



T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE UYGULANAN GIDA GÜVENLİK
SİSTEMLERİ VE
KONTROL YÖNTEMLERİ

Seda YILMAZ

Doç. Dr. Mihriban KORUKLUOĞLU
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA- 2010

T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE UYGULANAN GIDA GÜVENLİK
SİSTEMLERİ VE
KONTROL YÖNTEMLERİ

Seda YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

Bu tez 19/02/2010 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Mihriban
KORUKLUOĞLU
Danışman

Prof. Dr. Ö.Utku ÇOPUR

Doç. Dr. Ramazan DOĞAN

ÖZET

Değişen yaşam şartları ve gıda üretim teknolojilerindeki hızlı değişiklikler nedeniyle gıda güvenliği kavramı son yıllarda daha önemli hale gelmiştir. Gıda güvenliği sistemlerinin uygulanması yasal bir gerekliliktir. Bunun yanı sıra tehlike oluşmadan önlenmesine yönelik olduğu için tüketicilerin güvenli gıdaya ulaşmasını, maliyetin düşmesini ve müşteri memnuniyetini sağlamaktadır. Avrupa Birliği'ne aday ülke konumunda olan Türkiye, uyum sürecinde gıda güvenliğini sağlamak amacıyla etkin ve yeterli gıda denetimi sağlayan kontrol sistemlerinin geliştirilmesi çalışmalarını sürdürmektedir. Mevcut ulusal gıda kontrol sisteminin, daha etkin uluslararası kabul gören yaklaşımlarla uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Bu süreçte, tüketiciye güvenli gıda sağlanması ve tüketici sağlığının korunması amacıyla gıda sanayi, tüketici, ilgili kurum ve kuruluşların işbirliği içerisinde olması gerekmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de gıda sanayiinde uygulanan güvenlik sistemleri ve uygulama koşullarının, Avrupa Birliği uyum politikası ile kontrol hizmetlerindeki mevcut durumun ve perspektifin irdelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: gıda güvenliği, gıda güvenlik sistemleri, HACCP, kontrol, Avrupa Birliği

ABSTRACT

As the changing life conditions and accelerated changes in food manufacturing technology, food safety concept becomes more important in recent years. The implementation of food safety systems is a legal requirement. Furthermore as it is based on preventing the hazard before it occurs, it provides a guarantee to the consumer to get safe food, reduces costs and ensures customer satisfaction.. Turkey which has a candidate state for the European Union, carries on the studies for improving effective and sufficient food safety control systems in order to provide food safety during the harmonization process. It is necessary to harmonize the available food control system to the more effective and accepted international approaches. During this process, food industry, consumers and related institutes must be in cooperation in order to provide safe food for consumers and to protect consumers' health. In this study, the evaluation of the food safety systems and their implementation in the food industry in Turkey, the harmonization policy and current food inspection services and their perspectives is aimed.

Keywords: food safety, food safety systems, HACCP, control, European Union

İÇİNDEKİLER	Sayfa
TEZ ONAY SAYFASI	II
ÖZET	III
ABSTRACT	IV
İÇİNDEKİLER	V
KISALTMALAR DİZİNİ	VIII
ÇİZELGELER DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	XI
1. GİRİŞ	1
2. TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ MEVZUATIN TARİHÇESİ	3
3. TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ RESMİ KONTROLLER	4
4. TÜRKİYE'DE GIDA SANAYİNDE UYGULANAN GIDA GÜVENLİK SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI	5
4.1. İyi Hijyen Uygulamaları (GHP)	5
4.2. İyi Üretim Uygulamaları (GMP)	6
4.3. Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi (HACCP)	6
4.3.1. HACCP'in tarihçesi	7
4.3.2. HACCP sisteminin terimleri	8
4.3.3. HACCP sisteminin ilkeleri	10
4.3.4. Ön koşul programları	12
4.3.5. HACCP planının oluşturulması	14
4.3.6. HACCP sisteminin uygulama aşamaları	14
4.3.6.1. HACCP ekibinin oluşturulması	14
4.3.6.2. Ürünün ve dağıtım özelliklerinin tanımlanması	15

4.3.6.3. Ürünün tüketiciler tarafından kullanım şeklinin tanımlanması	16
4.3.6.4. Akış şemasının ve yerleşim planının oluşturulması	16
4.3.6.5. Akış Şemasının ve yerleşim planının doğrulanması	16
4.3.6.6. Tehlike analizinin yapılması (İlke 1)	16
4.3.6.7. Kritik kontrol noktalarının belirlenmesi (İlke 2)	17
4.3.6.8. Kritik limitlerin oluşturulması (İlke 3)	19
4.3.6.9. Her KKN için izleme faaliyetlerinin belirlenmesi (İlke 4)	19
4.3.6.10. Düzeltici faaliyetin belirlenmesi(İlke 5)	19
4.3.6.11. Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması (İlke 6)	19
4.3.6.12. Dokümantasyon ve kayıt sisteminin oluşturulması(İlke 7)	20
4.3.7. HACCP sisteminin uygulanmasının avantajları	20
4.3.8. HACCP sisteminin uygulama zorlukları	21
4.4. TS EN ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar	22
4.4.1. Gıda güvenliği yönetim sistemi	24
4.4.2. Yönetimin sorumluluğu	25
4.4.3. Kaynak yönetimi	25
4.4.4. Güvenli ürün planlama ve gerçekleştirme	26
4.4.5. Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi	26
4.4.6. ISO 22000:2005 Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulanmasının avantajları	26
4.4.7. Türkiye’de ISO 22000:2005 gıda güvenlik sistemi uygulamalarında karşılaşılan sorunlar	27
4.5. İngiliz Perakendecileri Konsorsiyumu (BRC) Global Gıda Standardı	28
4.5.1. BRC global gıda standardının uygulanmasının avantajları	29

4.5.2. BRC global gıda standardının yapısı ve özellikleri	30
4.6. Uluslararası Gıda Standardı (IFS)	31
4.6.1. IFS'nin yapısı ve özellikleri	31
4.7. Gıda Güvenlik Sistemlerinin Karşılaştırılması	32
5. GIDA GÜVENLİĞİ ALANINDA TÜRKİYE'NİN AB İLE KIYASLANMASI	34
6. TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM VE YAŞANAN SORUNLAR	37
7. TARTIŞMA VE SONUÇ	39
KAYNAKLAR	41
EKLER	48
ÖZGEÇMİŞ	57
TEŞEKKÜR	58

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Avrupa Birliği (European Union)
ABD	Amerika Birleşik Devletleri (United States of America)
AT	Avrupa Topluluğu (European Community)
BRC	İngiliz Perakendecileri Konsorsiyumu (British Retail Consortium)
CAC	Kodeks Alimentarius Komisyonu (Codex Alimentarius Commission)
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)
FDA	Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Organization)
FCD	Fransız Perakendecileri Birliği (Federation des Entreprises du Commerce)
GHP	İyi Hijyen Uygulamaları (Good Hygiene Practice)
GMP	İyi İmalat Uygulamaları (Good Manufacturing Practice)
GMT	Gıda Maddeleri Tüzüğu
HACCP	Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis and Critical Control Points)
HDE	Alman Perakendecileri Birliği (Hauptverband des Deutschen Einzelhandel)
IFS	Uluslararası Gıda Standardı (International Food Standard)
ISO	Uluslararası Standard Örgütü (International Organization for Standardization)

JRC	Avrupa Birliği Ortak Araştırma Merkezi Direktörlüğü (Joint Research Center)
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
KKN	Kritik Kontrol Noktası (Critical Control Points)
NACMCF	Birleşik Devletler Gıdalar İçin Mikrobiyolojik Kriterler Ulusal Danışmanlık Komitesi (The National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods)
NASA	ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (US National Aeronautics and Space Administration)
OHSAS	İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi Standart Serileri (Occupational Health and Safety Assesment Series)
SA	Sosyal Sorumluluk Standardı (Social Accountability Standards)
SSOP	Standart Sanitasyon Uygulama Prosedürleri (Sanitation Standard Operating Procedures)
TGK	Türk Gıda Kodeksi
TKB	Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
USDA	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Dairesi (United States Department of Agriculture)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 4.1. Bir HACCP planı özet tablosu örneği	14
Çizelge 4.2. Ürün tanımı için kullanılacak formun içeriği	15

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 4.1. HACCP planının geliştirilmesinde temel adımlar	11
Şekil 4.2. KKN belirlenmesinde yararlanılan karar ağacı	18
Şekil 4.3. Gıda zincirinde iletişim örneği	23

1. GİRİŞ

Gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların önlenmesi için alınan tedbirler bütünü ifade eden gıda güvenliği kavramı gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Gelişen gıda teknolojisi ve tüketici bilinçlenmesi, günümüzde gıda güvenliğini ve kalitesini iyileştirme gayretlerini arttırmaktadır. İnsanların yaşamları için temel gereksinimleri olan gıdaların güncel teknolojik gerekler doğrultusunda üretilmesi, sağlıklı beslenmenin sağlanması için önem taşımaktadır. Gıda endüstrisi büyük ölçüde bilinçli tüketicilerin talepleri üzerine gelişmekte ve firmalar ayakta kalabilmek için bunları karşılamaya çalışmaktadır. Üretim üzerine olan tüketici etkisi gıda ürününün daha sağlıklı ve doğal olması yönündedir.

Gıda ve ürünlerinin küreselleşmesi, gıda güvenliğinin sıkı kontrolünün sağlanmasının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde büyük ölçekli gıda üretimi ve dünya çapında gıda ticaretinin artmasıyla gıda güvenliğinin sağlanması daha zor bir konu haline gelmiştir (Smith ve ark. 2007).

Gıda güvenliğini garanti altına almak için oluşturulmuş uluslararası veya ulusal düzeyde onaylanmış HACCP, EUROGAP, BRC, ve ISO 22000 gibi pek çok sistem bulunmaktadır (Da Cruz ve ark. 2006, Huss ve ark. 2000, Neeliah ve Goburdhun 2007, Ropkins ve Beck 2003).

Dünya gıda ticaretinde önemli bir yere sahip olan Avrupa Birliği (AB)'nde diğer gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, gıda güvenliği konusundaki mevzuat ve buna bağlı uygulamalar açısından son derece ciddi bir yaklaşım olduğu gözlenmektedir. AB, hem kurumsal düzenlemeler hem de sürekli güncellenen mevzuat çerçevesinde, gıda kalitesi ve özellikle insan sağlığını doğrudan ilgilendiren hijyen konusundaki prensipleri hayata geçirmektedir (Demirbaş ve Karagözlü 2006) .

Gıda güvenliği konusunda dünyadaki gelişmeler ve uluslararası anlaşmalardan doğan, özellikle AB ile olan ilişkiler doğrutusundaki uyum yükümlölükleri, Türkiye’de gıda güvenliği mevzuatındaki değişim sürecini hızlandırmıştır (Demirbaş ve Karagözölü 2006).

Bu çalışmada, Türkiye’de gıda sanayiinde uygulanan güvenlik sistemleri ve uygulama koşullarının, Avrupa Birliği uyum politikası ile kontrol hizmetlerindeki mevcut durumun ve perspektifin irdelenmesi amaçlanmıştır.

2. TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ MEVZUATIN TARİHÇESİ

Türkiye'de gıda güvenliği mevzuatı incelendiğinde gıda kontrolü ile ilgili en eski mevzuat Sultan II. Bayezid zamanında 1502 yılında yayınlanan Kanunname-i İhtisab-ı Bursa (Bursa Belediyesi Kanunu) olup dünyanın ilk standart kanunu olarak bilinmektedir (Demirağ ve Yılmaz 2009). Türkiye'de aşağıda yer alan yasa ve yönetmeliklerle gıda güvenliğine ilişkin çeşitli düzenlemeler yapılmıştır.

- 1930 Belediye Yasası ve Umumi Hıfzıssıhha Yasası(Anonim 1930a,b).
- 1942 Gıda Nizamnamesi (Giray ve Soysal 2007).
- 1952 Gıda Maddeleri Tüzüğü (GMT) (Giray ve Soysal 2007).
- 1983 Sağlık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki 181 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) (Anonim 1983).
- 1991 Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında 441 sayılı KHK (Anonim 1991).
- 1995 Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair 560 sayılı KHK (Anonim 1995)
- 1996 Gıda Üretim ve Satış Yerleri Hakkında Yönetmelik (Anonim 1996).
- 1997 Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği (Anonim 1997).
- 1998 Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik (Anonim 1998).
- 2004 Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair KHK'nin Değiştirilerek Kabulü Hakkındaki 5179 sayılı Kanun (Anonim 2004a)
- 2004 Gıda ve Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeleri Üreten İş Yerlerinin Çalışma İzni ve Gıda Sicili ve Üretim İzni İşlemleri ile Sorumlu Yönetici İstihdamı Hakkında Yönetmelik (Anonim 2004b).
- 2005 Gıda ve Gıda ile Temasta bulunan Madde ve Malzemelerin Piyasa Gözetimi, Kontrolü ve Denetimi ile İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik (Anonim 2005a).
- 2005 İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik(Anonim 2005b).
- 2008 Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik (Anonim 2008) olarak günümüze uzanan bir seyir izlemiştir.

3. TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ RESMİ KONTROLLER

Gıda işletmelerinin denetimi, 81 ilde faaliyet gösteren “gıda denetçileri” ve “denetçi yardımcıları” tarafından gerçekleştirilmektedir (Anonim 2007). Ülkede genelinde uygulanan rutin gıda denetim programlarına ilave olarak, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nca ürün ve risk bazında ve buna orantılı olarak yıllık denetim ve izleme programları yürütülmektedir (Adıgüzel 2008). Yetkili idareler, il genelinde uygulanmak üzere her yılın Aralık ayında yıllık denetim programı kapsamında alınacak numune planını Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca yetkilendirilen laboratuvarlar ile birlikte hazırlamakta ve güncellemektedirler (Anonim 2009a).

5179 sayılı Kanununun 23'üncü maddesi gereği; halk sağlığını ilgilendiren acil durumlarda ve gıda zehirlenmelerinde, toksikolojik amaçlı muayene ve analizler de dahil gerekli tedbirlerin alınması amacıyla denetime gidilmeden önce ilgili İl Sağlık Müdürlüğü resmi olarak bilgilendirilmektedir (Anonim 2009a).

4. TÜRKİYE'DE GIDA SANAYİNDE UYGULANAN GIDA GÜVENLİK SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI

Gıda sanayiinde öncelikli hedef son ürünün sağlık açısından güvenilir olmasını sağlamaktır. Bu nedenle gıda üreten tesislerde mutlaka bir gıda güvenliği programı oluşturulmalı ve uygulanmalıdır (Demirbaş ve Karagözlü 2006).

İnsan sağlığı açısından güvenli ve yüksek kalitede gıda ürünleri üretme arayışları, iyi üretim uygulamaları (GMP), sanitasyon uygulamaları ile Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) gibi çeşitli uygulamaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bunlardan GMP ve sanitasyon, HACCP için ön hazırlık programları olarak değerlendirilirken HACCP sistemi tamamen gıda güvenliği riskini azaltmaya yönelik bir sistemdir (Linton 2001).

Karaali (2000) gıda sanayiinde uygulanan gıda güvenliği ve toplam kalite yönetim araçlarını aşağıdaki gibi sıralamıştır:

1. Gıda Güvenliği Sistemi (GHP, GMP, HACCP, ISO 22000)
2. Kalite Güvence Sistemi (ISO 9001)
3. Çevre Yönetim Sistemi (ISO 14001)
4. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Standardı (OHSAS 18001)
5. Sosyal Sorumluluk Standardı (SA 8000)

4.1. GHP (İyi Hijyen Uygulamaları)

İyi Hijyen Uygulamaları olarak bilinen bu uygulama tesis, hammadde ve personel hijyeninin yanı sıra temizlik ve dezenfeksiyon talimatlarını içermektedir. Bu konudaki bilgiler 'Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin (16 Kasım 1997) yedinci bölümünde yer almaktadır (Karaali 2000). GHP, güvenli ve uygun gıda üretimi için birincil üretimden son tüketiciye kadar uzanan gıda zincirinde gerekli hijyen koşullarını takip etmektedir. Kodeks Alimentarius

Komisyonu (CAC)’nun gıda hijyeni metinlerine göre GHP, 8 başlıktan oluşmaktadır. Bunlar (Arıkbay 2004);

- 1) Birincil üretim,
- 2) Yerleşim ve tesisler,
- 3) Operasyon kontrolü,
- 4) Bakım ve sanitasyon,
- 5) Kişisel hijyen,
- 6) Taşıma,
- 7) Ürün bilgisi ve tüketici bilinci,
- 8) Eğitim şeklinde özetlenebilir.

4.2. GMP (İyi Üretim Uygulamaları)

‘İyi Üretim Uygulamaları’ olarak adlandırılan bu uygulama Türk gıda mevzuatında ‘‘Gıda Üretim ve Satış Yerleri Hakkındaki Yönetmelik’te’’ (10 Temmuz 1996) açık olarak tanımlanmıştır (Karaali 2000).

Bu uygulamanın, gıda ürünlerinin üretimi ve dağıtımında temel yaklaşımlardan olup ürünlerde kalite sağlamak için hammadde, işleme, ürün geliştirme, üretim, paketleme, depolama, dağıtım aşamalarında kesintisiz uygulanması gereken teknikler dizisi olduğu bildirilmektedir (Topal 1996). Gıdaların güvenliğini garanti altına alan uygulama standartları olarak tanımlanan GMP’nin ilk kez 1967 yılında Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından gıda ürünleri için önerildiği bilinmektedir (Dölekoğlu 2003). Türkiye’de ise GMP uygulamaları sınırlı sayıda yapılmaktadır. Bu konuda yasal bir zorunluluk bulunmamaktadır. Ancak bazı çok uluslu şirketlerin kendi gıda ürünlerine özel GMP’lerini geliştirdikleri bilinmektedir (Arıkbay 2004).

4.3. HACCP (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları)

HACCP sistemi Avrupa Topluluğu’nun (AT) 93/43 sayılı direktifiyle 1995 yılı sonundan itibaren AB üyesi ülkelerin gıda üretimi yapan tüm işletmelerine zorunlu uygulama olarak

getirilmiştir. Türkiye’de ise 1997 yılında yayımlanan ‘Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği’ ile adı HACCP olarak geçmemesine karşın prensiplerine değinilerek gıda işletmelerinde HACCP uygulaması aranacağı belirtilmiştir (Mahmutoğlu 2000).

2008 yılında yayımlanan ‘Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik’te HACCP tetkiklerinde, işyerinin uymakla yükümlü olduğu asgari ve teknik şartlarının değerlendirilmesi sonucunda uygun bulunması durumunda ‘‘HACCP Sistem Tetkikine Ait Resmi Form’’ (Ek-1) düzenlenmesi gerektiği bildirilmektedir (Anonim 2008). Tetkik işlemleri sonucunda belirlenen tüm eksikliklerin giderilmesi ve uygunsuzlukların düzeltilmesi için, gıda denetçisi tarafından işletmeye süre tanınmakta ve bu süre sonunda, tespit edilen hususlar düzeltilmediği takdirde işyeri hakkında 5179 sayılı Kanun hükümlerine göre işlem yapılmaktadır (Anonim 2008, 2009a).

HACCP sistemi, dünya genelinde uzun süredir izlenen gıda güvenliği sağlama politikasının bir parçasıdır (Topal 2001). Ayrıca, Türkiye için, yasal anlamda zorunlu olarak uyulması gereken bir sistem olması nedeniyle, diğer uygulamalardan farklı öneme ve yaptırıma sahiptir (Çakırlı 2002). Bu sistem, gıda maddesinin tüketiciye ulaşana kadar geçen her basamağında insan sağlığına yönelik tehdit oluşturabilecek potansiyel mikrobiyolojik, kimyasal veya fiziksel tehlikeleri tanımlamak ve kontrolünü sağlamak amacını taşımaktadır (Arıkbay 2004).

4.3.1. HACCP’in tarihçesi

HACCP ilk kez Amerikan Havacılık ve Uzay Ajansı (NASA)’nın 1950’li yıllardan başlayarak yürüttüğü uzay programı çerçevesinde geliştirilmiştir. Bu programda astronotların yer çekimsiz ortamda %100 sağlıklı gıda tüketmeleri amaç edinilmiştir (Bennett ve ark.1999). ABD’de gıda sanayinin bu sisteme ilgisi 1970 yılında FDA’nın, ABD’deki gıda üreten tesislerin %23’ünün hijyen koşullarına uymadığını açıklaması ile başlamış, Amerikan Halk Sağlığı Kurumu tarafından 1971 yılında ulusal bir gıda koruma konferansı düzenlenmiş ve sistem gıda sanayi tarafından hızla benimsenerek yaygın bir uygulama alanı bulmuştur. 1974 yılında sistemin tüm detayları yayınlanmış ve ilk kez 1976 yılında başta sebze konserveleri olmak üzere düşük asitli gıdalarda *Clostridium botulinum*’a karşı FDA tarafından zorunlu bir

düzenleyici kural olarak kullanılmıştır. ABD Tarım Dairesi (USDA) mevcut gıda kontrol sistemini HACCP ile destekleyerek doğrudan işletmeyi kontrole dayalı büyük bir değişimi gündeme getirmiştir (Bennett ve ark.,1999).

4.3.2. HACCP sisteminin terimleri

HACCP sisteminde yaygın olarak kullanılan terimler aşağıda belirtilmektedir:

Tehlike: Sağlığa yönelik tehdit oluşturan ve zarara sebep olan potansiyel durumdur (Bingüllü 1999). Tehlikeler mikrobiyolojik (mikroorganizma, toksin vb.), kimyasal (pestisit, sülfid vb.) veya fiziksel (metal, cam vb.) nitelikli olabilmektedir (Anonim 2002a)

Şiddet: Tehlikenin sürekliliğinin ve büyüklüğünün ifadesidir (Topal 1996).

Risk: Meydana gelme olasılığı bulunan tehlikenin tahmin edilen boyutudur (Topal 1996).

Tehlike Analizi: Gıda güvenliği açısından önemli olan risk ve tehlikelerin saptanması, değerlendirilmesi, önlemlerin belirlenmesi ve veri toplama aşamasıdır (Arıkbay 2004).

Kontrol Noktası: Biyolojik, kimyasal ve fiziksel faktörlerin kontrol edilebileceği herhangi bir adımdır (NACMCF 1997).

Kritik Kontrol Noktası (KKN): Kontrol altına alındığında tehlikenin engellenebileceği, ortadan kaldırılabileceği veya kabul edilebilir bir düzeye indirilebileceği bütün noktalar, basamaklar veya adımlardır. Kritik kontrol noktasının tanımlanması için belirleyici kriter, nihai tüketicinin sağlığına olumsuz etkinin olmasıdır (Bingüllü 1999).

KKN Karar Ağacı: Tanımlanmış bir tehlikenin hangi proses basamağında kontrol edilmesi (kritik kontrol noktası) gerektiğini belirlemek amacıyla her proses basamağına ve hammaddeye uygulanabilen sorular dizisidir (NACMCF 1997).

Kritik Sınır: Bir kontrol noktasının kabul edilebilir ve edilemez değerini ayıran ölçüttür (Bingüllü 1999).

Kontrol Önlemleri: Belirli bir tehlikeyi önlemek, ortadan kaldırmak veya azaltmak için kullanılabilen herhangi bir eylemdir (NACMCF 1997).

Düzeltilici Önlemler: Bir kritik kontrol noktasında, kritik sınır değerini aşan bir durum olduğunda yapılacak olan işlemdir (Bingüllü 1999).

Süreç Akış Şeması: Üretim aşamalarını ve faaliyetlerini göstermek için kullanılan şemadır (Arıkbay 2004).

HACCP Planı: HACCP yönetim sistemi kapsamındaki ilgili tehlikelerin kontrolünü sağlamak için, HACCP prensiplerine uygun olarak hazırlanan dokümandır (Arıkbay 2004).

HACCP Sistemi: HACCP planının uygulanması sonucu kurulan sistemdir (NACMCF 1997).

HACCP Ekibi: HACCP sisteminin geliştirilmesi, uygulanması ve sürdürülmesinden sorumlu kişilerin oluşturduğu gruptur (NACMCF 1997).

Standart Sanitasyon Uygulama Prosedürleri (SSOP): HACCP sistemi içerisinde hijyenik durumun incelenmesi amacı ile geliştirilmiş bir sistemdir (Anonim 2002b). Bu prosedürler binaların, sabit ekipmanın ve diğer fiziksel tesislerin sanitasyon koşullarının sağlanması ve korunması, temizlik ve sanitasyon işlemlerinde kullanılacak bileşiklerin belirlenmesi ve toksik materyallerin depolanması, haşere kontrolü, gıda ile temas eden yüzeylerin sanitasyonu ve temizlenmiş olan taşınabilir ekipmanların taşınması ve kullanılması gibi konuları içermektedir (1*)

Ön Koşul Programları: HACCP sisteminin kurulmasında operasyonel koşulları sağlayan ve iyi üretim uygulamalarını içeren prosedürlerdir (NACMCF 1997).

İzleme: Bir kritik kontrol noktasının kontrol altında olup olmadığını veya bir GMP prosedürüne uygun olup olmadığını saptamak için, kontrol parametrelerinin gözlemleme ve ölçüm planı dizisidir (NACMCF 1997).

Geçerlilik: HACCP planı uygulanması ile risklerin etkili bir şekilde kontrol altına alınıp alınamayacağını belirlemek için gerekli bilimsel ve teknik bilginin derlenmesi ve değerlendirilmesi üzerine yoğunlaşan doğrulama unsurudur (NACMCF 1997).

Doğrulama: HACCP planının geçerliliğini ve sistemin plana göre işlediğini belirlemek için izleme dışındaki faaliyetlerdir (NACMCF 1997).

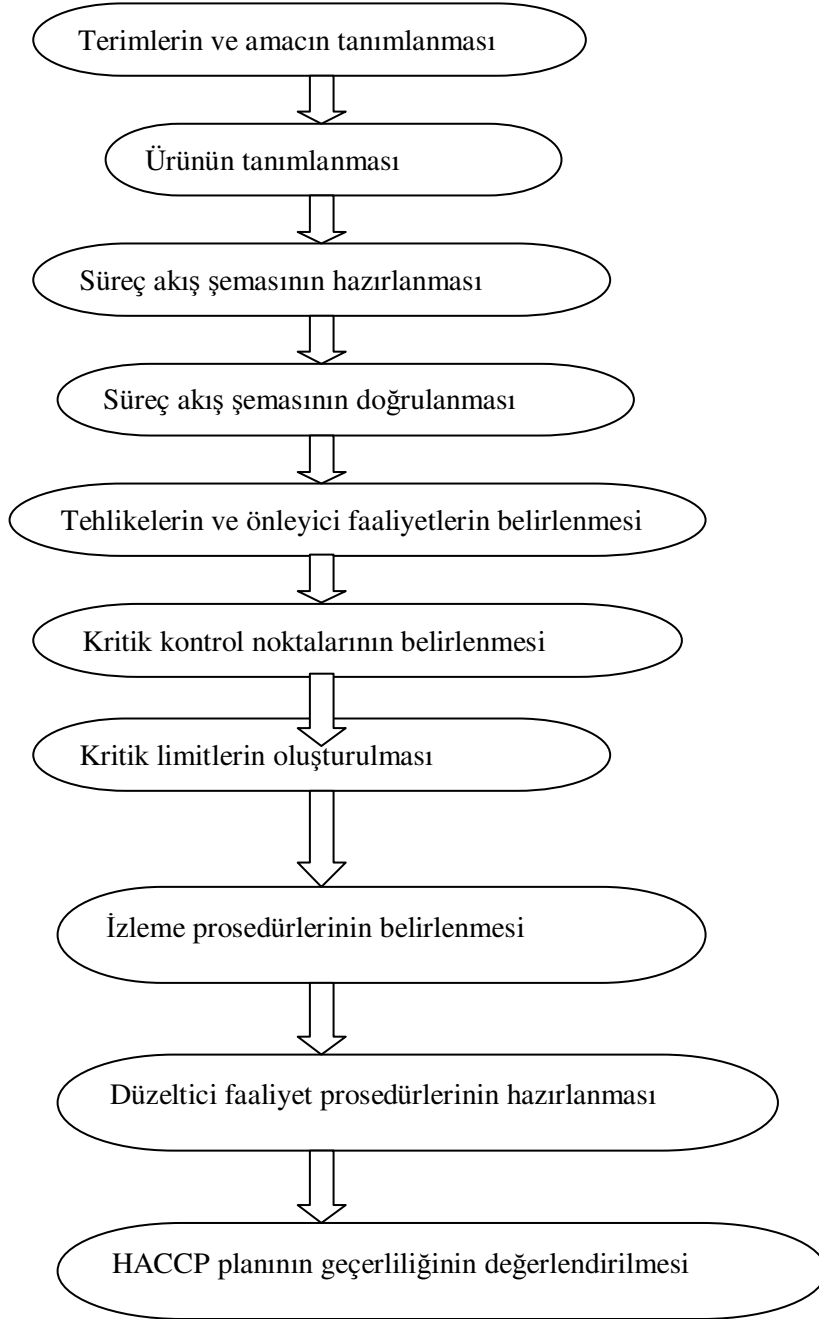
4.3.3. HACCP ilkeleri

HACCP sistemi ile ilgili bazı farklılıklar olmakla beraber bu sistemi oluşturan ilkeler konusunda dünya çapında görüş birliğine varılmıştır (Mayes 1992; Bernard 1998; McSwane ve ark. 2003).

HACCP sistemi aşağıda belirtilen yedi temel ilkedен oluşmaktadır (NACMCF 1997):

- 1-Tehlike analizinin yapılması
- 2-Kritik kontrol noktalarının belirlenmesi (KKN)
- 3-Kritik limitlerin oluşturulması
- 4-Kritik kontrol noktalarının izlenmesi için bir sistemin kurulması
- 5-Kontrol altında olmayan belirli bir kritik kontrol noktasının olup olmadığının izlenmesi ve varsa düzeltici faaliyetin oluşturulması
- 6-Sistemin etkinliğinin doğrulanması için prosedürlerin oluşturulması
- 7-Bu ilkelerin uygulanması için uygun prosedürlerin ve kayıtların tümünü kapsayan dokümantasyonun oluşturulması

HACCP planının geliştirilmesindeki temel adımlar Şekil 4.1’de belirtilmektedir (NACMCF 1997):



Şekil 4.1. HACCP Planının Geliştirilmesinde Temel Adımlar (NACMCF 1997)

4.3.4. Ön koşul programları

Bir gıda işletmesinde HACCP sistemi uygulanmadan önce, sistemin gereksinimi olan ‘Ön Koşul Programlarının’(Prerequisite Programs) yerine getirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Heperkan 2000). Bu koşullar, HACCP sisteminin daha etkin bir biçimde uygulanabilmesi için belirli şartların önceden planlanmasını ve uygulamaya dahil edilmesini sağlamaktadır (Anonim 2002b).

Birleşik Devletler Gıdalar için Mikrobiyolojik Kriterler Ulusal Danışmanlık Komitesi’ne (NACMCF) göre genel ön koşul programları aşağıdaki bilgileri içermeli ancak, bunlarla sınırlı kalmamalıdır (NACMCF 1997):

Tesisler: İşletmenin yer seçimi ve yapılandırılması, sanitasyon tasarım ilkelerine göre yapılmalı ve bu koşulların varlığı sürdürülmelidir. Hammaddeden ürüne çapraz bulaşma riskini en aza indirecek doğrusal ürün akışı ve kontrolü sağlanmalıdır.

Tedarikçi Denetimi: Her bir işletme, tedarikçilerinin etkili bir GMP ve gıda güvenlik programına sahip olmasını sağlamalıdır.

Spesifikasyonlar: Tüm katkı maddeleri, ürünler ve ambalaj malzemeleri için yazılı spesifikasyonlar hazırlanmalıdır.

Üretim Ekipmanı: Tüm ekipman, sanitasyon tasarım ilkelerine göre yapılandırılmalı ve yerleştirilmelidir. Önleyici bakım ve kalibrasyon çizelgeleri hazırlanmalıdır.

Temizleme ve Sanitasyon: Ekipmanın ve tesisin temizlenmesi ve sanitasyonu için tüm prosedürler yazılı olmalı ve takip edilmelidir. İşletmede genel kapsamlı bir sanitasyon çizelgesi yer almalıdır.

Kişisel Hijyen: Tüm çalışanlar ve üretim tesisine giren kişiler, kişisel hijyen için gerekli kuralları yerine getirmelidir.

Eğitim: Tüm alışanlar kişisel hijyen, GMP, temizleme ve sanitasyon prosedürleri, personel güvenliği ve bunların HACCP programındaki rolü konusunda eğitilmelidir.

Kimyasal Kontrol: Fabrika içerisindeki gıda ve gıda dışı kimyasalların ayrılmasını ve uygun kullanımını sağlamak için dökümante edilmiş prosedürler hazırlanmalıdır.

Satın alma, Depolama ve Taşıma: Tüm hammaddeler ve ürünler, güvenlik ve sağlık kurallarını yerine getirecek şekilde (sanitasyon, ısı ve nem gibi uygun çevresel koşullar) depolanmalıdır.

İzlenebilirlik ve Geri ağırma: Tüm hammaddeler ve ürünler bir kodlama ve geri çağırma sistemine dahil edilmelidir. Ürünle ilgili bir sorun ortaya çıktığında hızlı ve eksiksiz bir izleme ve geri çağırma sağlanmalıdır.

Pest Kontrol: Etkin pest kontrol programları hazırlanmalıdır

n koşul programları dokümante edildikten sonra, HACCP planına dahil edilmektedir (Heperkan 2000).

Yapılan araştırmalar sonucunda ön koşul programlarının Türkiye'deki gıda işletmelerinde yeterince uygulanmadığı belirlenmiştir. 109 gıda işletmesinin katılımıyla yapılan bir çalışma sonucunda işletmelerin yalnızca %14.7'sinin personel hijyeni, % 6.4'nn gıda depolama, %12.8'nin temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri geliştirdikleri ve %28.4'ünün ise çalışanlarının gıda hijyeni konusunda eğitilmelerini sağladıkları saptanmıştır (Baş ve ark. 2006).

İngiltere'de 444 gıda çalışanın katılımıyla yapılan bir araştırmaya göre ise çalışanların % 55'inin, işletme yöneticilerinin ise %63'ünün gıda hijyeni eğitimi aldıkları belirlenmiştir (Walker ve ark. 2003).

4.3.5. HACCP planının oluşturulması

HACCP planı oluşturulurken başlangıçta çalışmanın amacı ve neye yönelik olduğu tanımlanmalıdır. Örneğin HACCP çalışmasının hangi tehlikelere (mikrobiyolojik, fiziksel ve/veya kimyasal) yönelik olduğu belirlenmelidir (Eroğlu 2001).

Farklı gıda alt sektörleri ve kritik bazı ürün çeşitleri için geliştirilmiş modeller bulunmakla birlikte, her tesisin kendi özel ürünleri ve çalışma koşulları için özgün bir HACCP planı geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir (Karaali 2000). Çizelge 4.1'de HACCP planı özet tablosu örneği görülmektedir.

Çizelge 4.1. Bir HACCP Planı Özet Tablosu Örneği (2*)

KKN	Tehlikeler	Kritik Limitler	İzleme	Düzeltilici Faaliyetler	Doğrulama	Kayıtlar

4.3.6. HACCP sisteminin uygulama aşamaları

HACCP sisteminde ön koşul programları geliştirildikten sonra 5'i hazırlık aşaması, 7'si ise HACCP sisteminin temel ilkeleri olmak üzere toplam 12 aşama uygulanmaktadır. Bu aşamalar aşağıda açıklanmıştır (Anonim 2002b).

4.3.6.1. HACCP ekibinin oluşturulması

HACCP sisteminin kurulmasını sağlamak için işletmenin farklı departmanlarından kişilerin bulunduğu bir ekip oluşturulmalıdır. Bu ekibin HACCP ilkeleri konusunda eğitimini sağlamak çok önemlidir (Anonim 2002b). Ayrıca HACCP ekibinin genel gıda hijyeni prensipleri, temel sanitasyon gereklilikleri ve kontrol yöntemleri, olası fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik tehlikelerin değerlendirilmesi konularında da eğitilmesi gerekmektedir. (WHO 1999, Mahmutoglu 1999).

4.3.6.2. Ürünün ve dağıtım özelliklerinin tanımlanması

HACCP ekibi ürünü ve dağıtım özelliklerini belirlemelidir (NACMCF 1997). Ürün ile ilgili tüm bilgilerin ayrıntılı şekilde ortaya konması, sonraki aşamalarda ürünle ilgili tehlikelerin tanımlanmasını ve bunlarla ilgili kritik kontrol noktalarının belirlenmesini doğrudan etkilemektedir. Bu durumda yapılan ürün tanımlaması doğru değilse ürünle ilgili bazı risklerin gözden kaçırılmasına ya da tersi durumda ise meydana gelme olasılığı düşük bazı tehlikelerin gereksiz yere göz önüne alınmasına yol açabilmektedir (Topoyan 2003).

Ürünün tanımlanması için kullanılacak bir örnek form ve bu formda yer alması gereken bilgilerin ana başlıkları Çizelge 4.2’de belirtilmiştir.

Çizelge 4.2. Ürün Tanımı İçin Kullanılacak Formun İçeriği (Anonim 2002b).

Başlıklar	Belirtilecek Özellikler
Ürünün Adı	
Ürünün Önemli Özellikleri	Su aktivitesi, pH, tuz, şeker, koruyucu maddeler, vb.
Ürünün Kullanım Şekli	Yarı mamul, tüketime hazır, vb.
Ambalajlama	Ambalaj materyalinin cinsi, miktarı, vakum paketlenme, vb.
Raf Ömrü	Saklama koşulu ve süresi
Satılacağı Yer veya Yerler	Gıda işleme tesisi, perakende satış yeri, restoran, market, vb.
Etiket Bilgileri	Uyarı yazıları, içindekiler kısmının doğruluğu ve son kullanma tarihi
Dağıtımla İlgili Bilgiler	Soğukta veya dondurulmuş olarak yapılması, vb.
Hazırlayan ve Onaylayan Kişiler ve Tarih	

4.3.6.3. Ürünün tüketiciler tarafından kullanım şeklinin tanımlanması

Ürünün bilinen kullanım şekli ve tüketici kitle (örn: hamileler, yaşlılar, hastalar, çocuklar, vb.) tanımlanmalıdır (NACMCF 1997, Çopur 2008).

4.3.6.4. Akış şemasının ve yerleşim planının oluşturulması

Akış şeması operasyonda geçen ve kuruluşun kontrolü aldığı noktadan kontrolü bıraktığı noktaya kadar bütün aşamaları kapsamalıdır (Mahmutoğlu 2001, Çopur 2008). Akış şemasının amacı, süreç basamaklarını açık ve kolay tanımlanabilir şekilde göstermektir (Anonim 2002b). Fabrika yerleşim planı, hem ekipman yerleşim planını, hem de ürün ve çalışanların girip çıktıkları yerleri gösteriyor olmalıdır (Mahmutoğlu 2001).

4.3.6.5. Akış şemasının ve yerleşim planının doğrulanması

HACCP ekibi, hazırlanan akış şemasını ve yerleşim planını proseslerin geçtiği yerde doğrulamalıdır (Mahmutoğlu 2001, Çopur 2008). Gerekli değişiklikler, düzenlemeler yapılmalı ve dokümente edilmelidir (Arıkbay 2004).

4.3.6.6. Tehlike analizinin yapılması (İlke 1)

Tehlike analizinin yapılmasındaki ilk aşama tehlikelerin tanımlanması olarak bildirilmektedir. Potansiyel tehlikeler belirlenirken gıda kaynaklı hastalıklar ve gıda tüketildikten sonra verebileceği zararlar göz önünde bulundurulmalıdır (WHO 1999). Üretimdeki her aşama için olabilecek tüm potansiyel tehlikeler listelenmelidir (Mahmutoğlu 2001). Bu tehlikeler, mikrobiyolojik (örn. patojen organizmalar), kimyasal (örn. pestisit kalıntıları) veya fiziksel kaynaklı (örn. cam parçaları) olabilmektedir (WHO 1999). HACCP, sağlık yönünden kabul edilemeyecek oranda risk oluşturma olasılığı bulunan tehlikelere odaklanmalıdır. (Eroğlu 2001).

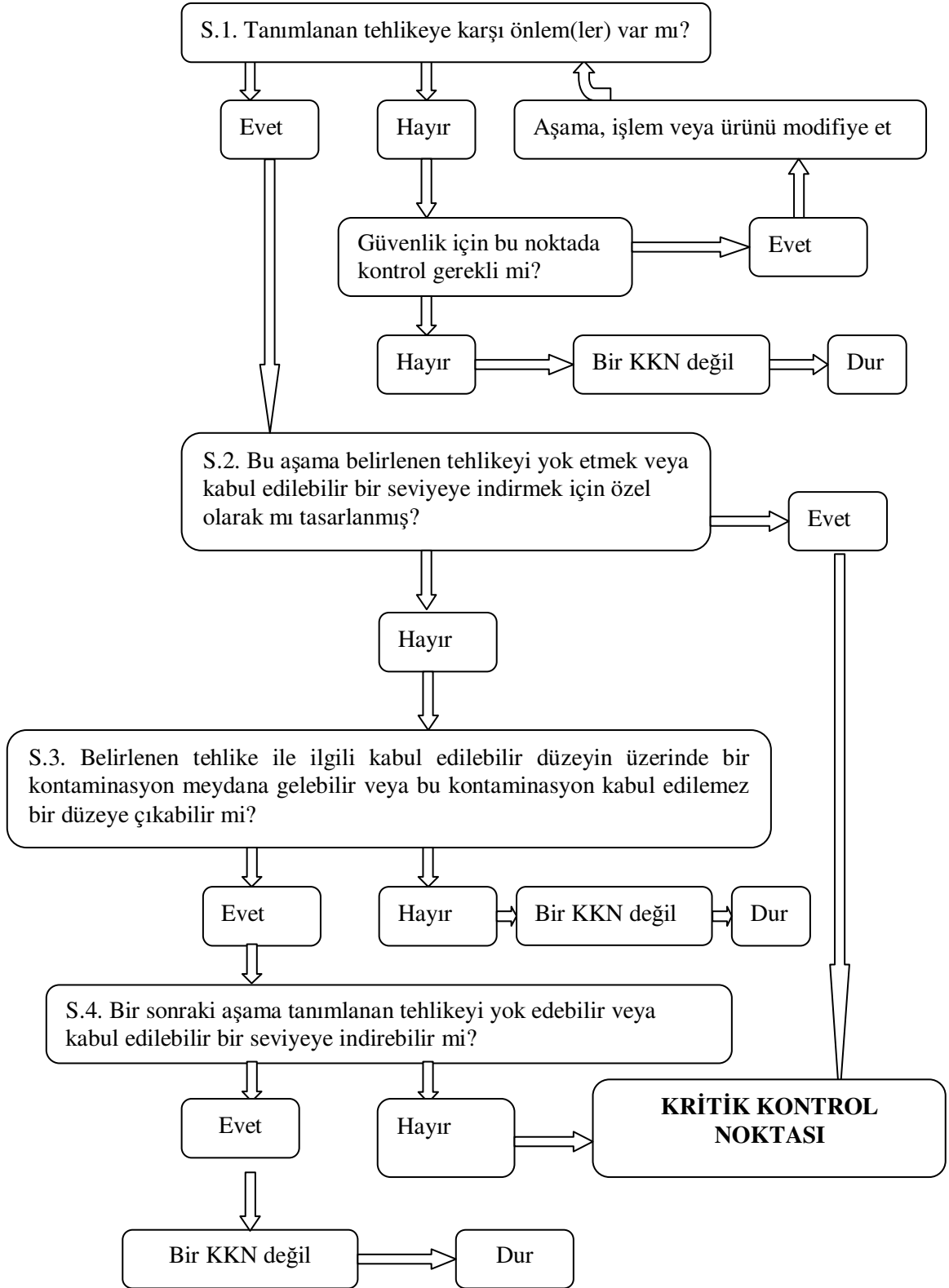
Tehlike analizini yürütürken dikkate alınması gereken konular:

- Tehlikelerin ortaya çıkma olasılığı ve sağlığa olumsuz etkilerinin şiddeti,
- Mevcut tehlikelerin niceliksel ve niteliksel değerlendirmesi,
- Söz konusu mikroorganizmaların yaşam seyri ve çoğalma etkisi,
- Gıdalardaki toksinlerin, kimyasalların veya fiziksel faktörlerin çoğalma koşulları veya kalıcılığı,
- Kontrol önlemlerinin tanımlanması olarak belirtilmektedir (WHO 1999).

4.3.6.7. Kritik kontrol noktalarının (KKN) belirlenmesi (İlke 2)

Kritik kontrol noktası bir gıda güvenliği tehlikesini önlemek, gidermek veya kabul edilebilir düzeye indirmek için kontrolün uygulanabildiği ve gerekli olduğu bir aşamayı belirtmektedir (3*). Kritik kontrol noktalarının belirlenmesinde tüm üretim aşamaları ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir. Temel prensip en az sayıda kritik kontrol noktası belirlemek olmalıdır. Çok sayıda nokta olmasının işlemlerin daha karışık hale gelmesine ve bazı kritik noktaların gözden kaçırılmasına sebep olabileceği ifade edilmektedir (Göktan ve Tunçel 1992).

KKN'ler belirlenirken, ürünle ilgili literatür bilgisi, laboratuvar analiz sonuçları veya karar ağacı kullanılmalıdır. Karar ağacının 4 ana sorusu olduğu, öncelikle potansiyel tehlikelerin belirlenmiş olduğu varsayımıyla kullanılması gerektiği ve karar ağacının soruları ve soruların sıralanışının değişiklik gösterebileceği bildirilmektedir. Şekil 4.2'de şematik olarak hazırlanmış bir karar ağacı örneği verilmektedir (Mahmutoğlu 2001).



Şekil 4.2. KKN Belirlenmesinde Yararlanılan Karar Ağacı (Anonim 2003).

Karar ağacının kullanılmasında sorulara verilen yanıtlar yönü belirlemektedir. Karar ağacı kritik kontrol noktalarının belirlenmesinde bir kılavuzdur ve her durumda uygun olmayabilmektedir. Kullanılmasının zorunlu olmadığı bilinmelidir (Mahmutoğlu 1999).

4.3.6.8. Kritik limitlerin oluşturulması (İlke 3)

Kritik limit, bir kritik kontrol noktasında kabul edilebilir ile kabul edilemezliği birbirinden ayıran ölçüt olup her KKN için kritik limitler belirlenmelidir (WHO 1999). Kritik limitlerin oluşturulmasında, literatür araştırmaları, deneyimler, tedarikçilerden elde edilen veriler, ürünle ilgili standart ve spesifikasyon değerleri ile uzmanlardan elde edilen veriler kaynak olarak kullanılabilir (Mahmutoğlu 2001).

4.3.6.9. Her KKN için izleme faaliyetlerinin belirlenmesi (İlke 4)

İzleme, belirlenen bir KKN'nin kontrol altında olup olmadığını anlamak için yapılan planlı gözlem ve ölçümlerdir. İzleme faaliyetleriyle ilgili prosedür; izleme metodu ve sıklığını, kullanılacak materyali, kabul kriterlerini, sorumlulukları ve kayıt saklama şeklini içermelidir (WHO 1999).

4.3.6.10. Düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi (İlke 5)

Her KKN için kritik sınırdan sapmalar olduğunda yapılmak üzere spesifik düzeltici faaliyetler geliştirilmelidir. Düzeltici faaliyetler KKN'leri kontrol altına almak için ne yapılması gerektiğini belirlemeli ve uygun olmayan ürünlerin piyasaya sunulmasını engellemelidir (WHO 1999).

4.3.6.11. Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması (İlke 6)

Doğrulama, HACCP sisteminin doğru şekilde işleyip işlemediğini sorgulamak amacıyla kullanılan metotları, testleri ve işlemleri içermelidir. Doğrulama işleminin sıklığı, güvenli

olmayan ürünün tüketiciye ulaşmasını önleyecek ve düzeltici faaliyet gerektiren ürünlerin sayısını en aza indirecek şekilde belirlenmelidir (WHO 1999).

Doğrulama çalışmaları, kritik limitlerin geçerliliğinin, HACCP planının etkinliğinin ve yasal düzenlemelere uygunluğunun kontrolünü ve tekrar geçerlilik testlerini içermelidir (Mahmutoğlu 2001).

4.3.6.12. Dokümantasyon ve kayıt sisteminin oluşturulması (İlke 7)

HACCP sisteminin uygulanmasında dokümantasyon ve kayıtların etkin ve doğru şekilde tutulması gerektiği bildirilmektedir (Mahmutoğlu 2001). Etkin bir HACCP sistemi oluşturulmasına yönelik olan dokümanların bir el kitabı niteliğinde uyarlanması önerilmektedir. (Topal 1996).

4.3.7. HACCP sisteminin uygulanmasının avantajları

HACCP sisteminin uygulanmasının; hükümetler, gıda sanayi kuruluşları ve tüketicilere pek çok yarar sağladığı bildirilmektedir. HACCP uygulamasının avantajlarından bazıları aşağıda belirtilmektedir (WHO 1999).

- HACCP sisteminin güvenli gıda üretmeyi sağlamak üzere geliştirilmiş en etkin kontrol yaklaşımlarından olduğu ve uygulanması sonucunda gıda kaynaklı hastalıklarda azalma görüldüğü ifade edilmektedir.
- HACCP sisteminin, işletmeler üzerinde yalnızca yetkililerin düzenli kontrollerine bağlı kalmak yerine, sürekli bir sorun çözme yaklaşımı getirdiği bildirilmektedir.
- Kuruluşların gıda güvenliği için rasyonel ve bilimsel yöntemler kullanmalarını sağladığı ifade edilmektedir.

- HACCP sisteminin, yasal kuruluşların denetimlerde işletmenin uygunluk durumunu değerlendirmesinde kolaylık sağladığı bildirilmektedir.
- Geleneksel analiz yöntemlerine göre daha verimli, düşük maliyetli olduğu ve önleyici analiz yöntemleri sunduğu belirtilmektedir.
- HACCP sistemi yeniliklere açık olduğundan, üretim sistemindeki değişikliklere kolay uyum sağladığı ifade edilmektedir.
- HACCP sistemi, kritik süreç aşamalarını hedef aldığı için hatalı ürün üretme riskini azalttığı belirtilmektedir.
- HACCP uygulaması ile birlikte tüketicinin firma ürünlerine olan güveninin artması sonucu pazarlama gücünde artış sağlandığı ve uluslararası ticaretin kolaylaştığı bildirilmektedir.
- HACCP sisteminin, ISO 9000 gibi kalite sistemleri ve Toplam Kalite Yönetimi ile kolaylıkla bütünleştirilebildiği ifade edilmektedir.

4.3.8. HACCP sisteminin uygulama zorlukları

HACCP sisteminin uygulamasında aşağıdaki noktaların zorluk oluşturabildiği bildirilmektedir (Gökten ve Tunçel 1992, WHO 1999).

- İşletmenin tesis ve alt yapısının bir HACCP uygulaması için uygun olmaması
- Üst yönetimin yeterli desteği vermemesi ve finansal yetersizlikler
- HACCP sisteminin uygulaması için gerekli, iyi eğitilmiş, teknik bilgi ve beceriye sahip personelin bulunmaması
- Personelin dokümantasyon ve kayıt tutma alışkanlığının olmaması
- HACCP sistemi yaşayan aktif bir sistem olduğundan sürekli gözden geçirilmesi ve güncellenmesi gerekliliği
- Resmi denetim mekanizmasının etkin olmaması

Başarılı bir HACCP uygulaması için HACCP ilkelerine uygun hareket edilmesi gerektiği bilinmektedir. Ancak uygulamada özellikle son ilke olan kayıt ve dokümantasyon faaliyetlerinin ihmal edildiği görülmektedir (Güder 2006).

HACCP sistemi gıda güvenliğinin sağlanması için büyük önem taşımasına karşın Türkiye’de yaygın şekilde uygulanmamaktadır. 109 gıda işletmesinin katılımıyla yapılan çalışma sonucunda işletmelerin sadece 8’inde HACCP sisteminin uygulandığı belirlenmiştir. Aynı araştırma neticesinde işletmelerin yalnızca % 6’sının bir HACCP ekibine, %17’sinin ise HACCP uygulamasından sorumlu bir personele sahip oldukları saptanmıştır (Baş ve ark. 2006).

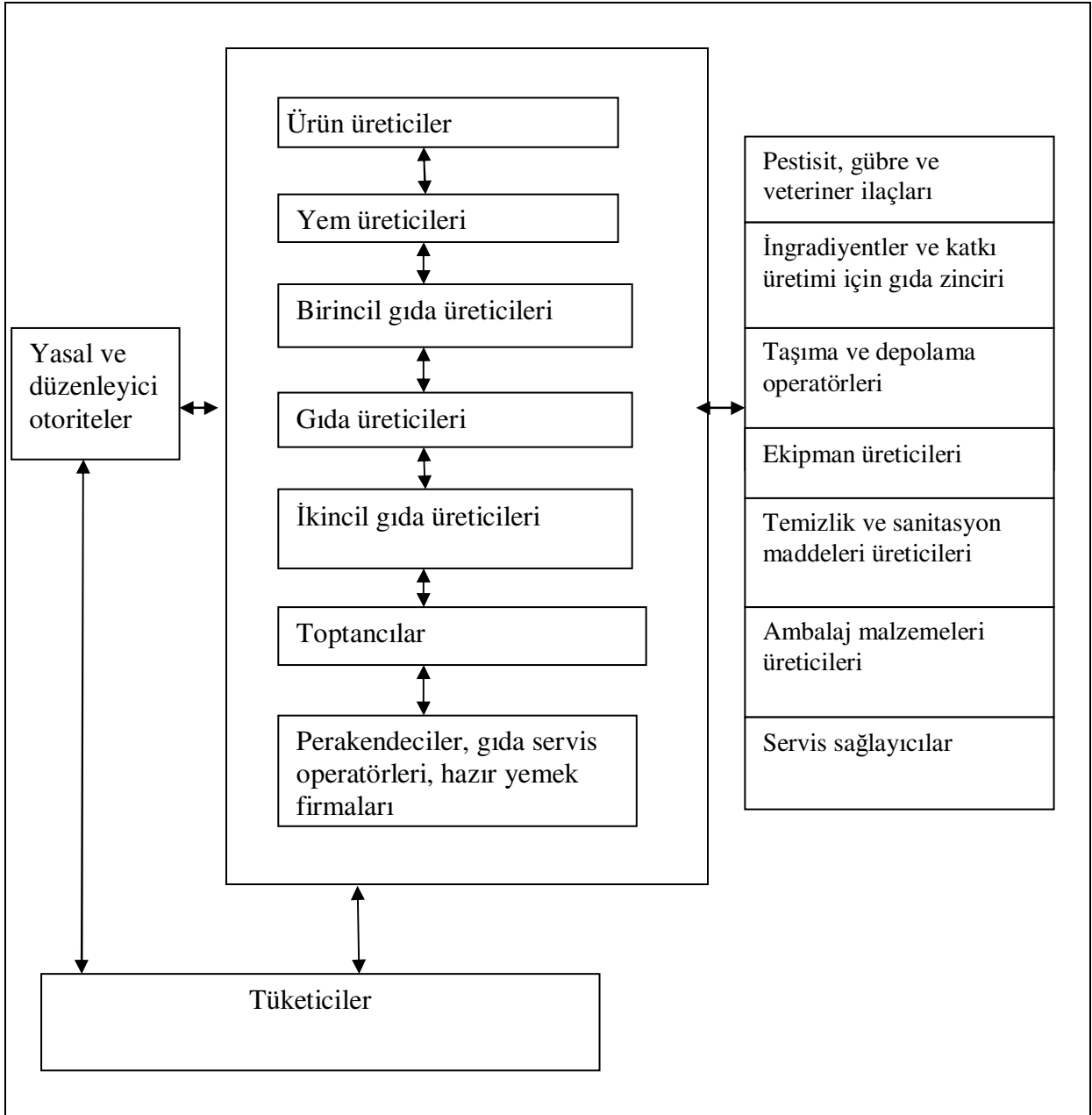
4.4. ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar

ISO 22000:2005, gıda güvenliği yönetimi gerekliliklerini tanımlayan, gıdaya yönelik tüm süreçlerin analizini ve risklerin yönetimini sağlayan uluslararası bir standarttır. Uluslararası Standart Örgütü (ISO) tarafından 2005 yılında yayımlanan bu standart, “Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi” olarak yayınlanmış ilk uluslararası standarttır (4*).

TSE, 2006 yılında gündemine aldığı kararda TS-EN-ISO 22000 Standardının TS 13001’in yerini aldığını belirtmiştir. ISO 22000, gıda sektörüne ortak bir yönetim sistemi anlayışı getirmektedir. Avrupa Birliği’ne uyum çalışmalarında, gıda zincirindeki tüm kuruluşların, gıda güvenliği yönetim sistemini kurmuş olmaları ve tüm gıda firmalarının ön koşul programlarını uygulamaya almaları gerekmektedir (5*).

Bu standardın, interaktif iletişim, sistem yönetimi, ön gereksinim programları ve HACCP prensiplerini bir araya getirdiği bildirilmektedir (Anonim 2006a).

Gıda güvenliği, gıda zincirinde yer alan tüm birimlerin katkısıyla sağlanmaktadır Gıda zincirinde güvenli ürünleri son tüketiciye ulaştırmak ve etkili bir iletişim sağlamak için kuruluşun gıda zincirindeki rolünün ve pozisyonunun bilinmesi gerekmektedir. Gıda zinciri içerisinde yer alan ilgili birimler arasındaki iletişim kanalları Şekil 4.3’te gösterilmiştir (Anonim 2006a).



Şekil 4.3. Gıda Zincirinde İletişim Örneği (Anonim 2006a)

Kodeks Alimentarius Komisyonu (CAC) tarafından geliştirilen HACCP prensipleri ve uygulama basamakları ile standart arasındaki karşılaştırmalı referanslar Ek-2' de verilmiştir (Anonim 2006a).

ISO 22000:2005'in temel bölümleri aşağıda belirtilmiştir (Anonim 2006b):

1. Kapsam
2. Atıf yapılan standartlar
3. Terimler ve tarifler
4. Gıda güvenliği yönetim sistemi
5. Yönetim sorumluluğu
6. Kaynak yönetimi
7. Güvenli ürün planlama ve gerçekleştirme
8. Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi

Bu uluslararası standart, bir kuruluşun ürünlerini kullanım amacına göre tüketici için güvenli hale getirmesini ve gereksinimleri değerlendirerek memnuniyetlerinin artırılmasını, gıda zincirinde yer alan kuruluşlar arasında etkin bir iletişimin kurulmasını ve gıda güvenliği politikasına uymasını sağlamaktadır. Standardın tüm şartları geneldir. Boyut ve karmaşıklığına bakılmaksızın gıda zincirinde yer alan tüm kuruluşlarda uygulanması amaçlanmaktadır (Anonim 2006a).

4.4.1. Gıda güvenliği yönetim sistemi

Kuruluş, etkili bir gıda güvenliği yönetim sistemi oluşturmalıdır. Gıda güvenliği yönetim sistemi gıda güvenliği politikasının, amaçlarının, prosedürlerinin ve kayıtlarının, kuruluş tarafından etkin bir şekilde uygulandığını ve güncellendiğini gösteren belgelerin dokümantasyonunu içermelidir (Anonim 2006b).

4.4.2. Yönetimin sorumluluğu

Üst yönetimin kararları, yönetimi ve aktif iletişimi gıda güvenliği yönetim sisteminin oluşturulması, uygulanması ve etkinliği için temel oluşturmaktadır (Anonim 2009a).

Üst yönetim, gıda güvenliği politikasını tanımlayarak açıklamalıdır. Bu politikanın, kuruluşun gıda zinciri içindeki rolüne uygun olmasını, yasal ve düzenleyici şartlara ve müşterilerle karşılıklı hemfikir olunan gıda güvenliği şartlarına uymasını, kuruluşun tüm seviyelerinde uygulanmasını, devam ettirilmesini ve ölçülebilir hedeflerle desteklenmesini sağlamalıdır (Anonim 2006a).

Gıda güvenliği yönetim sisteminin etkin işlemesi için yetki ve sorumluluklar tanımlanmalı ve bir gıda güvenliği ekip lideri atanmalıdır (Anonim 2006b).

Kuruluş, gıda güvenliği ile ilgili yeterli bilgiyi sağlamak amacıyla tedarikçiler, tüketiciler, yasal otoriteler ve ilgili diğer kuruluşlar ile sürekli iletişimde olmalıdır. Gıda güvenliğini etkileyebilecek potansiyel acil durumlar (yangın, sel, biyoterör, sabotaj, enerji kesintisi, araç kazaları, çevresel kontaminasyon, vb.) için prosedürler oluşturulmalı, uygulanmalı ve sürdürülmelidir (Anonim 2006a).

Üst yönetim, kuruluşun gıda güvenliği yönetim sisteminin uygunluğunu ve etkinliğini garanti altına almak için sistemi aralıklarla gözden geçirmelidir (Anonim 2006b).

4.4.3. Kaynak yönetimi

Gıda güvenliği yönetim sisteminin kurulması, uygulanması, sürdürülmesi ve güncelleştirilmesi için yeterli kaynaklar (insan kaynakları altyapı ve çalışma ortamı, vb.) kuruluş tarafından sağlanmalıdır (Anonim 2006b).

4.4.4. Güvenli ürün planlama ve gerçekleştirme

Güvenli ürün üretmek için ihtiyaç duyulan süreçler kuruluş tarafından planlanmalı ve geliştirilmelidir. Bu faaliyetler arasında ön gereksinim programlarının ve gıda güvenliği ekibinin oluşturulması, ürünün ve tasarlanmış kullanımının, akış şemalarının, proses aşamalarının ve kontrol önlemlerinin tanımlanması, tehlike analizinin gerçekleştirilmesi, operasyonel ön gereksinim programlarının ve HACCP planının oluşturulması, doğrulama planlaması, izlenebilirlik sisteminin oluşturulması ve uygunsuzluk kontrolünün yapılması yer almalıdır (Anonim 2006b).

4.4.5. Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi

Gıda güvenliği ekibi, kontrol önlemlerini geçerli kılmak ve gıda güvenliği yönetim sistemini doğrulamak ve geliştirmek için ihtiyaç duyulan süreçleri planlamalı ve yerine getirmelidir. Bu faaliyetler arasında kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması, izleme ve ölçmenin kontrolü, gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulanması ve iyileştirme yer almalıdır (Anonim 2006a).

4.4.6. ISO 22000:2005 Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulanmasının avantajları

ISO 22000:2005 gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulanmasının işletmelere sağlayacağı avantajlar aşağıda belirtilmektedir (6*, Anonim 2009b).

- Ürün güvenlik problemlerinin önlenmesi,

- Tüm gıda zincirine uygulanabilir olması,
- Gıda zehirlenmelerinin ve ölüm risklerinin düşürülmesi,
- Uluslararası düzeyde tanınan bir sistem olması nedeniyle ihracat kolaylığı sağlaması,
- Ürün kayıplarının azaltılması ve maliyetlerin en aza indirilmesi,
- Yönetime kritik bilgilerin sunulması suretiyle kolay karar verebilme olanağının sağlanması,
- Çalışanların gıda güvenliği konusunda bilinçlenmesinin, iş veriminin ve memnuniyetinin artırılmasının sağlanması,
- Proses kontrolün dokümanlarla kanıtlanmasına olanak vermesi,
- Kanunlara uyumluluğun sağlanması,
- Müşteri güveninin ve memnuniyetinin sağlanması,
- Geleneksel muayene ve kontrol sistemlerinden daha etkili olmasıdır.

4.4.7. Türkiye’de ISO 22000:2005 gıda güvenlik sistemi uygulamalarında karşılaşılan sorunlar

ISO 22000:2005 gıda güvenlik sistemi uygulamalarında karşılaşılan genel sorunlar; yönetimin sisteme inanmaması ve yeterince kaynak aktarmaması, çalışanlarda yeterince bilincin oluşturulamaması, üretim alanında cam malzeme bulundurulması, gıda kaplarına kimyasal konulması, üretim alanında sigara içme-yemek yeme, üretim girişinde el yıkamama, sağlık taraması yapılmaması, hammadde-yardımcı malzeme kolilerinin üretim alanında bulunması, camların film ile kaplı ve lambaların korumalı olmaması, KKN izleme, temizlik, soğuk depo sıcaklık, taşıt temizliği kontrolü

kayıtlarının tutulmaması, suda ve üründe mikrobiyel ve kimyasal analizlerin yaptırılmaması, müşteri şikayeti, uygun olmayan ürün, girdi, dolun, paketleme ve son ürün kontrolleri kayıtlarının tutulmaması, kalibrasyon yaptırılmaması, doğrulama yapılmaması, eğitim ve bakım planlarının olmaması, iade ve fire kayıtlarının tutulmaması şeklinde sıralanabilir (7*).

4.5. BRC (İngiliz Perakendecileri Konsorsiyumu) Global Gıda Standardı

Avrupa'nın birçok ülkesindeki perakendecilerin, meydana gelebilecek bir olay durumunda, doğrudan sorumlulukları nedeniyle gıda güvenliği ile yakından ilgilendikleri ve bütün gıda tedarikçilerinden kalite güvenlik ihtiyaçları ve yasal gerekliliklere uygunluklarını belgelerle garanti altına almalarını talep ettikleri bildirilmiştir (Anonim 2009b).

İngiliz Perakendecileri Konsorsiyumu (BRC) İngiltere'de perakende ticareti temsil eden ticari bir örgüttür. 1998 yılında endüstri ihtiyaçlarına göre kendi markasını taşıyan gıda ürünleri üreten perakendecileri değerlendirmek amacı ile BRC Global Gıda Teknik Standardını geliştirmiştir (Anonim 2005c). BRC perakende sektörü üzerine son yıllarda ortaya çıkan en önemli uluslararası standarttır (Trienekens ve ark. 2007).

Standart başlangıçta İngiltere'deki BRC üyelerinin ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirilmiş, ancak daha sonra dünya çapında gıda tedarikçileri tarafından özellikle de İngiltere perakendecilerine ürün sağlayan kuruluşlar tarafından benimsenmiştir. Uluslararası Gıda Güvenliği Girişimi (GFSI) tarafından onaylanmış ilk uluslararası standarttır (8*, 9*).

BRC'nin bu standartla ürün kalitesini ve gıda güvenliğini sağlamayı amaçladığı bildirilmektedir (Damman 1999, Loode 2000). Perakende markalı gıda ürünleri tedarik eden işletmeler için geliştirilmiş teknik bir standarttır. BRC'nin, GMP, HACCP ve ISO'nun bazı bölümlerini birleştiren soru listelerinden oluştuğu belirtilmektedir (Damman 1999, Smit 1999).

Gıda ürünleri tedarikinde bir standart oluşturmak, İngiliz perakendecilerin ve marka sahiplerinin yasal şartları yerine getirmelerine yardımcı olmak ve tüketiciyi koruma amaçlı oluşturulmuştur. Standart her alanda ürün güvenliği ve yasallığını içeren geniş bir kapsama sahiptir. AB mevzuatını yansıtmak ve iyi uygulama gereksinimlerini sürekli olarak karşılayabilmek için revize edilerek 2005 yılında 4., 2008 yılında ise en son olan 5.versiyonu yayınlanmıştır (Anonim 2009b).

Standartın uygulanabilmesi için işletmenin HACCP ve dokümente edilmiş etkin bir kalite yönetim sistemine sahip olması ve fabrika çevresi standardının, ürün, süreç ve personel kontrolünün sağlanıyor olması gerekmektedir (Anonim 2005c).

Standartta ürün güvenilirliği ve yasallığı ile ilgili sorumluluğun tedarikçiler ve perakendeciler arasında paylaştırıldığı belirtilmektedir. Perakendecilerin vurgulanan sorumlulukları arasında; tedarikçilerin yasal şartlara uygunluğunun denetlenebilmesi için çeşitli zamanlarda ziyaretler düzenlemek, müşteri şikayetlerini dikkate alarak izleme faaliyetleri gerçekleştirmek, ürün kontrolü, test ve analizler için risk değerlendirme programı oluşturmak bulunmaktadır (Anonim 2005c).

4.5.1. BRC global gıda standardının uygulanmasının avantajları

BRC Global Gıda Standardının işletmelere sağladığı faydalar aşağıda belirtilmektedir (Anonim 2005c):

- Uluslararası ISO/IEC Kılavuz 65 akreditasyonuna sahip üçüncü taraf belgelendirme kuruluşlarınca değerlendirilmeye izin veren tek standart ve protokol olması
- Kalite, hijyen ve ürün güvenliği konularını içeren geniş bir kapsama sahip olması
- Tedarikçiler ve perakendeciler için gerekliliklerin tanımlanması
- Gıda üreticilerinin tedarikçilerinin iyi hijyen uygulama prensiplerini izlediklerini garanti etmek için bu standardı kullanabilmesidir.

4.5.2. BRC global gıda standardının yapısı ve özellikleri

Standardın ana bölümleri aşağıda belirtilmektedir (Anonim 2005c):

- Kalite Yönetim Sistemi
- Fabrika Çevresi Standardı
- Ürün Kontrol
- Süreç Kontrol
- Personel
- Değerlendirme Protokolü
- Ürün Kategorileri
- Değerlendirme Raporu olarak sıralanabilir.

BRC Gıda Standardı, gıdaları 6 başlık altında kategorize etmektedir. İşletmeler belgelendirme başvurusu öncesinde bu kategorileri inceleyip kendileri için uygun olan kategori üzerinden başvuru yapmaktadırlar.

Söz konusu ürün kategorileri aşağıda belirtilmektedir (10*):

- İşlenmemiş et ve balık ürünleri
- Üretim (Taze ve dondurulmuş meyve ve sebze)
- Günlük yiyecekler (Süt ve ürünleri, yumurta)
- Dondurulmuş, tüketime ya da pişirmeye hazır et ve balık ürünleri
- Çevre koşullarına dayanıklı, ısı korumalı, paketli gıda ürünleri
- Çevre koşullarına dayanıklı diğer gıda ürünleri (içecekler, unlu mamuller, kurutulmuş gıdalar, hafif gıda ürünleri ve kahvaltılı tahılları, sıvı ve katı yağlar, gıda katkı maddeleri)'dir.

4.6. IFS (Uluslararası Gıda Standardı)

Alman Perakendeciler Birliği (HDE), 2002 yılında genel bir gıda güvenliği standardı yaratmak amacı ile uluslararası gıda standardı (IFS) adı altında genel bir denetim standardı oluşturmuştur. Global Gıda Güvenliği Girişimi (GFSI) tarafından onaylı bir standart olan IFS, gıda endüstrisi için özel olarak geliştirilmiştir (Jacxsens 2009).

Fransız Perakendeciler Birliği (FCD), 2003 yılında IFS çalışma grubuna katılmıştır ve IFS'nin 4. versiyonunun geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. 2005-2006 yılları arasında İtalyan Perakendeciler Birliği de standartla yakından ilgilenmiş ve bu üç birliğin çalışmaları ile 2008 yılında standardın 5.versiyonu yayınlanmıştır. Perakendeci markalı ürünlerin üreticilerinin kalite ve gıda güvenliği seviyesini ölçmek amacı ile tasarlanmıştır. Standardın, tarımsal üretimden sonra tüm işlem basamaklarına uygulanabildiği belirlenmiştir (Anonim 2009b).

Uluslararası Gıda Standardının başlıca hedefleri aşağıda sıralanmıştır (11*):

- Tek tip değerlendirme sistemine sahip ortak bir standart oluşturulması
- Akredite edilmiş ve kalifiye belgelendirme kuruluşlarının ve denetçilerin kabul edilmesi
- Tedarik zincirinin tamamında karşılaştırılabilirliğin ve şeffaflığın sağlanması
- Masrafların azaltılması olarak ifade edilmektedir.

4.6.1. IFS'nin yapısı ve özellikleri

IFS'nin ana bölümleri denetleme protokolü, teknik gereklilikler, akreditasyon kurumları, belgelendirme kuruluşları ve denetçilerden talep edilenler ve raporlama, önlem planı ve sertifika için gereklilikler olarak belirlenmiştir. Teknik gereklilikler

bölümü ise kendi içinde kalite yönetim sistemi, yönetimin sorumluluğu, kaynak yönetimi, ürün gerçekleştirme, ölçme, iyileştirme ve analiz bölümlerine ayrılmaktadır (12*).

IFS sisteminde denetim, uluslararası gıda endüstrisi için minimum gereklilikleri içeren ‘temel seviye’, yüksek standartları içeren ‘yüksek seviye’ ve işletmelere sektörde en iyi uygulamaya sahip olmaları için önerilen kriterleri içeren ‘tavsiyeler’ ile gerçekleştirilmektedir (Anonim 2009b).

IFS, işletmelerin denetimlerle ilgili ayrıntılı bilgi edinebileceği bir veri tabanına sahiptir. Korunmuş bir alanda tüm denetim raporları, önlem planları ve sertifikalar kaydedilmektedir. Sadece kayıtlı tüccarların, IFS sertifikalandırma kurumlarının ve IFS sertifikasına sahip şirketlerin korunmuş alana erişim iznine sahip olduğu belirlenmiştir (11*).

4.7. Gıda Güvenlik Sistemlerinin Karşılaştırılması

HACCP bir rehber niteliğinde iken, ISO 22000 yol göstermekten ileri giderek yapılması gerekenleri standart ve şartlar olarak ortaya koymaktadır. ‘Dış iletişim’ şartı HACCP’de yer almaz iken ISO 22000’de bulunmaktadır. HACCP’de önkoşullara ait kontrol önlemlerinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi noktasında belirsizlik söz konusu iken, ISO 22000’de yer alan ön gereksinim programlarına ait kontrol önlemlerinin izlenmesi ve iyileştirilmesi açık şekilde talep edilmektedir (12*).

ISO 22000’de gıda güvenliğine yönelik hedefler, prosesleri yönetme ve iyileştirme açık şekilde vurgulanmasına karşın HACCP’de böyle bir vurgu bulunmamaktadır. HACCP’de ‘doğrulama’ ve ‘geçerli kılma’ kavramları arasındaki fark net olarak belirtilmemiştir ancak ISO 22000’de doğrulama planı ve sonuçlarını içerecek şekilde ayrıntılı olarak bu kavramların yer aldığı görülmektedir (Anonim 2009b, WHO 1999).

HACCP'deki 'uygun olmayan ürün kontrolü' kavramı ISO 22000'de 'uygunsuzluk kontrolü' başlığı altında 'geri çekmeyi' de kapsayacak şekilde 'düzeltme', 'potansiyel güvenli olmayan ürün kontrolü' gibi yeni kavramlar ile daha anlaşılır ve etkin hale getirilmiştir. HACCP'de net olmayan geri çağırma kavramı izlenebilirlik ile ilişkilendirilirken, ISO 22000'de geri çağırma ve geri toplamayı içeren geri çekme tanımı getirilmiştir (13*, 14*).

BRC ürün bazında oluşturulabilen bir sistem olup ürün özellikleri ve bileşenlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. IFS'de ürün kategorileri oluşturulmuştur. ISO 22000'de ise ürün kategorizasyonu yer almayıp sadece HACCP planı içinde ürün tanımlamaları bulunmaktadır. BRC ve IFS'de GDO ve alerjen maddeler üzerinde durulmuş iken ISO 22000'de bu konulara açık şekilde değinilmediği görülmektedir (15*).

ISO 22000, BRC ve IFS sistemlerinin HACCP uygulamalarını içerdikleri bilinmektedir. HACCP, ISO 22000, BRC ve IFS sistemlerinin tümünün gıda güvenliğini sağlamaya ve tüketicileri korumaya yönelik olarak hazırlanmış oldukları bilinmektedir. BRC genellikle İngiltere'ye, IFS ise Almanya ve Fransa'ya ihracat yapan firmalar tarafından uygulanmakta olan sistemlerdir. BRC ve IFS standartlarının her ikisinin de Global Gıda Güvenliği Girişimi (GFSI) tarafından onaylanmış olduğu ifade edilmektedir (Anonim 2005d, Anonim 2006b, Anonim 2009b, 15*).

5. GIDA GÜVENLİĞİ ALANINDA TÜRKİYE’NİN AVRUPA BİRLİĞİ İLE KİYASLANMASI

Gıda güvenliği ve halk sağlığına ilişkin konular Avrupa Birliği mevzuatının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Avrupa Birliği’nin güncel gıda güvenliği politikasında gıda zincirinin bütününe kapsayan “tarladan çatala” yaklaşımı uygulanmaktadır (Anonim 2002c). Avrupa Birliği’ne girme sürecinde bulunan Türkiye’de de aynı yaklaşım kabul edilmesine karşın, asgari teknik ve hijyenik şartlara uygun üretim yapmayan işletmelerin sayısı oldukça fazladır. Bu işletmelerin kontrol altında bulundurulması ve denetim çalışmalarının birincil üretim aşamasından tüketime kadar tüm aşamalarda uygulanması büyük önem taşımaktadır (Anonim 2004c).

Türkiye’de 1980’li yıllarla birlikte ihracatın özendirilmesi için uygulanan politikalar sonucunda, modern gıda sanayi tesisleri sayısında ve gıda sanayi ürünleri ihracatında artış görülmüştür. Avrupa Birliği, dünyanın en büyük gıda pazarı olarak; Türkiye için hedef pazarlar arasında yer almaktadır. Buna karşın, Birlik içinde yer alan özellikle aynı iklim kuşağındaki ülkeler nedeniyle rekabetin yaşanılması da kaçınılmazdır. Avrupa Birliği’nin dünya gıda ticaretini yönlendirmesi, pazar büyüklüğü ve Türkiye’nin Birliğe katılım hedefi dikkate alındığında, Avrupa Birliği’nde gıda alanındaki gelişmelerin takip edilmesi büyük önem taşımaktadır. Türkiye zengin ve çeşitli tarımsal üretiminin sunduğu avantajlarla, tarımsal üretime göre daha fazla katkı payı sağlayan gıda ürünleri ihracatını artırmak için, AB standartlarını karşılamak durumundadır (Anonim 2004c).

Avrupa Birliği’nin gıda zincirinin her aşamasında birincil sorumluluğu üreticiye verdiği görülmektedir. Herhangi bir riskin ortaya çıkması durumunda, ilgili işletmenin gerekli tedbirleri alması ve yetkilileri durumdan haberdar etmesi gerekmektedir (Anonim 2002c). Aynı şekilde Türk gıda mevzuatına göre de birincil sorumluluğun üreticide olduğu ifade edilmektedir (Anonim 2004a).

Avrupa Birliği ÷lkelerinde tarım ve gıda sanayi her alanda desteklenmektedir. Bu destekleme hem maddi olarak s÷bvansiyonlar, destekleme alım fiyatları, hem de üreticinin eğitilmesi için gerekli teknik bilgi yardımı şeklinde gerçekleşmektedir. Türkiye’de ise yapılan destek bütçeye ağır bir yük getirmekte ve yeterli seviyede olmadığından tarım ve gıda sektörünün sorunlarının çözümüne yardımcı olmamaktadır (Gürbüz ve Turhan 2009).

Avrupa Birliği’nde bütün gıda ile ilgili mevzuatın oluşturulmasında bilimsel görüşlerden faydalanılmaktadır. Bilimsel komitelerin ve bilimsel görüşün bağımsızlığı ve tarafsızlığı her düzeyde garanti altına alınmıştır. Türkiye’de ise devletin ve endüstri kuruluşlarının üniversitelerle olan çalışmaları son derece sınırlıdır. Türkiye’de de Avrupa Birliği’ndeki gibi bir bilimsel komitenin kurulup buna bağılı olarak politikaların oluşturulması gerekmektedir. Bilgi toplama ve bilimsel görüş gıda güvenliği politikasının vazgeçilmez unsurudur ve potansiyel tehlikelerin tanımlanmasında oldukça önemlidir (Tayar 2007).

Avrupa Birliği’ne katılım yolunda ilerlemekte olan Türkiye’de, Gümrük Birliği ve gıda güvenliği, veterinerlik, bitki sağlığı alanındaki müzakere süreci, Avrupa Birliği gıda mevzuatının ulusal mevzuata aktarılması için itici bir güç oluşturmaktadır. Bu kapsamda çıkarılan 5179 sayılı kanunla, istenen seviyede bir uyumun sağlanamadığı belirlenmiştir. Gıda denetimi alanındaki yetki karmaşasının ve Avrupa Birliği mevzuatıyla farklılıkların giderilmesi amacıyla, ‘Veteriner Hizmetleri, Gıda ve Yem Kanunu’ taslağı hazırlanmıştır. Tarama sürecinin on ikinci faslının tamamlanmasının ardından Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan raporda, Türkiye’nin gıda güvenliği alandaki AB müktesebatını uygulayabilmesi için kurumsal yapının güçlendirilmesi gerektiğı belirtilmektedir (Adıgüzel 2008).

Avrupa Komisyonunca hazırlanan 2009 yılı ilerleme raporunda; Türkiye’nin gıda güvenliği konusundaki Avrupa Birliği müktesebatının iç hukuka aktarılması ve uygulanması konusunda sınırlı ilerleme kaydettiğı ifade edilmektedir. Katılım müzakerelerinde kilit unsurlardan biri olan gıda, veterinerlik, yem, hijyen ve resmi kontrollere ilişkin Çerçeve Kanun’un henüz kabul edilmemiş olduğu, farklı birimler ve

kurumların görevlerinin net olmamasının resmi kontroller bakımından sorunlara yol açtığı bildirilmiştir. Tamamlanan tarım-gıda işletmelerinin sınıflandırması çalışmasının Avrupa Birliği müktesebatıyla uyumlu olduğunun onaylanması gerektiği, mevcut tarım-gıda işletmelerinin Avrupa Birliği hijyen gereklilikleri ile uyumlu hale getirilmesi konusunda kayda değer bir adım atılmamış olduğu belirtilmiştir (16*).

İlerleme raporunda ayrıca Avrupa Birliği'ne uyum çerçevesinde hijyen rehberlerinin hazırlanarak birçok sektörde uygulanmaya başlandığı, mikrobiyolojik kriterlere ilişkin bir tebliğin yürürlüğe konduğu, yoğun eğitim programları ile idari kapasitede iyileştirme sağlandığı, Ulusal Gıda Referans Laboratuvarı kurulmasına ilişkin yönetmeliğin yürürlüğe girdiği, yıllık denetim ve izleme programlarının uygulanarak kapsamlarının genişletildiği konuları üzerinde durulmuştur (16*).

2008 yılında yayınlanan Ulusal Program'da ise 'Gıda Güvenliği, Veterinerlik ve Bitki Sağlığı' başlığı altında mevzuat uyum takvimi belirlenmiştir. Bu takvime göre 2009 yılı sonuna kadar, Veteriner Hizmetleri, Gıda ve Yem Kanununun yayınlanması, Gıda Güvenliği Bilgi Sisteminin kurulması ve işletilmesi, 2011 yılının sonuna kadar ise Risk Değerlendirme Biriminin oluşturulması gerektiği bildirilmektedir (17*).

6. TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ YAŞANAN SORUNLAR

Yapılan araştırmalar sonucunda, HACCP ve diğer gıda güvenlik programları hakkında bilgi eksikliğinin işletmelerde gıda güvenliğinin sağlanmasına engel teşkil etmekte olduğu belirlenmiştir. Ön koşul programlarının eksikliğinin ve işletmelerin fiziksel koşullarının yetersizliğinin karşılaşılan diğer engeller arasında olduğu ifade edilmektedir (Baş ve ark. 2007).

Baş ve ark. (2007) tarafından 115 işletmenin katılımıyla yapılan bir çalışmada, katılımcıların % 63.5'inin HACCP'in anlamını hiç bilmedikleri, %23.5'nin ise HACCP'in anlaşılması zor bir sistem olduğunu belirttikleri saptanmıştır.

Uygulama sırasında yaşanan deneyimler ve gıda güvenliği literatür taramaları ile HACCP sisteminin başarılı bir şekilde kurulması, geliştirilmesi, izlenmesi ve doğrulamasının gerçekleşmesinin yönetsel, organizasyonel ve teknik bir çok etmenin bir araya gelmesine bağlı olduğu gösterilmiştir. Önemli miktarda mali kaynağa ve teknik uzmanlığa sahip büyük gıda işletmeleri bile birbiri ile bağlantılı bu tür etmenlerin üstesinden gelmekte zorlanmaktadır (Route 2001). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda küçük ve orta büyüklükteki işletmeler gıda güvenlik sistemlerinin uygulamasında yaşanan bu zorlukları aşamaz olarak düşünmektedirler.

Gıda sanayinin ihracata devam edecek miktarda kaliteli ve yeterli hammadde temin edebilmesi için tarımda verimlilik ve kalitenin artırılması, aynı zamanda, Avrupa Birliği ve dünya standartlarında güvenli gıdanın tarladan sofraya gıda güvenliği ilkesi benimsenerek tüketiciye ulaştırılması çaba gerektirmektedir. Bu çaba sadece kamu tarafından gösterilmemeli, üretim yapan ve işleyen işletmeler de sorumluluğu paylaşmalıdır (Kıymaz 2003).

Türkiye'de gıda güvenliğini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen pek çok sorun mevcuttur. Gıda sektörü içinde, çalışma izni olmaksızın faaliyet gösteren çok sayıda

işletme olması maddi kaynak ve alt yapı sıkıntısından dolayı gıda kontrolünü güçleştirmektedir. Devlet adına gıda kontrol ve denetim hizmetlerini veren birimlerin dağınık olması ve aralarında yeterli koordinasyonun sağlanamaması nedeniyle bu konuda etkinlik ve disiplin sağlanamamaktadır. Araştırma, kontrol ve denetim bir bütünlük içerisinde bulunmamaktadır (Anonim 2004c).

Türkiye’de gelir dağılımının dengesizliği, halkın alım gücünün düşük olması, riskli tüketim alışkanlıkları (kokoreç, çiğ köfte v.b.) ve tüketicilerin gıda güvenliği konusundaki bilgilerinin yeterli düzeyde olmaması hem toplum sağlığını, hem de gıda endüstrisinin kaliteli ve güvenli gıda üretimini olumsuz yönde etkilemektedir (18*).

Risk durumlarında etkin bir risk yönetiminin sağlanması için gıda kaynaklı hastalıklarla ilgili epidemiyolojik araştırmalar ve veri tabanı yetersizdir. Buna bağlı olarak halk sağlığı, turizm ve gıda ihracatımız olumsuz yönde etkilenmektedir (Anonim 2004c).

Uluslararası kuruluşlarla (WHO, FAO, JRC) gıda güvenliği stratejilerini geliştirme konusunda mevcut ilişkiler yetersizdir. Ayrıca üniversiteler ve gıda sanayi arasında yeterli işbirliği bulunmamaktadır (Anonim 2004c).

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Gıda güvenliği, üretimden tüketime kadar kesintisiz devam eden ve her safhasında özen gerektiren bir süreçtir. Bu kapsamda, birincil üretim dahil olmak üzere yapılacak üretimlerin istenen özelliklere sahip olması için gereken tedbirler alınmalı, geriye dönük izlenebilirlik tesis edilmeli ve sürecin her bir noktasında etkin bir denetim sistemi oluşturulmalıdır.

Türk gıda sanayiinde gıda güvenliğini sağlamak ve belgelendirmek üzere HACCP ve ISO 22000'nin yanı sıra özellikle Avrupa Birliği'ne üye ülkelere ihracat yapan işletmeler tarafından BRC veya IFS standartları uygulanmaktadır.

Standartlar, işletmelerin üst yönetimlerinin desteğini ve katılımını zorunlu kılması ve organizasyon şemasında bulunan her noktanın gıda güvenliği uygulamaları hakkında bilinçli ve etkin bir şekilde çalışmasını gerektirdiği için gıda sanayi açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak uygulama aşamasında, işletmelerin standart gerekliliklerini tam anlamadan, dokümantasyon çalışmalarına ağırlık verdikleri ve asıl önemli olan uygulama konusunda zayıf kaldıkları gözlenmektedir.

Avrupa Birliği ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de HACCP sisteminin gıda işletmelerinde yasal olarak uygulanması zorunludur. İşletmeler tarafından gıda güvenliğinin sağlanması için sistemin oluşturulması, uygulanması ve doğrulanması yeterli görülmemekte, bir belgelendirme kuruluşundan belge alınması zorunluluğu bulunmamaktadır. Buna karşın yapılan araştırmalar ve denetimler neticesinde HACCP sisteminin Türkiye'de henüz yaygın olarak uygulanmadığı belirlenmiştir. İşletmelerin birçoğunun henüz HACCP sisteminin gerekliliğinin bilincinde olmadıkları, ön koşul programları ve HACCP ilkeleri ile ilgili gerekli eğitimi almadıkları saptanmıştır.

Resmi denetimlerin etkin şekilde gerçekleşmesi için yetkililerin de denetim yaptıkları sektör ve HACCP ilkelerinin bu sektöre uygulanmasında dikkat edilmesi gereken hususlarla ilgili yeterli bilgiye sahip olmaları ve gerekli eğitimleri almaları

oldukça önemlidir. Bu konuda denetim mekanizmasının eksiklikleri giderilmeli, denetim uygulamalarında tüm ülke genelinde bütünlüğün sağlanmasına çalışılmalıdır.

Avrupa Birliği tarafından benimsenen “çiftlikten çatala” gıda güvenliği politikası, gıda zincirinin her aşamasında gıda işletmecilerine birincil sorumluluğu vermekte ve bunun yanında yetkili makamlara verilen denetim ve kontrol yetkisiyle, iki koldan riskleri en aza indirmek ve tüketiciyi korumak için maksimum çaba ortaya konmaktadır. Türkiye’de de aynı yaklaşımın tam anlamıyla benimsenmesi için yetkili merciler ve gıda sanayii işbirliği içerisinde hareket etmelidir.

Sonuç olarak; gıda zincirinin tamamını kapsayan ve risk analizine dayanan, etkin, bilimsel açıdan yetkin ve şeffaf bir gıda güvenliği sisteminin kurulmasının, Avrupa Birliği üyeliği perspektifi olsun olmasın, önümüzdeki dönemde temel hedef olarak benimsenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

ADIGÜZEL, T. 2008. AB'ye Gıda Ürünleri İhracatının Gıda Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı Uzmanlık Tezi, Ankara. s. 68-89.

ANONİM. 1930a. 1580 Sayılı Belediye Yasası (14.04.1930-RG 1471).

ANONİM. 1930b. 1593 Sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (06.05.1930-RG 1489).

ANONİM. 1983. Sağlık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki 181 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname (14.12.1983-RG 18251).

ANONİM. 1991. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında 441 Sayılı KHK (09.08.1991-RG 20955).

ANONİM. 1995. Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair 560 Sayılı KHK (28.06.1995-RG 22327).

ANONİM. 1996. Gıda Üretim ve Satış Yerleri Hakkında Yönetmelik (10.07.1996-RG 22692).

ANONİM. 1997. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği (16.11.1997-RG 23172).

ANONİM. 1998. Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik (09.06.1998-RG 23367).

ANONİM. 2002a. TMMOB Gıda Mühendisleri Odası, HACCP Eğitim Semineri Notları, 19-20 Ekim 2002, Ankara. s. 86.

ANONİM. 2002b. Gıda Mühendisleri Odası, Adana İl Temsilciliği, HACCP Eğitim Semineri Notları, 19-20 Ekim 2002, Adana. s. 23-29.

ANONİM. 2002c. Gıda Yasasının Genel İlke ve Gerekliliklerini Belirleyen, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesini Kuran ve Gıda Güvenliği Konularındaki Prosedürleri Belirleyen 28 Ocak 2002 Tarih ve 178/2002 Sayılı (AT) Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü.

ANONİM. 2003. Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. p. 30.

ANONİM. 2004a. Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair KHK'nin Değiştirilerek Kabulü Hakkındaki 5179 Sayılı Kanun (05.06.2004-RG 25483).

ANONİM. 2004b. Gıda ve Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeleri Üreten İş Yerlerinin Çalışma İzni ve Gıda Sicili ve Üretim İzni İşlemleri ile Sorumlu Yönetici İstihdamı Hakkında Yönetmelik (27.08.2004-RG 25566).

ANONİM. 2004c. II. Tarım Şurası 5.Komisyon Raporu. 29-30 Kasım- 1 Aralık 2004, Ankara. s. 9-14.

ANONİM 2005a. Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemelerin Piyasa Gözetimi, Kontrolü ve Denetimi ile İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik (3.03.2005-RG 25771).

ANONİM. 2005b. İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik (10.08.2005-RG 25902).

ANONİM. 2005c. British Retail Consortium Global Standart-Food, The Stationery Office (TSO). January 2005, London.

ANONİM. 2005d. Report of the Analyses Between the BRC Global Standard - Food Issue 4 and the International Food Standard Version 4 by International Supplier Auditing bv. May 2005, p. 7-27.

ANONİM. 2006a. TS EN ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri –Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar Standardı. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara. s. 1-28.

ANONİM. 2006b. TS EN ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Temel Eğitim Notları. Türk Standartları Enstitüsü. 26 Haziran 2006, Ankara. s. 12-96.

ANONİM. 2007. Türkiye Tarama Raporu. Fasıl 12-Gıda Güvenliği, Hayvan ve Bitki Sağlığı Politikası. Avrupa Birliği Genel Sekreterliği. 8 Şubat 2007, Ankara. s. 9.

ANONİM. 2008. TKB Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik (26.09.2008-RG 27009).

ANONİM. 2009a. TKB Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Talimat.

ANONİM. 2009b. Kalite Belgelendirme ve Eğitim Hizmetleri, ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Denetçi/Baş Denetçi Eğitimi Notları. 1-5 Ağustos 2009, Bursa. s. 5-19

ARIKBAY, C. 2004. Gıda Sektöründe Kalite Yönetim Sistemleri ve HACCP. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Ankara. s. 52-100.

BAŞ, M., A. Ş. ERSUN, G. KIVANÇ. 2006. Implementation of HACCP and Prerequisite Programs in Food Businesses in Turkey. Food Control, 17(2), 118–126.

- BAŞ, M., M. YÜKSEL, T. ÇAVUŞOĞLU. 2007. Difficulties and Barriers for the Implementing of HACCP and Food Safety Systems in Food Businesses in Turkey. *Food Control*, 18: 124–130.
- BENNET, W. L. and L. L. STEED. 1999. An Integrated Approach to Food Safety, *Quality Progress*, 37-42.
- BERNARD, D. 1998. Developing and Implementing HACCP in the USA. *Food Control*, 9: 91-95.
- BİNGÜLLÜ, F. 1999. Güney Biracılık'ta Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları Çalışmaları. TÜSİAD-KALDER, 8. Ulusal Kalite Kongresi Bildirisi, İstanbul, s. 457-489.
- ÇAKIRLI, N. 2002. Kalite Güvence Sistemlerini Ayırmayın, Birleştirin, *Gıda Dergisi*, 7: 47-49.
- ÇOPUR, Ö. U. 2008. Güvenli Gıda Üretim Sistemleri Dersi Eğitim Notları, Uludağ Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Bursa. s. 1-10.
- DA CRUZ, A. G., S. A. CENCI, M. C. A. MAIA. 2006. Quality assurance requirements in produce processing. *Trends in Food Science & Technology*, 17, 406-411.
- DAMMAN, J. 1999. CBL Agreement about BRC-Standard is to Expected to Reduce Number of Audits. *Voedingsmiddelentechnologie* 32(22): 15-17.
- DEMİRBAŞ, N. ve C. KARAGÖZLÜ. 2006. Küresel Rekabet ve AB'ye Uyum Açısından Türkiye'de Süt ve Süt Ürünleri Sanayinde Gıda Güvenliği ve Kalite Konusundaki Gelişmeler: İzmir İli Örneği. *İzmir Ticaret Odası*, İzmir. s. 1-29.
- DÖLEKOĞLU, C. 2003. Gıdalarda Kalite Güvenlik Sistemleri. *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Bakış Yayınları*. Haziran 2003, Ankara. s. 2-3.
- EROĞLU, T. 2001. Hijyenik Ambalaj HACCP, II. Uluslararası Ambalaj Kongresi, KMO, 30 Mayıs -01 Haziran 2001, İzmir, s. 89-97.
- GİRAY, H. ve SOYSAL, A. 2007. Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Mevzuatı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6): 485-490.
- GÖKTAN, D. ve TUNÇEL, G. 1992. Gıda Sanayinde HACCP Uygulamaları ve Bazı Örnekler. *E.Ü. Müh. Fak. Çoğaltma Yayın No:91*, İzmir, s. 6.
- GÜDER, G. 2006. Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Politikası ve Üyelik Sürecinde Türkiye'ye Yansımaları, *DPT Uzmanlık Tezi*, Ankara, s. 45.

- GÜRBÜZ, İ. B. ve Ş. TURHAN. 2009. Türk Gıda Sanayinin AB Rekabet Politikalarına Uyumu, U.Ü.Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(1): 61-70.
- HEPERKAN, D. 2000. HACCP Sisteminin Temel Prensipleri ve Tehlike Analizi, Gıda Dergisi, Dünya Basımevi, İstanbul, 61-63 s.
- HUSS, H. H., A. REILLY, P. K. BEN EMBAREK. 2000. Prevention and Control of Hazards in Seafood. Food Control, 11(2), 149-156.
- JACXSENS, L., J. KUSSAGA, P. A. LUNNING, M. Van der SPIEGEL , F. DEVLIEGHERE, M. UYTTENDAELE. 2009. Microbial Assessment Scheme to Measure Microbial Performance of Food Safety Management Systems. International Journal of Food Microbiology, 134: 113–125.
- KARAALİ, A. 2000. HACCP Sisteminin Gıda Sanayinde Kullanılan Diğer Kalite Yönetim Sistemleri ile Entegrasyon, Dünya Yayıncılık, 19-21 s.
- KIYMAZ, T. 2003. Dünyadaki Küreselleşme Süreci ve Uluslararası Anlaşmalar Boyutunda Ülkemizde Gıda Sanayinin Sorunları ve Çözüm Önerileri, Gıda Mühendisliği Dergisi, TMMMOB Gıda Mühendisliği Odası,7 (16): 23-25.
- LINTON, R.H. 2001.Controlling Food Safety Using the HACCP Approach and Prerequisite Programs, Food Safety Issues, Perdue University, p.1.
- LOODE, M. 2000. From HACCP to BRC: safer food by influencing the production chain. Specijiek 193: 4-5.
- MAHMUTOĞLU, T. 1999. HACCP Sisteminin Sertifikalandırılması, Gıda Teknolojisi Dergisi, 4(2).
- MAHMUTOĞLU, T. 2000. HACCP El Kitabının Hazırlanması ve Sertifikalandırılması, Globus Gıda Dergisi, Dünya Basımevi, İstanbul. Ocak 2000. s. 22-24.
- MAHMUTOĞLU, T. 2001. Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları Sistemi Eğitim Notları, 43-53.
- MAYES, T. 1992. Simple Users Guide to the Hazard Analysis Critical Control Point Concept for the Control of Food Microbiological Safety, Food Control 3, 14-19.
- McSWANE, D., N. RUE, R. LINTON. 2003. Essentials of Food Safety and Sanitation, 3rd Edition. New Jersey: Pearson Education, p. 169–196.
- NACMCF (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods). 1997. Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and Application Guidelines. August 14, 1997. s. 3-7.

NEELIAH, S. A. and D. GOBURDHUN. 2007. National Food Control Systems: A Review. *Food Reviews International*, 23(1), 35-51.

ROPKINS, K. and A. J. BECK. 2003. Using HACCP to Control Organic Hazards in Food Wholesale, Distribution, Storage and Retail. *Trends in Food Science & Technology*, 14(9), 374-389.

ROUTE, N. 2001. HACCP and SMSs: A Case Study. In T. Mayes & S. Mortimore (Eds.), *Making the Most of HACCP* Woodhead Publishing Limited. England, p. 31-42.

SMIT, M. J., 1999. An Overview of Retailer Requirements: HACCP Certificate and BRC Standard Add Each Other. *Voedingsmiddelentechnologie*, 32 (12): II-13.

SMITH, D., R. POLITOWSKI, C. PALMER. 2007. *Managing Food Safety the 22000 Way*, British Standards Institution, London. p.1.

TAYAR, M. 2007. AB Uyum Sürecinde Türkiye’de Gıda Güvenliği Sorunu, *Kriter Dergisi*, Nisan Ayı, Bursa. s. 1-6.

TOPAL, Ş. 1996. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Matbaası, Kocaeli. s. 145-152.

TOPAL, Ş. 2001. Gıda Endüstrilerinde Risk Yönetimi: HACCP ve Uygulamaları, *Taç Ofset Matbaacılık*, İstanbul. s. 172.

TOPOYAN, M. 2003. Gıda Sektöründe Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri (HACCP) ve ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi İlişkisinin İncelenmesi, İzmir. s. 40.

TRIENEKEN, J. and P. ZUURBIEN. 2008. Quality and Safety Standards in the Food Industry, *Developments and Challenges*, *Int. J. Production Economics* 113: 107-122.

WALKER, E., C. PRITCHARD, S. FORSYTHE. 2003. Hazard Analysis Critical Control Point and Prerequisite Implementation in Small and Medium Size Food Businesses. *Food Control*, 14(3), 169-174.

WHO. 1999. *Strategies for Implementing HACCP in Small and/or Less Developed Businesses: report of the WHO Consultation in Collaboration with the Ministry of Health, Welfare & Sports, The Netherlands, The Hague. 16-19 June 1999, Geneva. 5-24.*

1*. <http://www.vetmed.ucdavis.edu/PHR/PHR450/2007/45007A7T.pdf>, Erişim tarihi: 11.10.2009. Konu: Good Manufacturing Practice and Sanitation Standard Operating Procedures.

2*. <http://seafood.ucdavis.edu/Guidelines/nacmcf1.htm>, Erişim tarihi: 14.10.2009. Konu: Guidelines For Application of HACCP Principles.

- 3*. <http://www.vetmed.ucdavis.edu/PHR/PHR450/2007/45007B6.pdf>, Erişim tarihi: 11.10.2009. Konu: Identification of Critical Control Points and Establishment of Critical Limits.
- 4*. http://kdmkalite.com/ts_en_iso_22000.html, Erişim tarihi:22.10.2009. Konu: TS EN ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi.
- 5*. <http://www.kalitest.com.tr/iso22000.asp>, Erişim tarihi: 10.10.2009. Konu: ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi.
- 6*. <http://www.asbcert.com/iso.php?kalite=iso22000haccpfaydalari>, Erişim tarihi: 15.10.2009. Konu: ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi.
- 7*. <http://okyanusbilgiambari.com>, Erişim tarihi: 29.10.2009. Konu: Temel Kalite ve Gıda Güvenliği, İş Güvenliği Hataları.
- 8*. http://www.kascert.com/goster.aspx?metin_id=274, Erişim tarihi: 30.10.2009. Konu: BRC Global Gıda Standardı.
- 9*. <http://www.brcglobalstandards.com/Media/file/Global%20Standard%20for%20Consumer%20Products>, Erişim tarihi: 29.10.2009. Konu: BRC Global Standards.
- 10*. http://www.qatechnic.com/makalebrc_kalite_ve_gida_guvenligi_yonetim_sistemi-39.html, Erişim tarihi: 26.10.2009. Konu: BRC Kalite ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi.
- 11*. http://www.ifs-online.eu/index.php?page=home&content=faq&FLD_FAQLANG=turkish, Erişim tarihi: 29.10.2009. Konu: Uluslararası Gıda Standardı.
- 12*. http://www.ifs-online.eu/index.php?SID=8353d154d209f07d273ba2bf99b6c765&page=home&content=public_content&desc=ifs_standards_benefits&bid=3, Erişim tarihi: 01.11.2009. Konu: IFS Standards General Structure.
- 13*. http://www.wcs.com.tr/iso22000_kalite_nedir.htm, Erişim tarihi: 20.11.2009. Konu: ISO 22000-HACCP Farkı.
- 14*. <http://www.gidabilimi.com/forum/7-iso-22000/1872-haccp-ve-iso-22000-arasindaki-farklar-iso-22000in-getirdigi-yenilikler>, Erişim tarihi: 21.11.2009. Konu: ISO 22000-HACCP Arasındaki Farklar.
- 15*. <http://www.besinhijeniveteknolojisi.blogspot.com/2009/brc-ifs-iso22000.html>, Erişim tarihi: 25.11.2009. Konu: BRC-IFS-ISO 22000.
- 16*. http://www.abgs.gov.tr/files/AB_Iliskileri/AdaylikSureci/IlerlemeRaporlari/turkiye_ilerleme_rap_2009.pdf, Erişim tarihi: 28.11.2009. Konu: 2009 Yılı Türkiye İlerleme Raporu.

17*.http://www.abgs.gov.tr/files/UlusalProgram/UlusalProgram_2008/Tr/doc/iv_12_gidaguvendigiveterinerlikvebitkisagligi.doc, Erişim tarihi: 30.11.2009. Konu:2008 Yılı Ulusal Programı.

18*.<http://online.ozler-tarim.com.tr/index.php/Genel/Kalite/Gıda%20Güvenliği.html?start=5>, Erişim tarihi: 30.11.2009. Konu: Gıda Güvenliği ve Mevcut Durumun Zayıf Yönleri.

EK-1**HACCP Sistem Tetkikine Ait Resmi Form****TARİH:**

İNCELENECEK HUSUSLAR	MEVCUT		UYGULANIYOR		DİĞER AÇIKLAMALAR
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	
A) GENEL					
1. İşyeri teknik ve hijyenik açıdan bu yönetmelikte belirtilen koşullara sahip mi?					
2. El kitabı ön gereksinim programını kapsıyor mu?					
3. Ön gereksinim programları Türk gıda mevzuatında belirtilen hususlara uygun mu?					
4. HACCP yönetim sisteminin sürdürülmekte olan amaca uygunluğunu ve etkinliğini gözden geçirmek için bir prosedür bulunuyor mu?					
5. Bir HACCP el kitabı hazırlanmış mı?					
El kitabında işyeri/şirketin tanımı ve özellikleri tam olarak bulunuyor mu?					
Firma politikası bulunuyor mu?					
Ürün bilgisi bulunuyor mu?					
İşlem bilgisi var mı?					
HACCP planının kapsamı, ilgili mevzuatın gerektirdiği ürün ve üretim aşamalarını içeriyor mu, istisnalar belirtilmiş mi?					
Tehlike analizi ve önleyici tedbirler yer alıyor mu?					
Kritik kontrol noktaları yer alıyor mu?					
Normlar, hedef seviyeler ve kritik limitler ve kontrol sıklığı var mı?					
Kritik limitlerin izlenmesi yer alıyor mu?					
Gözlemlenen sapmaların kaydı veya sapmaları bildiren doküman örneği var mı?					
Düzeltici faaliyetler yer alıyor mu?					
Doğruluma faaliyetleri yer alıyor mu?					
Destekleyici genel bilgiler, dokümantasyon ve kayıt sistemini içeriyor mu?					

İş/görev tanımları var mı ?					
B) HACCP EKİBİNİN OLUŞTURULMASI					
1. Bir HACCP ekibi oluşturulmuş mu?					
2. Ekibin öğrenim ve deneyim düzeyi işletmede yürütülen faaliyetlerin tümünü kapsayacak nitelikte mi?					
3. Bir HACCP koordinatörü atanmış mı?					
4. HACCP ekip elemanları ve koordinatörün adları el kitabında açıkça belirtilmiş mi, görev tanımları yapılmış, yetkiler ve sorumluluklar belirlenmiş mi?					
5. HACCP ekibi toplantılarının gündemi ve zamanı güncel tutulmuş mu?					
6. Her ürün tipi veya ürün grubu için bir HACCP planı geliştirilmiş mi?					
7. HACCP planının kapsamı tanımlanmış mı?					
8. Kapsam, gıda zincirinin hangi bölümünün dahil edilmesi gerektiğini ve ele alınması gereken tehlike sınıflarını tanımlamış mı?					
C) ÜRÜNÜN TANIMLANMASI					
1. Ürünün ilgili güvenlik bilgilerini kapsayan eksiksiz bir tanımı yapılmış mı?					
2. Bütün kriterler ürün özelliklerinde belirtilmiş mi?					
3. Satın alma prosedürü, girdi kontrol planı, tedarikçi değerlendirme kriterleri, varsa tedarikçilerle sözleşmeler ve ilgili kayıtlar var mı ve etkin mi?					
4. Hammadde ve son ürün spesifikasyonu var mı?					
5. Son ürün kontrol planları ve/veya kayıtları var mı?					
D) HEDEFLENEN KULLANIMIN TANIMLANMASI					
1. Ürün özelliklerinde amaçlanan kullanım tarzı anlatılmış mı?					
2. Hedef tüketici grubu (genel, özel) ve tüketim şekli belirlenmiş mi?					

3. Duyarlı tüketici grupları (yaşlılar, bebekler, diyabetikler vb) ve diğer uyarılar yer alıyor mu?					
E) AKIŞ ŞEMASININ OLUŞTURULMASI					
1. Her ürün ve işlem için, tüm üretim aşamalarını kapsayan ana işlem şeması ve ayrıntılı bir akış şeması hazırlanmış mı?					
2. Akış şemalarında tekrar kullanım, atık ve ambalaj malzemesi belirtilmiş mi?					
3. İşyeri/fabrika çevresinin, mülklerin, tüm bölümlerin yerleşim planı var mı?					
4. Herhangi bir çapraz bulaş kaynağı tanımlanmış veya belirtilmiş mi?					
5. Her bir işlem basamağının amacını açıkça belirten kısa bir tanımı var mı?					
F) AKIŞ ŞEMASININ YERİNDE DOĞRULANMASI					
1. HACCP ekibi, akış şemalarının yerinde doğrulanmasını gerçekleştirmiş mi?					
2. Doğrulamaların sıklığı prosedürde belirtilmiş mi?					
3. Akış şemasının yerinde doğrulanması sırasında bir farklılık tespit edilmiş mi?					
G) TEHLİKE ANALİZİNİN YAPILMASI					
1. Her ürün tipi veya ürün grubu için tehlike analizi gerçekleştirilmiş ve kayıt altına alınmış mı?					
2. Potansiyel tehlikelerin listesi var mı?					
3. Belirlenen potansiyel tehlikeler yeterli mi?					
4. Kontrol önlemleri tanımlanmış mı?					
5. Risk değerlendirmesi yapılmış mı?					
6. Üretim, dağıtım ve satışın tüm aşamalarında biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler belirtilmiş mi?					
7. HACCP ekibi planı hazırlarken kendi bilgi ve kaynaklarının dışında yardım alıyor mu? Kaynaklar dökümanente edilmiş mi?					

8. Her bir tehlikeyi kontrol altına alacak önleyici faaliyetler belirlenmiş mi? Önleyici faaliyetler tehlikeleri önlemekte, gidermekte veya kabul edilebilir düzeye indirmekte mi?					
9. Tehlikelerin önlenmesi, giderilmesi veya kabul edilebilir bir düzeye indirilmesi için uygun yöntem yok ise; işleme yöntemi, ürün veya iyi üretim uygulama önlemleri değiştirilmiş mi?					
10. Hammadde, ürün formülü, işleme metotları, dağıtım, satış, hedeflenmiş kullanım alanı veya hedef tüketici değişti ise tehlike analizi yeniden değerlendirilmiş mi?					
11. Onaylamalar yapılmış ve kaydedilmiş mi?					
H) KRİTİK KONTROL NOKTALARININ (KKN) TESPİTİ					
1. Her tehlike için KKN belirlenmiş mi?					
2. KKN'ları belirlenirken, bir yada daha fazla karar ağacı kullanılmış mı?					
3. KKN'ları gerçekten de tehlikeyi kontrol altına alabilecek doğru noktalar olarak mı seçilmiş?					
4. KKN'ları, tanımlanmış gıda güvenliği tehlikelerinin kontrol altına alınabilmesi için yeterli mi?					
5. KKN'ları bilimsel verilerle desteklenmiş mi?					
D) KRİTİK LİMİTLERİN BELİRLENMESİ					
1. Her KKN için kritik limitler belirlenmiş mi?					
2. Bu limitler nasıl belirlenmiş?					
Literatür kaynaklarından ise dokümante edilmiş mi?					
-Bizzat denemeyle ve/veya istatistiksel bir metot kullanılarak ise kayıtları var mı?					
3. Belirlenen kritik limitler bir tehlikenin önlenmesini, giderilmesini ve azaltılmasını sağlamak için yeterli mi?					
4. Kritik limitler doğrulanmış mı?					

İ) İZLEME SİSTEMİNİN UYGULANMASI					
1. KKN'larının etkili ve verimli bir şekilde kontrol edilmesini sağlayacak bir izleme sistemi var mı?					
2. İzleme prosedürleri, kimin, neyi, ne zaman ve ne sıklıkla, nerede ve hangi yöntemle izleyeceğini açıkça belirtiyor mu?					
3. Belirlenmiş olan izleme sıklığı tehlikeyi kontrol altında tutmak için yeterli mi?					
4. Mevcut cihazlar ve kullanılan yöntemler belirlenen kritik limitleri izlemek için yeterli mi?					
5. Ölçümlerin ve/veya ekipmanların güvenilirliğinin belirlenmesine (kalibrasyon programı vb.) yönelik prosedürler ve uygulama kayıtları var mı?					
6. İzleme sisteminde düzeltici faaliyetler belirtilmiş mi?					
7. İzleme kayıtları ve dokümanları sürekli olarak sorumlu kişi tarafından imzalanmış mı?					
8. İzleme kayıtları belirli bir sıklıkla doğrulanmış mı?					
J) DÜZELTİCİ FAALİYETLERİN UYGULANMASI					
1. Uygunsuzluk prosedürü ve kayıtları var mı?					
2. Düzeltici faaliyet prosedürü var mı?					
3. Her KKN için gerekli düzeltici faaliyet ve süresi belirlenmiş mi?					
4. Kayıtlarda KKN'da kritik limitlerinin dışına çıktığı olmuş mu?					
5. Gözlenen sapmalar için uygulanan düzeltici faaliyetler yeterli mi ve uygulama kayıtları var mı?					
6. Düzeltici faaliyetlerin gecikmeden yerine getirilmesini sağlayacak yetkilendirme ve sorumluluk hiyerarşisi prosedürde açıkça belirtilmiş mi?					
7. Belirlenen düzeltici faaliyetler süreci, kontrolden çıkan KKN'nı tekrar					

kontrol altına alabilecek nitelikte mi?					
8. Belirlenen düzeltici faaliyetler şüpheli ürün/uygun olmayan ürün partisinin tümünü tespit etme ve düzeltebilme özelliğine sahip mi?					
9. Belirlenen düzeltici faaliyetler, istenmeyen durumun tekrar oluşmasını önleyecek nitelikte mi?					
10. Uygun olmayan ürünler için, ürün geri çağırma prosedürü ve uygulama kayıtları var mı?					
11. Uygun olmayan ürün imha prosedürü ve uygulama kayıtları var mı?					
12. İzlenebilirlik prosedürü var mı?					
13. Acil durumlar prosedürü var mı?					
14. Müşteri şikayetleri prosedürü var mı?					
K) DOĞRULAMA VE GEÇERLİ KILMA					
1. Tarafsızlığı sağlayacak şekilde bir doğrulama ekibi oluşturulmuş mu?					
2. Doğrulama ve geçerli kılma prosedürü var mı?					
3. Doğrulama Prosedürü; uygunsuzluk raporları, sanitasyon sonuçları ve kritik limitlerin geçerli kılınması, iç ve dış tetkik sonuçlarının gözden geçirilmesi, müşteri şikayetleri, acil durum uygulamaları ve piyasadan geri çekme uygulamaları konularını içeriyor mu?					
4. Doğrulama ve geçerli kılma prosedürleri, tehlikelerin eksiksiz ve doğru olarak saptanmasını ve önerilen plan kapsamında etkin biçimde kontrol edilmesini sağlıyor mu?					
5. Doğrulama faaliyeti, HACCP sistemi ve kayıtlarının incelenmesini içeriyor mu?					
6. Doğrulama faaliyetleri, sapmaların ve ürün imhalarının incelenmesini içeriyor mu?					
7. Doğrulama faaliyetleri KKN'lerin kontrol altında tutulduğunu teyit ediyor mu?					

8. Doğrulama faaliyetleri, HACCP planının tüm unsurlarının yararlarını teyit edecek onaylama faaliyetlerini içeriyor mu?				
9. Her doğrulama faaliyeti için kayıt tutulmuş mu?				
10. Doğrulama sıklığı, HACCP sisteminin etkin bir şekilde çalışıp çalışmadığının teyidi için yeterli seviyede mi?				
11. Doğrulama, HACCP planının bilimsel ve teknik girdilerinin değerlendirilmesini hedefliyor mu ve HACCP planını destekleyen bilgilerin doğru olduğunu gösteriyor mu?				
12. HACCP ekibi yönetim sisteminin sürmekte olan amaca uygunluğunu ve etkinliğini gözden geçirmekte mi?				
13. Gözden geçirme sonuçlarının kayıtları tutulmakta mı?				
14. HACCP planı güncelleştirme yada revizyonların kaydına esas teşkil edecek bir sistem var mı?				
15. HACCP planı doğrulama faaliyetleri sonucu hiç revize edilmiş mi, şayet öyleyse, bu konuda kayıtlar ve dokümanlar var mı?				
16. İşletmede tüm çalışanlar HACCP konusunda eğitim almışlar mı ve eğitim kayıtları var mı?				
L) DÖKÜMANTASYON VE KAYIT TUTMA SİSTEMİ				
1. HACCP doküman ve kayıtların yönetimi için bir prosedür var mı?				
2. HACCP sisteminin uygulanmasında etkin ve doğru dokümantasyon ve kayıt tutma sistemi var mı?				
3. Dokümantasyon ve kayıt tutma, operasyonun özelliklerine ve büyüklüğüne uygun mu?				
4. Doküman ve kayıtlar onaylı mı?				
5. HACCP dokümanı ve kayıtları kolay elde edilebilir mi?				
6. HACCP el kitabının içeriği bir indekste özetlenmiş mi?				
7. Her KKN için kayıtlar muntazam				

olarak tutulmakta mı?					
8. Personel eğitim programlarının kayıtları var mı?					
9. Tetkik için tüm HACCP kayıtları ve dokümanları mevcut mu?					
10. Tüm doküman ve kayıtlar en az iki yıl süre ile saklanıyor mu?					

**HACCP Tetkik Ekibinin
Denetim ve Kontrol Ekibinin**

Adı Soyadı :

Mesleği :

İmza :

Adı Soyadı :

Mesleği :

İmza :

**İşyeri Yetkilisi ve/veya
Sorumlu Yöneticinin**

Adı Soyadı :

Görevi :

İmza :

EK-2

HACCP ve ISO 22000:2005 Arasındaki Eşleşme

HACCP Prensipleri	HACCP Uygulama Aşamaları		ISO22000:2005	
	HACCP ekibini oluştur	Aşama 1	7.3.2.	Gıda güvenliği ekibi
	Ürün tanımlanır	Aşama 2	7.3.3 7.3.5.2	Ürün özellikleri Proses basamaklarının ve kontrol önlemlerinin tanımlanması
	Tasarlanan kullanım belirlenir	Aşama 3	7.3.4	Tasarlanmış kullanım
	Akış şeması oluşturulur ve yerinde doğrulanır.	Aşama 4 Aşama 5	7.3.5.1	Akış şemaları
Prensip 1 Tehlike analizi gerçekleştirilmesi	Tüm potansiyel tehlikeler belirlenir. Tehlike analizi gerçekleştirilir. Kontrol önlemleri belirlenir.	Aşama 6	7.4 7.4.2 7.4.3 7.4.4	Tehlike analizi Tehlikenin tanımlanması ve kabul edilebilir seviyelerin belirlenmesi Tehlike değerlendirmesi Kontrol önlemlerinin seçimi ve değerlendirilmesi
Prensip 2 KKN'nin oluşturulması	KKN belirlenir.	Aşama 7	7.6.2	KKN'lerinin tanımlanması
Prensip 3 Kritik limitlerin saptanması	Her bir KKN için kritik limitler saptanır.	Aşama 8	7.6.3	KKN'ları için kritik limitlerin belirlenmesi
Prensip 4 KKN için izleme sisteminin belirlenmesi	Her bir KKN için izleme sistemi belirlenir.	Aşama 9	7.6.4	KKN'larının izleme sistemi
Prensip 5 İzlemenin belirli bir KKN'nin kontrol altında olmadığını göstermesi halinde uygulanacak düzeltici faaliyetin belirlenmesi	Düzeltilici faaliyetler belirlenir.	Aşama 10	7.6.5	İzleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler
Prensip 6 HACCP sisteminin doğru olarak çalıştığını göstermek için doğrulama prosedürlerinin oluşturulması	Doğrulama prosedürleri oluşturulur.	Aşama 11	7.8	Doğrulama planlaması
Prensip 7 Bu prensiplere ve bunların uygulanmasına uygun bütün prosedürler ve kayıtlara ilişkin dokümantasyon çalışmalarının yapılması	Dokümantasyon ve kayıtların tutulması gerçekleştirilir.	Aşama 12	4.2 7.7	Dokümantasyon şartları OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanların güncelleştirilmesi

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Mersin’de doğdu. İlkokulu Mersin Üç Ocak İlkokulunda, orta ve lise öğrenimini İçel Anadolu Lisesinde tamamladı. 2000 yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümünü kazandı ve 2004 yılında mezun oldu. 2004 yılında Kamu Personeli Seçme Sınavı’nı kazanarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Bursa İl Tarım Müdürlüğü’nde göreve başladı. Halen aynı kurumda görevine devam etmektedir.

TEŞEKKÜR

Eđitimim ve tez çalıőmam sűresince bilgi ve desteklerini esirgemeyen baőta Sayın Hocam Doç. Dr. Mihriban KORUKLUOĐLU' na ve bűlűműműzűn deđerli űđretim űye ve çalıőanlarına, tecrűbelerini benimle paylaőan sevgili çalıőma arkadaőlarıma, beni her zaman destekleyen anneme, babama ve ablalarıma teőekkűr ederim.