



Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları (Food Safety and HACCP Applications for Mass Consumption Places)**

*Aybuke CEYHUN SEZGİN^a, Nevzat ARTIK^b

^aGazi University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Ankara/Turkey.

^bAnkara University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Ankara/Turkey.

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi:
19.02.2015

Kabul Tarihi:
26.04.2015

Anahtar Kelimeler

Toplu tüketim
Gıda güvenliği
HACCP

Öz

Gıda maddelerinin tekniğine uygun şekilde işlendiği, üretildiği ve aynı mekânda tüketime sunulduğu yerler olarak bilinen toplu tüketim yerlerinde, insanların hazırlanan yiyecek veya yemeklerle beslenmesi toplu beslenme olarak tanımlanmaktadır. Bu beslenme gereksinimini gidermek amacıyla hizmet veren toplu tüketim yerlerinde, üretimden tüketime kadar geçen çeşitli aşamalarda hijyen koşullarının yeterince sağlanamaması insanlarda gıda kaynaklı birçok hastalıklara yol açabilmektedir. Bu nedenle bu hizmeti veren işletmeler etkin bir gıda güvenliği yönetim sistemi oluşturarak her işlem basamağında gerekli hijyen ve sanitasyon kurallarına uymalıdır. Günümüzde HACCP sistemi toplu tüketim yerlerinde gıda güvenliğini sağlamaya yönelik yaygın olarak kullanılan sistemlerden birisidir. Bu çalışmada toplu beslenme hizmeti veren işletmelerde gıda güvenliğinin önemi, sağlama yöntemleri ve HACCP sistemi hakkında temel bilgiler verilmiştir.

Keywords

Mass consumption
Food safety
HACCP

Abstract

Food is processed in accordance with the technique, produced and submitted in the same place known as mass consumption place, a diet or eating food prepared by people described bulk nutrition. In the place of mass consumption failure to provide enough hygiene circumstances in the various stages of the production to consumption can cause many food-borne illness. Therefore, the company must create an effective food safety management systems and must observe necessary hygiene and sanitation rules in all process steps. Today the HACCP system is one of the widely used systems for ensuring food security in place for mass consumption. In this study, basic information about the importance of food security in catering services, providing of methods and the HACCP system.

**Bu makalenin özet kısmı Türkiye Doğal Beslenme ve Yaşam Boyu Sağlık Zirvesi 2015 Kongre kitabında basılmıştır

*Sorumlu yazar

aybukeelif@gazi.edu.tr (A. Ceyhun-Sezgin)

GİRİŞ

Toplu beslenme; kişilerin çağın gerektirdiği yaşam koşulları nedeniyle, ev dışında başkaları tarafından belirlenen, organize edilen ve hazırlanan yiyecek-içecek hizmetlerinden yararlanılması ile ilgili tüm süreçleri inceleyen bilim dalıdır (Kutluay-Merdol vd., 2003; Bilici, 2008). Toplu tüketim yerleri, belirli bir grubun beslenme ihtiyacını bir merkezden planlayan, yöneten ve yiyecek-içecekleri tüketime hazır halde kişilere sunan kuruluşlardır. İnsanların toplu olarak bir arada bulunduğu ve toplu olarak beslendiği yerler arasında hastaneler, okullar, üniversiteler, huzurevleri, hapishaneler, askeri kuruluşlar, oteller, işyerleri, restoranlar, lokantalar ve fabrikalar sayılabilir. Toplu beslenme hizmeti veren bu kurumlar hizmet sunduğu tüketici kitlesinin (öğrenciler, hastalar, işçiler vb.) özelliklerine uygun kalitede hizmet vermekle yükümlüdür (Birer, 1985; Gülegül vd., 2003; Bilici 2008; Artık vd., 2013; Ceyhun-Sezgin ve Durlu-Özkaya, 2014).

Toplu beslenme hizmetleri; menülerin planlanması, gerekli her türlü yiyecek ve içecek çeşidi, miktarı ve ilgili her türlü araç-gerecin belirlenmesi, satın alınması, depolanması, hazırlanması, pişirilmesi, servisi, çöp ve atıkların kaldırılması, bulaşıkların yıkanması, hijyen, sanitasyon ve iş güvenliğinin sağlanması, personel yönetimi ve maliyet kontrolü konularını kapsayan hizmetler bütünüdür (Kızıltan, 1998).

Toplu beslenme sistemi, sanayi devrimi ile birlikte gelişerek günümüz yaşantısının önemli bir parçası haline gelmiştir. Sanayi geliştikçe kentleşme artmakta ve dolayısıyla toplu beslenme sistemleri daha fazla gelişerek yaygınlaşmaktadır (Gürsoy, 1995; Altekruse et.al., 1996 Demirci, 2003). Günümüzde çalışan insan sayısının artması ve okul, şirket ve yiyecek-içecek hizmeti veren firma sayısının yaygınlaşması gibi demografik etkenler toplu beslenme hizmetlerine talebi arttırmıştır (Boyacıoğlu, 1996).

Bilinçli tüketici toplu beslenme hizmeti sunan kuruluşlardan; tükettikleri yiyeceklerin yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayacak özellikte, kaliteli, ekonomik ve özellikle sağlığını bozmayacak nitelikte olmasını istemektedir (Kutluay-Merdol vd., 2003).

Toplu beslenme hizmeti sağlayan mutfak işletmeciliği birçok sistemi içine alan ve her aşamada kontrolü gerektiren bir süreçtir. Süreç sonunda elde edilen ürün yemek gibi görünse de sistem ürün ile birlikte uygulama, hizmet, ekipman ve eğitim gibi birçok önemli basamağı kapsamaktadır (Saylan, 1999). Toplu beslenmede hizmet aşamalarında oluşabilecek herhangi bir aksaklık veya dikkatsizlik, ölümle sonuçlanabilecek gıda zehirlenmelerine yol açabildiğinden işletmeler gerekli önlemleri almak zorundadır.

İnsanların yaşamlarını devam ettirmesi, büyümesi ve sağlığını koruması için yeterli ve dengeli beslenmesi gereklidir. Bu gereksinimin gıdalarla karşılanması bakımından güvenli gıda tüketimi bir zorunluluktur. Ancak; yaşamımızın temel maddesi olan gıdalar, üretimden tüketime kadar geçen aşamalarda hijyenik koşulların yeterince sağlanamaması nedeniyle zararlı hale gelebilmekte ve sağlığımız için gizli bir tehlike oluşturabilmektedir. Bu

nedenle üretimden tüketime kadar tüm süreçte gıdanın güvenilirliği sağlanmalıdır.

Gıda güvenliği kavramı; gıdalarda oluşabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirlerin tümü olarak ifade edildiği gibi FAO, WHO ve Codex Alimentarius uzmanlar komisyonu tarafından sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması olarak da tanımlanmıştır. Günümüzde bu tanımlama, etkin kontrol ve denetimin yapılabilmesi ve halk sağlığının korunabilmesi amacıyla Amerika Birleşik Devleti ve Avrupa Birliği ülkeleri başta olmak üzere birçok ülkenin gıda kontrol otoriteleri tarafından “çiftlikten sofraya gıda güvenliği” şeklinde ifade edilmektedir (Baş, 2004; Artık vd., 2013).

Mikroorganizmalar tarafından gıdalarda oluşturulan toksinlerin vücuda alınmasıyla gıda intoksikasyonları, hastalık oluşturan bakterilerin gıdalarla beraber alınmasıyla da gıda enfeksiyonları meydana gelmektedir. İnsanlarda herhangi bir gıda yada içeceğin tüketilmesi sonucu meydana gelen enfeksiyon veya intoksikasyon durumunun ortaya çıkması ise gıda zehirlenmesi olarak ifade edilir. Bakteriler, küfler, virüsler, mayalar, parazitler, hayvanlar, bitkiler, fiziksel ve kimyasal maddelerle kontamine olmuş gıdaların tüketimi ile oluşan hastalıklar gıda kaynaklı hastalıklar kapsamında değerlendirilir (Donald, 1998; Baş, 2004; Ayhan, 2013).

Gıda kaynaklı enfeksiyonlar özellikle gıdaların tüketimi sırasında patojen mikroorganizmaların canlı kalması ile oluşmaktadır. Yaygın olarak *Salmonella*, *Streptokok*, *Shigella* ve *Clostridium perfringens* enfeksiyonları görülmektedir. Bu enfeksiyonlar kusma, bulantı, diyare, karın ağrısı ve ateş ile karakterize edilir. Mikroorganizmalar ısı ile yok edilseler bile, ısıya dirençli toksinleri yiyecekte kalabileceği için bu gıdaları tüketenlerde zehirlenme görülebilmektedir. *Staphylococcus aerus*, *Bacillus cereus* ve *Clostridium botulinum* bu tip zehirlenmelere neden olan önemli patojenlerdir (Merdol vd., 1999;).

Gıda kaynaklı hastalıklar tüm dünya ülkelerinde önemli ölüm ve ekonomik kayıp nedenidir. Giderek büyüyen bir halk sağlığı sorunu oluşturmakta ve milyonlarca insan için yaşamı tehdit etmektedir. Ancak bu hastalıkların küresel insidansını tahmin etmek zordur. Bu konuda istatistiki verileri tutan gelişmiş ülkelerde her yıl on binlerce vaka bildirimini olmakla birlikte bu sayının sadece küçük bir oran olduğu da tahmin edilmektedir. Birçok sebepten dolayı gıda kaynaklı hastalıkların bildirim sayısı ve nedeni düşük seviyededir (Eren, 2012).

Yapılan çeşitli çalışmalarda dünya genelinde hastalık ve ölümlerin büyük bir kısmının gıda kaynaklı hastalıklardan meydana geldiği belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerinde; gıda ve su kaynaklı ishaller hastalıklar sebebiyle, dünya ülkelerinde yılda ortalama 2,2 milyon kişinin öldüğü, bu sayının 1,9 milyonunun çocuk olduğu belirtilmektedir (Eren, 2012). Ayrıca çeşitli araştırmalarda; Amerika’da yılda 76 milyon kişinin gıda kaynaklı hastalıklara yakalandığı, 325 bin kişinin hastanelerde tedavi gördüğü ve ortalama 5000 kişinin de öldüğü rapor edilmiştir (Tauxe, 2002; Ayhan, 2013). Gıda tüketimi sonucu ortaya çıkan hastalık vakalarının İngiltere’de ise ortalama 9.4 milyon (Walker

et.al., 2003) olduğu bildirilmiştir. İstatistiki verilere göre Hollanda, Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere’de gıda kaynaklı hastalıkların %70’inden fazlası yemek veya servis hizmeti veren sektörler ile ilişkilendirilmiştir (Griffith, 2000; Bilgin ve Erkan, 2008). Ülkemizde görülen gıda kaynaklı enfeksiyonlar hakkında yeterli veri bulunmamaktadır. TÜİK’in 2004 yılına ait verilerinde; 4135 kişinin tifoid olmayan *Salmonella* nedeniyle hastanede tedavi gördüğü ve 35 kişinin hayatını kaybettiği bildirilmiştir (Şireli vd., 2013).

İngiltere’de gıda zehirlenmelerine neden olan etkenlerin araştırılması için yapılan bir çalışmada; gıda kaynaklı hastalıkların %25-40’ının gıda işleme veya servis bölümlerinde çalışan personelden kaynakladığı tespit edilmiştir (Troler, 1983).

Toplu tüketim yerlerinde gıda kaynaklı zehirlenme vakalarının nedenleri; yetersiz soğutma (%46), hazırlama ve tüketim arasında bir veya daha fazla gün olması (%21), enfekte personel (%20), yanlış ısı uygulaması (%16), yetersiz pişirme (%16), yetersiz ısıtma (%16), kontamine malzeme kullanımı (%11), çapraz kontaminasyon (%7), araç-gereçlerin yetersiz temizlenmesi (%7), kötü yiyecek malzemelerinin kullanılması (%5) ve artan yemeklerin kullanımı (%4) şeklinde rapor edilmektedir. Bu etkenlerin tamamının zaman ve sıcaklık ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Baş, 2004; Şanlier, 2009; Alisharlı, 2013; Ceyhun-Sezgin ve Durlu-Özkaya, 2014).

Bu nedenle yiyecek ve içecek hizmeti veren toplu tüketim yerlerinde 3 temel alanda yoğunlaşma, gıdalardan kaynaklı zehirlenme risklerini azaltabilir. Bunlar; personele yönelik sağlık ve hijyen uygulamaları ile kontrolün sürekliliği, pişirme, soğutma, yeniden ısıtma, depolama ve servis aşamalarında sıcaklık kontrolü ve yeterli hijyen/sanitasyon uygulamaları ve sürekli kontrol şeklindedir (Jeng and Fang, 2002; Karaali, 2003; Kayaardı, 2004).

Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliğini Sağlama Yolları

Amaçlandığı biçimde hazırlandığında; fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikler itibariyle tüketime uygun ve besin değerini kaybetmemiş gıda güvenli gıda olarak tanımlanır. Gıda güvenliği sağlamada temel ilke yiyecek ve içeceklerin satın alınmasından tüketimine kadar geçen tüm aşamalarda hijyen ve sanitasyonun sağlanmasıdır. Güvenilirlik açısından gıda hijyeni, personel hijyeni, yiyecek-içecek ile ilgili alanlar ve araç-gereç hijyeni ile ilgili kurallara mutlaka uyulmalıdır (Kutluay-Merdol vd., 2003; Bilici, 2008; Artık vd., 2013).

Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda öncelikle gıda hijyenini sağlamaya yönelik çeşitli tedbirler alınmalıdır. Özellikle satın alma, depolama, yiyecek hazırlanma, pişirme, muhafaza ve servis dikkat gerektiren önemli işlem basamaklarıdır.

Gıdalar güvenilir kaynaklardan satın alınmalıdır. Tüm gıda maddelerinin kalite kriterlerinin belirlendiği hammadde tanımları ve yiyecek teknik şartnamesi hazırlanmalı ve satın alma işlemlerinde bu kriterlere uygunluk aranmalıdır. Ambalajlı ürünlerde etiket bilgilerinin tam olmasına, üretim veya ithalat izninin bulunmasına dikkat edilmelidir (Kutluay-Merdol vd., 2003; Artık vd., 2013).

Gıdaların depolanması işlemi, gıdaların bozulması ve sağlık açısından zararlı hale gelmesini önleme ve kontrol bakımından önemli bir basamaktır. Depolanma sırasında yiyecekler su kaybı, metabolik faaliyetler, zedelenmeler gibi fiziksel etkenler ile ayrıca bakteri, küf, maya ve enzim gibi biyolojik etkenler nedeniyle bozulabilir. Gıdaların bozulmasında ısı ve nem önemli faktörler olduğundan denetimleri uygun depolama koşulları ile sağlanmalıdır. Çabuk bozulabilen potansiyel tehlikeli gıdalar (protein içeriği yüksek, et, süt, balık vb.) belli sıcaklık ve belli süre saklanabildiğinden depolama sırasında bu kriterler göz önünde bulundurulmalıdır (Kutluay-Merdol vd., 2003).

Toplu beslenme hizmetlerinde yiyeceklerin hazırlanması ve pişirilmesi; üretim aşaması olarak nitelendirilir. Bu aşamalarda personelden, hazırlama sırasında kullanılan araç gereçlerden ve diğer ürünlerden, gıdalara bakteri geçişi söz konusudur. Yiyecekler kesme, doğrama, dilimleme, karıştırma, süsleme, porsiyonlama gibi pek çok değişik işlemde geçerek hazırlanır. Her bir yiyecek kendi grubuyla aynı birimde hazırlanmalıdır. Çiğ ve pişmiş yiyeceklerin birbiri ile teması engellenmelidir. Pişirilmek üzere hazırlanan et, süt ve yumurta içeren yiyecekler mutfak sıcaklığında bekletilmeden hemen pişirilmeli veya soğutucularda muhafaza edilmelidir (Ciğerim ve Beyhan, 2002; Kutluay-Merdol vd., 2003; Bilici, 2008).

Pişirme işlemi gıdaları koruma yöntemlerindedir. Pişirme süresince ulaşılan sıcaklık birçok patojenin yok edilmesinde etkilidir. Pişirme sırasında gıdanın iç sıcaklığının 74°C ve üzerine ulaşması bakteriyolojik açıdan gıdanın güvenliğini sağlar. Özellikle et ve et ürünlerinin pişirilmesinde termometre ile sıcaklık kontrolünün yapılması yiyeceğin tüketiciye güvenle ulaşması bakımından önemlidir. Pişirme işlemi bittiğinde bakteri kontrolü sağlansa bile yiyeceklerin servise kadar bekletilmesi sırasında, sıcak yemekler iç sıcaklığı en az 70°C’de üzeri kapatılarak saklanmalıdır. Eğer hemen servis edilmeyecek ise yemekler ön soğutma işlemine tabii tutulmalıdır (Baş, 2004).

Pişmiş yada hazırlanmış yiyeceklerin mutfaktan tüketicinin önüne uygun araç-gereç ve yöntemlerle sunulması servis olarak tanımlanır. Sıcak yemekler 70°C ve üzerindeki sıcaklıklarda, soğuk yemekler ise 5°C ve altındaki sıcaklıklarda, temiz araç-gereçler ile servis edilmelidir. Yiyecekler bu sıcaklıklarda 3 saatten daha uzun süre tutulmamalıdır (Ciğerim ve Beyhan, 2002; Kutluay-Merdol vd., 2003; Bilici, 2008).

Toplu beslenme hizmeti veren işletmelerin mutfaklarında çalışan personelin hijyen konusundaki bilgi, tutum ve davranışı gıda güvenliğini sağlamada diğer etkili faktörlerdendir. Sağlıklı gıdanın elde edilmesinde, işletmelerde çalışan personelin kişisel temizlik ve hijyen konusunda eğitilmiş olması, tüketiciye kadar uzanan hijyen zincirinin önemli aşamalarındandır. Gıdaların üretimi, işlenmesi ve depolanması aşamalarında görevli personel başta elleri olmak üzere çeşitli yollarla bir çok patojen mikroorganizmayı gıda maddelerine bulaştırabilmekte ve gıda kaynaklı enfeksiyon ve intoksikasyonların oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu nedenle personelin hijyen kuralları hakkında bilinçlendirilmiş olması ve özellikle kuralara uygun ve etkin el yıkama alışkanlıklarına sahip olması gereklidir. Ayrıca saç, bıyık, aksesuar gibi pek çok dış faktörler yanında

personelin nefesi, tükürüğü ve varsa yaralarının her biri kontaminasyon kaynağını oluşturabildiğinden, bu faktörler göz ardı edilmemelidir (Hansen, 2001; Pragle et al., 2007).

Özellikle üretim aşamasında görev alan personelin tırnakları kısa kesilmiş olmalı ve açıkta yara olmamalıdır. Çalışanların giydiği kıyafetler de hijyen açısından önemlidir. Çalışırken başlık, maske, bone, eldiven ve ayak giysileri gibi uygun koruyucu giysilerin giyilmesi iyi bir personel hijyeni açısından önemlidir. Bu kıyafetler temiz tutulmalı ve kolay temizlenebilir özellikte olmalıdır. Toplu beslenme hizmeti veren kurumlarda çalışan personelin yılda iki kez sağlık kontrolünden geçmesi gerekir. Bulaşıcı hastalığı olan yada portör kişiler özellikle yemeğin servis bölümünde çalıştırılmamalıdır (Atasever, 2000; Kutluay-Merdol vd., 2003).

Bir yiyeceğin satın alınmasından servis edilmesine kadar geçen her aşamanın gerçekleştirildiği mutfak da, servis alanları ile bu aşamalarda kullanılan araç-gereçlerin temizliği ve hijyeni, yemeklerin tüketiciye güvenilir bir şekilde ulaşması bakımından önemlidir. Güvenilir yiyecek üretimi için iyi planlanmış bir mutfak içerisinde etkili araç-gerecin seçimi yanında bu malzemelerin doğru ve hijyenik kullanımı gereklidir (Bilici, 2008).

Mutfakta kullanılan araç-gereç tesisatlarının kolay temizlenebilir özellikte olması etkili hijyen açısından önemlidir. Ayrıca araç ve gereçlerin imalatında kullanılan maddelerin özellikle gıdalarla temas eden yüzeylerinin toksik olmayan maddelerden yapılmış olmasına dikkat edilmelidir. Araç-gereçler ve çalışma yüzeyleri çiğ yiyeceklerin hazırlanması amacıyla kullanıldıktan sonra mutlaka temizlenmeli ve pişmiş yiyeceklerle temas etmesine izin verilmemelidir. Özellikle potansiyel riskli gıdalarla ile temas eden araçlar gün içerisinde sürekli kullanılsa bile en fazla 4 saatte bir yıkanarak dezenfekte edilmeli ve kuruduktan sonra tekrar monte edilerek kullanılmalıdır (Kızıltan, 1998; Kutluay-Merdol vd., 2003; Bilici 2008).

Toplu tüketim hizmeti sunan işletmelerin mutfak zemin yüzeyleri temizlik ve dezenfeksiyona uygun, dayanıklı, düzgün, kaymayan, su geçirmez, emici olmayan, yıkanabilir, toksik etkileri bulunmayan, su, yağ, asit, sıcaklık değişikliklerine dayanabilen, birleşme yüzeylerinde kesinti, çatlak ve boşluklar bulunmayan özellikteki malzemeden yapılmalıdır. Mutfak zemini her kirlenmede, yemek servisi sonrasında ve çalışma gününün bitiminde temizlenmelidir. Ayrıca her zaman temiz ve kuru olmalıdır (Forsythe and Hayes, 1998; Aktaş, 2001; Baripoğlu, 2001; Bilici 2008).

Toplu Tüketim Yerlerinde HACCP Sistemi

Gıda Güvenliği Sistemleri; gıdanın tarladan sofraya kadar tüm gıda zinciri boyunca mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelere karşı güvenilir bir şekilde üretiminin ve tüketiminin sağlanması disiplindir. Temel amaç tüketici sağlığının korunmasıdır. Bu amaçla dünyada ve Türkiye’de “Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri” olarak adlandırılan birçok uygulamaya gidilmiştir. İyi Tarımsal Uygulamalar (Good Agricultural Practice-GAP), İyi Üretim Uygulamaları (Good Manufacturing Practice-GMP), İyi Hijyenik Uygulamalar (Good Hygienic Practice-GHP), İyi Laboratuvar Uygulamaları (Good Laboratory Practice-GLP) ile Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizi (Hazard

Analysis and Critical Control Points-HACCP) gibi uygulamalar gıda güvenliğini sağlamaya yönelik sistemlerdir. Uluslararası boyutta kabul görerek, birçok ülkede uygulanmaları hızla yaygınlaşmaya başlamıştır (Kırdar ve Kurşun, 2008).

Toplu tüketim hizmeti sunan kurumlarda tüketicilere güvenli gıda sağlamak için mutfakta üretimden servis aşamasına kadar geçen süreçte kritik kontrol noktalarının oluşturulması önem arz etmektedir (Ayçiçek vd., 2003). HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points/Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri) sistemi, tüketim için güvenli gıdalar üretilmesinin sağlanmasında, gıda üreticilerine yardımcı olan, plan dizaynı için geçerli en iyi sistem olarak sıklıkla kullanılmaktadır (Ayhan, 2013). Bu sistem işletmede her aşamada oluşabilecek potansiyel tehlikeleri önceden belirleyerek sadece son ürünü değil, ürünün üretildiği tüm işletmeyi de kontrol altına almayı, oluşabilecek tehlikelerin tümü için gerekli önleyici ve düzeltici faaliyetleri sistematik bir biçimde planlamayı, olası fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik kaynaklı hastalık risklerini en aza indirmeyi amaçlayan bir sistemdir (Turantaş ve Ünlütürk 1998; Moterjemi and Mortimore, 2005; Artık vd., 2012).

Gıda güvenliğini sağlamaya yönelik olan bu sistem gıda kaynaklı hastalıkların oluşumunu engellediği gibi gıda analiz maliyetlerinde azalma, firmaların itibarının korunması ve ürün geri çağırma kayıplarında azalma gibi avantajlarıyla toplu tüketim hizmeti veren kuruluşlar tarafından tercih edilmektedir (Artık vd., 2012).

HACCP sisteminde en önemli prensip tehlike analizi prensibidir. Bu aşamada herhangi bir eksiklik yada hatanın olması, HACCP planının sağlıklı bir biçimde yürütülmesini engellemektedir. Bu sisteme göre biyolojik, kimyasal ve fiziksel ajanlar, gıdalarda sağlığı tehdit edici potansiyel tehlikeler oluşturmaktadırlar. Tehlike analizinin yapılabilmesi için ayrıntılı bir HACCP planı oluşturulmalı ve gıda üretim ve servis aşamalarında bu planının uygulanması sağlanmalıdır. Bunun için de öncelikle tüm biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelerin bilinmesi gerekmektedir (Kayaardı, 2004; Artık vd., 2012).

Son yıllarda toplu tüketim yerlerinde mutfakta yemeklerin güvenli bir ortamda hazırlanma, pişirilme ve servisi aşamalarının kontrolünde HACCP sistemi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu sistem mutfaklarda gıda hazırlama ve pişirme sırasında hangi noktalarda ne tür tehlikeler oluşabileceği, bu tehlikelerin ne şekilde giderilebileceği ve kontrol işlemlerinin ne şekilde yapılacağına sistematize edilmesi ile sağlanmaktadır. Sistemde izlenmesi gereken yedi adım bulunmaktadır. Bunlar: (Kutluay-Merdol vd., 2003; Artık vd., 2012).

1. Potansiyel tehlikeli gıdaların belirlenmesi: Bu aşamada mikroorganizma çoğalmasına elverişli gıdalar tespit edilir.

2. Kritik Kontrol Noktalarının tespiti: Gıdaların satın alınmasından servisine kadar geçen işlemlerde gıdanın zararlı madde ve durumlarla karşılaşabileceği noktalardır. Yemeğin hazırlanma ve pişirilme aşamalarında hangi noktalarda dikkatli olunması gerektiği belirlenir. Örneğin; pişmiş bir yemek servis edilinceye kadar bekletilecek ise bekleme

ortamının sıcaklığının kontrolü, o ürün için kritik kontrol noktasını oluşturur.

3. Kontrolün nasıl yapılacağına belirlenmesi: Kritik kontrol noktalarında yiyeceğin hazırlandığı, pişirildiği ve saklandığı yerler ile bu yerlerin sıcaklığı ayrıca yemekle temas eden kısımların ne şekilde kontrol edileceği belirlenir. Kontroller için standartlar hazırlanır.

4. Kontrolün kimler tarafından, ne zaman ve ne şekilde yapılacağına belirlenmesi: Bu aşamada, üçüncü basamakta belirlenen kontrol yönteminin kimler tarafından yapılacağı tespit edilir.

5. Düzeltme işlemlerinin yapılması: Bu aşamada kontrolde aksayan bir durum olup olmadığının tespiti işlemleri yapılır. Aksaklık varsa bunun nasıl giderileceği araştırılarak yeni yöntemler belirlenir.

6. Kayıt tutulması: Yöntemin işleyişinin etkinliği, çalışanların görevlerini yapıp yapmadığı gibi hususların değerlendirilmesi için yapılan işlerin ve kontrollerin kayıtlarının tutulması gerekir.

7. Kayıtların kontrol edilmesi: Son basamak olan bu basamak, tutulan kayıtların kontrollerinin yapıldığı aşamadır.

Tüm bu basamaklar başarı ile uygulandığı takdirde, mutfakta yürütülen işlerin hijyen ve sanitasyon kurallarına uygun olarak devamlılığı sağlanmakta ve tüketicilerin sağlığı güvence altına alınabilmektedir.

Tüketici beklentilerinin sürekli gelişmesi mevcut gıda güvenliği sistemlerinin de giderek yenilenmesine neden olmuştur. Ayrıca ülkelerin uluslararası piyasalarda gıda güvenliği ile ilgili standartlarının birbirlerine uyum sağlamadaki zorlukları, bu konuda uluslararası bir standardın hazırlanarak yayımlanması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu amaçla, ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim sistemi HACCP prensipleri ile uyumlu olarak 1 Eylül 2005 tarihinde yayımlanmıştır.

ISO 22000:2005 sistemi gıda güvenliğini koruyabilmek için tasarlanmış yeni bir sistemdir. Standart; gıda zincirindeki organizasyonları tanımlayarak, kuralların oluşumu ve düzenlenmesini sağlamak için tüm güvenlik sistemlerini bir çatı altında birleştirmiştir. ISO 22000 sistemi genel olarak; ISO 9000 serisinin "kalite", HACCP sisteminin de "gıda güvenliği" temelleri üzerine oturtulmuş bir sistemdir. Bu sistemde temel amaç; müşteriye hem güvenli ve hem de kaliteli gıdayı aynı anda sunabilmektir (Göbel, 2008). ISO 22000 sistemi gıda üreticileri yanında, malzeme, ekipman, kimyasal tedarikçiler ile depolama ve taşıma hizmeti veren gıda sektörünün hammadde tedarikçi firmaları tarafından da belgelendirme amaçlı kullanılabilir. Dolayısıyla, toplu tüketim hizmeti veren kuruluşlar ve paketleme firmaları dahil çiftlikten sofraya gıda zincirindeki tüm kuruluşları kapsayan bir gıda güvenliği yönetim sistemi olarak bilinmektedir (Artık, vd., 2012).

SONUÇ

Günümüzde sanayinin gelişmesi ve özellikle çalışan nüfus sayısının artması, ev dışında beslenmeyi yaygın hale getirmiştir. İnsanların evleri dışında toplu tüketim yerlerinde çeşitli kuruluşlar tarafından hazırlanan yiyeceklerle beslenmesi toplu beslenme sistemlerinin artmasına neden

olmuştur. Ev koşullarının aksine toplu beslenme sistemi hizmetlerinde yemek üretimi çok büyük boyutlarda olduğundan fazla insan gücü, araç-gereç, mekan ve zaman gereklidir. Bu hususlar toplu beslenme sisteminin sağlık ile ilişkisinin nedeni önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlar; müşterilerine zamanında, uygun, yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayacak sağlıklı ve güvenilir yemekler sunarak onları memnun etmek zorundadırlar. Bu hizmeti sağlayan toplu tüketim yerlerinde yiyecek ve içeceklerin satın alınmasından tüketimine kadar geçen tüm aşamalarda hijyen ve sanitasyona önem verilmesi ise vazgeçilmez bir husustur. Bu aşamalarda oluşabilecek herhangi bir aksaklık, dikkatsizlik, sonu ölümlerle bitebilecek gıda zehirlenmelerine neden olabilir. Bu olumsuz unsurların ortaya çıkmaması için işletmeler gerekli önlemleri almak zorundadır. Toplu tüketim yerlerinde gıda güvenilirliği ve güvenirliliğin devamı için gıda hijyeni, personel hijyeni, yiyecek içeceklerle ilgili alanlar ve araç-gereç hijyeni ile ilgili kurallara mutlaka uyulmalıdır. Bu işletmelerin gerekli hijyen kurallarını oluşturması ve devamlılığını sağlaması HACCP sistemi gibi etkin bir Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ile sağlanabilir. Bu güvenlik sisteminin etkinliği ile insanlarda oluşabilecek gıda kaynaklı sağlık sorunlarının ortaya çıkması önlenilecektir.

KAYNAKÇA

- Aktaş A. (2001). Ağırhlama Hizmet İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi. 113-129, Antalya.
- Alişarlı, M. (2013). International 2nd Halal and Healthyfood Congress. November 7-10, 2013. Konya/Turkey.
- Altekruse, S., D. Street, S. Fein and A. Levy. (1996). Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food handling practices. Journal of Food Protection, 59, 287-294.
- Artık, N., Şireli, U.T., Ormancı-Bilir, S. ve Konar, N. (2012). ISO 22000 HACCP ve Gıda Güvenliği Uygulamaları Eğitimi. TESK Eğitimi Antalya.
- Artık, N., Poyrazoğlu, E.S. ve Konar, N. (2013). Her Yönüyle Gıda Kitabı, Türk Gıda Mevzuatı ve Gıda Denetimi Bölümü. 10. Bölüm, sayfa:313-324. Sıdaş Medya Ltd.Şti., İzmir.
- Atasever, M. (2000). Besin İşyerlerinde: Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası. Y.Y.Ü. Vet. Fak. Dergisi, 11 (2): 117-122.
- Ayçiçek, H., Yurteri, S., Sanisoğlu, Y., Aktan, H.T. (2003). Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hastane Mutfağında Hazırlanan Sıcak Yemeklerin Mutfak Hasta Odası Zincirindeki Taşınma Koşulları ve Sıcaklık Kalitelerinin Değerlendirilmesi. Beslenme ve Diyet Dergisi/J. Nutr. and Diet. 32(1): 25-35.
- Ayhan, K. (2013). Her Yönüyle Gıda Kitabı, Tarladan Sofraya Gıda Güvenliği Bölümü. 8. Bölüm, sayfa: 251-288. Sıdaş Medya Ltd.Şti., İzmir.
- Bariboğlu Ö. (2001). İşyerlerinde Yemek Güvenliği, Türk Tabipleri Birliği Mesleki ve Güvenlik Dergisi.

- Baş, M. (2004). Besin Hijyeni Güvenliği ve HACCP. 1. Baskı, Sim Matbaacılık, Ankara.
- Bilgin, B. ve Erkan, Ü. C. (2008). Bir Hazır Yemek İşletmesinde HACCP Sisteminin Kurulması. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(3):267-281.
- Bilici, S. (2008). Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanları İçin Hijyen El Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme Bilgi Serisi 1, Ankara.
- Birer, S. (1985). Toplu Beslenme Yapılan Kuruluşların Tanımı, Özellikleri ve Beslenme Servisi Örgütünde Çalışacak Personelin Seçimi, Eğitimi ve Kontrolü. Ankara: MPM Yayınları No:325,70-89.
- Boyacıoğlu, D. (1996). İstanbul'daki Hazır Yemek Sektörü Bugün Hangi Noktadadır?, Gıda Teknolojisi, 1(6):16.
- Ceyhun-Sezgin, A. ve Durlu-Özkaya, F. (2014). Toplu Beslenme Sistemlerine Genel Bir Bakış. Academic Food Journal, ISSN: 1304-7582, 12 (1), 124-128.
- Çiğirim, N., T.ve Beyhan, Y. (2002). Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen, Kök Yayıncılık, Ankara.
- Demirci, M. (2003). Beslenme. Tekirdağ Trakya Üniversitesi Yayınları, Rebel Yayıncılık, Tekirdağ, 244.
- Donald, A.C. (1998). HACCP User's Manual, Aspen Publishers, Gaithersburg, Maryland.
- Eren, B. (2012). Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi, Aralık-Ocak-Şubat 2011-2012 tarihli, 21. sayı, s:8-11.
- Forsythe SJ., Hayes PR. (1998). Food Hygiene, Microbiology and HACCP. Third Edition.
- Göbel, P. (2008). Yiyecek Hizmeti Veren İşletmeler ve Tedarikçi Firmalarda Besin Güvenliği Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı. 150 sayfa, Ankara.
- Griffith, C. (2000). Food Safety in Catering Establishments. In: Farber, J.M, Todd, E.C. (Eds.), Safe Handling of Foods. Marcel Dekker, New York, 235-256.
- Gülegül H.İ., Sunar F., Uygur F., Panal A. (2003). Toplu Beslenme Sektörü Araştırması (Merkezi Mutfaklar). Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi Başkanlığı. Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- Gürsoy, D. (1995). Yemek ve Yemekçilik Devrimi. Sofra Yemek Üretim ve Hizmet A.Ş., İstanbul.
- Hansen, S. (2001). Personal hygiene and food safety. www.ianr.unl.edu. Erisim Tarihi: 25.06.2015.
- Jeng, H.Y., J., Fang, J. T. (2002). Food safety control system in Taiwan-the example of food service sector. Food Control. 14:317-322.
- Karaali, A. (2003). Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi. T.C.Sağlık Bakanlığı Yayını, Ankara.
- Kayaardı, S. (2004). Gıda Hijyeni ve Sanitasyon. Sıdaş Yayıncılık, Manisa.
- Kırdar, S. ve Kurşun Ö. (2008). ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi. Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, sayfa 125-128. Erzurum.
- Kızıltan G. (1998). Günde Beş Yüz ve Üzeri Kişiye Yemek Servisi Yapan Toplu Beslenme Kurumlarında Kullanılan Araç-Gereçler, Yemek Üretim ve Servis Kalitesine Etkileri ve Karşılaşılan Sorunlar. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Toplu Beslenme Sistemleri Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Kutluay-Merdol, T., Beyhan, Y., Çiğirim, N., Sağlam, F., Tayfur, M., Baş, M.,ve Dağ, A. (2003). Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel için Sanitasyon - Hijyen Eğitimi Rehberi. 2. Baskı. 142 sayfa. Hatipoğlu Yayıncılık. Ankara.
- Merdol, T.K., Başoğlu, S., Örer, N. (1999). Beslenme ve Diyetetik Açıklamalı Sözlük. 2. Baskı, Hatiboğlu Yayınları, 312, Ankara.
- Moterjemi, Y., Mortimore, S. (2005). Industry's Need and Expectations to Meet Food Safety 5th International Meeting: Noordwijk Food Safety and HACCP Forum. Food Control. 16:523-29.
- Pragle, A., Harding, A. and Mack, C. (2007). Food workers perspectives on handwashing behaviors and barriers in the restaurant environment. Journal of Environmental Health, 69; 27-32.
- Saylan, İ. (1999). Bilgisayar Ortamında Menü(Öğün) Planlama İşlemleri Bilgi Sistemi, 2000'li Yıllarda TSK'nde Beslenme ve Kontrol Sistemleri Sempozyumu LEMAS (Levazım Maliye Sempozyumu),16-17 Kasım 1999, T.C. Kara Kuvvetleri Komutanlığı Levazım Maliye Okulu ve Eğitim Merkezi Komutanlığı, 14-16. İstanbul.
- Şanlıer, N. (2009). The knowledge and practice of food safety by young and adult consumers, Food Control, 20, 538-542.
- Şireli, U.T, İplikçioğlu Çil, G. ve Saner, S., (2013). Gıda Kaynaklı Salmonella İnfeksiyonları ve Son Durum. Gıda Güvenliği Derneği Online Dergisi.
- Tauxe, R.V. (2002). Surveillance and investigation of foodborne diseases; roles for public health in meeting objectives for food safety. Food Control. 13:363-369.
- Troler, J.A., et.al. (1983). Çev. Ali Çevik. Gıda Kaynaklı Zehirlenmeler. 1998. Hasat Yayınevi.
- Turantaş F, Ünlütürk A. (1998). Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları. İzmir: Mengi Tan Basımevi, 483-516.
- Walker, E., C. Pritchard and S. Forsythe. (2003). Hazard analysis critical control point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses. Food Control. 14:169-174.

Extensive Summary

Food Safety and HACCP Applications for Mass Consumption Places

Places of mass consumption plans needs of the nutritional for particular group, manages and offers food and beverage to people ready for consumption. Places where people fed the public are hospitals, schools, universities, retirement homes, prisons, military installations, hotels, offices, restaurants and factories. Catering services cover; planning the menu, the amount of necessary food and drink and the related determination of all kinds of tools, purchase, storage, preparation, cooking, service, waste and the elimination of waste, washing the dishes, hygiene, provision of sanitation and safety, personnel management and cost control issues.

Any problems or inattention may occur in stages catering services, it can cause food poisoning and it can be fatal. Therefore, catering firms must take the necessary measures. Food-borne diseases are a major cause of deaths and economic losses in all countries of the world. It is public health problem and life-threatening to millions of humans.

The causes of food borne poisoning in place for mass consumption are; insufficient cooling (46%), preparation and that one or more days between consumption (21%), infected staff (20%), improper heat treatment (16%), inadequate cooking (16%), insufficient heating (16%) contaminated material usage (11%), cross-contamination (7%), tools of insufficient cleaning (7%), the use of poor food material (5%) and the use of leftover food (4%) are in the form of the report. All these factors appear to be associated with time and temperature.

Therefore involved in mass consumption places can reduce the risk of condensation in three main areas for induce of food poisoning. These are: health and continuity of personnel for the control of hygiene practices, cooking, cooling, reheating, storage and temperature control of service stage and also adequate hygiene / sanitation practices and continuous control.

In recent years, HACCP system is used widely in preparation of the dishes for a safe kitchen environment, under the control of cooking and service stage. HACCP system (Hazard Analysis Critical Control Points) is an important system that enables the rapid dissemination of food security in many countries began on an international scale. During food preparation and cooking in the kitchen at what point in this system what kind of danger that may occur, in what way can eliminate these hazards and how to control the process of being created to systematize the way will be made. There are seven steps to follow in the system.