

**ISO 22000 KALİTE SİSTEMLERİNİN HAZIR
YEMEK SEKTÖRÜNDE UYGULAMASI**
Bilge ECEVİT
Yüksek Lisans Tezi
Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof.Dr.Osman ŞİMŞEK

2009

T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ISO 22000 KALİTE SİSTEMLERİNİN HAZIR YEMEK SEKTÖRÜNDE UYGULAMASI

Bilge ECEVİT

GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF.DR.OSMAN ŞİMŞEK

TEKİRDAĞ-2009

Her hakkı saklıdır

.....danışmanlığında, tarafından hazırlanan bu
çalışma aşağıdaki jüri tarafından, Anabilim Dalı'nda
..... tezi olarak oyçokluğu / oybirliği ile kabul edilmiştir.

Juri Başkanı : . Prof. Dr. Osman ŞİMŞEK *İmza :*

Üye : Yrd. Doç. Dr. Levent COŞKUNTUNA *İmza :*

Üye : Yrd. Doç. Dr. Tuncay Gümüş *İmza :*

Üye : *İmza :*

Üye : *İmza :*

Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
...../...../..... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Orhan DAĞLIOĞLU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ISO 22000 KALİTE SİSTEMLERİNİN HAZIR YEMEK SEKTÖRÜNDE UYGULAMASI

Bilge ECEVİT

Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Osman Şimşek

Kalite ve gıda güvenliği yönetim sisteminin modern teknoloji uygulayan gıda işletmelerinde yerleştirilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Bu amaçla Uluslararası Standartlar Organizasyonu 'ISO 9000 ve HACCP standartlarının akabinde, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Standardını geliştirmiştir.

Yemek sektöründe ISO 22000'in incelendiği bu çalışmaya temel kavramların açıklanmasıyla başlanmış, kalite, standart, prosüdür, proses tanımları gibi temel kalite kavramları incelenmiştir. ISO 9000-22000 kriterleri açıklanmış ve uçaklara ikram hizmeti veren bir firmada ISO 22000'in incelenmesi ile son bulmuştur.

Bu firma, 35.000 m² alan üzerinde kurulmuş olan 22.000 m² kapalı alna sahip uçaklara yemek ve ikram servisinin yapıldığı, 60.000 yolcu/gün yemek üretim kapasitesine sahip 2.000 kişinin çalışmakta olduğu bir havayolları ikram firmasıdır.

HACCP ekibi başta olmak üzere tüm çalışanlar Kalite Yönetim Sistemleri konusunda eğitilmiş ve bilinçlendirilmişlerdir.

Bu bilimsel çalışma ile belirtilen; ikram firmasında uygulanan ISO 9001 sisteminin ISO 22000 'e adapte edilmesidir.

Anahtar kelimeler: ISO, HACCP, Gıda Güvenliği, Standart, TSE,

ABSTRACT

MSc. Thesis

APPLYING ISO 22000 QUALITY SYSTEMS IN THE FOOD SECTOR

Bilge Ecevit

Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Main Science Division of Food Engineering

Supervisor: Prof. Dr.Osman Şimşek

In today's standards, food companies have to use Quality and Food Safety Management Systems. In this aim, International Standards Organization improves the ISO 22000 Food Safety Management Systems, after ISO 9000 and HACCP.

This thesis explains the main conceptions, main principles like quality, standards, procedures and process definitions and deals with ISO 22000 standards. And in the end, it explains ISO 22000 system in a airline catering company.

This company built on 22000 m² closed and 35000 m² open area and serves meal to the airplanes. Its capacity is 60000 serving/day.

The aim of this scientific work is to adapt ISO 9001 to ISO 22000 in this airline catering company.

Key words: ISO, HACCP, Food safety, Standard, TSE,

ÖNSÖZ

Tezin hazırlanması aşamasında son üç yıldır sektörün içerisinde olmamın bana büyük katkıları olmuştur. Kalite Yönetim Sistemlerinin birebir uygulandığı bir firmada çalışıyor olmam çalışmalarımın çok daha kolay ilerlemesine sebep olmuştur. Bu çalışmanın seçme aşamasından kaynak yönlendirmesine ve düzeltme aşamalarına kadar benden büyük desteklerini esirgemeyen Sayın Kalite Güvence Direktörümüz Yasemin Dinçer'e ve Sayın Suzan Şenyegit'e saygılarımı sunarım. Ayrıca sevgili aileme de her türlü destekleri için teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	vi

1.GİRİŞ

2.LİTERATÜR BİLGİSİ.....

2.1.Gıda Güvenliği ve HACCP Kavramı

2.2.Toplam Kalite Yönetimi.....

2.3.ISO Kavramı ve ISO 9000 Standardı.....

2.3.1.ISO 9000 Standardı

2.3.2.ISO 9000 Standartlarının gelişimi.....

2.4.Gıda Güvenliği Mevzuatı

2.4.1.ISO 22000:2005-Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi

2.4.2.HACCP Standardının tarihçesi

2.4.3.Entegrasyon

2.4.4.ISO 22000'in istediği doküman ve prosedürler (el kitabının dışında).....

2.5. TS EN ISO 22000 ve HACCP.....

2.5.1.İlgili Terim, Kavram ve Tanımlar

2.5.2. HACCP ilkeleri.....

3.MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal.....

3.2. Metot

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA.....

4.1. HACCP Ekibinin Oluşturulması.....

4.2. Ön Gereksinim Programlarının Tanımlanması.....	22
4.3. Son Ürünün Tanımlanması.....	23
4.4. Ürünün Amaçlanan Kullanımı Ve Tüketici Özelliklerinin Tanımlanması	23
4.5. Üretim Akış Şeması ve Proses Diyagramının Oluşturulması.....	23
4.6. Akış Şemasının Üretim Hattında Kontrolü, Kontrol Önlemi Tanımlama.....	24
4.7. Tehlikelerin Tanımlanması ve Kabul Edilebilir Seviyelerin Belirlenmesi	24
4.8. Tehlike Analizlerinin yapılması.....	25
4.9. Kritik Kontrol Noktaları ve Kontrol Önlemlerinin Belirlenmesi	27
4.10. Kontrol Önlemleri Sınıflandırılması, Kontrol Önlemlerinin Seçimi ve Değerlendirilmesi	28
4.11. OP-ÖGP (Operasyonel Ön Gereksinim Programı) Oluşturulması	30
4.12. HACCP Planının Oluşturulması	31
4.13. Kontrol Önlem Kombinasyonlarının Geçerli Kılınması	38
4.14. Verifikasyon (doğrulama) sisteminin kurulması	38
4.15. Doküman ve Kayıt Sisteminin Oluşturulması	39
4.16. Sistem Etkinliğinin Kanıtlanması, Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Doğrulanması	40
VAKA İNCELEMESİ	42
5.SONUÇ	43
KAYNAKÇA.....	44

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BRC	: İngiliz Parakende Servisi
EFSIS	: Avrupa Gıda Güvenliği Kontrol Servisi
GGYS	: Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi
GHP	: İyi Hijyen Uygulamaları
GMP	: İyi Üretim Uygulamaları
HACCP	: Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi
ISO	: Uluslar Arası Standartlar Organizasyonu
IFS	: Uluslar Arası Gıda Standartları
KKN	: Kritik Kontrol Noktaları
KYS	: Kalite Yönetim Sistemi
ÖGP	: Özel Gereksinim Programları
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü

1.GİRİŞ

Endüstrileşmenin hızla artması ile kadınların iş yaşamına girmeleri gıda servis etkinliğinin hızla gelişmesine neden olmuştur. Bu çerçevede dışarıda yemek yiyen insan sayısı da hızla artmıştır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bu endüstri kolları çok hızlı bir gelişme göstermiştir. Kadınların çalışma hayatına geçişi, aile gelir düzeyinin yükselmesi, eğlence ve tatile ayrılan zamanın artması, çalışma sürelerindeki değişimler, tüketim alışkanlıklarındaki değişimler gibi faktörler gıda servis hizmetlerini artırmıştır. Toplu beslenme işletmeleri kurumsal işletme olarak, okullar, üniversite ve yüksekokullar, fabrika ve işyerleri, askeri birlikler, hastaneler, yaşlı ve muhtaç evleri, hapishane ve ıslah evleri, kreş ve çocuk evleri sayılabilir. Ticari işletmeler kar amacı güden işletmeler olup bu grupta oteller, restoranlar, dış servis verenler, self servisler, ayak üstü (fast-food), dinlenme ve eğlence yerleri, toplu ulaşım işletmeleri dahildir (Demirci 2005).

Beslenmede toplum sağlığını ilgilendiren iki temel kriter ortaya çıkmaktadır. Bunlardan birincisi yemeğin hijyenik koşullarda üretilmesinin, taşınmasının ve tüketime sunulmasının tüm aşamalarını kapsayan hijyen ve gıda güvenliği diğeri ise insan sağlığını doğrudan ilgilendiren ve insanın ihtiyacı olan vitamin, mineral, protein gibi tüm bileşimlerin ve gerekli kalorinin karşılandığı ideal kombinasyonu oluşturan dengeli beslenmedir. Toplu yemek sektörünün hem üretici firmalar, hem alıcı kuruluşlar hem de denetleyici kurumlar açısından bu iki kritere göre değerlendirilmesi ve stratejik bir ürün ve sektör olarak algılanması gerekmektedir (Bozdağ 2005).

Kalite ve gıda güvenliği yönetim sisteminin modern teknoloji uygulayan gıda işletmelerinde yerleştirilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Kalite güvenliği kavramı ve sisteminin dünyada yaygınlaştırılması, uluslararası boyutta merkezi bir görev olarak benimsenmiştir. Bu amaçla Uluslararası Standartlar Organizasyonu 'ISO 9000 ve HACCP standartlarının akabinde, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Standardını geliştirmiştir.

Son yıllarda dünya ticaret hacminde gıda ürünlerinin payının giderek artması müşteri konumundaki firmaların ve tüketicilerin bilinçli bir şekilde tercihlerini güvenli üründen yana kullanmalarına neden olmuştur. Bu nedenle birçok ulusal standart ortaya çıkmıştır ve bu da

karışıklığa yol açmaktadır. Şimdiye kadar, firmalar ürün güvenliğini sağladıklarını kanıtlamak amacıyla HACCP, BRC, IFS, EFSIS gibi standartların gerekliliklerine uygun sistem kurmakta ve belgelenmekteydiler. Bu ulusal standartları uluslararası bir seviyede harmonize etmek için ISO 22000 oluşturulmuştur.

Standart, gıda tedarik zincirlerinde zayıf halkaların oluşmamasını garanti etmek için tasarlanmıştır. Gıda zinciri içerisindeki çiftçiden/üreticiden başlayarak catering hizmetine kadar ambalaj dahil tüm bileşenlerin gıda güvenliği sistemini kapsamaktadır. Standart yem üreticilerinden ve ilk üreticilerden gıda imalatçılarına, taşıma ve depolama operatörlerine kadar, bununla birlikte ekipman üreticileri, paketleme malzemeleri, temizlik malzemeleri, katkı maddeleri ve ingredientler gibi bağlantılı organizasyonları da içeren bir aralıkta uygulanabilir.

Bu çalışmada gıda sanayinde önemli bir yere sahip olan 35.000 m² alan üzerinde kurulmuş olan 22.000 m² kapalı alana sahip uçaklara yemek ve ikram servisinin yapıldığı, 60.000 yolcu/gün yemek üretim kapasitesine sahip 2.000 kişinin çalışmakta olduğu bir havayolları ikram firmasında uygulanan ISO 9001 sisteminin ISO 22000'e adapte edilmesi amaçlanmıştır.

2.LİTERATÜR BİLGİSİ

2.1.Gıda Güvenliği ve HACCP Kavramı

Başta gelişmiş ülkelerde olmak üzere giderek tüm dünyada ön plana çıkan "gıda güvenliği" ile ilgili uluslar arası girişimler, yasal yaptırımlar Türkiye'de de gündemin ön sıralarına yerleşmiş durumdadır. Özellikle gıda bilim ve teknolojisinde her gün yaşanan yeni buluşlar kamuoyunu gıda güvenliği açısından daha da duyarlı kılmıştır. Bu nedenle gıda teknolojisi tarladan tüketicinin sofrasına kadar tüm zincirin toplan kalitesine yoğunlaşmıştır (Gülçubuk 2004). Bu kalite kriterlerinden biri HACCP olup, bu standart gıdadaki ve doğrudan gıdadan kaynaklanmayan risklerin sebep olduğu tehlikelerin tespit edildiği, tanımlandığı ve kontrol edilmesi için bir prosedürdür (Rapkins ve Beck 2003).

Gıda işletmecileri uygulamalarında, HACCP sistemini geliştirmek üzere kullanılan HACCP prensiplerini temel alarak, gıda güvenliğini sağlamak üzere kritik olan herhangi bir adımı tanımlayacak ve tanımlanan, gerçekleştirilen, sürekli iyileştirilen ve izlenen yeterli güvenlik prosedürlerini sağlayacaktır (EU 1993).

Gıda güvenliği HACCP'le eş anlamlı değildir. Gıda Güvenliği HACCP artı önkoşul programlarıdır. Bu yüzden tarladan sofraya HACCP kavramı yanlış olmaktadır. Tarladan sofraya gıda güvenliği daha yeterli ve uygun bir ifade tarzı olacaktır. Bu, yaklaşımdaki temel değişim bizim halk sağlığını korumak için, etkin müdahaleler ve KKN'na odaklanmamıza izin vererek, HACCP'in tek başına bir Gıda Güvenliği sağlayıcısı olması üzerindeki hatalı beklentilerimizi engelleyecektir (Sperber 2005).

GMP (Good Manufacturing Practices-İyi Üretim Uygulamaları) gibi, HACCP sistemini tarla düzeyinde gerçekleştirmek için bir ön-gereksinimdir. Dünya genelinde ülkeler önemini kavramış olup, pestisitten arı gıdalar isteyen tüketici taleplerine, perakendeciler için gıda muhafazası ihtiyacına ve çevresel faktörlerden korunmak üzere tüketici talebi temeline dayanmaktadır (Cruz ve ark. 2006).

AB (Avrupa Birliği), tarladan sofraya hatta çatala kadar toplam kalite kavramını 2003 Ocak ayında yaşama geçirmiştir. HACCP, GHP (Good Hygiene Practices-İyi Hijyen Uygulamaları), GMP ve ISO (International Standards Organization-Uluslar arası Standartlar Organizasyonu) serisi toplam kalite sistemleri hukuki ve teknik altyapısıyla birlikte AB ölçeğinde entegrasyon şeklinde yürürlüğe girmiş, Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Kurumu (AGGK) 2004 yılında faaliyete geçmiştir (Gülçubuk 2004).

Bilim ve teknolojiadaki ilerlemelere bağlı olarak günümüzün tarım-gıda sektörü sıkı standartlara, kalite kontrollerine ve izleme süreçlerine uymak zorundadır. Gıda kalitesi ve gıda güvenilirliği alanındaki araştırmalar AB Altıncı Çerçeve Programı kapsamında öncelikli alanlar arasında yer almaktadır (Kefi 2004). Program kapsamında Gıda Kalitesi ve Güvenilirliği öncelikli alanında, desteklenecek araştırma projeleri için belirlenen alanlar şunlardır:

- o Tüm gıda zinciri
- o Gıda ile ilişkili hastalık ve alerjilerin epidemiyolojisi
- o Gıdaların sağlık üzerindeki etkisi
- o Üretim zincirinde izlenebilirlik süreçleri
- o Analiz, tayin ve kontrol yöntemleri
- o Daha güvenli ve çevre dostu üretim metotları ve teknolojileri ve daha sağlıklı gıdalar
- o Hayvan yemlerinin insan sağlığı üzerindeki etkisi
- o Çevresel sağlık riskleri

Tüm gıda zinciri birincil ürünlerin gıda sanayiinde işlenmesi ve perakende sektöründen nihai tüketiciye kadar geçen tüm süreçte güvenilirlik ve kalite yönlerinin iyileştirilerek sağlığa yararlı, yüksek kaliteli ve güvenilir gıdalar üretmeyi amaçlayan bir zincir ifade edilmektedir. Üretim zincirinde izlenebilirlik süreci ile daha güçlü bilimsel ve teknolojik temel ile hammaddeden satın alınan gıdaya kadar tam izlenebilirliğin sağlanması sonucunda gıda temininde tüketici güveninin artması hedeflenmektedir.

AB'nin 7. Çerçeve Programı'nda (2006-2010) gıda alanındaki hedefi ise "Bilgi Temelli Biyo-Ekonomi" olarak belirlenmiştir (Kefi 2004).

Çağdaş ülkeler kategorisine girmek için insan sağlığını gözeten ve hijyenik tüketim alışkanlığını ön plana çıkaran "gıda güvenliği" bütün ülkelerde olduğu gibi Türkiye açısından da önemlidir (Gülçubuk 2004). Gıda güvenliği sisteminin amacı, üründe sağlık açısından risk oluşturabilecek her hususun önceden tespiti ile bilinir olması ve kontrol altına alınması, bu risklerin her biri için önleyici ve düzeltici faaliyetler belirlenerek müşteriye her zaman ve sürekli "güvenli gıda" arzının gerçekleştirilmesidir (Karaali 2000). Gıda ürünleri üreten, işleyen, tedarik eden veya dağıtan kuruluşlar, gıda güvenliği üzerinde etkisi olan şartların kontrol edildiğinin gösterilmesine ve yazılı hale getirilmesine giderek artan şekilde ihtiyaç duymaktadırlar. Bu durum, bu kuruluşların tedarikçileri için de geçerlidir.

Gıda üreticisi kuruluşlar, ulusal ve uluslar arası düzeyde, yetkili kuruluşların ve müşterilerin sürekli gözetimi altındadır. Gıda sanayiinde, gıda güvenliğinin standartlandırılmış kontrolü amacıyla yönetim sistemleri oluşturabilmek için giderek artan bir istek vardır. Bir HACCP sisteminin etkin olarak işlev yapması ve kuruluş yönetiminin desteğini alması için, bu amaçla yapılandırılmış bir yönetim sistemi çerçevesinde tasarlanması, işletilmesi, sürekliliğinin sağlanması ve toplam yönetim etkinlikleriyle bütünleştirilmesi gerekir.

Gıda güvenlik ve sağlığının, dolayısıyla tüketici sağlığının korunmasında, güncel iyi üretim uygulamaları ve hijyen uygulamalarını kapsayan bir güvenlik sisteminin varlığı önem taşımaktadır. Günümüzde en etkili gıda güvenlik ve patojen redüksiyon sistemi olarak HACCP sistemi bilinmekte ve uygulanmaktadır (Ergönül ve Günç 2003). HACCP sisteminin amacı kuruluşların, gıda güvenliğini etkileyen tehlikelere ve kritik kontrol noktalarının sistematik tanımlanmasına ve uygulamaya konmasına odaklanmasına yardımcı olmaktır (Anonim 2003).

HACCP sisteminin faaliyete geçirilmesiyle prosesin her aşamasında muhtemel tehlikeler saptanıp, gerekli önleyici faaliyetler gerçekleştirilerek gıda güvenliği sağlanacak, tüketiciye sağlıklı ve güvenli bir ürün sunulmuş olacaktır (Ergönül ve Günç 2003). Günümüzde gıda

işletmelerinin HACCP planlarını oluşturmaları işlerliğe koymaları ve faaliyetlerini belgelendirmeleri yasalarla zorunlu kılınmıştır.

Türkiye’de yapılan, HACCP programına ve gıda firmalarında önkoşul programların oluşturulmasına bağlı olarak, gıda muhafaza uygulamalarını tanımlamayı amaçlayan bir çalışmada, HACCP önkoşul programları ve gıda muhafaza uygulamaları için Türkiye’de 120 gıda firması değerlendirmeye alınmış, yönetici ve çalışanların sıklıkla temel gıda hijyeni ile ilgili yetersiz bilgiye sahip olduğu, gıda muhafaza uygulamalarının ve HACCP için önkoşul gıda muhafaza programlarının uygun şekilde takip edilmediği görölmüştür (Baş ve ark. 2004).

Değerlendirmeye alınan 120 firmadan 109’ u yöneltilen soruları cevaplandırırken, çalışanların sadece yaklaşık % 28 inin resmi olmayan hijyen eğitimi almış olduğu, bir tek çalışanın dahi resmi eğitim almadığı tespit edilmiştir. Sadece 8 firmanın HACCP uygulamalarını düzgün şekilde yürüttüğü, ilave olarak % 7,3 ünün gıda depolanması, personel hijyeni ve temizlik ve dezenfeksiyon için yazılı prosedürler geliştirdiği tespit edilmiştir (Baş ve ark. 2004).

Polonya’nın 16 bölgesinde bir inceleme gerçekteştirilmiştir. Ana amacı gıda üretim ve uygulama işletmelerinde GMP, GHP ve HACCP gerçekteştirme alanlarının asıl durumu üzerine bilgi toplamaktır. İnceleme; incelenen işletmelerin % 91’ inin GHP kurallarıyla ve % 95’ inin HACCP tanışmış olduğunu göstermiştir. İşletmelerin % 34’ü halihazırda sistemi gerçekteştirmış, % 35’i gerçekteştirme sürecinde ve % 28’i benimsemek üzere düşünce içerisinde ve % 3’ ünün mümkün olduğu kadar uzun bir süre gerçekteştirmek üzerine bir planı bulunmamaktadır. İncelenen işletmelerin GMP, GHP ve HACCP’i gerçekteştirmedeki ilerlemelerinin doyurucu olduğu görölmektedir. Hijyen Kontrol Programlarını gerçekteştirme iddiaları ele alındığında yağ işleme endüstrisinin ilgili programları % 100 oranında gerçekteştirdiği gözlenmiştir (Konecka-Matyjek ve ark. 2005).

2.2. Toplam Kalite Yönetimi

Kalite bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan, özelliklerin toplamıdır (Ağuş 2000). Bir ülkenin kalkınmışlık düzeyinin en inandırıcı kanıtı, kuşkusuz ürettiği mal veya hizmetin kalitesidir.

Bugün için kalite denildiğinde bundan sadece mal ve hizmet kalitesi değil, organizasyonda ürün ve hizmetin ortaya çıkmasında etkili olan tüm faktörler (liderlik kalitesi, yönetim kalitesi, sistem kalitesi, insan kalitesi, donanım kalitesi vs.) anlaşılmaktadır. Kaliteye bir tek alanda değil, tüm alanlarda ulaşılması başlıca hedeftir. İşte toplam kalite, organizasyonda her alanda bütünsel olarak kaliteye ulaşılmasını amaçlayan bir çağdaş yönetim felsefesidir. Bu çağdaş yönetim anlayışının tüm organizasyonlarda uygulanması gereklidir (Anonim 2004b).

TKY ya da (toplam kalite kontrol yönetimi), çok özlü ve özet bir anlatımla bir işletmede her işin bir defada ve hatasız/eksiksiz olarak –sıfır hata- ile yapılması ve müşterinin % 100 tatmin edilmesidir (Ağuş 2000).

Toplam kalite yönetiminin temel amacı müşteri memnuniyetini gerçekleştirmektir. Bu nedenle, toplam kalite yönetimi aynı zamanda ‘müşteri odaklı yönetim’ anlayışı olarak da bilinir. Müşteri istek ve beklentilerine uygun mal ve hizmet sunmak için ‘sürekli eğitim’ ve ‘sürekli gelişme’ önem taşır. Bunlar yanı sıra organizasyonda istatistiksel araçlar kullanılarak süreçlerin sürekli olarak kontrol edilmesi, mevcut hata ve yanlışların sürekli olarak ölçülmesi gerekir. Toplam kalite yönetiminde ‘esnek üretim’ ve ‘tam zamanında üretim’ anlayışları da önem taşır (Anonim 2004c).

TKY, sıfır hata ilkesini temel aldığı için hammadde aşamasında başlayan, işletmeye girdi sağlayan, yan sanayileri de kapsamına alan ve müşteri şikayetleri ile birlikte satış sonrası hizmetleri de içeren bir süreç niteliğindedir (Ağuş 2000).

TKY uygulamaları gıda üretim sistemlerinde doğrudan gıda güvenliği unsurlarını içermez. Yalnız; kalite beklentileri doğrultusunda ISO 9000:2000 KYS (Kalite Yönetim Sistemi), TKY uygulamaları için iyi bir model sayılabilir. Ancak, gıda güvenliğinin de gerçekleştirilebilmesi bazı standart ve uygulama modellerinin entegrasyonu ile gerçekleşir. ISO 22000:2005 gıda güvenliği yönetim sistemi standardı yayınlanmadan önce ihtiyaç doğrultusunda birçok AB ülkesi ve Kuzey Amerika ülkeleri kendi gıda güvenliği standartlarını zorunlu kılmışlardır (Anonim 2004c).

Bu doğrultuda 2003 yılında TSE (Türk Standartları Enstitüsü) ilk önce HACCP standardını; daha sonra ise TS (Türk Standardı ISO 15161-Gıda ve İçecek Sanayinde ISO 9001:2000'nin uygulanması rehberi yayınlanmıştır. ISO tarafından Eylül 2005'te yayınlanan ISO 22000-GGYS (Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi) standardının ISO 9000:2000 KYS standardı ise entegrasyon ihtiyaçlarını tümünü karşılar görünümündedir. TSE Ocak 2006'da "TS EN ISO 22000-Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda zincirindeki kuruluşlar için şartlar" standardını yayınlamıştır (Anonim 2004c).

2.3.ISO Kavramı ve ISO 9000 Standardı

2.3.1.ISO 9000 Standardı

ISO 9000 standardı 1987 yılında (ISO) Uluslar arası Standart Kuruluşunca, uluslar arası standart olarak onaylanıp yayınlanan ve halen AB ülkelerinde de uygulanmakta olan bir uluslar arası kalite standardıdır (Ağuş 2000).

2.3.2.ISO 9000 Standartlarının gelişimi

1963'de MIL/Q/9858 (ABD'de savunma teknolojisinde),

1968'de AQAP standartları (NATO üyesi ülkelerde),

1979'da BS 5750 (İngiltere'de),

1987'de ISO 9000 serisi (ISO tarafından),

1988'de EN 29000 standartları (CEN tarafından),
1988'de TS 6000 Kalite Güvence Sistem Standardı olarak yayımlandı.
1991'de TS-EN-ISO 9000
1994'de ISO tarafından revize edildi (9001:1994 / 9002:1994 / 9003:1994).
1996'da EN 29000 serisi EN-ISO 9000 olarak yayınlandı.
2000'de ISO tarafından revize edildi ve 9001:2000 olarak yayımlandı.

ISO 9000:2000 KYS; müşteri memnuniyetinin, sürekli iyileştirmenin ve ölçme-değerlendirmenin yapıldığı bir yönetim sistemidir. HACCP sistemi ise tehlike ve risk analizleri ile ortaya çıkan kritik kontrol noktalarının belirlendiği önleyici bir sistemdir. Aynı şekilde HACCP sistemi birçok ön koşul programının yanı sıra ISO 9000:2000 KYS'de yer alan yönetim şekline de ihtiyaç duyar. ISO 9000:2000, KYS dışında oluşturulacak olan HACCP sistemi dar kapsamda ihtiyaç duyulan dokümantasyon şartları ile yönetim sistemi dahilindeki denetim toplantı gibi uygulamalar konusunda zorluklar yaşar (Dalgıç ve Belibağlı 2006).

HACCP sisteminin uluslar arası uygulama standardı olan ISO 22000:2005-GGYS, ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi ile olan uyumu ve entegrasyonu bu uygulama zorluklarını ortadan kaldırabilir (Dalgıç ve Belibağlı 2006).

ISO 9000 ve ISO 22000 standardı aynı çatı altında dokümantasyondan, uygulamaya; denetimden, veri analizine kadar tüm süreçlerin birlikte ele alınması ile hem gıda güvenliği hem de müşteri beklentileri doğrultusunda gıda kalitesi ve TKY bileşenleri (müşteri odaklılık, sürekli iyileştirme, süreçlerle yönetim, çalışanların katılımı vs.) sistem içerisinde oluşturulmuş olur. Sistem bir bütün olarak değerlendirilmeli; dokümantasyon, izleme, değerlendirme ve geçerli kılma gibi bir çok ortak unsurun bir arada sade bir yapı ile ele alınmalıdır (Dalgıç ve Belibağlı 2006).

2.4.Gıda Güvenliği Mevzuatı

Gıda denetimlerinde yetkiyi Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nda toplayan 5179 Sayılı Kanun; gıda güvenliğinin teminine, her türlü gıda maddesinin ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin hijyenik ve uygun kalitede üretimine, tasnifine, işlenmesine, katkı ve gıda işlemeye yardımcı maddelere, ambalajlama, etiketleme, depolama, nakil, satış ve denetim usulleri ile yetki, görev ve sorumlulukları ile risk analizine, ihtiyatî tedbirlere, gıda ile tüketici haklarının korunmasına, izlenebilirlik ve bildirimlere dair hususları kapsamaktadır (Anonim 2004).

Türkiye'de yasal zorunluluk: Türkiye'de de yayınlanan gıda maddeleriyle ilgili “yönetmelik/tebliğ/kodekste” HACCP sistemi kurulması ve denetlenmesi artık zorunlu kılınmıştır. HACCP sistemi kurmaya geçme zorunluluğunun başlaması firmanın beygir gücü olarak büyüklüğüne ve hangi sektörde olduğuna bağlı olarak değişmektedir (Mahmutoğlu 2005).

5179 Sayılı Kanun'a bağlı olarak 28.02.2005'te çıkartılan Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemelerin Piyasa Gözetimi, Kontrolü ve Denetimi ile İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik HACCP ilişkili kavramları tanımlamış, HACCP'in 7 temel prensibini belirleyerek üretim, işleme, dağıtım ve satış aşamalarına dair işyeri sorumlulukları kısmında işyerlerini;

- İyi hijyen uygulamalarının takip edilmesiyle birlikte, HACCP ilkelerine dayanan prosedürleri uygulamak ve sürdürmekle;
- HACCP ile ilgili belgeleri güncelleştirmek, uygulamak, kayıt ve dokümanları saklamak, kontrol ve denetim sırasında gıda kontrolörlerine göstermekle; yükümlü kılınmıştır.

2.4.1.ISO 22000:2005-Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi

ISO 22000 tarıma yönelik ihtiyaçlar ile gıda imalatçılarına, üreticilerden toptancı ve perakendecilere, paketlenme ve üretim malzemeleri üreticilerinden, ulaşım ve temizlik servislerine kadar gıda tedarik zinciri içinde yer alan tüm direkt ve dolaylı operatörlere uygulanabilen bir standart olarak Eylül 2005'te yayımlanmıştır. Standart tüketim aşamasına kadar gıda tedarik zincirinde güvenliği sağlayan ve tüm ilgili kısımlarla etkili bir iletişim oluşturan; kontrol otoritesi, yönetim sistemi, süreç kontrol, Codex Alimentarius koşullarına uygulanmış, HACCP ilkeleri ile GMP gibi zorunlu programlar, zarar verici etken takibi, temizleme, dezenfeksiyon prosedürleri gibi birçok konuyu kapsamaktadır. Standardın ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi ile entegrasyonu temel yapı bileşenleri ile sağlanmaktadır. ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi standartları incelendiği zaman sistem bileşenleri arasında çok kuvvetli bir birliktelik söz konusudur (Dalgıç ve Belibağlı 2006).

ISO 22000, Gıda zinciri içindeki kuruluşlar: taze sebze-meyve üreticileri, taze hayvansal ürün üreticileri, gıdayı işleyen kuruluşlar, taşıyan/nakliye edenler, depolayanlar, son gıda satış noktalarını (hipermarketler gibi.) kapsamaktadır (Mahmutoğlu 2005).

ISO 22000, güvenli gıda yönetimi standardıdır ve aşağıdaki 4 temel elemanı birleştirmektedir (Mahmutoğlu 2005):

- interaktif iletişim: kuruluşun ürün aldığı ve ürün sattığı diğer kuruluşlarla iletişimi, müşteri ve tüketicilerle “olabilecek tehlikeler ve kontrol faaliyetleriyle ilgili olarak” iletişimi
- Sistem yönetimi
- Ön koşul programları
- HACCP prensipleri

1 Eylül 2005 yılında yayımlanan ISO 22000'in dünya üzerinde uyandırdığı tepkiyi öğrenmek için ISO Merkez Sekreterliği'nin yaptığı araştırmaya göre; ‘Güvenli Gıda Sağlama

Zincirinde' ilk uluslararası standart olan ISO 22000 için ilk uygulayanlar olumlu yorumlarda bulunmuştur. 29 ülkenin üyesi olduğu Avrupa Standart Komisyonu (CEN) ISO 22000 standardını Avrupa Standardı olarak yayınladığında 34 ülkede ISO 22000 zaten uygulanmaktaydı. Bu da yayınladığı ilk 6 ay içerisinde 50'nin üzerinde ülkenin standardı benimsediğini ya da uyguladığını göstermektedir (Frost 2006).

Önceki HACCP belgelendirme sürecindeki standart seçimi, uygulamadaki farklılıklar ve ön koşul programlarındaki belirsizlikler gibi karşılaşılan sorunlar bu standart ile uluslar arası bir belgelendirme izlenebilirliğine kavuşmuştur (Dalgıç ve Belibağlı 2006).

2.4.2.HACCP Standardının tarihçesi

- 1973'de NASA'da (astronotlar için gıda üretiminde sıfır hata ortak projesi)
- 1993'de 93/43/EEC Gıda Maddelerinin Hijyeni Direktifi (Avrupa Birliği ülkelerinde)
- 1996'da yasal zorunluluk haline gelmiştir (AB ülkelerinde)
- 1997'de Türk Gıda Kodeksi ile zorunlu hale getirilmiştir.
- 1998'de HACCP Standardı (Danimarka'da)
- 2003'de TS 13001 Standardı
- 2005'de TS EN ISO 22000 Standardı

2.4.3.Entegrasyon

ISO 22000 tek başına kurulabilmektedir. ISO 9000'in kurulması zorunlu değildir. ISO 22000, diğer HACCP standartları gibi belgelendirme amacıyla kullanılmak üzere yayınlanmış olup, firmadaki ISO 9000, ISO 14000 gibi diğer yönetim sistemleri ile entegre kurulabilmektedir. Entegrasyonu kolaylaştırmak için ISO 22000'in madde sıralaması ISO 9000'e benzetilmiştir (Özdemir 2005).

TSE HACCP Yürütme Komitesi 30.01.2006 Tarihli karar ile aşağıdaki kararları almıştır.

TS-EN- ISO 22000 Standardı 27.01.2006 tarihinde TS 13001'in yerini almıştır.

Bu nedenle;

1-TS 13001 müracaatı 30.04.2006 tarihinden itibaren kabul etmemiştir. 30.04.2006 tarihine kadar TS 13001 müracaatına verilen belgelerin geçerlilik tarihi 31.10.2007 olarak uzatılmıştır. TS 13001 belgesine sahip firmada, Belge Yenileme süresi olarak 31.07 2007'ye kadar yapılabilecek,

2- TS 13001'e göre belgeli olup Belge Yenileme tarihleri 31.10.2007'yi geçen firmaların da, 31.10.2007'ye kadar TS-EN-ISO 22000 standardına geçiş çalışmalarının bitirilmiş olması gerektiği konusunda karar almıştır.

2.4.4.ISO 22000'in istediği doküman ve prosedürler (el kitabının dışında):

- 1) Politika
- 2) Doküman yönetimi prosedürü
- 3) Kayıtların yönetimi prosedürü
- 4) Ön koşul programlarıyla ilgili dokümantasyon
- 5) Hammadde, ingredient ve ürün kontak materyali tanımları
- 6) Nihai ürün tanımları
- 7) Nihai ürünün amaçlanan kullanım şekli
- 8) Akış diyagramları
- 9) Tehlike tanımlanması, tehlike ve risk analizi, kabul edilebilir risk seviyeleri
- 10) Kontrol faaliyetleri: “”ön koşullarla ve “KKN’lerle ilgili olanlar” olarak sınıflandırılmış olarak
- 11) HACCP Planı: KKN’ler, limitler, izleme, düzeltme ve kayıt planı. İlgili diğer izleme prosedürleri
- 12) Kritik limitlerin nasıl oluşturulduğu (arkasında yatan mantık veya kaynağı)

- 13) Uygun olmayan ürün kontrolü ve ürün geri çağırma prosedürleri
 - 14) Doğrulama faaliyetlerinin planlanması
 - 15) Düzeltme ve düzeltici faaliyet prosedürleri
 - 16) İç tetkik prosedürü/planı
- (Mahmutoğlu 2005).

Gıda endüstrisinde HACCP in yaygın kullanımına karşın gıda kaynaklı çok fazla salgın hala ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber bu gıda güvenliği hataları nadiren HACCP hatalarıdır. Gıda üretiminde HACCP gereklidir fakat gıda güvenliğini sağlamak için yeterli olmamaktadır. Çünkü HACCP izole bir sistem olarak kullanıldığında etkin olamamaktadır. Önkoşul programlarıyla desteklenmesi gerekmektedir (Sperber 2005).

Ön koşullar; aşağıdaki konulardaki, gıda işyerinin uyması gereken “minimum” şartları belirler (Tekinarslan 2006):

- Gıda işletmesinin genel hijyeninin nasıl olması gerektiği,
- Gıda işletmesinin alt yapı ve ekipmanlarının nasıl olması gerektiği,
- Gıda işletmesinde çalışanların sağlık durumu, kontrolleri ve almaları gereken minimum eğitimlerin ne olduğu,
- Temizlik ve dezenfeksiyon (sanitasyon) kuralları, haşere kontrol,
- Müşteriyi bilgilendirme ve müşteri şikayetlerinin alınması, değerlendirilmesi ve ürün geri çağırmanın nasıl olması gerektiği ve etiketleme bilgileri,
- kullanılan ölçüm cihazı ve ekipmanlarının kalibrasyon ve doğrulamaları. Ayrıca makine-ekipmanın bakımı,
- Gıda işyerinde kullanılan suyun, buzun ve havanın nasıl olması gerektiği.

Ön koşul programları / GMP'lerle ilgili hazırlanabilecek dokümanlar ise:

- Eğitim: prosedür/plan, kayıtlar
- Sanitasyon: temizlik-dezenfeksiyon; prosedür/plan, talimatlar, kayıtlar
- Kişisel hijyen: talimatlar, kayıtlar, sağlık kontrolleri

- Haşere kontrol: prosedür, talimatlar ve kayıtlar eğer taşeron firmaya yaptırılıyorsa; sözleşme ve ilgili kontrol raporları ve kullanılan ilaçların uygunluk raporları
- Bakım: prosedür, plan ve talimatlar, bakım kayıtları
- Depolama ve sevkiyat: prosedür, talimatlar, kontrol kayıtları (sıcaklık, hijyen vb.)
- Satın alma: prosedür, girdi ürün spesifikasyonları, tedarikçilerle sözleşmeler, girdi kontrol planı, tedarikçi değerlendirme kriterleri ve ilgili kayıtlar
- Son ürün spesifikasyonları, müşteri spesifikasyonları, ilgili yasal spesifikasyonlar, son ürün kontrol planları ve ilgili kayıtlar
- Atık yönetimi: prosedür/talimat ve ilgili kayıtlar
- İş/görev tanımları
- Kalibrasyon: prosedür/plan, kayıtlar; doğrulama yapılıyorsa; talimatlar
- Hijyen/GMP kontrolleri: soru listeleri veya benzer kayıt yöntemleri, gibi kayıtlamaları içermektedir (Mahmutoğlu 2005).

2.5. TS EN ISO 22000 ve HACCP

2.5.1.İlgili Terim, Kavram ve Tanımlar

Gıda güvenliği

Hazırlandığında ve/veya yenildiğinde tüketici tarafından tasarlanan kullanımına bağlı olarak tüketiciye zarar vermeyen gıda kavramıdır.

Gıda zinciri

Üretimden tüketime, gıdanın ve katkılarının üretim, proses, dağıtım, depolama ve muamelesini içeren bir dizi adım ve operasyonlar dizisidir.

Gıda güvenliği tehlikesi

Olumsuz bir sağlık etkisine sebep olabilecek potansiyalde, gıdanın içinde bulunan veya koşullarının gerektirdiği; biyolojik, kimyasal veya fiziksel etmenlerdir.

Gıda güvenliği politikası

Resmi olarak üst yönetim tarafından ifade edilen, gıda güvenliğine bağlı olarak bir organizasyonun tüm niyet ve yönelimleridir.

Son ürün

Organizasyon tarafından artık bir dönüşüm veya prosese yönlendirilmeyecek ürünü ifade eder.

Akış diyagramı

Adımların; dizin ve etkileşimler halinde, sistematik ve şematik olarak sunumudur.

Kontrol önlemi

Bir gıda güvenliği tehlikesini ortadan kaldırmak veya önlemek için, ya da kabul edilebilir bir seviyeye indirmek için kullanılabilen gıda güvenliği faaliyeti veya etkinliğidir.

ÖGP

Ön gereksinim programı

İnsan tüketimi için güvenli gıda ile son ürünün gıda zinciri boyunca üretim, muamele ve tedarikine uygun gıda zinciri boyunca hijyenik bir çevre sağlamak için gereken, temel (gıda güvenliği) koşullar ve etkinlikler bütünüdür.

OP-ÖGP

Operasyonel ön gereksinim programları

ÖGP proses çevresinde veya üründeki gıda güvenliği tehlikelerinin kontaminasyonu veya hızla yayılmasına ve/veya ortaya çıkma olasılığı olan gıda güvenliği tehlikelerini kontrol etmek üzere elzem olan tehlike analizleri olarak tanımlanır.

Kritik kontrol noktası

Bir gıda güvenliği tehlikesini ortadan kaldırmak veya önlemek için veya kabul edilebilir bir seviyeye indirebilmek için elzem olan ve kontrol uygulanabilen basamaktır.

Kritik limit

Kabul edilebilirliği, kabul edilemezlikten ayıran kriterdir.

İzleme

Kontrol önlemleri ve uygulamanın tasarlandığı gibi olduğunu değerlendirmek üzere planlanmış bir dizi gözlem veya ölçümlerin yönetilmesidir.

Düzeltilme

Belirlenmiş bir uyumsuzluğu ortadan kaldırma faaliyetidir.

Düzeltilici faaliyet

Belirlenmiş bir uyumsuzluğu veya diğer istenmeyen durumların nedenlerini ortadan kaldırma faaliyetidir.

Geçerli kılma (validasyon)

HACCP planı veya operasyonel ÖGP'ler tarafından yönetilen kontrol önlemlerinin etkin olma yeteneklerinin kanıtlarının sağlanmasıdır.

Geçerli kılma (validasyon), HACCP planı kusursuz olarak uygulandığında, etkin bir şekilde tehlikeleri kontrol edip edemeyeceğini tanımlamak için, bilimsel ve teknik verileri toplama ve değerlendirme üzerine odaklanmış olan doğrulama (verifikasyon)nın bir elemanı olarak tanımlanmaktadır. Endüstri için geçerli kılma (validasyon)nın temel odağı, denetleme, izleme gibi diğer elemanlar geçerli kılınabiliyorken, Kritik Kontrol Noktalarındaki kritik limitlerin, belirlenmiş tehlikeleri kontrol edebilme yeteneğini tanımlamaktır (Scott 2005).

Doğrulama (verifikasyon)

Gerçekleştirilen belirli gereksinimlerin, tarafsız kanıtlarının sağlanması suretiyle doğrulanması işlemidir.

Önleyici kritik kontrol noktası (CCPP)

Oluşabilecekleri yerlerde, riskleri ortadan kaldırmak amacıyla belirlenmiş kritik kontrol noktasıdır.

Azaltıcı kritik kontrol noktası (CCPR)

Risklerin azaltıldığı veya belirlenen şartlara indirilebildiği yerlerde uygulanan kritik kontrol noktasıdır.

Ortadan kaldırıcı kritik kontrol noktası (CCPE)

Belirlenen tehlikelerin tamamen ortadan kaldırıldığı noktalarda uygulanan kritik kontrol noktasıdır.

Sapma

Kritik limitler içinde çalışmada ortaya çıkan başarısızlık durumuna sapma denir.

HACCP Planı

HACCP'in işletme içerisinde nasıl uygulanacağını anlatır. Genel olarak aşağıdaki bilgiler bulunur:

1. İş akışı
2. Kritik kontrol noktaları
3. Kritik limitler
4. Kullanılan ölçme ve değerlendirme cihazı ve/veya metodu
5. Sorumlu
6. Sapma durumunda karar yetkilisi.
7. Uygunsuzluk durumunda neler yapılacağı

HACCP sistemi

HACCP prensiplerinin uygulanmasının ortaya çıkardığı sonuçlar HACCP sistemi olarak adlandırılır. HACCP sistemi, aynı zamanda uygulamanın tanımlandığı bir dokümantasyon, doğrulama, iyileştirme ve kayıtlama yapısıdır.

Tehlike ve risk

Gıdaların insan sağlığı açısından zararlı olup olmadığı ile ilişkili olarak uç terim "tehlike" (hazard), "risk" ve "güvenlik" (safety) oldukça sık kullanılmaktadır. Aslında bu terimler birbirlerini tamamlayan fakat anlam olarak farklı kavramlardır. "Tehlike" riskin kaynağı anlamında kullanılır. Gıda zehirlenmesi veya kanserojen etki gibi yorumlayıcı bir terimdir. "Risk" ise insan sağlığı için söz konusu tehlikenin oluşma ihtimalini ve şiddetini nicelik olarak ifade etmektedir.

Gözetim

Etkili bir kayıtlama sistemi sağlayarak kritik kontrol noktalarının sürekli incelenmesi işlemidir.

2.5.2. HACCP ilkeleri

1972 de Birleşik Devletler'deki Pillsbury Şirketi tüketiciye sunduğu gıda ürünlerinin üretiminde kendi HACCP kavramının uygulanmasına başladı. Bu en ilkel HACCP programı 3 ilkedен oluşmaktaydı (Sperber 2003):

1. Tehlike Analizleri
2. Kritik Kontrol Noktalarının Tanımlanması
3. İzleme Prosedürlerinin Oluşturulması

Modern HACCP sistemi 7 prensip üzerine kurulmuştur (Anonim 2003, Sperber 2003):

1. Tehlike Analizleri
2. Kritik Kontrol Noktalarının Belirlenmesi (KKN)
3. Kritik Limit ve Kontrollerin Belirlenmesi
4. İzleme Sisteminin Oluşturulması
5. Düzeltici Faaliyetlerin Belirlenmesi
6. Kayıtların Tutulması
7. Sistem Etkinliğinin Kanıtlanması

3.MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Araştırma materyalini İstanbul Yeşilköy’de 35.000 m² alan üzerinde kurulmuş olan 22.000 m² kapalı alana sahip uçaklara yemek ve ikram servisinin yapıldığı, 60.000 yolcu/gün yemek üretim kapasitesine sahip 2.000 kişinin çalışmakta olduğu bir ikram firmasına aittir. Bu işletmede binlerce çeşit yemek, pasta, soğuk servis, içecek servisi yapılmaktadır.

3.2. Metot

Metot olarak HACCP sistemini oluşturmak üzere; TS EN ISO 22000 “Gıda güvenliği yönetim sistemleri-Gıda zincirindeki tüm kuruluşlar için şartlar” ile TS ISO/TS 22004 “Gıda güvenliği yönetim sistemleri-ISO 22000 Uygulama kılavuzu” takip edilmiştir. Sistemin kurulması amacıyla aşağıda belirtilen işlem aşamaları takip edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

4.1. HACCP Ekibinin Oluşturulması

HACCP uygulaması Gıda Güvencesi konusunda uzman olan ve sistemin işlerliği için gerekli idari ve teknik uygulama konularında sistem güvenliğini temin edebilecek çeşitli eğitimlere haiz bir ekip tarafından yürütülmüştür. Bu ekibe HACCP ekibi adı verilir. Bu ekipte yer alan kişiler kalite yönetim faaliyetleri ile birbirine ilişkili olan kişilerdir. Bu kişiler;

İncelediğimiz firmada HACCP ekibi Kalite ve Hijyen Direktörü liderliğinde,

- Kalite Güvence Kordinatörü,
- Laboratuar Kordinatörü
- Satınalma Müdürü
- Üretim Müdürü
- Operasyon Müdürü
- Teknik Müdür
- Depolar Müdüründen oluşturulmuştur.

4.2. Ön Gereksinim Programlarının Tanımlanması

Ön Gereksinim Programları ile işletmede üretim sürecine taşınan potansiyel risklerin, asgari düzeye çekilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla: Eğitim, Sanitasyon: temizlik-dezenfeksiyon, Kişisel hijyen, Haşere kontrol, Bakım, Satınalma, Son ürün spesifikasyonları, müşteri spesifikasyonları, ilgili yasal spesifikasyonlar, son ürün kontrol planları, Atık yönetimi, İş/görev tanımları, Kalibrasyon, Hijyen/GMP kontrolleri, Bina ve ekipman kontrolleri ile ilgili gerekli tanımlamalar yapılarak Ön Gereksinim Programları tanımlanması yapılmıştır. Ayrıca bu hususlarda ilgili planlar, prosedürler ve dokümanlar oluşturularak, mevzuatla belirlenmiş kriterlere ve kontrollere uygunluğu da takip edilmek suretiyle ön gereksinim programları oluşturulmuştur.

4.3. Son Ürünün Tanımlanması

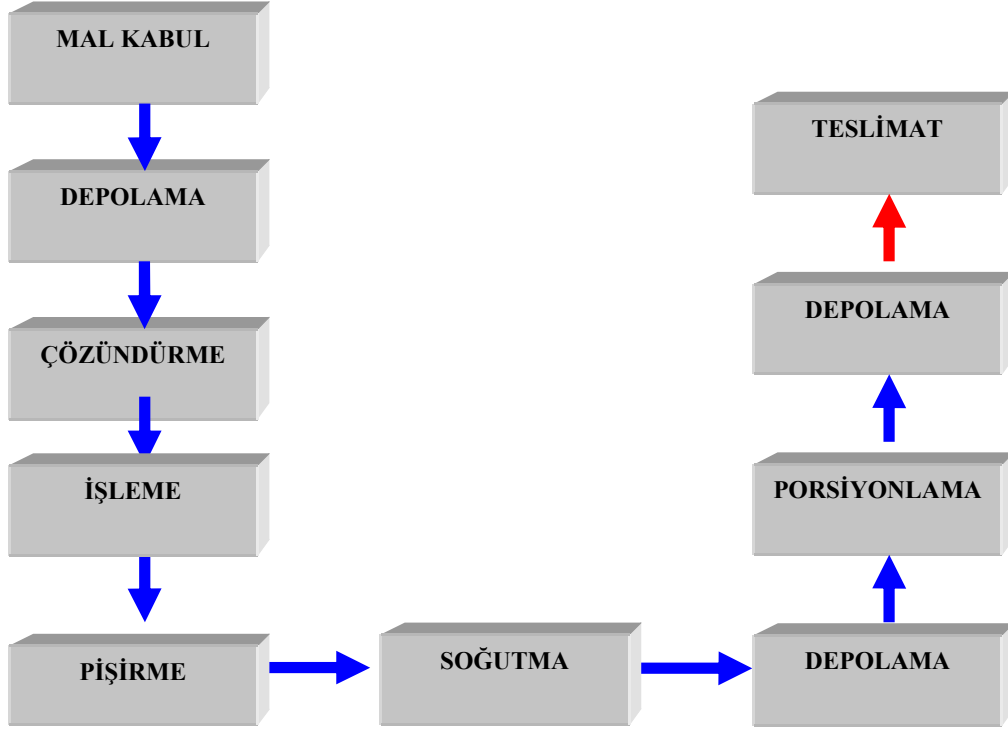
Firmanın ürün yelpazesi oldukça geniştir. Bu nedenle son ürün olarak adlandırılabilen ürün sayısı yüzlerce çeşittir.

4.4. Ürünün Amaçlanan Kullanımı Ve Tüketici Özelliklerinin Tanımlanması

Ürünün hangi tüketici grupları tarafından hangi amaçlarla kullanılacağı belirlenmiştir. Ayrıca Müşteri Bilgilendirme ve Ürün Geri Çağırma Prosedürü Oluşturulmuş, dönemsel müşteri anketleri planlanmış, HACCP Uygun Olmayan Ürün Formu, Geri Çağırma Bildirim Formu, Sağlık ve Güvenlik Şikayetleri ve benzeri formlar oluşturularak sistem desteklenmiştir.

4.5. Üretim Akış Şeması ve Proses Diyagramının Oluşturulması

Tehlike analizi yapılmadan genel olarak ana bir üretim akış şeması oluşturulmuştur. Akış şemasının oluşturulmasında mal kabulden başlayarak nihai tüketiciye kadar olan uygulamaları, teknik verilerle birlikte net bir şekilde sırasıyla akım şeması üzerinde açıklanmıştır (Grafik 4.1)



Grafik 4.1. Üretim Akış Şeması

4.6. Akış Şemasının Üretim Hattında Kontrolü, Kontrol Önlemi Tanımlama

HACCP ekibi tarafından hazırlanan akış şemaları üretim hattı üzerinde incelenerek doğruluğu tespit edilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Üretim Akış şeması üzerinde kontrol önlemleri üzerine çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. (Çizelge 4.2)

4.7. Tehlikelerin Tanımlanması ve Kabul Edilebilir Seviyelerin Belirlenmesi










Üretim hattı üzerinde uygulama basamakları tespit edilmek suretiyle her bir işlem basamağı için ilgili tehlikeler tanımlanmış ve bu tehlikelerin hangi kabul kriterlerine göre ne seviyede olması gerektiği ile hangi işlem basamaklarının kontrol önlemi gerektirmediği belirlenmiştir. Başka bir deyişle tehlikeler doküman haline getirilmiştir.

4.8. Tehlike Analizlerinin yapılması

Tehlike analizinin yapılması ve üretim zincirindeki tehlike noktalarının belirlenebilmesi için hammaddeden başlanarak ürün tüketiciye ulaşıncaya kadar geçirdiği tüm aşamalar akış şeması şeklinde hazırlanmıştır. Akış şemasına ilaveten işletmenin alt yapısı, dizaynı, üretim sırasında kullanılan ekipmanların kapasitesi, depolama olanakları ve koşulları, temizlik ve sanitasyon işlemleri ile ilgili bilgilerde gözden geçirilmiş ve olası kontaminasyon riskleri tahmin edilmiştir. Bu şekilde hazırlanmış ayrıntılı akış şemalarında verilen noktalar dikkate alınarak her aşamada ortaya çıkabilecek problemler (şiddeti) ve bunların doğurabileceği tehlikeler (ortaya çıkma olasılığı) ve tehlike kaynakları belirlenmiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1’de ilgili ikram firmasındaki genel üretim akış şemasındaki basamaklar fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeler yönünden sınıflandırılmış ve tehlike kaynakları belirlenmiştir. Bu şekilde bir sınıflandırmaya ‘Tehlike Analizi ‘ denilmiştir.

Çizelge 4.1. Tehlike Analizleri

		Şiddet	*	Olasılık	=
Mal Kabul	Fiziksel Tehlike:	3	*	3	9
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:-				
					
Depolama	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:	4	*	3	12
					
Çözündürme	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:	4	*	3	12
					
İşleme	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:				
					
Pişirme	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:	4	*	4	16
					
Soğutma	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:	4	*	4	16
					
Depolama	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik	4	*	4	16
					
Porsiyonlama	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:				
	Mikrobiyolojik Tehlike:	4	*	4	16
					
Depolama	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:	4	*	4	16
					
Teslimat	Fiziksel Tehlike:-				
	Kimyasal Tehlike:-				
	Mikrobiyolojik Tehlike:	4	*	4	16

4.9. Kritik Kontrol Noktaları ve Kontrol Önlemlerinin Belirlenmesi

Kontrol Önlemleri önceden oluşturulan ön gereksinim programları, proses aşamaları, ürün karakteristikleri (biyolojik, kimyasal ve fiziksel karakteristikler, üretim metotları, ambalajlama ve sevkiyat metotları, depolama koşulları ve raf ömrü), son ürün karakteristikleri (içerik; gıda güvenliği ile ilgili biyolojik, fiziksel, kimyasal karakteristikler; raf ömrü, depolama koşulları; ambalaj bilgileri; sevkiyat yöntemleri) arasından seçilmiştir (Çizelge 4.2)

Kontrol önlemlerinin belirlenmesi yapılırken kontrol önlemlerinin gıda güvenliği tehlikelerini nasıl ve ne ölçüde etkilediği, önlemin hangi aşamada uygulanırsa daha etkin olacağı bilgisine başvurulmuştur. Belirleme sonucu geçerli kılınmayan bir kontrol önlemi HACCP Planı veya OP-ÖGP içine dahil edilmemiştir.

Yukarıda belirlenen aşamalarda 10 puanın üzerinde olan tüm tehlikeler daha sonraki proses aşamalarında bertaraf edilmez ise Kritik Kontrol Noktası olmaya adaydır.

Çizelge 4.2. Kritik Kontrol Noktaları ve Ön Gereksinim Programlarını da kapsayan Kontrol Önlemleri

1-Personel kıyafetinin düğmesi 2-Personel kıyafeti 3-Personelin bone takması 4-Personelin kolluk takması
5-Personelin tırnaklarının kısa ve temiz olması 6-Personelin sakalının olmaması 7-Personelin makyaj yapmaması 8-Personelin takı takmaması 9-Personelin bıyık bırakmaması
10-Böcek sorunu 11-Sinek sorunu 12-Kemirgen sorunu 13-Haşere mücadelede kullanılan kimyasal
14-Pişirme 15-Kızartma 16-Haşlama 17-Fırınlama
18-Mal kabulde toplanma,çürüme vs. olmaması 19-Mal kabul gıda sıcaklıkları 20-Mal kabulde saç çıkması 21-Mal kabulde tüy,kıl çıkması 22-Mal kabulde şekil bozukluğu olmaması

23-Makinelerin günlük bakımları 24-Makinelerin haftalık bakımları 25-Makinelerin aylık bakımları 26-Makinelerin yıllık bakımları 27-Kalibrasyon
28-Et soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları 29-Pastane soğuk oda ve dondurucu sıcaklığı 30-Et çözündürme odası sıcaklığı 31-Meyve,sebze soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları 32-Şarküteri ürünleri soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları
33-Yumurtalı ürünler için pastörizasyon sıcaklıkları 34-Sütlü gıdalar için pastörizasyon sıcaklıkları
35-Piştikten sonra sebzelerin sıcaklık düşüş süreleri 36-Piştikten sonra etin sıcaklık düşüş süreleri 37-Piştikten sonra pastane ürünlerinin sıcaklık düşüş süreleri
38-Kullanılan temizlik kimyasalları 39-Kullanılan temizlik methodları 40-Kullanılan temizlik aparatları
41-Kullanılan ambalajın fiziksel özellikleri 42-Kullanılan ambalajın kimyasal özellikleri 43-Kullanılan ambalajın mikrobiyolojik özellikleri
44-Piştikten sonra depolama ile yükleme arasında et sıcaklığı 45-Piştikten sonra depolama ile yükleme arasında meyve-sebze sıcaklığı 46-Piştikten sonra depolama ile yükleme arasında meyve-sebze sıcaklığı
47-Sevkiyat sırasında et ürünleri sıcaklığı 48-Sevkiyat sırasında pastane ürünleri sıcaklığı 49-Yükleme sırasında et ürünleri sıcaklığı 50-Yükleme sırasında pastane ürünleri sıcaklığı
51-Satınalma sırasında dikkat edilecek fiziksel koşullar 52-Satınalma sırasında dikkat edilecek kimyasal koşullar 53-Satınalma sırasında dikkat edilecek mikrobiyolojik koşullar
54-Üretim makinalarının yapıldığı meteryal 55-Üretimde kullanılan alet ekipmanın yapıldığı meteryal
56-Üretim binasının fiziksel koşulları 57-Üretim binasının konumu

4.10. Kontrol Önlemleri Sınıflandırılması, Kontrol Önlemlerinin Seçimi ve Değerlendirilmesi

Kontrol önlemi gerektiren ve sınıflandırmaya tabi tutulmak üzere belirlenen proses aşamaları, gıda güvenliği tehlikelerini; önleyecek, elimine edecek veya tanımlanan kabul düzeyine indirebilecek kontrol önlemi kombinasyonları oluşturmak üzere, seçim ve kategorizasyon için değerlendirmeden geçirilerek, seçilen kontrol önlemlerinin operasyonel ÖGP'ler veya HACCP planı vasıtasıyla yönetilme ihtiyacına göre kategorize edilmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Kontrol Önlemleri Sınıflandırılması, Kontrol Önlemleri

1-Personel kıyafetinin düğmesi 2-Personel kıyafeti 3-Personelin bone takması 4-Personelin kolluk takması	1-Personelin kılık kıyafeti
5-Personelin tırnaklarının kısa ve temiz olması 6-Personelin sakalının olmaması 7-Personelin makyaj yapmaması 8-Personelin takı takmaması 9-Personelin bıyık bırakmaması	2-Personelin fiziksel koşulları
10-Böcek sorunu 11-Sinek sorunu 12-Kemirgen sorunu 13-Haşere mücadelede kullanılan kimyasal	3-Haşere kontrol sistemi
14-Pişirme 15-Kızartma 16-Haşlama 17-Fırınlama	4-Üretim şekilleri
18-Mal kabulde topaklanma, çürüme vs.olmaması 19-Mal kabul gıda sıcaklıkları 20-Mal kabulde saç çıkmaması 21-Mal kabulde tüy,kıl çıkmaması 22-Mal kabulde şekil bozukluğu olmaması	5-Mal kabul kriterleri
23-Makinelerin günlük bakımları 24-Makinelerin haftalık bakımları 25-Makinelerin aylık bakımları 26-Makinelerin yıllık bakımları 27-Kalibrasyon	6-Teknik bakımlar
28-Et soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları 29-Pastane soğuk oda ve dondurucu sıcaklığı 30-Et çözündürme odası sıcaklığı 31-Meyve, sebze soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları 32-Şarküteri ürünleri soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları	7-Soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları
33-Yumurtalı ürünler için pastörizasyon sıcaklıkları 33-Sütlü gıdalar için pastörizasyon sıcaklıkları	8-Pastörizasyon sıcaklığına kadar ısıtılan riskli gıdalar
34-Piştikten sonra sebzelerin sıcaklık düşüş süreleri 35-Piştikten sonra etin sıcaklık düşüş süreleri 36-Piştikten sonra pastane ürünlerinin sıcaklık düşüş süreleri	9-Piştikten sonra gıdaların 60°C 'den 5°C 'ye düşüş süreleri
37-Kullanılan temizlik kimyasalları 38-Kullanılan temizlik methotları 39-Kullanılan temizlik aparatları	10-Temizlik etkinliği
39-Kullanılan ambalajın fiziksel özellikleri 40-Kullanılan ambalajın kimyasal özellikleri 41-Kullanılan ambalajın mikrobiyolojik özellikleri	11-Ambalaj özellikleri
42-Piştikten sonra depolama ile yükleme arasında et sıcaklığı 43-Piştikten sonra depolama ile yükleme arasında meyve-sebze sıcaklığı 44-Piştikten sonra depolama ile yükleme arasında meyve-sebze sıcaklığı	12-Handling gıda sıcaklıkları
45-Sevkiyat sırasında et ürünleri sıcaklığı 46-Sevkiyat sırasında pastane ürünleri sıcaklığı 47-Yükleme sırasında et ürünleri sıcaklığı 48-Yükleme sırasında pastane ürünleri sıcaklığı	13-Sevkiyat ve depolama sırasında olması gereken gıda sıcaklıkları
49-Satınalma sırasında dikkat edilecek fiziksel koşullar 50-Satınalma sırasında dikkat edilecek kimyasal koşullar 51-Satınalma sırasında dikkat edilecek mikrobiyolojik koşullar	14-Satınalma sırasında dikkat edilecek kriterler
52-Üretim makinalarının yapıldığı metaryal 53-Üretimde kullanılan alet ekipmanın yapıldığı meteryal	15-Üretim ekipmanlarının yapıldığı metaryal
54-Üretim binasının fiziksel koşulları 55-Üretim binasının konumu	16-Üretim binasının özellikleri

Değerlendirmede;

- Kontrol önleminin sıkı şekilde uygulanması ile gıda güvenliği tehlikesi oluşumu arasındaki bağıntı,
- İzleme için uygunluğu,
- Diğer kontrol önlemleri ile ilişkili olarak sistem içindeki yeri,
- Kontrol önleminin uygulamasındaki başarısızlık olasılığı veya önemli proses değişkenliklerinin oluşma olasılığı,
- Kontrol önleminin uygulamasının başarısızlığına bağlı olarak oluşabilecek sonuçların ciddiyeti,
- Kontrol önleminin tehlikeyi gidermek veya oluşma olasılığını önemli ölçüde azaltmak için özellikle tasarlanıp uygulanmakta olup olmadığı,
- Sinerjik etkiler,

dikkate alınmıştır.

4.11. OP-ÖGP (Operasyonel Ön Gereksinim Programı) Oluşturulması

Kontrol önlemlerinin sınıflandırılması sonucu Kritik Kontrol Noktası olarak değerlendirilmeyen Kontrol Noktaları Operasyonel Ön Gereksinim Programları oluşturulmak üzere alınarak dokümanite edilmiştir. Böylece; KKN olarak değerlendirilmeyen Kontrol Noktaları bir program içerisine alınmış ve gıda güvenliği, tüm kontrol önlemleri operasyonel ÖGP'ler yoluyla yönetim aracıyla gerçekleştirilmiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. OP-ÖGP (Operasyonel Ön Gereksinim Programı)

1-Personelin kılık kıyafeti
2-Personelin fiziksel koşulları
3-Haşere kontrol sistemi
4-Üretim şekilleri
5-Teknik bakımlar
6-Temizlik etkinliği
7-Ambalaj özellikleri
8-Satın alma sırasında dikkat edilecek kriterler
9-Üretim ekipmanlarının yapıldığı materyal
10-Üretim binasının özellikleri

4.12. HACCP Planının Oluşturulması

Kontrol önlemlerinin sınıflandırılması sonucu Kritik Kontrol Noktası olarak tanımlanan Kontrol noktaları değerlendirmeye alınmak suretiyle HACCP Planı oluşturulmuştur. Plan oluşturulurken kritik kontrol noktaları için kritik limitler belirlenmiş, KKN'ler için izleme sistemi oluşturulmuş ve izleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler tanımlanmıştır. KKN olarak;

1-Mal kabul kriterleri

2-Soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları

3-Pastörizasyon sıcaklığına kadar ısıtılan riskli gıdalar

4-Gıdaların piştikten sonra 60°C' den 5°C 'ye düşüş süreleri

5- Hazırlık aşamasından sevkiyata kadar olan gıda sıcaklıkları

6-Sevkiyat ve yükleme sırasında olması gereken gıda sıcaklıkları

Kritik Kontrol noktalarında doldurulması gereken formlar Grafik 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 ve 4.10'da verilmiştir.

GIDA GÜVENİLİRLİK İNDEKSİ

KKN 1

KRİTER:	GÖSTERGE MİKTARI					GÖSTERGE KALİTESİ					FSI	
	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER		
MAL KABUL KONTROL:												
YORUMLAR:												
ALINAN ÖNLEM:												
AY:												
HAZIRLAYAN:												

Grafik 4.5.Mal kabul kriterleri

		GIDA GÜVENİLİRLİK İNDEKSİ											
		KKN2											
KRİTER:		GÖSTERGE MİKTARI					GÖSTERGE KALİTESİ					FSI	
		GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER		
SOĞUTMA SICAKLIĞI:													
DONDURMA SICAKLIĞI:													
YORUMLAR:												TOPLAM	INDEX:
ALINAN ÖNLEM:													
AY:													
HAZIRLAYAN:													

Grafik 4.6 Soğuk oda ve dondurucu sıcaklıkları

	GIDA GÜVENİLİRLİK İNDEKSİ											
	KKN 3											
KRİTER:	GÖSTERGE MİKTARI					GÖSTERGE KALİTESİ					FSI	
	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER		
PASTORİZASYON SEVİYESİNE KADAR ISITILAN RİSKLİ GIDALAR:												
YORUMLAR:												
ALINAN ÖNLEM:												
AY:												
HAZIRLAYAN:												

Grafik 4.7 Pastörizasyon sıcaklığına kadar ısıtılan riskli gıdalar

	GIDA GÜVENİLİRLİK İNDEKSİ											
	KKN 4											
KRİTER:	GÖSTERGE MİKTARI					GÖSTERGE KALİTESİ					FSI	
	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER		
GIDA SICAKLIĞI 60-5°C'Yİ 4 SAATTEN AZ SÜREDE GEÇEN:												
YORUMLAR:												
ALINAN ÖNLEM:												
AY:												
HAZIRLAYAN:												

Grafik 4.8 Gıdaların piştikten sonra 60°C' den 5°C 'ye düşüş süreleri

	GIDA GÜVENİLİRLİK İNDEKSİ											
	KKN 5											
KRİTER:	GÖSTERGE MİKTARI					GÖSTERGE KALİTESİ					FSI	
	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER		
HAZIRLIK AŞAMASINDAN SEVKİYATA KADAR SICAKLIĞI 15°C'NİN ALTINA DÜŞEN GIDALAR:												
YORUMLAR:												
ALINAN ÖNLEM:												
AY:												
HAZIRLAYAN:												

Grafik 4.9 Hazırlık aşamasından sevkiyata kadar olan gıda sıcaklıkları

	GIDA GÜVENİLİRLİK İNDEKSİ											
	KKN 6											
KRİTER	GÖSTERGE MİKTARI					GÖSTERGE KALİTESİ					FSİ	
	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER	GERÇEK	OLMASI GEREKEN	CR(%)	AĞIRLIK	DEĞER		
SEVKİYAT VE YÜKLEME SIRASINDA 0-10°C ARASINDA OLAN GIDALAR:												
YORUMLAR:												
ALINAN ÖNLEM:												
AY:												
HAZIRLAYAN:												

Grafik 4.10 Sevkiyat ve yükleme sırasında olması gereken gıda sıcaklıkları

4.13. Kontrol Önlem Kombinasyonlarının Geçerli Kılınması

Geçerli kılma ÖGP ve HACCP planlarında yer alan kontrol önlemleri yerine getirilmeden önce ve bu konuda herhangi bir değişiklik yapıldıktan sonra sistemin güvenli ve etkin çalışıp çalışmadığının test edilmesidir. Geçerli kılma süreci, kombinasyonun tanımlanan kabul edilebilir seviyeleri karşılayan ürünler sağlayacağı güvencesini temin eder. Geçerli kılma sürecinin hangi sıklıkta ve hangi yöntemlerle yapılması gerektiğine HACCP ekibi karar vermiştir. Başkalarının kabul görmüş geçerli kılmalar (çalışmalar, literatür, geçmiş deneyimler, anketler, proses şartlarına benzer deneysel denemeler, biyolojik, fiziksel, kimyasal tehlike verileri, otoritelerce kabul görmüş kılavuz kullanımı gibi.) yerine getirilerek, tasarlanan uygulama koşullarının referans alınan geçerli kılmalarda tanımlananlarla birbirini tutmasına çalışılmıştır. Bu gerekçeyle:

- Seçilen kontrol önlemlerinin tanımlanan gıda güvenliği tehlikelerinde hedeflenen kontrolü gerçekleştirebilme kabiliyetinde,
- Kontrol önlemlerinin, kombinasyon halinde, tanımlanan gıda güvenliği tehlikesinin seviyesinin son üründe belirlenen seviyelerde olmasını sağlama yeteneğinde ve etkin olduğunu göstermek hedeflenmiştir.

Ayrıca kontrol önlemlerinde (proses parametreleri, şiddeti ve/veya kombinasyonu) değişiklik ve/veya hammaddelerde, üretim teknolojisinde, son ürün karakteristiğinde, dağıtım metodunda ve/veya son ürünün hedeflenen kullanımında değişiklikleri düzenlemek üzere ilgili prosedürler oluşturulmuştur.

4.14. Verifikasyon (doğrulama) sisteminin kurulması

Geçerli kılma işleminden önce yapılan değerlendirmedir. Sistemin yeterli etkinlikte kurulup kurulmadığını gösterir. Doğrulama ise işlem sırasında veya sonrasında yerine getirilen değerlendirmedir. Amaçlanan kontrol seviyesine süreçler boyunca ulaşıp ulaşılmadığını göstermek amacıyla yapılan çalışmadır.

Doğrulamanın planlanması amacıyla amaç, metot, sıklık ve sorumlulukların tanımlandığı prosedürler oluşturulmuştur. Bu amaçla ÖGP'lerin yerine getirildiği, tehlike analizi girdilerinin güncellendiği, OP-ÖGP ve HACCP planlarının uygulanmakta ve etkin olduğu, tehlike seviyelerinin tanımlanmış kabul edilebilir sınırlarda olduğunu ve diğer prosedürlerin uygulanmakta ve etkin olduğunun takip edilerek kayıt altına alınabileceği formlar oluşturulmuştur.

4.15. Doküman ve Kayıt Sisteminin Oluşturulması

Gıda güvenliği yönetim sistem dokümantasyonu, gıda güvenliği politikası ve ilgili hedeflerin doküman haline getirilmiş beyanları, standartta (TS ISO EN 22000) öngörülen doküman haline getirilmiş prosedür ve kayıtları, gıda güvenliği yönetim sisteminin etkin bir şekilde geliştirilmesi, yerine getirilmesi ve güncellenmesinin sağlanması için kuruluşun ihtiyaç duyduğu diğer dokümanları kapsar.

Bu amaçla ilk olarak; doküman kontrol prosedürü, kayıt kontrol prosedürü, uygun olmayan ürün prosedürü, düzeltme faaliyetleri prosedürü, geri çağırma prosedürü ve iç tetkik prosedürü gibi prosedürü gibi prosedürler hazırlanarak sonrasında; HACCP uygulamasında görev alanları ve sorumluluklarını, ürünün tanımı ve akış şeması gibi tehlike analizi ile ilgili verileri, kritik kontrol noktaları ile ilgili detayları, tehlikeleri, kritik limitleri, kontrol ve izleme sistemlerini, herhangi bir problem durumunda alınabilecek önlemleri, kayıtların nasıl tutulacağını, HACCP sisteminin değerlendirilmesi gibi detayları içeren tüm dokümanlar hazırlanmıştır.

İşletmede üretimin her aşamasında gerek kullanılan üretim yöntemi, gerekse kullanılan alet ve ekipmanlarla ilgili tanımlar, kurallar ve uygulamalar basit ve açık bir ifadeyle yazılı doküman haline getirilmiştir.

4.16. Sistem Etkinliğinin Kanıtlanması, Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Doğrulanması

Kuruluşun planlanmış sıklıklarda Gıda Güvenliği Yönetim Sistemini; planlanan düzenlemelere, gıda güvenliği yönetim sisteminin kuruluş tarafından belirlenmiş şartlarına ve uluslar arası standardın (TS ISO EN 22000) şartlarına uygunluğunu ve etkin bir şekilde uygulandığı ve güncellendiğini sağladığını belirlemek üzere bir iç tetkik denetim planı oluşturulmuştur.

Aşağıdaki örnekte ilgili firmanın 2008 yılı iç denetim planı verilmiştir .(Çizelge 4.10)

Bu planda; yılda iki kere yapılacak olan denetim tarihleri belirlenmiştir. ‘Denetçi’ sütünuna; denetleme yapacak kişinin ismi yazılır. ‘Görevi’ sütünuna görevi yazılır. ‘Departman’ kısmında hangi departmana denetime gidileceği yazılır. Tablonun geri kalan kısmında ise denetime hangi ayda ve hangi haftada gidileceği yazılır.

Çizelge 4.10. İç Denetim Planı

Denetçi	Görevi	Departman	2008												
			Ocak	Şub.	Mar.	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağu.	Eyl.	Ekim	Kas.	Ara.	
		Satış&Pazarlama				hafta14						hafta38			
		ARGE				hafta14						hafta38			
		Satınalma				hafta15						hafta39			
		Hijyen ve Kalite Güvence				hafta15						hafta39			
		Üretim-Tepsi hazırlık				hafta15						hafta38			
		Üretim-Soğuk mutfak				hafta14						hafta38			
		Üretim-Pastane				hafta14						hafta39			
		Üretim-Sıcak mutfak				hafta15						hafta39			
		Üretim-Hazırlama				hafta15						hafta38			
		Ekipman/Kaşık hazırlık /Bulaşikhane				hafta15						hafta38			
		Temizlik/İçecek hazırlık				hafta14						hafta39			
		Hazırlık&Service & Dağıtım				hafta14						hafta39			
						hafta15						hafta38			
		Teknik				hafta15						hafta38			
						hafta15						hafta39			
						hafta14						hafta39			
						hafta14						hafta38			

Vaka incelemesi:

Vaka 1

Tedarikçi firmadan gelen blok Cheddar peynirinden alınan örnekte limitlerin üzerinde bakteri bulunması halinde izlenen prosedür:

- 1) Laboratuvar Cheddar peynirinden aldığı örnek numunesi ile daha önceden belirlenmiş fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik testleri yapar. Yaptığı testlerde limitlerin üzerinde bakteri bulunduğu takdirde ya da diğer herhangi bir uygunsuzlukta; ilgili departmana ve bu konu ile ilişkisi olan diğer departmanlara “Acil Laboratuvar Test Raporu” adlı raporu gönderir ve gerekli önlemleri alıp, Hijyen ve Kalite Güvence Departmanına geri bildirim yapılmasını ister.
- 2) İlgili departman depo iade fişi ile peyniri depolar departmanına iade eder. Ve yaptığı bu işlemi Hijyen ve Kalite Departmanı başta olmak üzere ilgili tüm departmanlara bildirir.
- 3) Depolar departmanı iade edilen ürünü, iadeleri beklettiği ayrı deposuna kaldırır ve daha sonra sevk irsaliyesi ile üretici firmaya geri yollar.

Vaka 2

Depo ya da soğuk odalarımızda işlenmek üzere bekletilen salamların son kullanma tarihinin geçmesi durumunda;

- 1) Hijyen ve Kalite Güvence Departmanı son kullanma tarihi geçmiş salamları belirler. Ve bunu ‘Günlük hijyen raporu’ ile ve sözlü olarak ilgili departmana bildirir.
- 2) İlgili departman ‘İmha Raporu’ (wastage report) ile bu parti ürünü depolardan ve hazırlanan ikramlardan geri çekerek imha edilmek üzere taşeron çöp firmasına iletmekten sorumludur.
- 3) Taşeron çöp firması iade edilen salama teslim alır ve uygun şekilde imha eder.

Vaka 3

Mal kabule gelen muzların çürük, ezik çıkması ve istenen fiziksel özelliklere sahip olmaması durumunda;

- 1) Mal kabuldeki hijyen sorumlusu, muzların istenen özelliklere sahip olmadığını tespit eder.
- 2) Ürünleri kabul etmez, tedarikçi firmaya yazdığı rapor ile beraber geri iade eder.

5.SONUÇ: ISO 22000 interaktif iletişim, sistem yönetimi, önkoşul programları ve HACCP prensiplerini birarada benimsemesi sebebi ile tüm gıda işletmeler için oldukça faydalı bir kalite yönetim sistemidir.

Bu çalışma, ilgili ikram kuruluşundaki ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi'ni ISO 22000 'e adapte için hazırlanmış kaynak bir çalışmadır.

KAYNAKLAR

- Agus M (2000). Kalite Nedir? Dünya Gıda Dergisi, Sayı 200001/4-6.
- Anonim (2003). Türk Standartları Enstitüsü, Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarına (HACCP) Göre Gıda Güvenliği Yönetimi – Gıda Üreten Kuruluşlar ve Tedarikçileri İçin Yönetim Sistemine İlişkin Kurallar TS 13001. Türk Standardı.
- Anonim (2004). 5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun.
- Anonim (2004b). B.i.Y.M.E. D. Eğitim Yazılım ve Danışmanlık Hizmetleri. Toplam Kalite Yönetimi Nasıl Uygulanır? http://www.biymed.com/forum/forum_posts.asp?TID=417&PN=1 (erişim tarihi, 21.11.2008).
- Anonim (2004c). B.i.Y.M.E.D. Eğitim Yazılım ve Danışmanlık Hizmetleri. Toplam Kalite Yönetiminin ‘Temel Boyutları’ Neler? http://www.biymed.com/forum/forum_posts.asp?TID=418&PN=1 (erişim tarihi, 18.11.2008).
- Bas M, Ersun A.S, Kıvanç, G (2004). Implementation of HACCP and Prerequisite Programs in Food Business in Turkey. Food Control 17, 118-126.
- Cruz A.G, Cenci S.A Maia M.C.A (2006). Good Agricultural Practices in a Brazilian Produce Plant. Food Control 17, 781-788.
- Dalgıç A.C, Belibağlı K.B (2006). Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri Entegrasyonu: ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO 9000:2000 Kalite Yönetim sistemi uygulamaları. Türkiye 9. Gıda Kongresi, 7-10, Bolu.
- Demirci M (2005) . Toplu Beslenme Endüstrisi.Beslenme,Tekirdağ 253-254,Tekirdağ,253-254.
- EU (1993). Council Directive 93/43/EEC, Official J. European Community. No. L 175/2, 19.07.1993.
- Ergönül B, Günç P (2003). Tüketilebilir Bitkisel Sıvı Yağ Üretim Hattında HACCP Sisteminin Uygulanması. 3. Gıda Mühendisliği Kongresi, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Kitapları, 311-320, Ankara.
- Frost R (2006). Early Adopters Underline Benefits of New ISO Standart For Safe Food Supply Chains. ISO Management Systems, 21-25, Int.

- Gülçubuk B (2004). Kırsal Yoksulluk, Tarım Politikaları ve Gıda Güvenliği. Tarladan Sofraya Gıda Güvenliği Sempozyumu, 57-67, Ankara. Gümüşkesen, A.S., 1999.
- Karaali A (2000). HACCP Sisteminin Gıda Sanayinde Kullanılan Diğer Kalite Yönetim Sistemleri ile Entegrasyonu. Dünya Gıda Dergisi, Sayı 200001/19-21.
- Kefi S (2004). Avrupa Birliği Altıncı Çerçeve Programı Kapsamında Gıda Kalitesi ve Güvenilirliği. Tarladan Sofraya Gıda Güvenliği Sempozyumu, 127-137, Ankara.
- Konecka-Matyjek E, Turlejska H, Pelzner U, Szponar L (2005). Actual situation in the area of implementing quality assurance systems GMP, GHP and HACCP in Polish food production and processing plants. Food Control 16, 1-9.
- Mahmutoğlu T (2005). ISO 22000: Gıda zincirindeki herhangi bir kuruluş için gıda güvenliği yönetim sistemi gereklilikleri; standardı, HACCP: Tehlike Analizi -Kritik Kontrol Noktaları Sistemi. http://www.biymed.com/depo/haberci/haber_oku.asp?haber=15 (erişim tarihi, 11.12.2008).
- Özdemir M (2005). HACCP Standardı Yayınlandı. <http://www.okyanusbilgiambari.com/bilgiambari/ISO22000.htm>.
- Rapkins K, Beck A.J (2003). Using HACCP to control organic chemical hazards in food wholesale, distribution, storage and retail. Trends in Food Science & Technology 14, 374-389.
- Scott V.N (2005). How does industry validate elements of HACCP plans? Food Control 16, 497-503.
- Sperber W.H (2005). HACCP Does not Work from Farm to Table. Food Control 16, 511-514.
- Tekinarslan Ö (2006). ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi. <http://www.tarimsal pazarlama.com/ayrinti.asp?Kod=131>.