

**GIDA SEKTÖRÜNDE HACCP UYGULAMASI  
VE ÇEVREYLE ETKİLEŞİMİ**

**Zeliha YASAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ÇEVRE BİLİMLERİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OCAK 2007  
ANKARA**

Zeliha YASAN tarafından hazırlanan GIDA SEKTÖRÜNDE HACCP UYGULAMASI VE ÇEVREYLE ETKİLEŞİMİ adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Metin Gürü & Doç. Dr. Mevhibe Albayrak  
Tez Yöneticileri

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Çevre Bilimleri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: : Prof. Dr. Nevzat ARTIK

Üye : Prof. Dr. Metin GÜRÜ

Üye : Prof. Dr. A. Rehber TÜRKER

Üye : Prof. Dr. Canan CABBAR

Üye : Doç. Dr. Ender POYRAZ

Tarih : 26/01/2007

Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Zeliha YASAN

**GIDA SEKTÖRÜNDE HACCP UYGULAMASI  
VE ÇEVREYLE ETKİLEŞİMİ  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Zeliha YASAN**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Ocak 2007**

**ÖZET**

Gıda güvencesi kavramı, gıda kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlayarak artan besin talebine karşılık bu talebin yeterli şekilde karşılanması ve gelecek kuşakların besin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi olarak tanımlanabilmektedir. Gıda güvenliği ise; tüketilecek olan gıdanın sağlıklı, hijyenik ve kontrollü olarak üretimini ifade etmektedir. Bu çalışmada gıda güvenliğine erişimde, ilk basamak olan tarladan ve son basamak olan sofraya kadar bir izleme programı içerisinde sürdürüleceği ifade edilmektedir. Ayrıca, son aşamada işletmeler üzerindeki çevre baskısının da azaltılması hedeflenmektedir. Bu izleme programında gıda güvenliği yönetim sistemi için temel olan HACCP yani Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarının Kontrolü yöntemi esas alınmaktadır.

HACCP hammadde temininden başlar; gıda hazırlama, işleme, üretim, ambalajlama, depolama ve nakliye gibi gıda zincirinin her aşamasında ve noktasında tehlike analizleri yapar. Gerekli yerlerde kritik kontrol noktalarını belirler ve herhangi bir problemi henüz oluşmadan önler. Ayrıca, sistemin korunmasını ve belirli standartlara uygun güvenilir gıdaların üretilmesini sağlar. HACCP her ölçekteki kuruluşa uygulanabilen bir gıda güvenliği sistemidir.

**Bu çalışmada, her gıda işletmesinin dikkate alması gereken ana dokümanlara ve formlara yer verilerek örnek bir uygulama ile HACCP sistemi ifade edilmiştir.**

**Bilim Kodu : 903**  
**Anahtar Kelimeler : Gıda güvenliği, Gıda Güvencesi, HACCP**  
**Sayfa Adedi : 147**  
**Tez Yöneticileri : Prof. Dr. Metin Gürü**

**AN HACCP APPLICATION IN FOOD SECTOR  
AND INTERACTION WITH ENVIRONMENTAL**

**(M.Sc. Thesis)**

**Zeliha YASAN**

**GAZİ UNIVERSITY  
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**January 2007**

**ABSTRACT**

The concept of food safety can be described as providing of next generations food necessities and by providing using sustainable food supplies adequately reciprocity surplus food demand this demand. Food reliability states that food which will be consumed is healthy, hygienic and controlled production. In this study, it has been stated that it will be maintained the first step is field and the last step is table in accessing of food safety and reliability in trace program. Also, it has been targetted to be reduced environment pressure of facilities at least level. The main equipment is HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) which is the main tool for food safety management system in trace program.

HACCP begins from raw material obtaining and makes hazard analysis in every level and point of food chain such as food preparation, processing, production, packing, storing and transportation. HACCP determines critical control points in required locations. Also, HACCP provides the protection of system and production of safety foods which are appropriate certain norms; HACCP is a food safety system which is applied institutes in every scale.

**In this study, it has been stated that HACCP system with a sample application which has to be paid attention to main documents and forms for each facilities.**

**Science Code : 903**

**Key Words : Food Safety, Food Reliability, HACCP**

**Page Number: 147**

**Adviser : Prof. Dr. Metin Gürü**

## TEŞEKKÜR

“Gıda Sektöründe HACCP Uygulaması ve Çevreyle Etkileşimi” konulu Yüksek Lisans tez çalışmamda bana araştırma olanağı sağlayan ve çalışmamın her aşamasında değerli fikir ve görüşleriyle beni yönlendiren ve destekleyen danışman hocam Prof. Dr. Metin GÜRÜ (Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü) ile yine kıymetli tecrübelerinden faydalandığım eş danışman hocam Doç. Dr. Mevhibe ALBAYRAK’a (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü), değerli meslektaşım Araştırma Görevlisi Yener ATASEVEN’e (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü) ve bugünlere gelmemde çok önemli rolü olan değerli aileme teşekkürlerimi sunarım.



## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| ÖZET .....                                                                   | iv   |
| ABSTRACT .....                                                               | vi   |
| TEŞEKKÜR .....                                                               | viii |
| İÇİNDEKİLER .....                                                            | ix   |
| ÇİZELGELERİN LİSTESİ .....                                                   | xii  |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....                                                     | xiii |
| SİMGELER VE KISALTMALAR .....                                                | xiii |
| 1. GİRİŞ .....                                                               | 1    |
| 2. ÇEVRE GIDA ETKİLEŞİMİ .....                                               | 3    |
| 2.1. Çevrenin Gıda Üzerindeki Etkileri .....                                 | 3    |
| 2.2. Gıda Sanayinde Toplam Kalite Yönetimi Sistemi .....                     | 4    |
| 2.3. Gıda Güvenliği ve Gıda Güvencesi Kavramlarına İlişkin Açıklamalar ..... | 7    |
| 2.4. Gıda Sanayisinde Kalite ve Kalite Kontrol Sistemi .....                 | 9    |
| 2.5. EUREPGAP Protokolü ve HACCP, İnsan, Çevre İlişkisi .....                | 11   |
| 3. HACCP (TEHLİKE ANALİZİ VE KRİTİK KONTROL NOKTALARI) .....                 | 15   |
| 3.1. Tarihçesi .....                                                         | 15   |
| 3.2. Türkiye’de Gıda Mevzuatı .....                                          | 17   |
| 3.3. HACCP Sisteminin Kullanımının Amacı, Gerekleri ve Avantajları .....     | 21   |
| 3.4. HACCP Sisteminde Kullanılan Tanımlar .....                              | 24   |
| 3.5 Ön Koşul Programları .....                                               | 26   |
| 3.5.1. Gıda üretim tesisleri .....                                           | 27   |
| 3.5.2. Tedarikçi kontrolü .....                                              | 28   |

**Sayfa**

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.5.3. Taşıma ve depolama işlemleri.....                                                   | 28 |
| 3.5.4. Ekipman ve makine .....                                                             | 29 |
| 3.5.5. Kişisel hijyen.....                                                                 | 30 |
| 3.5.6. Sanitasyon, kimyasal madde ve haşere kontrolü.....                                  | 31 |
| 3.5.7. İzlenebilirlik .....                                                                | 33 |
| 3.6. HACCP Hazırlık Prensipleri.....                                                       | 34 |
| 3.6.1. HACCP ekibinin oluşturulması.....                                                   | 35 |
| 3.6.2. Ürünün tanımlanması.....                                                            | 36 |
| 3.6.3. Ürünün amaçlanan kullanım şeklinin<br>ve tüketici grubunun belirlenmesi .....       | 38 |
| 3.6.4. Akış diyagramının oluşturulması .....                                               | 38 |
| 3.6.5. Akış diyagramının doğrulanması .....                                                | 39 |
| 3.7. HACCP Sisteminin Temel Prensipleri.....                                               | 39 |
| 3.7.1. Prensip 1: Tehlike ve risk analizlerinin oluşturulması .....                        | 41 |
| 3.7.2. Prensip 2: Kritik kontrol noktalarının belirlenmesi.....                            | 44 |
| 3.7.3. Prensip 3: Kritik limitlerin oluşturulması .....                                    | 51 |
| 3.7.4. Prensip 4: Her kritik kontrol noktası için<br>izleme sisteminin oluşturulması ..... | 52 |
| 3.7.5. Prensip 5: Düzeltici faaliyetlerin oluşturulması .....                              | 53 |
| 3.7.6. Prensip 6: Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması.....                             | 54 |
| 3.7.7. Prensip 7: Kayıt tutma ve dokümantasyon prosedürlerinin<br>Hazırlanması .....       | 54 |
| 4. GENÇAY HAZIR YEMEK FİRMASINDA<br>HACCP SİSTEMİNİN ÖZGÜN UYGULAMASI.....                 | 56 |
| 4.1. Ön Koşul Programlarının Sistemik Geliştirilmesi .....                                 | 56 |

## Sayfa

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2. Hazırlık Prensipleri .....                                                                                     | 57 |
| 4.2.1. HACCP takımının oluşturulması.....                                                                           | 57 |
| 4.2.2. Üretilcek ürünün tanımlanması .....                                                                          | 57 |
| 4.2.3. Ürünü tüketecek gruplarının belirlenmesi .....                                                               | 58 |
| 4.2.4. Akış diyagramının oluşturulması ve yerinde doğrulanması .....                                                | 58 |
| 4.3. Temel Prensipler .....                                                                                         | 58 |
| 4.3.1. Tehlike ve risk analizlerinin oluşturulması.....                                                             | 58 |
| 4.3.2. Kritik kontrol noktalarının ve kritik sınırların belirlenmesi .....                                          | 58 |
| 4.3.3. İzleme prosedürlerinin oluşturulması .....                                                                   | 59 |
| 4.3.4. Düzeltici faaliyetlerin oluşturulması .....                                                                  | 59 |
| 4.3.5. Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması .....                                                                | 59 |
| 4.3.6. Kayıt tutma ve dokümantasyon prosedürlerinin hazırlanması.....                                               | 59 |
| 4.4. HACCP Planının Oluşturulması .....                                                                             | 59 |
| 4.5 HACCP El Kitabının Hazırlanması .....                                                                           | 59 |
| 5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....                                                                                          | 60 |
| 5.1. Sonuç .....                                                                                                    | 60 |
| 5.2. Öneriler.....                                                                                                  | 61 |
| KAYNAKLAR.....                                                                                                      | 63 |
| EKLER.....                                                                                                          | 68 |
| EK-1 Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine<br>ait kontrol ve denetim formu ..... | 69 |
| EK-2 HACCP Sistem tetkikine ait resmi form .....                                                                    | 78 |
| EK-3 Altyapı ve çalışma ortamı formu.....                                                                           | 85 |
| EK-4 Depo kontrol formu .....                                                                                       | 87 |
| EK-5 Kalibrasyon takip formu .....                                                                                  | 88 |
| EK-6 Ölçme ve test cihazlarının kontrolü prosedürü .....                                                            | 89 |

**Sayfa**

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| EK-7 Eğitim planı.....                              | 91  |
| EK-8 Eğitim prosedürü .....                         | 92  |
| EK-9 Hijyen-sanitasyon kontrol formu .....          | 96  |
| EK-10 Temizlik-sanitasyon prosedürü .....           | 100 |
| EK-11 İlaçlama takip formu.....                     | 103 |
| EK-12 Haşere ve kemirgen mücadele programı .....    | 104 |
| EK-13 Gıda tanım ve izlenebilirlik prosedürü .....  | 105 |
| EK-14 Görev tanımı.....                             | 107 |
| EK-15 Ürün tanım formu .....                        | 108 |
| EK-16 Tehlike analizi formu.....                    | 110 |
| EK-17 Düzeltici önleyici faaliyetler prosedürü..... | 113 |
| EK-18 Düzeltici önleyici faaliyet istek formu ..... | 119 |
| EK-19 HACCP doğrulama formu .....                   | 120 |
| EK-20 Doküman ve veri kontrolü prosedürü.....       | 121 |
| EK-21 HACCP planı .....                             | 125 |
| EK-22 HACCP planı geliştirme prosedürü .....        | 127 |
| EK-23 HACCP el kitabı.....                          | 130 |
| EK-24 İş akışı şeması.....                          | 146 |
| ÖZGEÇMİŞ.....                                       | 147 |

**ÇİZELGELERİN LİSTESİ**

| <b>Çizelge</b>                                                 | <b>Sayfa</b> |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| Çizelge 3.1 Çorba yapım işlemi proses analiz kartı örneği..... | 45           |

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

| Şekil                                                                  | Sayfa |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 3.1. HACCP ekibi organizasyon şeması örneği .....                | 35    |
| Şekil 3.2. HACCP uygulaması için geliştirilen mantıksal sıralama ..... | 40    |
| Şekil 3.3. Tehlikelerin belirlenmesi aşamaları .....                   | 43    |
| Şekil 3.4 Proses basamağı karar ağacı örneği .....                     | 48    |
| Şekil 3.5. Hammadde karar ağacı örneği .....                           | 50    |

## SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

| Kısaltmalar     | Açıklamalar                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------|
| <b>AB</b>       | Avrupa Birliği                                           |
| <b>DÖFİ</b>     | Düzeltilici Önleyici Faaliyet İşlemleri                  |
| <b>DTÖ</b>      | Dünya Ticaret Örgütü                                     |
| <b>EUREPGAP</b> | Meyve Sebze Üretiminde Kontrol Noktaları Uyum Kriterleri |
| <b>FAO</b>      | Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü                 |
| <b>GAP</b>      | İyi Tarım Uygulamaları                                   |
| <b>GMP</b>      | İyi Üretim Uygulamaları                                  |
| <b>HACCP</b>    | Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları              |
| <b>ICM</b>      | Entegre Ürün Yetiştiriciliği                             |
| <b>ISO</b>      | Uluslararası Standart Organizasyonu                      |
| <b>IPM</b>      | Zararlılarla Entegre Mücadele                            |
| <b>KN</b>       | Kontrol Noktası                                          |
| <b>KKN</b>      | Kritik Kontrol Noktası                                   |
| <b>NACMCF</b>   | Gıdalar için Mikrobiyolojik Kriterler                    |
| <b>SPS</b>      | Sağlık ve Bitki Sağlığı Anlaşması                        |
| <b>TBT</b>      | Ticarette Teknik Engeller Anlaşması                      |
| <b>TSE</b>      | Türk Standartları Enstitüsü                              |
| <b>TKY</b>      | Toplam Kalite Yönetimi                                   |

## 1. GİRİŞ

İnsanoğlu varoldukça, canlıların yaşamının devamı için gıda güvencesinin sürekli olarak sağlanması gerekmektedir. Gıda güvencesi kavramını, bütün insanların yaşamlarını sağlıklı bir biçimde sürdürebilmesi amacıyla ihtiyaç duyduğu gıdaya ulaşabilme olarak tanımlayabiliriz. Fakat tüm dünya nüfusunu doyurabilecek kadar gıda üretimi yapılabilse dahi ekonomik alım gücü farklılıklarından dolayı açlık kavramı devam edecektir. Gerekli tedbirler alınmadığı takdirde ekonomik yetersizliklerin yanı sıra nüfus artışından dolayı gıda talebi de karşılanamayacak boyutlara ulaşacaktır.

Günümüzde dünya nüfus artışının sonucu olarak yetersiz ve dengesiz beslenmeyle karşı karşıya kalınmaktadır. Az gelişmiş ülkelerde nüfus artışına paralel olarak artan besin maddesi talebinin karşılanması amacıyla tarımsal alanlar son sınırlarına kadar kullanılmaktadır. Bu sebeple dengesiz ve amaca uygun olmayan doğal kaynak kullanımı sorunu ortaya çıkmaktadır. Daha fazla üretim amacıyla kullanılan tarımsal girdiler toprağın, su kaynaklarının ve çevrenin yapısını bozmakta, insan sağlığını riske sokmaktadır. Bu açıdan ulaşılabilen gıdanın güvenliği kavramı ortaya çıkmaktadır.

Gıda güvenliği; gerek tüketici ve gerekse gıda üreticileri bakımından büyük önem taşımaktadır. Beslenme ihtiyacının “güvenli” besinlerle sağlanabilmesi insan sağlığı açısından son derece önemlidir. Her geçen gün gıda kaynaklı hastalıklarla ve toplu ölümlerle karşı karşıya kalınmaktadır. Bunlar sadece virütik ve mikroorganizma faaliyeti sonucu olmayıp, bozunma veya koruyucu kimyasal maddelerin olumsuz etkileriyle de oluşmaktadır. Etkileşim tek yönlü olmayıp, çevrenin gıdaya ve gıdaların çevreye etkileri kaçınılmaz bir sonuçtur. Çevrenin besin zincirine olumsuz etkisine bir örnek olarak ülkemizi, bölgeyi ve hatta dünyayı tehdit eden tavuk vebası hastalığı verilebilir. Bu veba insan ölümlerine kadar varmış, tüm tavuklar kireç gibi kimyasal dezenfektanlarla toprağa gömülerek itlaf edilmiş ve bu yöntemin sonucu olarak toprak, yeraltı suları ve çevre kirletilmiştir. Halbuki ‘ÖNLEMEK, BEDELİNİ



ÖDEMEKTEN ÇOK UCUZDUR!’ ilkesiyle HACCP gıda güvenlik sisteminin bünyesinde yer alan izleme sistemleri, düzeltici ve önleyici faaliyetlerle gıdada oluşabilecek tehlikeler önlenilmekte ve dolayısıyla çevreyle olan etkileşimini de olumlu yönde geliştireceği muhakkaktır. Bu nedenle gıda güvenliği kalitenin vazgeçilemez bir parçasıdır. Gıda güvenliği kavramı tarladan sofraya bir izleme yaklaşımını temel alan, kalite güvence sistemlerinden biri olan Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizleri (Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP) sistemi tarafından sağlanabilmektedir.

Gıda güvenliği ile ilgili karşılaşılan sorunlardan dolayı geleneksel kalite kontrol metotlarının yetersiz kaldığı ortaya çıkmıştır. Bu sebeple gıda sektöründe işletmede gıda güvenliğini doğrudan ilgilendiren aşamalarda kritik kontrol noktalarının tespit edilip buna göre önlemler alan HACCP yaklaşımına eğilim başlamıştır.

## 2. ÇEVRE GIDA ETKİLEŞİMİ

Günümüzde tarımsal verim artışını sağlamada kullanılan gübrelerin, tarım ilaçlarının, bazı tohumların düzensiz ve bilinçsiz kullanımının gıdaya, insana ve doğaya verdiği zarar bilinmektedir. Gıda güvenliği sağlanırken sadece tarımsal faktörler değil çevre faktörleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

### 2.1. Çevrenin Gıda Üzerindeki Etkileri

Çevre kirliliği, insanların doğaya doğrudan doğruya veya dolaylı etkileri ile doğal olaylar sonucu oluşan, canlıların yaşamlarını tehlikeye sokabilen, ekosistemin zarara uğratılması ve canlıların çevreden yararlanma haklarının kısmen veya tamamen ortadan kalkmasına neden olabilecek olumsuz gelişmeler olarak tanımlanabilmektedir. Kirliliğin etkilerini azaltabilecek yeterli önlemler alınmadığında toprak, su ve hava gibi çevre değerlerinin kalitesi bozulmaktadır. Sonuçta bütün ekonomik faaliyetlerin temel yürütücüsü ve çevrenin ürünü olarak görünen insanın yaşamı ve besin güvenliği de tehlikeye düşmektedir [1].

Çevre ve güvenli gıda arasındaki bağ unutulmamalıdır. Çevreyi olumsuz etkileyen en önemli faktörlerden biri sanayi artıklarıdır. Bu nedenle tarım bölgelerine sanayinin sokulmaması gerekmektedir. Tarım ve sanayi toprakları birbirinden ayrılmadığı takdirde hava, su, toprak kirliliğinin üst düzeyde olduğu bir bölgede en kaliteli ahırlar yapılırsa ve en verimli tohumlar kullanılırsa bütün hijyen koşulları sağlanmış olsa dahi çıkabilecek çok fazla problemin olacağı muhakkaktır [2].

Tarımsal alana kurulmuş olan sanayi tesislerinden sadece tarım toprağı, bitkisel üretim ve yeraltı suyu değil hayvansal üretim de etkilenmektedir. Sanayi atıkları kalıcı organik kirleticilere yol açmaktadır. Kalıcı organik kirleticiler de klor içeren organik kimyasalları kapsamaktadır. Bunlar kolay kolay doğada parçalanamamakta ve gıda zincirine de geçiş yapabilmektedirler. Buradan da insan vücuduna geçiş yapmaktadırlar.

Toksin kimyasalların kullanımının, üretiminin ve ortadan kaldırılmasının kontrol edilerek çevre ve canlı sağlığını korumayı amaçlayan Stockholm Konvansiyonu kalıcı organik kirleticilere karşı ilk küresel ve uluslararası bağlayıcılığı olan anlaşma 2001 yılında imzalanmıştır [2].

Gıda güvenliği, Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) yani Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi ile bitmemektedir. Çevre korunmadığı sürece gıda güvenliğinden bahsetmek mümkün değildir.

Ülke tarımının gelişmesi gıda güvencesinin sağlanması, çevre, toprak, su, orman, biyoçeşitlilik gibi ulusal kavramların korunması ve doğru yönetilmesi amacı uyarınca çözümleyici programlar oluşturulmalıdır [3].

## **2.2. Gıda Sanayinde Toplam Kalite Yönetimi Sistemi**

Toplam Kalite Yönetimi (TKY), ISO tarafından hazırlanmış olan ISO 8402 standardında (kalite yönetimi ve kalite güvencesi sözlüğü), “bir organizasyonun, kalite kavramını temel almış, tüm üyelerin katılımına dayanan, tüketici memnuniyeti aracılığıyla uzun vadeli başarıyı hedefleyen ve organizasyonun tüm üyeleri ile topluma yarar sağlayan bir yönetim yaklaşımı” olarak tanımlanmaktadır [4]. Bu tanımlama ile TKY’nin insan odaklı bir sistem olup işletmede çalışan bütün grupları (işçiler, yöneticiler, koordinatörler vb.) ve tüketici grubunu kapsadığı ifade edilebilir.

Kalite hakkında eski ve yeni anlayış farkı, kalite güvence sisteminin önemini daha da artırmaktadır. Dünyanın “global çarşı” olarak tanımlandığı günümüzde, gıda güvenliğinin öneminin artması bu değişime neden olmuştur. Eski kalite anlayışında; kalite ürünle ilgilidir, tekniktir, denetimci içindir, uzmanlarca yönetilir, kontrolle ilgilidir. Yeni kalite anlayışında ise; kalite organizasyonla ilgilidir, kalite bir stratejidir, herkes içindir, yönetimce idare edilir ve kalite ilerleme içindir [5].

Toplam kalite yönetimi güvene dayalı sistemler topluluğudur. Özellikle gıda sanayi açısından en önemli unsur gıda güvenliği ile müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Gıda sanayinde gıda güvenliğinin sağlanması, kalitenin öneminin anlaşılması ve giderek artan çevre bilinci ile TS EN ISO 9001: 2000, HACCP ve TS EN ISO 14001 yönetim sistemleri etkin bir şekilde uygulanması yaygın hale gelmiştir. Nisan 2006'da TSE tarafından yayınlanmış olan TS EN ISO 22000 (Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri- Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar) standardı HACCP planı ile ön gereksinim programlarını birleştirmektedir.

TS EN ISO 22000 standardı, TS EN ISO 9001: 2000 ve onun destekleyici standartları ile uyumlu olarak çalışmak için tasarlanmıştır. TS EN ISO 9001: 2000, kuruluşlarca dahili uygulama, belgelendirme veya sözleşmeye bağlı amaçlar için kullanılabilen bir kalite yönetim sisteminin şartlarını ortaya koyar. TS EN ISO 9001: 2000, müşteri şartlarının karşılanmasında, kalite yönetim sisteminin etkinliğine odaklanır. TS EN ISO 22000, benzeri amaçlarla bir gıda güvenliği yönetim sisteminin başlıca unsurlarını sağlar [6].

Bu yönetim sistemlerini uygulayan firmalar gıda- çevre güvenliğini sağlamakta ve ürün kalitesini arttırmaktadırlar. Ayrıca işletme ve hizmetin kalite ve verimliliği, dolayısıyla rekabet gücü artmaktadır [7].

TS EN ISO 9001: 2000 Kalite Yönetim Sistemi, hizmet veya üretim sektöründeki bir firmanın kalite performansını artırmak için asgari olarak nelerin yapılması gerektiğini standarda bağlayan bir sistemdir. Sistemin kuruluşu aşamasında kaliteyi doğrudan etkileyen süreçlerin sistematik olarak gözden geçirilmesi sonucu maliyetler, süreç ve ürün hataları azaltılarak fiyat ve ürün kalitesine göre rekabet avantajının artırılması amaçlanmaktadır [4].

Kalite yönetimi konusunda TS EN ISO 9000 serileri, son muayeneye bağımlılıktan ziyade tasarım, üretim ve hizmette yönetimin sistematikliğini hedefler [8]. Bu kavramın uygulanabilmesi amacıyla işletmede tüm çalışanların tam katılımını temel

almaktadır. TS EN ISO 9000 serisi toplam kalite yönetimi sisteminin temelini oluşturmakta ve daha sonra kurulacak olan sistemlere zemin hazırlamaktadır.

TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Standardı ile kuruluşlar, belirlenen çevre yönlerinin kaynak teşkil ettiği hedef ve amaçları başarmak ve iyileştirmelerde bulunabilmek amacıyla çevre risk ve fırsatlarına sistematik yaklaşımlarda bulunabilmektedir [9].

TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Standardı ile;

- Enerji ve hammadde tüketiminde azalma sağlayacak alanların tespiti yani enerji ve hammadde tasarrufu
  - Kirliliğin engellenmesi ve atıkların azaltılması
  - Ekonomik yararlarla çevre yararlarını dengeleyip bütünleştirebilmesi
  - Değişen piyasa koşullarında rekabet gücünün artması
  - Kullanıcı gözünde firma imajının iyileştirilmesi
- sağlanmaktadır.

TS EN ISO 14001 çevreyle birlikte yaşamayı ve sürdürülebilirliği sağlarken kirlenmeyi en aza indirmeyi etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca TS EN ISO 14001 her türlü organizasyona uygulanabilmekte olup, gönüllük arz eden genel bir standart çerçevesindedir. Fakat pazarlama alanında meydana gelen değişimlere ve sektör koşullarına uyum sağlayabilmek amacıyla kuruluşlar bu standarda sahip olmak zorunluluğunu hissetmektedirler.

HACCP (Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi ) sistemi, gıda güvenliğini sağlama bakımından en etkin olarak kullanılan yoldur. HACCP, tehlike kaynaklarını ve/veya ortaya çıkabileceği aşamaları önceden belirleyerek önlemler almayı ve ortaya çıkmadan önlemeyi esas alan bir sistemdir. Sistemde; gıdanın güvenilirliği her şeyin önünde olup temel amaç güvenliği olmayı önlemektir. HACCP sisteminin, kalite güvence sisteminden farkı, tehlikeleri önceden belirleyerek tehlikenin kontrol altına alınmasının sağlanmasıdır [10].

### 2.3. Gıda Güvenliği ve Gıda Güvencesi Kavramlarına İlişkin Açıklamalar

Dünyadaki nüfus artışı önlenemez şekilde devam etmektedir. Bu artış, var olan kaynakların hızlı tüketilmesini ortaya çıkarmaktadır. Doğal kaynak yönetimi ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olduğu kadar kaynakların dağılımı ile de ilgilidir. Kaynaklar ülkeler arasında dengeli bir dağılım göstermemektedir.

Günümüzde tarım sektöründe küresel üretim ve ticaret yapısını etkileyen unsurlar 21. yy gerçeğini oluşturmaktadır. Hızlı nüfus artışı, kırsal fakirlik ve doğal kaynak yönetimi ile ilgili çevresel akımlar bu unsurlar içerisinde yer almaktadır [11].

Nüfus artışına paralel olarak gıda artışı söz konusu değildir. Toplumda görülen yetersiz ve dengesiz beslenmenin tek nedeni üretim azlığı olmayıp üretimden tüketime kadarki evrelerde gıda kayıplarının önlenememesi ve yurt düzeyinde dengeli dağılımın yapılamamasıdır [12]. Bütün bu nedenlerin bir araya gelmesiyle dünyada geri kalmış ülkeler açlıkla karşı karşıyadır. Bu ülkeler genellikle ekonomisi tarıma dayalı ülkelerdir. Açlığa karşı stratejide ana unsur tarımın ve kırsal kesimin gelirlerinin artırılması ve gıdaya erişilmesidir. Bunun temelinde gıda güvencesi yatmaktadır.

Gıda güvencesini Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) “Tüm insanların her zaman aktif ve sağlıklı bir yaşam için gerekli olan besin ihtiyaçlarını ve gıda önceliklerini karşılayabilmek amacıyla yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya fiziki ve ekonomik bakımından erişilmesi” şeklinde tanımlamıştır [8].

Bu tanımla FAO sürdürülebilirliğe, kaliteli ve güvenli gıdaya dikkat çekmiştir. Sürdürülebilirlik, bugünkü neslin gereksinimlerini gelecek neslin gereksinimlerini karşılayabilme olanağını ortadan kaldırmaksızın karşılayabilmektir. Gıda güvencesinin sürdürülebilirliği sağlanamadığı takdirde nüfus artışına bağlı olarak yoksullukla karşı karşıya kalınacaktır.

Gıda güvencesine ulaşmak için esas olarak üç koşulun yerine getirilmesi gerekmektedir [13]:

1. Gıda kaynaklarının yeterliliği ve yararlanabilirliği,
2. Kaynakların istikrarı,
3. Kaynakların gıdaya dönüşümü.

Gıda güvencesi ve gıda güvenliği aynı kavramlar değildir. Gıda güvencesi toplumun zorunlu gıda ihtiyacını karşılayabilmesi durumu iken, gıda güvenliği ise gıdanın üretiminden tüketiciye kadar olan tüm aşamalarında sağlıklı, kaliteli ve güvenilir olmasının sağlanması olarak tanımlanabilir.

Gıda güvenliği genel anlamda gıdanın üretiminden tüketimine kadar kimyasal, fiziksel, duysal ve biyolojik niteliklerini koruyarak sağlıklı ve güvenilir bir şekilde tüketiciye sunulmasını ve bunun için de alınan önlemler paketini kapsamaktadır [14].

Günümüzde doğal ürünlere yöneliş, organik tarımın yaygın hale gelmesi, Avrupa'dan sonra Türkiye'de de EUREPGAP protokolünün yaygın hale gelmesi, gıda güvenliği, gıda güvencesi, kalite ve çevre ile ilgili sorunların giderilmeye çalışılması yani çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin amaçlanması uygulanan kontrol yöntemlerinin artırılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Gıda güvenliğinin sağlanmasına yönelik en etkin kontrol yöntemi ise HACCP'tir. HACCP gıdanın hammadde aşamasından mamul gıdanın üretimi, işlenmesi ve tüketimi aşamasına kadar kontrolünü sağlayan gıda güvenlik sistemidir. HACCP koruyucu ve önleyici bir sistemdir. Çünkü hasat, hazırlama, proses, ambalajlama, depolama ve nakliye gibi zincirin her halkasında önlemler alınabilmekte ve sistem süreklilik arz etmektedir. Böylece son üründe güvenilirliği garanti eden bir düşünce sistemi ortaya çıkmaktadır [15]. Gıda güvencesi ve gıda güvenliğinin esası insana ve genel olarak doğaya etki yapmadan gıdanın elde edilmesi ve kontrollü bir şekilde tüketiciye sunulmasıdır.

## 2.4.Gıda Sanayisinde Kalite ve Kalite Kontrol Sistemi

Kalite, en basit olarak “tüketicinin tatmini” şeklinde tanımlanmaktadır. Tüketicinin tatmini ise göreceli bir kavram olarak en azından kişinin ekonomik durumu, alışkanlıkları, sağlık durumu ve beslenme konusundaki bilgisi ile doğrudan ilişkilidir ve yine bu faktörlere bağlı olarak kişilerin veya toplumların kalite yaklaşımları değişmektedir. Gıda sanayi açısından tüketici tatminini sağlamanın en temel unsuru tüketilen gıdanın güvenli olmasıdır. Gıdanın güvenli olması sağlıklı ve kaliteli gıda üretimi ile mümkündür. Kaliteli gıda üretiminde kullanılan ham madde, ham maddenin elde edildiği yer, hava ve su gibi direk gıda ile bağlantılı yada bağlantısız olan her türlü çevresel faktörler etkilidir. Bu faktörleri en aza indirmek amacıyla “gıda güvenliği yönetim sistemleri” olarak adlandırılan bir dizi araç uygulamaya girmiştir [4].

Gıda güvenliği yönetim sistemleri;

- İyi Tarım Uygulamaları,
- İyi Üretim Uygulamaları,
- İyi Hijyen Uygulamaları,
- İyi Laboratuvar Uygulamaları,
- HACCP Uygulamaları sayılabilir.

Gıda güvenliği yönetim sistemleri ile istenen standarda ulaşan firma gıda-çevre güvenliğini sağlamış, verimliliğini artırma imkânı bulmuş, pazarda rekabete hazır ve ihracatını artırma olanağını yaratmış olacaktır.

Kalite, gıda sanayindeki organizasyonel yapının bir aynasıdır. Yani, ürünlerdeki hatalar aynı zamanda sistemin de hatalarıdır. Geleneksel yaklaşımda, üretilen ürünün neredeyse tamamı kalite kontrolüne tabi tutmak (bitmiş ürün kontrolü) ve hatalı olanları ayırmak şeklinde olmuştur. Yeni yaklaşım ise müşteri memnuniyeti, yeniden işlemeyi önleyecek faaliyetleri ölçme yönündedir [16].



Kalitedeki yeni yaklaşımla beraber HACCP kavramı ortaya çıkmıştır. HACCP, üretimin her aşamasında izleme, ölçme ve değerlendirme esasına dayalı olarak kriterlere, limitlere, prosedürlere, tanımlara vb. uygunluk kontrolünü sağlar. HACCP sisteminde oluşabilecek hata ya oluşmadan önce önleyici faaliyetler ile yada oluşuktan sonra düzeltici faaliyetler ile giderilebilmektedir. Yeni yaklaşım adı verilen bu sistemle işletmenin maliyeti düşmekte ve gıda güvenliği her aşamada sağlanmış olmaktadır. Bu sistemle son ürün testine dayalı geleneksel yapı işlerliğini kaybetmiştir.

Bir ürünün güvenilirliği ile kalitesi farklı şeylerdir. Gıda güvenliği yasal bir konudur ve ödün verilemez. Gıdanın kalitesi ise değişkenlik arz edebilir. Gıda güvenliğini sağlamak üreticinin ve nihai ürün sayıcısının sorumluluğudur. Gıda güvenliği, tarlada başlar sofrada biter [8].

Kalite kontrol, kalite güvence sisteminin etkinliğini ölçmek için kullanılmaktadır. Kalite kontrol hata önlemeye yönelik hedeflere varılıp varılmadığı, müşteri memnuniyetinde bir iyileşme olup olmadığı ve daha az hata yapılıp yapılmadığını ölçmektedir [16].

Gıda kontrolü başta tüketiciyi gıda tüketimine bağlı risklerden korumak gıda üretimini geliştirmek ve gıda güvenliğini sağlamak için yapılmaktadır. Gıda güvenliğinin sağlanması, kalitenin geliştirilmesi, toplum ve çevre sağlığının korunması, haksız rekabetin önlenmesi, hatalı üretimden kaynaklanan maliyetin düşürülmesi, uygulanacak olan politikaların doğru tespit edilmesi ve gıda sektörünün gelişiminin hızlanması için 16 Kasım 1997 tarih ve 23172 sayılı Resmi Gazete’de ‘Türk Gıda Kodeksi’ yönetmeliği yayımlanmıştır [15].

Gıda ürünlerinde kalite kriterleri olarak başta güvenlik (gıdanın bileşimi, üretimi vb.) olmak üzere biyolojik kalite (gıda kalitesi-duyusal kalite), hizmet yeteneği (kullanım kolaylığı, korunabilirlik) ve gelişme yeteneği (yenilik, benzersizlik vb.) sayılabilir [8].

## **2.5. EUREPGAP Protokolü ve HACCP, İnsan, Çevre İlişkisi**

Son yıllarda dünyanın her yerinde piyasaya sürülen ürünlere karşı tüketici bilinci gittikçe artmaktadır. Tüketici artık satın alacağı ürünün çevreye dost, insan sağlığına uygun ve güvenli bir şekilde üretildiğinden emin olmak istemektedir [17].

Tüketici bir malı satın alırken çevreyi, sağlığı ve toplumu ilgilendiren hususlarda daha ilgili ve hassas davranmaktadır.

Dünyanın birçok ülkesinde artan çevresel bilinç, tüketici taleplerini cevaplayabilmek ve gıda güvenliğini sağlayabilmek gibi çeşitli nedenlerle uygulanmakta olan İyi Tarım Uygulamaları ( GAP-Good Agricultural Practices), Avrupalı on dört gıda perakendecisinin Kasım 1999 tarihinde bir araya gelerek GAP'ı esas alan EUREPGAP protokolünü oluşturmaları ile bir başka boyut kazanmıştır [4].

EUREPGAP, Avrupa perakendecileri Tarım Ürünleri Çalışma Grubu'nun (EUREP: Euro Retailer Produce Working Group), İyi Tarım Uygulamaları (GAP: Good Agriculture Practices) protokolüdür. Tohumun toprağa ekilmesinden son ürün olan paketleme aşamasına kadar gelen tarımsal üretim sürecini kapsar. Protokolün temel aldığı konular; HACCP ve çevre korumadır. Protokol bu konularla tarımsal üretimin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini minimuma indirmeyi amaçlamıştır.

EUREPGAP, kritik kontrol noktalarında tehlike önleme analizi (HACCP), zararlılarla entegre mücadele (IPM-Integrated Pest Management) ve entegre ürün yetiştiriciliği (ICM-Integrated Crop Management) ilkelerini baz alarak, çiftçilikle ilgili metotların ve teknolojilerin sürekli gelişmesini destekler [18].

EUREPGAP ile firma, üretim sırasında çevreyi kirletmediklerini, doğal dengeyi tahrip etmediklerini ve ürün içerisinde insan sağlığına zararlı kimyasal, fiziksel, biyolojik kalıntılar bulunmadığını belgelerle garantilemiş olmaktadır.

EUREPGAP genel olarak üç standarttan meydana gelmektedir [19]:

1. Teknik Standartlar: Bu standartla zararlılarla mücadelede kullanılan kimyasalların minimum seviyeye indirilmesi, insan sağlığına ve çevreye zarar verebilecek etkileri minimize etmek amaçlanmıştır.
2. Hijyenik Standartlar: Hasat edilen tarımsal ürüne hiçbir kimyasal, fiziksel yada mikrobiyolojik bulaşma olmamasını sağlayan tedbirlere ilişkin standartlardır.
3. Çalışma Ortam Standardı: Tarımsal üretimde çalışanların suistimalinin önlenmesi ve ürünün tarladan, tüketiciye kadar ulaşana dek geriye dönük olarak izlenebilir olması amaçlanmıştır.

EUREPGAP insan ve çevre odaklı bir sistemdir. HACCP insan ve sağlık odaklıdır. EUREPGAP protokolü tohumun toprağa ekiminden başlayıp, ürünün işlenmesi, tüketime hazır hale getirilmesi (ürünün işlenmesindeki kontrol ve kritik kontrol noktaları- HACCP) ve son basamak olan tüketiciye kadarki bütün tarımsal, hijyenik ve çevresel süreçleri kapsamaktadır.

EUREPGAP, iyi tarım uygulamalarının (GAP) çerçevesini belirlemek ve HACCP' in kullanılmasını teşvik etmek amacıyla hazırlanmıştır [20]. GAP, tarımda kimyasal kullanımının bir program dâhilinde azaltılması, toprak ve çevreye zarar veren uygulamaların minimize edilmesi, verimliliğin artırılması ve böylece tarımın sürdürülebilirliğinin sağlanmasını hedeflenmektedir [21].

Son yıllarda gıda güvenliği ve kalitesiyle ilgili artan endişeler sonucu alınması gereken önlemlerin ürünün elde edilmesinden sonra değil birincil üretim sırasında alınması gerektiğini göstermiştir.

Alınacak önlemler arasında şunlar sayılabilir [22]:

- Çevreye dost gübre kullanımı
- Tarımın sürdürülebilirliğinin sağlanması
- Tarımda kullanılan girdilerin olumsuz etkilerinin azaltılması

EUREPGAP, GAP'ın esasları ile HACCP gıda güvenlik sisteminin temel prensiplerini bir araya getirerek çevre, insan ve gıda temeline dayanan bütünleşmiş bir sistem haline getirilmiştir.

Gıda güvenliğinin sağlanmasına yönelik işleme sürecine odaklanmış bir sistem olan HACCP ile olası risklerin önceden tespit edilerek, belirli aşamalarda kritik kontrol noktalarının belirlenmesi ve söz konusu risklerin kritik kontrol limitleri dâhilinde önlenmesi öngörülmektedir. HACCP' in amacı, her zaman sağlık açısından güvenli ürün üretilmesi ve işleme sürecinin güvenilir olduğunu göstererek, ürüne karşı bu düşüncenin oluşmasını sağlamaktır [23].

EUREPGAP bir dizi kayıt sisteminden oluşmaktadır. Bu sistemle ürünün tohum aşamasından, ekimde kullanılan zirai araçlara ve hangi üretici tarafından hangi tarlada ekildiğine kadar bütün bilgileri içeren tarladan sofraya kadar bir ürün izlenebilirliği oluşturmaktadır. Çıkabilecek herhangi bir sorunda tüm sistemi irdelemek yerine izlenebilirlik ve takiple direk olarak sorunun çıktığı noktaya ulaşılabilir. EUREPGAP Protokolünün odaklandığı konular şunlardır [17]:

1. Ürünün izlenebilirliği: Tutan kayıtlarla birincil üretimden son ürüne kadar olan bütün aşamalar kontrol altına alınabilmektedir.
2. Kayıt tutma ve iç denetim sistemi
3. Çeşitler ve anaçlar: Kullanılan tohum, tohum alınan ürünün yani anaç ürünün hastalık ve zararlılara dayanıklılığı vs.
4. Üretim alanı ve tarihçesi: Besin, üretici ve çevre sağlığı açısından yapılan bir risk araştırması mevcut olup olmadığı, arazinin kullanılmaya başlanmasından önce toprak tipi, erozyon, yeraltı suyunun kalitesi ve derinliği, sürdürülebilir su kaynaklarının, üretim alanı ve yakın alanların üzerindeki etkileri gibi konuları içerir.
5. Toprak ve diğer yetiştirme ortamı idaresi

6. Gübre kullanımı: Mineral veya organik olarak yapılacak gübreleme uygulaması ürünün gereksinimini karşılamamanın yanında toprak verimliliğini de korumalıdır. Gübre kullanımı sırasında toprağın ne kadar gübre gereksinimi olduğu, gübrenin çeşidi ve kullanılan miktarı, taban suyuna karışma oranındaki risk ve gübrenin işletme içinde depolandığı yer önem taşımaktadır.

7. Sulama suyu

8. Bitki koruma: Bitki koruma için kullanılacak kimyasalların seçimi, pestisit miktarı, pestisitlerin depolanması, boşalan pestisit kutuları üzerinde durulması gereken önemli konulardan birkaçıdır.

9. Hasat: İşletmede hasat sırasında bulaşmaları engellemek amacıyla hijyen ve temizlik açısından risk analizi yapılmalıdır.

10. Ürünlerin işlenmesi

11. Atık ve kirlilik idaresi, tekrar kullanımı ve geri döngü: İşletmede mümkün olabilecek atık ürünler tanımlanmalıdır (kâğıt, karton, yağ, ürün kalıntısı, vs.). Atık ürünler ve kirlilik kaynakları tanımlandıktan sonra kirliliği ve atıkları en aza indirebilecek veya önleyecek, atık yakmayı veya araziye gömmeyi mümkün olduğunca önleyecek bir geriye dönüşüm planı uygulanmalıdır.

12. Çevresel konular

a. Tarımın çevre üzerindeki etkileri: Üretici sürdürdüğü tarımsal faaliyetin çevre üzerine yapmış olduğu etkilerin farkında olmalıdır. Oluşan etkileri azaltmak için çevre koruma adına önlemler almalıdır.

b. Yabani yaşamı korumak: Doğal hayatı koruma planı oluşturulmalıdır. İşletmede bir ön araştırma yaparak o bölgedeki flora ve faunanın bulunduğu yer, seviye ve durumu tespit ederek planlanan tedbirler uygulamaya geçirilmelidir.

Çevrede bulunan doğal zincirin herhangi bir halkasının gereksiz olarak yok edilmemesine dikkat edilmelidir. Aksi takdirde bu durum başka bir canlının popülasyonunu arttıracak ve böylece daha büyük zararlarla karşı karşıya kalınacaktır. Örneğin yılanları öldürmek çevrede fare popülasyonunu arttıracaktır.

### **3. HACCP (TEHLİKE ANALİZİ VE KRİTİK KONTROL NOKTALARI)**

#### **3.1. Tarihçesi**

1970’li yılların başlarında ABD’de meydana gelen bazı olaylar, dikkatleri gıda güvenliği üzerine yoğunlaştırmıştır. Bebek mamalarında bulunan kırık cam parçaları büyük bir ulusal şirketin zehirli maddeler içeren çorbasının kullanımından dolayı batı eyaletlerinde görülmüş olan hastalıklar bu olaylara örnek olarak verilebilir. Bu durum artan nüfusun gıda güvenliğinin sağlanması için gıda geliştirme programının ve imalat sistemlerinin değiştirilmesi ve daha kontrollü (kontrollü üretim, kontrollü gübreleme, kontrollü işleme, kontrollü taşımacılık, kontrollü depolama, kontrollü sevkiyat vs.) bir sürdürülmesi gerektiği gerçeğini ortaya çıkarmıştır [8].

HACCP sistemi ilk olarak ABD’de NASA tarafından Apollo uzay programı çerçevesinde astronotlar için üretilecek gıdaların %100 güvenli gıda üretilmesi görevini Pillsbury şirketine vermiştir. Bu amaçla başlatılan projede öncelikle belirlenmiş özelliklerde gıdanın üretilmesi için tüm hammadde ve katkı maddelerinin özellikleri, hammadde üreten tedarikçi firmanın koşulları ve çalışanları hakkında son derece detaylı araştırmaları kapsayan gerekli tüm testlerin bulunduğu bir araştırma yapılmış ve gerekli veriler toplanmıştır [24].

HACCP sistemi ilk olarak Amerikan Ulusal Gıda Koruma Konferansında tanıtıldı ve o günden bugüne sürekli geliştirildi. 1989 yılında HACCP’ in iki temel prensibi National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF) tarafından belirlendi. 1992 yılında kimyasal tehlikeler ve fiziksel tehlikelerde mikrobiyolojik tehlikeler kadar iyi belirlenerek revize edildi. HACCP’ in Amerikan yasalarında tanınmasından sonra 1990 yılında İngiltere’de Gıda Güvenlik düzenlemeleri adı altında tanındı ve Avrupa Topluluğu Genel Hijyen Direktiflerinde kabul edildi. Böylece Avrupa Birliği ülkelerinde büyük, orta ve küçük ölçekli tüm gıda işletmeleri için sistemin uygulanması zorunluluğu getirildi [25]. 2005 yılı eylül ayında HACCP yürürlükten kaldırılmış ve yerine TS EN ISO 22000 getirilmiştir.

TS EN ISO 22000 sistem olarak HACCP ve TS EN ISO 9001: 2000 üzerine kurulu kombine bir standarttır. HACCP sistemine kadar gıda ürünlerinin kontrolü, imalat sonrasında ve bu gıda ürünleriyle aynı zamanda üretimi yapılan diğer gıda ürünleri arasında herhangi bir bulaşma olmayacağı varsayımıyla yapılyordu. Oysa HACCP, mühendislik sistemlerine dayalı olarak geliştirilmiştir. Bu sistemde imalat sürecinin aşamalarında potansiyel hataların tümü, bunların nedenleri ve sonuçları ile analiz edilmektedir. Bu analizleri tamamladıktan sonra kusurları önlemek veya ortadan kaldırmak için kontrol mekanizmaları devreye girmektedir [26].

HACCP tehlikeleri saptar ve sadece son ürün analizlerine güvenmekten çok önlem almaya odaklanmış bir kontrol sistemi kurulmasını sağlar. İlk üreticiden son tüketiciye kadarki gıda zincirinde uygulanabilir bir sistemdir.

Avrupa Birliği endüstriyel üretim dışında su ve süt ürünleri gibi özel bazı kritik gıdalar içinde yetiştiricilikten başlayan (kullanılan gübre, kullanılan tohum, toprak işleme biçimi, çevre duyarlılığı vs.) zincir uygulamasını kapsayan bir HACCP sisteminin mutlak gerektiğini kabul ederek, tedarikçi konumundaki yabancı üreticilere de zorlayıcı esaslar getirmiştir [24].

HACCP tedarikçi konumundaki üreticilere de ürünün uygun koşullarda üretilmesi (gübrelenmesi, sulanması, ekimi, biçimi, hasadı), uygun depolama koşullarında muhafaza edilmesi, uygun çevre koşullarında yetiştirip alıcıya sunulması hususunda zorunluluklar getirmektedir.

Günümüzde HACCP kullanımı, yalnızca gıda ürünlerinin imalatı ile sınırlı olmayıp ürünün tüm bileşenlerini, prosedürlerini, imalat yöntemlerini ve gıda ile temasta bulunan tüm materyalleri (karıştırma tankları, taşıyıcı bantlar, ambalaj malzemeleri) de kapsamaktadır [8].

HACCP sistemi çerçevesinde 1994 yılında son görüşmelerle anlaşmaya varılan Dünya Ticaret Örgütü Uruguay'da Sağlık ve Bitki Sağlığı (SPS) Anlaşması ve

Ticarette Teknik Engeller (TBT) Anlaşmasını imzalamıştır. SPS anlaşmasının amacı insan, hayvan ve bitki yaşamının ve sağlığının hükümetler tarafından korunması ve ülkeler arasındaki ticaretin eşit şartlarda oluşturulmasının sağlanmasıdır. SPS anlaşması özellikle gıda güvenliği ile ilgilidir. Sağlık ve bitki sağlığının düzenlenmesi ve biçimlendirilmesi için çerçeve oluşturmaktadır [27].

Türkiye'nin de üye olduğu DTÖ tarafından gerçekleştirilen SPS ve TBT anlaşmaları güvenilir gıda üretimi için belirli kontrol sistemlerinin geliştirilmesini ve uygulamaya konulmasını üye ülkelere zorunlu kılmış ve güvenli, kaliteli ve çevreye zarar vermeyen tarımsal ürünler ticaretinin kurallarına açıklık getirilmeye çalışılmıştır.

### **3.2. Türkiye’de Gıda Mevzuatı**

Gıda mevzuatı, öncelikli olarak tüketiciyi korumak ve sektörde haksız rekabeti önlemek amacıyla uygulamaya konan kanun, yönetmelik ve tebliğlerden oluşan bir bütündür. İnsan tüketimine sunulan gıda maddelerinin güvenli ve kaliteli bir şekilde sunulması için, iyi bir teknoloji kullanılmasının yanı sıra, gıda maddelerinin taşınması gereken asgari ve teknik kriterlerini içeren gelişmiş ve güncel bir gıda mevzuatının uygulanması gerekir.

28.6.1995 – 22327 sayılı Resmi Gazete’de ‘560 sayılı Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hakkında Kararname’ yayınlanmıştır [28]. Gıda hizmetlerine yönelik en temel ve yapısal değişiklikler getiren düzenleme 560 sayılı Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmündeki Kararnamedir. Çünkü söz konusu kararnamenin düzenlenmesinde, hem gıda hizmetlerindeki iş bölümünün düzenlenmesi, hem de ülkemizin Sağlık ve Bitki Sağlığı (SPS) Anlaşması yükümlülüklerinin yerine getirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği Anlaşmasının imzalaması sonucu, ülkemiz gıda mevzuatının AB mevzuatı ile uyumlu hale getirmesinde, söz konusu kararname önemli bir başlangıç oluşturmuştur. 560 sayılı kanun hükmünde kararname, gıdanın üretiminden tüketimine kadar tüm aşamalarında uygulanmak üzere hazırlanmıştır.



05.6.2004 tarih ve 25483 sayılı resmi gazetede ‘5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi Ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun’ yayınlanmıştır [29]. Bu kanun, gıda güvenliğini garanti altına almak ve her türlü gıda maddesinin ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin teknik ve hijyenik şekilde üretimini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. 5179 sayılı kanunla, gıda ile uğraşan işletmelere gıda sicili ve çalışma izni almaları zorunluluğu getirilmiştir. Ayrıca işletmelere ürünlerinin üzerine çeşitli etiketlerle ürünün özelliklerinin tam olarak açıklanmasını sağlayacak bazı zorunluluklar getirmekte ve böylece izlenebilirliğin sağlanması gerçekleştirilebilmektedir. Gıda güvenliği kavramı 5179 sayılı kanunda da yer almaktadır. Bu doğrultuda gıda güvenliğinin sağlanabilmesi için HACCP (Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi) gibi sistemlerin etkili bir şekilde uygulanması gerekmektedir.

30.03.2005 tarih ve 25771 sayılı resmi gazetede ‘Gıda ve Gıda İle Temasta Bulunan Madde ve Malzemelerin Piyasa Gözetimi, Kontrolü ve Denetimi İle İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik’ yayınlanmıştır [30]. Bu yönetmelikle beraber gıda üretim ve satış yerlerinde HACCP zorunlu hale getirilmiştir. Et, süt ve su ürünleri, hazır yemek firmaları ile düşük asitli konserve gıdaları üreten işyerlerinin işletme büyüklüklerine göre hijyen kodlarını oluşturarak HACCP uygulamasına geçmeleri gerekmektedir. Yönetmeliğe ait EK-3’te verilen Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemeleri Üreten İşyerlerine Ait Kontrol ve Denetim Formu (EK-1) ile ve EK-4’te verilen HACCP Sistem Tetkikine Ait Resmi Formu (EK 2) ile gıda güvenliği en etkili ve kontrollü şekilde sağlanmaktadır.

Bu Yönetmeliğin EK-3’ünde yer alan Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemeleri Üreten İşyerlerine Ait Kontrol ve Denetim Formunda ağırlık puanı (4) olarak tespit edilen aşağıda belirtilen hususlarda, tüketime ve satışa sunulan gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelere el konulur, gıda mevzuatına uygun olmayan ürünler imha edilmektedir.

### Gıda Güvenliği

Türk gıda mevzuatına uygun olmayan hammadde, gıda bileşenleri veya gıda ile temas eden madde ve malzemeler üretimde kullanılması ve satışa sunulması,

### Personel Hijyeni

İşyerinde gıda ile temasta bulunan tüm personelin sağlık raporları olması ve kontrollerinin periyodik olarak yapılmaması, gıdalarla taşınabilecek hastalıklara veya hastalık belirtilerine (sarılık, ishal, kusma, ateş, ateşli boğaz ağrısı, buruda veya gözde veya kulakta akıntı vb.) sahip olduğu bilinen veya sahip olmasından şüphelenilen veya taşıyıcısı olan personelin gıda depolama ve üretim alanlarına girmesine izin verilmesi, yara, çıban gibi cilt problemlerinde yara uygun şekilde kapatılmadığı durumlarda, gıda ile direk ve dolaylı temasın devam edilmesi,

### Alet Ekipman Hijyeni

Kirli, kırık, paslı, çatlak, lekeli, kötü kokulu, yırtık, sırrı dökülmüş ve uygun olmayan madde ve malzemelerle gıda satışının ve servisinin yapılması ve gıda maddesinin taşınmasında veya muhafazasında kullanılan kaplar başka amaçlar için kullanıldığı takdirde,

### İşyeri Hijyeni

Tuvaletlerin, gıda maddesinin satıldığı, sergilendiği ve depolandığı yerlere doğrudan açılması, gıda ile temas eden su ve buzun Türk gıda mevzuatına uygun, sürekli ve yeterli olmaması, zararlılarla mücadelede ilgili Bakanlıklarca izin verilen ilaçlar amacına ve genel halk sağlığına uygun olarak kullanılmaması durumunda,

### Çadır, Büfe Ve Hareketli Satış Araçları Gibi Taşınabilir Ve/Veya Geçici Tesisler İçin Hükümler

Taşınabilir ve/veya geçici tesisler, uygun bir yere yerleştirilmediği, kurulmadığı, temiz tutulmadığı ve korunmadığı, personel hijyeninin yeterli düzeyde sağlanmadığı, ellerin hijyenik bir şekilde yıkanmadığı, hijyenik sağlık kurallarına uyulmadığı durumlarda, giysi değiştirme yerleri de dahil olmak üzere yeterli imkanların sağlanmadığı, gıda maddelerinin temizlenmesi, hazırlanması, sunumu ve satışının hijyenik olarak yapılmaması, yeterince sıcak ve/veya soğuk içilebilir nitelikte su tedarikinin mümkün olmadığı, tehlikeli ve/veya yenmeyen maddelerin ve sıvı veya katı atıkların hijyenik bir şekilde depolanmaması ve atılması için yeterli düzenleme ve/veya imkanların bulunmaması durumlarında ürünler imha edilir.

Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemeleri Üreten İşyerlerine Ait Kontrol ve Denetim Formunda belirtilen bu hususlara dikkat edilmediği ve önlemler alınmadığı sürece gıda güvenliğinin sağlanması mümkün olmamakla beraber, çevreye verilen zararda dolaylı olarak artacaktır. Gıda güvenliği sağlanmadan üretilmeye çalışılan her ürün hammadde kullanımının ve kaynak kullanımının artmasına sebep olmaktadır. Ayrıca imha edilecek hatalı ürün miktarları da arttıkça atık miktarı da artacak ve bunlara bağlı olarak çevreye yapılan baskıda artacaktır.

Bir ülkedeki gıda sisteminin temel amacı, güvenli gıdanın üretilmesi ve tüketime sunulmasıdır. Bu amaç için hammadde aşamasından başlayarak üretim, işleme, ambalajlama, depolama, nakliye, pazarlama, satış ve tüketim gibi tüm aşamalarda, gıda güvenliğinin sağlanabilmesi yönünden gıda mevzuatına uygun çalışma bilincinin yerleşmesi gerekmektedir.

Nisan 2006'da TS EN ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri–Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar yayınlanmıştır. Bu standart, denetlenebilir şartlar aracılığıyla, HACCP planı ile ön gereksinim programları birleştirilmiş durumdadır. Ayrıca kullanıla proses ve tesislerin tipi ile ilgili tehlikeler dahil, gıda

zincirinde oluşması beklenen tehlikelerin tanımlanmasını ve değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle standart, saptanan belirli tehlikelerin bir kuruluş tarafından kontrol edebilirken, bu tehlikelerin diğerleri tarafından niçin kontrol edilemediğini belirlemek ve bu durumu kayıt altına almak için gereklidir [26]

TS EN ISO 22000 standardının en önemli özelliği gıda zincirinde oluşan bozuklukları bulup çıkartmak ve böylece garanti sağlamaktır. Bu standart tek başına uygulanabileceği gibi TS EN ISO 9000:2000 ile de uyum sağlamaktadır.

Standart şu konulara ağırlık vermektedir:

- Faaliyet alanı
- Organizasyon yapısı ve işletmenin yeniden gözden geçirilmesi
- Tehlike ve risk işletme sistemi: Üretimin her aşamasında tehlike analizinin yapılmasının sağlanması
- Teknik işletme sistemi: Genel hijyen ve kalite politikası, hijyen sistemlerine ait dokümantasyon ve kontrolü, teknik şartnameler, ürün geri çağırma, izleme sistemleri, iç denetimler, tedarikçi denetimi, ürün analizleri
- İşletme Standartları: Bina alt yapı talepleri, inşaat, ürün akım şemaları, alet ekipman seçimi ve bakımı, , temizlik ve atık yönetimi,
- Kontaminasyon Kontrolü: Yabancı maddelerin takibi, cam kontrolü,kesici maddelerin kontrolü, kimyasal ve biyolojik kontroller, kalıntı kontrolü
- Personel : Personel işe alma, çalışanların eğitimi, tuvalet temizliği, ve el yıkama, yeme-içme, sigara içme alışkanlıkları, hastalık ve yaralanmalar, mücevher ve takı kullanımı, koruyucu giysiler , sürekli hijyen eğitimi

### **3.3. HACCP Sisteminin Kullanımının Amacı, Gereklere ve Avantajları**

Her yıl milyonlarca insan mikroplar tarafından hasta edilmekte, zehirlenmekte veya öldürülmektedir. Bu riskleri ortadan kaldırmak için gıda işletmelerinde geleneksel muayene ve test metotları uygulanmaya geçilmiş ve bir takım görsel, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik testlerle gıda güvenliği sağlanmaya çalışılmıştır. Fakat

son kalite kontrolünde uygun görülmeyen ürünlerin açığa alınması ve prosesteki bir sonraki aşamaya geçilememesi veya tüketiciye gönderilememesi sınırlı bir güvenlik sağlamaktadır [31]. HACCP oluşan bu sorunları çözmeyi ve gıda güvenliği problemlerinin önlenmesini esas alan bir gıda kontrol sistemidir.

HACCP sisteminin en belirgin özellikleri arasında şunlar sıralanabilir:

- HACCP prosesin kritik yerlerinde kontrolün çok iyi yapılmasını sağlar.
- Kontrol zaman, sıcaklık, görsel muayene gibi ucuz ve hızlı parametreler kolayca yapılır. Dolayısıyla kalite kontrol maliyeti düşürülür [32].
- Kontrol sonuçlar kullanılarak hızlı çözümler bulunabilmektedir.
- Kontrol işleminde laboratuarlardan çok işlem operatörleri etkilidir [31].
- Potansiyel tehlikeler hesaba katılır ve böylece sistemde önleyici faaliyetlerde yapılabilir [24].
- HACCP yeniliklere kolayca adapte edildiğinden işlem değişikliklerinde veya yeni dizaynı aşamasındaki uygulamalarda zorluk çekilmez [31].

HACCP kritik kontrol noktalarının (KKN) tespit edilmesi, bunların düzeltilebilmesi için yapılacak düzeltici faaliyetleri ve alınacak önlemleri açıkça ortaya koyan bir sistemdir. Kalitenin ve gıda güvenliğinin devamlılığı için düzenli kayıtlar tutulması şartını koşmaktadır.

Gıda güvenliğini artırmanın yanında HACCP, maliyetlerin azaltılması olanağını da yaratmaktadır. Çünkü HACCP gıda kuruluşları tarafından halen kullanılmakta olan ve gıda güvenliğine katkısı olmayan, katma değer yaratmayan süreçleri de ortadan kaldırabilir [8].

Maliyetlerin azalmasını sağlayan HACCP, gıda iletmesinde üretimin artmasını hizmet ve servis uygulamalarında kalite güvencesinin sağlanmasına olanak sağlar. HACCP uygulaması; hükümetler, gıda sanayi kuruluşları ve tüketiciler gibi kesimlerin tamamına yararlar sağlamaktadır. HACCP çalışmasıyla önleyici ve

kayıpları azaltıcı faaliyetler yapılmaktadır. Faaliyetlerin sonucunda maliyetlerin düşmesi sağlanmakta ve böylece kaynak kullanımını en aza indirmiş işletmeler ortaya çıkmaktadır.

HACCP sisteminde, analiz edilecek her ürün için akım şeması belirlenmektedir. Akım şemaları parametreler, ekipmanları, girdi ve çıktılarının tümünü içermelidir. Satın alma, depolama, dağıtım gibi her bir basamağı gözetilerek akım şemaları oluşturulur. Bu şekilde kritik kontrol noktaları belirlenerek oluşabilecek tehlikeler (fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik) ve ürüne zararı dokunabilecek çevresel faktörler (hava, su, toz, güneş ışığı, vs) denetim altına alınabilmektedir.

#### HACCP'in uygulanma sebepleri

1. Müşteri Talebinin Karşıllanması: Tüketicilere ürünü satan firmalar tedarikçilerinden HACCP uygulamalarını isteyebilmekte ve ürünlerinin tedarikçiden itibaren garantisini tüketiciye karşı belgelendirmiş olmaktadır. Bu durum müşteri üzerinde firmanın güvenini artırmaktadır.
2. Şirket Politikasını Olarak Belirlenmiş Olması: Çok uluslu firmalar dünyanın çeşitli bölgelerindeki tüm şirketlerinin operasyonlarında HACCP uygulamasını istemektedir. Bunun en önemli nedeni gıda güvenliğinin güvenceye alınması ve firma ismine zarar gelmesini önlemektir [14].
3. Dış ticaret açısından: AB ülkelerinden ithalat yapan firma faaliyet gösterdiği ülkede ithal ettiği ürünün tüm sorumluluğunu taşıdığı için üretici firmadan HACCP uygulaması istenmektedir [14].
4. Yasal zorunluluk: HACCP dünyanın pek çok ülkesinde iç pazarda belirli ürün grupları için zorunlu uygulama haline gelmiştir.
5. Önceden tanımlanamayan patojenlerin günümüzde tanımlanabilmesi ve gıda patojenlerini sayıca artış göstermesi [33].
6. Medya dikkatinin gıda güvenliği üzerinde durması ve uluslar arası ticarete bütün ürünlerin dünya çapında eşitlik ilkesiyle temin edilme eğiliminin artması [34].

HACCP sistemi diğer yönetim sistemlerine (ISO 9000, ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi) çabuk entegre olabilen çevreye duyarlılığı ve güvenilirliği ile işletmelerin halk gözündeki itibarını düzeltmektedir.

### 3.4. HACCP Sisteminde Kullanılan Tanımlar

**HACCP:** Tehlikelerin belirlenmesi, zararlıların saptanması ve önceden kontrol altına alınması amacıyla gerçekleştirilmiş sistematik bir yaklaşımdır [31].

**HACCP Planı:** İşletme içerisinde HACCP uygulaması sırasında izlenecek yolu gösteren belgedir [35].

**Tehlike:** Gıda maddesinde olan ve olabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak sağlık yönünden ortaya çıkabilecek potansiyel zarardır [36].

**Risk:** Tehlikelerin gerçekleşme olasılığını ifade eder.

**İzleme:** Bir kritik kontrol noktasının kontrol altında olup olmadığını veya gerekli prosedürlere uyulup uyulmadığını saptamak için kontrol parametrelerinin veya ölçümlerinin planlı dizisidir [37].

**Gıda Hijyeni:** Gıda zincirinin tüm aşamalarında gıdanın güvenliği ve uygunluğunu saptamak için gereken tüm koşullar ve önlemlerdir [38].

**Hammadde:** Gıda maddelerinin üretiminde kullanılan birincil üretimden elde edilen ürün, yarı mamul veya mamul maddeleri elde etmek için kullanılan maddelerden her birine verilen genel isimdir [39].

**Tehlike Analizi:** Tehlikelerle ve bulunma koşullarıyla ilgili bilgi toplanması ve değerlendirilmesi gıda güvenliği için hangisinin önemli olduğunun kararlaştırılması işlemidir [25].

*Kritik Kontrol Noktası:* Bir gıda güvenliği tehlikesini önlemek veya ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indirmek için kontrolün uygulanabileceği noktadır [26].

*İyi Üretim Uygulamaları:* Ürünün iç ve dış kaynaklarından kirlenme olasılığını önlemek veya azaltmak amacıyla, kuruluşla ilgili iç ve dış şartlara ilişkin koruyucu önlemlerdir [37].

*Ön Koşul Programları (Hazırlık Planı):* İyi Üretim Uygulamalarını da içeren, HACCP sisteminin kurulmasında gerekli olan koşulları sağlayan prosedürlerdir [8].

*Önleyici Eylemler:* Olası uygunsuzluk, hata yada diğer istenmeyen olayların nedenlerinin ortadan kaldırılması ve oluşmasını önlemek için yapılan faaliyetlerdir [40].

*Kontrol Noktası (KN):* Kalitenin kontrolü ile veya mevzuata ilişkin özelliklerle ilgili olabilen noktalardır [31].

*Sapma:* Kritik limitler içinde çalışmada ortaya çıkan başarısızlık durumuna denir [32].

*Akış Şeması:* Belirli bir gıda maddesinin üretim veya imalatında kullanılan aşama veya operasyonlar sıralamasının sistematik olarak gösterilmesidir [38].

*Kritik Kontrol Noktası Karar Ağacı:* Herhangi bir kontrol noktasının kritik kontrol noktası olup olmadığının belirlenmesini sağlamak amacıyla kullanılan sorular dizisidir [8].

*Doğrulama:* HACCP planının HACCP sistemine uygun olarak hazırlanmasını tanımlayan metotlar, prosedürler ve testlerdir [41].



*Kritik Limit:* Gıda güvenliği tehlikesinin kabul edilebilir maksimum veya minimum seviyesini belirlemek, tehlikeyi önlemek, ortadan kaldırmak yada azaltmak için fiziksel, kimyasal, biyolojik zararların bir kritik kontrol noktasında kabul edilmesidir [42].

*Düzeltilici Faaliyet:* Kritik kontrol noktasında bir sapma oluşması durumunda bu noktanın tekrar kontrol altına alınabilmesi için yapılması gereken faaliyetlerdir.

### 3.5. Ön Koşul Programları

Gıda işletmesinde HACCP sisteminin uygulanmaya başlanmasından önce “ön koşul programları” olarak bilinen önceden planlanmış işlemlerin yerine getirilmiş olması gerekmektedir. Ön koşul programlarını, ürünleri özellikle çapraz veya direk bulaşma olasılığı yüksek olan insan, makine ve çevresel faktörler dediğimiz ortamın nemi, sıcaklığı ve basıncı gibi nedenlerden korumak amacıyla alınması gereken tedbirler olarak tanımlanabilir.

Ön koşullar, HACCP sisteminin daha etkin bir biçimde uygulanabilmesi için belirli koşulların sistem içerisinde önceden planlanmış ve uygulamaya dâhil edilmiş olmasını sağlamaktadır [8].

Ön koşul programları genel olarak şu şekilde sıralanabilir:

1. Gıda işleme yerlerinin tasarımı ve yapım malzemesi ile ilgili gereksinimler
2. Tedarikçi ile ilgili gereksinimler
3. Taşıma, depolama ile ilgili gereksinimler
4. Ekipman ve makine ile ilgili gereksinimler
5. Personelle ile ilgili gereksinimler (kişisel hijyen)
6. Kimyasal madde, sanitasyon ve haşere kontrolü ile ilgili gereksinimler
7. İzlenebilirlik ve ürün geri çekmesi ile ilgili gereksinimler

Ön koşul programları sadece bu yedi maddeyle sınırlı kalmamakla beraber, bu program HACCP sisteminden ayrı olarak da ele alınmalı ve yapılan her işlem dokümanite edilerek izlenebilirliğinin sağlanması gerekmektedir.

### 3.5.1. Gıda üretim tesisleri

Ön koşul programından da önce tesisin inşa edilme aşamasından üretim yapmaya hazır hale gelinceye kadar birçok noktaya dikkat etmek gerekmektedir. Kurulacak gıda sanayinin verimli topraklardan, su kaynaklarından, çevre kirliliğinin ve endüstriyel aktivitelerin yüksek olduğu bölgelerden uzak alanlara kurulması gerekmektedir. Bu faktörlere dikkat edilerek hem çevreye zarar verilmemesine hem de çapraz ve doğrudan bulaşmaya engel olunmaya çalışılmaktadır.

Tesislerin taşınması gereken genel özellikler işyerinde kullanılacak su, buz ve buhar sistemleri, işyerine ait sıvı atık hatları, tuvalet, aydınlatma ve havalandırma, katı atıkların depolanması ve uzaklaştırılması, işyeri çevresi, yakıt depoları sayılabilir [33]. Bütün bu sayılan özelliklerin tamamı ön koşul programlarına dâhil edilmelidir. Genel olarak;

- Tesis içerisinde çapraz bulaşmaların olma olasılığı olan alanlar birbirinden ayrılmalıdır. Örneğin, işletme ünitesi ile bitmiş ürün deposu ayrı bölümlerde olmalıdır.
- Binalar ve tesisler, ham maddenin işyerine ulaşmasından tamamlanmış ürüne dek düzenli bir akış sağlaması yoluyla hijyenik uygulamaları kolaylaştıracak biçimde tasarlanmalıdır [38]. Akışı hammadde kabulüyle başlayıp işleme, temizleme gibi ürüne bağlı olarak yapılacak işlem sırasıyla devam eden ve bitmiş ürün ünitesiyle son bulan bir tesis örneği verilebilir.
- Duvar, tavan ve zemin düz yüzeyli, kolay temizlenebilir olmalıdır. Yapım malzemesi üretilen gıdaya bulaşmayı önleyecek biçimde olmalıdır.
- Su giderleri ve diğer atıkların atıldığı alanlara süzgeç tel örgü konmalıdır. Yeterli drenaj ve atık yok etme sistemleri ve tesisleri kurulmalıdır.

- Hayvanların tesise girişı önlenmelidir. Örneğın kapı ve özellikle camlara sineklik takılmalı, hayvanların girebileceğı açıklık ve delikler kapatılmalıdır.

### **3.5.2. Tedarikçi kontrolü**

Alıcı gıda firmasının sahip olduğı gibi tedarikçinin de gıda güvenliğı ve iyi üretim uygulamalarının bilincinde olması gerekmektedir. Tedarikçi kontrolü firmanın satın alma bölümünün programında olmalıdır. Çünkü tedarikçiden direk ürünü satın alan ürünün ve tedarikçinin sorumluluğunu üstlenmiş olmalıdır [43]. Bu şekilde ürünle ilgili çıkabilecek herhangi bir sorunda ulaşılacak ilk birim belirlenmiş olmaktadır. Bu sebeple tedarikçiden HACCP sisteminin farkında, bilincinde olması ve bunu ispat etmesi beklenmektedir.

Tedarikçilerde taşıma, depolama gibi prosedürlerin olması gerekmektedir. Tedarikçi alınacak ürünü hangi şartlarda ve kaç derecede depolamakta olduğunu, taşıma esnasında ürünü çevresel kirlenmeden, tozdan ve bulaşmadan koruduğunu belgelendirmesi istenmektedir.

Genel olarak tedarikçi firma sayısının birden fazla olması gerekmektedir. Birinin üretiminde herhangi bir aksaklık olduğu takdirde başka bir alternatif firma kullanılabilmelidir [43].

### **3.5.3. Taşıma ve depolama işlemleri**

Taşıma, depolama ve nakliye gıdanın en fazla çevresel faktörlerden etkilenebileceğı işlemler arasında yer almaktadır. Birincil üretimden sonra ürünlerin bekletileceğı depolar gıdanın bozulmasını minimum seviyeye getirecek şekilde tasarlanmalıdır. Taşıma işlemi sırasında en önemli unsurlardan biri taşımanın yapılacağı araç özellikleridir. Aracın sıcaklığı, nemi ve havalandırılması gıdanın türüne göre ayarlanabilir olmalıdır.

Depolara ilk giren ürün önce, son gelen üründe en son çıkarılmalı, istenildiği zaman istenen ürün grubu veya parti çıkarılabilecek şekilde yerleştirme yapılmalıdır. Depolama ve taşıma esnasında çevreye zarar verilmemelidir [36].

Taşıma, depolama ve nakliye gıda ve gıda bileşenlerini zararlılar yada kimyasal, fiziksel ve biyolojik bulaşanlardan veya başka istenmeyen maddelerden koruyacak şekilde yapılmalıdır.

Taşıma ve nakliye işlemleri sırasında etkili kontrol önlemleri alınmadığında, gıda zincirinde daha önce yeterli hijyenik kontrol önlemleri alınmış olsa dahi, gıdalar bulaşık hale gelebilir yada varacakları yere tüketim için uygun bir durumda varamayabilirler [38].

#### **3.5.4.Ekipman ve makine**

Tesiste gıdayla temas halinde bulunan ekipman (bıçaklar, kasalar, tezgahlar v.b.) ve makineler (klimalar, öğütücüler, doğrayıcılar, dondurucular vb.) paslanmaz, aşınmaz ve toksik olmayan çelik malzemelerden yapılmış olmalıdırlar. Üretim alanında tahta malzeme bulunmamalı varsa uzaklaştırılmalıdır. Tahta malzemelerde kırılmalar, çatlamalar ve yarıklar meydana gelmekte, suyu emme özellikleri nedeniyle küflenme meydana getirmektedirler. Bu durumda gıda çapraz bulaşma riskini artırmaktadır.

Tesisteki bulunan bütün donanım ile ilişkin koruyucu bakım ve kalibrasyon prosedürleri hazırlanmalıdır [37]. Tesisteki ekipmanların bakımı rutin olarak tekrarlanmalı ve prosedürlerle izlenebilirliği sağlanmalıdır. Aksi takdirde üretim esnasında makineden kaynaklı herhangi bir bulaşma (örneğin makine yağının damlaması gibi) bütün üretim sürecine yansıtacak ve tehlike olarak ortaya çıkacaktır. Alet ve ekipmanlar dezenfektan kullanılarak kimyasal dezenfeksiyona uğrattılırlar. Kimyasal dezenfeksiyon daldırma, püskürtme ve dolaştırma şeklinde uygulanabilmektedir [25]. Bu anlamda alet ve ekipmanlar kolayca ve problemsiz

temizlenecek ve dezenfekte edilecek biçimde tasarlanmalıdır. Mekân ve makinelerle ilgili yer değişimlerinde hijyen temel kuralları göz önünde tutulmalıdır [44].

Alet ve ekipmanların sürekli kontrolleri için uygulanacak faaliyetler gıdanın tipine ve kritik kontrol noktasına bağlıdır. Faaliyetlerin sürdürülebilmesi için proses ve ekipmanla ilgili değişkenliğin bilinmesi gerekmektedir [45]. Ekipman ve makinelerin kalibrasyonu ve kontrolü her ürün için ayrı ayrı yapılmalıdır. Farklı özelliklerdeki ürünler farklı sıcaklık, nem ve farklı hazırlanma işlemleri istemektedir. Her ürün ve her işlem için farklı kalibrasyon işlemi yapılmalıdır.

Gıdaların pişirilmesi, ısıtılması, işlem görmesi, soğutulması ve depolanmasında kullanılan ekipmanlar, gıda güvenilirliği ve uygunluğu açısından gereken gıda sıcaklıklarına gerektiğinde hızla ulaşacak ve bu sıcaklıkları etkin olarak koruyacak biçimde tasarlanmış olmalıdır [38].

### **3.5.5. Kişisel hijyen**

Gıda sanayinde temizlik büyük bir öneme sahiptir. Kaliteli ve sağlıklı bir üretimde çevrenin, tesisin ve çalışanların temiz ve sağlıklı olması şartı vardır. Personel temizliği ve hijyeni gıda sektöründe eğitim verilerek sağlanmalı ve gerek duyuldukça bu eğitim tekrarlanmalıdır. Ancak kişisel temizlik eğitimi kadar kişisel davranışlarda oldukça önemlidir. İnsanların davranışlarındaki alışkanlıklar temizliklerine de yansımaktadır. Yanlış davranışlar değiştirilmeli gerekiyorsa davranışları düzeltme eğitim programları da verilmelidir. Tesis içerisinde üretim sürecinde veya üretim olmasa dahi sigara içmek, hapşürmek, bonesiz ve galoşsuz gezmek, tükürmek vb. davranışlar mutlaka düzeltilmelidir.

Bir insan yada hayvan bir mikroorganizmayı vücudunda taşıdığı ve başkalarına bulaştırdığı halde kendisinde hastalık belirtileri görülmez, bu kişilere taşıyıcı (portör) denilir. Bu kişilerin özellikle gıda sanayinde çalıştırılması çok sakıncalıdır [46].

Tesis içerisinde uyulması gereken kurallar şu şekilde sayılabilir:

- Kuruluş tarafından çalışanlar için yazılı bir eğitim programının hazırlanması
- Hastalık taşıyan kişilerin gıda işletme yerinde çalışması yasaklanmalı ve portör muayeneleri periyodik olarak (6 ay) yapılmalıdır [24].
- Personel kişisel temizliğin gıdanın güvenilirliğini etkileyeceği durumlarda daima ellerini yıkamalıdır [41]. Bulaşmayı en alt düzeye indirmek amacıyla için çalışanlar ellerini dezenfektana batırmalıdır.
- Kesikleri yaraları olanlar çalışmalarına izin verildiği takdirde bu yaraları kapatacak şekilde bandajlanmalıdır.
- Personel uygun iş elbisesi giymeli, bone ve ağız maskesi takmalı, küpe, yüzük vb. gibi takı eşyaları kullanılmamalıdır [42].

### **3.5.6. Sanitasyon, kimyasal madde ve haşere kontrolü**

Gıdaların üretiminde çevre ve çalışanların temizliği kadar işletmede uyulacak hijyen tedbirlerinin alınması da büyük önem taşımaktadır. İşletmede belirli bir temizlik programının bulunması ve uygulanması gerekmektedir.

Sanitasyon kelimesinin tam karşılığı “sağlık” olarak verilmektedir. Gıda endüstrisindeki uygulamaları itibariyle sanitasyon; hijyenik ve sağlıklı koşulların oluşturulması ve korunması çerçevesinde alınan tüm önlemler olarak ifade edilmektedir [47]. Sanitasyon ve hijyen kavramları birbirini tamamlayan kavramlardır. Hijyen tüm aşamalarda sağlık güvenilirliğini ve kaliteyi sağlamak için gerekli önlemler olarak tanımlanabilmektedir Sanitasyon uygulaması işletmenin bir parçası olarak düşünülmeli ve işletmenin her bir bölümü için ayrı ayrı uygulanmalıdır. Üretim alanının her bölümünde farklı işlemler gerçekleşmekte olduğundan bölümlerde uygulanan temizlik programlarında farklılık göstermesi beklenen bir durumdur.

İnsan sağlığının korunması amacıyla, gıda maddelerini ve gıda ile temas eden madde ve malzemeleri üreten ve/veya satan işyerleri teknik, hijyenik ve güvenlik şartlarını taşımak zorundadır [39].

Temizlik ve sanitasyon işlemleri genel bilgiler veren bir referans doküman halindeki bir temizlik ve sanitasyon şeması içinde verilir. Bu doküman işin sıklığı, kullanılan deterjan, %,sıcaklık, temizleme metodu ve zaman çizelgesi bakımlarından temizliğin nasıl yapıldığı hakkında genel bir bakış sağlar.

Gıda üretim tesislerinde her türlü kimyasal madde ile gıda maddeleri ayrı bölümlerde bulundurulmalı ve kimyasal madde kontrolünü sağlayan talimatlar bulundurulmalıdır.

Kimyevi maddelerin kullanılmasında yönetimin ve amirlerin verdiği talimatlar dışına çıkılmamalı, her bölüm için hazırlanan temizlik planlarına belirlenen sıcaklık, süre ve konsantrasyonlarda uygulanması sağlanmalıdır [44].

Gıda sanayinde kullanılan kimyasallar arasında tesis içinde veya çevresinde kullanılan temizlik maddeleri, pestisitler ve tuzak yemler sayılabilmektedir. Gıda tesislerinde zararlıların bulunması gıda ürünlerinin kalitesi ve hijyeni açısından büyük tehlike oluşturmaktadırlar. Ortamda gıdanın bulunması hayvan ve mikroorganizmaların üremesi için büyük bir sebeptir. Bu da gıda güvenliğini riske atmaktadır. Gıda sanayinde zararlı kontrol program ve prosedürleri oluşturularak önlemler alınmalıdır.

Alınacak önlemler arasında aşağıdaki hususlar bulunmalıdır:

- Binalar iyi onarılmış olmalı ve zararlıların girebileceği delikler, drenaj kanalları, kapı ve cam gibi yerler kapalı tutulmalı yada koruyucu takılmalıdır.
- Zararlılarla mücadele ve bunların yok edilmesi ayrı bir bölüm olarak düşünülerek bir ekip kurulmalıdır.

- Kimyasal, fiziksel ve biyolojik ilaçlama gıdaya zarar vermeyecek nitelikte olmalıdır
- Kimyasal kontrol programı nasıl yapılıyor, ne sıklıkta yapılıyor ve kim tarafından yapılıyor sorularına yanıt verecek şekilde hazırlanmalıdır [43].
- Tesise sinek girişini önlemek amacıyla kapı ve pencerelere sineklikler kurulmalıdır. Fareler için kapanlar yerleştirilmeli ve kapanların bulunduğu yerleri gösteren bir plan oluşturulmalıdır. Bulaşma kaynağı olan sinekler, böcekler, kemirgen ve kuşların gıdaya temasını önlemek amacıyla tesis içi tedbirler kadar tesis dışını da kontrol altında tutmak gerekmektedir. Tesis dışında zararlıların üremesini sağlayacak ortam bulunmamalı, tesis bataklık, çöplük ve ormanlık alanlardan uzakta kurulmalıdır.

### 3.5.7. İzlenebilirlik

İzleme, gıdanın elde edildiği hayvan, bitki yada gıda maddesinde öngörülen veya ortaya çıkması beklenen herhangi bir maddenin tespit edilmesi için üretim, işleme ve dağıtım ile ilgili tüm aşamaların kontrol edilmesidir şeklinde tanımlanabilmektedir [39].

Bütün ham maddeler ve ürünler, bir ürüne ilişkin bilgiler ihtiyaç olduğunda hızlı ve tam bir izleme ve geri çağırma yapılabilecek şekilde partilerine göre kodlanmalı ve bir geri çağırma sistemi yürürlükte olmalıdır [37]. İzlenebilirliğin tarladan sofraya gerçekleştirilebilmesi için etiketleme veya barkodlama işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Tarlada hangi ürün için hangi tohumun kullanıldığını belirtmek amacı ile etiketleme veya barkodlama yapılarak ve bu ürünün elde edildikten sonra tüketiciye kadar aynı kod numarası kullanılarak ürünün izlenebilirliği sağlanabilmektedir. Ürünle ilgili oluşabilecek herhangi bir sorunda kullanılan ürünün kodu belli olduğundan kod numarası takip edilerek ürünün her aşaması tekrar gözden geçirilebilmekte ve sorun giderilebilmektedir.

Gerçekleştirilen izleme programıyla hem son ürünün güvenilirliği sağlanmış olurken aynı zamanda kullanılan tedarikçinin de kontrolü gerçekleşmiş olmaktadır. Çünkü bu



sistem tedarikçiyi de izleme programının içine almakta böylece sipariş verilen ürünün tedarikçinin teslim ettiği ürün olduğunun garantisini vermektedir.

### **3.6. HACCP Hazırlık Prensipleri**

HACCP sisteminde, ön koşul programları geliştirildikten sonra beşi hazırlık aşaması ve yedisi ise HACCP sisteminin temel ilkeleri olmak üzere toplam on iki aşama vardır [14]:

1. HACCP takımının oluşturulması
2. Üretilecek ürünün tanımlanması
3. Ürünün amaçlanan kullanım şeklinin ve tüketici gruplarının belirlenmesi
4. Akış diyagramının oluşturulması
5. Akış diyagramının yerinde HACCP ekibince doğrulanması
6. Tehlikelerin her bir aşamada tespit edilip bunlara ilişkin kontrolün belirlenmesi ve tehlike analizinin yapılması
7. Her bir üretim aşaması için karar ağacı yani sorular zincirinden faydalanarak KKN'lerinin belirlenmesi
8. Belirlenen KKN'ları için kritik limitlerin ve işletme limitlerinin belirlenmesi yeni koruyucu önlemler için gerekli olan kritik limitin belirlenmesi
9. KKN'ları için izleme sisteminin oluşturulması
10. Düzeltici faaliyetlerin oluşturulması
11. Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması
12. Kayıt tutma ve dokümantasyon sistemlerinin oluşturulması

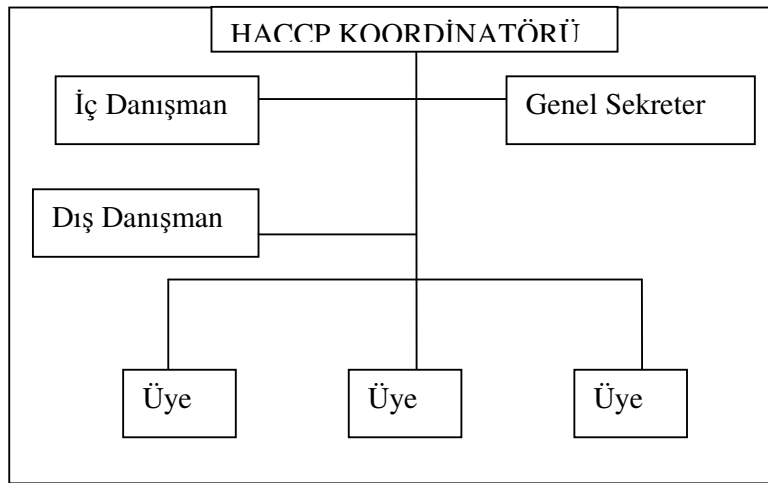
#### **3.6.1. HACCP ekibinin oluşturulması**

HACCP sisteminin uygulanmasında ekip çalışmasına ihtiyaç vardır. Güvenli ürünler elde edilmesinde teknik personel kadar teknik olmayan personelin katkısı gerektiğinden şirket içi kaliteye tam katılımın sağlanması önemli bir adım olarak değerlendirilmelidir. HACCP ekibi firma içerisinde çalışan farklı bölümlerde görevli

bireyler tarafından meydana gelmelidir.HACCP ekibi başında HACCP koordinatörü yer almaktadır.

HACCP koordinatörünün görevlerinden bazıları şu şekilde sıralanabilir:

1. Takım çalışmasına uygun, yöneticilik vasıflarına sahip olmalı,
2. Gıda güvenliği sistemleri hakkında bilgi ve deneyim sahibi olup, konu ile ilgili gelişmeleri takip etmek üst yönetime ve ekip üyelerine bu konuda yazılı ve sözlü bilgi aktarabilecek özellikte olmalı,
3. Ekip kompozisyonunu, hedeflenen faaliyetlere uygunluğunu sağlamalı,
4. Ekip çalışmasını koordine etmeli,
5. HACCP Planının uygulanışını kontrol etmeli,
6. Yönetime karşı HACCP ekibini temsil etmeli,
7. HACCP kapsamındaki çalışmaların yürütülmesi için gerekli kaynakları belirlemek ve bunları sağlamalıdır.



Şekil 3.1. HACCP ekibi organizasyon şeması örneği

HACCP planının gerçekleşmesinde bilgi ve deneyim sahibi bir takımın varlığı şarttır. Bu takım çok disiplinli özellikte olmalı ve üretim, sağlık, kalite güvence,

mühendislik ve kontrol bölümlerindeki tesis personelini içermelidir [38]. Ekip oluşturulduktan sonra kimin hangi görevi yaptığını ve sorumluluğunu gösteren görev tanımı hazırlanmalı ve tüm çalışanların görebileceği yerlere asılmalıdır. Bir bölümde çalışan eleman başka bir bölümde çalışan elemana karışmamalıdır.

HACCP ekibi mikrobiyolojik, kimyasal tehlikeleri ve gıdaya özgü riskleri bilen, üretime ait tüm uygulamaları ayrıntılarıyla bilen, hijyenik tasarım ve işlemden yer alan cihazlar konusunda bilgi sahibi olan kişiler arasından seçilmelidir [48].

HACCP sisteminin başarılı oluşu eğitim ile çok yakından ilgilidir. Gerek işletmede görev alan herkes gerekse tüketiciler sistemin akılcılığı ve sağladığı yararlar konusunda bilgilendirildiği takdirde programa olan katkıları da artacaktır [49]. HACCP sisteminin en verimli biçimde çalışmasının temelinde temelinde ekip ve firma çalışanlarının sorumluluklarını tam olarak bilmesi yatmaktadır. Sorumluluk eğitimle mümkündür. Eğitime katılım tam olarak sağlanmalı ve çalışanlarla beraber yönetimde bu eğitimlere katılmalıdır. HACCP programı içerisinde çalışanların eksiklikleri ve yönetimin onayı ile talep ettikleri konular hususunda eğitim verilmelidir.

Eğitimde personel şu soruların cevabını bulmalıdır [40]:

- HACCP nasıl uygulanacak?
- HACCP nedir?
- HACCP'e niçin ihtiyacımız var?
- Bu çalışmada kimler yer alacak ve hangi görevleri üstlenecek?
- Şirkette neler değişecek?

### **3.6.2. Ürünün tanımlanması**

Üretilen ürünün tanımlanması, daha sonra üretilen ürünler için referans niteliği taşımakla beraber güvenli üretim için oldukça önemlidir. Ürünün tanımlanması

işlemi ürünün geri toplanması işleminde başvurulacak birinci kaynak olacağından oldukça detaylı olmak zorundadır.

Ürünün tanımlanmasında genel olarak şunlar açıklanmalıdır:

1. Ürünün genel ismi: Ürünün kuruluş içerisinde tanınan genel ismi yazılmalıdır [24].  
Örneğin tuzlu bisküvi, kurutulmuş mantar gibi.
2. Ürünün genel özellikleri: Genel özelliklerinin içerisinde ürün formülasyonu, üründe kullanılan katkı maddeleri (gıda maddelerinin tat, koku, görünüş, yapı ve diğer niteliklerini korumak, düzeltmek veya istenmeyen değişikliklere engel olmak amacıyla kullanımına izin verilen maddelerdir [39]. Fiziksel, kimyasal ve mikrobiyal özellikleri (ürünün PH' sı, su aktivitesi, sıcaklığı, nemi, yağ oranı vb.) mutlaka belirtilmelidir.
3. Ürünün paketlenmesinde kullanılan ambalaj türü: Ambalajlama işlemi gıda maddelerini sıcaklık, nem ve hava gibi gıdaya karşı olumsuz çevre faktörlerinden koruyacak biçimde yapılmalıdır. Ambalaj materyali olarak kâğıt, metal, cam ve plastik esaslı materyaller kullanılabilir.
4. Raf ömrü: Ürünler tüketiciye sunulmadan önce mutlaka üretim tarihinden itibaren ve açıldıktan sonraki kullanım süresi belirtilmelidir.
5. Satılacağı yerler: Ürünün toptan mı, perakende olarak mı veya özel yerlerde mi satılacağı belirtilmelidir.
6. Üründeki uyarıcı ifadeler: Ürünün üzerinde yazılı olan ve tüketiciyi uyarmak amacıyla kullanılan ifadeler tanımlanmalıdır [32]. Örneğin buzdolabında tutunuz, raf ömrü bir yıldır gibi.
7. Ürünün dağıtım şekli: Ürünün dağıtımının nasıl yapılması gerektiğini ve nelere dikkat edilmesi gerektiğini belirtmelidir.

### **3.6.3. Ürünün amaçlanan kullanım şeklinin ve tüketici grubunun belirlenmesi**

Ürünün alışılmış kullanım şeklinin tanımlanması gerekmektedir. Tüketicilerin halkın tümünü mü yoksa belirli bir katmanını mı kapsadığını açıklanmalıdır [8]. Özellikle

hassas gruplar olarak adlandırılan (hastalar, hamileler, bebekler, sporcular, yaşlılar) kesime gıda üretimi aşamasında daha fazla titizlik ve hassasiyet gerekmektedir.

Tüketici için en uygun gıda güvenliğini sağlamak amacıyla, hazırlama talimatları verilmesi ve ayırt edici etiketleme yoluyla ürünün istenmeyen muhafaza, yükleme, taşıma, boşaltma şekilleri ve kullanımına dikkat çekilmelidir [37].

#### **3.6.4. Akış diyagramının oluşturulması**

Akış şeması, işlem bileşenlerini fabrikaya ulaşmasından, son ürün olarak depolanmasına kadarki gerçek sırasında gösteren dokümandır [25]. Akış diyagramları yukarıdan aşağıya doğru belirtilen, prosesteki her bir ürün için gerçekleştirilen dokümanlardır. Üretim yapılan her bir ürün için akış şemaları gıda güvenliği ekibi elemanlarınca hazırlanır. Akış şemalarının eksiksiz olması ve anlaşılabilir olması gerekmektedir.

Bir akış şeması mevcut olduğunda potansiyel bulaşma yollarını tanımlamak, kontrol için önlemler önermek ve bunları HACCP takımı içinde tartışmak daha kolay olacaktır. Akış şemaları HACCP’i potansiyel tehlikelerin tanımlanması ve kontrolü için özel ve önemli bir araç yapan bir özelliktir [38]. Akış şemasının başlıca önemi tam bir tehlike analizi yapmaktır. Akış şemaları ürünün oluşturulması sırasında uygulanan her bir basamağı göstermelidir.

#### **3.6.5. Akış diyagramının doğrulanması**

Akış diyagramları hazırlandıktan sonra üretim sırasında, çalışma saatleri içerisinde doğrulanması gerekmektedir. Doğrulama, proje ekibi elemanlarına, konunun uzmanlarına ve üretim yapan çalışanlara danışarak yapılmalıdır.

Doğrulama işlemi üretim süresince farklı zamanlarda prosesin gözlenmesi ve farklılıkların belirlenmesidir. Tüm işlem süresince akım şemasının uygulandığından emin olmalıdır [40].

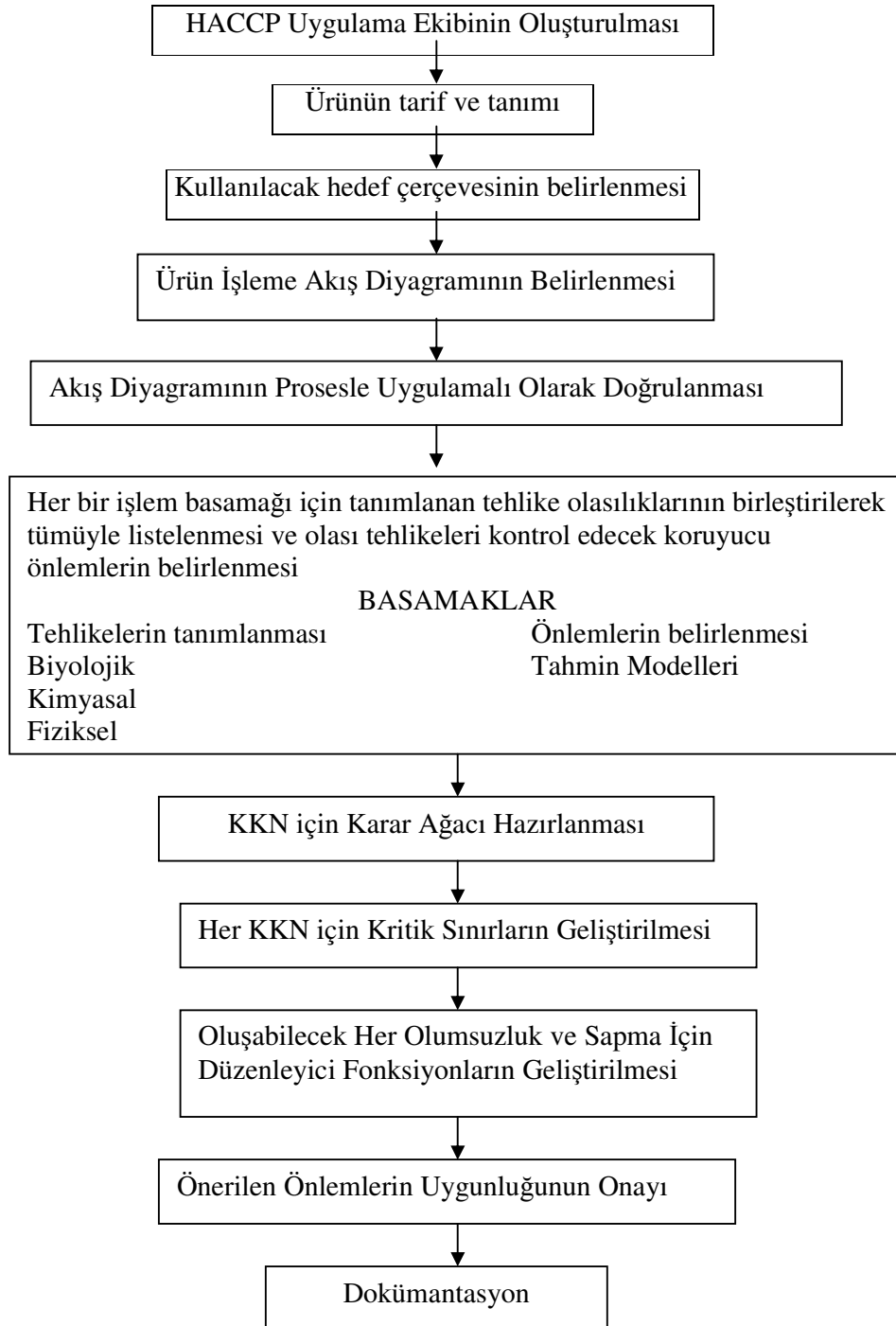
### **3.7. HACCP Sisteminin Temel Prensipleri**

HACCP sisteminin gıda sektöründe uygulanmaya başlaması ancak bu sistemin sağlam temeller üzerine kurulmasıyla mümkündür. Bir önceki koşul gerçekleştirilmeden bir sonraki koşula geçmek mümkün değildir.

HACCP yedi temel prensibe dayanan, gıda güvenliği tehlikesinin tanımlanması, değerlendirilmesi ve kontrolü için sistematik bir yaklaşımdır [50].

HACCP gıdada doğrudan kalite artımına değil dolaylı olarak ürün güvenliğini sağlayarak kalite artımına yönelik bir uygulama olup, ürünün güvenliği açısından tehlike olabilecek tüm noktaları kritik kontrol noktası olarak tarif eder ve kontrollerini burada yoğunlaştırır [4].

Şekil 3.2’de HACCP uygulaması için geliştirilen mantıksal sıralama düzeni açıklanmıştır. HACCP in temelini oluşturan prensiplerle tehlike oluşmadan izleme ve sürekli kontrolle güvenli gıda elde edilmeye çalışılmaktadır.



Şekil 3.2. HACCP uygulaması için geliştirilen mantıksal sıralama [32]

### 3.7.1. Prensip 1: Tehlike ve risk analizlerinin oluşturulması

Tehlike analizi HACCP sisteminde atılması gereken birinci adımdır. Hatalı tehlike analizi HACCP planının etkinliğini tehlikeye sokacaktır [51]. Doğru bir tehlike analizinin yapılabilmesi için uzmanlardan yardım almak gerekmektedir. Tehlike ve risk analizinin yanlış yapılması demek HACCP sisteminin yanlış kurulması, güvenli olmayan gıda üretimi veya sistemin hiç kullanılmaması anlamına gelmektedir.

Birincil üretimden paketlenme, dağıtım ve kullanım anına kadar üretilen gıdayla bütün tehlike ve risklerin belirlenmesi gerekmektedir. Belirlenen tehlikeler şiddetine, türüne ve etki edeceği gruba göre kısımlara ayrılmalıdır. Bu şekilde ayrıca tehlike ve risklere karşı önlem alınması da kolaylaşacaktır.

Tehlike, gıda maddesinde biyolojik, kimyasal veya fiziksel olarak ortaya çıkabilen potansiyel zararlar olarak tanımlanabilmekteyken [34], buna karşın risk ise insan sağlığı için söz konusu tehlikenin oluşup oluşmayacağının ve şiddetinin nicelik olarak ifade edilmesi şeklinde tanımlanabilmektedir [49].

Tehlike analizinde öncelikle akla gelen bütün tehlikeler listelenmelidir. Tehlikenin biyolojik, kimyasal ve fiziksel oluşu alınacak tedbirler bakımından önem taşımaktadır.

Tehlikelerin boyutu toksinler, kirlenme, yabancı maddeler, çürüme ve mikrobiyolojik tehlikeler olarak sıralanabilir [52]. Tehlike analizinin amacı tehlikeleri sıralamak ve tehlikelerin boyutlarını sıralamaktır diyebiliriz. Güvenilir bir gıda üretimi için ya tehlikelerin yok edilmesi yada tolere edilebilecek seviyeye getirilmesi gerekmektedir.

Ürünle bağlantılı olan potansiyel tehlikeler belirlenmelidir [42]. Tehlikelerin belirlenmesi aşamaları şekil 3.3’de verilmiştir. Potansiyel tehlikeler olarak tanımlanan tehlikeler şunlardır:

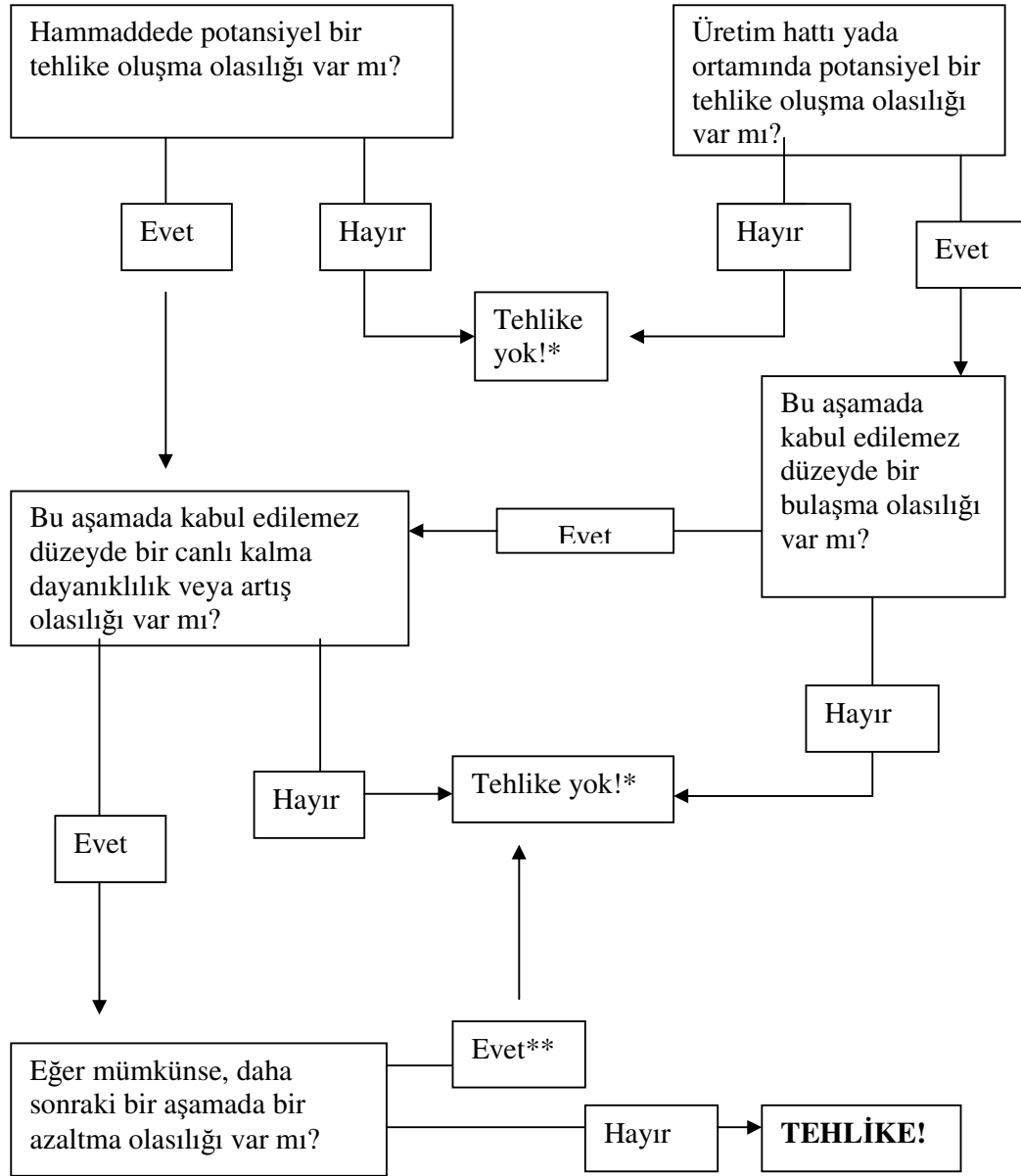


*Biyolojik tehlikeler:* Gıdaları insan sağlığı açısından zararlı hale getiren canlı organizmalardır [14]. Bu organizmalar insan faktörü, çevresel etkenler, ham maddenin yetiştirilme şartları gibi esaslardan oluşmaktadır.

*Kimyasal tehlikeler:* Hammadde elde edilmesi sırasında uygulanan gübreler, zirai ilaçlar, toprakta ağır metal bulunması gibi faktörler kimyasal tehlikelerin gıdaya bulaşmasında birinci faktörlerdendir. Aynı zamanda gıdaya işleme paketlenme veya depolama esnasında kimyasallar bulaşmış olabilir.

*Fiziksel tehlikeler:* Keskin ve yaralanmaya neden olabilecek maddeler, sert olan ve diş kırılmalarına neden olabilecek maddeler, solunum yollarını tıkayıp boğulmaya neden olabilecek maddeler fiziksel tehlikeler arasında sayılabilirler.

Tehlikeler belirlendikten sonra bu tehlikelerin önlenmesi için tedbirlerin alınması gerekmektedir. Tehlike analizinin amacı tehlikenin sebebini kontrol altına alabilmektir. Tablo 1’de çorba yapım işleminde gerçekleşebilecek tehlikelere karşı alınacak önleyici tedbirler gösterilmektedir.



\* Bu aşamada kontrol edilecek bir tehlike değil.

\*\* Azaltma yapılacak aşama KKN olur.

Şekil 3.3.Tehlikelerin belirlenmesi aşamaları [35]

Risk analizini her türlü tehlikenin değerlendirildiği süreç olarak ifade edebiliriz. Sonuç olarak, tehlike ve risk analizinde temel amaç bütün ürünler için olabilecek bütün tehlikelerin ve bunların ortaya çıkış risklerinin belirlenmesi, tehlikelerin kategorilerine göre önlemlerin alınması ve tehlikenin ya yok edilmesi ya da tamamen kontrol altına alınmasıdır diyebiliriz. Tehlikelerin belirlenmesi ayrıca KKK'larının belirlenmesi açısından kolaylık sağlayan bir basamak niteliği taşımaktadır.

### **3.7.2. Prensip 2: Kritik kontrol noktalarının belirlenmesi**

HACCP sisteminin temelinde, adından da anlaşılacağı üzere, gıdanın üretim aşamalarında tehlike analizinin yapılarak, olabilecek tehlikelerin önlenmesini sağlayacak kritik kontrol noktalarının belirlenmesi yatmaktadır [35]. Belirlenen her bir tehlike için (fiziksel, kimyasal veya biyolojik) kritik kontrol noktaları ayrı ayrı oluşturulmalıdır. Ayrıca bir tehlike faktörü içinde birden fazla kritik kontrol noktası oluşturulabilir.

Kritik kontrol noktalarında sürdürülen faaliyetler sürekli olup, proseste hammaddeden son ürünün dağıtımına dek yer alan her kademeyi dikkate alarak tanımlamalıdır. Kritik kontrol noktalarının seçimi özellikle ürün tipi ve uygulanan teknolojiye bağlı olmaktadır [49].

Kritik kontrol noktaları tespitinin amacı sağlıksız gıda üretimiyle müşteri sağlığını riske sokmayı, müşteri şikâyetlerini aza indirmeyi ve proses içinde ürün bazında başa dönüş engelleneceğinden kaynak kullanımını da en az seviyeye indirerek proseste ekonomiklik sağlayabilmeyi gerçekleştirebilmektir.

Çizelge 3.1. Çorba yapım işlemi proses analiz kartı örneği

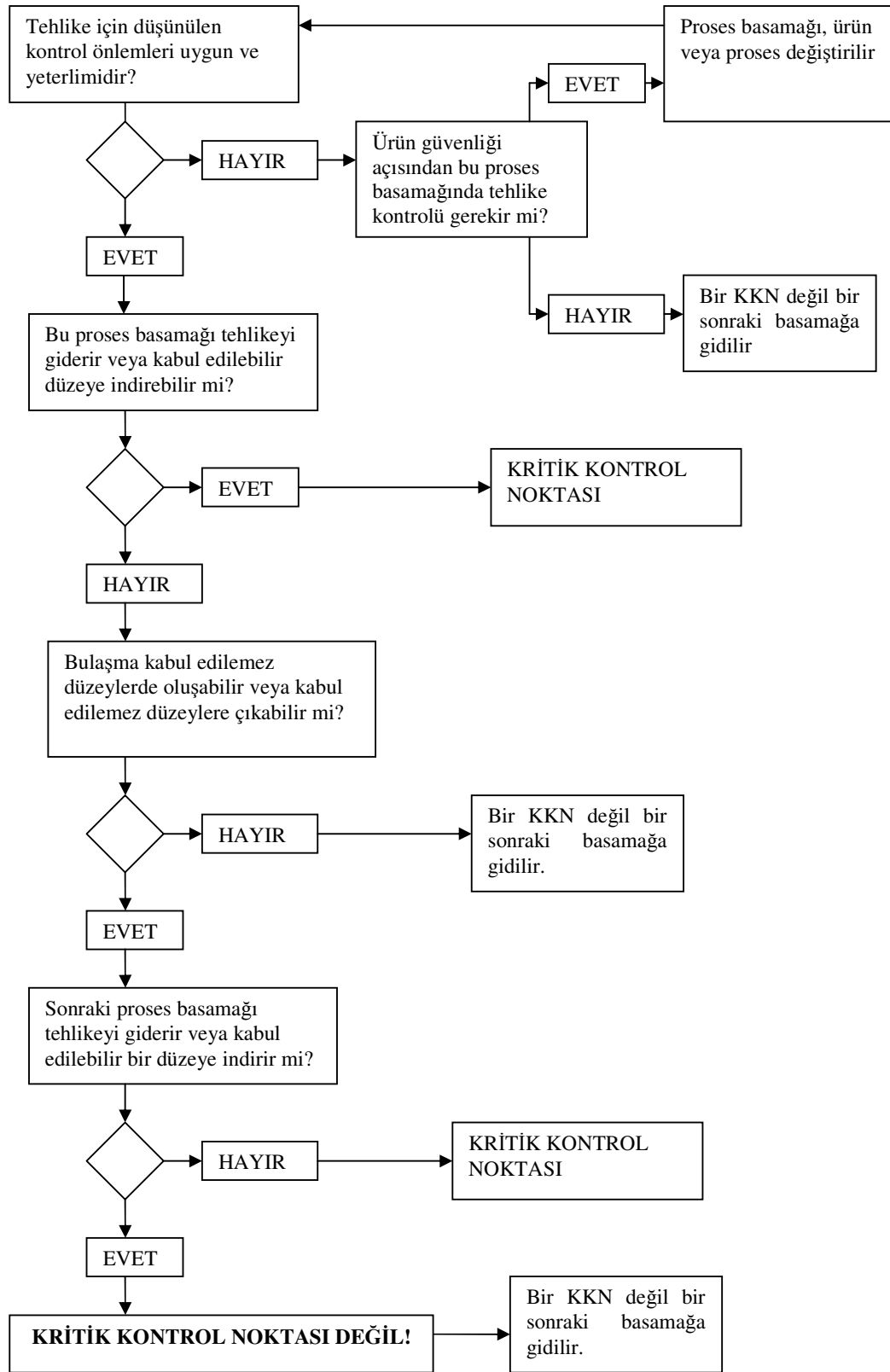
|      |                                                                                                              |           |                                  | Proses Analiz Kartı |                                   |                                                                                                  |                  | Çorba Yapım İşlemi |                                      |               |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------|------------|
|      |                                                                                                              |           |                                  |                     |                                   |                                                                                                  |                  | Sayfa: 1 / 2       |                                      |               |            |
| Adım | İşlem Basamağı<br>( Potansiyel Tehlike )                                                                     | RÖS       | Önleyici Tedbirler               | KN                  | Kritik Özellik ve Limitler        | Kontrol – İzleme Prosesi                                                                         | Sıklık           | Ölçen              | Düzeltilme                           | Kayıt Formu   | Doğrulama  |
| 1    | Menüye ve kişi sayısına göre gerekli malzeme kilerden veya depodan alınır.                                   |           |                                  |                     |                                   |                                                                                                  |                  |                    |                                      |               |            |
| 2.1  | Tencerede gerekli malzemeler konulup haşlanır<br><i>Tencereden;</i><br><i>gıdaya fiziksel bulaşma olması</i> | 3*4*3=36  | Kullanmadan önce kontrol edilir. | KN                  | Temiz olmalıdır.                  | Görsel kontrol                                                                                   | Kullanımdan önce | Çalışan            | Fiziksel kirlilikler uzaklaştırılır. |               |            |
| 2.2  | <b>Mikrobiyal bulaşma olması</b>                                                                             | 3*2*9=    | Kullanım öncesi kontrol edilir.  | KN                  | Tüm ekipmanlar temiz olmalıdır.   | Temizlik planına uygunluk izlenir. PL 07 mutfak temizlik planı                                   | Her gün          | Stewart şefi       |                                      |               |            |
| 2.3  | <i>Yetersiz durulamadan kaynaklanan kimyasal kalıntısının gıdaya bulaşması</i>                               | 2*6*9=108 | Kullanılmadan önce durulanır     | KN                  | Deterjan kalıntısı içermemelidir. | Deterjan – dezenfektan kullanımında temizlik planına uygunluk izlenir PL 07mutfak temizlik planı | Her gün          | Stewart şefi       | Gıda imha edilir.                    | İmha Tutanağı | Tutanaklar |

Çizelge 3.1. (Devam) Çorba yapım işlemi proses analiz kartı örneği

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | Proses Analiz Kartı                                                                 |    |                                                                                      |                                                                                                     | Çorba Yapım İşlemi |              |                                      |               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------|---------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                     |    |                                                                                      |                                                                                                     |                    |              | Sayfa: 2 / 2                         |               |
| 3.1 | Kavrulan unun üzerine su ilave edilir veya kaynayan suyun üzerine başka bir kapta hazırladığımız un,yumurta,yoğurt,veya nişasta çözeltisi süzülerek kıvama gelinceye kadar boşaltılır ve karıştırılır.<br><br><i>Kullanılan kaplardan ve yumurtadan gıdaya Fiziksel bulaşma olması</i> | 3*4*3=36  | kullanılmadan önce kontrol edilmelidir.<br><br>Yumurta ayrı bir kapta kırılmalıdır. | KN | Tüm ekipmanlar iyi temizlenmeli ve durulanmalıdır<br><br>Yumurta kabuğu olmamalıdır. | Görsel kontrol<br><br>T 03 Gıda Hazırlık Talimatı                                                   | Her kullanımda     | Çalışan      | Fiziksel kirlilikler uzaklaştırılır. |               |
| 3.2 | <i>Kaplardan Mikrobiyal bulaşma olması</i>                                                                                                                                                                                                                                             | 3*2*9=    | Kullanım öncesi kontrol edilir.                                                     | KN | Tüm ekipmanlar temiz olmalıdır.                                                      | Temizlik planına uygunluk izlenir.<br>PL 07 mutfak temizlik planı                                   | Her gün            | Stewart şefi |                                      |               |
| 3.3 | <b>Kimyasal kalıntısı bulaşması</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 2*6*9=108 | Kullanılan tüm ekipmanlar iyi durulanmalıdır<br>Kullanım öncesi durulama yapılır.   | KN | Kimyasal kalıntısı taşımamalıdır.                                                    | Deterjan –dezenfektan kullanımında temizlik planına uygunluk izlenir<br>PL 07 mutfak temizlik planı | Her gün            | Stewart şefi | Gıda imha edilir.                    | İmha Tutanağı |
| 4   | Kıvamı ayarlanan çorbanın içine konulması gereken malzemeler konulur                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                     |    |                                                                                      |                                                                                                     |                    |              |                                      | Tutanaklar    |

Kalitenin kontrolü ile veya mevzuata ilişkin özelliklerle ilgili olabilen noktalar “kontrol noktası (KN)” olarak adlandırılır [8]. “Eğer bu noktada kontrolü kaybedersem üründe sağlıkla ilgili bir tehlike meydana gelir mi?” sorusunun yanıtı “hayır” ise bu nokta kontrol noktası, cevap “evet” ise bu nokta kritik kontrol noktasıdır (KKN) [53]. O halde genel olarak kontrol noktaları güvenlik bakımından daha az riskli noktalardır denilebilir.

Kritik kontrol noktalarının tespiti sırasında “tehlikenin kritik kontrol noktası nerede?” sorusuna karar ağacı ile cevap verebilmekteyiz. Şekil 3.4’de bir proses basamağı karar ağacı ve şekil 3.5’de hammadde karar ağacı örneği verilmiştir. Her bir proses basamağında her tehlike için karar ağacığının oluşturulması gereklidir.



ŞEKİL3.4 Proses basamağı karar ağacı örneği [37]

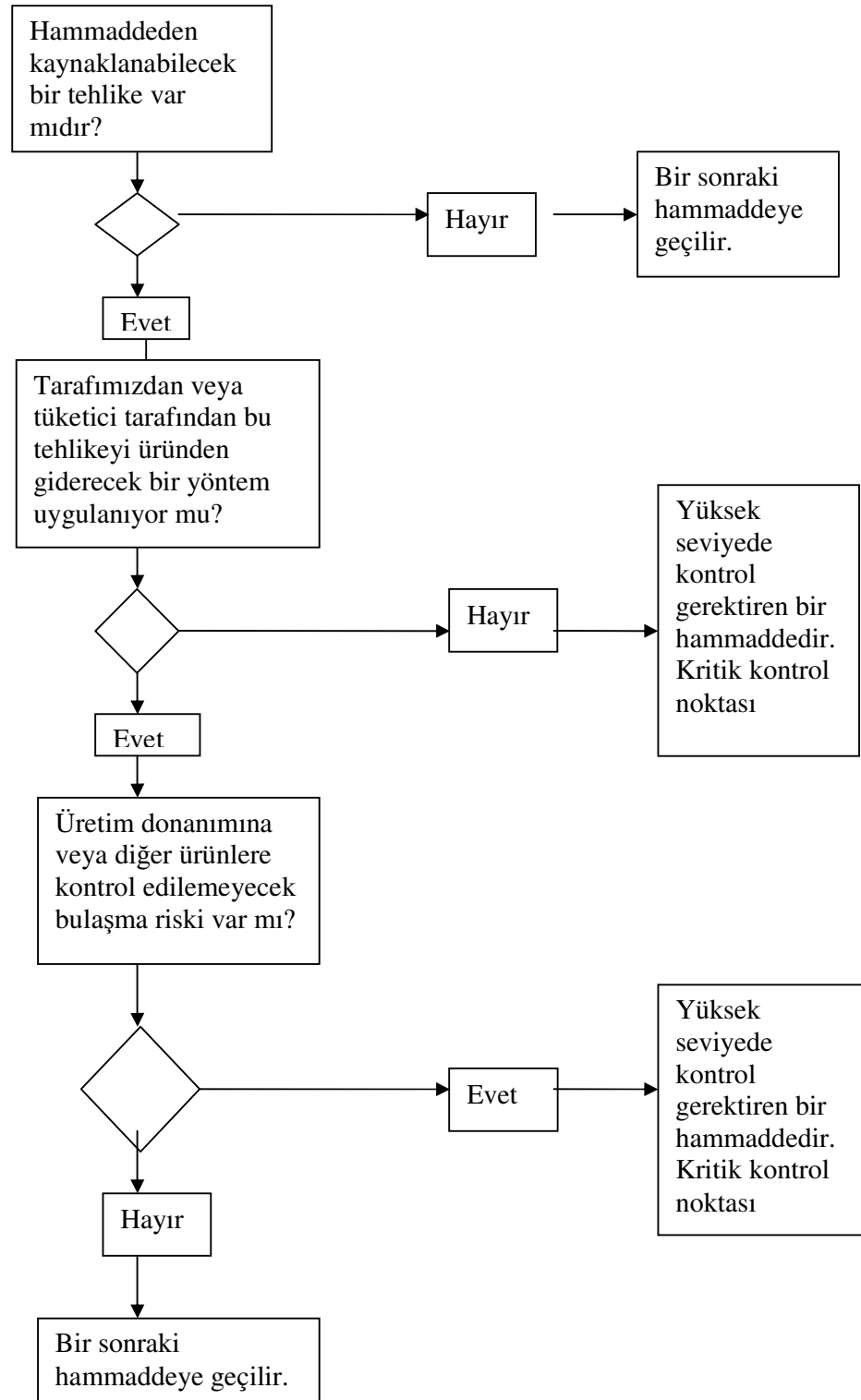
Karar ağacı, organizasyonda tanımlanan tehlikenin kontrolü için kritik kontrol noktalarının gerekli olup olmadığının objektif şekilde değerlendirilmesi için soru ve cevaplardan oluşan sistematik bir şemadır [37].

Karar ağacı oluşturulurken dikkat edilecek noktalar şunlardır [50]:

- Karar ağacı tehlike analizinden sonra kullanılır.
- Karar ağacı Kritik Kontrol Noktalarının tespiti için kullanılır.
- Karar ağacında, tehlikeyi tanımlamada birden fazla basamak kullanılabilir.

Kritik kontrol noktaları, tehlikeleri en aza indirebilmek veya tamamen engellemeyi amaçlamaktadırlar [48]. Karar ağacında verilecek soruların cevabına göre o tehlike noktasının kritik kontrol noktası olup olmadığı belirlenmektedir.





Şekil 3.5. Hammadde karar ağacı örneği [37]

### 3.7.3. Prensip 3: Kritik limitlerin oluşturulması

Kritik limit, gıda güvenliği tehlikesinin kabul edilebilir oluşunu azaltmak, ortadan kaldırmak veya önlemek için kritik kontrol noktasında biyolojik, kimyasal, fiziksel parametrelerin minimum veya maksimum değerleridir [50].

Kritik limit her bir kritik kontrol noktası için oluşturulmalıdır. Kritik limitler sayısal ve ölçülebilir değerlerdir. Maksimum ve minimum noktalarının belirlenmiş olması gerekmektedir. HACCP uygulamasının temel nedeni, ilk olarak problemlerin meydana gelmesinin önlenmesi olduğundan, Kritik Kontrol Noktasında herhangi bir sapmanın meydana gelmesini önlemek amacıyla düzeltici faaliyetler geliştirilmelidir. Böylece HACCP planı iki seviyeli bir düzeltici faaliyete; diğer bir deyişle sapmaları önleyecek ve sapma sonrası durumu düzeltecek eylemlere sahip olacaktır [27].

Her bir kritik kontrol noktası basamağı için özgün kriterler belirlenmeli ve bunlara koruyucu önlemlerle ulaşılabilecek ve tolere edilebilecek değerler olarak ölçülebilir nitelikte olmaları sağlanmalıdır [8]. Belirtilen kriterler; sıcaklık, zaman, nem düzeyi, PH, kullanılabilir klor konsantrasyonu ve duyuşal parametreler (ürüne özgü olmayan görünüm ve tat bozuklukları vb ) gibi temel ölçüm değerlerini kapsayacak şekilde hazırlanmalıdır.

Kritik limitlerin aşılması durumu proseste kontrolün başarısız olmasına ve potansiyel tehlikelerin açığa çıkmasına sebep olmaktadır.

Kritik sınırlar konusunda bilgi kaynağı olarak aşağıdaki seçenekler kullanılabilir [38]:

- Bilimsel yayınlar / araştırma verileri
- Düzenleyici (kanuni) hükümler ve rehber ilkeler
- Uzmanlar (akademisyenler, gıda bilimcileri)
- Deneysel çalışmalar (yerinde yapılan deneyler, sözleşmeli laboratuvar çalışmaları)

Gözetim sonuçları, bir kritik kontrol noktasında kontrol kaybına doğru bir eğilim gösterirse, operatörler kritik sınırı aşılmadan önce önlem olarak kritik kontrol noktasında kontrol kaybını önleyebilirler. Operatörlerin bu gibi bir eylemde bulundukları noktaya “çalışma sınırı” adı verilmektedir [38]. Kritik limitler belirlenirken çalışma sınırları da belirlenmelidir. Çalışma sınırları toleranslı durumlardır. Bu sınır kritik limite ulaşmadan önce belirlenmelidir. Çalışma sınırlarının oluşturulmasıyla önleyici faaliyet oluşturulmuş olmaktadır. Kritik limitler aşıldığında üründe geri dönüş söz konusu olmamaktadır. Ürün kaybını, hammadde kullanımını ve dolayısıyla atık oluşumunu azaltmak amacıyla kritik limitler altındaki çalışma sınırlarında faaliyet göstermek gerekmektedir.

#### **3.7.4. Prensip 4: Her kritik kontrol noktası için izleme sisteminin oluşturulması**

Her bir kritik kontrol noktası için belirlenmiş olan kritik limitlerin kontrol altında tutulması amacıyla izleme yapılır.

İzleme işlemi gözlem veya ölçüm yapılmasıyla mümkündür İzleme her bir kritik kontrol noktası için tek tek yapılmalıdır. Bu işlemde sorumlu ayrı çalışanlar mevcut olmalıdır. Sorumlu kişi her bir izlemeyi dokümanete etmeli ve düzenleyici faaliyetler oluşturmaktadır.

İzleme kontrol dışı bir durum olduğunu yada kontrol dışı duruma doğru bir eğilimi tanımlamalıdır [26]. Gözetim yani izleme, proses kontrol dışına çıkma eğilimi gösterdiğinde firma yönetimini uyarır. Böylece kritik kontrol noktası kritik limitin dışına taşmadan böyle bir eğilimin sebepleri araştırılır, ortadan kaldırılır ve proses normal haline dönüştürülür [32].

İzleme işlemi firmaya “nasıl, ne zaman ve kim tarafından” sorularının cevabını verecek şekilde yapılmalıdır. Böylece oluşabilecek herhangi bir sapma durumunda yada kontrolden çıkma durumunda zaman kaybedilmeden düzenlemeler yapılabilmektedir. Bütün izleme ekipmanlarının kalibrasyonu sağlanmalıdır. Her bir izleme adımı için kalibrasyonun yenilenmesi gerekmektedir.

İzleme sistemleri sürekli ve kesikli sistemler olarak ikiye ayrılmaktadır. En iyi izleme yöntemleri sürekli sistemlerdir. Kesikli sistemlerin en önemli dezavantajı alınan örneğin partiyi tam olarak temsil etmeme ihtimalidir [8]. İzleme sisteminin sürekli ve hızlı olması önem taşımaktadır. Bu sayede bütün ürünü izlemek mümkün hale gelebilecektir, buna bağlı olarak da düzenleyici faaliyetlerde daha hızlı işleme girebilmektedir.

KKN'larının izlenmesi için kullanılacak ekipman, gözetimi yapılacak özelliğe bağlı olarak farklılık gösterir. İzleme ekipman örnekleri aşağıdadır:

- Termometre
- Saat
- Terazî
- PH-metre
- Su aktivite sayaçları
- Kimyasal analitik ekipman

### **3.7.5. Prensip 5: Düzeltici faaliyetlerin oluşturulması**

Düzeltici faaliyetler kritik kontrol noktalarında oluşan sapmaları kaynaklandıkları yerlerden düzeltmek amacıyla yapılan işlemlerdir. Düzeltici faaliyetler uygulanmaya başlandıktan sonra izleme işleminin daha sık yapılması gerekmektedir. Uygulamada düzeltici faaliyet olarak seçilen yöntem, kritik kontrol noktasını kesin kontrol altında tutabilmeyi içermelidir.

Düzeltici faaliyetler bir sapma meydana geldiğinde takip edilmesi gereken prosedürler olarak tanımlanabilirken, sapmayı da bir kritik limiti karşılamadaki başarısızlık olarak tanımlayabiliriz [42].

Düzeltici faaliyetlere şu örnekler verilebilir [10]:

- Tekrar ısıtma veya tekrar işleme
- İşleme sıcaklığının arttırılması

- İşleme süresinin uzatılması
- PH'nın azaltılması

Genel olarak düzeltici faaliyetlerin amaçları sapmanın nedeninin tanımlanması ve ortadan kaldırılması, kritik kontrol noktalarının kontrol altına alınması ve yeniden oluşabilecek olaylara olmadan önlemler alabilmektir [53].

### **3.7.6. Prensip 6: Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması**

Doğrulama, planlanan HACCP sisteminin çalışıp çalışmadığını tespit etmek için kullanılan metodu, prosedürleri ve buna ilaveten kullanılan izleme yöntemini kapsamaktadır. Doğrulama sistemi sadece kritik kontrol noktalarının değil aynı zamanda HACCP sisteminin doğrulanmasını gerektirmektedir.

HACCP sistemi üretimde tehlikeleri kontrol etmek için mantıklı ve bilimsel bir yaklaşımdır. HACCP gıda ürünlerinin güvenli üretimini garanti eden önleyici bir sistemdir. HACCP'in uygulanması gıda güvenliğini sağlayan bilimsel ve teknik prensiplere dayanmaktadır [54].

Doğrulama işlemi tüm sistemin çalışıp çalışmadığından emin olmak için izlenmesi gereken yoldur. Periyodik olarak gözlem yapılmasını, sistemde kullanılan makinelerin ayarlanması ve sıcaklığın ölçümü gibi konuları içermektedir. Bütün bu faaliyetler sistemin doğruluğunu kontrol etmeyi sağlar ve sistem içerisinde herhangi bir geliştirilmesi veya değiştirilmesi gereken bir faaliyete ihtiyaç duyulduğunda bunların kontrol edilmesini sağlar.

### **3.7.7. Prensip 7: Kayıt tutma ve dokümantasyon prosedürlerinin hazırlanması**

Kayıt tutma işlemi ürünün izlenebilirliğini yani ürünün nereden geldiğini, hangi aşamalardan geçtiğini ve kimlere ulaştırıldığını gözleyebilmemiz açısından önem taşımaktadır.

HACCP sisteminin başarısı açısından kayıt sistemi önemli bir noktayı oluşturmaktadır. Bunun nedeni çeşitli amaçlarla HACCP prensiplerinin doğru olarak uygulandığının gösterilmesinin gerekli olmasıdır [37]. Kayıt tutma işlemi prensiplerin doğru olarak uygulandığının kamuoyuna ve yetkililere gösterilmesi açısından kanıt niteliği taşımaktadır.

Kayıt tutma ve dokümantasyonun yararları:

- İşletmelerin HACCP planına uygun bir şekilde işlediğini yazılı belge olarak göstermeleri
- Gıda bileşenlerinin veya tamamlanmış ürünün geçmişinin takibine olanak sağlaması
- Belirli bir işlem sırasında meydana gelen sapmaları tanımlamaya yardımcı olmaları

#### 4. GENÇAY HAZIR YEMEK FİRMASINDA HACCP SİSTEMİNİN ÖZGÜN UYGULAMASI

HACCP sistemi gıdanın temin edilmesinden sonra başlanılan ve tüketilene kadar tüm aşamalarında planlı olarak kalite kontrolüne ve her noktada izlenen hijyen üzerine kurulmuştur. Bu çalışmada bir gıda firması üzerinde HACCP uygulaması yapılmış ve her aşaması kontrol edilerek dokümente edilmiştir. Bu çalışma HACCP sisteminin sistematik olarak uygulanmasını amaçlamaktadır.

##### 4.1. Ön Koşul Programlarının Sistematik Geliştirilmesi

*Gıda İşleme Yerlerinin Tasarımı ve Yapım Malzemesi İle İlgili Gereksinimler:* GENÇAY Gıda Ltd. Şti. tarafınca üretim yerlerinde revizyona giderek gerekli yerlerde yeniden bir tesis inşa etmiştir. Tesisin kurulması aşamasında kullanılan malzeme ve yapım malzemeleri gıdaya ve insana zarara vermeyecek şekilde seçilmiştir. Gıda işleme yerlerinin tasarımı ve yapım malzemesi ile ilgili gereksinimler alt yapı ve çalışma ortamı formuna göre uygulamaya geçilmesi önerilmektedir (EK-3).

*Taşıma, Depolama İle İlgili Gereksinimler:* Ürünlerin sevki ve depolanması sırasında kullanılan malzemeler paslanmaz çelik ve plastik niteliktedir. Depolama alanları ürünün yapısına uygun sıcaklığa ayarlanmaktadır. Depolama ile ilgili gereksinimler depo kontrol formuna göre takip edilmelidir (EK-4).

*Ekipman ve Makine İle İlgili Gereksinimler:* İşletmede kullanılan bütün ekipman ve makineler bulaşma olmasına imkan vermeyecek şekilde tasarlanmıştır ve paslanmaz çelikten imal edilmişlerdir. Ekipman ve makinelerin kalibrasyonu sürekli ve ürüne göre değiştirilerek yapılmalıdır. Bunun için kalibrasyon takip formu (EK-5) ölçme ve test cihazlarının kontrolü prosedürüne (EK-6) göre doldurulmalıdır.

*Personelle İle İlgili Gereksinimler (Kişisel Hijyen):* İşletmenin gıda işletmesi olması sebebiyle personele hijyen ve temizlik konularındaki eğitim, yapılan eğitim planı çerçevesinde verilmelidir (EK-7). Ayrıca personelin isteği doğrultusunda kendi görev alanlarıyla ilgili eğitimler de verilmelidir. HACCP sisteminin kurulması sırasında bütün personele HACCP eğitimi eğitim prosedürüne göre verilmesi zorunludur (EK-8).

*Kimyasal Madde, Sanitasyon ve Haşere Kontrolü İle İlgili Gereksinimler:* Sanitasyon faaliyetleriyle ilgili olarak her bölümün kendine ait bir planı bulunmalıdır. Gözle görülebilecek alanlarda hijyen talimatları yer almalıdır. Hijyen ve sanitasyon formuna göre işletme kontrol takip edilmelidir (EK-9). Haşere kontrolü ise ilaç firması veya şirket tarafından yapılan ilaçlama ile yapılmalı ve ilaçlama takip formu ile haşere ve kemirgen mücadele formu kullanılmalıdır (EK-10, EK-11).

*İzlenebilirlik ve Ürün Geri Çekmesi İle İlgili Gereksinimler:* Uygun olmayan ürünün kontrolü izlenebilirlik prosedürüne göre yapılmalıdır (EK-2).

## **4.2. Hazırlık Prensipleri**

### **4.2.1. HACCP takımının oluşturulması**

HACCP takımı, işletme içerisinde yer alan kişilerin seçilmesiyle oluşturulmalıdır. Ekip içerisinde gıda mühendisi olan personel HACCP ekip lideri olarak atanmalı, görev, yetki ve sorumlulukları belirlenmelidir (EK-3). Kurulan HACCP takımı HACCP sisteminin kurulmasını, HACCP planının oluşturulması, yürütülmesi, doğrulanması ve izlenmesi işlemlerinin gerçekleştirilmesini sağlamalı ve belirlenen görev, yetki ve sorumluluklarına göre hareket etmelidir .

### **4.2.2. Üretilcek ürünün tanımlanması**

Ürünün tanımlanması işlemi üretime giren hammadde ve bütün bileşenlerin bilinmesi amacıyla yapılan bir işlemdir. Ürünün tanımlanması için ürün tanıtım formları



kullanılmalı ve ürünün adı, özellikleri, kullanım şekli, etiketleme bilgileri gibi bilgilere yer verilmelidir (EK-14 ).

#### **4.2.3. Ürünü tüketecek gruplarının belirlenmesi**

Ürünlerin tüketilmesinden zarar görebilecek hassas gruplar ve tüketiciler belirtilmelidir. Hassas gruplar yaşlılar, hamileler, bebekler olarak sınıflandırılmalı ve alerji olabilecek gıdalar belirtilmelidir.

#### **4.2.4. Ürünü tüketcek gruplarının belirlenmesi**

Akış diyagramları işletme içerisindeki her bir basamağı içermektedir. İşletmenin ve ekipmanların özellikleri, depolama ve dağıtım koşulları gibi bütün konular akış şemalarınca gösterilmektedir. Hazırlanan akış şemaları işletme içinde kontrol edilerek HACCP ekibince doğrulanıp gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

### **4.3. Temel Prensipler**

#### **4.3.1. Tehlike ve risk analizlerinin oluşturulması**

HACCP sistemi içerisinde HACCP ekibi tarafından fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeler belirlenerek tehlike analizi formunda kayıt altına alınmalıdır (EK-15). Belirlenen tehlikeler için tek tek Gıda Kodeksinde belirtilen risk analizi tablosuna göre risk analizleri yapılarak kritik kontrol noktaları belirlenmelidir.

#### **4.3.2. Kritik kontrol noktalarının ve kritik sınırların belirlenmesi**

Tehlike analizleri yapılarak potansiyel tehlikeler belirlendikten sonra her aşamanın her tehlikenin karar ağacı çizilerek kritik kontrol noktası olup olmadığı belirlenmelidir. Kritik kontrol noktalarının belirli kritik sınırlara çekilip çekilemeyeceği araştırılmalıdır.

#### **4.3.3. İzleme prosedürlerinin oluşturulması**

Her bir kritik kontrol noktası için bunların kabul edilebilir limitleri, sapmaları ve oluş sıklıkları gözlem ve ölçüm yapılarak izlenmeli ve HACCP ekibince kaydedilmelidir.

#### **4.3.4. Düzeltici faaliyetlerin oluşturulması**

Her bir kritik kontrol noktası için gerçekleşebilecek sapmalara karşı düzeltici faaliyetler belirlenmelidir. Bu düzeltici faaliyetlerin yerine getirilmesinde düzeltici ve önleyici faaliyetler prosedürü kullanılmalıdır (EK-16, EK-17).

#### **4.3.5. Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması**

Her bir kritik kontrol noktası için sistemin doğru olarak işleyip işlemediğini tespit etmek amacı ile doğrulama prosedürleri uygulanmalıdır (EK-18).

#### **4.3.6. Kayıt tutma ve dokümantasyon prosedürlerinin hazırlanması**

Doküman ve verilerin yeterli şekilde kontrol edilebilmesi için doküman ve veri kontrolü prosedürü uygulanmalıdır (EK-19).

#### **4.4. HACCP Planının Oluşturulması**

Ön koşul programlarının, hazırlık prensiplerinin ve temel prensiplerin tespit edilmesi, kaydedilmesi ve bunların bir araya getirilmesi ile HACCP planı oluşturulmalıdır (EK-20).

#### **4.5. HACCP El Kitabının Hazırlanması**

HACCP El Kitabı tüm ürünler için hazırlanmış HACCP Planı ile ön koşul programlarının işleyişini ve birbirleri ile ilişkilerini, gıda güvenliği politikası ve hedeflerini içermelidir (EK-21).

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 5.1. Sonuç

Uzun yıllardır ekolojik çevre, işletmelerin karşılıklı ilişkide bulunduğu bir kavramdır. Çevre sorunlarının ortaya çıkışı özellikle sanayi devrimiyle hızlanma göstermiştir. Zamanla teknolojiye, üretimde, şehirleşmede ve nüfus miktarında artış gözlenmiştir. Bunlara bağlı olarak tüketim hızla artmıştır. Aşırı tüketim gelecek nesilleri tehlikeye atacak biçimde kaynak tahribine ve çevre kirlenmesine yol açmıştır. Bugün dünya, kaynakların etkin kullanılamaması, yönetilememesinden dolayı gıda yoksulluğu ile karşı karşıyadır.

EUREPGAP Protokolü ile tohumun toprağa atılmasından hasat aşamasına kadar izlenmesi sağlanmakta iken HACCP sistemi ile hasattan son tüketiciye kadar her aşamada izlenmesi sağlanmaktadır. Özellikle son yıllarda çevre ve sağlığa olan duyarlılığının işletmeler arasındaki rekabet gücünü artırması, toplum gözündeki imajın iyileştirilmesi ve gıda güvenliğini sağlaması bakımından HACCP büyük önem taşımaktadır.

HACCP gıdaya karşı tehlikeli olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik faktörleri yok etmek veya en az seviyeye indirmek amacıyla uygulanan bir sistemdir. Bu sistem ile ürünün işlenmesinden, depolanması, taşınması ve tüketimine kadar her safha tek tek kontrol altına alınmaktadır. Böylece oluşan hata bir sonraki aşamaya geçilmeden giderilebilmektedir.

HACCP sistemin sağlayacağı faydalar ise şu şekilde özetlenebilir:

1. Güvenli olmayan ürünün üretimini en aza indirir.
2. Diğer kalite ve gıda yönetim sistemleri arasında geçiş kolaylığı sağlar.
3. Oluşabilecek tehlikeleri yerinde belirler ve ön tedbir alır.
4. İzleme programıyla hem son ürünün güvenilirliği sağlanmış olurken aynı zamanda kullanılan tedarikçinin de kontrolü sağlanmış olur.
5. Ürün kaybını azaltarak kaynak kullanımını denetler

6. Ürün geri toplama riskini azaltır.

7. HACCP sisteminde alınan önlemler ve yapılan izlemelerle sadece tüketiciye sağlıklı ürünler sunulmasını değil aynı zamanda üreticiye de fire azalmasını sağladığı için mali kazanç sağlamakta ve kaynak sarfiyatını engellemektedir.

Bu çalışmada HACCP sisteminin etkililiği, yani gıda güvenliğinin sağlanabilirliğinin ölçütü olan prosedürler, kayıt sistemleri, formlar, örnek akış şemaları ile sağlanmaya çalışılmıştır. HACCP sistemini kurmuş ve sürekli olarak işleten bir firma hem sosyal sorumluluğunu yerine getirmiş hem de etkili kaynak kullanımı ile çevreye olan baskısını azaltmış bulunmaktadır. Ayrıca bu çalışmada Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemeleri Üreten İşyerlerine Ait Kontrol ve Denetim Formunda belirtilen gıda güvenliği, personel hijyeni, alet ekipman hijyeni, işyeri hijyeni gibi hususlara dikkat edilerek önlemler alınmaya çalışılmış, alınan önlemlerle güvenli olmayan üretime engel olunarak hem gıda güvenliği sağlanmış hem de hijyenik ve güvenilir olmayan üretimden doğan atık miktarı da azaltılarak çevreye verilen zarar azaltılmaya çalışılmıştır.

Görüldüğü üzere uygun sistem, uygun teknoloji ve uygun kaynak kullanımı gıda güvenilirliğinin ve güvenliğinin sağlanabilmesi bakımından bir basamaktır. Gıda güvenliği uygun teknolojinin seçilmesi ve kaynak kullanımı üzerinde etkili olmaktadır. Gıda güvencesi ve gıda güvenliği ürünün hayat boyu analizi olarak adlandırılan izleme yöntemiyle gerçekleştirilebilmektedir.

## 5.2. Öneriler

Gıda güvencesi ve gıda güvenliğinin sağlanması için şu önerilerde bulunulabilir:

1. Hammaddeden başlayarak gıdanın kimler tarafından, nasıl ve hangi üretim faktörleri kullanılarak üretileceği yetkili makamlarca belirlenmelidir.
2. Hammaddenin toprağa atılması aşamasından itibaren son tüketiciye kadar takip edilmesini sağlamak amacı ile kodlama işlemine geçilebilir.

3. Doğal kaynaklardan sağlanan faydanın eşit dağılımını gerçekleştirmek ve böylece gıda güvencesini sağlamak amacıyla çevre dostu teknolojilerin kullanılması yaygınlaştırılmalıdır.
4. Hızlı nüfus artışı, gıda ihtiyacındaki artış ve bunlara bağlı olarak su ve toprak kirlenmesi, çölleşmeyle karşı karşıya olunması, doğal kaynakların azalmasının farkına varılarak toplumda eğitim, bilinç arttırılmalıdır. Bu durumda sadece gönüllülükle sağlanabilmektedir.
5. Gıda işletmeleri HACCP sistemine bağlı olarak tuttuğu kayıtlar yanı sıra enerji kullanımını, kaynak kullanımını ve çevresel kayıtlarını (üretim sırasında oluşan atıklar, bunların bertaraf edilme yöntemleri vb.) raporlamaya tabi tutulmalıdır. Bunu yapmaktaki amaç; bir gıda firmasının üretim sırasındaki kaynak kullanımı tespit ederek çevreye olan baskısını belirlemek ve buna uygun olarak yasal düzenlemeler yapmak olmalıdır.
6. Gıda işletmeleri ürünü almadan önce üreticiden ürünle ilgili üretim kayıtları talebinde bulunmalıdır.
7. Gıda işletmeleri ürünlerin ambalajlanması esnasında geri dönüşümlü ve çözünebilir olması gibi özellikleri göz önünde bulundurması gerekmektedir.
8. Gıda işleme sırasında mümkün olduğu kadar üretim kayıplarının engellenmeye çalışılması ve böylece kaynakların dolayısıyla atıkların azaltılması sağlanmalıdır.
9. Gıda güvenliği ve güvencesi sadece işletmelerin alacağı önlemlerle değil gıdanın üretiminden tüketimine kadar her basamaktaki üretici ve tüketicinin bilgilendirilmesi, bilinçlendirilmesi ve duyarlılıklarının artırılması ile sağlanabilecektir.
10. Gıda işletmeleri ürünü almadan önce üreticiden ürünle ilgili üretim kayıtları talebinde bulunmalıdır ki bu gıdanın başlangıcına gitmek için gereklidir.
11. Gıda işletmelerinin ürünlerin ambalajlanması esnasında ambalajın geri dönüşümlü ve çözünebilir olması gibi özellikleri göz önünde bulundurması gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Tanrıvermiş, H, “Doğal kaynaklar ve çevre ekonomisi”, *Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, Ankara, 2-3 (2004).
2. Anonim. “Ne kadar çevre, o kadar güvenli gıda”, *Gıda teknolojisi dergisi*, Ankara, 12: 24-26 (2005).
3. Anonim. “Türkiye tarım-ormancılık-gıda ve çevre platformu kuruldu”, *Gıda Mühendisleri Odası Basın Bülteni*, Ankara, 1-2 (2004).
4. Gündüz, M. “DTÖ Anlaşmaları çerçevesinde dünya ticaretini yönlendiren gelişmeler ve Türk gıda sanayi”, *Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi*, 17-30 (2003).
5. Albayrak, M., Güneş, E. “AB’ye uyum ve rekabet açısından Türkiye gıda sanayiinde kalite yönetim sistemi uygulamaları”, *Türkiye 6.Tarım Ekonomisi Kongresi*, Tokat, 532-538 (2004).
6. TST ISO/TS 22004, ‘Gıda güvenliği yönetim sistemleri-ISO 22000 uygulama kılavuzu’, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara, 1-13 (2005).
7. Özdemir, M. “Entegre TS EN ISO 9001: 2000, HACCP, ISO 14000 yönetim sistemi kurulmasının faydaları”, *Okyanus Danışmanlık Mühendislik Gıda Ticaret Ltd. Şti.* İzmir, 1-4 (2000).
8. Arıkbay, C. “Gıda sektöründe kalite yönetim sistemleri ve HACCP”, *Milli Prodüktivite Merkezi*, Ankara, 13,15,19,22,32,36,46,49,53,68,70 (2004).
9. TS EN ISO 14001 ‘Çevre yönetim sistemi’, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara, 7 (2003).
10. Halaç, E. “Türkiye’de gıda sanayiinde kalite ve güvenlik standartları: kavramlar, mevzuat ve uygulamalar”, Yüksek Lisans Tezi, *Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Antalya, 42,47 (2002).
11. Altınalev, D., ”Geleceğin gıda ticareti”, *İGEME’den Bakış Dergisi*, 26:42-48 (2004).
12. Topal, Ş., “Gelişen gıda sanayimizde gıda yasasının gerekliliği”, *Gıda teknolojisi dergisi*, 6: 431-436 (1992).
13. Denli, Y., Anlı, R.E., “Gıda güvencesi”, *Gıda Teknolojisi Dergisi*, 4:249-250, (1997).

14. Ertürk, Y.E., “Dünyada ve Türkiye’de kritik noktalarda tehlike kontrolü (HACCP) uygulaması’, Doktora Semineri, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 3,5,9 (2003).
15. Korkut, H., “Gıda güvenliği ve HACCP”, *Gıda teknolojisi*, 8:24,25 (2002).
16. Mahmutoglu, T., “Gıda sanayinde ISO 9000ve HACCP uygulamaları”, *Gıda teknolojisi*, 9: 83–87 (1997).
17. Akyüz, M., “Eurepgap kontrol noktaları uygunluk kriterleri”, *ETKO Ekolojik Tarım Kontrol Organizasyonu*, İzmir, 3–23 (2005).
18. Anonim, “Eurepgap nedir?”, *TC Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Antalya İhracatçı Birlikleri*, 5-7, Antalya (2005).
19. Bayturan, N., “Eurepgap sertifikalama hizmeti”, *IMO-Türkiye İrtibat Bürosu*, İzmir, 12-16, (2005).
20. İnternet: “EUREPGAP Protokolü”, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi (İGEME) <http://www.igeme.org.tr/TUR/IGEME/eurepgap.htm> (2005).
21. Duman, S., Sarı, E., “Bahçe bitkilerinde iyi tarım uygulamaları ve EUREPGAP”, *Türktarım Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi*, 157: 32–37(2004).
22. Duman, A., “İyi tarım uygulamalarının uluslararası tarım ticaretindeki belirleyici etkileri”, *Türktarım Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi*, 157: 28–31(2004).
23. Altınalev, D., “Geleceğin gıda ticareti”, *Türktarım Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi*, 157: 40–45(2004).
24. Akbaş, F., “ TS EN ISO 9001: 2000:2000 Kalite yönetim sistemi ile kritik kontrol noktalarında risk analizi (HACCP) karşılaştırılması ve uygulamalar”, Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul, 72-97 (2002).
25. Boztunç T., “Bir beyaz peynir işletmesinde HACCP uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 37-58 (2000).
26. TS EN ISO 22000, ‘Gıda güvenliği yönetim sistemleri- Gıda zincirindeki tüm kuruluşlar için şartlar’, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara, 1-10 (2006).
27. Anonymous. “Food quality and safety systems - a training manual on food hygiene and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system”, 74-108, Editing, design, graphics and desktop publishing:

- Publishing Management Group, FAO Information Division, ISBN 92-5-104115-6, *Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO)*, 20-22, Rome, (1998)
28. Resmi Gazete, '560 Sayılı gıdaların üretimi tüketimi ve denetlenmesine dair Kanun Hükmünde Kararname', Tarih: 28.6.1995, Sayı: 22327, Ankara, (1995).
  29. Resmi Gazete, '5179 Sayılı gıdaların üretimi tüketimi ve denetlenmesine dair Kanun Hükmünde Kararname'nin değiştirilerek kabulü hakkında kanun', Tarih: 05.06.2004, Sayı: 25483, Ankara, (2004).
  30. Resmi Gazete, 'Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin piyasa gözetimi, kontrolü ve denetimi ile işyeri sorumluluklarına dair yönetmelik', Tarih: 30.03.2005 Sayı: 25771, Ankara, (2005).
  31. Günyel, N., "Kritik kontrol noktalarında risk analizi (HACCP) ile ISO 9000:2000 revizyonu arasındaki ilişkiler ve gıda sektöründe bir uygulama", Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul, 32,34,36,38,43,45,49,50,55,57 (2001)
  32. Kara, C., "Tehlike analizleri ve kritik kontrol noktaları (HACCP) ve bir uygulama", Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul, 7, 16, 17, 30, 34 (1999)
  33. İnternet: "HACCP: A State-of-the-art approach to food safety", *US Food and Drug Administration*, <http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/bghaccp.html> (.2007).
  34. İnternet: Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP), NSFInternationalStrategicRegistrations, <http://www.nsf.org/business/haccp/index.asp?program=HACCP> (2006).
  35. Topoyan, M., Gıda sektöründe kritik kontrol noktaları ve tehlike analizleri (HACCP) ve TS EN ISO 9001: 2000 kalite yönetim sistemi ilişkisinin incelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir, 40,47 (2003).
  36. Resmi Gazete, Türk gıda kodeksi yönetmeliği", Tarih: 16.10.1997 Sayı:23172, Ankara,1-16, (1997).
  37. TS 13001, Tehlike analizi ve kritik kontrol noktalarına (HACCP) göre gıda güvenliği yönetimi- Gıda üreten kuruluşlar ve tedarikçileri için yönetim sistemine ilişkin kurallar", *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara, 1-12, (2003).



38. Anonim. “Gıda kalitesi ve güvenlik sistemleri-gıda hijyeni ve tehlike analizi ve kritik kontrol noktası (HACCP) sistemi için eğitim el kitabı”, **Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü**, Roma, 42-47, (1998).
39. Resmi Gazete, “Gıdaların üretimi, tüketimi ve denetlenmesine dair kanun hükmünde kararnamenin değiştirilerek kabulü hakkında kanun”, Tarih: 05.06.2004 Sayı:25483, Ankara, 1-5, (2004).
40. İnternet: “HACCP”, Gaziantep Üniversitesi” <http://www1.gantep.edu.tr/~dalgic/Haccp.htm> (2006).
41. Barron, F.H., “HACCP and microbrweries-practical guidelines of food safety for microbreweries, brewpubs and the beer industry, **Butterworths & Co. Publishers LTD**, 5-8 (1996).
42. Anonymous, “HACCP overview and principles”, **Food Safety and Inspection Service**, Washington, 32-38, (1998).
43. Boyacıoğlu, D. “Güvenli gıda üretimi teknikleri ve HACCP sisteminin önemi”, **İstanbul Ticaret Odası**, İstanbul, 8-14 (2002).
44. Alpakin, F.L., “Gıda maddelerinde üretim hijyeni ve ambalaj” **Gıda teknolojisi dergisi**, 8:30,33 (2002).
45. Corlett, D. A., “Monitoring a HACCP system”, Cereal Foods Word, **Bergamon Pres** , 33-40 (1991).
46. İnternet: “Portör muayenelerine esas laboratuvar tetkikleri” <http://www.asm.gov.tr/NewsRead.Asp?NewsId=363>, (2006)
47. “Topal, Ş., “Gıda güvenliği ve yönetim sistemleri”, **Tübitak Marmara Araştırma Merkezi**, Kocaeli, 11169-200 (1996).
48. Aras, B. ve Gürbüz, Ü., “Gıda güvenliği açısından kritik kontrol noktaları ve risk analizleri sistemi”, **Gıda Teknolojisi Dergisi**, 5:333-340 (2002).
49. Boyacıoğlu, D., “Gıda kalite kontrolünde kritik kontrol noktalarında tehlike analizi sistemi ve uygulamaları, **Gıda Teknolojisi Dergisi**, 5: 297–301 (1993).
50. Anonymous. “Hazard analysis and critical control point principles and application guidelines”, **U.S. Food and Drug Administration U.S. Department of Agriculture**, 45-48, (1997).
51. Anonymous. “HACCP / FSEP Curriculum Guidelines”, The Canadian Food Inspection Agency (CFIA), Canada, 3-7 (1998).

52. Internet: "HACCP/Food Safety Systems", Acumen Management Service,  
<http://www.tradewatch.com/acumen/haccp.html> (2006).
53. Anonymous. "Overview of HACCP principles", University of Nebraska,  
***Blackwell Scientific Publishers***, England, 17-19, (2005).
54. Anonymous. "A HACCP Principles Guide For Operators of Food  
Establishments At-The Retail Level", ***Michigan Department of Agriculture***,  
15-18, (1996).

**EKLER**

EK-1 Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>İŞYERİ HAKKINDA BİLGİLER SEKTÖRÜ:</b><br><b>ÇALIŞMA İZNI VE GIDA SİCİLİ NO'SU:</b><br><b>İŞYERİNİN ÜNVANI:</b><br><b>ADRESİ:</b><br><b>TELEFON:</b><br><b>İŞLETME SAHİBİNİN ADI SOYADI:</b><br><b>SORUMLU YÖNETİCİ ADI SOYADI:</b> | <b>KONTROL VE DENETİM TARİHİ:</b><br><b>KONTROL VE DENETİMİN AMACI:</b><br><b>ÇALIŞMA İZNI VE GIDA SİCİLİ ÜRETİM İZNI</b><br><b>RUTİN KONTROL VE DENETİM</b><br><b>İHBAR VE ŞİKAYET BİLDİRİM KONTROLÜ VE DENETİMİ</b><br><b>İZLENEBİLİRLİK KONTROLÜ VE DENETİMİ</b><br><b>DİĞER</b> |              |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Ağırlık Puanı                                                                                                                                                                                                                                                                       | Verilen Puan |
| <b>A) İŞLETME ÇEVRESİ</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| 1. Bulaşmaya yol açacak çöp ve atık yığınları, su birikintileri, zararlıların yerleşmesine yol açacak ortamlar bulunmamalı                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>B) İŞLETME İÇİ</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| 1. Tuvaletler gıdaların işlendiği yerlerden ayrı olmalı ve üretim alanına direk açılmamalı                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 2. İşletme giriş kapısı direk üretim alanına açılmayacak şekilde düzenlenmiş olmalı                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 3. Duvarlar düz yüzeyli, su geçirmez, yıkanabilir, haşere yerleşmesine izin vermeyen, pürüzsüz ve açık renkli malzemelerden yapılmış olmalı, çatlak olmamalı, kolay temizlenebilir ve üretime uygun olmalı                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 4. Tavan yoğunlaşma, damlama, kir birikmesi ve küf oluşmasına izin vermeyecek şekilde düzenlenmiş olmalı                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 5. Zemin su geçirmez, kırık, çatlak ve kaygan olmayan, yıkanabilir, temizlik ve dezenfeksiyona uygun malzemeden yapılmış, sıvıların giderlere kolayca akabileceği bir eğimde olmalı                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 6. Duvar ve zeminin birleşim yerleri yuvarlatılmış veya hijyeni sağlayacak benzeri yapıda ve toz birikmesini önleyecek tarzda yapılmış olmalı                                                                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 7. Drenaj sistemi istenilen amaca uygun, bulaşma riskini ortadan kaldıracak biçimde tasarlanmış, drenaj kanallarının tamamen veya kısmen açık olması halinde, atıkların bulaşık alandan temiz alana akması sağlayacak şekilde olmalı  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |

EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                             |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 8. Pencereler ve benzeri açık yerler kirlenmeye izin vermeyecek biçimde yapılmalı, pencere eşikleri raf olarak kullanılmamalı, üretim alanındaki cam pencereler kırılma sonucu oluşacak bulaşmalara karşı korumalı olmalı,                  | 3 |  |
| 9. Kapı ve pencereler sinek, haşere ve diğer zararlıların girişini engelleyecek şekilde olmalı, kafes kullanımı halinde kafesler ince gözenekli, kolay temizlenebilir, sökülüp takılabilir özellikte olmalı ve düzenli bakımları yapılmalı, | 3 |  |
| 10. Merdivenler, asansör kabinleri ve boşaltma olukları gibi yardımcı yapılar gıdaların kirlenmesine yol açmayacak konum ve yapıda olmalı (*)                                                                                               | 3 |  |
| 11. Kapılar, düzgün yüzeyli, sıvı emmeyen malzemeden, gerektiğinde kendi kendine kapanabilir olmalı                                                                                                                                         | 3 |  |
| 12. Yakıt depoları uygun yerlerde, üretim yerine doğrudan açılmayan şekilde yerleşik ve mevzuatına uygun olmalı                                                                                                                             | 3 |  |
| 13. Tesisin temiz ve kirli bölümleri arasında iş akışını engellemeyecek yapıda uygun ayırma yapılmalı ve bu geçiş yerinde uygun bir dezenfeksiyon sistemi bulundurulmalı                                                                    | 3 |  |
| 14. İşyeri içerisinde uygun yerlerde uyarıcı yazılar bulunmalı                                                                                                                                                                              | 3 |  |
| 15. Sıcaklık kontrolüne dair güncel kayıt tutulmalı (*)                                                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 16. İşletmede laboratuvar var ise, hijyenik koşullara uygun ve diğer ünitelerden tam bölme ile ayrılmış olmalı, üretim bölümlerine doğrudan açılmamalı                                                                                      | 3 |  |
| 17. Mikrobiyolojik olarak hassas üretim bölgelerinde gerektiği hallerde pozitif hava basıncı sağlanmış olmalı (*)                                                                                                                           | 2 |  |
| 18. İşyeri yemekhanesi üretim ortamından ayrı ve hijyenik koşullara uygun olmalı                                                                                                                                                            | 2 |  |
| 19. Tuvalet, duş odaları ve soyunma odaları üretim ortamından ayrı, temiz ve yeterli sayıda olmalı ve bu alanlarda hijyen kurallarını hatırlatıcı uyarı levhaları bulundurulmalı                                                            | 3 |  |
| 20. Uygun bir şekilde yerleştirilmiş ve el temizliği için tasarlanmış lavabolarda ellerin hijyenik bir şekilde yıkanması, kurulanması için yeterli imkanlar sağlanmalı                                                                      | 3 |  |
| 21. İşyerinde ilkyardım malzemeleri ve dolabı bulunmalı                                                                                                                                                                                     | 1 |  |
| <b>C) TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON</b>                                                                                                                                                                                                         |   |  |
| 1. Makina, ekipman temizliği güçleştirecek şekilde direk zemine oturtulmamalı                                                                                                                                                               | 3 |  |
| 2. İşyerinde temizlik ve dezenfeksiyon program dahilinde düzenli olarak yapılmalı, hijyen kontrol programları işyerinin ilgili bölümlerine asılarak veya dosyada bulundurulularak yapılan temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri kaydedilmeli  | 3 |  |
| 3. Kuruluş içinde temizlik kontrolünden sorumlu bir kişi olmalı                                                                                                                                                                             | 3 |  |

EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 4. Gıda işletmelerinde, yetkili merci tarafından kullanımına izin verilmiş gıda endüstrisine uygun deterjan, kimyasal ve/veya dezenfektanlar veya bunların etken hammaddeleri kullanılmalı                                                                                                                                                                           | 3 |  |
| 5. Su, deterjan ve/veya dezenfektan ve bunların çözeltileri aracılığıyla işletmenin, malzeme, alet ve ekipmanın temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi sırasında gıda maddesinin kirlenmesi ve bulaşmasını engelleyecek önlemler alınmalı (*)                                                                                                                           | 3 |  |
| 6. Malzeme, alet, ekipman ve yerler temizlikten sonra mümkün olduğu kadar çabuk kurutulmalı, temizlikte kullanılan araç ve gereçler yıpranmış ve kirli olmamalı, zemin ve alet ekipman temizliğinde kullanılan malzemelerin ayrımı yapılmalı                                                                                                                         | 3 |  |
| 7. Üretim alanı giriş ve çıkışlarında dezenfektanlı paspas bulunmalı ve/veya galoş, terlik, özel ayakkabı ile üretim alanlarına girilmeli veya dezenfeksiyon işlevi bulunan tertibat bulunmalı                                                                                                                                                                       | 3 |  |
| 8. Gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerinde üretim hattında çalışan personel galoş, terlik, özel ayakkabı ile üretim alanlarına girmeli                                                                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 9. Üretim alanları ve gıda ile temasta bulunan tüm makina , alet ve ekipman için temizlik talimatları olmalı ,bu talimatlarda deterjan tipi, konsantrasyonu, sıcaklık, süre, sıklık ayrı olarak belirtilmeli, temizliğin etkinliği işletme tarafından belirlenen periyotlarda analizlenerek ölçülmeli ve kayıtları tutulmalı (*)                                     | 3 |  |
| 10. Temizlik ve dezenfeksiyon ürünleri etiketlenerek açıkça tanımlanmalı ve üretim alanlarından bulaşmaya sebep olmayacak uzaklıkta tutulmalı,                                                                                                                                                                                                                       | 3 |  |
| 11. Gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerinde sıvı ve katı atıklar tekniğine uygun olarak uzaklaştırılmalı                                                                                                                                                                                                                                   | 3 |  |
| 12. Çöp ve atıklar için uygun sayıda kapalı ve kolay temizlenebilir kaplar bulunmalı, çöp poşetleri kullanılmalı                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 |  |
| <b>D) ZARARLI MÜCADELESİ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |  |
| 1. İşyerinde zararlı mücadelesi, program dahilinde düzenli olarak yapılmalı, tüm yemleme ve fiziksel önlem noktaları için işletme içi yerleşim planı olmalı ve sürekli kontrol altında tutulmalı, kullanılan kapan, elektrikli sinek tutucu ve fiziksel önlemler için düzenli temizlik ve bakım faaliyetleri yürütülmeli ve tüm bu faaliyetler kayıt altına alınmalı | 3 |  |
| 2. Zararlı mücadele ilaçları veya sağlığı tehlikeye sokabilecek diğer maddeler, üzerlerinde toksik etkileri ve kullanımları açısından uyarılar bulunan uygun etiketler taşınmalı, sadece bu amaç için kullanılan kilitlenebilir odalar veya dolaplarda saklanmalı, personel tarafından nakledilmeli ve kullanılmalı                                                  | 3 |  |

EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 3. Kuruluş içinde zararlı mücadelesi programından sorumlu bir kişi olmalı                                                                                                                                                                                                | 3 |  |
| 4. Zararlılarla mücadelede, ilgili Bakanlıklarca izin verilen ilaçlar, amacına ve genel halk sağlığına uygun olarak kullanılmalı, zehirli ilaçlardan sadece işletme dışında yararlanılmalı                                                                               | 3 |  |
| 5. Güvenlikle ilgili bölümlerin dışında, işyerinde gıda maddeleri ve insanlarla temas edebilecek hayvan bulundurulmamalı                                                                                                                                                 | 3 |  |
| <b>E) HAM MADDE, YARDIMCI MADDE, KATKI MADDELERİ</b>                                                                                                                                                                                                                     |   |  |
| 1. Türk gıda mevzuatına uygun olmayan hammadde, gıda bileşenleri veya gıda ile temas eden madde ve malzemeler üretimde kullanılmamalı ve satışa sunulmamalı                                                                                                              | 4 |  |
| 2. Ham maddenin tozlanmaya kirlenmeye, bozulmaya, çapraz bulaşmaya yol açmayacak şekilde işletmeye kabulü sağlanmalı                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 3. Katkı maddeleri ve aromalar orijinal ambalajlarında muhafaza edilmeli (*)                                                                                                                                                                                             | 3 |  |
| 4. İşyerinde üretilen ürünle ilgisi olmayan (taklit ve tağşiş amacıyla kullanılabilir) maddeler bulunmamalı                                                                                                                                                              | 3 |  |
| 5. İşletmeye kabul edilen ham, yardımcı madde ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler yada katkı maddeleri, işletmenin veya tedarikçinin belirlediği parti/seri no'su ile tanımlanmalı ve işleme sürecinde izlenebilirliği sağlanmalı                            | 3 |  |
| 6. Üretim alanında üretimin gerektirdiğinden fazla miktarlarda ham, yardımcı madde, ambalaj materyali yada katkı maddeleri muhafaza edilmemeli, üretim alanı depo olarak kullanılmamalı (*)                                                                              | 1 |  |
| <b>F) İŞYERİNDE KULLANILACAK SU, BUZ VE BUHAR</b>                                                                                                                                                                                                                        |   |  |
| 1. İşletmede kullanılan su içilebilir nitelikte, Türk gıda mevzuatına uygun, sürekli ve yeterli olmalı                                                                                                                                                                   | 4 |  |
| 2. Gıda ile temas edecek şekilde kullanılan buz, Türk gıda mevzuatına uygun, içilebilir nitelikte sudan üretilmiş olmalı ve işletme içinde hijyen kurallarına göre depolanmalı ve taşınmalı (*)                                                                          | 4 |  |
| 3. Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerle doğrudan temasta bulunan yüzeylerde kullanılan buhar, Türk gıda mevzuatına uygun, içilebilir nitelikteki sudan elde edilmeli                                                                                   | 3 |  |
| 4. Buhar üretiminde, soğutmada, yangın söndürmede ve benzeri işlerde kullanılan su gıdalar ile temas etmemeli, tamamen ayrı hatlarda taşınmalı, bu hatlar belirlenmiş standartlara göre değişik renklerle belirtilmeli ve içme suyu taşıyan sisteme geri dönüş yapmamalı | 3 |  |

EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>G) TEKNİK DONANIM, ALET-EKİPMAN</b>                                                                                                                                                                                                                              |   |  |
| 1. İşyeri gerekli asgari teknik donanıma sahip olmalı ve tekniğine göre ilgili bölümlerinde basınç, sıcaklık akış göstergeleri bulunmalı ve gerektiğinde kaydetme işlemi yapılmalı ve kayıtlar saklanmalı                                                           | 3 |  |
| 2. İşletmede kullanılan tüm alet ve ekipmanlar, teknik donanımlar, ısı, buhar, asit, alkali, tuz ve benzerlerine karşı dayanıklı ve gıdaya bulaşmayı önleyecek şekilde olmalı, koruyucu ve önleyici bakımları düzenli olarak yapılmalı ve kayıt altına alınmalı (*) | 3 |  |
| 3. Alet-ekipmanın tasarımı ve yerleşimi işleme uygun olmalı, güvenlik açısından korumalı olmalı                                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 4. Ölçüm ekipmanı ve teçhizatlarının kalibrasyonu yapılıyor ve kayıtları tutuluyor olmalı                                                                                                                                                                           | 3 |  |
| 5. Kullanılan makine, alet ve diğer ekipmanlar uygun malzemeden yapılmalı, temizlik ve dezenfeksiyona uygun ve bulaşmaya yol açmayacak özellikte olmalı, kaynak yerleri parlatılmış olmalı                                                                          | 3 |  |
| 6. Kullanımı zorunlu olmayan durumlar dışında işlenmiş tahta gibi yeterince temizlenemeyen ve dezenfekte edilemeyen materyaller kullanılmamalı                                                                                                                      | 3 |  |
| 7. Kablo ve borular kir birikmesi, yoğunlaşma ve sızdırma gibi muhtemel bulaşma risklerine sebep olmayacak şekilde tankların, ekipmanların, ürün girişlerinin ve son ürünleri üzerinde geçmemeli (*)                                                                | 3 |  |
| 8. Arızalı ekipmanlar üzerine bilgilendirici tabela asılarak tanımlanmalı, tamir edilmeli veya üretim ortamından uzaklaştırılmalı                                                                                                                                   | 3 |  |
| 9. Kullanılmıyor durumdaki tüm boru ve bağlantı parçaları yerden yüksekte ve ağzı kapatılmış olarak tutulmalı                                                                                                                                                       | 3 |  |
| 10. Sıcaklık ölçümlerinde cıvalı termometre kullanılmamalı                                                                                                                                                                                                          | 3 |  |
| <b>H) SIVI ATIK HATLARI VE KATI ATIKLARIN DEPOLANMASI VE UZAKLAŞTIRILMASI</b>                                                                                                                                                                                       |   |  |
| 1. İşyerine ait sıvı atık sistemi korozyondan etkilenmeyen, temizlik ve bakımları kolayca yapılabilecek şekilde düzenlenmeli, kapaklı ve sıvı atık miktarını karşılayabilecek kapasitede olmalı                                                                     | 3 |  |



EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 2. İşyerinin özelliğine göre, katı ve sıvı atıklar, üründe başta koku olmak üzere bulaşmaya sebep olmayacak şekilde depolanmalı ve mevzuatına uygun olarak uzaklaştırılmalı, katı atık depolama ve naklinde kullanılan malzeme, alet ve ekipman tek kullanımlık veya kolayca yıkanabilir, temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir malzemeden olmalı, üzerleri işaretlenerek üretimi etkilemeyecek yerlerde bulundurulmalı ve gıda maddeleri üretimi ile ilgili işlerde kullanılmamalı (*) | 3 |  |
| 3. Sosyal tesise ait sıvı atıklar kapalı sistemde kanalizasyona, kanalizasyon bulunmayan yerlerde uygun yapılmış fosseptiklere bağlanmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 |  |
| <b>D) PERSONEL HİJYENİ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
| 1. İşyerinde çalışan personelin sağlık raporları olmalı ve kontrolleri periyodik olarak yapılmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 |  |
| 2. Gıdalarla taşınabilecek hastalıklara veya hastalık belirtilerine (sarılık, ishal, kusma, ateş, ateşli boğaz ağrısı, burunda veya gözde veya kulakta akıntı vb.) sahip olduğu bilinen veya sahip olmasından şüphelenilen veya taşıyıcısı olan personelin gıda depolama ve üretim alanlarına girmesine izin verilmemeli, yara, çıban gibi cilt problemlerinde yara uygun şekilde kapatılmalı, gıda ile direk veya dolaylı temasını engelleyecek şekilde önlem alınmalı                   | 4 |  |
| 3. Kişisel temizlik kurallarına uyulmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 |  |
| 4. Üretim alanında ve depolarda sigara içilmemeli, yiyecek ve içecek tüketilmemeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 |  |
| 5. Personel; kolay temizlenebilir, temiz ve tercihen açık renkli; başlık, çizme veya özel ayakkabı, cepsiz ve düğmesiz çalışma kıyafetleri veya görevinin gerektirdiği koruyucu kıyafetler giymeli, kıyafetlerin temizliği sürekli olarak sağlanmalı                                                                                                                                                                                                                                      | 3 |  |
| 6. Üretim ve depolama alanında çalışan personel saat ve takı takmamalı ve yanında bulundurmamalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 |  |
| 7. Ürünle direk temas halindeki tüm çalışanların saç, bıyık, sakal ve kolları, bulaşmaya sebep olmayacak şekilde örtülü olmalı, üretim alanına girmeden önce eller temizlenerek, dezenfekte edilmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 |  |
| 8. Dışarıdan üretim alanına girecek ziyaretçiler için koruyucu kıyafet (galoş, bone, önlük, vb.) bulundurulmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 |  |
| 9. İşletmede personel hijyeninden sorumlu, görevli bir eleman bulunmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 |  |
| 10. Personele ait kişisel eşya ve giysi, gıdaların üretildiği alanlara konulmamalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |  |

EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>İ) AMBALAJLAMA/PAKETLEME VE ETİKETLEME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |
| 1. Gıda ambalajlanması ve paketlenmesinde kullanılacak madde ve malzemeler Türk gıda mevzuatına uygun olmalı                                                                                                                                                                                                                                    | 4 |  |
| 2. Yeniden işlenmiş plastikler ve çapaklar tekrar gıda ambalajı olarak kullanılmamalı                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 |  |
| 3. Ambalaj ve paketleme malzemelerinin ambalajlama ve paketleme alanına getirilmesinde hijyenik koşullar sağlanmalı (*)                                                                                                                                                                                                                         | 3 |  |
| 4. Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler, depolama ve taşıma sırasında dış etkenlerden zarar görmeyecek, bozulmayacak şekilde korunmuş olmalı                                                                                                                                                                                    | 3 |  |
| 5. Ambalajlama ve paketleme işlemleri gıdaya bulaşmayı önleyecek şekilde olmalı (*)                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 |  |
| 6. Gıdalar için bir defadan fazla kullanılmak amacıyla üretilmiş olan ambalajlama malzemeleri temizlenebilir ve gerektiğinde dezenfekte edilebilir olmalı ve temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri için uygun tesise sahip olmalı (*)                                                                                                             | 3 |  |
| <b>J) AYDINLATMA VE HAVALANDIRMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |
| 1. Aydınlatma yeterli miktarda ve gün ışığına eşdeğer olmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 |  |
| 2. Ampuller kırılmadan kaynaklanacak cam bulaşmalarına karşı korunaklı olmalı                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 |  |
| 3. Ürün ve işlem ihtiyacına göre sıcaklığın kontrolü, nem kontrolü, toz oluşumunu önlemek ve kirli havayı değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi sağlanmalı, havalandırma açıklıklarının üzerinde bir ızgara veya aşınmayan malzemedan yapılmış koruyucu düzenek bulunmalı, ızgaralar kolayca sökülebilir nitelikte olmalı | 3 |  |
| 4. İşletme alanındaki sıcaklık üretilen ürüne göre uygun olmalı (*)                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 |  |
| 5. İşletmede buhar ve nemden oluşabilecek bulaşmayı önleyecek ölçüde havalandırma yapılmalı                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 6. Gıda ile temasta bulunan materyal üreten işyerlerinden ekstrüder, enjeksiyon, baskı makinesinde oluşan zararlı havayı emecek havalandırma sistemi bulunmalı                                                                                                                                                                                  | 3 |  |
| 7. Havalandırma girişleri filtreli veya korumalı olmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 |  |
| <b>K) NAKLİYE VE DEPOLAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |
| 1. Deponun kapı, pencere ve diğer kısımları her türlü zararlının girişini önleyecek uygun donanımına sahip olmalı                                                                                                                                                                                                                               | 3 |  |
| 2. Depolarda zemin pürüzsüz, duvarlar düzgün, kolay temizlenebilir nitelikte, sıvası dökülmemiş, ürünlere olumsuz etkide bulunmayacak nitelikte olmalı                                                                                                                                                                                          | 3 |  |
| 3. Depo üstü tavan ve çatılar akmayı, sızmayı önlemeli, sıcaklık değişimlerinden etkilenmeyi önleyecek şekilde yalıtımlı olmalı                                                                                                                                                                                                                 | 3 |  |

EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 4. Depolarda ve taşıma araç ve gereçlerinde kullanılan alet, ekipman ve malzemeler temiz, sağlam ve hijyenik amacına uygun olmalı                                                                                                                                                                              | 3 |  |
| 5. Ham madde, diğer üretim girdileri, işlenmiş gıdalar, yedek alet ve ekipmanlar, temizlik ve dezenfektan malzemeleri ayrı yerlerde depolanmalı                                                                                                                                                                | 3 |  |
| 6. Ambalaj materyalleri ve paket malzemeleri bulaşmaya yol açmayacak şekilde ambalajlı ve etiketli olarak depolanmalı                                                                                                                                                                                          | 3 |  |
| 7. Ham madde, gıda bileşenleri, gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler, bozulmalarını, zarar görmelerini ve kirlenmelerini önleyecek, duvar ve zeminle temas etmeyecek şekilde, palet yüksekliğinde ve rutubet geçirmeyen uygun malzeme üzerinde muhafaza edilmeli                               | 3 |  |
| 8. Depolar işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve temiz olmalı                                                                                                                                                                                                                                               | 3 |  |
| 9. Gıda maddeleri birbirinin özelliğini bozmayacak şekilde depolanmalı (*)                                                                                                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 10. Gıdaların taşınması için kullanılan araç ve/veya kaplar, yeterli temizlik ve dezenfeksiyona izin verecek şekilde tasarlanmalı, temiz tutulmalı, gerektiğinde bakımı yapılmalı ve iyi muhafaza edilmeli                                                                                                     | 3 |  |
| 11. Depolar ve taşıma araçlarında havalandırma, sıcaklık ve rutubet düzeyi, hammadde, yardımcı madde, aroma ve katkı maddesi ürün özelliklerine uygun olmalı, depolar ve taşıma araçlarında sıcaklık ve gerekli hallerde rutubet ölçer cihazlar bulundurulmalı, bilgiler sürekli kaydedilmeli (*)              | 3 |  |
| 12. Araç ve/veya konteynır içindeki kaplar, gıda dışında başka bir maddenin taşınmasında kullanılmamalı (*)                                                                                                                                                                                                    | 3 |  |
| 13. Gıdalar, araç ve/veya konteynır/ kaplar içerisine bulaşma riskini en aza indirecek, çapraz bulaşmayı engelleyecek biçimde yerleştirilmeli, ambalajlanmalı/paketlenmeli ve korunmalı                                                                                                                        | 3 |  |
| 14. Gıda maddeleri ile birlikte başka bir maddenin veya farklı gıda maddelerinin aynı anda birlikte taşınması durumunda, ürünler birbirinden tamamen ayrılmış olmalı (*)                                                                                                                                       | 3 |  |
| 15. Farklı gıda maddelerinin taşınmasında kullanılan konteynır/kaplar, farklı yüklemeler arasında çapraz bulaşmayı engelleyecek biçimde temizlenmeli ve gerektiğinde dezenfekte edilmeli (*)                                                                                                                   | 3 |  |
| 16. Taşımada kullanılan araçlar, gıda maddelerinin uygun sıcaklıklarda muhafaza edilmesine ve söz konusu sıcaklıkların izlenmesine imkan verecek nitelikte olmalı, konteynır/kapların üzerinde açıkça görülebilecek ve silinmeyecek bir şekilde “yalnız gıda maddesi için” ibaresinin bulunması sağlanmalı (*) | 3 |  |

EK-1 (Devam) Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten işyerlerine ait kontrol ve denetim formu

| <b>L) EĞİTİM</b>                                                                                                                                                                     |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 1. Hijyen kurallarına uygun üretim ve kişisel hijyen konularında düzenli eğitim sağlanmalı                                                                                           | 3 |  |
| 2. HACCP uygulayan işletmelerde, HACCP ve iyi uygulama rehberlerinin uygulanmasından sorumlu kişilerin, HACCP ilkelerinin uygulanması ile ilgili yeterli eğitimi almaları sağlanmalı | 3 |  |
| 3. Çalışan personelin, çalışma konusu ile ilgili mevzuat hakkında bilgilendirilmesi sağlanmalı                                                                                       | 3 |  |

(\*) Bu hükümler gıda maddeleri ile temas eden madde ve malzemeleri üreten işyerlerinde zorunlu değildir.

| Kontrol ve Denetim Ekibinin |   |         |   | İşyeri Yetkilisi ve/veya Sorumlu Yöneticinin |   |
|-----------------------------|---|---------|---|----------------------------------------------|---|
| Adı                         | : | Adı     | : | Adı                                          | : |
| Soyadı                      | : | Soyadı  | : | Soyadı                                       | : |
| Mesleği                     | : | Mesleği | : | Görevi                                       | : |
| İmza                        | : | İmza    | : | İmza                                         | : |

## EK-2 HACCP sistem tetkikine ait resmi form

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

## EK-2 (Devam) HACCP sistem tetkikine ait resmi form

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

## EK-2 (Devam) HACCP sistem tetkikine ait resmi form

|                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>E) AKIŞ ŞEMASININ OLUŞTURULMASI</b>                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 1. Her ürün ve işlem için, tüm üretim aşamalarını kapsayan ana işlem şeması ve ayrıntılı bir akış şeması hazırlanmış mı?                                                                 |  |  |  |  |  |
| 2. Akış şemalarında tekrar kullanım, atık ve ambalaj malzemesi belirtilmiş mi?                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 3. İşyeri/fabrika çevresinin, mülklerin, tüm bölümlerin yerleşim planı var mı?                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 4. Herhangi bir çapraz bulaşı kaynağı tanımlanmış veya belirtilmiş mi?                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 5. Her bir işlem basamağının amacını açıkça belirten kısa bir tanımı var mı?                                                                                                             |  |  |  |  |  |
| <b>F) AKIŞ ŞEMASININ YERİNDE DOĞRULANMASI</b>                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 1. HACCP ekibi, akış şemalarının yerinde doğrulanmasını gerçekleştirmiş mi?                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 2. Doğrulamaların sıklığı prosedürde belirtilmiş mi?                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 3. Akış şemasının yerinde doğrulanması sırasında bir farklılık tespit edilmiş mi?                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| <b>G) TEHLİKE ANALİZİNİN YAPILMASI</b>                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 1. Her ürün tipi veya ürün grubu için tehlike analizi gerçekleştirilmiş ve kayıt altına alınmış mı?                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 2. Potansiyel tehlikelerin listesi var mı?                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 3. Belirlenen potansiyel tehlikeler yeterli mi?                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
| 4. Kontrol önlemleri tanımlanmış mı?                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 5. Risk değerlendirmesi yapılmış mı?                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 6. Üretim, dağıtım ve satışın tüm aşamalarında biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler belirtilmiş mi?                                                                                |  |  |  |  |  |
| 7. HACCP ekibi planı hazırlarken kendi bilgi ve kaynaklarının dışında yardım alıyor mu?                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 8. Her bir tehlikeyi kontrol altına alacak önleyici faaliyetler belirlenmiş mi? Önleyici faaliyetler tehlikeleri önlemekte, gidermekte veya kabul edilebilir düzeye indirmekte mi?       |  |  |  |  |  |
| 9. Tehlikelerin önlenmesi, giderilmesi veya kabul edilebilir bir düzeye indirilmesi için uygun yöntem yok ise; işleme yöntemi, ürün veya iyi üretim uygulama önlemleri değiştirilmiş mi? |  |  |  |  |  |

## EK-2 (Devam) HACCP sistem tetkikine ait resmi form

|                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 10. Hammadde, ürün formülü, işleme metotları, dağıtım, satış, hedeflenmiş kullanım alanı veya hedef tüketici değişti ise tehlike analizi yeniden değerlendirilmiş mi? |  |  |  |  |  |
| 11. Onaylamalar yapılmış ve kaydedilmiş mi?                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| <b>H) KKN TESPİTİ</b>                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 1. Her tehlike için KKN belirlenmiş mi?                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 2. KKN'ları belirlenirken, bir yada daha fazla karar ağacı kullanılmış mı?                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 3. KKN'ları gerçekten de tehlikeyi kontrol altına alabilecek doğru noktalar olarak mı seçilmiş?                                                                       |  |  |  |  |  |
| 4. KKN'ları, tanımlanmış gıda güvenliği tehlikelerinin kontrol altına alınabilmesi için yeterli mi?                                                                   |  |  |  |  |  |
| 5. KKN'ları bilimsel verilerle desteklenmiş mi?                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| <b>D) KRİTİK LİMİTLERİN BELİRLENMESİ</b>                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 1. Her KKN için kritik limitler belirlenmiş mi?                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 2. Bu limitler nasıl belirlenmiş?                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| -literatür kaynaklarından ise doküman edilmiş mi?                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| -Bizzat denemeyle ve/veya istatistiksel bir metot kullanılarak ise kayıtları var mı?                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 3. Belirlenen kritik limitler bir tehlikenin önlenmesini, giderilmesini ve azaltılmasını sağlamak için yeterli mi?                                                    |  |  |  |  |  |
| 4. Kritik limitler doğrulanmış mı?                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| <b>İ) İZLEME SİSTEMİNİN UYGULANMASI</b>                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 1. KKN'larının etkili ve verimli bir şekilde kontrol edilmesini sağlayacak bir izleme sistemi var mı?                                                                 |  |  |  |  |  |
| 2. İzleme prosedürleri, kimin, neyi, ne zaman ve ne sıklıkla, nerede ve hangi yöntemle izleyeceğini açıkça belirtiyor mu?                                             |  |  |  |  |  |
| 3. Belirlenmiş olan izleme sıklığı tehlikeyi kontrol altında tutmak için yeterli mi?                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 4. Mevcut cihazlar ve kullanılan yöntemler belirlenen kritik limitleri izlemek için yeterli mi?                                                                       |  |  |  |  |  |



## EK-2 (Devam) HACCP sistem tetkikine ait resmi form

|                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5. Ölçümlerin ve/veya ekipmanların güvenilirliğinin belirlenmesine (kalibrasyon programı vb.) yönelik prosedürler ve uygulama kayıtları var mı? |  |  |  |  |  |
| 6. İzleme sisteminde düzeltici faaliyetler belirtilmiş mi?                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 7. İzleme kayıtları ve dokümanları sürekli olarak sorumlu kişi tarafından imzalanmış mı?                                                        |  |  |  |  |  |
| 8. İzleme kayıtları belirli bir sıklıkla doğrulanmış mı?                                                                                        |  |  |  |  |  |
| <b>J) DÜZELTİCİ FAALİYETLERİN UYGULANMASI</b>                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 1. Uygunsuzluk prosedürü ve kayıtları var mı?                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 2. Düzeltici faaliyet prosedürü var mı?                                                                                                         |  |  |  |  |  |
| 3. Her KKN için gerekli düzeltici faaliyet ve süresi belirlenmiş mi?                                                                            |  |  |  |  |  |
| 4. Kayıtlarda KKN'da kritik limitlerinin dışına çıkıldığı olmuş mu?                                                                             |  |  |  |  |  |
| 5. Gözlenen sapmalar için uygulanan düzeltici faaliyetler yeterli mi ve uygulama kayıtları var mı?                                              |  |  |  |  |  |
| 6. Düzeltici faaliyetlerin gecikmeden yerine getirilmesini sağlayacak yetkilendirme ve sorumluluk hiyerarşisi prosedürde açıkça belirtilmiş mi? |  |  |  |  |  |
| 7. Belirlenen düzeltici faaliyetler süreci, kontrolden çıkan KKN'nı tekrar kontrol altına alabilecek nitelikte mi?                              |  |  |  |  |  |
| 8. Belirlenen düzeltici faaliyetler şüpheli ürün/uygun olmayan ürün partisinin tümünü tespit etme ve düzeltebilme özelliğine sahip mi?          |  |  |  |  |  |
| 9. Belirlenen düzeltici faaliyetler, istenmeyen durumun tekrar oluşmasını önleyecek nitelikte mi?                                               |  |  |  |  |  |
| 10. Uygun olmayan ürünler için, ürün geri çağırma prosedürü ve uygulama kayıtları var mı?                                                       |  |  |  |  |  |
| 11. Uygun olmayan ürün imha prosedürü ve uygulama kayıtları var mı?                                                                             |  |  |  |  |  |
| 12. İzlenebilirlik prosedürü var mı?                                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 13. Acil durumlar prosedürü var mı?                                                                                                             |  |  |  |  |  |
| 14. Müşteri şikayetleri prosedürü var mı?                                                                                                       |  |  |  |  |  |

## EK-2 (Devam) HACCP sistem tetkikine ait resmi form

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>K) DOĞRULAMA VE GEÇERLİ KILMA</b>                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 1. Tarafsızlığı sağlayacak şekilde bir doğrulama ekibi oluşturulmuş mu?                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 2. Doğrulama ve geçerli kılma prosedürü var mı?                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
| 3. Doğrulama Prosedürü; uygunsuzluk raporları, sanitasyon sonuçları ve kritik limitlerin geçerli kılınması, iç ve dış tetkik sonuçlarının gözden geçirilmesi, müşteri şikayetleri, acil durum uygulamaları ve piyasadan geri çekme uygulamaları konularını içeriyor mu? |  |  |  |  |  |
| 4. Doğrulama ve geçerli kılma prosedürleri, tehlikelerin eksiksiz ve doğru olarak saptanmasını ve önerilen plan kapsamında etkin biçimde kontrol edilmesini sağlıyor mu?                                                                                                |  |  |  |  |  |
| 5. Doğrulama faaliyeti, HACCP sistemi ve kayıtlarının incelenmesini içeriyor mu?                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 6. Doğrulama faaliyetleri, sapmaların ve ürün imhalarının incelenmesini içeriyor mu?                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 7. Doğrulama faaliyetleri KKN'lerin kontrol altında tutulduğunu teyit ediyor mu?                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 8. Doğrulama faaliyetleri, HACCP planının tüm unsurlarının yararlarını teyit edecek onaylama faaliyetlerini içeriyor mu?                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
| 9. Her doğrulama faaliyeti için kayıt tutulmuş mu?                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 10. Doğrulama sıklığı, HACCP sisteminin etkin bir şekilde çalışıp çalışmadığının teyidi için yeterli seviyede mi?                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 11. Doğrulama, HACCP planının bilimsel ve teknik girdilerinin değerlendirilmesini hedefliyor mu ve HACCP planını destekleyen bilgilerin doğru olduğunu gösteriyor mu?                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 12. HACCP ekibi yönetim sisteminin sürmekte olan amaca uygunluğunu ve etkinliğini gözden geçirmekte mi?                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 13. Gözden geçirme sonuçlarının kayıtları tutulmakta mı?                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
| 14. HACCP planı güncelleştirme yada revizyonların kaydına esas teşkil edecek bir sistem var mı?                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |

## EK-2 (Devam) HACCP sistem tetkikine ait resmi form

|                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 15. HACCP planı doğrulama faaliyetleri sonucu hiç revize edilmiş mi, şayet öyleyse, bu konuda kayıtlar ve dokümanlar var mı? |  |  |  |  |  |
| 16. İşletmede tüm çalışanlar HACCP konusunda eğitim almışlar mı ve eğitim kayıtları var mı?                                  |  |  |  |  |  |
| <b>L) DÖKÜMANTASYON VE KAYIT TUTMA SİSTEMİ</b>                                                                               |  |  |  |  |  |
| 1. HACCP doküman ve kayıtların yönetimi için bir prosedür var mı?                                                            |  |  |  |  |  |
| 2. HACCP sisteminin uygulanmasında etkin ve doğru dokümantasyon ve kayıt tutma sistemi var mı?                               |  |  |  |  |  |
| 3. Dokümantasyon ve kayıt tutma, operasyonun özelliklerine ve büyüklüğüne uygun mu?                                          |  |  |  |  |  |
| 4. Doküman ve kayıtlar onaylı mı?                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 5. HACCP dokümanı ve kayıtları kolay elde edilebilir mi?                                                                     |  |  |  |  |  |
| 6. HACCP el kitabının içeriği bir indekste özetlenmiş mi?                                                                    |  |  |  |  |  |
| 7. Her KKN için kayıtlar muntazam olarak tutulmakta mı?                                                                      |  |  |  |  |  |
| 8. Personel eğitim programlarının kayıtları var mı?                                                                          |  |  |  |  |  |
| 9. Tetkik için tüm HACCP kayıtları ve dokümanları mevcut mu?                                                                 |  |  |  |  |  |
| 10. Tüm doküman ve kayıtlar en az iki yıl süre ile saklanıyor mu?                                                            |  |  |  |  |  |

|                       |   |            |   |                                              |   |
|-----------------------|---|------------|---|----------------------------------------------|---|
| HACCP Tetkik Ekibinin |   |            |   | İşyeri Yetkilisi ve/veya Sorumlu Yöneticinin |   |
| Adı Soyadı            | : | Adı Soyadı | : | Adı Soyadı                                   | : |
| Mesleği               | : | Mesleği    | : | Görevi                                       | : |
| İmza                  | : | İmza       | : | İmza                                         | : |

## EK-3 GENÇAY Gıda Ltd.Şti. altyapı ve çalışma ortamı formu

|                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. İŞLETME ÇEVRESİ</b><br>Bulaşmaya yol açacak çöp ve atık yığınları su birikintileri zararlı canlıların yerleşmesine yol açacak ortamların olmaması | <b>1</b> | m) Buhar üretiminde, soğutmada, yangın söndürmede vb. işlerde kullanılan ve gıdalarla temas etmemesi gereken suların tamamen ayrı hatlarda taşınması | <b>4</b> |
| <b>2. İŞLETME İÇİ</b><br>a) Duvarların su geçirmez, yıkanabilir, haşere yerleşmesine izin vermeyen pürüzsüz ve açık renkli malzemeden yapılmış olması   | <b>1</b> | n) Tuvaletler ve el yıkama yerlerinde devamlı sıcak ve soğuk su, sıvı sabun, el kurutma cihazı veya kağıt havlu bulunması.                           | <b>2</b> |
| b) Pencereilerin ve açık yerlerin ince gözenekli kolay temizlenebilen tel kafeslerle kapatılmış olması                                                  | <b>1</b> | o) Tuvaletlerin , gıdaların işlendiği yerlerden ayrı bir yerde olması, işletme içinden geçiş olmaması                                                | <b>5</b> |
| c) Kapıların su geçirmez ve pürüzsüz malzemeden yapılmış olması                                                                                         | <b>1</b> | p) Yeterli sayıda tuvalet, el yıkama, duş odalarının bulunması                                                                                       | <b>1</b> |
| d) Zemin su geçirmez, çatlak ve kaygan olmayan, yıkanabilir, temizlik ve dezenfeksiyona uygun malzemelerden yapılmış olması.                            | <b>1</b> | r) Soyunma odalarının ayrı ve temiz olması                                                                                                           | <b>1</b> |
| e) Zeminin temizlik atıklarının atılabilmesi için yeterli eğime sahip olması                                                                            | <b>1</b> | s) İşyerinde ilkyardım yapılabilecek malzemelerin bulunması                                                                                          | <b>2</b> |
| f) Tavanın yoğunlaşma, damlama, kir birikmesi, küf oluşmasına izin vermeyecek şekilde ve kolay temizlenebilir olması.                                   | <b>1</b> | t) İşyeri yemekhanesinin hijyenik koşullara uygun olması                                                                                             | <b>2</b> |
| g) Havalandırmanın duman, koku, is ve buharlaşmaya engel olacak ısıyı muhafaza edecek toz , kir ve haşere girişini önleyecek şekilde düzenlenmiş olması | <b>2</b> | u) Laboratuvarların hijyenik koşullara uygun ve gıdaların işlendiği yerlerden uzak olması                                                            | <b>2</b> |
| h) Bodrum ve çatı aralarının periyodik olarak temizlenmesi ve ilaçlamaya uygun olması                                                                   | <b>1</b> | v) İşletme içinde uyarıcı yazıların bulunması                                                                                                        | <b>1</b> |
| ı) Aydınlatmanın gün ışığına eşdeğer bir şekilde yapılmış olması, ampullerin muhafaza içinde olması                                                     | <b>1</b> | <b>3. HAMMADDE</b><br>a) Hammaddelerin işyeri girişinde tozlanmaya, kirlenmeye, bozulmaya yol açmayacak şekilde kabul edilmesi                       | <b>4</b> |
| j) Çöp ve atıklar için uygun sayıda kapalı ve kolay temizlenebilir kapların olması                                                                      | <b>2</b> | b) Hammaddelerin ve katkı maddeleri stoklarının fabrika içinde dağıtımının hijyenik koşullarda yapılması                                             | <b>2</b> |
| l) İşletmede kullanılan suyun Türk Gıda Kodeksine uygun sürekli ve yeterli olması                                                                       | <b>5</b> | c) Gıda işyerlerinde kullanılan makineler, alet ve diğer ekipmanın kolay temizlenebilir özellikte olması                                             | <b>1</b> |

## EK-3 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd.Şti. altyapı ve çalışma ortamı formu

|                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                               |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| c) Alet ve ekipmanın pürüzsüz ve Bulaşma yol açmayacak materyalden yapılmış olması.                                                         | 5 | f) Üretim esnasında takı takılmaması                                                                                                                          | 1 |
| d) Temizlenmiş alet ve ekipmanların iç kısımlarına el değmeyecek şekilde taşınması.                                                         | 1 | g) Personel gözetiminden sorumlu bir elemanın olması.                                                                                                         | 1 |
| e) Kullanımı zorunlu durumlar dışında işlenmemiş tahta gibi yeterince temizlenemeyen ve dezenfekte edilemeyen materyallerin kullanılmaması. | 1 | 6. PAKETLEME VE DEPOLAMA<br>a) Zararlı canlıların girmesine izin verilmeyecek şekilde dizayn edilmiş olması.                                                  | 4 |
| f) Bıçak, spatula gibi maddelerin steril olması.                                                                                            | 1 | b) Hammadde, diğer üretim girdileri, mamul maddeler, yedek alet ve ekipmanlar, ambalaj materyallerinin temiz ve ayrı yerlerde olması.                         | 4 |
| g) Atık maddelerin depolanması ve uzaklaştırılması için kullanılan alet ve ekipmanların işaretlenmesi.                                      | 1 | c) Çabuk bozulabilecek gıdaların depolarda uygun ısılarda tutulması.                                                                                          | 1 |
| h) İşyerinin gerekli bölümlerinde basınç, sıcaklık, akış göstergelerinin ve kaydetme cihazlarının bulunması.                                | 1 | 7.GENEL TEMİZLİK<br>a) Her parti üretimden sonra genel temizlik yapılması.                                                                                    | 2 |
| i) Alet ve ekipman bakımında kullanılan madeni yağların gıda ile temasının olmaması.                                                        | 2 | b) Genel temizlikten sorumlu işçilerin, üretim hattı işçilerinden ayrı olması.                                                                                | 2 |
| j) İşyerinde kullanılan alet ekipmanın yapılacak temizlik ve bakımını engellemeyecek şekilde yerleştirilmesi.                               | 1 | c) İşletmede temizliği kontrol eden bir sorumlu bulunması.                                                                                                    | 1 |
| 5. PERSONEL<br>a) Personele ait sağlık kontrol raporlarının olması                                                                          | 5 | d) Temizlik için kullanılan araç ve gerecin hijyenik olması, işin özelliğine göre üretim yeri girişlerinde dezenfektan içeren küvet bulunması.                | 2 |
| b) Sağlık açısından uygun olmayan personelin gıda işleme sahasında çalıştırılmaması.                                                        | 4 | e) Mikrobiyolojik bulaşmanın önem taşıdığı yerlerde oda havasının sanitasyonunun göstergesi olan petrinin her hafta belli yerlere konularak kontrol edilmesi. | 1 |
| c) Kişisel temizlik kurallarına uyulması.                                                                                                   | 4 |                                                                                                                                                               |   |
| d) Çalışırken başlık, ayak giysisi, temiz iş elbisesi, eldiven giyilmesi.                                                                   | 2 |                                                                                                                                                               |   |
| e) Personele ait kişisel eşyaların, giysilerin gıdaların işlendiği alanlara konulmaması.                                                    | 2 |                                                                                                                                                               |   |



## EK-5 GENÇAY Gıda Ltd. Şti. kalibrasyon takip formu

| Sıra No                       | Cihaz Adı | Cihaz Sicil No | Doğrulama | Kalibrasyon | Doğrulama Tarihi | Kalibrasyon Tarihi | Gelecek Kalibrasyon Tarihi | Gelecek Doğrulama Tarihi | Gerçekleşme onayı |
|-------------------------------|-----------|----------------|-----------|-------------|------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
|                               |           |                |           |             |                  |                    |                            |                          |                   |
|                               |           |                |           |             |                  |                    |                            |                          |                   |
|                               |           |                |           |             |                  |                    |                            |                          |                   |
|                               |           |                |           |             |                  |                    |                            |                          |                   |
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri: : |           |                |           |             | Yürürlük Tarihi: |                    |                            |                          |                   |

## EK-6 GENÇAY Gıda Ltd. Şti ölçme ve test cihazlarının kontrolü prosedürü

### **6. 1. Amaç**

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ.'DE kullanılan ölçme ve test cihazları ile doğru ve güvenilir ölçümler yapılmasını sağlayarak gıdanın uygun koşullarda hazırlanmasını sağlamak, bu cihazların doğruluklarını periyodik olarak kontrol etmek ve aksi durumlarda uygun olmayan cihazı kullanımdan uzaklaştırmak için bir sistem oluşturmaktır.

### **6.2. Kapsam**

Kullanılan cihazların kalibrasyonlarının ve doğrulamalarının takip edilmesinden ve ilgili kayıtların tutulmasından Gıda Güvenliği Ekip Lideri sorumludur.

### **6.3. Prosedür Ayrıntıları**

#### **6.3.1 Ölçme ve Test Cihazları**

Kullanılan ölçme ve test cihazları; Yönetim Temsilcisi tarafından listelenmiştir.

#### **6.3.2. Kalibrasyon Takibi**

Ölçme ve test cihazlarının kalibrasyon tarihi, bir sonra yapılacak kalibrasyon tarihi, kalibrasyon sıklığı gibi bilgiler yönetim temsilcisi tarafından kalibrasyon takip formuna kayıt edilir ve yapılması gereken kalibrasyon ve doğrulamalar takip edilerek yapılır yada yapılması sağlanır.



EK-6 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti ölçme ve test cihazlarının kontrolü prosedürü

### **6.3.3. Doğrulama Yöntemi**

Şirket içinde doğrulamaları yapılacak cihazlar yönetim temsilcisi tarafından yılda iki kez kalibre edilmiş olan cihazlarla karşılaştırılarak yapılır. Doğrulama sonuçları yönetim temsilcisi tarafından cihaz sicil formu kayıt edilir.

### **6.3.4. Kalibrasyon/Doğrulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi**

Kalibrasyon/doğrulama sonucu ölçme ve test cihazları listesinde belirtilen toleranslar dışında çıkan cihazlar ilgili kişilerle değerlendirilerek;

Cihaz kullanımdan alınır.

Cihaz alternatif (daha geniş tolerans gerektiren ölçümlerde yada başka amaçlı) kullanıma sunulur.

İlgili cihaz ile yapılan geçmiş ölçüm sonuçları değerlendirilir.

### **6.3.5. Ölçme ve Test Cihazlarının İşaretlenmesi**

Kalibrasyon/doğrulama sonuçları toleranslar içinde olan cihaz ve aygıtlar etiket ile etiketlenirler. Kalibrasyon/doğrulama sonuçları toleranslar dışında olanlar ise üzerinde “Ölçüm için kullanılmaz” yazan kırmızı etiket ile etiketlenirler.

### **6.3.6. Kayıt ve Sertifikaların Muhafazası**

Kalibrasyonları yaptırılan cihazların sertifikaları Gıda Güvenliği Ekip Lideri tarafından doğrulamaları yapılan ölçme ve deney cihazlarının doğrulama raporları kalibrasyon ve doğrulama dosyasında cihaz kullanımında olduğu sürece muhafaza edilir.



## EK-8 GENÇAY Gıda Ltd. Şti eğitim prosedürü

### 8.1. Amaç

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ.'de çalışmakta olan ve yeni işe başlayacak personelin HACCP, gıda güvenliği, teknik bilgi ve kalite kültürünün geliştirilmesi için eğitim ihtiyaçlarının tespit edilerek uygulanmasını ve bu şekilde kalite anlayışının sürekli gelişimini sağlamaktır.

### 8.2. Kapsam

Firmada çalışmakta olan ve yeni işe alınacak bütün personeli kapsar. İlgili bölümlerdeki eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesinden ve üst yönetime bildirilmesinden yönetim temsilcisi, belirlenen eğitim ihtiyaçlarının değerlendirilip uygulamaya alınmasını sağlamaktan genel müdür sorumludur.

### 8.3. Prosedür Ayrıntıları

#### 8.3.1. Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ.'de eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi iki grupta toplanır.

- Çalışmakta olan personelin eğitimi
- Yeni işe başlayan personelin eğitimi

Çalışmakta olan personelin eğitim ihtiyaçları;

- Yılda iki kez (Aralık ve Haziran) yönetim temsilcisi tarafından bölüm sorumlularına gönderilen eğitim istek formu ile verilmesi gerekli eğitimlerin araştırması yapılır.

#### EK-8 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti eğitim prosedürü

- Bölümlerden gelen eğitim istek formlarındaki bilgiler yönetim temsilcisi tarafından gerekli ön araştırmalar yapılarak rapor haline getirilir ve bir sonraki yönetimin gözden geçirmesi toplantısında gündeme getirilir.
- Altı ayda bir yönetim temsilcisi tarafından yapılan eğitim ihtiyaçları araştırmasının dışında ilave eğitim talepleri olursa ilgili bölümler yine eğitim istek formu ile yönetim temsilcisine taleplerini iletirler. İlave eğitim ihtiyaç talepleri yönetim temsilcisi tarafından genel müdürün onayına sunulur.
- Yeni işe başlayan personelin eğitim ihtiyaçları;
- Yeni işe başlayan personel bölüm sorumlularının gözetiminde oryantasyon eğitimi alır.

#### 8.3.2. Eğitim Planının Hazırlanması ve Uygulanması

Yönetimin gözden geçirmesi toplantısında değerlendirilen eğitim ihtiyaçlarına göre iç ve dış eğitimlerin belirlendiği 6 aylık (yılda iki dönem) eğitim planı taslağı oluşturulur. Gerekli araştırmalar (kurum dışı eğitim kuruluşlarının araştırılması) yönetim temsilcisi tarafından yapıldıktan sonra eğitim planı, genel müdür onayına sunulur ve eğitim ihtiyaçlarının görüşüldüğü toplantıdan sonraki aybaşı (Ocak ve Temmuz) yayınlanır.

Bölümlerden gelen ve genel müdürün onayladığı ilave eğitim taleplerinde eğitim planı yönetim temsilcisi tarafından revize edilir.

Eğitim planında hangi eğitimlerin nerede ( kurum içi yada kurum dışı ) verileceği, kurum içi eğitimlerin kim tarafından verileceği, kurum dışında verilmesi gereken eğitimlerin hangi kuruluştan alınacağı ve eğitim tarihleri belirlenir.

## EK-8 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti eğitim prosedürü

### Kurum İçi Eğitimler

Kurum içinde verilmesi planlanan eğitimler için görevlendirilen kişilere en az 15 gün önceden yönetim temsilcisi tarafından eğitimin konusu, tarihi ve katılacak kişilerin listesi bildirilir.

Eğitimi verecek kişi tarafından hazırlanan eğitim notlarının bir kopyası ve katılanlar tarafından imzalanmış eğitim katılım formu eğitim dosyasında saklanmak üzere yönetim temsilcisine teslim edilir.

### Kurum Dışı Eğitimler

Kurum dışında verilmesi planlanan eğitimlerle ilgili ön araştırma yönetim temsilcisi tarafından yapılır. Bu araştırma sonucunda eğitimin hangi kuruluşlardan alınabileceği, fiyat kıyaslaması, eğitim yeri ile ilgili bilgiler toplanır ve eğitim ihtiyaçlarının görüşüleceği toplantıda üst yönetimin bilgisine sunulur. Toplanan bilgiler ışığında eğitim planı hazırlanır ve yayınlanır.

### **8.3.3. Oryantasyon Eğitimi**

Yeni başlayan bütün personel kısa bir işyeri tanıtımı ve kalite anlayışının açıklanması için en az iki saatlik bir ön eğitimden geçirilir.

Çalışacak her personel için işe başlamadan önce oryantasyon eğitim raporu yönetim temsilcisi tarafından düzenlenir. Bu raporda yeni başlayan personelin ilgili bölümde ne kadar süre ile iş başı eğitimi alacağı, üretim sorumluları tarafından belirlenir.

Oryantasyon eğitim raporunun en son kısmında , üretim sorumlularının görüşü ve genel müdür onayı ile personel çalışacağı bölümde işe başlatılır.

EK-8 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti eğitim prosedürü

#### **8.3.4. Eğitim Kayıtları**

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ.'de çalışmakta olan bütün çalışanlar için personel eğitim kartı hazırlanır. bu kartta kişinin daha önce almış olduğu ve kurumda aldığı eğitimler ile ilgili bilgiler vardır.

Eğer varsa alınan eğitimlerin sertifikalarının birer fotokopisi ve oryantasyon eğitim raporu personel eğitim kartı ile birlikte eğitim dosyasında muhafaza edilir.

## EK-9 GENÇAY Gıda Ltd. Şti hijyen-sanitasyon kontrol formu

DENETİM TARİHİ VE SAATİ:

|                                                                                                          |              |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| UYGUN                                                                                                    | 0            |             |
| UYGUN DEĞİL                                                                                              | 1            |             |
| <b>KABUL BÖLÜMÜ</b>                                                                                      | <b>CEVAP</b> | <b>PUAN</b> |
| Gıdaların kabul sıcaklıkları var ve asılı.                                                               |              |             |
| Gıdaların sıcaklık kontrolü için termometre ve ağırlık kontrolü için terazi var.                         |              |             |
| Kabul için kullanılan ekipmanlar temiz. (termometre, terazi vb.)                                         |              |             |
| Ürünlerin sıcaklık kontrolü yapılıyor ve uygunsuzluk olduğunda kaydediliyor.                             |              |             |
| Sıcaklığı uygun olmayan gıdalar reddediliyor.                                                            |              |             |
| Gıdaların geldiği araçların ve taşıyıcıların sıcaklıkları kontrol ediliyor.                              |              |             |
| Kabulde kullanılan terazinin muayene işlemi yapılıyor ve kayıtları saklanıyor.                           |              |             |
| Kabulde kullanılan termometrenin doğrulama işlemi yapılıyor ve uyumsuzluk olduğunda kayıtları tutuluyor. |              |             |
| Ürünle ilgili irsaliyeler kalite kaydı olarak tutuluyor.                                                 |              |             |
| Siparişler onaylı tedarikçi listesine göre yapılıyor.                                                    |              |             |
| Siparişler 2 gün öncesinden veriliyor.                                                                   |              |             |
| Kontrol formu düzenli olarak dolduruluyor.                                                               |              |             |
|                                                                                                          |              |             |
| <b>KURU DEPOLAR</b>                                                                                      |              |             |
| Temizlik programı var ve uygulanıyor.                                                                    |              |             |
| Depoların temizliği uygun.                                                                               |              |             |
| Malzemelerin son kullanım tarihleri kontrol ediliyor.                                                    |              |             |
| Ürünler sınıflarına göre yerleştirilmiş.                                                                 |              |             |
| Kalitesi kötü ürünler ( Çürük, yırtık ambalajlı vb.) depoda mevcut değil.                                |              |             |
| Depo sıcaklığı ölçülüyor ve kayıt altına alınıyor.                                                       |              |             |
| Ürünler üzerinde etiket bilgisi var.                                                                     |              |             |
| Depoda istenmeyen maddeler mevcut değil.( Tahta malzemeler, kirli malzemeler, personel kıyafeti vb.)     |              |             |

EK-9 (Devam): GENÇAY Gıda Ltd. Şti hijyen-sanitasyon kontrol formu

DENETİM TARİHİ VE SAATİ:

|             |   |
|-------------|---|
| UYGUN       | 0 |
| UYGUN DEĞİL | 1 |

|                                                                                                               | CEVAP | PUAN |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|
| <b>SOĞUK DEPOLAR</b>                                                                                          |       |      |
| Temizlik programı var ve uygulanıyor.                                                                         |       |      |
| Depoların temizliği uygun.                                                                                    |       |      |
| Malzemelerin son kullanım tarihleri kontrol ediliyor.                                                         |       |      |
| Ürünler sınıflarına göre yerleştirilmiş.                                                                      |       |      |
| Kalitesi kötü ürünler ( Çürük, kötü ambalajlı vb.) depoda mevcut değil.                                       |       |      |
| Ürünler üzerinde etiket bilgisi var.                                                                          |       |      |
| Soğuk depolarda istenmeyen maddeler mevcut değil.( Tahta malzemeler, kirli malzemeler, personel kıyafeti vb.) |       |      |
| Mutfak tarafından dondurulan riskli gıda grubu yok.                                                           |       |      |
| Örnek numuneler düzenli olarak alınıyor.                                                                      |       |      |
| Depo sıcaklıkları ölçülüyor ve kayıt altına alınıyor.                                                         |       |      |
|                                                                                                               |       |      |
| <b>PERSONEL HİJYENİ, SOYUNMA ODALARI VE TUVALETLER</b>                                                        |       |      |
| Temizlik programları var ve uygulanıyor.                                                                      |       |      |
| Tuvaletler temiz ve kokusuz.                                                                                  |       |      |
| Soyunma dolapları düzenli.                                                                                    |       |      |
| Yerler temiz.                                                                                                 |       |      |
| Ayak paspasları mevcut ve içinde dezenfektanı var.                                                            |       |      |
| Sıvı sabun var                                                                                                |       |      |
| Tuvalet kâğıdı ve kağıt havlu var.                                                                            |       |      |
| Personel portör muayeneleri düzenli yapılıyor.                                                                |       |      |
|                                                                                                               |       |      |
| <b>HAZIRLIK BİRİMLERİ</b>                                                                                     |       |      |
| Temizlik programı var ve uygulanıyor.                                                                         |       |      |
| Personel kıyafeti, eli ve davranışları hijyen kurallarına uygun.                                              |       |      |
| Personel gerekli durumlarda ellerini yıkıyor.                                                                 |       |      |
| Bütün birimlerdeki tezgahlar temiz ve dezenfekte edilmiş.                                                     |       |      |
| Bıçakların ve diğer ekipmanların temizliği uygun.                                                             |       |      |
| Tahtadan yapılmış malzemeler mevcut değil.( kesim tahtaları)                                                  |       |      |
| Çöp kovaları düzenli temizleniyor ve dezenfekte ediliyor.                                                     |       |      |
| Sebzelerin dezenfeksiyonu hijyen kuralına göre yapılıyor.                                                     |       |      |
| Mutfakta böcek, sinek gibi zararlı haşereler mevcut değil.                                                    |       |      |



EK-9 (Devam): GENÇAY Gıda Ltd. Şti hijyen-sanitasyon kontrol formu

DENETİM TARİHİ VE SAATİ:

|                                                                                                                                 |   |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| UYGUN                                                                                                                           | 0 |       |      |
| UYGUN DEĞİL                                                                                                                     | 1 |       |      |
|                                                                                                                                 |   | CEVAP | PUAN |
| Düzenli ilaçlama yapılıyor ve kayıtları saklanıyor.                                                                             |   |       |      |
| Direk yere bırakılmış ürün yok.                                                                                                 |   |       |      |
|                                                                                                                                 |   |       |      |
| <b>PİŞİRME VE SERVİS BİRİMLERİ</b>                                                                                              |   |       |      |
| Temizlik programı var ve uygulanıyor.                                                                                           |   |       |      |
| Personel kıyafeti, eli ve davranışları hijyen kurallarına uygun.                                                                |   |       |      |
| Personel gerekli durumlarda ellerini yıkıyor.                                                                                   |   |       |      |
| Bütün birimlerdeki tezgahlar temiz ve dezenfekte edilmiş.                                                                       |   |       |      |
| Bıçakların ve diğer ekipmanların temizliği uygun.                                                                               |   |       |      |
| Tahtadan yapılmış malzemeler mevcut değil.( kesim tahtaları)                                                                    |   |       |      |
| Çöp kovaları düzenli temizleniyor ve dezenfekte ediliyor.                                                                       |   |       |      |
| Mutfakta böcek, sinek gibi zararlı haşereler mevcut değil.                                                                      |   |       |      |
| Düzenli ilaçlama yapılıyor ve kayıtları saklanıyor.                                                                             |   |       |      |
| Ocak, fırın ve davlumbazların temizlikleri uygun.                                                                               |   |       |      |
| Direk yere bırakılmış ürün yok.                                                                                                 |   |       |      |
| Pişen yemekler oda sıcaklığında uzun süre bekletilmiyor ve min. 65 °C de korunuyor. Soğuk yemekler 10 °C'nin altında korunuyor. |   |       |      |
| Servis öncesi yemeklerin sıcaklıkları ölçülüyor ve kayıtları muhafaza ediliyor.                                                 |   |       |      |
| Servis personelinin kıyafeti, davranışları hijyen kurallarına uygun.                                                            |   |       |      |
| Servis bölümü temiz.                                                                                                            |   |       |      |
| Servis ekipmanları temiz ve hijyen kurallarına uygun yerleştirilmiş.                                                            |   |       |      |

EK-9 (Devam): GENÇAY Gıda Ltd. Şti hijyen-sanitasyon kontrol formu

DENETİM TARİHİ VE SAATİ:

|             |   |
|-------------|---|
| UYGUN       | 0 |
| UYGUN DEĞİL | 1 |

| BULAŞIKHANE                                               | CEVAP | PUAN |
|-----------------------------------------------------------|-------|------|
| Temizlik programı var ve uygulanıyor.                     |       |      |
| Bulaşık makinesinin iç ve dış yüzeyleri temiz.            |       |      |
| Sıcak su mevcut.                                          |       |      |
| Evyeler temiz.                                            |       |      |
| Elle bulaşık yıkamada eldiven kullanılıyor.               |       |      |
| Ekipmanların, tepsilerin temizliği tatmin edici.          |       |      |
| Yeterli raf mevcut.                                       |       |      |
| Mazgal temizlikleri uygun.                                |       |      |
| Yer, raf ve duvarların temizliği yeterli.                 |       |      |
| Yerlerde bulaşık artığı yok.                              |       |      |
| Çöp kovaları düzenli temizleniyor ve dezenfekte ediliyor. |       |      |
| Çöp kovalarında poşet var.                                |       |      |
| Çöp kovalarının kapağı var.                               |       |      |
| Bütün çöp kovaları temiz ekipmanlardan uzak tutuluyor.    |       |      |
|                                                           |       |      |

DENETİMİ YAPAN:

## EK-10 GENÇAY Gıda Ltd. Şti temizlik-sanitasyon prosedürü

### **10.1. Amacı, Konusu ve Uygulama Alanı:**

Bu prosedür yürütmek, muayene etmek, kontrol etmek, doğrulamak için gerekli olan aktivitelerin bir tanımını verir veya bütün işletmenin temiz ve sanitasyon sisteminde çeşitli konuların dikkate alınması için doğrulama ve kalibrasyon prosedürlerine atıfta bulunur. Bu prosedürü hangi aktivitelerin şirketin sorumluluğu altında uygulandığını ve hangilerinin dışarıya ihale edildiğini belirler.

### **10.2.Tanımlama ve Kavram**

İşlem yapılan alanların depoların ve bakım bölümlerinin temizlik ve sanitasyon sistemleri işletmenin sorumluluğu altındadır. fabrika binalarının, ofislerin, klikti odaların, yıkanma odalarının ve giriş koridorlarının temizliği ve bakımı üçüncü şahıslara ihale edilir.

### **10.3. Sorumluluk ve Yetkili**

Üretim müdürü bu prosedürün uygulanmasından sorumludur ve bölüm başkanları kendi ilgili bölümlerindeki uygulamalardan sorumludur. Kalite güvence müdürü bu prosedürün doğrulanmasından sorumludur.

### **10.4. Metodoloji**

İşletmede üretilen ürünün güvenliğini sağlamak amacıyla temizlik ve sanitasyon sistemi için aşağıdaki konular önemlidir:

#### **10.4.1. Temizlik ve Sanitasyon Hizmetlerinin Yerine Getirilmesi**

- İşletme içerisindeki bütün temizlik ve sanitasyon hizmetleri işletmenin yetkisi altındadır.

#### EK-10 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti temizlik-sanitasyon prosedürü

- Temizlik ve sanitasyon hizmetlerini yürütmek, izlemek ve kontrol etmek için aşağıdaki destekleyici dokümanlar uygulanır.

##### **a) Bir temizlik ve sanitasyon şeması**

Bu şema işin sıklığı, kullanılan deterjan, %, sıcaklık, temizleme metodu ve zaman çizelgesi bakımlarından temizliğin nasıl yapıldığı hakkında çeşitli bölümlere ve ekipmanlara genel bir bakış sağlar.

##### **b) Temizlik ve sanitasyon zaman ve olay çizelgesi**

Bu doküman hem planlama hem de üretim bölümleri için planlama ve izleme amaçlarını güder.

##### **c) Güvenlik veri sayfasını içeren bir kullanma kılavuzu**

Deterjanları temin eden firmalar bu ürünlerin gıda sanayinde kullanılabilirliğini kanıtlamak için kayıt numarası da dahil olmak üzere bu ürünlere ait güvenlik veri sayfasını vermek zorundadır.

##### **d) Temizlik ve sanitasyon talimatları**

Bu talimatlar her temizlik aktivitesinin adım adım metodolojisini içerir.

#### **10.4.2. Temizlik ve Sanitasyon Kontrolü**

Ekipmanlar her gün çalışır hale getirilirken gıda güvenliği ekip lideri tarafından görsel kontrol yapılır. Bütün parçaların kontrolden geçirildiği belirtilerek, bu kontrollerin sonuçları bir kontrol listesine kaydedilir. Gıda güvenliği ekip lideri kontrol ettiği her parça için o ekipmanın düzgün çalışmaya hazır veya temiz

#### EK-10 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti temizlik-sanitasyon prosedürü

olduğunu onaylamak üzere bir işaret koymak suretiyle imzalar. Temizleme talimatları takip edilmek suretiyle sapmalar için tedbirler belirlenir ve rapor edilir. Gıda güvenliği ekip lideri, herhangi bir sapmayı, su kalitesindeki kalıntıları kontrol etmek için PH bantları gibi diğer yöntemlerden yararlanır.

#### **10.4.3. Onaylama, Kalibrasyon ve Doğrulama**

- a) Onaylama: Yerde temizlik sistemi, uygun zaman, sıcaklık ve konsantrasyon tespitinin onaylanmasını gerektir.
- b) Kalibrasyon: Deterjanların konsantrasyonunun kalibre edilmesi ve sıcaklık ile basınç göstergelerinin kalibre edilmesi, önleyici bakım sisteminin Kalibrasyon başlığı altındaki kısmında açıklanır.
- c) Doğrulama: Hijyen kontrolünün periyodik olarak doğrulanması doğrulama prosedüründe açıklanır.



## EK-12 GENÇAY Gıda Ltd. Şti haşere ve kemirgen mücadele programı

|                   | Hammadde Kabul | Üretim | D0epo | Giriş-Çıkışlar | Servis | Bulaşikhane |
|-------------------|----------------|--------|-------|----------------|--------|-------------|
| Yapışkan Tuzak    |                |        |       |                |        |             |
| Metal Tuzak       |                |        |       |                |        |             |
| Kuru Yemleme      |                |        |       |                |        |             |
| Sinek Lambası     |                |        |       |                |        |             |
| Kimyasal İlaçlama |                |        |       |                |        |             |

Açıklamalar

1. Yapışkan tuzaklar, metal tuzaklar ve zehirli kuru yemleme belirtilen yerlerde kemirgenler karşı uygulanacak; her gün kontrol edilecek, haftada bir veya gerektiğinde yenilenecek.
2. Sinek lambaları, belirtilen yerlerde etkin çalışması sürekli kontrol edilecek, gerektiğinde değiştirilecek.
3. Kimyasal ilaçlama, haşerelere karşı belirtilen yerlerde ortalama altı ayda bir veya sorunlu dönemlerde uygulanacak.

## EK-13 GENÇAY Gıda Ltd. Şti tanım ve izlenebilirlik prosedürü

### 13.1. Amaç

Bu prosedürün amacı, bir siparişin projelendirmeye alınıp şirketten çıkışına kadar geçtiği tüm aşamaların izlenebilmesini, kontrolünü ve tanımlamasını sağlamaktır.

### 13.2. Kapsam

Tanım ve izlenebilirlik prosedürü ihaleden başlayarak, yemek hizmeti işlemleri ve tutulan kayıtları, ilgili kuruma yada müşteriye sunumunu içermektedir.

Şirketimizde yapılan hizmetin tüm aşamaların kurallara uygun şekilde işlemesinden ve kayıtların tutulmasından üretim sorumluları, kayıtların tam ve doğru olarak tutulduğunun kontrolünden yönetim temsilcisi sorumludur.

### 13.3. Prosedür Ayrıntıları

#### 13.3.1.Tanım

3.1.1. Şirket içerisinde kullanılan ve gıda güvenliğini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen bütün ürünlerin tanımlamaları gerekli doküman ve işaretlemelerle yapılmıştır.

3.1.2. Malzemeler ile ilgili kontroller gıda güvenliği ekip lideri ve üretim sorumluları tarafından şartnameye uygunluk açısından yapılır, gelen malzemeler girdi kontrol formuna ve ambar giriş fişine işlenir kabul yada ret edilir.

3.1.3. Gelen malzemelerde gerekli kontroller yapıldıktan sonra uygun bulunanlar etiketlenmez, uygun bulunmayanlar kırmızı (red) etiket veya şartlı kabul edilmiş ise sarı (şartlı kabul) etiket ile tanımlanır.



EK-13 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti tanım ve izlenebilirlik prosedürü

### **13.3.2. İzlenebilirlik**

3.2.1. GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ.'de herhangi bir hizmetin, sunumundan malzeme girişine kadar geriye dönük her türlü takibinin tam ve doğru olarak yapılabilmesini sağlayacak şekilde düzenli olarak tutulan kayıtlarla düzenlenmiştir.

3.2.2. Yönetim temsilcisi alınan ihalelerin şartnamelerini üretim sorumlularına vererek duyurur. Üretim sorumluları, ilgili çalışmaların kimler tarafından yapılacağına ve işleyişine karar verir.

3.2.3. Girdi kontrolleri yapılan malzemelerin teslim alındığını gösteren faturalar muhasebeye teslim edilir. Şartname ile satın alımı yapılan malzemelerin girdi kontrol sonuçları girdi kontrol formuna kayıt edilir.

3.2.4. Herhangi bir sebeple iptal edilen dokümanlar GEÇERSİZDİR kelimesi ile başlayan dosya adı verilerek bilgisayar ortamında yada kırmızı GEÇERSİZDİR kaşeli olarak arşivde saklanır.

## EK-14 GENÇAY Gıda Ltd. Şti görev tanımı

| <b>GÖREV UNVANI : HACCP EKİP LİDERİ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>BAĞLI OLDUĞU MAKAM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | : Yönetim Temsilcisi                                |
| <b>KENDİSİNE BAĞLI OLAN ALT KADROLAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | : HACCP Ekibi                                       |
| <b>TAŞIMASI GEREKEN NİTELİKLER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | : HACCP ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak |
| <b>GÖREV YETKİ VE SORUMLULUKLARI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Görev sahasına giren tüm çalışmaları, şirketin kalite politikası ve tespit edilen hedefleri doğrultusunda HACCP standardı gereğince kurulan ve yürürlüğe konulan sisteme uygun şekilde yürütmek,</li> <li>HACCP Sisteminin oluşturulmasını sağlamak, gerekli durumlarda dışardan yardım alınmasını sağlamak,</li> <li>HACCP Sisteminin uygulanmasını ve sürdürülmesini sağlamak,</li> <li>Gözden geçirilmek ve HACCP Yönetim sisteminin geliştirilmesine esas olmak üzere, HACCP Yönetim sisteminin etkinliğine, uygunluğuna ve gerekli kaynak ihtiyaçlarına ilişkin yönetime rapor vermek,</li> <li>HACCP Ekibinin çalışmalarını belirli aralıklarla gözden geçirerek gerekli düzenlemeleri ve iyileştirmeleri yapmak,</li> <li>Kritik kontrol noktalarının kontrollerini yapmak,</li> <li>Firma çalışmalarının hijyen ve sanitasyon gerekliliklerine uygun şekilde gerçekleştirmek,</li> <li>Bu kişinin olmadığı durumlarda Yönetim Temsilcisi atama yapar.</li> </ul> |                                                     |
| <u>HAZIRLAYAN</u><br>GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <u>ONAYLAYAN</u><br>GENEL MÜDÜR                     |

## EK-15 GENÇAY Gıda Ltd. Şti ürün tanım formu

| <b>ÇORBALAR İÇİN ÜRÜN TANIMI</b>        |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÜRÜN ADI                                | Ön hazırlık yemekleri ( Çorbalar )                                                                                                                                     |
| KULLANILAN HAMMADDE VE İNGREDİENTLER    | Reçetede yer alan malzemeler.                                                                                                                                          |
| ÖNEMLİ ÖZELLİKLERİ                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>} Servis sıcaklığı en az 80 C olmalı</li> <li>} Yanında türüne göreli mon, karabiber, kırmızıbiberle servis edilmeli</li> </ul> |
| KİMLER TARAFINDAN KULLANILACAK          | Tüm tüketiciler                                                                                                                                                        |
| HAMMADDEDEN İTİBAREN NASIL İZLENİLECEĞİ | *Satın alma,<br>*Üretim ,<br>*Sevkiyat kayıtları                                                                                                                       |
| PAKETLEME VE ETİKETLEME BİLGİSİ         | Ürün ambalajsız tüketilir.                                                                                                                                             |
| DEPOLAMA                                | Depolanmaz, gerekirse +4 C de bir gün saklanabilir                                                                                                                     |
| RAF ÖMRÜ                                | Hazırlanışından en geç bir gün sonra tüketilmeli.                                                                                                                      |
| AMAÇ DIŞINDA KULLANIMI                  |                                                                                                                                                                        |

## EK-15 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti ürün tanım formu

| <b>ANA YEMEKLER İÇİN ÜRÜN TANIMI</b>       |                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÜRÜN ADI                                   | Ana yemekler<br>(sıcaklar,dolmalar,makarnalar,pilavlar,köfte<br>ler,kebablar)                                                           |
| KULLANILAN HAMMADDE VE<br>İNGREDİENTLER    | Reçetede yer alan malzemeler.                                                                                                           |
| ÖNEMLİ ÖZELLİKLERİ                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>} Servis sıcaklığı en az 80 C olmalı</li> <li>} Fiziksel görüntüsü bozuk<br/>olmamalı</li> </ul> |
| KİMLER TARAFINDAN<br>KULLANILACAK          | Tüm tüketiciler                                                                                                                         |
| HAMMADDEDEN İTİBAREN<br>NASIL İZLENİLECEĞİ | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Satın alma,</li> <li>*Üretim ,</li> <li>*Sevkiyat kayıtları</li> </ul>                          |
| PAKETLEME VE ETİKETLEME<br>BİLGİSİ         | Ürün ambalajsız tüketilir.                                                                                                              |
| DEPOLAMA                                   | Depolanmaz, gerekirse +4 C de bir gün<br>saklanabilir                                                                                   |
| RAF ÖMRÜ                                   | Hazırlanışından en geç bir gün sonra<br>tüketilmeli.                                                                                    |

EK- 16 GENÇAY Gıda Ltd. Şti tehlike analizi formu

| NO | İşlem Basamağı | Tehlike                                                                                     | Kategori | Sebeup                                           | RD | Koruyucu Faaliyetler                                                                                                                                                                                     | Düzeltilici Faaliyetler                                                                          | Ne Zaman                               | Kim Tarafından | Doküman                                                              |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mal Kabul      | Uygunsuz taşıma sıcaklığından dolayı mikrobiyal gelişme                                     | M        | Araçlarda sıcaklık kontrolünün yapılmaması       | 4  | -Tedarikçi denetimleri<br>- Tedarikçilerin bilgilendirilmesi<br>- Sürekli Personel Eğitimi                                                                                                               | - Uygun olmayan ürünlerin alınmaması<br>- Tedarikçilerin bilgilendirilmesi<br>- Personel eğitimi | Bütün Satın almalarda Kontrol edilmeli | Depo Sorumlusu | Girdi kontrol formu                                                  |
|    |                | Ürünlerin ambalajsız taşınmasından dolayı mikrobiyal bulaşma                                | M        | Ambalaj kontrolünün yapılmaması                  | 4  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |                                        |                |                                                                      |
|    |                | Son kullanma tarihi geçmiş ürünlerin alınması                                               | M        | Son kullanma tarihi kontrolünün yapılmaması      | 4  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |                                        |                |                                                                      |
| 2  | Depolama       | Uzun depolama süresi sonunda mikrobiyal bozulma                                             | M        | S.K.T. kontrolü yapılmaması                      | 4  | -Depo Hijyen-sanitasyon planının uygulanması<br>-Soğuk havaların bakımı, cihazların kalibrasyonu<br>-İlk giren ilk çıkar<br>- Personel eğitimi<br>-Depo yerleşim prosedürü<br>_ Sürekli Personel Eğitimi | - Personel Eğitimi<br>- Uygun olmayan ürünlerin imha edilmesi                                    | Her gün                                | Depo Sorumlusu | - Hijyen-sanitasyon kontrol formu<br>- Depo sıcaklıkları takip formu |
|    |                | Uygun olmayan hijyenik koşullara bağlı mikrobiyal bulaşma                                   | M        | Temizlik kontrolü yapılmaması                    |    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |                                        |                |                                                                      |
|    |                | Kimyasal maddelerle gıda maddelerinin beraber depolanması sonucunda zehirlenmelerin olması. | K        | Depodaki ürün gruplarını kontrolünün yapılmaması |    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |                                        |                |                                                                      |

EK- 16 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti tehlike analizi formu

| NO | İşlem Basamağı | Tehlike                                                                                     | Kategori | Sebeup                                                                                                   | RD | Koruyucu Faaliyetler                                                                                                                           | Düzeltilici Faaliyetler | Ne Zaman | Kim Tarafından             | Doküman                                                                                                                     |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | Ön Hazırlık    | Et ve et ürünlerinde ortam sıcaklığına bağlı mikroorganizma üremesi                         | M        | Sıcaklık- süre ölçümünün yapılamaması                                                                    | 4  | – Hazırlık ve pişirme birimi hijyen sanitasyon programı<br><br>– Et ve tavuk işleme talimatı<br>– Meyve ve sebze yıkama talimatı               | Personel eğitimi        | Her gün  | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | – Analiz raporları<br>– Personel hijyen kontrol formu<br>–Hijyen-sanitasyon aylık kontrol formu<br>– Hazırlık Kontrol formu |
|    |                | Meyve –sebzelerin iyi yıkanmamasına bağlı mikrobiyal bulaşma                                | M        | Meyve-sebze dezenfeksiyon kontrolünün yapılmaması                                                        | 4  |                                                                                                                                                |                         |          |                            |                                                                                                                             |
|    |                | Uygun olmayan hijyenik koşullar bağlı mikrobiyal bulaşma                                    | M        | Ekipman ve personel hijyeni kontrolünün yapılmaması – Koliform ve toplam bakteri kontrolünün yapılmaması | 4  |                                                                                                                                                |                         |          |                            |                                                                                                                             |
| 4  | Pişirme        | Hatalı sıcaklık- süre uygulaması sonucu patojen ve sporlu mikroorganizmaların canlı kalması | M        | Sıcaklık-süre ölçümünün yapılmaması                                                                      | 4  | –Çiğ ürüne dokunduktan sonra pişmiş ürüne dokunma.<br>–Hazırlık ve pişirme birimi hijyen sanitasyon programı<br>–Personel hijyen kontrol formu | Personel eğitimi        | Her gün  | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | –Hijyen-sanitasyon aylık kontrol formu<br>–Personel hijyen kontrol formu<br>– Analiz raporları<br>–Son Kontrol Raporu       |
|    |                | Pişmiş ürünün yeterince soğutulmadan buzdolabına konulması sonucu mikrobiyal üreme          | M        | Sıcaklık ölçümünün yapılmaması                                                                           | 4  |                                                                                                                                                |                         |          |                            |                                                                                                                             |
|    |                | Pişmiş ürüne çiğ üründen, personelden ve kirli alet ekipmanlardan çapraz bulaşma            | F        | Koliform ve toplam bakteri kontrolünün yapılmaması                                                       | 4  |                                                                                                                                                |                         |          |                            |                                                                                                                             |

EK- 16 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti tehlike analizi formu

| NO | İşlem Basamağı     | Tehlike                                                                                                      | Kategori | Sebeup                                                               | RD | Koruyucu Faaliyetler                                                            | Düzeltilici Faaliyetler                                                                  | Ne Zaman | Kim Tarafından    | Doküman                                                      |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------------------------------------|
| 5  | Servis ve Sevkiyat | Servis-sevkiyat süresinin uzun olmasına bağlı bakteriyel üreme                                               | M        | Servis-sevkiyat süresinin kontrolünün yapılmaması                    | 4  | -Termoboxların etiket bilgileri<br>-Servis prosedürü<br>- Taşıma yemek talimatı | Personel eğitimi                                                                         | Her gün  | Servis Elemanları | -Servis kontrol formu<br>- Servis sıcaklıkları kontrol formu |
|    |                    | Sevkiyat sırasında yan yana konulan ürünlerin kokularının birbirine sinmesi                                  | F        | Sevk edilen ürünlerin ağzlarının kapalı olmasının kontrol edilmemesi | 4  |                                                                                 |                                                                                          |          |                   |                                                              |
|    |                    | Yeniden ısıtmanın yetersiz olmasından dolayı patojenlerin veya sığağa dayanıklı bakterilerin artma olasılığı | M        | Yeniden ısıtmada sıcaklık ölçümünün yapılmaması                      | 4  |                                                                                 |                                                                                          |          |                   |                                                              |
| 6  | Bulaşıkhanne       | Uygun olmayan hijyenik koşullar                                                                              | M        | Koliform ve toplam bakteri kontrolünün yapılmaması                   | 4  | -Bulaşıkhanne hijyen sanitasyon programı<br>- Bulaşık yıkama talimatı           | - Personel eğitimi<br>-Bulaşıkların tekrar yıkanması<br>-Bulaşıkların tekrar durulanması | Her gün  | Mutfak Şefi       | -Hijyen-sanitasyon aylık kontrol formu<br>- Analiz raporları |
|    |                    | Bulaşıkların iyi yıkanmaması sonucu mikrobiyal üreme                                                         | M        | Yıkanmış bulaşıkların kontrolünün yapılamaması                       | 4  |                                                                                 |                                                                                          |          |                   |                                                              |

RD: Risk Değerlendirme

## EK-17 GENÇAY Gıda Ltd. Şti düzeltici- önleyici faaliyetler prosedürü

### 17.1. Amaç

Bu prosedürün amacı, HACCP sisteminin sürekli gelişebilmesi ve hatasız hale getirilebilmesi için, mevcut, tekrar eden veya potansiyel olarak oluşabilecek kritik hizmet, proses ve sistem uygunsuzluklarının önlenmesi ,HACCP faaliyetleri sırasında meydana gelen uygunsuzlukların nedenlerini belirlemek ve ortadan kaldırmak için bir yöntem belirlemektir yönünde gerekli düzeltici faaliyetleri başlatmak ve sonuçlandırmaktır.

### 17.2. Kapsam

Düzeltilici ve önleyici faaliyetlerle (DÖFİ) ilgili kalite çalışmaları, uygunsuzluklar, proses ve sistem hataları, müşteri şikayetleri gibi potansiyel uygunsuzluk alanlarının bütününe kapsar. Tüm çalışanlar uygunsuzlukların belirlenmesi, düzeltici ve önleyici faaliyetlerin başlatılması ve faaliyetlerin belirlenen sürelerde tamamlanması çalışmalarına katılırlar. Düzeltici ve önleyici faaliyetlerin koordinasyonu, takibi, kayıt altına alınması, sonuçlarının doğrulanması ve yönetimin gözden geçirme toplantılarında sunulmak üzere raporlanması yönetim temsilcisinin görev alanındadır.

### 17.3. Prosedür Detayları

#### 17.3.1.Düzeltilici Faaliyetler

Düzeltilici faaliyetler, yeni oluşan ve/veya sıklıkla tekrar eden gıda güvenliği problemlerinin tekrarına izin vermeyecek şekilde ortadan kaldırılması için alınan önlemlerden ibarettir. Faaliyet adımları, uygunsuzluğun belirlenmesiyle başlar ve kalıcı olarak düzeltilmesine kadar devam eder. Adımlar, ilgili DÖFİ formu üzerine kaydedilir ve yönetim temsilcisi tarafından takibe alınırlar. Adı geçen faaliyet adımları ve kayıt yöntemi aşağıdaki sırayı izlemelidir.



EK-17 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti düzeltici- önleyici faaliyetler prosedürü

#### Uygunsuzlukların belirlenmesi

Gıda güvenliğinin bütününe ilgilendiren uygunsuzluklar aşağıdaki noktalarda belirlenebilir:

- Girdi malzeme uygunsuzlukları
- Verilen hizmet sırasındaki uygunsuzluklar
- Proseslerle ilgili uygunsuzluklar
- Gıda güvenliğinin işleyişi sırasında kaynaklanan uygunsuzluklar
- Müşteri şikâyetleri
- İç ve dış denetim uygunsuzlukları

Malzeme ve hizmet uygunsuzlukları, girdi, proses ve son kontroller sırasında, işi yapanlar yada kalite kontrol planlarında belirtilen kontrol sorumluları tarafından belirlenirler. Bu uygunsuzlukların ilgili ürün bazında kontrol altına alınması ve düzeltilmesi, ürün uygunsuzluğu prosedürüne göre ve yine aynı ilgililer tarafından gerçekleştirilir.

Malzeme ve hizmet uygunsuzluklarından kritik öneme sahip olanlar ve özellikle de tekrar oluşma riski bulunanlar yönetim temsilcisi tarafından aylık kalite toplantılarında değerlendirilerek düzeltici faaliyetler kapsamına alınırlar.

Proseslerle ilgili uygunsuzluklar arasında, parametre kontrolsüzlüğü, ayar bozulması, personel ve çevre şartları ile ilgili uygunsuzluklar, sık tekrar eden makine arızaları gibi prosesi kesintiye uğratan ve hizmet şartlarını kontrol dışına iten uygunsuzluklar yer almaktadır. Bu tür problemlerin tespiti ve düzeltici faaliyetlerinin başlatılması, öncelikle üretim sorumlularına bağlı personelin görev alanındadır.

Günlük işleyiş sırasında karşılaşılan sistem hataları (doküman ve kayıt sistemindeki aksamalar, iletişim eksiklikleri, yöntem ve işleyişlerle ilgili hatalar v.b) için gereken

EK-17 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti düzeltici- önleyici faaliyetler prosedürü

düzeltilici faaliyet bütün GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. çalışanları tarafından talep edilebilmeli ve başlatılmalıdır.

İç denetimler sırasında belirlenen kalite sistemi uygunsuzlukları kalite iç denetimi, müşteri şikâyetleri kapsamındaki uygunsuzluklar ise müşteri memnuniyeti prosedürü kapsamında değerlendirilir ve çözülür. Denetim ve şikâyetlerle ilgili uygunsuzlukların kritiklik ve tekrarlama düzeyleri ölçüsünde kapsamlı düzeltici faaliyetlerin başlatılması konusunda karar, yönetim temsilcisine aittir.

#### Düzeltilici faaliyetin başlatılması, takibi ve kaydedilmesi

Yukarıda belirtilen uygunsuzluklar neticesinde talep edilen düzeltici faaliyet, DÖFİ formuna, uygunsuzluğu belirleyen kişi tarafından kaydedilerek başlatılır.

Belirtilen form üzerinde başlatılmış olan faaliyet, Yönetim Temsilcisi tarafından da kabul edildiği takdirde, sıra numarası verilerek DÖF İzleme Tablosu'na kaydedildikten sonra, düzeltici adımları uygulamaktan birince derecede sorumlu bölüm sorumlusunun dikkatine sunulur ve gerek faaliyet sorumlusunun belirlenmesi, gerekse de faaliyetin gerçekleşme koşulları üzerinde görüş birliğine varılır.

İlgili bölüm sorumlusu planlanan düzeltici faaliyeti, varsa faaliyetten doğrudan sorumlu personelini ve tahmini bitiş süresini formun üzerinde belirterek formun aslını alır ve fiili faaliyeti başlatır. Yönetim temsilcisi, formun bu aşamadaki kopyasını takibe alır ve ilgili personelle bitiş tarihlerini de izleme tablosu üzerinde belirtir. Yönetim temsilcisi uygunsuzluğu belirleyen personele gerekli bilgiyi aktarmakla da görevlidir.

Düzeltilici faaliyeti uygulamakla sorumlu personel, planlanan süre öncesinde yada sonunda faaliyetin fiili sonucunu ve bitiş tarihini kayıt altına aldıktan sonra, bağlı olduğu bölüm sorumlusunun da onayını alarak yönetim temsilcisi'ne bilgi verir.

EK-17 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti düzeltici- önleyici faaliyetler prosedürü

Alınan düzeltici faaliyetin yeterliliği ve etkinliği, yönetim temsilcisi ve uygunsuzluğu belirleyen tarafından doğrulama süzgecinden geçirilir ve uygunluk halinde faaliyet kayıt altına alınarak kapatılır.

Planlanan tarihinde bitirilemeyen veya eksik kalan faaliyetler için yeni bir DÖFİ başlatılması kararı YÖNETİM TEMSİLCİSİ'NE aittir. Aynı faaliyetin ikinci kez de zamanında tamamlanamaması yada yetersiz bulunması halinde konu yönetim temsilcisi vasıtasıyla genel müdüre aktarılır ve çözümlenmesi için üst yönetimin karar oluşturması sağlanır.

### **17.3.2 Önleyici Faaliyetler**

Önleyici kalite faaliyetleri, mevcut uygunsuzluklardan farklı olarak, henüz oluşmamış fakat potansiyel olarak oluşma ihtimali bulunan uygunsuzluklar için başlatılır ve gerçekleştirilir.

Kalite sistemlerinin temel amacı, hatasızlaştırma faaliyetlerinin düzeltmeden ziyade önlemeye yönelik olmasıdır. Önleyici faaliyet adımları, potansiyel uygunsuzluğun çeşitli yöntemlerle tahmin edilmesiyle başlar ve ortaya çıkmadan giderilmesine kadar devam eder. Adımlar, yukarıda olduğu gibi, DÖFİ formu üzerine kaydedilir ve yönetim temsilcisi tarafından takibe alınırlar. Adı geçen faaliyet adımları ve kayıt yöntemi aşağıdaki sırayı izlemelidir.

#### **Önleyici faaliyet kaynakları**

Önleyici faaliyetleri başlatmak üzere yararlanılması gereken kaynaklar aşağıdakiler kapsamındadır:

- Düzeltici faaliyet sonuçları
- Müşteri şikâyetleri

#### EK-17 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti düzeltici- önleyici faaliyetler prosedürü

- Uygunsuz Hizmetler
- İçi ve dış denetim sonuçları
- Kıyaslama çalışmaları
- Personel önerileri
- Kalite toplantıları

Sonuçlandırılan düzeltici faaliyetlerin, müşteri şikâyetlerinin, uygunsuz hizmet ve benzer alanlarda oluşma riski taşıma olasılıkları yönetim temsilcisi ve üretim sorumluları tarafından yatay kıyaslama yöntemiyle analiz edilir ve gereken önleyici faaliyetler başlatılır. Yatay kıyaslama, bir bölümde yada bir hizmet veya hizmet aşamasında çıkan ve düzeltilen uygunsuzluğun başka bölüm, hizmet yada hizmet aşamasında çıkıp çıkmayacağının analiz edilmesi ve henüz ortaya çıkmadan giderilmesidir.

Gerek iç denetim, gerekse bağımsız kuruluşlarca yapılan dış denetim sonuçlarında ortaya çıkan uygunsuzluklar da yukarıda bahsedilen kıyaslama yöntemiyle önleyici faaliyetlere temel oluşturabilirler. Bu çalışmalar, yönetim temsilcisinin değerlendirmesi kapsamındadır.

Personelin, uygunsuzlukları oluşmadan önleme amaçlı, özellikle de kaynak gereksinimi (makine, ekipman, teçhizat, insan vb.) içeren önerilerini, yönetimin gözden geçirmesi toplantılarına taşıyarak, olanaklar dahilindeki önleyici faaliyetleri başlatmak tüm bölüm sorumlularının görevleri arasındadır.

Yukarıdaki kaynaklar vasıtasıyla başlatılan önleyici faaliyetler, düzeltici faaliyetlerde bahsedilen akış dâhilinde takip ve kayıt edilir ve doğrulanır.

EK-17 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti düzeltici- önleyici faaliyetler prosedürü

### **17.3.3. Paylaşım ve Yönetimin Gözden Geçirmesi**

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. çalışanlarının, kalite sisteminin düzeltilmesi ve hataların oluşmadan önlenmesi amacıyla gerçekleştirilen faaliyetler konusunda bilgilendirilmesi, faaliyet sonuçlarının aylık raporlar halinde yayınlanması ve duyurulması ile sağlanır.

Düzeltilici ve önleyici faaliyetlerin gerek nicelik, gerekse de nitelik yönünden değerlendirilmesi amacıyla yönetim temsilcisi tarafından yapılan raporlama, yönetimin gözden geçirmesi toplantılarına da sunulur.

EK-18 GENÇAY Gıda Ltd. Şti faaliyet istek formu

**DÖFİ NO:**

**KALİTE SİSTEM FAALİYETİ :**

**UYGUNSUZ ÜRÜN RAPORU**

**DÜZELTİCİ**



**ÖNLEYİCİ**



**Uygunsuzluk Tanımı**

Üretim hanede bulunan camların sinekliklerin tellerinin yırtılması ve üretim için uygunsuzluk yaratması

**Tarih :**

**DÖF Talebini Yapan:**

İlgili Bölüm : Üretim temsilciliği

Bölüm Sorumlusu :

Sorumlu Atama :

Planlanan Bitiş: Tarihi :

**Yapılan Çalışmalar**

Sinekliklerin tellerinin değiştirilmesi işleminin yapılması için bir firmayla anlaşıldı ve teller değişti

**Tarih :**

**Sorumlu :**

## EK-19 GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP doğrulama formu

| KKN ve kritik Limit Nosu        | Limit değerin dışına çıkınca <u>üretim hattında</u> alınacak düzeltici faaliyet ve sorumlu kişi                                                                          | Limit değerin dışına çıkınca <u>üründe</u> alınacak düzeltici faaliyet ve sorumlu kişi                                                                                                                                                                                                                    | Doğrulama prosedürü ve sıklığı                                                                                                | Doğrulamadan sorumlu kişi | HACCP kayıtlarının nerede tutulacağı ve sorumlu kişi |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|
| KKN-1 Hammadde Tartı ve Kontrol | Ürünün reddedilmesi<br>Sorumlu kişi: KGM                                                                                                                                 | Ürün farklı bir şekilde değerlendirilebiliyorsa kullanılır.<br>Değilse taşeronu iade edilir yada İmha edilir.<br>Sorumlu kişi: KGM                                                                                                                                                                        | Gelen her parti için                                                                                                          | KGM                       | KGM Girdi Kontrol Formu                              |
| KKN-2 Depolama                  | Depo sıcaklıklarının kontrol edilmesi.<br>Kalibrasyonların takip edilmesi.<br>Haşere kontrolü yapılması.<br>Ambalaj ve raf ömrü kontrolü yapılması.<br>Sorumlu kişi: KGM | Bozulan yada çürüyen ürünlerin imhası.<br>Haşere görüldüğü an ilaç, lamanın yapılması.<br>Ambalajı deforme olmuş ürünün imhası kullanılabiliyorsa bir an önce kullanılması.<br>Raf ömrü geçmiş olan ürünlerin atılması, son kullanma tarihi yaklaşan varsa bir an önce kullanılması.<br>Sorumlu kişi: KGM | Her gün depo sıcaklığı ve haşere kontrolü yapılır.<br>Haftada bir depolardaki ürünlerde ambalaj ve raf ömrü kontrolü yapılır. | KGM                       | KGM Depo kontrol formu                               |

## EK-20 GENÇAY Gıda Ltd. Şti doküman ve veri kontrolü prosedürü

### 20.1. Amaç

Bu prosedürün amacı dokümanların ve verilerin yeterince kontrol edilmesini, HACCP sistemini oluşturan dokümanların hazırlanması yada temini, onaylanması, revizyonu, dağıtımı, toplanması, geçerli baskıların ilgili yerlerde bulundurulması ve muhafazası için bir kontrol sistemi oluşturmak ve sürekliliğini sağlamaktır.

### 20.2. Kapsam

Kalite sistemi içerisinde yer alan tüm iç (el kitapları, prosedürler, talimatlar, formlar, planlar v.b) ve dış kaynaklı (standartlar, yönetmelikler, kitaplar gibi) dokümanların kontrol yöntemlerini kapsar.

### 20.3. Genel

Kalite el kitabı, Prosedürler, kalite planları, İşveren sözleşmeleri, proje teknik resimleri ve kalite kaydı niteliği taşıyan tüm evraklar kontrol gerektiren dokümanlardır. Tüm bölümlerin kontrollü olarak yayınlanması gereken dokümanlarını Yönetim Temsilcisi belirler

Kontrollü olarak yayınlanan dokümanlara, yönetim temsilcisi tarafından mavi “kontrollü” kaşesi vurularak dağıtılır. Kontrollü dokümanlar, revizyonları haber vermek zorunda olduğu kişi yada kurumlara yani yönetimde yer alan kişilere ve belgelendirme kurumu gibi kuruluşlara dağıtılır. Kontrolsüz olarak yayınlanan dokümanlara, yönetim temsilcisi tarafından kırmızı “kontrolsüz ” kaşesi vurularak dağıtılır. Kontrolsüz dokümanlar, revizyonları haber vermek zorunda olmadığımız kişi yada kurumlara yani tanıtım yada reklâm amacı ile dağıtım yapılan kişilere ve kuruluşlara dağıtılır.



EK-20 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti doküman ve veri kontrolü prosedürü

Kalite El Kitabı, prosedürler, kalite planları, standartlar, kalibrasyon durum kayıtları, malzeme ve muayene ve deney kayıtları, hizmet kalite performansını belgeleyen diğer dokümanların orijinalleri yönetim temsilcisi tarafından muhafaza edilir. Bunların dışında kalan şartname, proje teknik resimleri, talimat, plan, program, rapor, vb. dokümanların orijinalleri ilgili bölüm dosyalarında ve yönetim temsilcisi dosyasında muhafaza edilir.

Yukarıda bahsedilen doküman gruplarının dışında kalan genel ve idari amaçlı dokümantasyonun (şirket içi duyurular, birimler arası yazışmalar, dış yazışmalar, dergi, broşür, vb.) kaydı ve muhafazası yönetim temsilcisi tarafından yapılır.

Üzerinde kontrollü kopyadır kaşesi olmayan evrak kontrollü doküman sayılmaz. kontrollü dokümanların sadece kopyaları yayınlanır ve “kontrollü ” kaşesi belge üzerinde belirtilir.

Kalite sisteminin işleyişinin ve üretilen hizmetlerin işveren isteklerine uygunluğunun objektif delilleri olan kalite kayıtlarının derlenmesi ve muhafazası, genel evrak kayıt muhafaza ve yayın yöntemleri “kalite kayıtları kontrol prosedürüne” uygun olarak yapılır.

#### **20.4.Uygulama**

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. kalite sisteminin özet bilgilerini içeren kalite-organizasyon el kitabının hazırlanış yöntemi, revizyon ve değişiklik uygulama yöntemi, el kitabı yazım formatları ve yazım kuralları TS EN ISO 9001: 2000:2000 Standardı kapsamında tanımlanmıştır. Kalite el kitabı bu standart referans alınarak hazırlanır.

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. Prosedürlerinin hazırlanmasına ilişkin yöntem, prosedür değişiklik ve revizyon koşulları, prosedür hazırlama sorumlulukları, prosedür yazım

## EK-20 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti doküman ve veri kontrolü prosedürü

formatları, prosedür kodlamaları ve kullanılan kısaltmaların anlamları aşağıda tanımlanmıştır. GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. prosedürleri bu prosedür referans alınarak hazırlanır.

İlgili bölüm personeli tarafından hazırlanan dokümanlar onaylanmadan ve yayınlanmadan önce bölüm sorumlusu tarafından gözden geçirilerek format uygunluk kontrolü yapılır. İlgili bölüm sorumlusu incelemesi sonucunda uygun bulunarak yayın izni verilen dokümanlar içeriğine uygun olarak kaydedilir ve yayınlanır. Kontrollü olarak yayınlanması gereken dokümanlar kontrol kayıt damgası ile damgalanır ve onay sonrasında yayınlanır.

Herhangi bir nedenle revizyona uğrayan dokümanlara ilgili sorumlu bölüm tarafından yayın öncesinde bir revizyon numarası verilir. Revizyona uğramış doküman belirli sayıda çoğaltılarak son revizeli hali ile gereken yerlere yayınlanır. En az iki kez revizyona uğrayan dokümanların bir önceki revizyon kopyaları sorumlu bölüm tarafından muhafaza edilir. Revizyona uğramış dokümanları bulunduran diğer ilgili bölümler ise söz konusu dokümanların eski kopyalarını imha ederler.

İlgili bölüm personeli hazırlama ve revizyon sorumluluğunu üstlendiği kalite güvenliği sistem dokümantasyonunun son revizyon durumunu doküman revizyon işleme formuna kaydeder. Revizyon işleme formlarında doküman numaraları, konu, değişiklik nedeni, değişiklik numaraları, değişiklik sayfa numaraları ve kaçınıcı baskı olduğuna dair bilgiler bulunur. Sistem dokümantasyonunun her on değişiklik işleminden sonra bir sonraki basımı yapılır ve yayınlanır.

Dış kaynaklı dokümanlar (şartname, standart, mevzuat, tüzük vb.), ve diğer yönetim birimlerince hazırlanan veya onaylanan dokümanların giriş - çıkış kaydı dış kaynaklı doküman listesi ile birlikte tutulur.

EK-20 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti doküman ve veri kontrolü prosedürü

#### **20.4.1. Görev, Yetki ve Sorumluluklar**

Kalite yönetim sistemi dokümantasyonunun hazırlanması, değişikliği, dağıtım öncesi onay yetki ve sorumlulukları, bu prosedür dâhil diğer ilgili prosedür ve talimatlarda tanımlanmıştır.

Kalite Yönetimi sistem dokümantasyonu kullanıcıları ve bunların dağıtımını yapan bölüm ve kişiler ellerinde bulundurdıkları bu tür dokümanların geçerli kopyalarının kullanılmasını sağlamaktan sorumludur.

Dış kaynaklı evrakın kaydı, muhafazası ve gerekli olduğu durumlarda GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. genelinde dağıtım ile ilgili faaliyetlerin koordinasyonu ilgili bölüm yöneticilerinin sorumluluğundadır. Dış kaynaklı dokümanların listesini yönetim temsilcisi tutar, ilgili bölüme bir kopyasını verir.

#### **20.4.2. Dokümanların Kodlanması**

Dış kaynaklı dokümanlar dışındaki her dokümana kod numarası verilir. kalite el kitabı, organizasyon el kitabı dışında kalan dokümanların kodlanmasında kısaltmalar kullanılır. Bu kısaltmadan sonra da sıra numarası gelir.

#### **20.4.3. Kalite Planlaması Yapılış Yöntemi**

Verilecek hizmetlere/işlere yönelik hazırlanacak olan genel kalite planları; sadece GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ.'nin kalite politika ve hedeflerine, kalite uygulamalarına uygun olarak hazırlanır. Kalite planları firmanın. kalite yönetim sisteminin diğer bütün koşulları ile tutarlı, firmaya özgün çalışma metotlarına ve HACCP modeli içeriğine uygun olarak hazırlanır ve uygulamaya konur.

EK-21 HACCP planı

| İşlem adımı        | KKN No. | Tehlike tanımı                                                      | Kritik sınırlar                                        | İzleme prosedürleri ve İzleme Sıklığı                                                                        | Sapma prosedürleri                                                                                             | HACCP kayıtları                                                                                                       |
|--------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mal Kabul</b>   | CCP1M   | Et ve et ürünlerinde ortam sıcaklığına bağlı mikroorganizma üremesi | Tolerans Yok                                           | Gözlem/ Her Partide                                                                                          | İade                                                                                                           | Uygun Olmayan Ürün Formu<br>İade Tutanağı                                                                             |
|                    | CCP1M   | Meyve –sebzelerin iyi yıkanmamasına bağlı mikrobiyal bulaşma        | Tolerans Yok                                           |                                                                                                              | İade                                                                                                           |                                                                                                                       |
| <b>Depolama</b>    | CCP2M   | Uzun depolama süresi sonunda mikrobiyal bozulma                     | Depolama süresi olarak belirlenen zaman dilimleri      | Süre Takibi/Her Gün                                                                                          | Raf ömrü geçen ürün kullanılmaz ve ilk giren ilk çıkar kuralına uyulur. Hijyen kontrolü günlük olarak yapılır. | – Hijyen-sanitasyon kontrol formu<br>– Depo sıcaklıkları takip formu                                                  |
|                    | CCP2M   | Uygun olmayan hijyenik koşullara bağlı mikrobiyal bulaşma           | Tolerans Yok                                           | Depo Hijyen Planlarının Takibi/Her Gün                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                       |
| <b>Ön Hazırlık</b> | CCP3M   | Meyve –sebzelerin iyi yıkanmamasına bağlı mikrobiyal bulaşma        | Meyve-sebze dezenfeksiyonu maksimum seviyede yapılmalı | – Meyve ve sebze yıkama talimatı/ Her Gün<br>– Hazırlık ve pişirme birimi hijyen sanitasyon programı Her Gün | Günlük Üretim Planı ve Kontrol Formu Takip Edilir                                                              | – Analiz raporları<br>– Personel hijyen kontrol formu<br>–Hijyen-sanitasyon kontrol formu<br>– Hazırlık Kontrol formu |
|                    | CCP3M   | Uygun olmayan hijyenik koşullara bağlı mikrobiyal bulaşma           | Tolerans Yok                                           |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                       |

EK-21 (Devam) HACCP planı

| GENÇAY GIDA LTD. ŞTİ. |         |                                                                                                                                                | HACCP PLANI                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                              |                                                           |
|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| İşlem adımı           | KKN No. | Tehlike tanımı                                                                                                                                 | Kritik sınırlar                                                                                                                                                                                 | İzleme prosedürleri ve İzleme Sıklığı                                                                     | Sapma prosedürleri                                           | HACCP kayıtları                                           |
| Pişirme               | CCP4M   | Yemeklerin yetersiz pişirme süre ve sıcaklık nedeniyle zararlı mikroorganizmaların canlı kalması                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 54,4 °C 121 dakika</li> <li>• 60 °C 12,1 dakika</li> <li>• 62,2 °C 3,83 dakika</li> <li>• 71,1 °C 7,26 saniye</li> <li>• 73,8 °C 2,3 saniye</li> </ul> | <p>Pişirme süresinin ve sıcaklığının ölçülmesi</p> <p>Kızartma yağının 2seferden fazla kullanılmaması</p> | Ürün kontrol edilir gerekirse pişirme işlemine devam edilir. | Mutfak Pişirme Sıcaklıkları Takip Çizelgesi               |
|                       | CCP4M   | Pişmiş yemeklerin uygun olmayan şartlarda ve sıcaklıklarda uzun süre bekletilmesi sonucu zararlı bakterilerin çoğalarak gıda maddesini bozması | 5C°-65C° arasında max 4 saat bekleme                                                                                                                                                            | <p>Ürün sıcaklığının kontrol edilmesi</p> <p>2 Saatte bir sıcaklık ölçümü</p>                             | İmha                                                         | Sıcaklık ve Süre Kontrol Çizelgesi                        |
| Servis ve Sevkiyat    | CCP5K   | Servis-sevkiyat süresinin uzun olmasına bağlı bakteriyel üreme                                                                                 | Tolerans Yok                                                                                                                                                                                    | Servis Kontrol formu takibi ve Servis Sıcaklık Kontrolünün yapılması/ Her Gün                             | İmha                                                         | Servis kontrol formu<br>Servis sıcaklıkları kontrol formu |

## EK 22 GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP planı geliştirme prosedürü

### 22.1. Amaç

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ.'de kurulan HACCP planının ve el kitabının geliştirilmesi, yenilenmesi ve gözden geçirme yöntemini açıklamaktır.

### 22.2. Kapsam

GENÇAY LTD.ŞTİ.'de çalışan bütün personel HACCP planının doğru ve eksiksiz olarak uygulanmasından sorumludur. Kalite güvence müdürü ilgili çalışmaları yapmak ve gerekirse yönetimin gözden geçirmesi toplantılarında görüşülmesini sağlamakla yükümlüdür.

### 22.3. Prosedür Detayları

HACCP Planı gıda güvenliği yanında ürün kalitesinin sağlanması ve kontrolü için gerekli kalite planlarının geliştirilmesinde de kullanılabilir. Bu durumda HACCP planı kalite planı olarak adlandırılır.

#### 22.3.1. HACCP Planının Geliştirilmesi

HACCP planı ve el kitabında şu bilgiler yer alır;

*Ön koşul programları:*

HACCP planıyla ilgili ön koşul programlarını/sanitasyon standart işleme talimatları belirlenir.

Örnek ön koşul programları aşağıda belirtilmiştir;

- Üretim alanları ve gıdayla temas eden yüzeyler için sanitasyon ve temizleme programları (üretim öncesi ve üretim sırasında)

## EK 22 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP planı geliştirme prosedürü

- Kişisel hijyen (iş elbiseleri, kişisel eşyaların kullanımı vb.)
- Hijyenik üretim teknikleri (üretim teknikleri ve talimatları)
- Ekipman bakım ve temizleme talimatları
- Kimyasalların kontrolü
- Haşerelerin kontrolü
- Atıkların kontrolü
- Tedarikçi kontrolü
- Soğuk depolama yöntemleri
- Uygun olmayan ürünlerin kullanımı, kontrolü
- İlgili standartlar, yasal düzenlemeler ve izinler
- Çalışanların eğitimi

### *HACCP planının kapsamı:*

HACCP planının kapsamı belirlenir.

- HACCP uygulaması
- Gıda güvenliği/ürün kalitesi
- Ürün
- Süreç
- Kavramları dikkate alınır.

### *Ürün tanımı ve kullanım amacı:*

Son ürün, kullanıcılar ve kullanım şekli tarif edilir. Özel gıda güvenliği gereksinimleri belirlenir. Ürün tanımı formu ile ispatlanır.

### *Proses akış ve yerleşim planı diyagramı:*

Proses akış diyagramı oluşturulmuş ve doğrulanmış, bu aşamalardaki tehlikeler HACCP planında tanımlanmıştır.

EK 22 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP planı geliştirme prosedürü

*İş talimatları*

Her bir proses için iş talimatları oluşturulmuş ve uygulanıyordur.

*Tehlike analizi ve KKN'lerin belirlenmesi:*

Hammadde ve diğer girdilerle ilgili tehlike analizi yapılmış. Tehlike analizi sonunda KKN'ler belirlenmiştir.

*Onaylanmış gıda güvenliği hedefleri:*

GENÇAY LTD.ŞTİ. gıda güvenliğini sağlamak için hedeflerini belirler bu hedefleri kalite hedefiyle birlikte oluşturur yada HACCP el kitabında yayınlar.

*Kritik limitlerin belirlenmesi:*

Her ürün için kritik limitler belirlenmiştir ve dokümente edilmiştir.

*Düzeltilici faaliyetlerin belirlenmesi:*

Her KKN için oluşturulan limitlerin aşılması durumunda hangi faaliyetlerin yapılacağı belirlenmiştir.

*HACCP planının doğrulanması:*

Oluşturulan plan doğrulama faaliyetleri ile desteklenmiştir

*Dokümantasyon ve kayıt tutma:*

HACCP sistemi içerisinde izleme, doğrulama ve düzeltilici faaliyetler konusunda kayıt tutulmaktadır.



## EK-23 GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

## İÇİNDEKİLER

| Sayfa<br>No | Bölüm Adı                                       | Rev.<br>No |
|-------------|-------------------------------------------------|------------|
|             | GENEL                                           | 00         |
|             | İçindekiler                                     | 00         |
|             | Genel                                           | 00         |
|             | Şirket Tanımı                                   | 00         |
|             | Genel Şartlar                                   | 00         |
|             | Yönetimin Kararlılığı                           | 00         |
|             | Gıda Güvenliği Politika ve Hedefleri            | 00         |
|             | ÖN KOŞUL PROGRAMLARI                            | 00         |
|             | Sorumluluklar                                   | 00         |
|             | HACCP Sistemi Yöneticisi                        | 00         |
|             | Kaynaklar                                       | 00         |
|             | TEHLİKE ANALİZİ                                 | 00         |
|             | Ürün ve Kullanımının Şeklinin Tanımlanması      | 00         |
|             | Prosesin Tanımlanması                           | 00         |
|             | Tehlikelerin Tanımlanması                       | 00         |
|             | Ürünle İlgili Tehlikeler                        | 00         |
|             | Prosesle İlgili Tehlikeler                      | 00         |
|             | Tehlike Değerlendirme                           | 00         |
|             | Kontrol Önlemlerinin Alınması                   | 00         |
|             | KONTROL SİSTEMLERİNİN KURULMASI                 | 00         |
|             | Tehlikelerin Bulunabileceği Yerlerin Saptanması | 00         |

## EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

| Sayfa No | Bölüm Adı                                    | Rev. No |
|----------|----------------------------------------------|---------|
|          | Kontrol Önlemlerinin Belirlenmesi            | 00      |
|          | KKN'ların Belirlenmesi                       | 00      |
|          | KKN'ların Yönetimi                           | 00      |
|          | HACCP Sistemi Yönetiminin Unsurları          | 00      |
|          | Doğrulama Faaliyetleri                       | 00      |
|          | Düzeltilici ve Önleyici Faaliyetler          | 00      |
|          | Düzeltilici Faaliyetler                      | 00      |
|          | Önleyici Faaliyetler                         | 00      |
|          | Personelin Eğitim ve Yetkinlikleri           | 00      |
|          | HACCP Sisteminin Gözden Geçirilmesi          | 00      |
|          | HACCP Sisteminin Dokümantasyonu ve Kayıtları | 00      |
|          | HACCP Planı                                  | 00      |
|          | Kayıtlar                                     | 00      |
|          | Ürün Tanımı                                  | 00      |
|          | Gıda Zehirlenmeleri Tablosu                  | 00      |
|          | Karar Ağacı                                  | 00      |

**23.1. Giriş**

GENÇAY LTD.ŞTİ.'ye ait olan bu HACCP gıda güvenliği yönetim sistemi el kitabı (HACCP sistemi), Codex Alimentarius, Avrupa Topluluğu 43/93 nolu direktifi, Danimarka HACCP standardı, TS 13001 ve Türk Gıda Kodeksi esas alınarak hazırlanmıştır.

Firma dâhilindeki tüm bölümler, gıda güvenliği politikasına destek vermek, gıda güvenliği hedeflerine ulaşmak ve gıda güvenliği yönetimi HACCP sisteminin sürekliliğini sağlamak için gayret göstermekle yükümlüdürler. Her bölüm, bu kitapta atıfta bulunan prosedürleri kullanmak ve geliştirmekten sorumludur. Çalışanlarımızın

### EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

bu sorumluluğu yerine getirmesinde ihtiyaç duydukları kaynakları gecikmeden sağlamak için gerekli çabayı göstermeyi üst yönetim olarak taahhüt ediyoruz.

Bu kitapta tarif edilen kalite yönetim sisteminin uygulanması ve geliştirilmesi tüm çalışanların ortak çabaları ile olacaktır.

Bu el kitabının bütün hakları saklı olup, herhangi bir bölümü yada tamamı kopya edilmez, çoğaltılamaz. kalite el kitabı, genel müdürün izni olmaksızın üçüncü şahıslara verilmez. GENÇAY LTD.ŞTİ. bu konudaki kanuni haklarını gerektiğinde kullanmak üzere saklı tutar.

### 23.2. Şirket Tanımı

|                |  |
|----------------|--|
| Ünvanı:        |  |
| Adres:         |  |
| Telefon        |  |
| Fax            |  |
| Faaliyet Alanı |  |

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ, ürün kalitesi ve hizmetleriyle, sektöründe, kendisine seçkin bir yer bulmuştur. Gelişen ve değişen dünya şartları doğrultusunda, Türk Gıda Kodeksine, HACCP ve TS EN ISO 9001: 2000:2000 şartlarına uygun üretimi yapabilmek için gerekli yatırımlar başlatılmıştır. Ürünlerine Tarım Bakanlığı'nda Gıda Sicili ve Üretim İzni alan firma Türk Gıda Kodeksine, Türk Standartları ve Dünya Standartlarına uygun üretim yapmaktadır.

GENÇAY LTD.ŞTİ., ürün ve hizmet kalitesini sürekli geliştirerek, müşteri istek ve beklentilerini karşılayabilmek için faaliyetlerini, hedef pazarını, ürün çeşitlerini belirlemiş ve yeterli kaynaklarını ayırmıştır. HACCP gıda güvenliği yönetim sistemi

EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

kapsamındaki HACCP Sistemi kalite el kitabı bu kaynakların doğru, etkili ve verimli bir biçimde kullanılarak kalitenin yönetilmesi için hazırlanmıştır.

### **23.3. Genel Şartlar**

Codex Alimentarius, Avrupa Topluluğu 43/93 nolu direktifi, Danimarka HACCP standardı ve Türk Gıda Kodeksinin beklentilerine uygun olarak kurulmuş olan GENÇAY LTD.ŞTİ. HACCP gıda güvenliği yönetim sistemi ile aşağıda tanımlanan faaliyetlerin yerine getirilmesi güvence altına alınmıştır. Bunlar:

- Gıda güvenliği politikasının belli periyotlarda gözden geçirilerek, gelişmeler ve ihtiyaçlar doğrultusunda yenilenmesi,
- Gıda güvenliği ile uyumlu, somut ve ölçülebilir hedeflerin oluşturulması, hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının gözden geçirilmesi, gelişmeler ve sonuçlar doğrultusunda yenilenmesi.
- Politikanın uygulanması, hedeflere ulaşılması ve sistemin sürekli gelişiminin sağlanması için gerekli faaliyet plan/programlarının hazırlanması, uygulanması, kontrolü ve iyileştirilmesi.
- Tanımlanan süreçlerin etkin olarak çalıştırılması, izlenmesi ve gelişimi için gerekli olan tüm kaynakların sağlanması.
- Maliyetlerinin düşürülmesi, verimliliğin artırılması ve müşteri memnuniyetinin sağlanması yoluyla pazar payının kalıcı olarak artırılması.
- Sistemin tanımlanan şekilde uygulanıp uygulanmadığının kontrolü için iç denetimlerin yapılması.

### **23.4. GIDA GÜVENLİĞİ POLİTİKASI Ve HEDEFLERİ**

#### **23.4.1. Gıda Güvenliği Politikası**

Ulusal–Uluslararası mevzuata uygun olarak ve müşterilerimizin talepleri doğrultusunda ürünümüzü, işlemlerimizi ve işletmemizi sürekli geliştirerek,

EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

müşterilerimize sağlıklı ve kalite ürünler sunmak ve kalite politikası ile gıda emniyetini sağlamaktır.

#### **23.4.2.Gıda Güvenliği Hedefleri**

- Mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal açıdan yasal mevzuata ve spesifikasyonlara uygun ürün temin edilmesi.
- (Şartlı kabul) temin edilmiş ürünlerde tehlikelerin belirlenmiş limitlere indirilmesi.
- Firma ekipman ve bina temizliği hijyeni ile çalışan hijyeni kurallarına uygun faaliyette bulunmak ve hedeflerine ulaşmak.
- Firma hammadde ve mamul madde depolama kurallarına uygun faaliyette bulunmak ve hedeflerine ulaşmak.

#### **23.5. Ön Koşul Programları**

##### *Sorumluluklar*

GENÇAY LTD.ŞTİ., HACCP sisteminin kurulmasıyla ilgili planlama, uygulama, sürdürme ve geliştirmeye ilgili çeşit operasyonel seviyedeki sorumlulukları tanımlanmış ve dokümanite etmiştir.

Gıda güvenliği politikasının ve hedeflerinin gerçekleştirilmesi yönünde çalışan bölüm sorumluluklarının ve ürün kalitesini doğrudan etkileyen personelin aşağıda özetlenen yetki ve sorumlulukları görev tanımları içerisinde detaylı olarak tanımlanmıştır:

- Gıda üretiminin tüm süreçlerinde, hataların oluşumunu engelleyecek her türlü önleyici tedbiri alma ve gerektiğinde üretimi/işlemi durdurma serbestliği ve sorumluluğu,

### EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

- Gıda üretim zincirinin tüm süreçlerde oluşan hataları tanımlama ve kayıt altına alma serbestliği ve sorumluluğu,
- Tanımlanmış kanallardan çözüm yollarını başlatma, öneri getirme ve geliştirme serbestliği ve sorumluluğu,
- Acil kaynak ihtiyaçlarını üst yönetime doğrudan iletme serbestliği.
- Sorumluluk ve yetkiler bölüm yöneticileri tarafından alt kadrolara aktarılır. Gerekğinde planlı eğitimler ile de yetki ve sorumlulukların paylaşımı konularında bilinçlendirme eğitimleri yapılır.

#### ***HACCP Koordinatörü***

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. üst yönetimi, şirketin HACCP sisteminin yönetimi görevini yürüten üyesini, diğer sorumlulukların dışında aşağıda tanımlanan konulardan sorumlu olarak “HACCP Koordinatörü” unvanıyla atamış ve yetkilendirmiştir.

- HACCP sistemini güncelleştirmek ve geliştirmek için gerekli kaynakları belirlemek ve sağlanması için çaba sarf etmek.
- HACCP sisteminin sürekliliğini takip etmek ve sağlamak,
- Faaliyet planlarının uygulanması ve takip edilmesi çalışmalarına katılmak ve üst yönetime faaliyet planlarının sonuçları hakkında rapor vermek,
- Müşteriler, belgelendirme kuruluşları ve tedarikçiler ile işletme arasında koordinasyonu sağlamak,
- HACCP sisteminin performansı konusunda yönetimi bilgilendirmek.

HACCP sistemi yöneticisi verilen bu yetki ile şirket uygulamalarında veya üretim sürecinde ortaya çıkan hataların ortadan kaldırılması ve düzeltilmesi ile süreçlerin sürekli gelişimi için sağlanan kaynakları kullanarak çalışmalar başlatabilir.

## EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

### *Kaynaklar*

GENÇAY GIDA LTD.ŞTİ. ,Üst yönetimi adına, genel müdür ve HACCP koordinatörü, HACCP sisteminin uygulanması ve gelişimi, müşteri şartlarını sağlayarak müşteri tatminini geliştirmeyi güvence alacak organizasyonu oluşturmuş ve kaynakları sağlamıştır.

Firma kendine özgü HACCP sisteminin kurulması için disiplinler arası ve yüksek kalitede yetkinliklere sahip HACCP ekibi kurulmuş ve ekibe aşağıdaki kaynakları sağlamıştır:

*Kuruluş Dışı Kaynaklar:* Fakülteler, gıda güvenliğiyle ilgili kamu kurumları ve danışman kurum yardımıyla her bir ürünüyle ilgili tehlikeleri ve bu tehlikelerinin ciddiyetini tanımlanmıştır.

*Kuruluş İçi Kaynaklar:* Prosesin analizinde ve prosesten kaynaklanabilecek tehlikelerin tanımlanması ve yönetiminde kullanılmak üzere kuruluş içi kaynakları sağlamıştır.

Bu amaçla bina ve altyapısı, yardımcı tesisleri (lavabolar, dinlenme ve soyunma odaları, aydınlatma vb.) ve kişisel hijyen gibi genel hijyen şartlarıyla ilgili uymakla yükümlü olduğu bütün kurallar, kanunlar ve düzenlemelere uygun olarak tadilattan geçirmiştir.

Ayrıca faaliyet planlarının uygulanabilmesi için gerekli kaynaklar, yönetimin gözden geçirme toplantılarında gözden geçirilmekte, organizasyonun belirlenen hedeflere ulaşması ve sürekli gelişimi için gerekli olan kaynaklar tanımlanarak temin edilmektedir. Bunlara ek olarak süreç performanslarının değerlendirildiği

EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

toplantılarda, süreçlerin istenen performansı yakalayabilmesi için kaynakların kullanımı ve ihtiyaçların belirlenmesi için kararlar alınmaktadır.

## **23.6. Tehlike Analizi**

### **23.6.1. Ürünün ve Son Kullanım Şeklinin Tanımlanması**

Tehlike analizi kapsamında ürün, son kullanıcısı ile kullanım şekli “Ürün tanımı ve kullanım yeri” bölümünde tanımlanmıştır. “Tehlike analizi” bölümünde tehlikeler bileşim, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik karakteristikler ve kullanım şekline bağlı olarak ifade edilmiştir. Bu kapsamda ürünün kullanım öncesi ısıtma işlemi görüp görmeyeceği, taşıma şartları ve raf ömrü dikkate alınmıştır.

### **23.6.2. Prosesin Tanımlanması**

Açıkça ve detaylı bir şekilde, satın almadan satış/dağıtımını da içerecek şekilde üretim süreçlerini tanımlamıştır. Tanımlama için “Proses Akış Diyagramı” kullanılmış ve sahada doğrulanmıştır.

Bu aşamada ayrıca aşağıdaki konularda bilgi toplanmış ve bunların yönetimi için “HACCP planı geliştirme prosedürü” ne bağlı talimatlar, planlar ve kayıt tutma için formlar oluşturulmuştur.

- Bina Çevresi: Kuruluşun bulunduğu bölge, giriş, yükleme/boşaltma bölgeleri, üretimle ilgili atıkların bulunduğu bölge ve işlemden geçirilmesi,
- Binanın yapısının, makineleri ve bağlantılarının, bütün yardımcı tesislerinin (lavabolar, dinlenme ve soyunma odaları, aydınlatma vb.) özellikle bulunduğu bölge ve işlemden geçirilmesi,
- Satın alma yöntemleri ve gıda, hammaddeler ve sarf malzemelerin özellikleri
- Personelin hijyeni, yeterlilik ve becerileri



EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

- İşlem sırası veya akış şeması
- Üretim koşulları

### **23.6.3. Ürün ve Prosesle İlgili Tehlikeler**

#### *Ürünle İlgili Tehlikeler*

Ürünlerin tüketimi sonucu müşterinin zarar görmesine neden olabilecek tehlikeler belirlenmiştir.

Tehlikelerin belirlenmesinde aşağıdakiler kullanılmıştır.

- Gıda tüketimiyle ilişkilendirilmiş tehlikelerle ilgili genel bilgi;
- Ürünlerle ilgili (fiziksel, mikrobiyolojik ve kimyasal) tehlikeler hakkında detaylı bilgi

Ürünlerin geçmişi, ürünlerden kaynaklanan hastalıkların var olup olmadığını ve varsa sorumlu ajanın (fiziksel, mikrobiyolojik ve/veya kimyasal etkenin) ne olduğu araştırılmıştır. Bu amaçla ürünle ilgili değişik gıda kuruluşları ve ülkeleri de kapsayacak şekilde epidemik vaka veritabanlarına, bulaşma verilerine kanıt oluşturacak bilimsel makale ve yayınlara ulaşılmaya çalışılmış ve değerlendirmeye tabii tutulmuştur. Bu araştırmada Codeks Alimentarius'un uluslararası kuralları da dikkate alınmıştır. Bu araştırma da ayrıca Türk gıda kodeksinin tebliğleri ve ilgili ulusal ürün standartları temel alınmıştır.

#### *Prosesle İlgili Tehlikeler*

Üretim, taşıma, dağıtım ve depolama gibi proseslerin değişik aşamalarında oluşabilecek diğer tehlikeler, bu aşamalarındaki çalışma koşulları dikkate alınarak belirlenmiş ve bu tehlikelerin kuruluşça kontrol edilmesi gerekli kontrol önlemleri uygulamaya alınmıştır.

EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

#### **23.6.4. Tehlikelerin Değerlendirilmesi**

Tanımlanan tehlikeler önemlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme nesnel olarak ve mümkün olduğunca sayısal olarak yapılmaya çalışılmıştır. Her tehlike için iki değerlendirme parametresi kullanılmıştır. Ciddiyet ve risk. tehlikenin ciddiyetinde, değerlendirilen ajan ve ürünün kullanım şekli dikkate alınmıştır. Tehlikenin ciddiyetinin değerlendirilmesinde varsa yayınlanmış makalelerdeki veriler ile yaratabileceği potansiyel hasarlar da dikkate alınmıştır.

#### **23.7. Kontrol Sistemlerinin Kurulması**

##### **23.7.1. Tehlikelerin Bulunabileceği Yerin Saptanması**

Ürünün tüketilmesiyle oluşabilecek tehlikelerin belirlenmesinden sonra, akış diyagramını kullanarak her bir tehlikenin oluşabileceği üretim aşamaları “Tehlike Analizi ve KKN Belirleme” bölümünde tanımlanmıştır.

##### **23.7.2. Kontrol Önlemlerinin Belirlenmesi**

Her bir tehlike için alınan kontrol önlemlerini “HACCP Planı” bölümünde tanımlanmıştır. Bir tehlikeyi yok etmek veya kabul edilebilir seviyelere indirebilmek için, birden fazla kontrol ihtiyaç duyabileceği gibi bir kontrol önlemi birden fazla tehlikeyi kontrol altına alabilmektedir.

##### **23.7.3. KKN’lerin Belirlemesi**

KKN’lerin belirlenmesi aşamasında yapılan daha iyi bir planlama daha basit ve etkili bir sonucun oluşmasını sağladığından, planlama aşamasına özel önem verilmiştir. Tehlikelerin bulunabileceği proses aşamaları ve ilgili kontrol önlemleri “Tehlike Analizi ve KKN Belirleme” ve “HACCP Planı” bölümlerinde belirtilmiştir.

## EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

KKN'lerin belirlenmesinde karar ağacı kullanılmıştır. KKN'lerin belirlenmesi çalışması her bir ürün (veya ürün grubu için), her bir proses aşaması ve üretim yeri için ve her bir tehlike için ayrı ayrı tasarlanmış tüm proses aşamalarının (ısıtıl işlem, soğutma, ekipmanların sanitasyonu vb.) KKN'sı olabileceği göz önünde bulundurulmuştur. KKN her zaman prosesin belirli bir aşaması/uygulaması/bölgesiyle ilişkilendirilmiştir. Bir KKN birden fazla tehlikeyi kontrol edebileceği veya bir tehlike birden fazla KKN'sıyla kontrol edilebileceği dikkate alınmıştır. Herhangi bir tehlikenin KKN'ları ile kontrol edemediği durumlarda, proses gözden geçirilmiş veya yeterli kontrol önlemlerini içerecek şekilde geliştirilmiştir.

### 23.7.4. KKN'ların Yönetimi

Her bir KKN için kalite yönetiminin temel ilkeleri kullanılarak dokümente edilmiş bir yönetim sistemi kurulmuştur.

Her bir KKN için aşağıdakiler belirlenmiştir:

- KKN'sının kontrolünü sağlayan parametreler: Genellikle fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik duyuşal, görsel ve laboratuvar oluşun ortamında parametrelerden, gerçek zamanda veya zamanında değerdendirebilecek ve düzeltici faaliyetlerin başlatılmasını sağlayabilecek olanlardır.
- Belirlenen parametrelerin kritik limit ve ölçülmesi.
- Her bir KKN için belirlenmiş parametreleri izleme sistemleri: İzleme sıklığının belirlenmesinde, parametrenin kritik limiti aştığı noktadan önceki son olumlu ölçüm arasında üretilen ürünlerin uygun olmayan ürün olacağı göz önünde bulundurulmuştur.
- İzleme verilerinin kritik limitlerinin aşıldığını göstermeye başladığında prosesin yeniden kontrol altında olmasını sağlayacak yeterli faaliyetler belirlenmiştir.

EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

İzleme sistemi, zamanında değerlendirebilecek ve düzeltici faaliyetlerinin başlatılmasını sağlayabilecek parametrelere dayanarak kurulmuştur.

Uygun olmayan ürünün yönetimi: İzleme verilerinin kritik limitlerinin aşıldığını göstermeye başladığında ve dolayısıyla KKN'sının kontrol dışı olduğunu göstermeye başladığında, ürüne yapılacak işlemler tanımlanmıştır.

KKN'ndaki kontrol önlemi tanımlandıktan sonra, bu önlemin tehlikeyi yok etme veya azaltmadaki etkinliği doğrulanmıştır. KKN'ların yönetimiyle ilgili "HACCP Planı", "HACCP planı geliştirme prosedürüne" bağlı teminat ve planlar, "Uygun olmayan ürünün kontrolü prosedürü" ve "Düzeltilici ve Önleyici Faaliyetler Prosedürü" dokümanite edilmiş uygulamalar mevcuttur.

## **23.8. HACCP Sistemi Yönetiminin Unsurları**

### **23.8.1. Doğrulama Faaliyetleri**

GENÇAY LTD.ŞTİ., HACCP sisteminin doğru olarak uygulandığı ve etkin olduğunu doğrulayacak prosedürleri oluşturmuştur. Bu prosedürde aşağıdakiler bulunmaktadır:

- Kritik limitlerin aşılmadığından emin olmak için izleme verilerinin gözden geçirilmesi ve kontrol edilmesi
- Sistematik ölçümlerle (ürün ve proseste yapılacak kontrol ve testler) HACCP sisteminin ürüne özgü şartların sağlandığının garanti altına alındığının kanıtlanması.

Doğrulama faaliyetleri, "HACCP Planı"na uygun olarak yürütülmekte olup, sonuçları kayıt edilmekte olup, bu kayıtlar KKN'lerinde amaçlanan sonuçların elde edildiğini ve bu sonuçların sürdürebildiği gösterebilmektedir. Ayrıca sistemli ve bağımsız iç tetkiklerle, firmanın faaliyetlerinin ve elde ettiği sonuçların HACCP

## EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

sisteminde planlanan faaliyetlere ve planlanan sonuçlara uygunluğunu garanti altına almakta ve kurulan sistemin hedeflere ulaşmada yeterli olduğunu gösterebilmektedir. Bu iç tetkikler yetkin personel tarafından ve denetlenen bölümdeki personelle işbirliği ile yapılmaktadır. Bu iç tetkikler, “İç Tetkik Prosedürü” ne uygun olarak yürütülmekte, kayıt altına alınmakta ve tetkik raporu ve gerekleri denetlenen bölümün sorumlusuna bildirilmektedir.

### 23.8.2. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler

#### *Düzeltici Faaliyetler*

Varolan uygunsuzlukları bulmak ve nedenlerini yok etmek için faaliyetler yürütülmektedir. Bir düzeltici faaliyet, bir KKN ilgili uygunsuzluktan sonra veya tekrarlanan uygunsuzluk gruplarının riski ve değerlendirilme biçimleriyle (uygun olmayan ürünlerin yönetimi, maliyetleri vb.) ilgili olarak başlatılabilir.

Düzeltici faaliyetlerin yürütülmesiyle ilgili olarak bir prosedür uygulamadadır. Bu prosedür uygun olmayan ürün ve/veya prosesteki nedenlerin araştırılmasını, bu araştırmanın sonuçlarının kayıt altına alınmasını ve uygulanan faaliyetlerin etkinliğinin doğrulamasını içermektedir.

#### *Önleyici Faaliyetler*

Olası uygunsuzlukları bulmak ve nedenlerini yok etmek için faaliyetler yürütülmektedir. Bu faaliyetler kuruluşun iyileştirme faaliyetlerine karşılık gelmektedir. Yeterli bilgi kaynaklarının kullanılması, gerekli aşamaların tanımlanması ve uygulanmasını ve faaliyet(ler)in etkililiğini (doğrulamaların sonuçları, izleme sonuçlarının kayıtları, sistem gözden geçirilmesi vb.) garanti alacak gerekli kontrollerin yürütülmesini sağlayan bir prosedür uygulanmaktadır.

EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

### **23.8.3. Personelin Eğitim ve Yetkinlikleri**

HACCP sisteminde görev alan personelin eğitim ihtiyacı belirlenmiş ve eğitim bir plan dâhilinde gerçekleştirilmektedir. KKN'ların yönetiminde doğrudan görev alan personel gerekli eğitim ve/veya tecrübeye yeterli düzeyde sahip olmaları sağlanmış ve becerileri doğrulanmıştır. Personelin katıldığı eğitimlerin ve sahip olduğu niteliklerin kayıtları tutulmaktadır.

### **23.8.4. HACCP Sisteminin Gözden Geçirilmesi**

HACCP sisteminin kurulmasından sorumlu personel, HACCP sistemini belirli aralıklarla gözden geçirmektedir. Sistem veya prosesteki değişiklikler ürünün güvenliğini etkileyebileceğinden HACCP sistemi gözden geçirilmektedir. Gözden geçirmenin amacı HACCP sisteminin belirlenmiş şartları sağlamadaki sürekli yeterliliği ve etkililiğinden emin olmak ve kuruluşun kaynaklarına uygun olarak gerçekleştirmek istediği iyileştirme hedeflerini (ürün kontrolü faaliyetleri, ekipmanlar ve ölçüm cihazları alanında vb.) tanımlamaktadır.

Gözden geçirme faaliyeti sırasında aşağıdaki faaliyetlerden ilgili bilgiler dikkate alınmaktadır:

- İzleme Faaliyetleri,
- Doğrulama Faaliyetleri,
- Uygunsuzluklar,
- Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler,
- Dış Denetim Faaliyetleri (müşteri ve kamu kuruluşlarının denetimler)

Gözden geçirme faaliyetlerinin sonuçları dokümanite edilmekte ve saklanmaktadır. HACCP sisteminin gözden geçirilmesi faaliyetleri “HACCP Planı Geliştirme”, “Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler Prosedürü” ve “İç Tetkik Prosedürü” ne göre yapılmaktadır.

EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

### **23.8.5. HACCP Planı ve kayıtlar**

GENÇAY LTD.ŞTİ.'DE HACCP Sistemi dokümante edilmiştir. HACCP sisteminin dokümante edilmesi bütün bilgilerin yazılı olmasını ifade eder. Bu faaliyetler, kurallar ve prosedürlerin tanımlanması ve dokümante edilmesini ve bunların sonuçlarının kayıt altına alınmasını kapsar.

#### *HACCP Planı*

HACCP Planı en az aşağıdakileri içermektedir:

- Sorumluluklar
- HACCP Sisteminin yürütülmesinde görev alan personel hakkında bilgi
- Ürün ve kullanım şeklinin tanımlanması
- Tehlikelerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi
- Belirlenen tehlikelerin bulunabileceği yerlerin tespit edilmesi ve kontrol önlemlerinin saptanmasını
- KKN'lerin belirlenmesi
- KKN'lerinin yönetimi
- Düzeltilici faaliyetler
- Doğrulama faaliyetleri
- HACCP sisteminin gözden geçirilmesi
- HACCP sistemi unsurlarının yönetimi

#### *Kayıtlar*

HACCP sisteminin etkinliğini gösterebilmek için sorumluluklar, saklama süreleri ve kayıtların doldurulma sistemi tanımlanmıştır. Tutulan kayıtlar aşağıda belirtilmiştir:

- HACCP Sisteminde görev alan personelin eğitim ve tecrübesi ile ilgili kayıtlar

### EK-23 (Devam) GENÇAY Gıda Ltd. Şti HACCP el kitabı

- Personelin eğitim kayıtları
- İzleme faaliyetlerinin kayıtları
- Doğrulama faaliyetlerinin kayıtları
- Ürün ve proses uygunsuzluklarına yapılan işlemlerin kayıtları
- Düzeltici ve önleyici faaliyetlerin kayıtları
- HACCP sistemini gözden geçirme kayıtları
- Müşteri Şikâyetleri

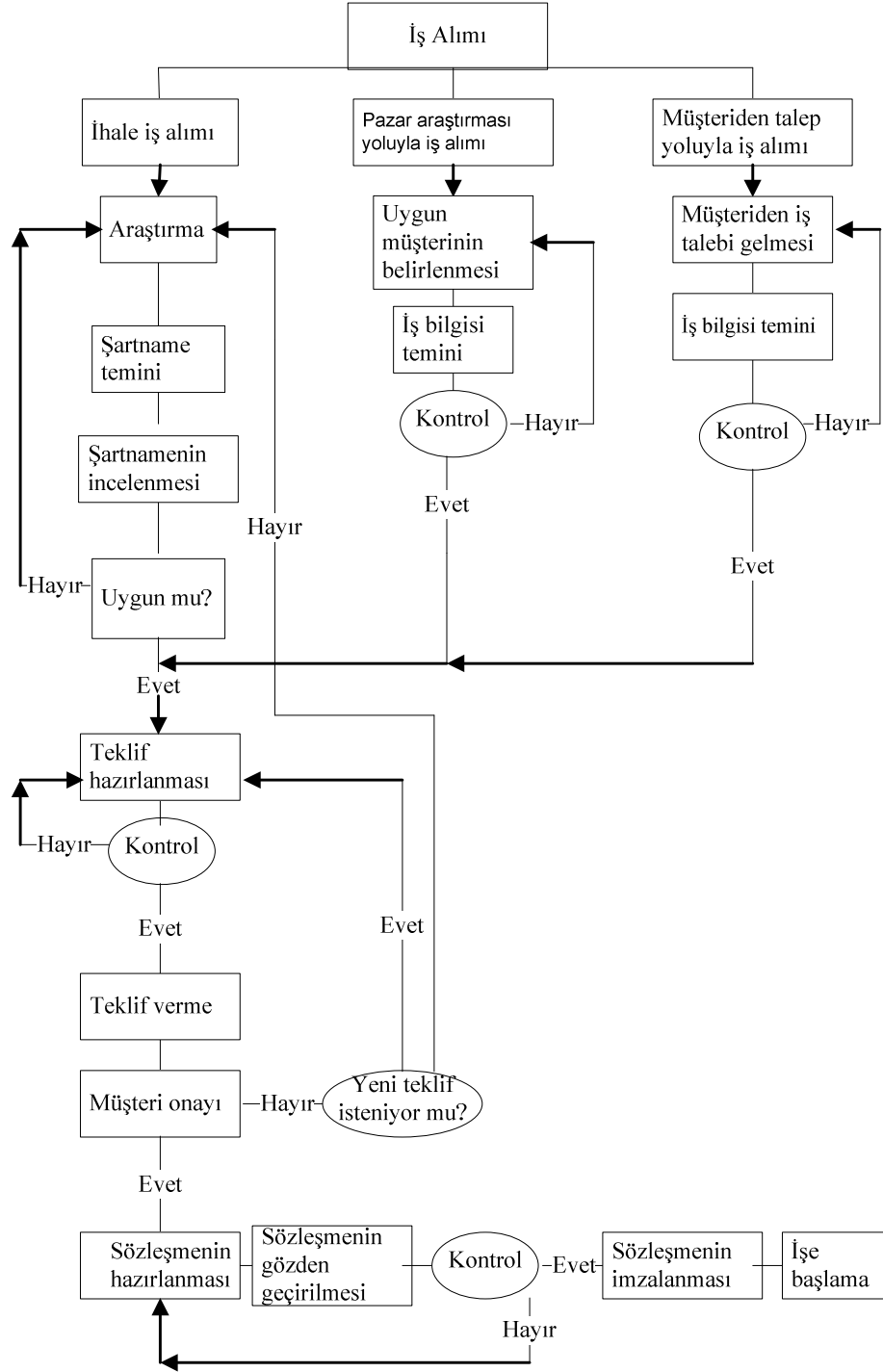
#### *Ürün Tanımı*

Ürün tanımı en az aşağıdakileri içermektedir

- Ürün adı
- Kullanılan hammadde
- Önemli özellikleri
- İlgili yasal yönetmelikler ve tüzükler
- Kimler tarafından kullanılacak
- Spesifik proses basamakları
- Hammaddeden itibaren nasıl izlenileceği
- Paketleme ve etiketleme bilgisi



EK-24 GENÇAY Gıda Ltd. Şti iş akış şeması



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : YASAN, Zeliha  
Uyruğu : TC  
Doğum tarihi ve yeri : 16.10.1979 Ankara  
Medeni hali : Bekar  
Telefon : 0 (312) 256 41 98  
e-mail : zelihasan@gmail.com

### Eğitim

| Derece        | Eğitim Birimi                           | Mezuniyet tarihi |
|---------------|-----------------------------------------|------------------|
| Yüksek lisans | Gazi Üniversitesi /Çevre Bilimleri      | 2007             |
| Lisans        | Ankara Üniversitesi/ Tarım Ekonomisi B. | 2003             |
| Lise          | Anıttepe Lisesi                         | 1997             |

### İş Deneyimi

| Yıl  | Yer                          | Görev            |
|------|------------------------------|------------------|
| 2006 | Tarım ve Köyişleri Bakanlığı | Ziraat Mühendisi |

### Yabancı Dil

İngilizce