerinde yapılan bir çalışmada personel konusunda en önemli sıkıntının kalifiye eleman bulma yönünde çekildiği belirtilmektedir. İşletmelerin tamamında daimi kadrolu mühendis çalıştırıldığı, çalışan işçilerin genelinin ise 16–25 yaş grubu kadın işçilerden oluştuğu vurgulanmaktadır (Çapkın vd.,2008).

Yapmış olduğumuz çalışmada su ürünleri işletmelerinin çalışma şartlarının zorlukları, az kazanç, çalışma riskleri vb. özellikleri baz alındığında mevsimsel işçilerin daha fazla olacağı düşünülürken, incelenen işletmelerin bir çoğunda daimi personel istihdam edildiği gözlemlenmiştir. İşletmelerin sadece beş âdetinde 10–50 arası mevsimlik işçi çalışmaktadır. İşletmelerin bir âdetinde 0–9 arası, onunda 10–25 arası, altısında 26–50 arası, beşinde 51–75 arası, birisinde 76–99 arası, ikisinde ise 100–160 arası daimi işçi çalışmaktadır. İşletmelerde çalışan kalifiye eleman (su ürünleri mühendisi, gıda mühendisi, biyolog, veteriner vb) sayısı ise 1–3 adet arasında değişmektedir (Şekil 4 ve 5).



Şekil 4. Çalışmada yer alan Türkiye’deki mevcut su ürünleri işleme tesislerinde teknik personelin dağılım grafiği.



Şekil 5. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinde çalışan daimi işçi sayısının dağılımı (işçi sayısı/adet işletme).

Dalgıç ve ark. (2006), beyaz kum midyesi işleyen fabrikalarda işletme büyüklüğü ve iş hacimlerine göre 27 ila 150 arasında işçinin, 2 ile 24 arasında da teknik personelin çalıştığını belirtmektedir. İncelenen altı kum midyesi işleme tesisinde toplam 500'ün üzerinde işçinin, 55 adet de teknik personelin çalıştığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmada 2001 yılında ülkemizde AB ülkelerine çift kabuklu yumuşakça ihracatı yapabilmek için onay almış toplam on beş şirket bulunmasına rağmen bu şirketlerden sadece yedi tanesinin beyaz kum midyesi işleme tesisine sahip olduğu söylenmektedir

İncelediğimiz işletmelerde çalışan personelin eğitim durumlarına bakıldığında, küçük yerleşim birimlerinde kurulmuş olan işletmelerde çalışanların ilkökul eğitimi düzeyinde, tesisin büyük şehirde olması veya şehre yaklaşması 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.

Bir fabrikanın hijyenik çalışıp çalışmadığının göstergelerinden birisi de işletmede çalışan işçilerin çalışma kıyafetlerinin durumudur. Çalışmamızda çalışan işçilerin iş kıyafetlerine bakıldığında farklı ürün grupları işleyen tesislerde (örn: marinat, fileto, kabuklu deniz hayvanları vb) bir kaç farklı renkte iş elbisesi kullanıldığı görülmektedir. Fume alabalık işleyen tesislerin bazılarında işlem aşamalarına göre iş elbisesi rengi değişebilmektedir. İşletmelerin genelinde çalışan işçi ve personele önlük, bone, eldiven, çizme gibi koruyucu malzemeler verilmektedir. Yapılan görüşmelerde iş elbiselerinin değişimini, yıkanmasını takip eden işletme sayısının çok az olduğu görülmüştür. Bu durum bize, işletmelerin çalışma önlükleri konusunda çok hassas davranmadıkları izlenimini vermektedir. Farklı ürün işleyen tesislerde ve işlem basamakları daha karmaşık olan işletmelerde çapraz kirlenmenin önlenmesi açısından, personelin bölümler arası geçişini kontrol edebilme kolaylığı açısından (örneğin ön işlem bölümünden paketleme bölümüne geçen personel gibi) iş elbisesinin renginin farklı olması büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin birçoğunda personelin kullanmış olduğu iş kıyafetini evinde kendisi tarafından yıkanıldığı ve üretim aşamasında elbise değişiminin bir program dahilinde yapılmadığı görülmektedir. Bu durum iş elbiselerinin temizlik kontrolünü güçleştirmekle beraber aynı iş elbisesinin üst üste giyilmesi çapraz kirlenme ve bulaşma riskini de arttırmaktadır.

Çalışan sayısı 50 ve üzerinde olan işletmelerde ilgili yönetmeliğe göre, işyeri hekimi bulundurması durumundan dolayı her işletme doktor bulundurmamaktadır. Sayıca yüksek personel bulunan işletmelerin, doktorlarının her gün işletmeye geldiği ve personelin devamlı sağlık kontrolünden geçirildiği belirtilmektedir. Nispeten küçük işletmelerde işyeri hekiminin haftada bir veya iki kez işletmeye geldiği söylenmektedir. Bazı yerlerde bölgedeki sağlık ocağı hekiminden de destek alındığı belirtilmektedir. Merkezdeki bazı işletmelerde işyeri hekimlerinin işletmede bulundukları ve yardımcı sağlık personeli olarak hemşire istihdam ettikleri gözlemlenmiştir. Bilindiği üzere hapşırma, öksürme, burun silme gibi yollarla birçok mikroorganizma çevreye yayılabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı işyeri hekiminin bulunması personelin yakalandığı üst solunum yolları rahatsızlıklarına daha çabuk müdahale edilmesine, bunu sonucu olarak da gıda – insan kontaminasyonun en aza indirilmesinde oldukça etkili olacaktır.

İşletme içerisinde özellikle havalandırma sisteminin konumu, çalışması ve dizaynı havanın mikrobiyel yükünü önemli ölçüde etkilemektedir. İnsanlar, özellikle kentlerde zamanlarının % 80' e varabilen önemli bir bölümünü kapalı alanlarda geçirdikleri için bu ortamlardaki kontaminantlara daha sık maruz kaldıkları bildirilmektedir. Yine gıda üretim, depolama ve servis alanları da gıda maddesinin kontaminasyonu üzerine doğrudan etki etmektedir. Bu nedenle iç ortam havası, dış ortam havasına göre daha fazla önem taşımaktadır. Nitekim ev, okul, alışveriş merkezi, restoran gibi kapalı mekânlardan alınan hava örneklerinin dış ortamlardan alınanlara nazaran daha yoğun kontamine olduğu ifade edilmektedir (Çöl ve Aksu, 2007). İncelenen işletmelerde klima santrali kullanımının çok yaygın olmadığı görülmektedir. Birçok işletme ev tipi klimalarla işleme alanlarını soğutmaya çalışmaktadır. Filtrelerin ve işletme havasının temizlik gereksinimlerinin temizlik programlarında yer almadığı görülmektedir. İşletmelerde havalandırma kontrolü ve temizliğinin çok fazla dikkate alınmayan hijyen unsurları arasında oldukları görülmektedir.

İşletme iç sıcaklıkları ve soğuk oda sıcaklıkları bilgisayarlı sistemlerle ve manüel okuma yöntemiyle kontrol edilmekte olup, gidilen işletmelerde su ürünlerinin depolandığı soğuk odalarda emniyet amacıyla içerdeki gıdanın ölçülmesi pek yaygın bir uygulama olarak gözükmemektedir. Bu da beraberinde soğuk zincirin bozulması, gıda işleme ve depolama sıcaklığının yüksek olması gibi problemleri beraberinde getirmektedir. Su ürünleri gıda işleme sıcaklığı ve ortam sıcaklığı açısından hassas bir gıda olmasına rağmen, işletmelerde ortam ve soğuk oda sıcaklığı kontrolünün personele bir kritik kontrol noktası olarak benimsenmediği gözlenmektedir. Bu durumda da personel, sıcaklıkla ilgili meydana gelebilecek bir olumsuzluğun sistemi nasıl tehlikeye atacağını düşünememektedir.

İşletmelerin büyük çoğunluğunda çöp odası bulunmakta olup bu odaların sıcaklıklarının ise 0 ila 10 °C arasında değiştiği görülmektedir. Çöp odalarının büyüklüğü, işletme içerisindeki yerleri, mal kabul alanına uzaklığı gibi konularda işletmelerce ciddi bir çalışmanın yapılmamış olduğu anlaşılmaktadır. Çöp odalarının işleme alanından mümkün olduğunca uzak olması, oda zemininde drenaj sistemi olması, çöplerin alınma sıklığı gibi kuralların belirlenmediği işletmelerde, depolanan çöplerde birikme sonucu mikrobiyal kirlenme potansiyeli artması kaçınılmaz bir

gerçektir. Bu alanların uygunsuzluğu işletme açısından hijyenik tehlikelere yol açabilmektedir. Çöp odalarının sıcaklıkları da hijyenik tehlikeleri önleme açısından kayıt altında tutulmalıdır.

Su ürünleri sektörünü geliştirmek, uzman eleman ihtiyacını karşılamak, sorunları ve çözüm önerilerini görüşmek için; üniversite, özel sektör ve sivil toplum örgütleri arasında dayanışma sağlanmalı, seminerler ve hizmet içi eğitim programları arttırılmalı, yayım çalışmaları yaparak sektör çalışanların teknolojiyi yakından takip edebilmeleri sağlanmalıdır (Özdemir ve Dirican, 2006). İncelediğimiz işletmelerde hijyen sorumlusu olarak çalışan personelin, % 84' ünün Su Ürünleri Mühendisi olduğu, geri kalan kısmının ise Gıda Mühendisi ve Biyolog olduğu gözlemlenmiştir. Bununla beraber işletmelerin tamamına yakın bir bölümünde hijyenden sorumlu personelin, üretim sorumlusu olarak da görev yaptığı görülmüştür. Bu durumda işi yapan ile denetleyen aynı kimseler olması işletme açısından ve gıda güvenirliliği açısından problem teşkil etmektedir. İşletmelerde çalışan hijyen ve üretim sorumlularının, gelişen son tekniklerden ve güncellenen kalite kontrol sistemlerinden habersiz olarak işletme içerisindeki görevlerini yerine getirme çabası içerisinde oldukları görülmektedir.

Su ürünleri alanında AB mevzuatı ile en uyumlu olduğumuz konu kalite kontrol sistemindeki faaliyetlerdir. Zaman zaman özellikle ihracatta karşımıza çıkan kalite, sağlık ve hijyen standartları açısından yaşanan zorluklara rağmen, ülkemiz AB ile uyum içindedir. Fakat yine de AB'nin "İyi Laboratuvar Uygulamaları (Good Laboratory Practice) şartlarına uygun kendi iç talimatlarımızın oluşturulmasına ve tesislerde çalışan personelin hijyen konusunda eğitime tabi tutulmasına ihtiyaç bulunmaktadır (Diler ve Bolat, 2006). Araştırdığımız işletmelerde uygulanan eğitim ve seminer çalışmaları göz önüne alındığında, işletmelerin ikisi dışında hepsinde periyodik olarak eğitim verildiği gözlemlenmiştir. İncelenen işletmelerden birisinde hiç eğitim verilmediği, diğer birisinde de belirli bir takvime bağlı olmadan eğitim verildiği belirtilmektedir. İşletmelerin ayda iki defadan, altı ayda bire kadar değişen periyotlarda personele eğitim verdikleri görülmektedir. Kimi zaman ise anlaşmalı deterjan firmalarından da eğitim konusunda destek aldıkları belirtilmektedir.

Kişi başına düşen yıllık eğitim saatinin belirlenmiş olmaması, yaşanan herhangi bir olumsuzluk karşısında eğitim verme gibi düzeltici faaliyetlerin eğitim sisteminde yer almaması verilen eğitimlerin etkinliğini azaltmaktadır. Azalan etkinlik hijyen standardının da bozulmasına neden olmaktadır (Şekil 6).

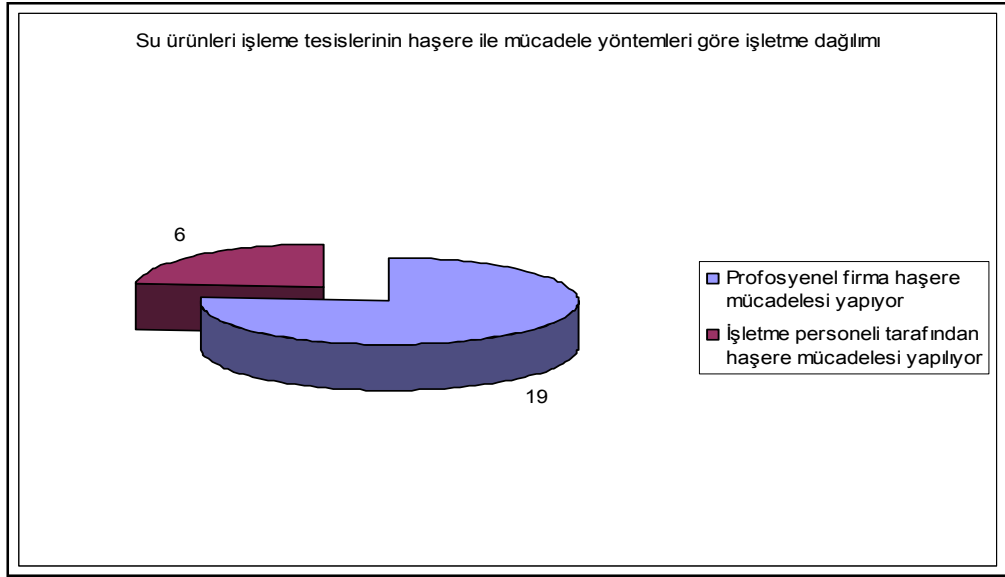


Şekil 6. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinde personele eğitim verilme sıklığı.

Gerek doğrudan insan sağlığına olan olumsuz etkileri, gerek gıda hijyeni açısından oluşturduğu problemler, gerekse de gıdalara mekanik zararlar vererek ekonomik açıdan önemli zararlara neden olması gıda işletmelerinde haşere mücadelesinin temel dayanak noktasını oluşturmaktadır. Ancak bu mücadelenin de dikkatli ve bilinçli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Öncelikle işletme içinde ve dışında haşerelerin barınmaması için uygun şartların sağlanması, temizlik ve düzene dikkat edilmesi, işletme içi ve dışı birimlerin uygun dizaynı gerekmektedir. Mevcut haşerelerin de kontrolü önce çevreden başlamalıdır. Çöp biriktirme alanları gibi kritik noktalar düzenli bir şekilde ve uygun zamanlarda ilaçlanmalıdır. Böylece haşere popülasyonunu önemli ölçüde azaltmak mümkün olabilecektir (Aksu ve Çetin, 2000).

Çalışmamızda görüşmüş olduğumuz işletmelerin tamamında haşere ile mücadele yapıldığı söylenmektedir.

İşletmelerin büyük bölümünde (% 76) zararlılarla mücadelenin konusunda uzman bir firma tarafından onaylı kimyasallar kullanılarak ayda bir kereden az olmamak üzere haşere mücadelesi yapıldığı, geri kalan % 24'ünde ise işletmelerin kendi imkânlarıyla piyasadan temin edilen kimyasallarla ayda iki kez gibi periyotlarda haşere ile mücadele edildiğini belirtmektedir. İşletmeler, fare, sinek gibi haşerelerle yoğun mücadele verdiklerini ve özellikle bu mücadelenin de hammadde girişinin yapıldığı alanlarda daha etkin bir şekilde ortaya konulduğunu belirtilmektedirler (Şekil 7).



Şekil 7. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinin haşere mücadele yöntemleri

Umoh ve Odoaba (1999), Zaire (Nijerya)'de sokak aralarında satılan gıdaların kalitesi üzerine yaptıkları bir çalışmada ortam sıcaklığının yüksek olması dolayısı ile kemirgen, böcek ve mikroorganizma bulaşmasından kaynaklanan kalite kayıplarının olduğunu belirtmektedirler.

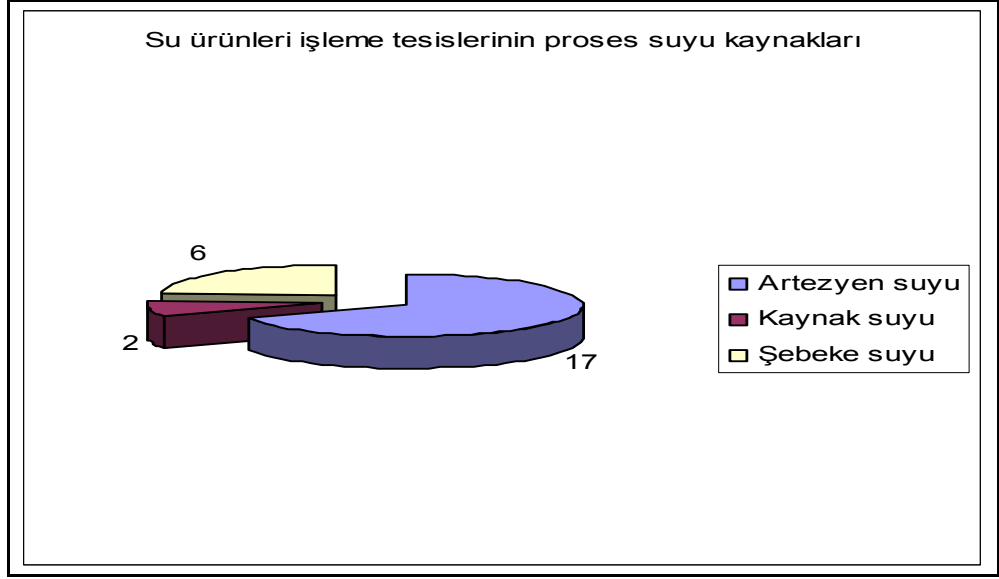
İşletmelerde mutfak, banyo ve tuvalet ekipmanları, havalandırma sistemleri ve drenajlar bakterilerce yoğun olarak bulunan alanlardır. Taze meyve&sebze ve et gibi çiğ ürünlerin çok fazla bakteri içerdiği ve ortamdaki hava hareketleriyle insan aktivitelerinin çiğ ürünlerdeki mikroorganizmaların havaya yayılmalarına neden olduğu belirtilmektedir (Çöl ve Aksu,2007).

İncelemiş olduğumuz işletmelerin hepsinde zemin ve duvar döşemelerinde yıkanabilir malzemelerin kullanıldığı görülmektedir. Zeminde epoksi ve seramik yer döşemeleri, duvarlarda ise seramik ve soğuk oda panelinin yoğunlukla kullanıldığı tespit edilmiştir. İşletmelerin eski olanlarının dahi bu konuda yasal gerekliliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağladığı görülmektedir.

Drenaj sistemleri haşerelerin girmesi için en uygun yollardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bundan dolayı fabrikaların drenaj kanallarının temiz ve düzenli tutulması oldukça önem arz etmektedir. İncelenen işletmelerde nokta ve kanal tipi drenajın kullanıldığı görülmektedir. İşletmelerin kuruluşu sırasında drenaj kanallarının planlanması aşamasında sıvı atık çıkma potansiyelinin dikkate alınmadan yapıldığı gözlenmiştir. İşletme zeminine uygun eğimde ve işleme alanının atık çıkma durumuna uygun tarzda drenaj sistemi seçilmediği durumlarda, çok çabuk bozulabilen su ürünleri ve atıkları ortamda istenmeyen kirlilik ve kokuya neden olabilmektedir.

Su ürünleri işletmelerinde en belirgin kontaminasyon kaynaklarının başında gıda ile temas eden yüzeylerin geldiği belirtilmektedir. Gıdalar işlem gördükleri yüzeyde daha önceki işlemlerden kalan başka gıda artıkları ile temas ettikleri takdirde bu alanlar gıdanın kalitesi ve güvenliği konusunda bir risk oluşturmaktadır (Hayes, 1992).

İşletmelerde su kullanımı yönünden en fazla artezyen suyunun kullanıldığı, bu suyun da karakteristiğine göre değişmekle beraber kum filtresi, iyon değiştirici reçine, klor uygulaması gibi ana işlem basamaklarından geçirilerek arıtıldığı belirtilmektedir. Suyun problemli olduğu durumlarda reverse osmoz, ozonla dezenfeksiyon gibi ilave yöntemlerde kullanılmaktadır. Bazı alabalık işleyen fabrikalarda balık üretimi de aynı alanda yapıldığından dolayı kaynak suyunun kullanıldığı, bir kaç işletmenin ise şehir şebeke suyunu kullandıkları görülmektedir (Şekil 8). İşletmelerin birçoğunda aktif laboratuvar bulunmaması sebebiyle suyun arıtıldıktan sonraki kontrolünün gelişigüzel (Problem çıktığı durumlarda, ya dışarıdan herhangi bir laboratuara analizleri yaptırılmakta ya da Tarım Bakanlığının 6 aylık kontrol izleme analizlerinde yapılmaktadır.) yapıldığı görülmüştür. Su ürünleri ekipman ve işleme alanları ile bu kadar fazla temas eden suyun kontrolünün eksik olması işletme hijyeni açısından oldukça büyük tehlike oluşturmaktadır.



Şekil 8. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinin proses suyu kaynakları.

Marketlerde su ürünlerinin satışı üzerine yapılan bir çalışmada su ürünlerinde meydana gelen kalite düşmesinin asıl nedeninin, balıkların soğutulmasında kullanılan buzların yapımındaki suyun oluşturduğu bildirilmektedir. Aynı çalışmada, gıdalarda kullanılan buzların yapımında yararlanılan suyun içme suyu niteliğinde olması ve içerisinde koliform vb istenmeyen mikroorganizmaları taşımaması gerektiği belirtilmektedir (Vieira vd., 1997).

İşletmelerde ziyaretçi kabullerinde de farklı uygulamalar yapıldığı görülmektedir. Sadece bir işletmenin, ziyaretçiye tamamen bilgilendirici yazılı bir form vererek, şartları okuyup kabul ettikten ve koruyucu kıyafet verdikten sonra işletme içerisine girişine izin verdiği, beş adet işletmenin ise işletme içerisine ziyaretçi kabul etmediği görülmektedir. Bazı işletmelerin ise ziyaretçilerle ilgili herhangi bir prosedürü uygulamadıkları, diğerlerinde ise yazılı prosedüre göre koruyucu kıyafet verilip, takılar çıkarttırdıktan sonra içeri alındıkları gözlenmektedir. Ziyaretçilerin gerekli önlemler alınmadan içeri alınması veya personel girişi ile aynı kapıdan kabul edilmesi işletme hijyeni açısından bulaşma kaynağı olarak büyük risk oluşturmaktadır. Ziyaretçilerden işletmeye bulaşabilecek olan fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik tehlikeler, ürünlerin gıda güvenirliliğini tehdit edebilmektedir.

Görüşme yapılan işletmelerde kullanılan lavaboların, genellikle işletme içerisinde farklı çeşitlerde (diz vurmali, dirsek kumandalı, fotoselli, aç kapa, vb) kullanıldığı belirtilmektedir. Bir kaç işletme hariç, işleme alanlarının karakteristiği göz önüne alınmadan planlanmıştır. Lavabolarda dezenfektan içerikli sıvı sabun ve el dezenfektanı kullanılmasının, çapraz kirlenmeyi önlemek açısından oldukça yararlı bir uygulama olduğu düşünülmektedir. Evlerde çoğunlukla kullanılan normal çevirmeli musluğa sahip lavaboların, tuvalet ve işletme giriş alanlarında bulunması çapraz kirlenmeye sebep olmaktadır. El hijyen anlayışı, farklı ülkelerde değişiklik gösterebilmektedir. Uzun yıllar boyunca kullanılan sabunların ve antiseptiklerin yerini alkol bazlı dezenfektanlar almaya başlamıştır. Hızlı ve geniş spektrumlu antimikrobiyal aktiviteleri, cilde daha az zarar vermeleri nedeniyle alkol bazlı dezenfektanlar hijyenik el dezenfektanı olarak birçok alanda kullanılmaktadırlar (Sultan ve Sipahi, 2007). İncelemiş olduğumuz işletmelerdeki lavabolarda el yıkama sonrası kullanılan dezenfektanların içeriği hakkında hijyen sorumlularının ve çalışan personelin bilgi eksikliğine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Alkol bazlı dezenfektanların hazırlama masalarında ve üretim hatlarında kullanım sıklığının, takip edilmemesi sonucu, son üründe kirlilikler yaşanabilmektedir.

Görüşme yaptığımız işletmelerin büyük bir kısmının, hijyen amaçlı kullandıkları kimyasalları anlaşmalı uzman firmalardan temin ettikleri belirtilmektedir. Bu işletmeler, kimyasalları tercih ederken, deterjanın etkinliği, swap testi sonuçları ve fiyatı gibi özellikleri temel alarak seçtikleri belirtmektedir. Bazı işletmelerin ise piyasadan alınan profesyonel özelliğe sahip olmayan deterjanları kullandıkları anlaşılmaktadır. Piyasadan temin edilen deterjanların birçoğunun işletmenin ürün karakteristiğiyle bağdaşmadığı, evlerde kullanılan tip olduğu, içeriği ve güvenilirliğinin tam olmadığı görülmektedir. Bu tip deterjanların kullanımıyla görsel bir temizlik yapılsa bile etkin bir dezenfeksiyonun gerçekleşmeyeceğini söylemek mümkündür. İşletmeler profesyonel firmalar ile çalıştıklarında bu firmalardan eğitim desteği de alarak, sadece deterjan kullanımı konusunda değil, genel hijyen kuralları ve gıda güvenliği konularında da çalışanlarını bilinçlendirmiş olacaktırlar. Bu şekilde anlaşma yapan işletmelerin deterjanlardan kaynaklanan bir sorun olması durumunda bu firmalardan yardım da aldıklarını belirtmektedirler. İşletmelerin temizlik kontrolleri, temizlik birimi amirleri tarafından, yüzey kontrol

testleriyle yapılmaktadır. Temizliğin görsel kontrolü, hijyenik garanti sağlamayacağından, yüzey testleri ve periyodik deterjan değişiklerinin de uygulanmasında fayda olacağı düşünülmektedir.

Üçok, D. (2003), İstanbul Balık Hali'nin hijyen durumu üzerine yapmış olduğu araştırmasında balık halinde gerekli hijyen ve sanitasyon uygulanmadığını ve bunun sonucunda da halde satışı yapılan su ürünlerinde kontaminasyon durumunun söz konusu olduğunu belirtmektedir. 2001–2002 balık avcılığı sezonu boyunca, halden alınan örneklerde yapılan analizlerde toplam koliform yükünün yüksek olduğu, bunun da çalışan işçilerden, av teknelerindeki yetersiz hijyen uygulamalarından, balıkların yerle temas etmesinden ve kullanılan tahta kasalardan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Temelli ve vd., (2005), yapmış oldukları bir çalışmada gıda işletmelerinde çalışan personelin, % 60'ının ellerini doğru bir şekilde yıkamadığı ve gıda kökenli hastalıkların % 25-40'ının gıda işleme ve gıda servisinde çalışan kişiler tarafından bulaştığı belirlenmiştir. Aynı çalışmada tuvalet sonrası ellerin yeterli yıkanmaması sonucu, çalışanların gıda zehirlenmelerine neden olan patojenler için taşıyıcı oldukları bildirilmektedir.

Görüştüğümüz işletmelerin büyük bir bölümünde çalışan işçilerin, lâteks eldiven kullandıkları, bazılarında ise prosese bağlı olarak bulaşık eldiveni kullandığı görülmektedir. Bulaşık eldivenleri tek seferlik kullanılmadığı için temizlik ve dezenfeksiyonları gerekmektedir. Ancak bu kuralı sağlayan bir prosedürün işletmelerde yer almadığı anlaşılmaktadır. Alınan bilgiler genelinde tek kullanımlık lateks eldivenler için değiştirilme sıklığının yaygın olarak günde iki kez olduğu belirtilmektedir. Çalışan işçilerin ellinde, yara vb olması durumunda çift eldiven kullanması gerektiği ve su geçirmez bandaj kullanımı ile ilgili konularda bilgisiz oldukları, sadece moladan sonra eldiven değişimi gibi bir kuralı benimsedikleri tarafımızdan gözlenmiştir. Bu tür hatalı kullanımlar ise çapraz kirlenme riskini arttırmaktadır. Yapmış olduğumuz görüşmeler sonucunda eldivenin kullanım süresini, işleme standardına entegre etmiş hiçbir işletmeye rastlanılmamıştır.

İncelenen işletmelerde ürün depolamada koli ve palet sistemi kullanılmaktadır. Son istifleme alanında ürünler etiketli olarak depolanıp, ilk giren ilk çıkar kuralına uygun sevkiyat yapıldığı görülmektedir. İşletmelerin büyük bir

kısımında (özellikle çipura–levrek işletmeleri) sevkiyat partiler halinde ve gelen tüm hammaddenin işlenerek gönderilmesiyle olmaktadır. Bu durumda da son mamul depolarında uzun süre ürün kalmamaktadır.

İşletmelerin birçoğunda doğru ve düzgün çalışır durumda olan laboratuvar olmadığı, laboratuvarı bulunan işletmelerin ise burayı aktif olarak kullanmadıkları görülmektedir. Bunun başlıca sebebinin işletmelerin küçük ve orta ölçekli işletmeler olması nedeniyle laboratuvar için ayrı bir personel çalıştırmaktan kaçınması, laboratuvar yatırım ve analiz maliyetlerinin yüksek olmasından kaynaklandığı belirtilmektedir. İşletmelerin bir çoğunda, hammadde, katkı maddesi (tuz, sirke, aromatik maddeler vb), son ürün ve su analizinin yapılmamasının, işletme kalite sistemindeki en büyük kaçaklardan birisi olduğu düşünülmektedir. Bu analizler yapılmadığı durumlarda yaşanan hijyenik problemlerin tespiti çok güç, hatta imkansız hale gelmektedir. Laboratuvarı aktif olan işletmelerde, işletmede kullanılan proses suyunun analizi, toplam bakteri, koliform, *E. coli* gibi analizler yapıldığı belirtilmektedir.

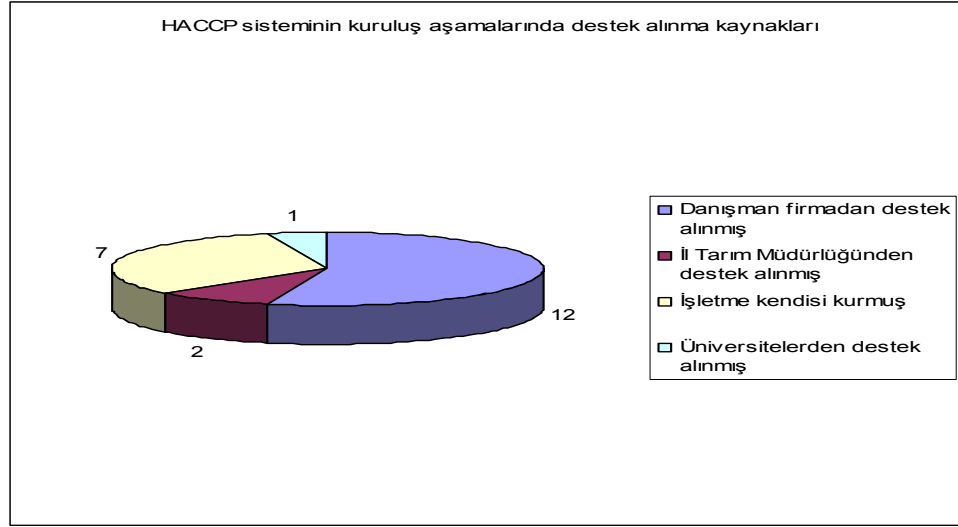
Görüşme yapılan işletmelerde uygulanan HACCP sistemi temel alındığında, 3 âdetinde HACCP sisteminin gerekli şekilde uygulanmadığı, geri kalan 22 işletmenin ise HACCP sistemini uyguladıkları belirtilmektedir. Bu işletmelerin % 54.5’ inde HACCP sisteminin kuruluş aşamasında danışman firmalardan destek alındığı, % 31.8’ inin kendi imkânları ile % 4.5’ inin üniversitelerden, % 9’ unun da Tarım İl Müdürlüklerinde destek alarak HACCP sistemini uygulamaya koyduklarını belirtmektedirler. İncelemelerimiz 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 yaklaşılmadığını göstermektedir. Bu durumun da ileriki zamanlarda işletmeyi proses değişikliği yapmaya ve CCP noktalarının yetersizliğinden dolayı yeniden tespit edilmesi ihtiyacını doğurmaktadır (Şekil 9 ve 10). HACCP sistemini danışman firmalardan destek alarak kurmuş olan işletmeler, kendi hijyen sorumlularının eğitim ve bilgi eksiklerini zaman içerisinde gidermede sorun yasadıklarından, önceleri işler halde olan HACCP, gıda güvenirliliği ve hijyen sistemleri yukarıda belirtilen

aksaklıklardan dolayı daha sonra sadece kağıt üzerinde kalarak sistem çalışmamaktadır.

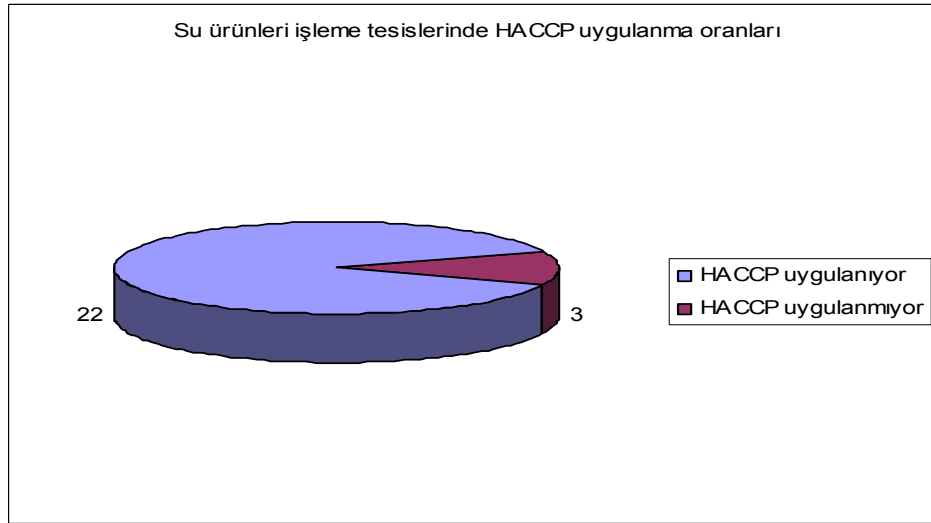
Bilgi, teknoloji ve iletişim alanındaki önemli gelişimler toplumları her geçen gün yeni gelişimlerin yaşandığı ekonomik bir yarışa itmektedir. Kalite bu yarışta en belirleyici unsurların başında yer almaktadır. Günümüzde müşteri beklenti ve ihtiyaçlarına uygun güvenli mal ve hizmet üretiminin sağlanması üretim, pazarlama ve satış sonrası hizmetlere kadar tüm aşamaları kapsayan ve sürekli gelişmeyi hedefleyen kalite yönetim ve kalite güvence sistemlerinin uygulanması ile olmaktadır. Türkiye’de kalite belgesi alan kuruluşların sayısı, Avrupa ülkeleriyle karşılaştırıldığında, ülkemizin bu konudaki durumunun çok da iç açıcı olmadığı görülmektedir. Türkiye’de kalite belgesine sahip kuruluş sayısı bakımından dünya sıralamasında yer alamazken, Avrupa sıralamasında ilk ona ancak son sırada girdiği görülmektedir. Avrupa’daki bu ilk on ülke arasında Türkiye, ISO 9001:2000 belgesine geçiş yüzdesi bakımından da en geride kalmıştır. Aslında ihracatta birçok Avrupa ülkesi tarafından bu belgenin istendiği dikkate alınırsa, kuruluşların bu belgeyi almaları bir zorunluluk olarak kabul edilebilir. Bu tür belgelerin kuruluşlara rakiplerine karşı bir rekabet avantajı sağlayacağı açıktır. Bunun bilincine varan kuruluşların yararlarına inanarak belge almaları, hem işletmelerine hem de ekonomiye önemli katkılar sağlayacaktır (İlkay ve Varinli, 2005; Erkan vd., 2008)).

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 güvenirliliği ve hijyen standartları açısından uygulama güçlüğü yaşanması gibi problemleri beraberinde getireceği kaçınılmaz bir gerçektir. Aynı zamanda yapmış olduğumuz gözlemlere göre, çalışan personelin/işçilerin HACCP konusunda çok detaylı bilgiye sahip

olmadığı, sorumlular tarafından belirlenen kurallara bilinçsiz bir şekilde uymaya çalıştıkları gözlemlenmiştir.



Şekil 9. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinin HACCP sistemi kurulumunda destek aldıkları kurumlar görülmektedir.



Şekil 10. Çalışmada yer alan su ürünleri işletmelerinde HACCP sistemini uygulama oranları görülmektedir.

İnceleme yapılan işletmelerin hammadde kabul kriterleri, işledikleri ürün çeşidine göre değişiklik göstermektedir. Mal kabul sıcaklığı uygulaması bütün işletmelerde tespit edilmiştir. Kendi çiftliklerinden balık temin işletmelerin mal kabul sıcaklığında daha az sorun yaşadıklarını belirtmektedirler. Uzak bölgelerden hammadde temin edenler ise frigorifik araçlarla taşıma sağlayarak mal kabul

sıcaklığını sağlamaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Mal kabul sıcaklığının kontrolünden söz edilmekle beraber öz denetim formlarında tank sıcaklığı, ürün sıcaklığı gibi parametrelerin tam anlamıyla kayıt altına alınmadığı genellikle gelen aracın sıcaklığının mal kabul sıcaklığı olarak kabul edildiği, termometrelerin kontrolü ve kalibrasyonu gibi konulara dikkat edilmediği gözlemlenmiştir. Bu da işletmeye ilk giriş anında dahi, hijyen kontrolünün eksik olduğunu hissettirmektedir.

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.

SONUÇ

Su ürünlerinde gıda güvenirliliği, hammaddeden tüketime kadar bütün noktalarda hijyen ve gerekli yönetmeliklerin uygulanması ile ancak mümkün olabilmektedir. Su ürünlerinin güvenilir olarak tüketilebilmesi üretici, işletmeci, pazarlamacı, çalışan personel, denetleyici ve tüketicinin bilinçli ve dürüst olması ile sağlanabilir.

Su ürünleri işleme tesislerinde görülen hijyen uygulamalarındaki eksiklikler, son üründe kendisini göstermektedir. Bir üretim hattında ne kadar hijyenik ve en son teknoloji uygulanarak üretim yapılsa da, fabrikada işlenen hammadde istenen kalite özelliklerinde alınmadıysa son ürün de düşük kalitede olacaktır. Yine aynı şekilde güvenilir ve kaliteli hammadde işleyen bir fabrika, üretim aşamasında gerek alet/ekipman, gerekse temizlik amacıyla kullanılan kimyasallar ve gerekse de çalışan personel açısından lazım olan hijyenik şartları sağlamadıysa üretiminde çeşitli sorunlar ortaya çıkacaktır. Bir işletmede kaliteli üretim yapılabilmesi için her işlem basamağında gerekli özenin gösterilmesi oldukça önem arz etmektedir. Personelin bilinçsiz çalıştığı bir işletmede hijyen sorunları da ortaya çıkacak ve bu durum üretime doğrudan yansiyacaktır.

Bu çalışmamızda ülkemizde üretim yapan su ürünleri işleme tesislerinde hijyen uygulamaları ve eksiklikleri üzerine başlıca şu sorunların olduğu tespit edilmiştir.

1. İşletmelerde görev alan hijyenden sorumlu personelin sayısının yetersiz olduğu ve bununla ilgili kalifiye elaman çalıştırılmadığı, işletmelerin %40'ında teknik personel sayısının 2 âdetin üzerinde olduğu ve bu personellerden sadece birisinin hijyenden sorumlu olarak görevlendirildiği görülmektedir.
2. Özellikle ihracat yapan, uluslar arası işletmelerin verdikleri HACCP belgesine sahip olan, deneyimli ve tecrübeli hijyen sorumlusu bulunduran işletmeler dışında, diğer işletmelerin hijyen üzerinde çok fazla etkili olmadıkları saptanmakla beraber bu işletmelerin % 88'inde HACCP sisteminin ilgili işletme mantalitesi doğrultusunda uygulandığı görülmektedir.

3. İşletmelerin, işçilerin hijyeni konusunda sıkıntı çektikleri görülmekte ve sorumlular tarafından belirtilmektedir. Özellikle işçilere eğitim veren işletmelerin % 56'sında, iki eğitim arasında geçen süre altı aya kadar uzayabildiği için, bu uzun süreçte hijyen eğitimi etkinliğini kaybetmektedir.
4. İşletmelerde kullandıkları suyun analizini yapan sadece bir iki işletme olduğu ve birçok tesisin yasa gerekliliği 6 aylık periyotlarda su analizi yaptırdığı görülmektedir. Bu kadar uzun bir süre kontrolsüz kalan proses suyunu kullanan tesisler de yapılan üretimin güvensiz olabileceği işletmelerin %74'ünün artezyen suyu kullandığı, % 2'sinin de kaynak suyu kullandığı ve bu suların kontrolsüz olduğu görülmektedir.
5. En son olarak ta bütün işletmelerin hijyene aynı hassasiyetle gerekli önemi vermediklerini anlaşılmaktadır.

Ülkemizde her geçen gün sayıları hızla artan su ürünleri işleme tesislerinin ileriki günlerde daha da çoğalarak arzu edilen seviyelere gelmesi ve halkımızın daha sağlıklı, daha kaliteli su ürünleri tüketebilmesi en büyük temennimizi oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR:

- Anonim, 2001. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Su Ürünleri ve Su Ürünleri Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu Ankara 2001. DPT-2575 OIK:588 ISBN 975. 19. 2714-5.s:101-102.
- Anonim, 2004a. (EG) Nr:852/2004 sayılı, AB Yönetmeliği, Ek2, Bölüm 8.
- Anonim, 2004b. (EG) Nr. 853/ 2004, sayılı AB yönetmeliğinin 3 numaralı eki kısım 7, bölüm. 68 Nr. 5 ve 8, bölüm. 3, Harf D Nr. 3.
- Anonim, 2004c. *Avrupa Birliği'ne Gıda İhracatında Kalite Kontrolü*, İstanbul Ticaret Odası Yayın No:2004-47. ISBN-975-512-880-8.
- Anonim, 2007. 9.Kalkınma Planı 2007-2013 Balıkçılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu Ankara 2007 Yayın No: DPT 2719 ÖİK6.672 ISBN 978-975-1--4026-1
- Akkuş, Ö., 2000. Çiğ ve Haşlanmış Materyalden Yapılmış Balık Köftelerinin Bazı Kalite Parametrelerinin İncelenmesi. İstanbul Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. İstanbul,2000 s. 59.
- Akkuş, Ö., 2007. Kerevit İşleme Sisteminde Uygulanan İşlemlerin Ürün Kalitesine Etkisi. İstanbul Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi. İstanbul,2007 s.80.
- Aksu, H., Çetin, O., 2000. Gıda İşletmelerinde İnsekt Problemi Ve Mücadele Yöntemleri, İstanbul Üniv.Veteriner Fakültesi Dergisi, 2000;26:(1) 61-76.
- Atasever, M., 2000. Besin işyerlerinde: Hijyen, besinlerin hazırlanması ve muhafazası. Yüzüncü Yıl Üniv.Veteriner Fakültesi Dergisi,Cilt 11, s:117-122.
- Bulduk, S., 2003.*Gıda ve Personel Hijyeni*,Ankara. ISBN-975-8326-71-6.179s.
- Bulut, (Yıldız) S., Elbek, A., 2005. Türkiye'de ve AB Ülkelerinde Su Ürünleri Politikaları ve Sektöre Yönelik Koruma Yöntemleri, E.Ü Su Ürünleri Dergisi 2005, Cilt 22: Sayı (1-2-) s:233-239.
- Çakır, F., Çolakoğlu, F., Berik, N., 2006. Su Ürünleri İşleyen ve Satan Yerlerde Çalışanların Sanitasyon Konusunda Bilgi Düzeyleri.,E.Ü Su Ürünleri Dergisi 2006, Cilt 23:s:337-381.

- Çapkın, K., Korkut, S.O., Şevik, R., Olgun, M., 2008. Beyşehir Bölgesindeki Su Ürünleri İşleme Tesislerinin Yapısı ve Sorunlarının Belirlenmesi, *Journal of Fisheries Sciens.Com*:466-474(2008).
- Çelik, U., Çalkı, Ş., Taşkaya, L., 2002. Bir Süpermarkette Tüketime Sunulan Dondurulmuş Su Ürünlerinin Biyokimyasal Kompozisyonu, Fiziksel ve Kimyasal Kalite Kontrolü, *E.Ü Su Ürünleri Dergisi* 2002, Cilt 19: Sayı (1-2-) s:85-96.
- Çöl, G.B., Aksu, H., 2007. Gıda İşletmelerinde Ortam Havasının Mikrobiyel Yükü Üzerine Etkili Faktörler ve Hava Örnekleme Teknikleri *Journal of İstanbul Veterinary Sciences*, 2007;2: 24–47.
- Dağtekin, M. Ak, O.2007.Doğu Karadeniz Bölgesinde Su Ürünleri Tüketimi, İhracat ve İthalat Potansiyeli.Sumae Yunus Araştırma Bülteni,7:3,Eylül 2007.s:14-17.
- Dalgıç, G. Okumuş, I. Karayücel, S. 2006.Türkiye’de Beyaz Kum Midyesi (*Chamelea gallina L.1753*) İşleme Endüstrisinin Durumuna Bir Bakış. *E.U Su Ürünleri Dergisi* 2006 Cilt:23 Ek(1/3):397–400.
- Diler,A., Bolat, Y., 2006. Türkiye Balıkçılık Mevzuatının AB Ortak Balıkçılık Politikasına Uyumu 1.Balıklandırma ve Rezervuar Yönetimi Sempozyumu 7-9 Şubat 2006, Antalya
- Ekiz, A.2006.Su Ürünleri Politikalarımızın,Avrupa Birliği Müktesebatına Uyumu.Sumae Yunus Araştırma Bülteni,6:1, Mart 2006.
- Erdoğrul, Ö., Bülbül, O., 2006. Kahramanmaraş Balık Halinde Satılan *Acanthobrama marmid* (Heckel, 1843) ve Halin Genel Hijyenik Durumunun Mikrobiyolojik Yönden Değerlendirilmesi, *KSÜ. Fen ve Mühendislik Dergisi*, 9(2).
- Erkan ,N., Üçok, D., Tosun, Y., S 2008..*Journal of Fisheries Sciences.Com* 2(1):88-99 (2008).
- Green, S.,1974.Hand Hygiene in Practice.Food Manufacture 63,9-20
- Gündoğdu, V., Tuzcu, D., Elele, M., 2004. Su Ürünleri İşleme Tesisleri ve Kültür Balıkçılığı Projelerinde ÇED Uygulamaları–İzmir Örneği, *E.Ü Su Ürünleri Dergisi*: 2004, Cilt 21 Sayı (1-2) 49-52.

- Hayes, P.R. 1992. Food Microbiology and Hygiene (Second Edition), London (England):. Chapman & Hall. pp. 19–24.
- İlkay, M.S.,Varinli, İ. ,2005. ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi: Dünya, Avrupa ve Türkiye Uygulamalarının Karşılaştırılması. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Temmuz-Aralık, Sayı 25,s.1-19.
- İnternet 2008b <http://ftw.food.gov.tr> erişim tarihi:30.06.2008 15.10.
- Kalafatoğlu, H., 1995. Gıda Endüstrisinde Mikrobiyal Kaynaklı Kontaminasyonlar ve Önlemleri. Gıda Teknolojisi Dergisi,20(3),137-141.
- Kaya ,Y., Duyar, H., Erdem, M., 2004. Balık Yağ Asitlerinin İnsan Sağlığı İçin Önemi, E.Ü Su Ürünleri Dergisi 2004, Cilt 21 Sayı :(3-4) :s:365-370.
- Korkut, H.,2002. Gıda Güvenliği ve HACCP. Gıda Teknolojisi Dergisi,6(8), 24-27.
- Kutlu, S., Mısıır, G.B., 2007. Bölgemizde Su Ürünleri İşleme-Değerlendirme Tesislerinin Gelişimi, SUMAE Yunus Araştırma Bülteni,7:1, Mart 2007.
- Marriot, N.G.,1994. Food Service Sanitation. Principles of Food Sanitation. Chapman & Hall, 3rd Edition, Newyork, p. 287-321.
- Mert, İ., 2002. Küreselleşme Ve Su Ürünlerinde Kalite Kontrol, SUMAE Yunus Araştırma Bülteni, 2:1, Mart 2002.
- Motarjemi, Y.; Kaferstein, F.; Moy, G.; Quevedo, F.,1993. Health and Development Aspects of Food Safety. Archiv für Lebensmittelhygiene, 44, 25-26.
- Özdemir, N., Dirican, S., 2006. Muğla İlinde Kültür Balıkçılığı ve Sorunları,E.U Su Ürünleri Dergisi ,2006 Cilt 23 Ek (1/2):283-286.
- Özen, M., 2007. TS-EN-ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri. Standart Dergisi, 46(547):24-29.
- Özoğul, F., Küley, E., ,Özoğul, Y., 2004. Balık ve Balık Ürünlerinde Oluşan Biyojenik Aminler, .E.U Su Ürünleri Dergisi, Cilt:21 Sayı (3-4):375-381.
- Pala, M.; Karakuş, M.,1991. Gıda Sanayinin Gelişme Perspektifinde Yeni Yönelimler. Bursa II. Ulusal Gıda Sempozyumu. Tarım ve Köy işleri Bakanlığı. Gıda Teknolojisi Araştırma Enstitüsü. 1–3 Ekim, Bursa.s. 1-14.

- Ropkins, K., Beck, A.J., 2000. Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety, [Trends in Food Science & Technology](#) January 2000 Volume 11, Issue 1 , Pages 10-21.
- Sultan, N., Sipahi, B., 2007. Temizlik Ürünleri ve Dezenfektanların Ürün Güvenliği, 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi 2007 s:400-410.
- Şenel, Y., Başoğlu, F., 2002. Gıda İşletmelerinde Kullanılan Bazı Dezenfektanların Mikroorganizmalar Üzerine Etkileri, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fak Dergisi (2002) 16:105-115.
- Tatlısu, N. İstanbul Piyasasında Satılmakta Olan Midye Dolmalarının Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi İstanbul Üniversitesi,2002. s.52.
- Temelli, S., Cem, M C.,Anar, S., 2005 Et Parçalama Ünitelerinde ve Beyaz Peynir Üretiminde Çalışan Personel Ellerin Hijyenik Durumunun Değerlendirilmesi, Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 24 (2005), 1-2-3-4: 75-80.
- Tiryakioğlu, F.Ö.; Yılmaz, H.,2006. Avrupa Birliği Balıkçılık Ortak Piyasa Düzeni. Türk Tarım Dergisi, 167:72-76.
- Topal, Ş., 1996. *Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri*, Kocaeli, ISBN 975-94975-0-6 .225s.
- Topuzoğlu, A., Hıdıroğlu, S., Ay. P., Önsüz, H.İ., 2007. Tüketicinin Gıda Ürünleri ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Sağlık Risklerine Karşı Tutumları, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2007:6(4).
- Umoh, V.J.;Odoaba, M.B., 1999. Safety and quality Evaluation of Street Foods Sold in Zaria, Nigeria. Food Control, 10(1), pp. 9-14.
- Üçok, D., İstanbul Balık Halinin Hijyenik Durumunun Belirlenmesi,Yüksek Lisans Tezi,İstanbul Üniversitesi ,2003.
- Vieira R.H.S.F.;de Souza O.V.;Patel T.R.; 1997. Bacteriological Quality of Ice used in Mucuripe Market, Fortaleza, Brazil. [Food Control](#), 8(2), pp. 83-85.
- Ward, D.R.,1989. Microbiology of Aquaculture Products. Food Technology, 12 (1), 82–84.
- Yerlikaya, P. 2008. Bazı Bitki Ekstraktlarının Dondurulmuş Palamut Balığı (*Sarda sarda*) Filetolarının Fiziksel, Kimyasal ve Duyusal Niteliklerine

Etkisinin İncelenmesi. Akdeniz Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi. s.174.

Yıldırım, Ö., 2005. Sinop İli Balık Unu- Yağı Fabrikalarının Mevcut Durumu ve Türkiye Balık Unu- Yağı Üretimindeki Yeri, Fırat Üniv. Fen ve Müh. Bil. Dergisi,18 (2), 197-203.

Yücel, A., Yılsay, T., 2004. *İşletme Hijyeni ve Sanitasyonu*, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları no:36, Bursa.

ÖZGEÇMİŞ

10.06.1974 tarihinde Muğla ilinin Milas ilçesinde doğdu. Milas Menteşe İlkokulunda okudu. Ortaokulunu Milas Merkez Ortaokulu'nda okudu.1991 yılında Milas Lisesi'ni bitirdi.1996 yılında Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. 1998'den 2004 yılı sonuna dek USAŞ İkram Hizmetleri Bodrum İstasyon Müdürlüğü'nde Hijyen ve Satış Baş Amiri olarak görev yaptı.2006 yılında Milas Belediyesi Labranda Memba Suyu İşletmesi'nde göreve başladı. 2007 yılı sonuna dek bu işletmede fabrika müdürü olarak görev yaptı. Halen Milas Belediyesinde Gıda Mühendisi olarak görev yapmaktadır.