

**ISO 22000: GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ
UYGULAMA SÜRECİNDE TEMEL ADIMLAR**

Doç. Dr. Nilüfer KOÇAK*

ÖZET

Gıdaların güvenli bir şekilde tüketime hazır hale getirilmesi için başta ABD ve AB ülkeleri olmak üzere Türkiye'nin de içinde olduğu birçok ülke gıda güvenliği ile ilgili standart ve yönetim sistemleri geliştirmiş ve uygulamaya koymuştur. Gıda güvenliğini sağlamak için ulaşılan en son yöntem olan HACCP sistemi ise bu ülkelerde ulusal standartlar olarak yayınlanmıştır. Uluslararası ticarete akreditasyonu ve tüm dünyada gıda güvenliği standartlarında ortak bir sistemin kullanılmasını sağlamak için, 2005 yılında ISO tarafından hazırlanan ISO 22000: Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Standardı Türkiye'nin de içinde olduğu birçok ülke tarafından kabul edilmiştir. Türkiye'de TSE tarafından 2006 yılında uygulamaya konan ve belgelendirme çalışmalarında TS 13001-HACCP Standardının yerini alan TS EN ISO 22000'nin gıda ve gıda ile ilgili işletmelerde uygulanması çalışmaları henüz yeniidir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, sistemin uygulanma süreci ile ilgili yeni açılımlar sağlamaktır. Çalışmada HACCP sisteminin ISO 22000 standartları ile ilişkisi değerlendirilerek, ISO 22000'in uygulama sürecinde temel adımlar ele alınmıştır. Birinci adımda yönetimin sorumluluğu kapsamında yer alan konular, ikinci adımda önkoşul programlarının oluşturulması ve üçüncü adım da ise ISO 22000'in uygulama aşamaları ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gıda Güvenliği, HACCP, ISO 22000

* Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksekokulu, Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı.

THE MAJOR STEPS FOR THE APPLICATION PROCESS OF ISO 22000: FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS

ABSTRACT

To get foods ready for consumption safely, USA and EU initiating, many countries including Turkey had developed and put into practice standards and management systems for food safety. HACCP, the most recent procedure pursued to ensure food safety, has been published as national standards in these countries. In order to maintain the accreditation in international trade and the use of a common system for food safety standards globally, ISO 22000: Food Safety Management Systems Standards which has been prepared by ISO in 2005 has been acknowledged by many countries including Turkey. The application of TS EN ISO 22000, which has been put into practice in Turkey in 2006 and has replaced TS 13001-HACCP in documentation practices, is very new in food and food-related managements. In this context, the purpose of this study is to provide new expansions about the application process of the system. In this study, the major steps of the application process of ISO 22000 has been discussed through evaluation of HACCP system's relation with ISO 22000 Standards. The first step includes the subjects in the scope of management responsibility, second step consists of creation of prerequisite programs and the third step takes up the application phases of ISO 22000.

Key Words: Food Safety, HACCP, ISO 22000

GİRİŞ

Güvenli gıda, amaçlandığı biçimde hazırlandığında mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler içermeyen yani insan tüketimine uygun olan, sağlık açısından bir sakınca oluşturmayan ve besin değerini kaybetmemiş gıda maddesidir. Gıda kaynaklı hastalık ise, güvenli olmayan yiyeceklerin tüketilmesi ile ortaya çıkan bir hastalıktır. Günümüzün değişen koşulları nedeniyle her yıl daha fazla sayıda insan ev dışında yemek zorunda kalmaktadır.

Ev dışında yenen yemeklerin güvenli olmaması nedeniyle her yıl pek çok ülkede çok sayıda insan gıda kaynaklı hastalıklara yakalanmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar bir taraftan insanların can güvenliğini tehdit ederek hastalanmalarına hatta ölmelerine yol açmakta diğer taraftan çok ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre, 2005 yılında 1,8 milyon insan ishalli hastalıklardan ölmüştür. Bu vakaların büyük bir bölümü güvenli olmayan gıda ve içme suyunun tüketilmesine bağlı olarak çıkmıştır. Endüstrileşmiş ülkelerde her yıl gıda kaynaklı hastalıklara yakalananların toplam nüfus içindeki oranı % 30'a yükselmiştir. Örneğin, ABD'de her yıl 76 milyon civarında gıda kaynaklı hastalık vakası olduğu, 325 bin kişinin hastaneye yattığı, 5000 kişinin öldüğü ve buna bağlı olarak ortaya çıkan tıbbi harcamalar ve üretkenlik kaybının 35 Milyar \$ olduğu tahmin edilmektedir¹. İngiltere'de yılda 9,4 milyon kişinin gıda kaynaklı hastalığa yakalandığı ve yaklaşık 200 kişinin bu hastalıklara bağlı olarak öldüğü bildirilmektedir². Türkiye'de ise gıda kaynaklı hastalıklar ile ilgili veriler oldukça yetersizdir. Sağlık Bakanlığı'nın DSÖ'ne gönderdiği verilere göre 2000 yılında 77 bin gıda kaynaklı hastalık vakası kayıtlara geçmiştir³.

Gıdaların güvenli bir şekilde tüketime hazır hale getirilmesi için başta ABD ve AB ülkeleri olmak üzere birçok ülke gıda güvenliği ile ilgili çeşitli standart ve yönetim sistemleri geliştirmiş ve uygulamaya koymuştur. İyi Üretim Uygulamaları (GMP), İyi Hijyen Uygulamaları(GHP), Standart Operasyon Uygulamaları (SOP) ve HACCP sistemi birçok ülkede uygulanması zorunlu hale getirilen sistemlerdir. ISO 22000 ise bu sistemlerin tarihsel gelişiminde ulaşılan en son aşamadır. Türkiye'de son on yıldır yapılan yasal düzenlemelerle yiyecek işletmelerinde HACCP'in

¹ WHO. *Food Safety and Foodborne Illness*, Fact sheet No.237, Reviewed March 2007. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/print.html>, (17.10.2007)

² Elizabeth Walker, Catherine Pritchard and Stephen Forsythe. "HACCP and Prerequisite Programme Implementation In Small and Medium Size Food Businesses", *Food Control*, 14, 2003, ss. 169.

³ WHO. WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe 8th Report 1999-2000, Country Reports: Turkey. ss.3. <http://www.bfr.bund.de/internet/8threport/CRs/tur.pdf>, (17.10.2007)

uygulanması sağlanmaya çalışılmıştır. Buna karşın Baş ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptıkları araştırmada, yiyecek işletmelerinde gıda güvenliğini sağlamada başlıca engelin HACCP ve diğer gıda güvenliği programları hakkında bilgi eksikliği olduğu saptanmıştır⁴. ISO 22000, HACCP'i de kapsayan bir içeriğe sahiptir. Ancak Türkiye için çok yeni bir sistem olması nedeniyle bu alandaki bilgilendirme ve yayın açığının doldurulması bir zorunluktur.

Bu bağlamda çalışmanın amacı, gıda güvenliği yönetim sistemleri arasında yer alan HACCP ve ISO 22000 arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve ISO 22000 uygulamalarını işletmeler açısından pratik hale getirmek için yeni açılımlar sağlamaktır. Bunun için Standard maddelerine dayanarak işletmelerde uygulanma sürecinin temel adımlarına yönelik bir derleme çalışması yapılmıştır.

HACCP VE ISO 22000

HACCP, "Hazard Analysis of Critical Control Points" (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları) teriminin ilk harflerinden oluşan bir kavramdır ve günümüzde gıda güvenliği ile eş anlamda kullanılır hale gelmiştir. Son ürün muayenesi yerine biyolojik, kimyasal ve fiziksel riskler üzerinde yoğunlaşan, gıda güvenlik risklerinin tanımlanması, değerlendirilmesi ve kontrolü için geliştirilmiş, dünya çapında kabul görmüş sistematik ve önleyici bir yaklaşımdır⁵. Diğer bir deyişle HACCP, yiyecek işletmesi yöneticilerinin potansiyel problemleri ortaya çıkmadan önce belirlemesine ve kontrol altına almasına yardımcı olan bir sistemdir⁶. Gıda kaynaklı hastalıkları kontrol etme ve önleme amacıyla geliştirilen bu sistem gıdalarda mikrobiyolojik (küf, bakteri vb.), kimyasal (ilaç kalıntıları, ağır metaller vb.) ve fiziksel

⁴ Murat Baş, Mariye Yüksel ve Tuğba Çavuşoğlu. "Difficulties and Barriers for the Implementing of HACCP and Food Safety Systems in Food Businesses in Turkey", *Food Control*, 18, 2007, s.129.

⁵ Canan Arıkbay, *Gıda Sektöründe Kalite Yönetim Sistemleri ve HACCP*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 660, Ankara, 2002, s. 21-22.

⁶ David McSwane, Nancy R. Rue and Richard Linton. *Essentials Of Food Safety and Sanitation*, Prentice Hall, USA New Jersey, 2003, s. 171.

(cam parçası, metal parçası, saç vb.) tehlikeleri kalite ve gıda güvenliği beklentileri doğrultusunda ortadan kaldırmayı amaçlamakta ve “Gıda Güvenliği Sistemi” olarak da adlandırılmaktadır.

Gıda güvenliğini sağlamak için 1990’lı yıllardan itibaren birçok gelişmiş ülke HACCP standartlarını yayımlamış, uygulamaya koymuş hatta gıda işletmelerini bu standartlara uygun HACCP belgesi alma konusunda zorunlu kılmıştır. Ülkeler bazında bakıldığında HACCP’in 7 ilkesini içeren çok sayıda HACCP standardı bulunmaktadır. Örneğin; Hollanda ve Danimarka HACCP Standardı, İngiltere BRC Standardı, Almanya ve Fransa IFS Standardı, Türkiye TS 13001HACCP Standardı vb.

HACCP sisteminin uygulanabilmesi için işletmelerde ilk olarak, önkoşul programlarının kurulması ve yönetilmesi gerekmektedir⁷. Önkoşul programlarının varlığı ve etkinliğinin, HACCP planının tasarımı ve uygulanması sürecinde değerlendirilmesi gerekirken, HACCP Standartlarında önkoşul programları, bunların izlenmesi ve değerlendirilmesi konuları yer almamıştır. Gerçekte işletmenin etkin bir gıda güvenliği yönetimi için HACCP’in temel ilkeleri ile işletmenin önkoşul programlarını oluşturan standart operasyon prosedürlerini (SOP), birleştiren bir sistemi yürütmesi gerekmektedir⁸. Buna göre; HACCP sistemi zaman ve sıcaklık ile birleştirilen risk faktörlerini kontrol ederken, SOP, personel hijyeni, temizlik ve sanitasyon ve haşere yönetimi ile birleştirilen risk faktörlerini kontrol edecektir. Bu iki gıda güvenliği stratejisinin birleştirilmesiyle, potansiyel gıda güvenliği problemleri ortaya çıkmadan tanımlanabilmekte ve etkin bir şekilde kontrol edilebilmektedir.

ISO 22000 standardı ile ilk kez bir gıda güvenliği yönetim sistemi standardında hem ön koşul programları hem de Kritik Kontrol Noktalarının (KKN) izlenmesi, değerlendirilmesi gündeme

⁷ NACMCF. HACCP Principles and Application Guideline, Adopted August 14, 1997, <http://www.cfsan.fda.gov/~comm/nacmcfp.html>, (20.09.2007)

⁸ David McSwane and Richard Linton. “Issues and Concerns in HACCP Developments and Implementation for Retail Food Operations”. Environmental Health, January/February 2000, s 16.

gelmiştir. Diğer bir deyişle hem önkoşul programları hem de HACCP planının uygulanması aynı standart içinde yer almaktadır. ISO 22000:2005 standardı tamamen ayrı bir standart olarak değil, HACCP sistemini de içeren ve tamamlayan bir yaklaşıma sahiptir.

Öte yandan, HACCP Standartları genel olarak gıda üreticileri tarafından kullanılırken, ISO 22000 Standardı hayvan yemi üreticileri, gıdayla temas eden ambalaj üreticileri, gıda ekipmanları üreticileri, gıda sektörüne yönelik temizlik kimyasalları üreticileri, depolama ve taşıma hizmeti veren gıda sektörü tedarikçi işletmeleri gibi gıda sektörüyle ilgili geniş bir kesim tarafından da belgelendirme amaçlı olarak kullanılabilir.

ISO (International Organization for Standardization-Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu) tarafından hazırlanan ve 2005 yılı Eylül ayında yayınlanan ISO 22000 standardının, çeşitli ülkeler tarafından yayınlanmış HACCP standartlarının yerini alabilecek ve tüm dünyada ISO 9001 gibi kabul görececek bir standart olması öngörülmektedir. Bu konuda ülkemizde de Türk Standartlar Enstitüsü (TSE), 2003 yılında uygulamaya konan TS 13001 HACCP standardını iptal ederek, 26 Nisan 2006 yılında TS EN ISO 22000 “Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar” Standardını yayınlamıştır. Bu nedenle ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri uygulamada HACCP sistemi olarak da değerlendirilmektedir. Ayrıca, ISO 22000 diğer HACCP standartları gibi belgelendirme amacıyla yayınlanmış olup, işletmede eğer uygulanırsa ISO 9001, ISO 14000 gibi diğer yönetim sistemleri ile entegre olabilmektedir. Bunun için ISO 22000’in madde sıralaması ISO 9001’e benzetilmiştir. Tablo 1’de HACCP aşamaları ve ilkeleri ile ISO 22000 maddeleri arasındaki eşleşme gösterilmektedir.

Tablo1: HACCP İlkeleri ve uygulama aşamaları ile ISO 22000:2005 arasındaki eşleşme

HACCP İlkeleri	HACCP Uygulama Aşamaları		ISO 22000:2005 Maddeleri	
	HACCP ekibi	1	7.3.2	Gıda güvenliği ekibi
	Ürün tanımlanması	2	7.3.3 7.3.5.2	Ürün özellikleri Proses basamakları ve kontrol önlemlerinin tanımlanması
	Tasarlanan kullanım	3	7.3.4	Tasarlanmış kullanım
	Akış şeması	4	7.3.5.1	Akış şemaları
	Akış şemasının doğrulanması	5		
İlke 1: Tehlike analizi gerçekleştirilmesi	Potansiyel tehlikelerin belirlenmesi Tehlike analizi. Önlemlerin belirlenmesi	6	7.4 7.4.2 7.4.3 7.4.4	Tehlike analizi Tehlikenin tanımı ve kabul edilebilir seviyelerin belirlenmesi Tehlike değerlendirmesi Kontrol önlemlerinin seçimi ve değerlendirme
İlke 2: KKN'nin oluşturulması	KKN belirlenmesi	7	7.6.2	KKN tanımlanması
İlke 3: Kritik limitlerin saptanması	Her bir KKN için kritik limit saptanması	8	7.6.3	KKN için kritik limitlerin belirlenmesi
İlke 4: KKN için izleme sistemi belirlenmesi	Her bir KKN için izleme sisteminin belirlenmesi	9	7.6.4	KKN izleme sistemi
İlke 5: Düzeltilici faaliyetlerin belirlenmesi	Düzeltilici faaliyetlerin belirlenmesi	10	7.6.5	İzleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler
İlke 6: Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması	Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması	11	7.8	Doğrulama planlaması
İlke 7: Dokümantasyon çalışmalarının yapılması	Dokümantasyon ve kayıtların tutulması	12	4.2 7.7	Dokümantasyon şartları OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanlarının güncelleştirilmesi

Kaynak: TS EN ISO 22000:Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar, TSE, Nisan 2006, Ankara.

ISO 22000 UYGULAMA SÜRECİNDE TEMEL ADIMLAR

Adım 1: Yönetimin Sorumluluğu

ISO 22000 uygulama sürecinin temel adımlarından ilki üst yönetimin gıda güvenliği ile ilgili bir misyon yüklenmesi⁹ ve bu konudaki sorumluluğu ile ilgili görevleri yerine getirmesidir. Üst yönetimin uygulama sürecinde destek ve bağlılığı gıda güvenliği sisteminin uygulanmasında temel bir ön koşuldur¹⁰.

Üst yönetim, öncelikle gıda güvenliği yönetim sisteminin geliştirilmesi ve uygulanması ile sistemin etkinliğinin sürekli iyileştirilmesi konusunda taahhütte bulunmalıdır¹¹ (Madde 5.1).

Bu aşamada ilk olarak yapılması gereken bir “gıda güvenliği politikası”nın oluşturulması ve bunun yazılı hale getirilip, açıklanmasıdır (Madde 5.2). Gıda güvenliği politikaları ölçülebilir hedeflerle desteklenmeli ve bu hedeflere nasıl ulaşılabileceğini gösteren faaliyet planları hazırlanmalıdır¹².

İkinci olarak, sistemin etkin işlemesi için işletme organizasyon şeması oluşturulmalı görev, yetki ve sorumluluklar tanımlanmalıdır. İşletmenin tüm çalışanlarına, gıda güvenliğini olumsuz etkileyen herhangi bir sorunla karşılaştıklarında, yönetim tarafından belirlenmiş bir personele bu durumu rapor etme

⁹ Tamer Bolat, “HACCP Sistemi ve Bir Fast Food İşletmesi Uygulaması”, *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt:13, Sayı 1, Bahar, 2002, s. 66.

¹⁰ S.S. Khandke and T. Mayes. “HACCP Implementation: A Practical Guide To The Implementation Of The HACCP Plan”, *Food Control*, Vol.9, No.2-3, 1998, s. 104.

¹¹ TS EN ISO 22000:Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar, TSE, Nisan 2006, Ankara. Çalışmada parantez içinde gösterilen Madde No'lar TS EN 22000 Standardına ait maddelerdir.

¹² Teslime Mahmutoğlu, *Gıda Endüstrisinde “Güvenli Gıda” Üretmek*, ODTÜ Yayıncılık, Ankara, 2007, s.46.

sorumluluğu verilmelidir (Madde 5.4). Diğer bir deyişle, organizasyonda en üstten en alta kadar her düzeyde çalışan sistemin yürütülmesinde yer almalıdır¹³.

Üçüncü olarak gıda güvenliği ekibi oluşturulmalıdır. Ekip üyelerinin hammadde, ürünler, süreçler ve tehlikeler konusunda bilgi birikiminin tam olduğundan emin olunmalıdır. Değilse gıda güvenliği yönetim sistemi ile ilgili kavramların anlaşılması ve bilincin oluşturulması için bu aşamada bir ön eğitimin verilmesi gerekli olabilir. Gıda güvenliği ekibi, hem karar verme kalitesini arttırdığı hem de daha geniş bir kesimin sorumluluğunu kapsadığı için disiplinler arası bir yaklaşımla oluşturulmalıdır¹⁴. Ekipte bir kalite güvence veya kontrol uzmanı, hijyen ve sanitasyon uzmanı, üretim hattından sorumlu bir uzman, yiyecek içecek müdürü, mutfak şefi vb. görevliler bulunmalıdır¹⁵. Ekibi oluşturan kişiler işletme çalışanları arasından seçilmelidir ancak, işletme dışından uzman kişiler de (dış danışman desteği) gerekli durumlarda ekibe dahil edilmelidir. Örneğin küçük bir işletmede tehlike analizi yapma bilgi ve becerisine sahip çalışanların bulunma olasılığı oldukça düşüktür. Bu bilgi ve beceri ancak dış kaynaklardan sağlanabileceği için, işletme yönetimi bu konuda uzman bir kişiyi katabilir.

Üst yönetim, diğer görevleriyle birlikte gıda güvenliği yönetim sistemini uygulamaya geçirebilecek, ekibi yönetecek, ekip üyelerinin ihtiyaç duyduğu konularda eğitim faaliyetlerini organize edebilecek, sistemin etkinliği ve uygunluğu ile ilgili üst yönetime rapor verecek bir ekip liderini yetki ve sorumlulukları ile belirlemelidir (Madde 5.5).

Gıda güvenliği ekibi oluşturulduktan sonra, kapsamlı bir eğitimden geçirilmelidir. Bu eğitim çalışmanın “Adım 3: ISO 22000 Uygulamaları Aşamaları” bölümünde yer alan HACCP ilkeleri ve bu ilkelerin uygulanmasında gerekli olan özel beceri ve konularda daha ayrıntılı bilgileri kapsamalıdır. Bu konular; tehlike

¹³ Char Norton, “HACCP-Developing and Verifying a Flow Diagram For Food Production”, *Food Management*, Mayıs 2003, s. 80.

¹⁴ Khandke ve Mayes, s. 104.

¹⁵ Bolat, s. 66.

analizi, risk analizi, problem çözme becerileri, denetleme, proje planlaması ve yönetimi vb. becerileri kazandırma eğitimleri şeklinde planlanmalıdır¹⁶.

Üst yönetim etkin bir dış ve iç iletişim sistemi oluşturmalıdır. Dış iletişim; tedarikçiler ve taşeronlar, müşteri veya tüketiciler (ürün bilgileri, müşteri şikayetlerine ait geri bildirimler vb.), yasal ve düzenleyici otoriteler (Tarım Bakanlığı vb.), gıda güvenliği yönetim sisteminden etkilenebilecek veya sistemi etkileyebilecek diğer kuruluşlar gibi işletme dışı kişi ve kuruluşlarla iletişimi kapsamaktadır (Madde 5.6.1). İç iletişim ise, gıda güvenliğini etkileyen her türlü bilgi ve konunun çalışanlara veya işletme içindeki diğer birimlere etkin bir şekilde iletilmesi ile ilgilidir. İç iletişim aşağıda yer alan konularda ortaya çıkabilecek değişikliklerle ilgili bilgi paylaşımını sağlamak için yapılmalıdır (Madde 5.6.2):

- Ürünler veya yeni ürünler,
- Hammaddeler, ingradyentler ve hizmetler,
- Üretim sistemleri ve ekipman,
- Üretim alt yapısı, ekipman yerleşimi, çevre,
- Temizlik ve sanitasyon programları,
- Ambalajlama, depolama ve dağıtım sistemleri,
- Personel nitelik seviyeleri ve/veya sorumluluk ve yetkilerin dağılımı,
- Yasal ve düzenleyici şartlar,
- Gıda güvenliği tehlikeleri ve kontrol önlemlerine ilişkin bilgiler,
- Müşterilerle ve sektörle ilgili uyulması gereken koşullar,
- Dış denetlemeler,
- Ürünle bağlantılı gıda güvenliği ile ilgili şikayetler,
- Gıda güvenliğini etkileyen diğer koşullar.

Hem dış hem de iç iletişim konularında yetki ve sorumlulukları belirlenmiş personel üst yönetim tarafından görevlendirilmelidir.

¹⁶ Sara Mortimore, "How To Make HACCP Really Work In Practice", *Food Control*, 12, 2001, s 210.

Üst yönetim gıda güvenliğini olumsuz etkileyebilecek olası acil durumlar ve kazalara karşı hazırlıklı olunmasını sağlayacak bir planın oluşturulması ve kriz yönetiminin sağlanabilmesi yönünde, prosedürler oluşturmalı ve uygulamalıdır (Madde 5.7).

Üst yönetim belirli aralıklarla gıda güvenliği yönetim sistemini uygunluk, yeterlilik ve etkinlik yönlerinden gözden geçirmelidir. Gözden geçirme, gıda güvenliği politikası, ihtiyaç duyulan değişiklikler ve sistemin geliştirilmesi için uygun koşulların değerlendirmelerini içermelidir. Yönetim gözden geçirmeleri dökümanite etmeli ve saklamalıdır (Madde 5.8.1).

Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulanabilmesi için üst yönetim gerekli kaynakları sağlamalıdır¹⁷. Gıda güvenliği ekibine üst yönetimin desteği gereksinim duyulan konularda bilgi sağlama ve eğitim verme, gerektiğinde danışman desteği sağlama, uygun çalışma ortamı ve ekipman sağlama vb. konularda gerekmektedir¹⁸.

Gıda güvenliği konusunda risk oluşturabilecek faktörler arasında en fazla; yetersiz pişirme işlemi, yiyecekleri tehlikeli sıcaklık aralığında (+5C°/+65°C) bekletme, çapraz bulaşma (çiğ ve pişmiş gıdalar arasında), kötü personel hijyeni, ekipmanların yetersiz temizliği, güvenli olmayan kaynaklardan tedarik edilen gıda malzemeleri sayılmaktadır^{19,20}. Yiyecek içecek işletmelerinde etkin bir gıda güvenliği yönetim sistemi oluşturabilmek ve yukarıda sayılan risk faktörlerini ortadan kaldırabilmek için, gıda güvenliği ekibi ve gıda güvenliği üzerinde etkisi olabilecek faaliyetleri yerine getiren tüm çalışanlar uygun bilgi, beceri ve deneyime sahip olmalıdırlar (Madde 6.2.1). Buna göre üst yönetimin insan kaynakları ile ilgili sorumluluğu çalışanların temel ve ileri düzeylerde hijyen eğitimi almaları konusunda yoğunlaşmalıdır. Bu konuda işletmede; eğitim planı hazırlanması, tüm çalışanların

¹⁷ Mortimore, s.210.

¹⁸ Khendke ve Mayes, s. 104.

¹⁹ FDA. Managing Food Safety: A Regulator's Manual For Applying HACCP Principles to Risk-Based Retail and Food Service Inspections and Evaluating Voluntary Food Safety Management Systems, Nisan 2006, <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/hret3-1.html>, (20.09.2007)

²⁰ Mc Swane and Richard, s. 16.

eğitim kayıtlarının oluşturulması, eğitim taleplerinin toplanması, eğitimleri koordine edecek kişi veya birimin belirlenmesi (insan kaynakları birimi vb.) ve eğitimlerin etkinliğinin değerlendirilmesi sađlanmalıdır²¹ (Madde 6.2.2).

Üst yönetim ayrıca, güvenli gıda üretimini sağlamak için gerekli olan alt yapıyı (bina, ekipman, bakım planı ve kayıtları vb.) ve çalışma ortamını (gıda güvenliğini etkileyecek her türlü etmen) kurmaya ve sürdürmeye yönelik gerekli kaynakları sağlamalıdır (Madde 6.3; Madde 6.4).

Adım 2: Önkoşul Programları

Bir yiyecek içecek işletmesinde ISO 22000 sisteminin kurulmasına geçilmeden önce, sistemin uygulanabilmesinin önkoşulu olan ve bu sistemin alt yapısını oluşturan bazı temel alt programların hazırlanmış ve işletmede uygulanıyor olması gerekmektedir^{22, 23}. İyi üretim uygulamaları (GMP) olarak bilinen bu programlar gıda güvenliğini sağlayan tüm hijyenik uygulamalar, bunların prosedürleri ve kayıtlarını kapsayan uluslararası geçerliliği olan bir uygulamadır ve işletmelerin sahip olması gereken temel özellikleri tanımlamaktadır. Üretim ortamı ve çevre, süreçler ve ekipmanlar, hammadde ve personel olmak üzere dört ana konunun ürün kalitesi ve güvenliği açısından etkileri tanımlanarak, tüm riskler kontrol altına alınmaya çalışılmalıdır²⁴.

Önkoşul programları tüm gıda üreten işletmelerin taşıması gereken genel özelliklerle ilgilidir şunları kapsamaktadır²⁵ (Madde 7.2.3):

- Binalar ve ilişkili yardımcı tesislerin yapıları, yerleşimleri ve yerleşim planı, hammaddeden pişmiş yiyeceklere çapraz bulaşmayı

²¹ Mahmutoğlu, s. 52.

²² Arıkbay, s. 45.

²³ Artemis Karaali, *Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi*, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2003, s.21.

²⁴ TC. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi <http://www.igeme.org.tr/TUR/arge/haccp.htm>, (7.4.2003)

²⁵ NACMCF. <http://www.cfsan.fda.gov/~comm/nacmcfp.html>, (20.09.2007)

en aza indirmek için doğrusal ürün akışı ve trafik kontrolü olmalıdır.

- Tedarikçi Kontrolü. Her işletme, tedarikçilerinin etkin bir iyi üretim uygulamaları(GMP) ve gıda güvenliği yönetim programlarına sahip olduğundan emin olmalıdır. Tedarikçi garantisini ve tedarikçinin ISO 22000 veya HACCP sistemini kullanması koşul olarak istenebilir.

- Her ingrediye (bileşen), ürün ve ambalaj materyali için yazılı şartnameler oluşturulmalıdır.

- Ekipmanların uygunluğu. Bütün ekipman, sanitasyon tasarımı ilkelerine göre alınmalı ve yerleştirilmelidir. Önleyici bakım ve kalibrasyon çizelgeleri oluşturulmalı ve dökümanite edilmelidir.

- Temizlik ve Sanitasyon. Tesisin ve ekipmanların temizlik ve sanitasyon prosedürleri yazılı olmalı ve takip edilmelidir.

- Personel Hijyeni. Gıda üretim yerine giren tüm çalışanlar kişisel hijyen ile ilgili tüm koşulları yerine getirmelidir.

- Eğitim. Tüm çalışanlar personel hijyeni, iyi üretim uygulamaları, temizlik ve sanitasyon prosedürleri, personel güvenliği ve gıda güvenliği sistemindeki görevleri ile ilgili eğitim almalıdırlar. Bu eğitimler dökümanite edilmelidir.

- Teslim Alma, Depolama ve Taşıma. Bütün hammadde ve ürünler güvenli ve sağlıklı olacak şekilde hijyen koşullarda ve sıcaklık, nem gibi çevresel koşullarda teslim alınmalı ve depolanmalıdır.

- Kimyasal Kontrol. Gıda dışı kimyasalların uygun kullanımını sağlamak için dökümanite edilmiş prosedürler oluşturulmalıdır. Bunlar işletmede kullanılan temizlik kimyasallarını, pestisitleri ve yemleri kapsamaktadır.

- Haşere Kontrol. Etkin haşere kontrol programları oluşturulmalıdır.

Önkoşul programları yukarıda sayılanlara ek olarak daha ayrıntılı durumları da kapsamaktadır. Örneğin; işyerlerinde bulunması gereken sosyal tesis, tuvaletler, aydınlatma, havalandırma, katı atıkların saklanması ve uzaklaştırılması, sıvı atıklar, işyeri çevresi, işyerinde kullanılacak su, buz ve buhar, yakıt depoları, evcil hayvanlar, personelin sağlık kontrolü, hastalık

bildirimi, etiketleme ve kodlama gibi durumlar için yazılı prosedürler geliştirilmelidir²⁶.

Ön koşul programları uygulanırken yasal mevzuat (Türk Gıda Kodeksi gibi ilgili yasa, yönetmelik ve tebliğler), müşteri talepleri, uluslararası kabul görmüş kılavuz yayınlar (Codex Alimentarius, FDA vb.) ulusal, uluslararası veya sektörel standartlar göz önüne alınmalıdır (Madde 7.2.3). Ön gereksinim programları içerisinde yer alan faaliyetlerin nasıl yürütüldüğü yazılı olarak tanımlanmalıdır.

Adım 3: ISO 22000 Uygulama Aşamaları

Üçüncü adım, HACCP sisteminde yer alan 12 aşama ve 7 ilkeyi kapsamaktadır. Bu nedenle sistemin HACCP ile eşleşen aşamalarında HACCP kavramına da yer verilmiştir.

1. Gıda Güvenliği Ekibinin Oluşturulması

Gıda güvenliği ekibinin oluşturulması ile ilgili olarak üst yönetimin sorumlulukları önceki bölümde belirtilmişti. Buna göre gıda güvenliği ekibi, gıda güvenliği yönetim sisteminin gerçekleştirilmesi ve uygulanması ile ilgili deneyim ve bilgiye sahip, disiplinler arası bir yapıda olmalı ve gıda güvenliği ekibinin gerekli bilgi ve deneyime sahip olduğunu gösteren kayıtlar saklanmalıdır (Madde 6.2.2).

2. Ürün Özelliklerinin Belirlenmesi

2.1. Hammaddeler, Bileşenler ve Ürünle Temas Eden Diğer Malzemeler

ISO 22000 kapsamında belirlenmiş olan ürünlerin üretilmesi için gerekli olan hammaddeler, bileşenler ve ürünle temas eden diğer malzemeler tehlike analizlerinin yapılabilmesi için aşağıda yer alan bilgileri içerecek şekilde dökümanite edilmelidir (Madde 7.3.3.1):

²⁶ Karaali, s. 21.

- Fiziksel (yabancı madde) biyolojik ve kimyasal özellikler (limit değerleri)
- Katkı maddeleri ve süreç yardımcı malzemelerini de kapsayacak şekilde formüle edilmiş ingredientlerin hangi maddelerden oluştuğu (bileşimi)
- Orijini (nerede üretildiği)
- Üretim yöntemi
- Ambalajlama ve dağıtım yöntemleri
- Depolama koşulları (sıcaklık ve nem oranı) ve raf ömrü
- Kullanım öncesi hazırlama ve / veya işleme yöntemi
- Gıda güvenliği ile ilgili diğer kabul limit değerleri

2.2. Son (Tüketime Sunulacak) Ürünün Özellikleri

Tüketime hazır hale gelen ürünlerin her biri için aşağıda yer alan bilgileri içeren dökümantasyonlar hazırlanmalıdır.

- Ürün ismi veya tanımı
- Bileşimi (içeriği, nelerden oluştuğu)
- Gıda güvenliği ile ilgili biyolojik, kimyasal ve fiziksel özellikleri (limit değerleri)
- Öngörülen raf ömrü ve depolama koşulları
- Ambalajlama (ambalaj malzemesi vb.)
- Etiket bilgileri (taşıma, hazırlama ve kullanma talimatları)
- Dağıtım yöntemi (nakliye aracının özellikleri)

3. Ürünün Kullanım Şeklinin Tanımlanması

Bu aşamada kullanıcı grupları her bir ürün için tanımlanmalıdır (Madde 7.3.4). Diğer bir deyişle üretim aşaması tamamlanmış gıda maddesinin tüketiciler tarafından ne şekilde kullanılacağı sorusuna cevap verilmelidir:

- Başka bir gıda maddesinin üretiminde kullanılacak,
- Hemen servis edilecek,
- Soğuk şekilde veya şok dondurma işleminden sonra derin dondurucuda muhafaza edilecek, yeniden ısıtma işlemine tutulacak vb. kullanım şekilleri belirlenmelidir.

Yüksek risk grubunda olan (çocuklar, hamileler, bağışıklık sistemi zayıf olanlar vb.) tüketiciler için olası tehlikeler konusunda

uyarıcı bilgiler dokümante edilmeli, ambalaj veya etiket üzerinde belirtilmelidir.

4. Akış Şemalarının Hazırlanması ve Doğrulanması

Akış şemaları yiyecek üretim sürecindeki aşamaların sırasını ve etkileşimini göstermektedir. İşletmede üretilen her ürün veya ürün grubu için yapılmalıdır. Akış şemaları gıda güvenliği ile ilgili tehlikelerin ortaya çıkma olasılığının değerlendirilmesi için temel sağlamalıdır (Madde 7.3.5.1). Bu süreçte yer alan her aşamada olası hatalar ve tehlikeler gösterilmelidir. Gıda güvenliği ekibi akış şemalarının geçerliliğini yerinde kontrol ile doğrulamalı ve dokümante etmelidir.

5. Tehlike Analizi (HACCP İlkesi 1)

Tehlike, gıda maddesinde olan ve oluşabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak sağlık yönünden ortaya çıkabilecek potansiyel zarar olarak tanımlanmaktadır. Risk ise, gıda maddesinde sağlığa zararlı olabilecek şiddetteki olası tehlikedir²⁷.

Tehlike analizi, işletmeyi anlama ve olası mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeleri saptamayla ilgilidir. Bu ilke, genellikle yiyeceğin işletmeye girişinden, işletme içerisinde geçirdiği her aşamayı kapsayan iş akış sürecinde ele alınmakta ve insan, ekipman, yöntem ve yiyeceğin birbirlerini nasıl etkilediği üzerinde yoğunlaşmaktadır²⁸.

Yiyecek akış şeması içinde yer alan tüm aşamalarda ortaya çıkabilecek potansiyel tehlikeler ve kabul edilebilir risk seviyeleri (limitler) belirlenmelidir. Limitler, mevcut yasa, yönetmelikler ve

²⁷ Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. 16 Kasım 1997 Tarih ve 23172 Sayılı Resmi Gazete, Madde 4. <http://www.kkgm.gov.tr/TGK/yonetmelik.html>(12.09.2007)

²⁸ FDA. *Managing Food Safety: A Manual for the Voluntary Use of HACCP Principles for Operators of Food Service and Retail Establishments*, Nisan 2006, <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/hret2-2html>, (25.09.2007)

tebliğlere, müşteri tarafından kullanım amacına ve ilgili bilimsel literatüre göre belirlenmelidir (Madde 7.4.2.3).

HACCP planı uygulanırken, akış şemalarındaki her basamakla ilgili önemli tehlikelerin önlemleriyle birlikte (tehlikeyi kontrol etmek için) listelenmesi gerekmektedir. Listeye dahil edilenler, tamamen ortadan kaldırılabilir veya gıda güvenliği için kabul edilebilir seviyeye düşürülebilir tehlikeler olmalıdırlar²⁹.

Tehlike analizi, menünün gözden geçirilmesi veya potansiyel tehlikeli yiyecekler olarak tanımlanan ürün listesi ile başlar. Tehlike ve risk analizi yapılırken dikkate alınması gereken faktörler aşağıda yer almaktadır³⁰.

- Üretim akış şeması
- Hammadde ve bileşenlerin kaynağı (tedarikçi işletmeler)
- Formülasyon (Koruyucu veya katkı maddesi vb.)
- Ekipman ve yerleşim planı (çapraz bulaşma olasılığı)
- Hazırlama/üretim yöntemleri (üretim sürecinde ya da kontrollerde biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeleri önleyici ya da kabul edilebilir seviyelere düşürücü işlemler var mı? Örneğin; ısı işlem, ayıklama, metal dedektör vb.)
- Personelin deneyimi, bilgisi ve ilgisi

Tehlike ve risk analizi yöntemleri açıklanmalı ve gıda güvenliği tehlikesi değerlendirme sonuçları dökümanite edilmelidir. (Madde 7.4.3). Tehlike analizi sonucunda ortaya çıkan olası tehlikelerin önlenmesi, ortadan kaldırılması veya kabul edilebilir düzeye indirilmesini sağlayacak kontrol faaliyetleri belirlenmelidir. (Madde 7.4.4)

6. KKN'nın Belirlenmesi (HACCP İlkesi 2)

KKN iş akışı sürecinde, kontrol edilebilen ve tehlikenin önlenilebileceği veya kabul edilebilir limitlere düşürülebileceği noktalarıdır. KKN, gıda üretim süreci boyunca tehlikeli

²⁹ Velittin Gürgün, *Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları*, Sim Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 2000, ss. 307.

³⁰ Mahmutoglu, s. 95-96.

mikroorganizmaların yok edilmesi veya kontrol altında tutulması gereken herhangi bir aşama olabilir. Örneğin, belirli bir patojen mikroorganizmayı yok etmek amacıyla belli bir sıcaklık ve sürede uygulanan ısı işlem bir KKN'dır. Patojen mikroorganizmaların çoğalmasını önlemek amacıyla, gıdanın soğukta saklanması veya toksin oluşumunu önlemek amacıyla gıda pH'nın ayarlanması da KKN'dır³¹.

Herhangi bir kontrol noktasının KKN olabilmesi için, o noktada söz konusu tehlikenin kabul edilemez sınırlara çıkabilme riskinin bulunmasının yanı sıra, tüketime kadar olan sonraki tüm aşamalarda bu riskin tamamen ortadan kaldırılması olanaksız olmalıdır. Yiyecek içecek işletmelerinde en genel KKN; pişirme, soğutma, yeniden ısıtma ve yiyeceklerin sıcak ya da soğuk olarak tutulmasıdır.

7. Kritik Limitlerin Belirlenmesi (HACCP İlkesi 3)

Oluşturulan her bir KKN'nı izlemek için kritik limit/limitler belirlenmelidir (Madde 7.6.3). Bir KKN ile ilgili her bir kontrol önlemi için belirlenen kriter, kritik limit olarak tanımlanır. Her önleyici tedbirin ilgili olduğu kritik limitler, KKN için güvenlik sınırı olarak kabul edilmektedir. KKN için birden fazla kritik limit olabilir. Kritik limitler için en sık kullanılan ölçütler; sıcaklık, zaman, nem, su aktivitesi, asidite seviyesi (pH), koruyucular, tuz konsantrasyonu, kullanılabilir klor miktarı ve bazı durumlarda tat, koku ve görünüş gibi duyuşal bilgilerdir. Duyusal verilere dayalı kritik limitler bu kontrolü yapacak kişilere yönelik talimatlar, tanımlar, şartnameler, eğitimler ve işbaşı eğitimleri ile desteklenmelidir (Madde 7.6.3)

Kritik limitler, güvenli olarak tanımlanan ölçütlerdir ve genellikle bu konuda yayınlanmış yönetmelik, tebliğ ve bilimsel kaynaklardan yararlanılarak yazılı hale getirilmelidir.

³¹ Gürgün, s..311.

8. KKN İzleme Sistemi (HACCP İlkesi 4)

İzleme, bir KKN'nın kontrol altına alınıp alınmadığını ve ilerde kullanım için kayıtların doğru tutulup tutulmadığını saptamak amacıyla planlanan gözlem ve ölçümler dizisidir³². Her bir KKN için, bu noktanın kontrol altında olduğunu gösterecek bir izleme sistemi oluşturulmalıdır (Madde 7.6.4). İzleme, KKN'nın kontrol altında ve kritik limitler kapsamında olduğunu görülmesini sağlayan bir yöntemi kapsamalı ve izleme sıklığı, kritik limitlerden bir sapma olmadan süreci kontrol altına almayı sağlayacak aralıkta olmalıdır.

Seçilmiş olan yöntemler, KKN'da güvenli uygulamanın yapılıp yapılmadığını saptayabilmeli, tolerans değerleri dışına çıkıldığı saptandığında alınacak önlemleri de içermelidir³³.

9. Düzeltici Faaliyetleri Oluşturma (HACCP İlkesi 5)

KKN'nı izlerken, kritik limitlerin dışına çıkan işlem basamakları görülebilir. Düzeltici faaliyetlerin ne olacağına yönelik planlamanın yapılması, çalışanlara iletilmesi ve bu konularda çalışanların eğitilmesi gerekmektedir. Faaliyetler, uygunsuzluğun nedenlerinin belirlenmesini, KKN'da kontrol edilen parametrelerin tekrar kontrol altına alınmasını, uygunsuzluğun yinelenmesinin önlenmesini sağlamalıdır (Madde 7.6.5).

10. Doğrulama Planlaması (HACCP İlkesi 6)

Doğrulama, planlanan faaliyetle gerçekleşen faaliyetin aynı olup olmadığını saptama, diğer bir deyişle sistemin kurulduğuna ve işlediğine emin olmakla ilgilidir. Doğrulama planlamasında doğrulama faaliyetleri, kullanılan yöntemler, sorumlular ve faaliyetlerin hangi sıklıkla yapılacağı belirtilmelidir. Doğrulama yöntemi olarak iç ve dış tetkikler kullanılabilmesi gibi ayrıca mikrobiyolojik ve kimyasal laboratuvar testleri de yapılabilir.

³² Gürgün, s. 313.

³³ Karaali, s. 79.

Doğrulama faaliyetleri sonuçları, analiz ve tetkik raporları, güncelleme kayıtları, kontrol soru listeleri ve değerlendirme raporları şeklinde dökümanite edilmelidir³⁴. İç tetkiklerde sorumluluklar, tetkikin planlanması ve yürütülmesi ile ilgili şartlar, sonuçların raporlanması ve kayıtların tutulması ile ilgili yazılı bir prosedür hazırlanmalıdır (Madde 8.4.1). Burada dikkat edilmesi gereken nokta, iç tetkiki yapacak sorumlunun başka bölümlerde çalışacak kişiler arasından seçilmesidir.

Gıda güvenliği ekibi, gerçekleşen doğrulama faaliyetinin sonuçlarını sistematik olarak değerlendirmelidir (Madde 7.8; Madde 8.4.2). Uygunsuzluk durumunda, gerekli düzeltici faaliyetler uygulanmalı ve aşağıda belirtilen durumlar gözden geçirilmelidir (Madde 8.4.2):

- Mevcut prosedürler ve iletişim kanalları
- Uygulanmakta olan önkoşul programları
- Tehlike ve risk analizi verileri
- HACCP Planı (KKN izleme)
- İnsan kaynakları yönetim etkinliği ve eğitim

Gıda güvenliği ekibi iç ve dış tetkiklerin sonucunu da içeren doğrulama faaliyetlerinin sonuçlarını analiz etmelidir. Analiz sonuçları ve sonuç faaliyetleri, yönetimin gözden geçirme çalışmalarında (Madde 5.8.2) girdi olacak şekilde kayıt altına alınmalı ve raporlanmalıdır. Bu bilgiler ayrıca gıda güvenliği yönetim sisteminin güncellenmesinde de (Madde 8.5.2) girdi olarak kullanılmalıdır.

Bu aşamada ayrıca, belirli aralıklarla gözlemlerin, ekipman ve ısı ölçerlerin kalibrasyonunun, kayıt/hareketlerin gözden geçirilmesinin ve prosedürlerin çalışanlarla tartışılmasının gerekliliği söz konusudur.

³⁴ Mahmutoğlu, s.141.

11. Dökümantasyon Sistemi Oluşturma(HACCP İlkesi 7), Güncelleştirme ve İyileştirme

Gıda güvenliği yönetim sistemi dökümantasyonu içeriği aşağıda yer almaktadır (Madde 4.2.1):

- Gıda güvenliği politikasının ve ilgili amaçların yazılı hale getirilmiş ifadeleri,
- Prosedürler ve kayıtların dökümantasyonu,
- İşletmenin, sistemin etkin bir gelişim, uygulanma ve güncellenmesini kanıtlamak için ihtiyaç duyduğu dökümanlar.

Bu aşamada öncelikle işletmenin önkoşul programları ve KKN'nın izlenmesi ile ilgili bilgilerde değişiklik ortaya çıkmışsa güncelleme yapılmalıdır. Böyle durumlarda; ürün özellikleri, tasarlanmış kullanım, akış şemaları, proses aşamaları, kontrol önlemleri için hazırlanan kayıtlar da güncellenmelidir (Madde 7.7):

Üst yönetim, gıda güvenliği yönetim sisteminin sürekli güncelleştirilmesini sağlamalıdır (Madde 8.5.2). Güncelleme için gıda güvenliği ekibi gıda güvenliği yönetim sistemini; iç ve dış iletişim bilgilerini, doğrulama faaliyetleri sonuçları analiz bilgilerini, yönetimin gözden geçirme bilgilerini kullanarak planlanan aralıklarla değerlendirmelidir. Bu aşamada özellikle tehlike ve risk analizi, uygulanan operasyonel ön koşul programlarının ve HACCP planının (KKN'nın) gözden geçirilmesinin gerekli olup olmadığı dikkatle belirlenmelidir³⁵ (Madde 8.5.2).

Üst yönetim, gıda güvenliği yönetim sisteminin etkinliğinin; iç iletişimle, doğrulama sonuçlarının değerlendirilmesiyle, doğrulama faaliyetlerinin sonuçlarının analiz edilmesiyle, kontrol önlemleri ve kombinasyonlarının geçerli kılınmasıyla, düzeltici faaliyetlerle sistemin güncelleştirilmesiyle sürekli iyileştirilmesini sağlamalıdır (Madde 8.5.1).

³⁵ Mahmutoglu, s. 145.

SONUÇ

Güvenli olmayan gıdaların tüketilmesi sonucunda ortaya çıkan gıda kaynaklı hastalıklar ve ekonomik kayıplar tüm ülkeler için önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Bu nedenle gıdaların güvenli bir şekilde üretilmesi için gerekli olan gıda güvenliği yönetim sistemleri tüm dünyada gelişerek ve yaygınlaşarak uygulanmaya konmaktadır. Bunlardan en yenisi ise ISO tarafından 2005 yılında hazırlanan ve 2006 yılında ülkemizde kabul edilen ISO 22000: Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Standardıdır.

Öncelikle vurgulanması gereken konu, ISO 22000'nin günümüze kadar yaygın bir şekilde uygulanan HACCP sistemi ile ilişkisidir. ISO 22000, HACCP'in uygulanabilmesi için gerekli olan önkoşulları da içeren ve HACCP'i tamamlayıcı özelliği nedeniyle daha geniş kapsamlı hazırlanan bir standarttır. Bu özelliği ile ISO 22000 aslında HACCP sisteminin 12 aşaması ve 7 ilkesini de içeren bir yaklaşıma sahiptir. ISO 22000 gıda üreticilerinin yanı sıra, gıda sektörü tedarikçi işletmeleri gibi gıda sektörüyle ilgili geniş bir kesim tarafından da belgelendirme amaçlı olarak kullanılacak bir sistemdir.

ISO 22000 sistemini uygulama sürecinde atılması gereken temel adımlar:

1. Yönetimin sorumluluğu kapsamında yer alan konuların belirlenmesi,
2. İşletmede ön koşul programlarının oluşturulması,
3. ISO 22000 sistemini uygulama aşamalarının yerine getirilmesidir.

Bir işletmede ISO 22000'in uygulanabilmesi için ilk adım üst yönetimin öncelikle sistemin kurulması, uygulanması ve iyileştirilmesi konularında üzerine düşeni yapmasıdır. Bu konuların başında gıda güvenliği politikası oluşturulması, gıda güvenliği ekibinin kurulması ve eğitimden geçirilmesi, etkin iç ve dış iletişim sistemlerinin kurulması, iyi bir kaynak yönetiminin sağlanması gelmektedir.

Sürecin uygulanmasında ikinci adım işletmede binanın durumu ve yerleşim planı, tedarikçi kontrolü, ekipmanların uygunluğu, temizlik ve dezenfeksiyon, personel hijyeni, eğitim, teslim alma ve depolama, kimyasal kontrol, haşere kontrol vb. ön koşul programlarının oluşturulmasını içermektedir.

Üçüncü adım ise sistemin uygulamaya geçirilmesidir. Gıda güvenliği ekibinin oluşturulması, ürün özelliklerinin belirlenmesi, ürünün kullanım şeklinin tanımlanması, akış şemalarının hazırlanması ve doğrulanması, tehlike analizi, KKN'nın ve kritik limitlerin belirlenmesi, izleme sisteminin ve düzeltici faaliyetlerin oluşturulması, doğrulama planlamasının yapılması, dökümantasyon ve güncelleme faaliyetlerinin yerine getirilmesiyle sistem kurulmuş olur.

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi işletmelerde doğru bir şekilde uygulandığında sorunlar azalacak ve gıdaların güvenli bir şekilde üretilmesi söz konusu olacaktır.

KAYNAKLAR

- ARIKBAY, Canan. *Gıda Sektöründe Kalite Yönetim Sistemleri ve HACCP*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 660, Ankara, 2002.
- BAŞ, Murat, Mariye Yüksel ve Tuğba Çavuşoğlu. "Difficulties and Barriers for the Implementing of HACCP and Food Safety Systems in Food Businesses in Turkey", *Food Control*, 18, 2007, ss.124-130.
- BOLAT, Tamer. "HACCP Sistemi ve Bir Fast Food İşletmesi Uygulaması", *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt:13, Sayı 1, Bahar, 2002, ss.63-83.
- FDA, *Managing Food Safety: A Manual for the Voluntary Use of HACCP Principles for Operators of Food Service and Retail Establishments*, Nisan 2006, <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/hret2-1.html>, (15.09.2007)
- FDA. *Managing Food Safety: A Regulator's Manual For Applying HACCP Principles to Risk-Based Retail and Food Service Inspections and Evaluating Voluntary Food Safety*

- Management Systems*, Nisan 2006,
<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/hret3-1.html>, (20.09.2007)
- GÜRGÜN, Velittin, *Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları*, Sim Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 2000, ss. 283-322.
- KARAALİ, Artemis. *Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi*, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2003.
- KHANDKE, S.S. and T. Mayes. “HACCP Implementation: A Practical Guide To The Implementation Of The HACCP Plan”, *Food Control*, Vol.9, No.2-3, 1998, ss.103-109.
- MAHMUTOĞLU, Teslime. *Gıda Endüstrisinde “Güvenli Gıda” Üretmek*, ODTÜ Yayıncılık, Ankara, 2007.
- McSWANE, David, Richard Linton. “Issues and Concerns in HACCP Developments and Implementation for Retail Food Operations”. *Environmental Health*, January/February 2000, ss 15-18.
- McSWANE, David, Nancy R. Rue and Richard Linton. *Essentials Of Food Safety and Sanitation*, Prentice Hall, USA New Jersey, 2003.
- MORTİMORE, Sara. “How To Make HACCP Really Work In Practice”, *Food Control*, 12, 2001, ss 209-215.
- NACMCF. HACCP Principles and Application Guideline, Adopted August 14, 1997,
<http://www.cfsan.fda.gov/~comm/nacmcfp.html>,
(20.09.2007)
- NORTON, Char. “HACCP-Developing and Verifying a Flow Diagram For Food Production”, *Food Management*, May 2003, ss. 80.
- TC. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi. <http://www.igeme.org.tr/TUR/arge/haccp.htm>,
(7.4.2003)
- TSE. TS EN ISO 22000:Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar, Nisan 2006, Ankara.
- Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. 16 Kasım 1997 Tarih ve 23172 Sayılı Resmi Gazete.
<http://www.kkgm.gov.tr/TGK/yonetmelik.html>(12.09. 2007)
- WALKER, Elizabeth, Catherine Pritchard and Stephen Forsythe. “HACCP and Prerequisite Programme Implementation In

Small and Medium Size Food Businesses”, *Food Control*,
14, 2003, ss. 169-174.

WHO. *Food Safety and Foodborne Illness*, Fact sheet No.237,
Reviewed March 2007.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/print.html>, (17.10.2007)

WHO. WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne
Infections and Intoxications in Europe 8th Report 1999-
2000, Country Reports: Turkey.

<http://www.bfr.bund.de/internet/8threport/CRs/tur.pdf>,
(17.10.2007)