

**AFYONKARAHİSAR  
FINDIK YAĞI SEKTÖRÜNDE ISO 22000:2005  
GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ  
UYGULAMALARI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Aysan SOYLU**

**DANIŞMAN**

**Prof Dr. Abdullah ÇAĞLAR**

**GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**MAYIS 2009**

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**AFYONKARAHİSAR**  
**FINDIK YAĞI SEKTÖRÜNDE ISO 22000:2005 GIDA GÜVENLİĞİ**  
**YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMALARI**

**Aysan SOYLU**

**DANIŞMAN**  
**Prof Dr. Abdullah ÇAĞLAR**

**GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**MAYIS 2009**

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>vii</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ</b>	<b>viii</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>x</b>
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b>	<b>xi</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	
2.1. Fındık	3
2.2. Fındık Yağı	5
2.3. ISO 22000:2005	8
2.3.1. ISO 9000	9
2.3.2. ISO 9001:2000'in Faydaları	11
2.3.3. HACCP ISO 13000	11
2.3.4. ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Getirdikleri	15
2.3.5. Tanımlar	18
<b>3. MATERYAL ve METOT</b>	<b>23</b>
3.1. Materyal	23
3.2. Metot	23
<b>4. BULGULAR</b>	<b>30</b>
4.1. Gıda Güvenliği Ekibi:	31

4.2. Son Ürün (Fındık Yağı) Spekti:	31
4.3. Hedeflenen Tüketici Gurubu	31
4.4. Fındık Yağı Üretim Akış Şeması:	31
4.5. Proses Basamakları	32
4.6. Tehlike Analizi	38
4.7. HACCP Planı	48
4.8. Geçerli Kılma	49
4.9. Doğrulama:	49
4.10. Uygun Olmayan Ürün:	55
4.11. Önleyici Faaliyet:	58
4.12. Düzeltici Faaliyet	59
4.13. Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale	61
4.14. Bildirme ve Geri Çekme:	64
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	<b>68</b>
<b>6. KAYNAKLAR</b>	<b>70</b>
<b>7. EKLER</b>	<b>71</b>

## ÖZET

### **FINDIK YAĞI SEKTÖRÜNDE ISO 22000:2005 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMALARI**

Afyon Kocatepe Üniversitesi,  
Fen Bilimleri Enstitüsü

Tüm piyasaların küreselleştiği, sınırların daha silik çizgilerle çizildiği, hatta kaldırıldığı günümüzde tüm sektörlerde olduğu gibi gıda sektöründe de ayakta kalmak, müşteri beklentilerini karşılamak ve üretilen gıdanın güvenliğinin sağlanması ve kaliteli olması ile mümkün kılınabilir. Söz konusu özellikler için ise sistematik yaklaşım gereklidir.

Adı geçen sistematik yaklaşım Kalite için ISO 9001:2000 kalite yönetim sistemi, Gıda Güvenliği için ise ISO 13001 HACCP gıda güvenliği sistemi en çok başvurulan yöntemlerdir. Bu sistemler tek başına kullanıldığı gibi birlikte, çoğu kez de entegre edilmek suretiyle etkinliği artırılarak kullanılabilir. Bu etkinliğin artması gerçeğinden yola çıkılarak, ISO (International Organization for Standardization / Uluslararası Standartlar Organizasyonu) tarafından, 2005 yılında ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi oluşturulmuştur.

1350 Ton/yıl Fındık Yağı kapasiteli İmalathane 2700 m<sup>2</sup> arazi üzerinde 670 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip imalathane gerçekleştirilen uygulamada; Fındık Yağı Üretim Akış Şeması esas alınarak yapılan Tehlike analizi neticesinde Hammaddelerden fındıkta aflatoksin bulunması ve ağartma işlemi için kullanılan toprağın tam olarak giderilememesi olarak iki adet Kritik Kontrol Noktası tespit edilmiştir. Diğer tehlikeler Ön Gereksinim Programları ve Operasyonel Ön Gereksinim Programları ile bertaraf edilmektedir.

Bitkisel yağ üretiminde kapalı sistem ve yüksek sıcaklık kullanılması nedeniyle fiziksel ve biyolojik risklerle karşılaşma düşük olasılıktadır.

Bu çalışma ISO 22000:2005 gıda güvenliği yönetim sistemi'nin tanıtımı ve bir yağ fabrikasında uygulanması amacıyla yapılmıştır.

## **ABSTRACT**

### **APPLICATIONS OF ISO 22000:2005 FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS FOR VEGETABLE OIL SECTOR**

Afyon Kocatepe University,  
Institute for the Natural and Applied Sciences

At present days which the borders are not obvious even cancelled and all the markets are globalized, it is possible to achieve the surviving in the food sector like in all other sectors by satisfying the customer expectations, ensuring the food safety and quality. For these properties systematic approach is necessary.

In that systematic approach, ISO 9001:2000 Quality Management System for quality and ISO 13001 HACCP Food Quality System for food quality are the most utilized methods. These systems can be used alone or together and mostly they can be used by the proved efficiency by the means of integrated the systems. By starting the reality of improving this activity, in 2005 ISO 22000:2005 Food Quality Management System was developed by ISO (International Organization for Standardization).

In the application performed in factory which has 1350 tons/year hazelnut oil production capacity, 2700 m<sup>2</sup> land and 670 m<sup>2</sup> factory area; as a result of hazard analysis performed based on hazelnut oil production flow chart, two critical control points are determined which are detecting the aflatoxin in hazelnut which is one of the raw material items and can not entirely be removed bleaching soil for bleaching process. Other hazards are prevented prerequisite programs and operational prerequisite programs.

Because of using closed system and high temperature in vegetable oil production encountering of physical and biological risks is of low probability.

The study was done for the purpose of presentation and application of ISO 22000:2005 Food Quality Management System.

**2009, 77 Page**



## **TEŐEKKÖR**

Engin bilgileriyle yolumuza ışık tutan Prof. Dr. Abdullah ÇAĞLAR'a, tezin akademik yapısına katkıda bulunan Doç. Dr. Hasan TOĞRUL'a teşekkürü bir borç bilirim.

Aysan SOYLU



## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

### 1. Simgeler

m	Uzunluk
Ton	Ağırlık
kg	Ağırlık
gr	Ağırlık
ppb	Ağırlık
miliekivalent	Ağırlık
m <sup>2</sup>	Alan
ml	Hacim
°C	Sıcaklık
kcal	Enerji

### 2. Kısaltmalar

WHO	Dünya Sağlık Örgütü
CHD	Koroner kalp rahatsızlığı
LDL	Lipoprotein yoğunluğu
TED	Tespit edilemeyen değer
ISO	Uluslararası Standartlar Organizasyonu
HACCP	Kritik Kontrol Noktalarının Risk Analizi
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
TS	Türk Standardı
BRC	İngiliz Perakendecilik Konsorsiyumu
IFS	Uluslar arası Gıda Standardı
AB	Avrupa Birliği
AGGK	Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Kurumu
KKN	Kritik Kontrol Noktası
ÖGP	Ön Gereksinim Programı
O-ÖGP	Operasyonel Ön Gereksinim Programı

GAP	İyi Tarım Uygulamaları
GVP	İyi Veteriner Uygulamaları
GMP	İyi Üretim Uygulamaları
GHP	İyi Hijyen Uygulamaları
GDP	İyi Dağıtım Uygulamaları
GTP	İyi Ticaret Uygulamaları

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa No:</b>
<b>Şekil 1.1</b> Gıdalarda Sağlık Güvenliğinin Kalite İle İlişkisi	1
<b>Şekil 2.1</b> Dünya Fındık Üretimi	4
<b>Şekil 2.2</b> Fındık Yağının Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	6
<b>Şekil 2.3</b> Fındık Yağının Besin Değeri	6
<b>Şekil 2.4</b> ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sisteminin Sürekli İyileştirilmesi	10
<b>Şekil 2.5</b> Sürekli İyileştirme Yaklaşımı	19
<b>Şekil 3.1</b> Güvenli Gıdaların Planlaması	24

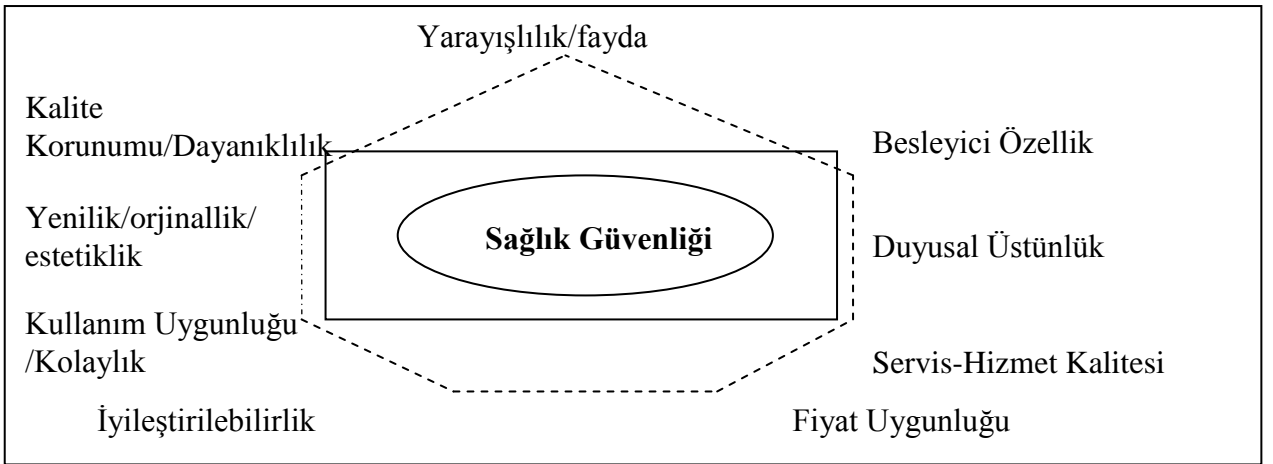
## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b>Sayfa No:</b>
<b>Çizelge 2.1</b> Gaz Likit Kromotografi ile Tespit Edilen Bitkisel Yağların Yağ Asitleri Kompozisyonu	7
<b>Çizelge 2.2</b> Hata Kaynakları	15
<b>Çizelge 3.1</b> Risk Değerlendirme Tablosu	25
<b>Çizelge 3.2</b> Karar Ağacı	26
<b>Çizelge 4.1</b> Organizasyon Şeması	30
<b>Çizelge 4.2</b> Fındık Yağı Üretim Akış Şeması	32
<b>Çizelge 4.3</b> Fındık Yağı Tehlike Analizi	39
<b>Çizelge 4.4</b> HACCP Planı	50

## 1. GİRİŞ

Doğal yaşam alanların azaldığı, su kaynaklarının hızla tükendiği, küresel ısınmanın daha şimdiden tehdit ettiği dünyamızda “kaliteli” ve özellikle “güvenli” gıdaya ulaşmak daha bir önem kazanmıştır. Zira endüstrileşmiş ülkelerde her yıl halkın yaklaşık %10-30’u gıda kaynaklı hastalıklarla karşı karşıya kalmaktadır (Käferstein and Abdussalam, 1999). Bunun yanında söz konusu ülkelerde görülen gıda kaynaklı hastalıkların %60’ı kötü ve yetersiz gıda işleme tekniklerinin uygulanmasından veya işlem ve hizmet sırasındaki bulaşmalardan kaynaklanmaktadır (Buzbaş, 2000). Ayrıca dünyada her yıl iki milyondan fazla çocuk bahse konu gıda kaynaklı hastalıkların neden olduğu ishalden ölmektedir (WHO Dünya Sağlık Örgütü Food Safety Progress Report Anonim, 2000)

Gıda güvenliği ve kalitesi birbirinin içine geçmiş, birbirini tamamlayan iki kavram olup Şekil 1.1’de gösterilmiştir. Bu açıdan beslenmenin hedefi “yarayışlılık/fayda”ya giden yol; kalite korunumu/dayanıklılık, duysal özellik, fiyat uygunluğu gibi parke taşları ile döşenmiştir. Gıda firmalarının ayrı ayrı kurup çoğu kez daha sonra entegre ederek birlikte kullandığı ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ile ISO 13001 HACCP Gıda Güvenliği Sistemi, ISO tarafından 2005 yılında birleştirilerek ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi adını almıştır.



Şekil 1.1: Gıdalarda Sağlık Güvenliğinin Kalite İle İlişkisi (Topal 2005)

Bu çalışmada fonksiyonel ve ticari açıdan çok değerli Fındık Yağı'nın, insan sağlığını tehdit etmeyecek şekilde "güvenli" ve i piyasanın yanında ihracat potansiyeli yüksek oluşu nedeniyle "kaliteli" üretiminin sağlanması amacıyla ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin kurulması, uygulanması ve bağımsız bir belgelendirme kuruluşu tarafından tescil edilmesi amaçlanmaktadır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Fındık

Fındık (*Coryllus*) Huşgiller familyasındandır. Anayurdu ülkemizin Kuzeydoğu bölgesidir. Antik dönemde, Pontos denilen Doğu Karadeniz dağlarından, Yunanistan'a götürülmüş, oradan Avrupa'ya yayılmıştır. Fındık 17 değişik türü olan: kışın yapraklarını döken: çalı, ağaççık ve bazen ağaç şeklinde görülen bir bitkidir. Günümüzde fındık üretimi Yabani fındık (*C. avellana*), Badem fındık (*C. maxina*) ve Tombul fındık (*C. pontica*) türlerinin melezlendirilmesiyle yapılmaktadır. Orta boy fındık ağacı 3-6 m. yükseklikte olur. Yaprakları yuvarlakça, oval ya da kalp biçiminde ve kenarları ince dişlidir. Fındık türleri kışın çiçek açar. Erkek ve dişi çiçekleri ayrı ayrı ve değişik biçimde olur. Döllenen dişi çiçekleri kadehçik oluşturur ve meyve bunun içinde gelişir. Fındık bitkisi Kuzey Yarıkürenin 30–40 enlemleri arasında kışın belli bir üşüme devresiyle, (yani, bazı bitkilerin doğası gereği yaşanan soğuk günleri geçirerek) yaşanan ılıman iklimli yerleri: kumlu-killi gübrece zengin toprakları sever. Tohumuyla ya da çelikleriyle üretilir.(İnt. Kyn. 1)

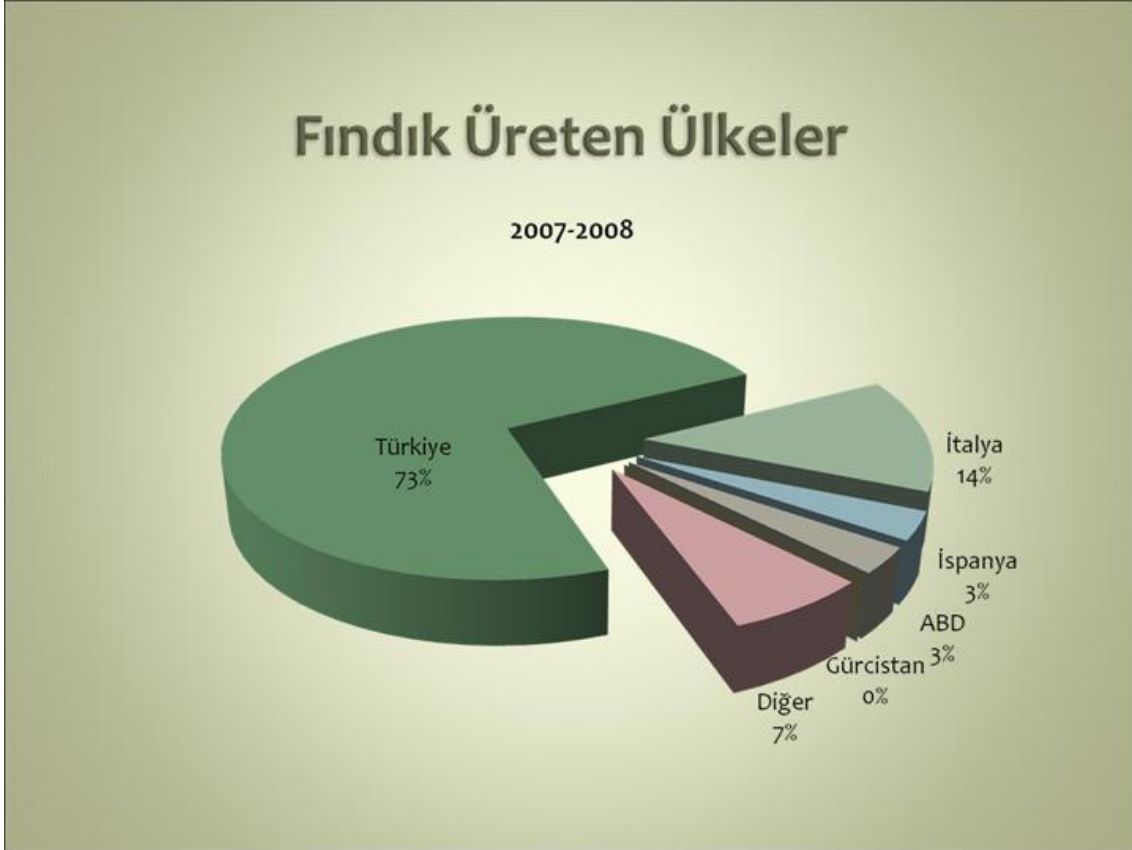
Dünya fındık üretiminin %73'ü ülkemizde yapılmaktadır. (650.000 Ton TMO 2006) (Şekil 2.1) Türkiye, fındık üretiminin %90'ını ihraç etmektedir. Ülkemiz genel ihracatının yaklaşık %12.sini oluşturan tarımsal ürün ihracatı içinde, fındık tek basına %15 seviyesinde bir paya sahiptir. (İnt Kyn. 2)

İlimizde fındık üretimi olmamasına rağmen Türkiye'de Rafine Fındık Yağı üreten 4 fabrikanın 3'ü ilimiz sınırları içinde faaliyet göstermektedir. (Anonim 2009)

Yağ (oleik asit çoğunlukta olmak üzere), protein, karbonhidrat, vitaminler (vitamin E), mineraller, diyabetik lifler, fitosterol (beta- sitosterol) ve antioksidant fenoliklerin özel bileşimleri nedeniyle insan beslenmesi ve sağlığı açısından fındık, kuruyemiş çeşitleri arasında önemli bir konuma sahip bulunmaktadır.

Fındığın besleyici ve duyumsal özellikleri, onu gıda ürünleri için benzersiz ve ideal bir malzeme haline getirmektedir. % 60,5 oranında yağ içerdikleri için fındıklar iyi birer

enerji kaynaklarıdır. Birçok araştırmacı, fındık tüketiminin insan beslenmesi üzerine olumlu etkileri olduğunu söylemiştir. Bu etkiler, tekli ve çoklu doymamış yağ asidi (% 82,8 oleik ve % 8,9 linoleik) bakımından zengin olan fındık lipitlerinin yağlı asit profiliyle ilgili olduğu tahmin edilmektedir.



Şekil 2.1 Dünya Fındık Üretimi((İnt Kyn. 3)

Doymuş yağ oranının düşük ve tekli doymamış yağ oranının yüksek olduğu beslenme çeşitleri kan lipidi düzeyinin kontrolünde etkili olmaktadır; benzer bir sonuç, koroner kalp rahatsızlığı (CHD) riskinde de olumlu bir etken olabilir. Ayrıca (fındık yağında yüksek oranda bulunan) tekli doymamış yağ oranıyla zenginleştirilmiş beslenme çeşitleri CHD vakalarının azlığı, tansiyon düşüklüğu, toplam kolesterol dengesinde düşüklük, lipoprotein yoğunluğunun (LDL) azaltımı veya tersinin çoğaltımı ve kan trigliserin değerinin düşmesi gibi insanlarda benzer, olumlu etkiler oluşturur.

E vitamini açısından bitkisel yağlardan sonra fındık en iyi ikinci kaynaktır. E vitamini çözülebilir bir lipit fenolik antioksidandır. Fenoliklerin antioksidan aktiviteleri, hidrojen



atomlarını bağımsız köklere dönüştürme özelliğinden kaynaklanır. Bu bileşimler bağımsız kökler oluşturabileceği için, diyabetik hastalarda, kanser ve atherosclerosis önlemede potansiyelleri olduğuna inanılmaktadır. E vitamininin antioksidan görevi ve koroner kalp rahatsızlığı ve kanserle olan ilişkisinden dolayı, fındık ve fındık ürünlerini de içeren doğal gıda maddelerine tüketici ve sanayi tarafından olan ilgi artmaktadır. Her gün sadece 25-30 gr fındık yemek, günlük E vitamini ihtiyacının 100%' ünü karşılamaktadır.

Fındıkta bol miktarda bulunan beta- sitosterol maddesi kolesterolü düşürmek ve kanser (kolon, prostat, göğüs) gibi pek çok hastalığı önlemekte önemli bir rol oynayabilmektedir. Bu husus tümör büyümesini engelleme ve apoptosis uyarımı içinde geçerlidir. Ayrıca, kalsiyum, magnezyum, fosfor ve potasyum başta olmak üzere fındıklar iyi birer mineral kaynağıdır. Tansiyonun dengelenmesinin yanı sıra, sodyum bakımından düşük fakat mineraller bakımından oldukça cömert olan fındığın kemik gelişimi ve sağlığı açısından da önemi büyüktür. Bu minerallerin sağlık açısından olumlu etkileri iyi bilinmektedir.

Fındık cystine ve methionine bakımından düşük olan baklagil kökenli gıdalarla birlikte protein kaynağı olarak kullanılabilir. Doğal antioksidanlar bakımından fındık iyi bir kaynaktır. Bu, fındığın ve fındık mamullerinin *nutraceutical* potansiyelini işaret etmektedir.

Sonuç olarak, fındık, günlük dengeli beslenmede hayati bir besin ve katkı maddesidir ve kalp sağlığı açısından da en faydalı *nutraceutical* maddedir. (İnt. Kyn. 4)

## **2.2. Fındık Yağı**

Tüketilebilir bitkisel yağlar, doğal yapısı gereği az miktarda fosfatidler gibi diğer lipitleri, sabunlaşmayan bileşenleri ve serbest yağ asitlerini içerebilen sadece bitkisel kaynaklardan elde edilen, temel olarak yağ asitleri gliseritlerinden oluşan yağlar olarak tanımlanır. (Ergönül ve Günç, 2003)

“Fındık Yağı: Fındık ağacının (*Corylus Avellana* L. ile *Corylus Maksima* Mill) meyvelerinden elde edilen yağdır.” (Anonim 2001)

Fındık yağı, Türk Gıda Kodeksi Bitki Adı ile Anılan Yemelik Yağlar Tebliği'nde "Yenilebilir Bitkisel Yağlar" sınıfında bulunmaktadır. (Anonim 2003)

Bitkisel Yağlar	Bağıl Yoğunluk X°C/su 20°C'de	Yoğunluk (g/ml)	Kırılma İndisi 40°C	Sabunlaşma Sayısı mgKOH/g yağ	İyot Değeri (Wijs)	Sabunlaşmayan Madde g/kg
Fındık yağı	0.898-0.915 x=20°C		1.468-1.473 20°C'de	188-198	81-92	<=7.2"

Şekil 2.2 Fındık Yağının Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri (Anonim 2001)

<b>Doymuş Yağ Asitleri (%)</b>	8,16
<b>Tekli Doymamış Yağ Asitleri (%)</b>	82,04
<b>Çoklu Doymamış Yağ Asitleri (%)</b>	9,80
<b>Enerji (kcal/100 g)</b>	888

Şekil 2.3 Fındık Yağı'nın Besin Değeri (Eliçin ve Erdoğan 2007)

Fındık yağındaki yağ asitleri bileşimini %83 Oleik Asit oluşturmaktadır. (çizelge 2.1) Oleik Asit'in kanda kolesterolün yükselmesini önlediği, Kolesterolü %26.2 oranında düşürdüğünü kan şekerini düzenlediğini ve kalp-damar hastalıklarına karşı koruyucu etkiye sahip olduğunu ve kalp hastalıklarında koruyucu Apoprotein A-1'i % 28 artırdığı riskli Apoprotein B yi %7,5 azalttığını ortaya koymuşlardır.

Fındık yağının bileşimde mg/100 baz alındığında E vitamini :11.29mg/100 Kalsiyum: 450.00 mg/100 Demir: 2.69mg/100 ve bakır: 0.75mg/100 oranında bulunmaktadır Ayrıca fındık yağında %12 oranında Linoleik Asit vardır. Organizmanın büyümesi ve sağlıklı gelişmesi için son derece gerekli olan Esansiyel Linoleik asit fındık yağında bol miktarda bulunmaktadır. Dolayısıyla Fındık yağı oleik asit ve linoleik asit gibi 2 önemli yağ asidini bileşimde bulunduran ender besinlerden birisidir.

**Çizelge 2.1** Gaz Likit Kromatografi ile Tespit Edilen Bitkisel Yağların Yağ Asitleri Kompozisyonu  
(Toplam Yağ Asitleri Yüzdesi Olarak) (Anonim 2001)

Yağ Asitleri	Fındık Yağı	Yağ Asitleri	Fındık Yağı
kaproik asit	TED*	oleik a.	71.0-91.0
kaprilik a.	TED	linoleik a.	5.7-22.2
kaprik a.	TED	linolenik a.	TED-0.2
laurik a.	TED	araşidik a.	TED-0.1
miristik a.	TED-0.1	ekosenoik a.	TED-0.2
palmitik a.	4.32-8.89	behenik a.	TED-0.1
palmitoleik a.	TED-1.15	erusik a.	TED-0.1
margarik a.	TED	lignoserik a.	TED
heptadesenoik a.	TED	nervonik a.	TED
stearik a.	TED-2.67	TED*	Tespit Edilemeyen Değer

E vitamininin bilinen en iyi kaynağı fındık yağıdır. Bu vitamin kalp ve diğer kasların sağlığı ve üreme sisteminin normal çalışması için gereklidir. Alyuvarların parçalanmasını önleyerek kansızlığa karşı koruyucu etki yapmaktadır. E vitamininin bir başka özelliği de kanser yapıcı etmenlerin oluşmasını önleyerek veya oluştuktan sonra onları etkisiz hale getirerek bu korkunç hastalığa karşı vücudu korumasıdır.

1986 Yılı Çernobil Nükleer patlamasından en çok etkilenen bölgelerin 1. derece Trakya ve 2.derece Doğu Karadeniz bölgesi olduğu bilinmektedir. Ancak 1968 yılında Türkiye Atom Enerji Kurumunca yapılan tetkiklerde de diğer illerde örneğin Bursa'da kanserli hasta oranı binde 2 iken, Karadeniz Bölgesi'nde bu oran on binde bir olarak belirlenmiştir, bu durumda fındığın kansere karşı koruyucu etki yaptığını göstermektedir.

Bileşimdeki minerallere gelince fındık yağı kemiklerin ve dişlerin güçlenmesi için gerekli olan kalsiyum, kan yapımında görev alan demir, büyüme ve cinsiyet hormonlarının gelişimde rol oynayan çinko için en iyi bitkisel kaynaktır. Ayrıca sinirlerin uyarımı ve kas dokusunun çalışması için gerekli olan potasyumca zengindir. Bu açıdan da bakıldığında fındık yağı sağlıklı yaşamda yeri olan değerli bir yağ olduğu görülmektedir. (İnt. Kyn. 5)

1. Fındık ve Fındık yağı bol miktarda kalsiyum ihtiva eder ki bu da kemik ve diş gelişimi ve güçlenmesi açısından çok önemlidir.
2. Fındık yağı kolesterole iyi gelen, kalbi koruyucu ve kanseri önleyici etkisi olan, kan yapımında gerekli olan demir bakımından da zenginliği kabul edilen bir besindir.
3. Kolesterolü düşürür, kan şekerini dengeler. Demir ihtiva eder, kansızlığa karşı etkilidir.
4. Zengin kalsiyum içeriği ile büyümeyi hızlandırır, diş sağlığını korur.
5. E vitamini sayesinde hücrelerin yenilenmesini sağlar.
6. Kalp damar ve kanser hastalıklarına karşı fındık yağı koruyucu etkiye sahiptir. Fındık yağının kansere ve kansızlığa karşı da koruyucu etkisi vardır.
7. Bileşimindeki %82 ye varan oranlardaki Oleik asit, kanda yüksek yoğunluklu lipoprotein oranının artmasını ve kan kolesterolünün azalmasını sağlar, böylece kalp damar hastalığı riski azalır. Günde en az 1 kez fındık yiyen insan hiç yemeyene göre % 50 risk taşır. (İnt. Kyn. 6)

### **2.3. ISO 22000:2005**

1947 yılında; dünya çapında geçerliliği olacak şekilde standartlar yayınlamak ve böylelikle ürünlerin/hizmetlerin uluslararası dolaşımına katkıda bulunmak amacıyla İsviçre'nin Cenevre kentinde kurulan ISO (International Organization for Standardization / Uluslararası Standartlar Organizasyonu) tarafından 2005 yılının Eylül ayında yayınlanan standarttır. Resmi adı "ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim

Sistemleri – Gıda Zincirinde Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar” olan sistem temel olarak ISO 9001:2000 ve ISO13001:2003 HACCP entegre edilmesiyle oluşturulmuştur.

### 2.3.1. ISO 9000:

Giderek artan rekabet ortamında, şirketlerin varlığını sürdürebilmesi için yerine gerçekleştirilmesi gereken üç ana hedef vardır;

- 1-Müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek,
- 2-Maliyetleri azaltarak, verimliliği arttırmak,
- 3-Yeni Ürün ve Hizmetleri Pazara Sunmak,

İşte söz konusu hedefleri yakalamak için şirketlerde kalite yönetim sisteminin kurulması ve geliştirilmesi konusunda rehberlik eden ve ISO tarafından yayınlanmış olan bir standartlar bütününe ISO 9000 denir.

Kalite Yönetim Sistemlerinin kurulması esnasında uygulanması gereken şartların tanımlandığı ve belgelendirme denetimine tabi olan standart ile kazanılan belgeye ise ISO 9001 adı verilir.

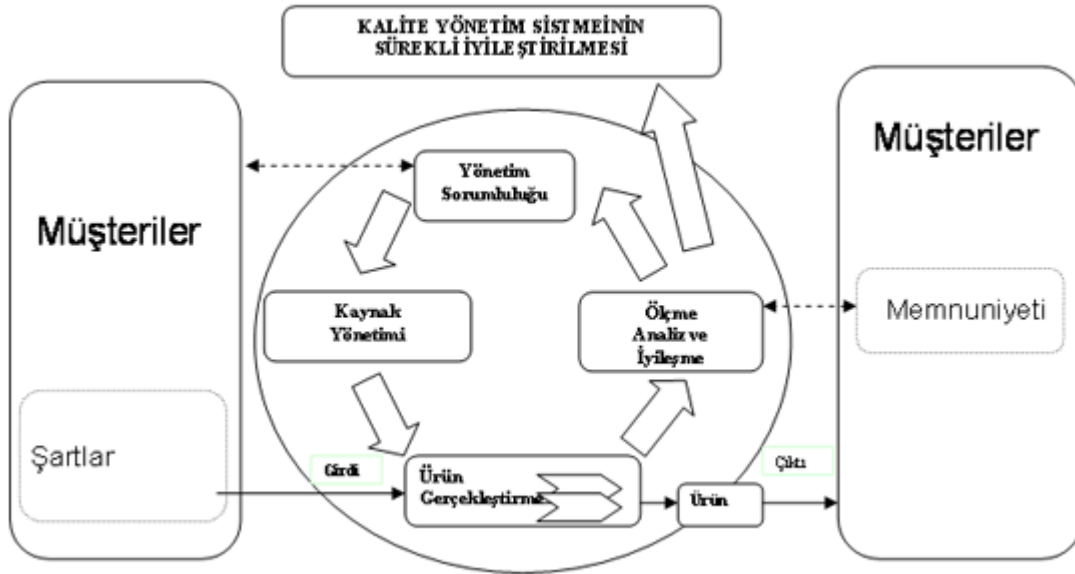
Standard ilk olarak 1987 yılında Kalite Güvence Sistem Standardı olarak yayınlanmıştır. Bu aşamada standart 3 alt standarttan oluşmaktaydı: ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. Kurumlar faaliyet kapsamı doğrultusunda bu 3 standarttan birisini uygulayarak, denetime girmektedirler. Standardın bu versiyonu, ağırlıklı olarak doğru **üretim ve hata yakalama** konularına odaklanmıştır.

Standard ilk kez 1994 yılında revizyona uğramış ve yeniden Kalite Güvence Sistem Standardı olarak yayınlanmıştır. Bu aşamada standart yine 3 alt standarttan oluşmaktaydı: ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. Kurumlar faaliyet kapsamı doğrultusunda bu 3 standarttan birisini uygulayarak, denetime girmektedirler.

Standartın bu versiyonu, önceki versiyondaki konulara ilave olarak **hata önleme** konusuna da odaklanmıştır.

Standart son olarak 2000 yılında revizyona uğramış ve bu sefer Kalite Yönetim Sistem Standardı olarak yayınlanmıştır. Bu aşamada standart ISO 9001 adı altında sadece 1 alt standarttan oluşmaktadır: Kurumlar, faaliyet kapsamı ne olursa olsun sadece ISO 9001 standardını uygulamakta ve bu belgeyi almaktadırlar. Fakat belgelendirmeye tabi tutulan faaliyetler ve standardın hariç tutulan maddeleri, alınacak olan belgenin üzerinde tanımlanmaktadır. Standartın bu versiyonu, önceki versiyonlardaki konulara ilave olarak **sürekli iyileştirme** konusuna da odaklanmıştır. (Şekil 2.4). Ayrıca ISO 9001:2000 **süreç yaklaşımı** kavramını getirmiştir.

Kaynakları kullanan ve girdilerin çıktılara dönüşümüne imkân vermek amacıyla yönetilen faaliyet, bir süreç olarak düşünülür. Genellikle bir sürecin çıktısı, bir sonrakinin girdisini oluşturur. Bir kuruluş içinde, süreçler sisteminin uygulanması, bu süreçlerin yönetimi ve etkileşimlerinin belirtilmesi ile birlikte “süreç yaklaşımı” olarak adlandırılabilir. (Anonim 2006)



Şekil 2.4: ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sisteminin Sürekli İyileştirilmesi  
(TSE ISO 9001:2000, 2000 )

### **2.3.2. ISO 9001:2000'in Faydaları:**

1. Tüm ürün kategorilerine uygundur.
2. Çalışanların kalite bilincinde artış sağlanması,
3. İşletmenin piyasa itibarında artış sağlanması (prestij),
4. Pazarlama faaliyetlerinde rakiplerden farklılık sağlanması,
5. İşletmenin uluslararası geçerliliğe sahip bir kalite belgesi edinmesinin getirdiği ticari avantajlardan yararlanabilme (ihracat için kalitenin belge ile ispatlanabilmesi),
6. Müşteri memnuniyetinde ve müşteri sadakatinde artış sağlanması,
7. Hata oranlarında, firelerde, yeniden işlemlerde azalma sağlanması,
8. Girdi, üretim ve son kontrollerin etkin olarak yapılabilmesi,
9. Tedarikçilerin seçiminde, değerlendirilmesinde ve takibinde kolaylık sağlanması,
10. İşletme içi yetki ve sorumlulukların tespitinde ve dağıtılmasında kolaylık sağlanması,
11. İşletme faaliyetlerinin standartlaştırılmasını sağlayacak dökümantasyonun (altyapının) oluşturulması,
12. Geçmişe yönelik kayıtların düzenli bir şekilde tutulmasını sağlayacak altyapının oluşturulması,
13. Veriler ve istatistiksel ölçümler doğrultusunda durum analizlerinin yapılabilmesi ve geleceğe yönelik kararlarda bu analiz sonuçlarının kullanılabilmesi,
14. Kurumsallaşma yolunda önemli bir adım atılmış olması.

### **2.3.3. HACCP ISO 13000:**

HACCP kelime anlamı olarak İngilizce “Hazard Analysis Critical Control Points - Tehlike Analizleri Kritik Kontrol Noktaları“ kelimelerinin baş harflerinden oluşur.

HACCP tüm dünyada tanınıp kabul görmüş ve gıda sanayinde dünya çapında başarısını kanıtlamış bir “Gıda Güvenliği ve Risk Yönetim Sistemidir”. (Cebeci ve Çavuşoğlu 2007)

Genel olarak altyapıdan, personelden, işleyişten, hammaddeden kaynaklanabilecek mikrobiyolojik, kimyasal, fiziksel tehlikelerin belirlenmesi, söz konusu muhtemel tehlikelerin önlenmesi veya kabul edilebilir düzeye indirilmesi için yapılacak işlemlerin oluşturulmasına yönelik gıda güvenlik sistemidir.

HACCP sistemi 1960'lı yıllarda ilk defa aya insan gönderildiğinde Amerika'da uzay programı için sağlıklı astronot gıdaları üreten PILLSBURG şirketindeki bir grup tarafından geliştirilmiştir. Konu Amerika'da 1971 yılında "Ulusal Gıda Muhafazası Konferansı"nda sunulmuş ve gıda uzmanları tarafından ilgiyle karşılanmıştır.

Gıda sanayinde HACCP prensipleri ilk olarak düşük asitli konserve gıdalara uygulanmıştır. Bu sistem fabrikada geniş çapta bir işbirliğini gerektirdiğinden günlük uygulamalarda uzun süre kullanılamamıştır. Ancak 1990 yılına kadar süren bir geçiş periyodundan sonra günümüzde hemen hemen bütün gıda endüstrilerinde kabul edilmiş ve uygulamaya başlanmıştır. (Cebeci ve Çavusoglu 2007)

HACCP gıda üretiminde "**önleyici yaklaşım**" ilkesine göre geliştirilmiş bir sistemdir.

Bu doğrultuda 2003 yılında TSE (Türk Standartları Enstitüsü) ilk önce HACCP standardını; daha sonra ise TS (Türk Standardı) ISO 15161-Gıda ve içecek Sanayinde ISO 9001:2000'nin uygulanması rehberi yayınlanmıştır.

Ancak ISO 22000:2005'in 2005 Nisan'da yayınlanması ile ISO13001:2003 HACCP sistemi yürürlükten kaldırılmıştır.

Bunda temel olarak iki sebep vardır;

İlk olarak Gıda Güvenliği konusunda Yönetim Sistemleri birliğini oluşturmak hedeflenmektedir. Zira ISO 9001:2000 dünyaca kabul görmüş, yaygınlaşmış bir standarttır. Ancak HACCP 13001 yerine bazı ülkelerde örneğin İngiltere'de BRC(British Retailers Consortium), Fransa ve Almaya'da IFS (international Food Standart) Gıda Güvenliği Sistemleri kullanılmaktadır. Bu durum adı geçen sistem



denetimlerinde yorum farklılığına neden olduğu gibi bazı firmalara, özellikle farklı ülkelere ihracat yapanlara ek maliyet getirmektedir.

Örneğin HACCP 13001 sistemine sahip bir firma İngiltere'ye ihracat yapabilmek için BRC'ye, Almanya'ya ihracat yapabilmek için IFC sistemine sahip olmaları gerekmektedir.

Bunun yanında AB (Avrupa Birliği), tarafından 2003 Ocak ayında yaşama geçirilen “tarladan çatala” kadar toplam kalite kavramını HACCP, GHP (İyi Hijyen Uygulamaları), GMP (İyi Üretim Uygulamaları) ve ISO (International Standards Organization–Uluslararası Standartlar Organizasyonu) serisi toplam kalite sistemleri hukuki ve teknik altyapısıyla birlikte AB ölçeğinde entegrasyon şeklinde yürürlüğe girmiş, Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Kurumu (AGGK) 2004 yılında faaliyete geçmiştir (Gülçubuk, 2004).

Buradan da anlaşılacağı gibi gıda güvenliğini sağlamak için sadece HACCP yeterli değildir. Bir başka deyişle KKNlerin (Kritik Kontrol Noktası) tespit edilmesi tek başına yeterli olmamaktadır. Bunun yanında ÖGPlerin de(Ön Gereksinim Programları) hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Ayrıca tarladan çatala güvenli gıdayı sağlamak için üretim öncesi ve sonrasını da dikkate almak gerekir. Bu yüzden HACCP 13001 genel olarak gıda üreticileri tarafından kullanılsa da ISO 22000:2005 gıda sektörüne hayvan yemi ve temizlik kimyasalları da dâhil olmak üzere girdi sağlayan, ürünlerini depolayan, nakil eden, gıda makineleri üreten firmaları da kapsamaktadır.

**ISO 22000:2005** aşağıdaki 8 maddeden oluşmaktadır.

1. Kapsam
2. Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar
3. Terimler ve tarifler
4. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi

4.1 Genel şartlar

4.2 Dokümantasyon şartları

## 5. Yönetim Sorumluluğu

5.1 Yönetimin taahhüdü

5.2 Gıda güvenliği politikası

5.3 Gıda güvenliği yönetim sisteminin planlanması

5.4 Sorumluluk ve yetki

5.5 Gıda güvenliği ekip lideri

5.6 İletişim

5.7 Acil durumlara hazırlılık ve müdahale

5.8 Yönetimin gözden geçirmesi

## 6. Kaynak Yönetimi

6.1 Kaynakların hazırlanması

6.2 İnsan kaynakları

6.3 Alt yapı

6.4 Çalışma ortamı

## 7. Güvenli Ürün Planlama ve Gerçekleştirme

7.1 Genel

7.2 Ön gereksinim programları

7.3 Tehlike analizleri gerçekleştirilmenin birincil aşamaları

7.4 Tehlike analizi

7.5 Operasyonel ön gereksinim programlarının oluşturulması

7.6 HACCP planının oluşturulması

7.7 OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanlarının güncelleştirilmesi

7.8 Doğrulama planlaması

7.9 İzlenebilirlik sistemi

7.10 Uygunsuzluk kontrolü

## 8. Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Geçerli Kılınması, Doğrulanması Ve İyileştirilmesi

8.1 Genel

8.2 Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması

8.3 İzleme ve ölçmenin kontrolü

8.4 Gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulanması

8.5 İyileştirme

Bu maddelerin ilk 6 tanesi ISO 22000'in ISO 9001 tarafıyla ilgilidir. Burada amaç gıda güvenliğini sağlamak ve tüketicinin şimdiki ve gelecekteki ihtiyacını karşılayabilmek için; sürdürülebilir, yasal mevzuatları ve müşteri beklentilerini karşılayabilen, sürekli iyileştirilen bir sistemi, bir kalite sistemini oluşturmaktır. Zira Hatalar, Çizelge 2.2'de verildiği gibi büyük oranda sistemden kaynaklanmaktadır.

Çizelge 2.2 Hata Kaynakları (Anonim 2006)

	<b>Sistem</b>	<b>İnsan</b>
<b>Juran</b>	<b>%85</b>	<b>%15</b>
<b>Deming</b>	<b>%98</b>	<b>%2</b>

Kalite, için “Gereksinimlere uygunluktur (Crosby, 1979), ilk seferde doğrusunu yapmaktır, (Price 1985) kullanıma uygunluktur (Juran, 1988), tüketicinin şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılamaktır, (Deming, 1992), (Kaliteli) bir ürün veya hizmetin olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır, (ISO 9000:1994) bir ürün veya hizmetin belirlenen ya da olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır.(ISO 8402 - TSE 9005)” gibi farklı tarifler yapılsa da genel olarak ihtiyaçları karşılamaya ve bu ihtiyaçları oluşturan

müşteri beklentilerini yerine getirmeye odaklanılmaktadır. Bunun için de bir sisteme, kalite sistemine ihtiyaç vardır. Firma hammadde tedarikinden, ürün veya hizmetin ulaştığı son tüketiciye kadar tüm süreçlerini belirlemelidir.

Standardın ilk üç maddesi; kapsam, standart maddeleri ve kullanılan terimler hakkında bilgi verir.

Standardın 4. maddesinde Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin kurulması, yürütülmesi, gözden geçirilmesi, doğrulanmasının gerçekleştirilmesi ile hazırlanacak prosedürler ve tutulacak kayıtların nasıl oluşturulacağını anlatmaktadır.

5. maddede süreçlerin oluşturulması için iradenin temininden, yönetim sorumluluğundan bahsedilmektedir.

Buna göre üst yönetim, gıda güvenliği yönetim sisteminin geliştirilmesine, uygulanmasına ve etkinliğinin sürekli iyileştirilmesine bağlılığına dair kanıtlarını

- Kuruluş hedefleri ile gıda güvenliğinin desteklendiğini göstermekle,
- Uluslar arası bu standardın şartlarını, müşterinin gıda güvenliği ile ilgili şartları yanında yasal şartlar ve mevzuat şartlarını yerine getirilmesinin önemini kuruluşa iletmekle,
- Gıda güvenliği politikası oluşturmakla,

yollarıyla sağlamalıdır; ( Anonim 2005)

Yine aynı madde süreçleri gerçekleştirecek ekip ve bu ekibin liderinin atanması, iç iletişim ve standardın HACCP'ten farklı olarak zorunlu tuttuğu dış iletişim, Acil Durumlarda yapılacak işler ve sistem doğrulamasının esasını oluşturan yönetimin gözden geçirmesini talep eder.

Standardın 6. maddesi üst yönetimden sistem kurulumu ve sonrasında ihtiyaç duyulan insan, yeterlilik ve bilinç, alt yapı, çalışma ortamı kaynaklarını talep eder.

7. madde güvenli ürün planlama ve gerçekleştirmek için

Gıda Güvenliği ekibi

1. Tüm gıda işletmelerinin taşıması gereken özelliklerin temini için ÖGPleri oluşturur.
2. Hammadde, yardımcı madde, ürünle temas eden madde ile son ürün özelliklerini  
Son ürünün amaçlanan kullanımını belirler,
3. Üretim akış şeması ile buna bağlı süreçleri oluşturur,
4. Üretim akış şeması esas alınarak, muhtemel tehlikeleri sıralar ve sınıflandırır,
5. Karar Ağacını kullanarak tehlikeleri analiz eder ve bu tehlikenin hangi kontrol önlemi ile bertaraf edileceğini tespit eder,
6. O-ÖGPlarını ve HACCP Planını oluşturur,
7. HACCP planında tespit edilen kritik sınırların aşılması için alınacak önlemler ile aşıldığında yapılacak işlemleri belirler,

Standardın 8. maddesinde tespit edilen kritik limitlerin geçerli kılınması ve işlenen sistemin doğrulamasının yapılması talep edilir.

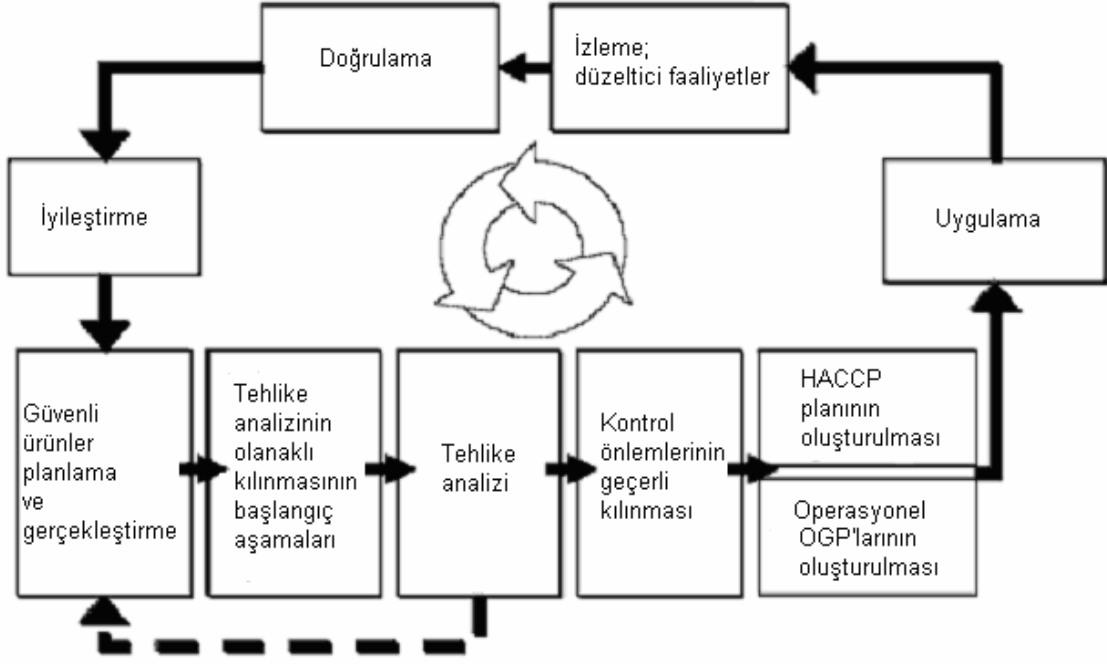
#### **2.3.4. ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Getirdikleri**

1. ISO 22000, HACCP'ten farklı olarak, tamamen firma dışı uzmanlarca geliştirilmiş gıda güvenliği yönetim sisteminin (HACCP plan ve ön gereksinim programlarının) uygulanmasına, doğrulanma faaliyetlerinin tümünün veya bir kısmının firma dışı uzmanlarca yapılmasına imkân vermektedir.
2. HACCP standartlarında allergen kontrolü genellikle açık olarak talep edilmezken, ISO 22000'in şartlarından birisidir.
3. ISO 22000 ayrıca Codex Alimentarius tarafından yayınlanan genel gıda hijyen kuralları ile sektöre özgü iyi üretim uygulamalarına atıf yapmaktadır.
4. Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin (GGYS) kurulması, uygulanması, güncellenmesi için iç iletişim yanında dış iletişimin şartı getirilmiştir.
5. Tehlikelerin değerlendirilmesinde risk analizi yapılması talep edilmektedir.
6. Tehlikelerin ön gereksinim programları ve KKN'ler ile kontrolü talep edilmektedir.

7. Ön gereksinimlerin yazılı hale getirilmesini talep etmektedir (Temizlik, bakım, kalibrasyon, çalışan hijyeni, depolama, tasıma vb.)
8. KKN'lerde olduğu gibi önkoşullarda da izleme sisteminin ve düzeltme düzeltici faaliyetlerin planlanmasını talep etmektedir.
9. KKN'larında düzeltme ve düzeltici faaliyet talep etmektedir. ISO 9001:2000'deki düzeltme ve düzeltici faaliyet kavramları kullanılmaktadır.
10. Ön gereksinim ve KKN izleme sonuçlarının analizi ve sonuçlara göre sistemin iyileştirilmesini talep etmektedir. (Şekil 2.5)
11. Girdi ve son ürünlerin ürün özelliklerinin, formülasyon, orijini içerecek şekilde, ayrıntılı tarifini ve düzenli gözden geçirilmesi talep etmektedir.
12. Doğrulama ve geçerli kılma arasındaki fark açıklığı kavuşturulmuştur. Doğrulama planı ve doğrulama sonuçlarının ele alınması talep edilmektedir.
13. Şüpheli ürün kavramını geliştirmiştir.
14. Geri toplama ve geri çağırmaı içeren geri çekme kavramını geliştirmiştir.
15. Gıda güvenliği politikası yanında gıda güvenliği hedefleri talep etmektedir.
16. Gıda Güvenliği El Kitabı hazırlanmasına yönelik açık bir talep bulunmamasına rağmen uygulama da yine de hazırlanması gerekecektir veya ISO 9001:2000 kalite el kitabının içine entegre edilecektir.
17. Yönetimin gözden geçirme toplantısı gündemi gıda güvenliğine özel konuları içermektedir. (Cebeci ve Çavuşoğlu, 2007 )

#### 2.3.5. Tanımlar:

- **Aflatoksin:** Gıdalar ve yemlerin üzerinde/içinde bulunan *Aspergillus flavus* veya *A. Parasiticus* tarafından üretilen toksik metabolitlerdir.
- **Apoptosis:** Programlanmış Hücre İntiharı
- **Nutraceutical:** Tıbbi veya sağlığa yararları olan, hastalıkları önleyici ve tedavi edici özelliği olan madde veya gıdalar. (DeFelice 1994)



Şekil 2.5: Sürekli İyileştirme Yaklaşımı (Anonim 2006)

- **Gıda güvenliği:** Gıda ürünlerinin, amaçlanan şekilde işlenmesi ve/veya tüketilmesi halinde, tüketiciye zarar vermeyeceğinin güvencesi.
- **Gıda Zinciri :** Gıdanın ve ingrediyeantlerinin birincil üretiminden tüketimine kadar olan, üretim, proses, dağıtım, depolama ve hazırlama gibi birbirini takip eden basamaklar ve işlemler.
- **Gıda güvenliği tehlikesi:** Gıdanın kendisi ya da gıdada bulunan biyolojik, kimyasal veya fiziksel etmenler vasıtasıyla olumsuz sağlık etkisine yol açma potansiyeli.
- **Gıda güvenliği politikası :** Üst yönetim tarafından resmi olarak ifade edildiği gibi, gıda güvenliği ile ilgili bir kuruluşun tüm niyeti ve istikameti.
- **Son ürün:** Kuruluş tarafından başka bir prosese ve dönüşüme uğratılmayan ürün.
- **Akış şeması:** Aşamaların, sıraları ile etkileşimlerinin, sistematik ve şematik gösterimi.

- **Kontrol önlemi:** Gıda güvenliği tehlikesini önlemek veya elimine etmek ya da kabul edilebilir düzeye indirmek için uygulanabilecek işlemler ve faaliyetler.
- **Ön gereksinim programı(ÖGP):** Gıda zinciri boyunca gerekli hijyenik ortamı sağlayarak uygun bir üretim yapmak, son ürünün güvenli bir şekilde hazırlanmasını sağlamak ve insan tüketimi için güvenli gıdalar sunmak için temel koşullar ve faaliyetler. Ön gereksinim programları eşdeğer terimlerin örnekleri; iyi tarım uygulamaları (GAP); iyi veteriner uygulamaları (GVP); iyi üretim uygulamaları (GMP); iyi hijyen uygulamaları (GHP); iyi dağıtım uygulamaları (GDP); iyi ticaret uygulamaları (GTP).
- **Operasyonel ön gereksinim programı (O-ÖGP) :** Olası gıda güvenliği tehlikelerini ve/veya üründe ya da proses ortamında gıda güvenliği tehlikelerinin kontaminasyonu veya çoğalmasını kontrol altına almak için zorunlu olduğu tehlike analizleriyle tanımlanan ön gereksinim programı.
- **Kritik kontrol noktası (KKN):** gıda güvenliği tehlikesinin önlendiği veya elimine edildiği ya da kabul edilebilir düzeye indirilebildiği ve kontrol edilebilen aşama.
- **Kritik limit:** Kabul edilme durumunun kabul edilmeme durumundan ayrıldığı kriter.
- **İzleme:** Bir dizi planlı inceleme ve ölçüm yaparak **kontrol önlemlerinin** tasarlanmış şekilde yürüyüp yürümediğini belirlemek.
- **Düzeltilme:** Tespit edilen uygunsuz durumu elimine etmek için gerçekleştirilen faaliyet.
- **Düzeltilici faaliyet:** Tespit edilen uygunsuzluğun veya diğer istenmeyen durumun nedenlerinin giderilmesi.
- **Geçerli kılma:** HACCP planı ve operasyonel **ön gereksinim programı** tarafından yürütülen **kontrol önlemleriyle** elde edilen verilerin etkinlik düzeyinin belirlenmesi.



- **Doğrulama:** Objektif ölçütlerle yerine getirilen spesifik gereksinimlerin onaylanması.
- **Güncelleme:** Uygulamanın en son verilerle hemen ve/veya planlı olarak gözden geçirilmesi.
- **Kalite Ve Gıda Güvenliği Politikası:** Kuruluşta kalite ve gıda güvenliği değerlerini en özlü şekilde ifade eden ve başta Genel Müdür olmak üzere tüm çalışanlarının benimseyip, yaşatmak için uğraş verdikleri değerleri açıklayan dokümandır.
- **Başarı Kriterleri Ve İş (Kalite) Hedefleri:** Kuruluşun Kalite Politikasında ifade edilen temel değerleri destekleyen ve somut göstergelerini ifade eden, ölçümlenebilir, dönemsel olarak sorgulanabilen, iyileştirmek ve geliştirmek için çaba harcanılan değerlerdir.
- **Gıda Güvenliği El Kitabı:** Kuruluşun Kalite Yönetim Sisteminin genel yapısını ve kalite anlayışını belirleyen bir dokümandır.
- **Prosedürler:** Kuruluşta yürütülen Kalite Yönetim Sisteminin ana faaliyetlerini ve aşamalarını, neyin nasıl yapılacağını, çalışmaların niteliğini, yetki - sorumlulukları tanımlayan yazılı dokümanlardır.
- **Politikalar:** Firmanın belirli hususlarla ilgili anlayış ve uygulama prensiplerini tanımlayan dokümanlardır.
- **Proses Haritaları:** Kuruluşun temel faaliyetlerini ve bu faaliyetlerin girdilerini, çıktılarını, kaynaklarını, performans parametrelerini açıklayan şematik dokümanlardır.
- **Talimatlar:** Kuruluşta yorumsuz uygulanması gereken detay faaliyetleri tanımlayan dokümanlardır.
- **Planlar:** Satın alınan girdiler ve üretilen ürünlerin tanımlandığı, yapılan tüm kontrollerin tarif edildiği dokümanlardır.
- **Destek Dokümanlar:** Kalite Yönetim Sisteminde kullanılan plan, form, şartnameler, listeler, rapor, etiket v.b. dokümanlardır. Ayrıca kalite kayıtları da saklanması ve kontrol edilmesi gereken özel dokümanlardır. (anonim 2005)

- **Rafinasyon:** Kısaca arıtma ya da saflaştırma işlemidir. Temel aşamalar farklılık göstermez, kademe sırası, uygulama şekli ve süresi yağa özgü nitelikler yönünden farklılaşabilir. Gossipol gibi toksikler, işlemler sırasında oluşabilecek glikozinolatın enzim etkisiyle hidrolizi sonucu treostatik etkili ürünler, tat, koku ve görünüşü bozan maddeler, oksidatif bozulmalara karşı direnci düşüren bileşenler uzaklaştırılır. (Kayahan, 2005).
- **Degumming:** Yağlı tohumdan elde edilen ham yağda bulunan fosfotidleri, vaksları ve gum yapısındaki diğer istenmeyen safsızlıkları uzaklaştırmak için gerçekleştirilen asamadır. Bu aşamada fosforik, sitrik veya malik asit yardımcı kimyasallar olarak kullanılmaktadır (Ergönül ve Günç, 2003).
- **Nötralizasyon:** Bir alkali çözeltiyle, yağda bulunan serbest yağ asitleri, iz metaller, pigmentler ve diğer gliserit yapıda olmayan bileşikler soapstok olarak ortamdaki uzaklaştırmadır.
- **Ağartma:** Oksidatif reaksiyonlar ile karbonhidrat ve azotlu bileşiklerin tepkimeleri sonucu ortaya çıkan renk maddelerini uzaklaştırmak için yapılan işlemdir.
- **Vinterizasyon:** Yağın stearinin kristalize edilerek uzaklaştırılması işlemidir.
- **Deodorizasyon:** Yağa istenmeyen tat ve koku veren maddelerin yüksek sıcaklık ve düşük basınç altında, su buharının da sürükleyici etkisi ile yağdan uzaklaştırılması amacıyla uygulanır.

### **3. MATERYAL ve METOT**

#### **3.1. Materyal :**

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi TS 22000 standardı esas alınarak Afyonkarahisar Sinanpaşa ilçesinin Küçükühyük Kasabası'nda bulunan Bitkisel Yağ İmalathanesi için tasarlanmış ve uygulanmıştır. 1350 Ton/yıl Fındık Yağı kapasiteli İmalalathane 2700 m<sup>2</sup> arazi üzerinde 670 m<sup>2</sup> kapalı alana sahiptir.

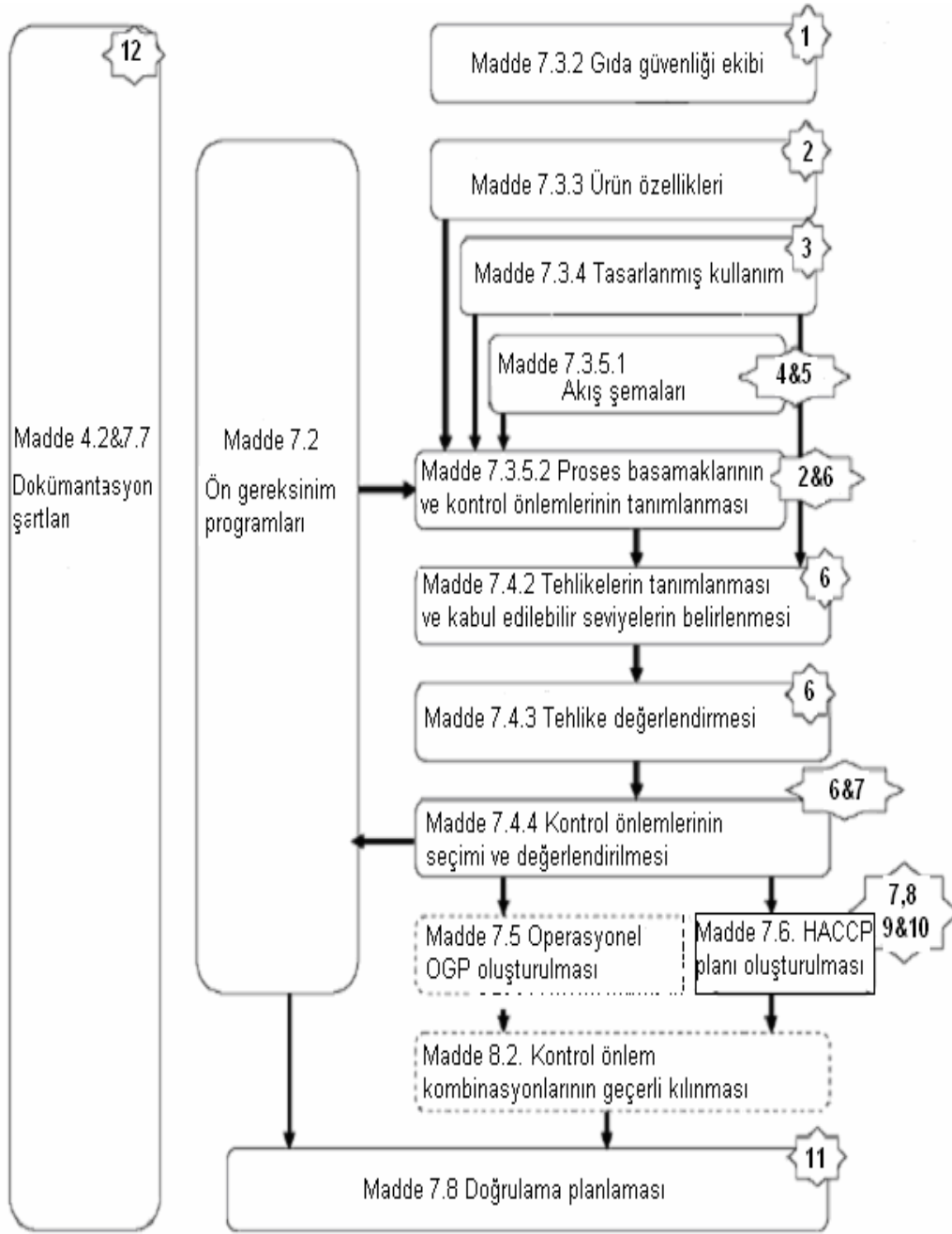
#### **3.2. Metot:**

Metot olarak; TS EN ISO 22000 “Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar” ile adı geçen Standarda kılavuz niteliğindeki TS ISO/TS 22004 “Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-ISO 22000 Uygulama kılavuzu” takip edilmiştir.

Sistemin kuruluşunda Şekil 3.1'deki adımlar takip edilmiştir. Ayrıca Şekil 3.1 işlem basamaklarının birbirleri ile etkileşimlerini de ifade etmektedir.

Buna göre;

1. ISO 22000: 2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin kurulması, geçerli kılınması, uygulanması, doğrulanması ve sürekli iyileştirilmesi aşamalarını gerçekleştirecek Gıda Güvenliği Ekibi kurulacak ve bu ekibin lideri bir ataması yazısıyla atanacaktır. (7.3.2)
2. Yasal mevzuat, ürün şartları ve müşteri beklentileri doğrultusunda Son Ürün Spektleri ile hammadde, yardımcı madde, ürünle temas eden malzemeler de dahil olmak üzere tüm girdiler için spektleri oluşturulacaktır.7.3.3)
3. Son ürünün amaçlanan kullanım şartları ve tüketici grupları belirlenecektir.(7.3.4)



☼ Codex Alimentarius HACCP kılavuzu tarafından belirtilen aşamalar

☐ ISO 22000 standardına özgü aşamalar

Şekil 3.1 Güvenli Gıdaların Planlaması (Anonim 2006)

4. Üretim Akış Şeması ve Proses Diyagramının Olusturulacaktır. (7.3.5.1)
5. Kalitenin sağlanmasının yanı sıra, güvenli gıda hedefine ulaşma maksadıyla diğer prosedürlerin yazılacaktır. (7.3.5.2) (Satınalma, tedarikçi değerlendirme, üretimin gerçekleştirilmesi, eğitim gibi...)
6. Üretim Akış Şeması üzerinden tüm tehlikelerin fiziksel, kimyasal, biyolojik olarak sınıflandırılarak tanımlanacak ve kabul edilebilir seviyeler (kritik limitler) belirlenecektir. (7.4.2)

Belirlenen tehlikelere “Karar Ağacı” yöntemi uygulanarak tehlikenin hangi kontrol önlemi kullanarak bertaraf edilmesi gerektiği saptanacaktır. (Çizelge Tehlike Analizi) (7.4.3)

7. Buna göre her bir tehlikeye Karar Ağacı’nda bulunan sorular sorulmaya başlanacaktır. Her bir işlem basamağındaki muhtemel tehlikeye 1. soru olan “Tanımlanmış tehlike, ürün güvenliği üzerinde, kontrolün sağlanmasını gerektirecek kadar ciddi bir tehlike içeriyor mu veya bu tehlike kabul edilemez seviyelere çıkabilir mi ?” sorulur. Cevap “Hayır” ise bir sonraki işlem basamağına geçilir. Ancak cevap “Evet” ise kontrol önlemi gereklidir. Bu kontrol önleminin belirlenmesi için Risk Derecesinin tespit edilmesi gerekir. Bunun için çizelge 3.1’deki Risk Değerlendirme Tablosu kullanılır.

**Çizelge 3.1** Risk Değerlendirme Tablosu

		RİSK DERECEŚİ		
ŞİDDET	Yüksek (3)	3	6	9
	Orta (2)	2	4	6
	Düşük (1)	1	2	3
		Düşük (1)	Orta (2)	Yüksek(3)
		OLASILIK		

Çizelge 3.2 Karar Ağacı

## KARAR AĞACI

**Soru 1 :** Tanımlanmış tehlike, ürün güvenliği üzerinde, kontrolün sağlanmasını gerektirecek kadar ciddi bir tehlike içeriyor mu veya bu tehlike kabul edilemez seviyelere çıkabilir mi ?

↓ EVET

↓ HAYIR

Prosesteki bir sonraki işlem basamağına ilerle.

**Soru 2 :** Risk değerlendirmesine göre hangi tip kontrol ölçümü gereklidir ?

Spesifik kontrol

Genel Kontrol

Periyodik Kontrol

Ölçüm

ölçümü (6-9)

ölçümü (4)

ölçümü (3)

gerektirmez (1-2)



Prosesteki bir sonraki işlem basamağına ilerle.



Doğrulama prosedürü ile takip edilir. Doğrulama Prosedürü ve GMP ile kontrol edilir.

**Soru 3 :** Bu basamak belirlenmiş tehlikenin kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesi veya yok edilmesini

sağlıyor mu ?



HAYIR

EVET



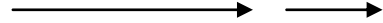
**Soru 4 :** Bir sonraki proses basamağı, belirlenmiş tehlikeyi yok ediyor veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriliyor mu ?



EVET

HAYIR

KKN



Prosesteki bir sonraki işlem basamağına ilerle.

Bu tabloda şiddet tüketici için tehlikeye maruz kalacağı sonuç olarak tanımlanır. 3 kategoride değerlendirilir:

- Yüksek (3): Öldürücü sonuç, ciddi hastalık, anında veya uzun vadede geri dönüşümsüz zararlar,
- Orta (2): Anında veya uzun vadede geri dönüşümü olan zarar veya hastalıklar,
- Düşük (1): Uzun vadede hiç açığa çıkmayan, zor veya yüksek dozda alındığında açığa çıkan zarar veya hastalıklar.

Olasılık ise İnsan tüketimi sırasında, tehlikenin son üründe ortaya çıkma sıklığı olarak tanımlanır. 3 kategoride değerlendirilir.

- Yüksek (3) : Sık sık karşılaşılabılır.
- Orta (2) : Zaman zaman meydana gelebilir.
- Düşük (1) : Pratik olarak imkânsız veya muhtemel değil.

Risk Derecesi: Her tehlike, şiddet ve olasılık bazında değerlendirildiğinde(birbirlerinin çarpımıyla), ortaya çıkan kontrol ölçümleri olarak tanımlanır.

Böylece hangi kontrol önlemi kullanılacağı tespit edilir. (1-2 Ölçüm gerekmez. 3 Genel kontrol ölçümü [ÖGP] gerektirir. Hijyen uygulamaları, temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri, kişisel hijyen talimatları, pest kontrol, bakım ve kalibrasyon, satın alma prosedürleri, hammadde spesifikasyonları vs. 4 O-ÖGP Gerektirir. 6-9 Spesifik kontrol ölçümleri geliştirilir.[KKN]) (7.4.4)

Eğer sonuç “6-9 Spesifik kontrol ölçümleri geliştirilir” olarak bulunmuşsa karar ağacındaki sorular sorulmaya devam edilir. Sonuç olarak tehlikenin KKN (Kritik Kontrol Noktası-insan sağlığıyla ilgili) ya da KN (Kontrol Noktası-kaliteyle ilgili) olduğu belirlenir. (Tehlike Analizi) (7.5-7.6)

8. Tehlike, işletmede bulunan ÖGP yanında O-ÖGP ile önlenecekse buna ait O-ÖGP Planı oluşturulacaktır. (7.5)
9. Tehlike, KKN vasıtasıyla giderilecekse, KKN'de kontrol edilen gıda güvenliği tehlikeleri,
- Kontrol önlemleri,
  - Seçilen kritik kontrol parametreleri için gözlenecek kritik sınırlar,
  - İzleme prosedürleri, gerekli dokümanlara atıflar,
  - İzleme prosedürü bir kritik kontrol noktasının kontrol dışında olduğunu gösterdiğinde uygulanacak düzeltici faaliyetler,
  - Her bir kritik kontrol noktasını izlemekten/kontrol etmekten sorumlu kişi, İzlemenin/kontrolün kayıtları, bilgilerini içeren HACCP Planı oluşturulacaktır. (7.6)
10. Gerek O-ÖGP için gerek KKN için tespit edilen kritik limitlerin geçerli kılınması referanslar dikkate alınarak yapılacaktır. (8.2)

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi işletilmeye başlanınca, yapılan kontrollerin doğruluğunun, sistemin nasıl işlediğinin, kalite ve güvenlik hedeflerine varılıp varılmadığının doğrulanması aşağıdaki yollarla yapılacaktır; (7.8 )

- OGP ve KKN noktalarında yapılan kontrol ve ölçümler yolu ile
- İç tetkikler yolu ile,
- Mikrobiyolojik analizler ile,
- Portör Muayeneleri ile,
- Dış Laboratuar imkânları kullanılarak,
- Müşteri tetkikleri yolu ile,
- Haşere ve böcek mücadelesi sonuçları ile,



- Müşteri şikayetleri ile,
- Yönetim Gözden Geçirme toplantısı ile,

**11.** Uygun olmayan ürün tespit edilerek, bunların oluşmasını engellemek için Önleyici Faaliyet, oluşuktan sonra neler yapılacağını belirlemek için Düzeltici Faaliyet oluşturulacaktır.

**12.** Tüm Doküman ve veriler hazırlanması ile kayıtların tutulması Doküman, Veri ve Kayıtların Kontrolü Prosedürü vasıtasıyla gerçekleştirilecektir. (4.2)

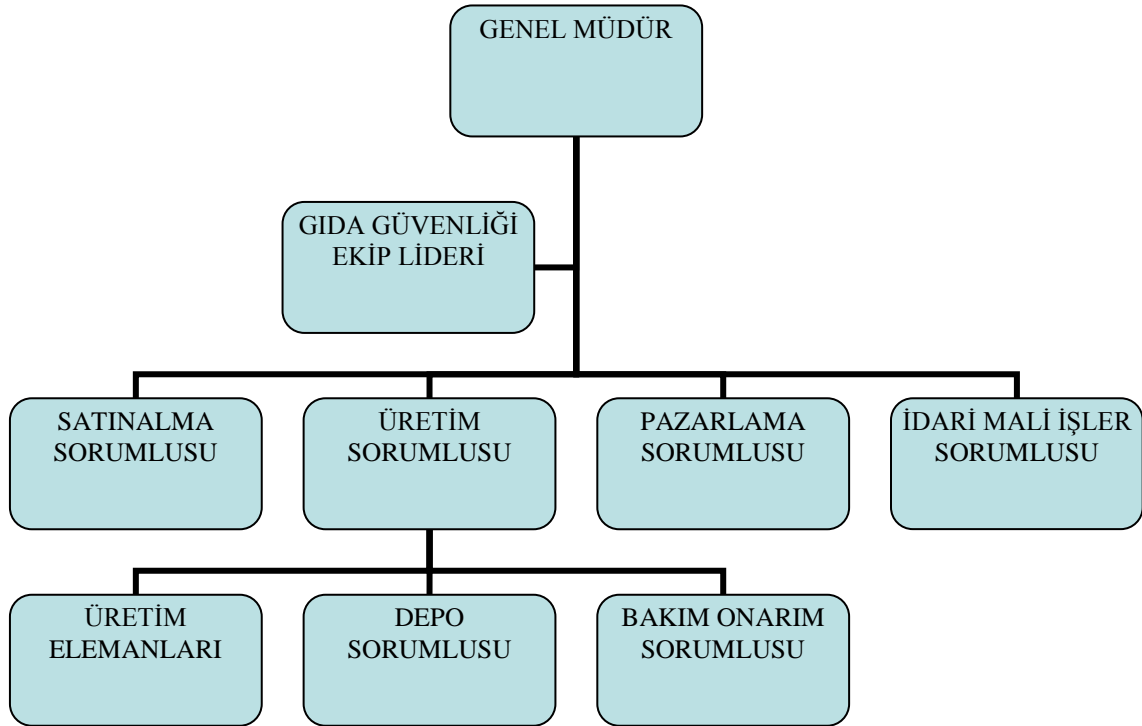
Tüm bu işlemlerden sonra İç Denetim ve Yönetimin Gözden Geçirme Toplantısı yapılacak ve bağımsız bir belgelendirme kuruluşuna başvurularak sistem sertifikalandırılacaktır.

#### 4. BULGULAR

Aşağıda belirtilecek tüm bulgular Biçer Yağ Fındık Yağı İmalathanesinde yapılan çalışmalar sonucunda elde edilmiştir.

Firmadaki ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi kurulması ve işletilmesinde Çizelge 4.1'deki Organizasyon Şeması esas alınarak görev tanımları ve yetkilendirme yapılmıştır.

**Çizelge 4.1** Organizasyon Şeması



#### **4.1. Gıda Güvenliği Ekibi:**

ISO 22000: 2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin kurulması, geçerli kılınması, uygulanması, doğrulanması ve sürekli iyileştirilmesi aşamalarını gerçekleştirecek Gıda Güvenliği Ekibi ve bu ekibin lideri Genel Müdürün imzası ve aşağıdaki ataması yazısıyla kurulmuş ve görevlendirilmiştir.

“İşletmemizde görev yapan Gıda Güvenliği Ekip Lideri, Üretim Sorumlusu, Depo Sorumlusu ve Bakım Onarım Sorumlusu Gıda Güvenliği Ekibinde kendi görevlerinin yanı sıra görevlendirilmiştir. Ekibin liderliğini Gıda Güvenliği Ekip Lideri unvanıyla sürdürecektir.”

#### **4.2. Fındık Yağı Spekti:**

Yasal mevzuat, ürün şartları ve müşteri beklentileri doğrultusunda Son Ürün (Fındık Yağı) Spekti oluşturulmuştur. (EK-1)

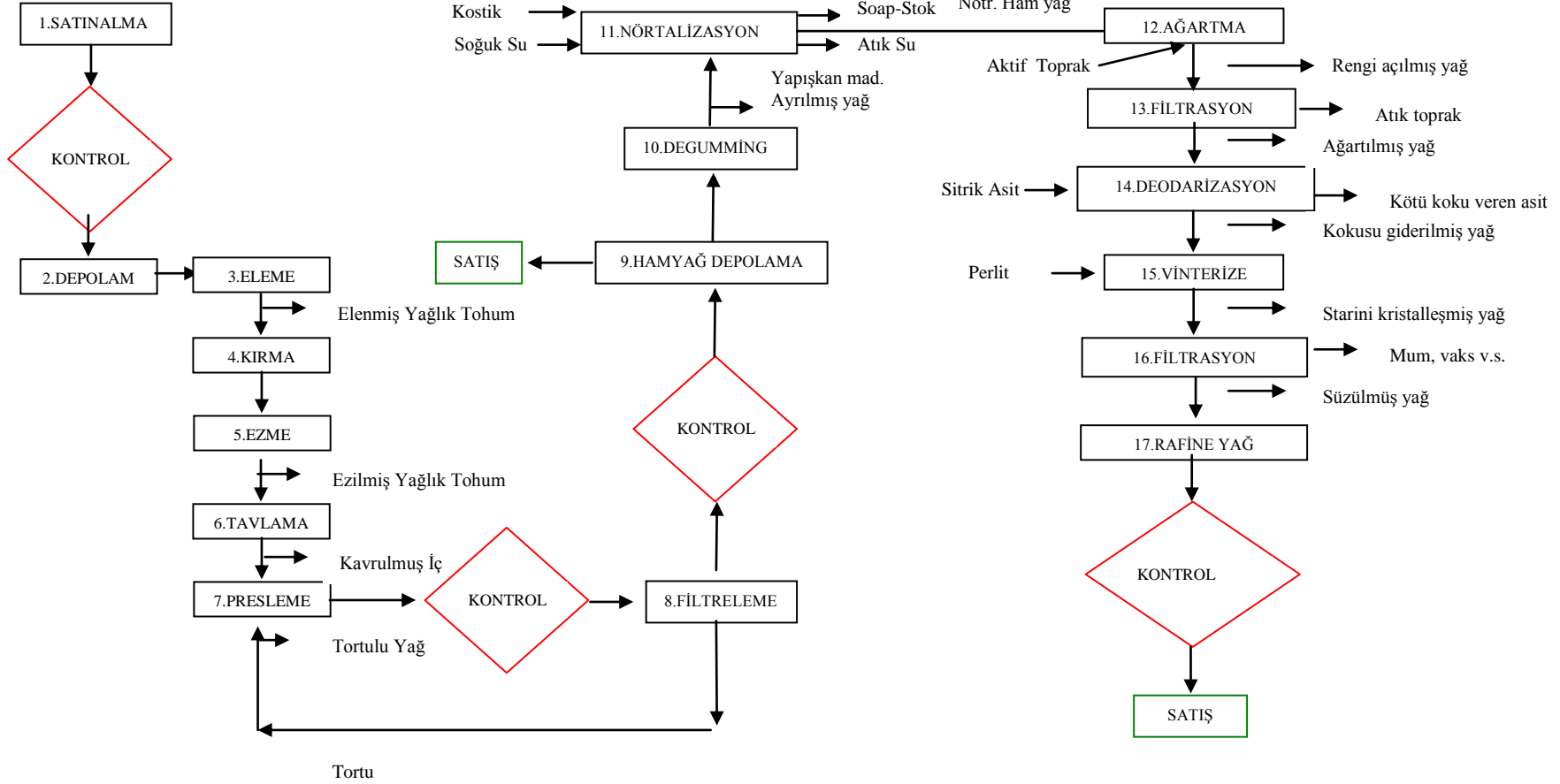
#### **4.3. Hedeflenen Tüketici Grubu:**

Fındık yağının tüketici grubu 3 yaş ve üzeri olarak belirlenmiştir.

#### **4.4. Ürün Akış Şeması:**

Fındık Yağı üretiminde kullanılan hammadde ve yardımcı maddeler ile her bir işlem basamağında ortaya çıkan atıkları da içeren Üretim Akış Şeması oluşturulmuştur. (Çizelge 4.2)

Çizelge 4.2 Fındık Yağı Üretim Akış Şeması



#### 4.5. Proses Basamakları:

ISO 22000 Sisteminin gerek kaliteyi oluşturan ISO 9001 kısmını, gerekse güvenli gıdayı sağlayan ISO 13001 HACCP kısmının sağlanması için Satınalma, Tedarik Kaynaklarını Değerlendirme ve Derecelendirme, Eğitim, Üretimin Gerçekleştirilmesi prosedürleri hazırlanmıştır.

**Satınalma Prosedürünü** hazırlamakla; firmada hammadde, yardımcı madde ve ambalaj malzemelerinin speklere uygun olarak temin edilmesidir. Buna göre;

- 1) Hammadde, yardımcı madde ve ambalaj malzemeleri ile ilgili speklere Kalite Güvence Müdürü tarafından hazırlanır ve Genel Müdür tarafından onaylanır. Hammadde speklere bir kopyası Üretim Müdürüne, ambalaj malzemeleri speklere bir kopyası Satın Alma Sorumlusuna verilir. Referans: Hammadde Speklere
- 2) Speklere uygun hammadde alımı Üretim Müdürü tarafından, ambalaj malzemeleri alımları Satın Alma Sorumlusu tarafından yapılır.
- 3) Malzeme alımlarında Onaylı Tedarikçi Listesinde yer alan firmalar tercih edilir. Yeni aday tedarik kaynağı söz konusu ise Üretim Müdürü ve Satın Alma Sorumlusu bu kaynağı da değerlendirmeye alır. Değerlendirme yapılırken fiyat kriteri yanı sıra tedarik kaynağının eski alımlarda gösterdiği performans, teslim zamanı, ödeme şekli gibi kriterler dikkate alınarak değerlendirme sonuçlandırılır. Referans: Tedarik Kaynaklarını Değerlendirme ve Derecelendirme Prosedürü
- 4) Hammadde Alımları;
  - Girdi Kontrol Planına uygun findıkların alımı yapılır.
- 5) Ambalaj Malzemesi ve Yardımcı Madde Alımı;

- Tüm ambalaj malzemesi ve yardımcı maddelerin tedariki Satın Alma Sorumlusu tarafından yapılır.
- Ambalaj malzemelerinin stok hareketleri Haftalık Stok Takip Kartından izlenir. İhtiyaç duyulan malzemeler Satın Alma Sorumlusu tarafından üretim biriminden gelen talepler doğrultusunda mevcut stoklar da değerlendirilerek tespit edilir. Satın Alma Sipariş Formu Hazırlanarak sipariş Satın Alma Sorumlusu tarafından gerçekleştirilir.
- Satın Alma Sorumlusu Onaylı Tedarikçi Listesini ve varsa yeni aday tedarik kaynaklarını da dikkate alarak araştırma yapar, teklif alır ve değerlendirir. Uygun görülen firmaya Satın Alma Sipariş Formu ile sipariş verilir. Firma teyit ederek formu geri fakslar veya telefonda şartları kabul ettiğini bildirir. Gelen teyit ya da sipariş formu dosyasında saklanır. Referans: Tedarik Kaynaklarını Değerlendirme ve Derecelendirme Prosedürü

6) Satın alma ile ilgili tüm kayıtlar Üretim Sorumlusu ve Satın Alma Sorumlusu tarafından prosedürüne uygun olarak muhafaza edilir.

**Tedarik Kaynaklarını Değerlendirme ve Derecelendirme Prosedüründe;** Hammadde, yardımcı madde ve ambalaj malzemeleri temin edilen tedarik kaynaklarının, firma kalite şartlarına uygunluğunu denetim vasıtasıyla sağlamak ve Tedarik kaynaklarının kalite yeteneklerinin incelenmesi, denetlenmesi, derecelendirilmesi ve geliştirilmesi için yapılacak işbirliği ve koordinasyonun yapısını belirlemek hedeflenmektedir. Bunu gerçekleştirmek için

1) Satın alımı yapılan ve/veya satın alınması düşünülen hammadde, yardımcı madde ve ambalaj malzemeleri için tedarik kaynaklarının değerlendirilmesi şu şekilde yapılır;

- Gelen malzeme girdi muayenesi yönünden giriş kalite kontrol tarafından 40 puan üzerinden değerlendirilir. İstenen özellik, şartları sağlayan malzemelerin tedarikçileri girdi muayeneden 40 puan alırlar. Malzeme kalite yönünden ret edilmesi durumunda 0 puan, şartlı kabul edilmesi durumunda 20 puan alır.

Tedarikçinin ISO 9001, TSE belgesi bulunması durumunda 10 ek puan verilir.

- Zaman ve miktar açısından termine uygunluk sağlanması durumunda her kriter için 15 puan üzerinden değerlendirme yapılır. 1–5 gün geç teslim ve miktarın % 25' ine kadar eksik olması durumunda 10 puan alır. 5 günden daha geç terminlerde 5 puan, miktarın % 25 ' inden fazla eksik olması durumunda ise 0 puan alırlar.
- Gelen malzemenin fiyatı diğer tedarikçiler içinde en ucuz olan ise değerlendirme 10 puan üzerinden yapılır. Fiyat ortalama düzeyde ise 5 puan, pahalı ise 0 puan alırlar.
- Tedarikçi firma ile yapılan ödeme planında 45 günden fazla olanlar 10 puan, 15–45 gün arasında olanlar 5 puan, peşin olanlar 0 puan alırlar.

## 2) Tedarikçi değerlendirme puanının hesaplanması

Toplam Puan = Kalite Puanı + Termin (zaman) Puanı + Termin (miktar) Puanı + Fiyat Puanı + Ödeme Puanı + Belge Puanı

## 3) Tedarik kaynakları almış olduğu toplam değerlendirme puanına göre şu şekilde sınıflandırılır:

<u>TKTDP</u>	<u>SINIF</u>	<u>TANIMI</u>
81 – 100	A	Sorunsuz tedarik kaynağı
61 – 80	B	Küçük sorunları olan tedarik kaynağı
41 – 60	C	Zorunlu hallerde çalışılabilecek tedarik kaynağı
0 – 40	D	Kesinlikle çalışılmayan tedarik kaynağı

- 4) Hammaddede alımlarında ve tetkik edilemeyen tedarik kaynaklarına tetkik puanı verilmez.
- 5) Değerlendirme yılda bir defa yapılır. Değerlendirme için gerekli veriler Satınalma Sorumlusu tarafından bir yıl boyunca kaydedilir ve yılsonunda değerlendirilir.
- 6) Satınalma Sorumlusu tarafından “ Çalışılır “ puanı alan firmalardan Onaylı Tedarik Kaynağı Listesi oluşturulur. Liste Genel Müdür'ün onayı ile yayınlanır. Birer

kopyası kontrollü olarak Genel Müdür, Üretim Müdürü ve Satın Alma Sorumlusu'na dağıtılır.

- 7) Onaylı Tedarik Kaynağı Listesinde yer almayan yeni bir tedarik kaynağından girdi temin edilmesi ;
  - Yeni bir tedarik kaynağından mal alımı söz konusu ise firma aday tedarik kaynağı listesine alınır ve satın alma işlemlerine başlanır. Firmadan yıl içinde yapılan alımlar değerlendirilerek Tedarikçi Tetkik Değerlendirme Formuna işlenir ve yılsonunda değerlendirme yapılır.
  - Aday tedarik kaynaklarından Toplam Değerlendirme Puanı 70' in üzerinde olanlar Onaylı Tedarik Kaynağı Listesine girmeye hak kazanır.
- 8) Tedarik kaynaklarının değerlendirilmesine ilişkin tüm kayıtlar Gıda Güvenliği Ekip Lideri tarafından prosedürüne uygun olarak muhafaza edilir.

**Eğitim Prosedürü'nde** amaç personelin bilgi ve becerilerini arttırmak ve böylece kalite yönetim sisteminin gelişmesine ve sürekli iyileştirilmesine katkıda bulunmaktır.

- 1) İç eğitim ihtiyaçlarını ve planlarını Gıda Güvenliği Ekip Lideri yapar, bölüm yöneticilerinden aldığı bilgiler ve gereklilikler doğrultusunda Ocak ve Temmuz ayında plan hazırlar ve Genel Müdüre onaylatarak dağıtımını yapar. İç ve dış eğitimler aşağıdaki konular doğrultusunda planlanır ya da programlanır. Gerekli gördüğünde Genel Müdür değişiklik ya da iptal yapılmasını isteyebilir.
  - Kalite Yönetim Sistemi ile ilgili konular
  - Çalışanların işbaşı eğitimleri
  - Bölümlerden gelen diğer eğitim ihtiyaçları
  - Önceki programlarda gerçekleştirilemeyen eğitim ihtiyaçları
- 2) Şirket dışında eğitime katılan kişi/kişiler tarafından eğitim hakkında en geç bir ay içinde eğitim notları, sertifika ve katılım belgeleri Kal. Güv. Müd.' Ne teslim edilir.
- 3) Firma içi eğitimlerde eğitimi veren tarafından Eğitim Tutanağı düzenlenir ve Kal. Yön. Tem. Tarafından saklanır.



- 4) Aşağıdaki durumlarda çalışanlara bağlı buldukları amirleri tarafından işbaşı eğitimi verilir, Eğitim Tutanağı düzenlenir ve tutanak Personel ve İdari İşler Müdürüne iletilir.
  - Personelin işe yeni başlaması
  - Üretim sisteminde değişiklik
  - Proses değişikliği
  - Yeni bir makine /teçhizat kullanımı
- 5) İşe yeni başlayan personelin oryantasyon ve kalite eğitimleri Gıda Güvenliği Ekip Lideri Tarafından personelin işe başladığı tarihten sonraki bir hafta içinde verilir.
- 6) Verilen eğitimlerin etkinliği ve çalışanların bilinç düzeyi amirleri tarafından eğitim aldıktan en geç on beş gün içinde değerlendirilir. Değerlendirmede çalışma performansına ve sorulara verilen sözlü cevaplara bakılarak yapılır. Hijyen eğitimine ilişkin eğitimlerin değerlendirmesi amirler ya da Gıda Güvenliği Ekip Lideri tarafından yapılabilir. Değerlendirme kayıtları Eğitim Tutanağına kaydedilir. Dış eğitimlerin değerlendirilmesi sertifikalarla yapılmış sayılır
- 7) Eğitim kayıtları Gıda Güvenliği Ekip Lideri tarafından 1 yıl süreyle dosyada muhafaza edilir. Daha sonra süresiz arşivlenir.

Üretimin gerçekleştirilmesi ise; **Üretimin Gerçekleştirilmesi Prosedü** ile sağlanır.

#### 1) Ham Yağ Üretimi

- Fındıklar yabancı maddelerinden arındırılması için eleme makinesine boşaltılır.
- Elenen fındıklar yüzey alanının artırılması için kırma işlemine tabi tutulur ve Ezme Makinesine aktarılarak ezilmesi sağlanır.
- Fındığın sevkıyat ve depolama sırasında bünyesine topladığı nemi uzaklaştırmak için tavlama işlemi gerçekleştirilir.
- Bu işlemin ardından presleme işlemi uygulanır. Bu sırada yağ, gözle kontrol sırasında tortulu görülüyorsa filtreden geçirilerek tekrar preslenir. Böylece ham yağ elde edilmiş olunur.
- Ham yağ, Ham Yağ Deposunda depolanır. Talebe göre satışa sunulur ya da rafine yağ elde etmek için işleme tabi tutulur.

## 2) Rafine Yağ Üretimi

- Ham yağ yapışkan maddelerden arındırılması için Degumming, asitliğinin düşürülmesi için her bir oleik asit cinsinden asitlik için 1 Kg yağa 45 gr kostik ile 15 dakika süreyle işlem görek Nötralizasyon işlemine tabi tutulur.
- Bu işlemin ardından yağın rengini açmak için Ağartma işlemi uygulanır. Bunun için 15'er dakika arayla % 2,4 oranında Tonsil Optimum, % 0,6 oranında Tonsil 419 FF ve %0.6 oranında Aktif Karbon konulur, hepsi 20 dk süreyle karıştırılır. Tüm karışım filtrasyondan geçirilerek topraktan arındırılır.
- Kötü kokunun giderilmesi için %0,24 oranında sitrik asit ilave derilir.
- Vinterizasyon işleminden sonar filtrasyon işlemi ile mum ve vaks yapılı maddeler ayrıştırılır. Böylece Rafine Yağ elde edilir.
- Tüm kontrol sonuçları Laboratuar/üretim çalışanları ilgili kontrol formlarına kayıt edilir.

### 4.6. Tehlike Analizi:

İşletmede Akış Şeması esas alınarak belirlenen tehlikelerin risk analizi yapıldığında;(çizelge 4.3) Bitkisel Yağ teknolojisinde yüksek ısı kullanıldığı ve kapalı sistem olduğu için fiziksel ve biyolojik risklerin oluşması düşük olasılıklıdır. Ancak, tespit edilen iki adet kimyasal risk şiddet açısından olumsuz sonuçlarla karşı karşıya bırakabilir. Fındıkta aflatoksin ve filtrasyon işleminden sonra ağartma toprağı kalıntısı Bunun dışında hammadde de bulunabilecek yabancı maddeler O-ÖGP, çevre ve insan kaynaklı çapraz bulaşma riski ise Genel Hijyen Prosedürü ile bertaraf edilmektedir.

O-ÖGP oluşturmak için aynı adla bir prosedür oluşturulmuştur.

Buna göre;

- 1) İşletmenin sağlıkla ilgili tasarım prensiplerine uygun bir yerde kurulduğunu gösteren Sağlık Koruma Bandı işaretlenmiş imar planı mevcuttur.
- 2) Üretim yapılan bütün ürünler için Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Gıda Üretim Sertifikası vardır.

Çizelge 4.3 FINDIK YAĞI TEHLİKE ANALİZİ

SIRA NO	İşlem Basamağı	Tehlike	Kontrol Önlemleri ve Sıklığı	Kritik Limit	ŞİDDET	OLASILIK	Risk Derecesi	Sorular	HACCP Planı	OOGP	
1	SATINALMA	F	Yabancı Madde	Her partide	Yabancı madde olmamalı	1	1	1		Operasyonel Ön Gereksinim Pro.	
		K	Aflotoksin	Her partide	B1 en fazla 5 ppb, toplam 10 ppb	3	2	6	E4E	KKN1	
		B	-	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
2	DEPOLAMA	F	Yabancı Madde	—	—			--	—		Operasyonel Ön Gereksinim Pro.
		K	Yok	—	—			--	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	1			Genel Hijyen Prosedürü
3	ELEME	F	Yabancı Madde	Her partide	Yabancı madde olmamalı	3	1	3	—		Operasyonel Ön Gereksinim Pro.
		K	Makine Yağı vb. Bulaşması	Her partide	Mak. Yağı bulaşmamalı			--	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
4	KIRMA	F	yok	—	—			—	—		
		K	Yok	—	—			—	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
5	EZME	F	Yok	—	—			—	—		
		K	Yok	—	—			—	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
6	TAVLAMA	F	Yok	—	—			—	—		
		K	Yok	—	—			—	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
7	PRESLEME	F	Yok	—	—			—	—		
		K	Yok	—	—			—	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü

Devam Çizelge 4.3 FINDIK YAĞI TEHLİKE ANALİZİ

SIRA NO	İşlem Basamağı	Tehlike	Kontrol Önlemleri ve Sıklığı	Kritik Limit	ŞİDDET	OLASILIK	Risk Derecesi	Sorular	HACCP Planı	OOGP
8	FİLTRELEME	F Yok	—	—			—	—		
		K Yok	—	—			—	—		
		B Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
9	HAM YAĞ DEPOLAMA	F Yok	—	—			—	—		
		K Yok	—	—			—	—		
		B Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
10	DEGUMMING	F Yok	—	—			—	—		
		K Yok	—	—			—	—		
		B Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
11	NÖTRALİ ZASYON	F Yok	—	—			—	—		
		K Yok	—	—			—	—		
		B Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
12	AĞARTMA	F Yok	—	—			—	—		
		K Yok	—	—			—	—		
		B Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
13	FİLTREASYON	F Yok	—	—			—	—		
		K Toprak kalıntısı	Her partide	Bulunmamamlı	3	2	6	E6HH	KKN2	
		B Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü
14	DEODARİZASYON	F Yok	—	—			—	—		
		K Yok	—	—			—	—		
		B Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3			Genel Hijyen Prosedürü

Devam Çizelge. 4.3 FINDIK YAĞI TEHLİKE ANALİZİ

SIRA NO	İşlem Basamağı	Tehlike	Kontrol Önlemleri ve Sıklığı	Kritik Limit	ŞİDDET	OLASILIK	Risk Derecesi	Sorular	HACCP Planı	OOGP
15	VİNERİZE	F	Yok	—	—		—	—		
		K	Yok	—	—		—	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3		
16	FİLTREASYON	F	Yok	—	—		—	—		
		K	Yok	—	—		—	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3		
17	RAFİNE YAĞ DEPOLAMA	F	Yok	—	—		—	—		
		K	Yok	—	—		—	—		
		B	Çapraz Bulaşma	Her partide		3	1	3		

- 3) Hammaddeden son ürüne kadar olan proseslerde karşılıklı bulaşmayı en aza indirmek için doğrusal bir ürün ve personel akışı olduğunu gösteren plan çizimleri mevcuttur.
- 4) İşletmede kullanılan suyun çapraz bulaşmayı önleyecek şekilde arıtmadan itibaren atık suya kadar izlediği akışı gösteren plan çizimleri mevcuttur.
- 5) İşletme içinde kullanılan artezyen suyu çöktürme işleminden geçmekte, içme suyu kalitesine getirilmektedir. İşletmede kullanılan içilebilir nitelikteki suyun kimyasal ve mikrobiyolojik kontrolleri haftada bir kez Laboratuvar bölümünde yapılmaktadır. İşletmede kullanılan sudan üç ayda bir kez kimyasal ve ayda bir kez mikrobiyolojik analiz için Sağlık Bakanlığı, İl Kontrol Laboratuvarı ya da üniversitenin ilgili bölümlerine numune gönderilir.
- 6) Günlük olarak personelin, bina ve alanının, makine ve ekipmanların hijyen kontrolleri Laboratuvar bölümünce yapılmaktadır. Herhangi bir aksaklık söz konusu olduğunda bakım ve üretim bölümlerine bildirilip aksaklığın giderilmesi sağlanır.
- 7) Mevcut olan analiz planına göre haftada bir kez personelin ellerinden, eldivenlerden, makine ve ekipmanlardan, yüzeylerden, El ve Makine Swab analiz talimatına göre swab alınıp Laboratuvar bölümünce temizlik kontrolleri yapılmakta ve kayıtları tutulmaktadır. Elde edilen sonuçlar dikkate alınarak alınması gereken önlemler “Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet Formu”na kayıt edilerek gerekli işlemler başlatılır.
- 8) Üretim tesisine giren tüm personel ve ziyaretçiler için belirlenmiş hijyen kuralları kişisel hijyen talimatı ile ziyaretçi talimatı ve formunda yazılı hale getirilmiştir.
- 9) Tüm çalışanlara kişisel hijyen, GMP önlemleri, genel hijyen kuralları ve Gıda Güvenliği Sistemindeki rollerine ilişkin eğitimler verilmektedir.
- 10) İşletmede kullanılan her türlü temizlik malzemeleri ihtiyaç miktarı ve stok durumuna göre Satınalma Talep Formu ile Satınalma Sorumlusuna bildirilir. İhtiyaç duyulan malzeme Satınalma Sorumlusu tarafından temin edilir.
- 11) İşletmedeki gıda olmayan kimyasal maddelerin gıdalar ve ilgili maddelerden ayrı tutulması ve uygun kullanımının sağlanması Kimyasal Maddelerin Kontrolü prosedürüne göre yapılmaktadır.

- 12) Temizlik işlemleri için kullanılan temizlik malzemelerinin (fırça, paspas, çekpas, dezenfektan vb) tümü, üretim hattından farklı bir yerde olan temizlik malzemeleri deposunda bulundurulur. Temizlik malzemelerin sap ve gövde kısımlarının sudan etkilenmeyen plastik malzemeden olmasına dikkat edilir. Temizlik işleri için kullanılan malzemelerde tahta esaslı hiçbir materyalin bulunmaması hijyenik açıdan büyük önem taşımaktadır.
- 13) Makinelerin, ekipmanların ve işletmenin temizliğinin nasıl yapılacağı ve sorumluları temizlik planında belirtilmektedir.
- 14) İşletmede kullanılan tüm makine ve ekipmanlar sağlıkla ilgili tasarım prensiplerine uygun olarak paslanmaz çeliktir.
- 15) İşletmede kullanılan ölçü ve test cihazlarının kalibrasyon planı ve takibi Kalibrasyon prosedürüne göre Gıda Güvenliği Ekibince yapılmaktadır.
- 16) İşletmede kullanılan tüm makine ve ekipmanların periyodik bakımları ve arızaları Bakım Onarım Bölümü tarafından belirlenen bakım planına göre yapılmaktadır. Makinelerin tamiri veya bakımı sırasında ürün ayrı bir yere alınır. Etraf temizlenir, aletler kaldırılır. İşletmede yapılan herhangi bir onarım veya bina işleri sırasında ortaya çıkan dağınıklık ve atıklar derhal dış ortama taşınmakta ve üretim hatlarında tutulmamaları sağlanmaktadır.
- 17) Üretim ve bina alanında etkin pest kontrolü sözleşmeli dış firma tarafından haftada bir takip edilmektedir. Pest kontrol yapan ilaçlama firması tarafından tesisin içinde veya dışında kullanılan kapanların yerleşim planları, uygulanan ilaçların belgeleri ve kullanım oranları, ilaçlama yapanların yeterlilik sertifikaları bir dosya halinde verilir ve her raporlamada bu dosyaya Gıda Güvenliği Lideri tarafından kayıt edilir.
- 18) Günlük yapılan hijyen kontrollerinde de pest kontrollerinin etkinliği gözlenmektedir. Pest kontrol çalışmalarında herhangi bir ekstra yoğunluk ve/veya aktivite işletme içinde gözlemlendiği zaman, ilaçlama yapan firmaya telefon edilerek gerekli önlemlerin alınması Gıda Güvenliği Lideri tarafından bilgi verilir ve gerekli tedbirler alınır.
- 19) Pest kontrol firması tarafından yapılan uygulamalara dair firmamız tarafından alınacak önlemler ve uyarılar raporlarda belirtilmektedir. Her uygulamada kullanılan ilaç miktarları, adları ve güvenlik belgeleri (ilaçlama yapana ait sertifikada dahil) raporlarda sunulmaktadır. Bu raporlar ışığında Gıda Güvenliği

Lideri tarafından ilgili bölümlere alınacak tedbir ve uygulamalar “Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet Formu”na yazılarak duyurulur.

- 20) Çalışanların ve personelin kullandığı tuvalet, soyunma odası ve yemekhane işletme alanından ayrı bir yerdedir. Bu alanların temizliği temizlik elemanları tarafından “Günlük Temizlik Talimatı”nda belirtildiği şekilde yapılarak ilgili formlarına kayıt edilir. Günlük hijyen kontrollerinde bu alanların temizlik kontrolleri Laboratuvar bölümünce yapılır.
- 21) İşletme içinde ve işletmeye giriş noktalarında hijyen bariyeri olarak ayak basma havuzları, el dispensörleri ve lavabo bulunur. Ayak basma havuzlarına “Temizlik Planına” uygun olarak dezenfektan madde konulur ve saatte bir defa suları değiştirilir. El dispensörlerinde dezenfektan sıvının ve lavabolarda bakteriyel bulaşmalara karşı koruyucu el yıkama sıvısının sürekli olarak bulunması ilgili birim sorumlusu tarafından sağlanır.
- 22) İşletmeye bakan pencerelerinin cam kısımları film ile kaplı hale getirilmiş ve herhangi bir patlama veya kırılmaya maruz kalmayacak şekilde önlem alınmıştır. Ayrıca işletmenin dış kısımlara açılan pencerelerine ve kapılarına sinek girişlerine engel olması için sineklikler yerleştirilmiştir. Gıda Güvenliği Lideri tarafından bu önlemler takip edilmekte ve devamlılığı sağlanmaktadır.
- 23) Tesisin üretim bölümlerinde kullanılan çöp kutuları kapaklı ve poşetli olarak kullanılmaktadır. Çöp kutuları dolduğunda işletme içinde bekletilmeden çöp konteynırlarına boşaltılır.
- 24) Tüm hammaddeler için belirlenmiş olan spesifikasyonlar teknik şartname olarak yazılı hale getirilmiştir.
- 25) İşletmeye alınacak her bir hammadde için girdi kontrol talimatına göre Laboratuvar bölümü tarafından gerekli kontroller yapılmaktadır.
- 26) İlgili birim sorumlusu/laboratuvar Sorumlusu/depo sorumlusu tarafından kontrolleri yapılarak onaylanan hammaddeler depoya alınır. Depolarda bulunan malzemeler paletler üstünde veya raflarda depolanır. Depolamada depo elemanı tarafından “FIFO” –ilk giren ilk çıkar- prensibi uygulanır.
- 27) Depo içinde bulunan malzemelerin depolanmaları sırasında duvarla bitişik olmamasına dikkat edilir.



- 28) İşletme içinde ve üretim hatlarında çalışanların açık yarası, enfekte olmuş (iltihaplı) yaraları ve virütik veya bakteriyel enfeksiyon geçirenler varsa üretim hatlarında çalıştırılmaz. Ağız ve burundan gelebilecek herhangi bir bulaşma ve nefes ile tükürük, vs karışmaması için ağızlıklar ve saçlardan kaynaklanabilecek bulaşmayı önlemek için başa bone ve/veya şapka takılmakta, ellere ise eldiven giyilerek riskler azaltılmaktadır. Çalışanların (işletme içindeki yönetici ve müdürler dahil) üzerlerinde takı, saat ve benzeri şeyler bulundurmaz.
- 29) İşletme içinde çalışan tüm işçilerin hastalık ve enfeksiyon kontrolleri açısından periyodik "Portör Muayene"leri yapılır ve kayıtları tutulur.
- 30) İşletme içinde iş ve işçilerin güvenliğinin sağlanması açısından uyarı ve ikaz levhaları bulundurulur. Yangın ve iş kazalarına karşı gerekli önlemler kanun çerçevesinde alınmıştır.
- 31) Üretimi sırasında Laboratuvar bölümünce ürünün spesifikasyonlara uymadığı saptanırsa ilgili üretim bölümüne düzeltici faaliyet açılır, ürünün geri kazanım veya imha edilmesi kararı verilene kadar uygun olmayan ürün alanında bekletilir.
- 32) Son ürünün spesifikasyonlara uymadığı saptanırsa ilgili üretim birimine düzeltici faaliyet açılır, ürün mamul karantina alanına alınır ve geri kazanım veya imha kararı alınana kadar bekletilir.
- 33) Üretilen bütün ürünlerin spesifikasyonları, kullanım şekli, depolama ve dağıtım şartları, tüketici gurupları ürün tanımları ile belirlenmiştir.
- 34) Ürün araca yüklenmeden önce araç dezenfekte edilir, sıcaklığının ve temizliğinin kontrolü yapılır ve Araç Dezenfeksiyon Formu ve Sevkiyat Öncesi Son Kontrol Raporu'na kaydedilir.
- 35) Ürün sevk edilmeden önce Laboratuvar bölümünce son kontrolleri yapılır ve bir şahit numune alınır.
- 36) Ürünün sevkiyatından sonra bozulması durumunda Bildirme ve Geri Çağırma prosedürüne göre işlem yapılarak dağıtılmış olan tüm yerlerden geri toplatılması sağlanır.
- 37) Bütün hammaddeler ve ürünler, bir ürüne ilişkin bilgilere ihtiyaç olduğunda hızlı ve tam bir geri çağırma yapılabilecek şekilde parti numarasına göre kodlanır. İşletmede uygulanan İzlenebilirlik sistemine göre hammaddeden son ürüne ve son üründen hammaddeye kadar tüm verilere ve ürün özelliklerine ulaşılabilir.

- 38) Müşteri şikâyetlerinde veya yapılan kontroller sonucunda herhangi bir problem ortaya çıkması durumunda kuruluşumuzda uygulanan faaliyetler Uygun Olmayan Ürün Prosedürüne göre İşlem görür. Ayrıca yanlışlıkla kullanım ve sevkiyatı engellemek amacıyla ilgili konuya ait etiket ve alan tanımlamalarına uyulur.
- 39) Potansiyel tehlikelerin engellenebilmesi amacıyla insan faktörünün en aza indirilebilmesi için her yeni işe başlayan personele Oryantasyon Eğitimi verilir ve problemlili durumlarda eğitim planları ve sıklıkları değiştirilir.
- 40) Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi gereğince güvenli ürün üretimi için olası tüm tehlikeler risk değerlendirme tablosunda Gıda Güvenliği Prosedürüne göre değerlendirilmiştir.
- 41) Risk değerlendirme tablosuna göre kontrol gerektirmeyen tehlikeler elimine edilmiştir. Operasyonel Ön Gereksinim Programı ve Kritik Kontrol noktaları Karar Ağacı metoduna göre belirlenmiş ve HACCP planında izleme sıklığı ve metodu, kritik limitler, izlenmesinden sorumlu kişiler, kontrol limitlerinin dışına çıkıldığında uygulanacak önlemler, ilgili talimat ve kayıtlar belirtilmiştir.
- 42) Tüm İyi üretim uygulamalarının izlenmesi, düzeltici faaliyetleri, doğrulamaları İyi Üretim Uygulamaları Takip Tablosu' na göre Yapılır.
- 43) Tedarikçiler için gıda güvenliği açısından tedarikçi değerlendirme sürecine göre değerlendirme yapıp onaylı tedarikçi listeleri oluşturulmaktadır.

Bunun yanında işletmede hijyeni sağlamak için Genel Hijyen Prosedürü oluşturulmuştur.

- 1) Fabrikada çalışan tüm personel Kişisel Hijyen Talimatında belirtilen kurallara uyarlar. Bu kurallara uymayan personele oto kontrol çerçevesinde tüm personel birbirini uyarmak zorundadırlar.
- 2) Ziyaretçilere fabrikaya dolaşmadan önce sorumlular tarafından Ziyaretçi Talimatı okutulur ve ziyaretçilerin bu kurallara uyması istenir
- 3) Gıda maddesi ile temas eden tüm personel periyodik olarak portör muayenelerini yaptırır ve akciğer filmi çektirirler.
- 4) Fabrikadaki üretim noktalarındaki ortam temizliğinin sağlanmasında temizlik elemanları tarafından yapılır. Temizlik elemanları gerekli uygun iş elbiseleri,

temizlik araçları ve malzemeleri (Gıda sektöründe kullanımına uygun olanlar) sürekli olarak kullanırlar.

- 5) Hangi temizlik malzemesi ile nerede ne temizlenebileceğini dair asılı olan Temizlik Planında detaylı olarak verilmiştir. Temizlik elemanları bu plana uygun olarak hareket eder.
- 6) Temizliklerin yapılıp yapılmadığını birim sorumluları tarafından Temizlik Kontrol Formu ile kontrol edilir.
- 7) Temizlik işlemlerinde temiz alandan kirli alana doğru kuralına uyulur. Temizlikte çapraz kirlenmenin oluşmaması sağlanır.
- 8) Fabrika içindeki atıklar uygun sayıdaki içlerinde poşet olan, sızdırmaz ağzı kapalı olan kaplarda muhafaza edilir. Kritik olan kirli olan atıklar hemen uzaklaştırılır. Tüm atıklar tanımlanmış atık uzaklaştırma alanlarından götürülür.
- 9) Tüm pencereler uygun tel kafesleri ile kapatılarak dışarıdan haşere ve kirlilik etkenlerin girişi önlenir. Tel kafesler ayda bir kez temizlenir.
- 10) Dış alanlar ile üretim hattı birbirlerinden uygun şekilde ayrımı sağlanır.
- 11) Gıda üretimde kullanılan su ile işletme içinde kullanılan tüm sular ayrı hatlarda taşınır ve bu hatlar ayrı şekillerde tanımlanmıştır.
- 12) İşletme içindeki kullanılan suların kontrolleri sağlanır. İnsani Tüketim Amaçlı Sular Yönetmeliği'ne uygun olan sular üretimde kullanılır.
- 13) İşletme içindeki çalışan personelin ellerinden mikrobiyolojik kontrolleri Personel Mikrobiyolojik Kontrol Talimatına uygun olarak kontrolleri yapılır. Uygunsuzluklarda Düzeltici Faaliyet Prosedürü uygulanır.
- 14) Kemirgen, uçan ve yürüyen haşerelere karşı Pest Kontrol Prosedürü uygulanır.
- 15) Laboratuvarlar hijyenik koşullara uygun ve gıdaların üretildiği yerlerden uzak olarak tasarlanmıştır.
- 16) Üretim alanı ile personel soyunma odaları, tuvaletlerle hiçbir bağlantısı olmayacak şekildedir.
- 17) Üretim alanlarında tahta gibi yeterli derecede temizlenmeyen malzemelerden imal edilmiş gereçlerin kullanılmaması sağlanır.
- 18) Ürünle temas eden tüm plastik malzemeler Gıda Sektöründe kullanıma izin verilen malzemelerden yapılmış olanları kullanılır. Bu malzemeler uygun şekillerde temizlikleri yaptırılarak kullanıma alınır.

- 19) Üretimde ve ürünle temas eden tüm malzemeler kolay temizlenebilir özellikte olup. Temizlik Talimatı ve Temizlik Planlarına uygun olarak temizliği sağlanır.
- 20) Üretim alanında beklenmeyen herhangi bir kirlenmede kirli alan tanımlanır. Personelin bu alanda dolaşmasına izin verilmez. Temizlik Talimatına uygun olarak temizlenen alan uygun hale getirildikten sonra tanımlama kaldırılarak personelin kullanımına sunulur.
- 21) Üretim alanında herhangi bir cam kırılması durumunda kırığı fark eden personel hemen kısa zamanda birim sorumlusuna haber vermek zorundadır. Birim sorumluları hemen Cam Kontrol Talimatına Uygun olan faaliyetleri başlatarak ortamın uygun hale gelmesini sağlar.
- 22) Üretim alanlarına girişteki dezenfektan havuzları birim sorumluları tarafından her gün kontrolleri yapılır.
- 23) Fabrikada çalışan tüm personelin girebileceği alanlar tanımlanmıştır. Sadece izin verilen personelin bu alanlara girişine izin verilir veya bu alanlara dolaşması durumunda uygun koşulları yerine getirmesi sağlanır.
- 24) Tüm temizlik malzemeleri etiket bilgilerinde yer olan uyarılara dikkate alınarak kullanımı, saklanması, taşınması ve muhafaza sağlanır. Bu malzemeler üretim hattı dışındaki alanlarda saklanır.
- 25) Üretim sırasında temizlikle ilgili hiçbir malzeme ve ekipman yer almaz.

#### **4.7. HACCP Planı:**

Tespit edilen iki adet KKN için Tehlikenin HACCP Planında hangi sıklıkta izleneceği, kabul edilebilir değeri, (kritik limit) düzeltici faaliyeti, kimin ne zaman izleyip nereye kaydedeceği, referans değeri, doğrulama bilgileri bulunur. (çizelge 4.4 HACCP Planı)

Biçer Yağ Fındık Yağı İmalathanesinde yapılan risk analizinde iki adet KKN tespit edilmiştir. Karsinojenik bir madde olan aflatoksin hasat zamanında bulaşabildiği gibi, nakliye ve depolama sırasında da karşılaşılabılır. Bu yüzden işletmeye fındıklar mutlaka analiz raporuyla kabul edilmelidir. Ayrıca ağartma toprağının yeteri kadar uzaklaştırılmaması da olumsuz sonuçlar doğurabilir. Çünkü ağartma toprağı doymamış yağ içermektedir. Bu yağ hemen geri kazanılmazsa hızla oksidasyon sonucu gaz çıkışı

olur. Gaz çıkışı sadece koku problemlerine neden olmamakla beraber, oksidasyonla oluşan yanıcı/patlayıcı bileşikler tehlike oluştururlar.

#### **4.8. Geçerli Kılma**

Belirlenen KKN 1 için Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerindeki Bulaşanların Maksimum Limitleri Hakkında Tebliğ esas alınarak aflatoksin seviyeleri (B1 ve toplam) belirlenmiştir.

#### **4.9. Doğrulama**

İşletilen sistemin doğrulanması için aşağıdaki işlemler gerçekleştirildi;

- 1) Kontrol cihazlarının, (ısıölçer, nemölçer) kalibrasyonları yapıldı.
- 2) KKN olarak tespit edilen aflatoksin için her partide gelen analiz raporu yanında, ayda bir örneklem aynı partiden iki farklı İl Kontrol Laboratuvarına analiz yaptırıldı ve aflatoksine rastlanmadı.
- 3) Tüm sistemin elden geçirilmesi için İç Denetim yapıldı. Bunun için Gıda Güvenliği Ekip Lideri, Üretim Müdürü ve Bakım Onarım Sorumlusu “İç Denetçi” eğitimi aldı. Yapılan iç denetimde,
  - Üretim elemanlarının yapılacak işleri anladığı ancak kayıt tutma konusunda yetersizlik ve mukavemet gösterdiği tespit edilmiştir.
  - Yine bazı üretim elemanlarının iş elbisesi ve bone kullanımında yeterli hassasiyeti göstermediği görüldü.
  - Hammadde deposunun “ilk giren ilk çıkar” prensibini yerine getirecek özellikte olmadığı anlaşıldı.

Çizelge 4.4 HACCP Planı

Proses No	İşlem Basamağı	Tehlike		Kontrol Önlemleri ve sıklığı	Kritik Limit	KKN No	Referans	Düzeltilici Faaliyet	Doğrulama	İZLEME		
										Prosedür	Sorumlu	Kayıt
1	SATINALMA	K	AFLATOKSİN	Analiz raporu Her partide	B1 en fazla 5 ppb, toplam en fazla 10 ppb	KKN1	T.K.İ.B Gıda Maddelerindeki Bulaşanların Maksimum Limitleri Hakkında Tebliğ	Hammadde iadesi	Ayda bir il kontrol lab. analiz	Muayene ve deney prosedürü	Gıda Güvenliği Ekip Lideri	Hammadde kontrol formu
13	FİLTASYON	K	Ağartma toprağı kalıntısı	Yağın görsel kontrolü, bakım onarım planı Her partide	kalıntı olmamalı	KKN 2	.	Filtre kontrolü, toprak kalıntılı yağın yeniden filtrasyonu	Kontrolü yapanların 6 ayda bir göz muayenesi	Üretimin sağlanması prosedürü	Üretim elemanları	Refakat kartı

4) Tüm sistemin doğrulanması için talep edilen “Yönetimin Gözden Geçirme Toplantısı”nın hangi esaslara göre yapılacağını tespiti amacıyla bir aşağıda esasları bulunan prosedür oluşturuldu.

- Genel Müdür, Yönetim Temsilcisi ve Bölüm Yöneticileri Temmuz ve Aralık aylarında bir araya gelerek Kalite Yönetim Sisteminin işleyişini ve etkinliğini değerlendirir. Toplantıların bu aylarda yapılamaması durumunda Yönetim Temsilcisi tarafından toplantının erteleme sebebini ve ertelenen tarihi bildiren bir yazı yazılır, Genel Müdürün de onayı ile tüm bölüm yöneticilerine iletilir. YGG öncesi Yönetim Temsilcisi bir değerlendirme raporu düzenler ve Üst Yönetime verir.
- Bu periyotlar dışında Genel Müdür veya Yönetim Temsilcisi talebi doğrultusunda davet usulü Yönetimin Gözden Geçirme Toplantıları yapılabilir. Davet usulü yapılan toplantılarda, toplantıda alınan kararlar Toplantı Tutanağı'na yazılarak ilgili kişilere toplantı başkanı tarafından dağıtılır.
- Toplantıları organize etme sorumluluğu Yönetim Temsilcisine aittir. Yönetim Temsilcisi toplantı tarihinden en az bir hafta önce bir duyuru yayımlayarak, toplantı tarihini ve gündemini Genel Müdüre ve Bölüm Yöneticilerine bildirir.
- Yönetim gözden geçirme toplantılarında aşağıdaki konular incelenir ve gerektiğinde düzeltici ve ya önleyici faaliyet kararları alınır.

#### I. Kalite Hedefleri gerekirse Kalite Politikası.

Hedeflere ilişkin göstergeler değerlendirilir ve hedeflere ulaşmak için yapılması gereken faaliyetler belirlenir. Gerekirse Kalite Politikası değiştirilebilir.

#### II. Kuruluş içi Kalite Tetkikleri

Kuruluş içi kalite tetkik raporları incelenir ve tetkik sonuçlarına göre üst yönetimin Sorumluluğundaki konular belirlenir. Tespit edilen uygunsuzluklara yapılacak düzeltici ve ya önleyici faaliyetleri hızlandıracak öneriler getirilir.

### III. Düzeltici / Önleyici Faaliyetlerin Kayıtları

Bölümlerin kendi aralarında yapmış olduğu Düzeltici / Önleyici Faaliyet talepleri incelenir ve bu faaliyetlerin etkinliği, sürekli iyileştirmeye katkıları gözden geçirilir.

### IV. Belgelendirme Kuruluşunun yaptığı tetkikler

Belgelendirme kuruluşunca yapılan tetkiklerin sonuçları değerlendirilir, düzeltici/ önleyici faaliyetlerin yeterliliği ve etkinliği tartışılır.

### V. Tedarik Kaynaklarının Değerlendirme Sonuçları

Tedarik kaynaklarına yapılan tetkiklerin ve yıllık değerlendirme sonuçlarının incelenmesi sonucunda, hammadde ve malzeme kalitesini ve tedarikçinin bilincini geliştirici kararlar alınır.

### VI. Müşteri Ziyaretleri

Müşterilerimizin firmamızda yaptığı ziyaret ve inceleme sonuçları değerlendirilir.

İzlenimleri ve önerileri doğrultusunda gerekli koordinasyon ve çalışmalar başlatılır.

### VII. Müşteri Şikâyetleri

Kayıtları tutulan müşteri şikâyetleri raporları incelenir, yapılan düzeltici/önleyici faaliyetlerin yeterliliği ve etkinliği gözden geçirilir.

### VIII. Eğitim Uygulamaları

Planlanan herhangi bir eğitimin her ne sebeple olursa olsun gerçekleşmemesi durumunda o eğitimin konusu eğitim planında kırmızı çizgiyle çizilip Personel ve İdari İşler Müdürü tarafından Yönetim Gözden Geçirme toplantısında görüşülür.

### IX. Önceki Yönetimi Gözden Geçirme Toplantıları

Önceki yönetimi gözden geçirme toplantılarında alınan kararlar incelenir ve planlanan faaliyetlerin uygulanıp uygulanmadığı tespit edilir. Halen devam



eden faaliyetler bu toplantıda da kayıtlara geçilir. Sebepleri tartışılır ve bu faaliyetlere öncelik verilir.

X. Proseslerin Ölçüm Sonuçları.

Kalite Yönetim Sistemi proseslerinin ölçüm sonuçları değerlendirilir. Proseslerin performansının hedefleri sağlayıp sağlamadığı kontrol edilir, gerekirse Düzeltici faaliyet planlanarak proseslerin sürekli iyileştirilmesi sağlanmaya çalışılır.

XI. Müşteri Memnuniyetinin Ölçüm sonuçları

Müşteri anket formunda elde edilen sonuçlar veriler haline getirilerek sürekli iyileştirmenin ve hedeflerin sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilir.

XII. Uygun olmayan ürünler

Müşteri şartlarını sağlamayan ürünlerin kontrolü ve ürünlere uygulanan düzeltici faaliyetler incelenir. Performans değerlendirme sonuçlarında da faydalanılarak uygunsuz ürün miktarını azaltmak ve kontrolünü tam sağlayabilmek için gerekirse faaliyetler düzenlenir.

XIII. Doğrulama faaliyetlerinin sonuçlarının analizi

Sistemin genel performansının, doğrulama planının ve oluşturulan gıda güvenliği yönetim sisteminin koşullarını karşılama ve doğrulanması ve değerlendirilerek potansiyel güvenli olmayan ürünlerin belirtisinin tespiti sağlanır.

XIV. Gıda güvenliğini etkileyebilecek değişen durumlar

Gıda güvenliğini etkileyebilecek değişen koşullar yeniden değerlendirilir.

XV. Acil durumlar, kazalar

Gıda güvenliğini etkileyebilecek potansiyel acil durumlar ve kazaları için alınan önlemler ve müdahale programlar gözden geçirilir.

## XVI. Geri çekmeler

İzlenebilirlik sisteminin doğrulanması ve herhangi potansiyel tehlike durumunda ürünün geri çağırılması ile yapılan tatbikat sonuçları değerlendirilir.

- Kalite Yönetim sisteminin işleyişi ile ilgili uygunsuzluklar varsa bunlar için ilgili birimlere Düzeltici/ Önleyici Faaliyet talebinde bulunur.
- Yönetim Kalite Sistemini Gözden Geçirme Raporu, toplantıda ortaya çıkan sorunlara ve alınan kararlara göre Yönetim Temsilcisi tarafından hazırlanır ve Genel Müdür tarafından onaylanır. Gözden Geçirme toplantısında ortaya çıkan bulguların kayıtları ve Düzeltici / Önleyici Talep Formları da raporlara eklenir.
- Raporun aslı Yönetim Temsilcisi tarafından muhafaza edilirken birer kopyası katılımcılara imza karşılığı dağıtılır.
- Yönetimin Kalite Yönetim Sistemini Gözden Geçirme Raporları ekleriyle birlikte tüm bölüm yöneticileri tarafından üç yıl dosyalarında saklanır. Raporun aslı üç yıl sonunda Yönetim Temsilcisi tarafından arşivlenerek süresiz saklanır. Bölümde saklanan kopyaları ise Gıda Güvenliği Ekip Lideri bilgisi dâhilinde imha edilir

İç Denetim sonuçları, analiz raporları gibi Gözden Geçirme Girdileri ışığında “Yönetimin Gözden Geçirme Toplantısı” yapıldı. Bu toplantıda üretim sırasında tutulması gereken kayıtlar ve iş elbiseleri ile bonenin kullanılması için bölüm sorumlularından gerekli hassasiyetin gösterilmesi istendi. Ayrıca siparişe göre fındık alındığı için şu anda aflatoksin açısından sorun yaratmasa da, gelecekte yüklü miktar hammadde temin edildiğinde “ilk giren ilk çıkar” prensibini yerine getirmek amacıyla hammadde deposunda raf sistemine geçilmesi kararlaştırıldı.

#### 4.10. Uygun Olmayan Ürün:

Sistemde hangi durumların “uygun olmayan ürün” olduğunu tespit etmek amacıyla aşağıda esasları belirtilen Uygun Olmayan Ürün Prosedürü oluşturulmuştur.

1) Genel, uygunsuzluklar Kalite Yönetim Sistemi ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi açısından ortak ele alınır. Uygunsuzluk safhaları,

- Girdi aşamasında uygunsuzluk,
- Proses aşamasında uygunsuzluk,
- Son Muayene ve Deney Aşamasında Uygunsuzluk,
- Müşteriden Gelen Uygunsuzluk Bildirimi,

2) Girdi Esnasında Uygunsuzluk

Uygun olmayan ürün bulunan uygunsuzluğun durumuna göre ret veya şartlı kullanılabilir. Her durumda ürün ayrı tutularak diğer ürünlerle karıştırılması önlenir.

3) Yardımcı Malzemelerde (Katkı ve Ambalaj malzemeleri)

- Yardımcı malzemeler Girdi Kontrol Sorumlusu tarafından Girdi Kontrol Talimatı'na göre kontrol edilir ve uygunsuzluk tespiti durumunda üzerine Kırımızı Red Etiketisi asılarak iadesi yapılanaya kadar ilgili depoda Uygun olmayan ürünler için ayrılan yere konulur.

Yardımcı Malzemelerde Bulunabilecek Uygunsuzluklar,

- Ürünün Teknik şartnamede belirtilen kriterleri karşılamaması,
  - Ürünün istenilen türde olmaması,
  - Ürünün miktarının tutmaması,
  - Etiketlerin mevcut eskizlere uymaması, üzerinde yanlış bilgi bulunması,
- Yardımcı malzemelerde bulunan uygunsuzluklarda Uygun olmayan ürün formu tutularak Satınalma sorumluluğunda iadesi gerçekleştirilir.
  - Diğer Malzemeler, (Temizlik ve Dezenfektanlar)

Diğer Malzemeler, (Temizlik ve Dezenfektanlar) direkt olarak gıda güvenliğini etkilediğinden herhangi bir uygunsuzluk durumunda en kısa sürede iade edilir.

4) Proses Esnasında (Yarı Mamul) ve Son Üründe Uygunsuzluklar

- Proses sırasında çıkabilecek muhtemel uygunsuzluklar aşağıdadır,

- Proses sırasında hijyenik bir hata yapılması,
  - GMP önlemlerinden birinin uygulanmaması,
  - Laboratuvar kontrolü sonucu bulunacak bir uygunsuzluk,
  - HACCP planlarında belirtilen kritik limitleri sağlamaması veya aşması,
  - Proses sırasında ürünlerin yere düşmesi
- Üretim sırasında veya ürünün son kontrolünde, tüm görevliler tespit ettikleri uygunsuzluğu zaman kaybetmeden Üretim Müdürüne ve GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİNE bildirirler. Üretim Müdürü hatanın devam etmesini veya büyümesini önleyecek tedbiri en kısa zamanda alır.
  - Üretim Müdürü veya GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ, uygun olmayan veya uygunsuzluktan etkilenen malzemeyi derhal ayırır ve diğer ürünlerle karışmayacak şekilde ayrı bir bölgede tutar. Bir sonraki işleme gitmesini, yanlışlıkla kullanılmasını veya sevkini önleyecek önlemler alınır. Hakkında karar verilene kadar üzerlerine kırmızı etiket asılır.
  - Hatalı üretim devam ediyorsa, Üretim Müdürü gerekli düzeltici müdahaleleri yapar. Müdahalelere rağmen düzelme sağlanamıyorsa, GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ, Fabrika Müdürüne bilgi vererek üretimi veya prosesi durdurur.
  - GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ, kendisine iletilen uygun olmayan ürünleri incelemek ve değerlendirmek üzere deneyimli kişi veya kişileri görevlendirir. Gerekli ayırım ve sınıflandırmanın yapılmasını sağlar. GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ uygun olmayan ürünlerin incelenip değerlendirilmesi sonucunda aşağıdaki kararlardan birini alır.
    - Yeniden işlenerek veya ek işlemlerle spesifikasyonlara uygun hale getirilmesi,
    - İzin almak şartıyla olduğu gibi kullanılması,
    - Alternatif uygulamalar için başka bir sınıfa ayrılması,
    - İmha edilmesi
    -
  - GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ verilen kararı ve yapılan işlemleri Uygun Olmayan Ürün Formu ile kayıt altına alarak ilgililere bu raporla yazılı bilgi verir.
  - Yeniden işlenmiş, ek işlem veya tamir kararı görmüş malzemeler kullanıma verilmeden önce ilgili kontrol talimatlarına göre yeniden kontrol edilir.

- Gıda Güvenliği açısından sakıncası olmayan durumlarda Müşterinin izni alınarak ürünler sevk edilebilir. Tamir edildikten sonra veya olduğu gibi kullanıma karar verilen ürünler, müşteriye bilgi verilerek ayrı parti halinde sevk edilir. Gerekli durumlarda teknik sakıncasının bulunmadığını doğrulayan belgeler gönderilir.
- İadesine veya imha için ayrılmasına karar verilen malzemeler ayrı bir bölgeye taşınır ve en kısa zamanda imha edilir. Bu süre zarfında üzerine kırmızı etiket asılır.
- Büyük boyutlu veya sık tekrarlanan uygunsuzluklar için Üretim Müdürü veya GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ tarafından rapor düzenlenir. Bu raporda uygunsuzluk tanımlanır, gerekli istatistikte bilgiler verilir. GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ, Raporda belirtilen konular ile ilgili olarak Düzeltici Faaliyet Prosedürü veya Önleyici Faaliyet Prosedürü doğrultusunda gerekli faaliyeti başlatır.
- GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ, büyük boyutlu hataları derhal, küçük boyutlu hataları ise periyodik kalite raporları ile Fabrika Müdürüne bildirir.
- Fabrika Müdürü veya GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ gerekli gördüğu bazı uygunsuzluklar için Kuruluş İçi Kalite Denetimi yapılmasına karar verir ve uygular.
- Uygun olmayan ürün farkına varılmadan müşteriye ulaşmış ise, durum en kısa zamanda Fabrika Müdürüne iletilir. Bildirme ve Geri Çekme Prosedürüne göre fabrikaya tekrar alınır.

##### 5) Müşteride Ortaya Çıkan Uygunsuzlular,

- Ürünün Fabrikadan hatalı çıkışı,
- Nakliye sırasında bozulma, karışma,
- Yerinde saklama hataları sonucu bozulma,

Bu ürünler en kısa zamanda fabrikaya geri çağrılır.

##### 6) Uygun olmayan ürün raporları Uygun Olmayan Ürün indeksinde toplanır, Kayıtlar YGG toplantılarına kaynak olarak sunulur.

- 7) Uygun Olmayan ürünlerle ilgili kayıtlar Kalite Kayıtları Prosedüründe belirtildiği şekilde saklanır.

#### **4.11. Önleyici Faaliyet:**

Uygun Olmayan Ürün ile karşılaşılması için alınması gereken önlemler Önleyici Faaliyet Prosedürü'nde tespit edilmiştir.

- 1) Önleyici Faaliyetler ise şu durumlarda istenebilir:
  - Yönetimin Kalite Sistemini Gözden Geçirme Sonuçları,
  - Ürün ve proseslerin ölçülmesi,
  - Standart dışı izinler
  - Tetkik sonuçları
  - Bakım – onarım faaliyetleri
  - Sık tekrar eden müşteri şikâyetleri
  - Öneriler
- 2) Önleyici Faaliyet isteği uygunsuzluğu tespit eden kişi veya Bölüm Yöneticisi tarafından düzenlenir. Önleyici faaliyetten sorumlu olan Bölüm Yöneticisi tarafından potansiyel uygunsuzluğun sebebi, uygulanacak Önleyici Faaliyetin içeriği ve tamamlanma tarihi DÖF İstek Formuna yazılıp imzalanır.
- 3) Form Kalite Güvence Müdürü' ne iletilir. Kalite Güvence Müdürü formu DÖF Takip Çizelgesi'ne kaydeder. Önleyici faaliyetten sorumlu Bölüm Yöneticisine gönderir ve takibe alır.
- 4) Kalite Güvence Müdürü Önleyici faaliyetin tamamlanma tarihini DÖF Takip Çizelgesinden takip ederek o tarihte kontrol eder ve Sonuç bölümüne kaydeder.

- 5) Önleyici faaliyetin belirlenen süreler içerisinde tamamlanamaması durumunda tamamlanmama nedenleri ile ilgili olarak Genel Müdür bilgilendirilir ve Kalite Güvence Müdürü ile Genel Müdürün beraber verecekleri karara göre faaliyet yapılır.
- 6) Düzeltici ve/veya Önleyici faaliyet konusu olan tüm birimler ilgili faaliyetin uygulanmasına aktif olarak katılmasından sorumludur.
- 7) Sonuçlanan formların birinci nüshası Kalite Güvence Müdürü tarafından bir yıl süre ile dosyada, iki yıl da arşivde olmak üzere üç yıl muhafaza edilir. İkinci nüshası ise Önleyici Faaliyet isteğini düzenleyen bölüm tarafından dosyalanır.
- 8) Açılan ve yürütülen önleyici faaliyetler Yönetimin Kalite Sistemini Gözden Geçirme toplantılarının gündem maddelerinden birini oluşturur. Bu toplantılarda uygulanan faaliyetlerin etkinliği değerlendirilir ve gerekiyorsa tedbirler alınır.

#### **4.12. Düzeltici Faaliyet:**

Uygunsuzluk durumlarında kimin nasıl hareket edeceği, ne yapılacağı (red, yeniden işleme, imha) Düzeltici Faaliyet Prosedürü ile oluşturulmuştur.

1) Düzeltici Faaliyetler şu durumlarda istenebilir:

- Yönetimin Kalite Sistemini Gözden Geçirme sonuçları,
- Bir proses veya işin gerçekleştirilmesi sırasında tekrarlanan sorunlarda,
- Muayene ve analiz kayıtları,
- Kuruluş içi kalite tetkik raporları,
- Dış tetkik raporları
- Müşteri şikâyetlerinde
- Tedarikçiler ile ilgili uygunsuzluklarda,

- Gıda Güvenliği gerekleri
  - Uygun olmayan ürünlerin kontrol raporları
  - Giriş kontrol raporları
  - İade ürün raporları
  - Arşiv numunesi kontrol raporları
  - Öneriler
- 2) Düzeltici Faaliyet isteği uygunsuzluğu tespit eden Tetkikçi, Kontrol Görevlisi veya Bölüm Yöneticisi tarafından “DÖF İstek Formu“ kullanılarak düzenlenir. Tespit edilen düzeltici faaliyet için tespit eden tarafından, formun “Uygunsuzluk Açıklaması ve Neden “ bölümü doldurulur. Uygunsuzluğuun sebebi araştırılırken aşığıdaki kriterlere bakılır.
- Bölümde kalite sistem dokümanların son revizyonlarının bulunmaması,
  - Talimatların yetersizliği veya iyi anlaşılabilmesi,
  - Kapasitenin üzerine çıkmak,
  - Uygun olmayan makine ve teçhizat,
  - Makine ve teçhizatın yetersiz bakımı ve temizliği,
  - Ürünün çevre şartlarından etkilenmesi,
  - Muayenesi yapılmamış girdi kullanılması,
  - Standart ve şartnamelere aykırı malzeme kullanımı,
  - Personelin konusunda yetersiz olması,
  - Bölüm sorumlusunun yetersiz takip ve kontrolü,
  - Muayene yapan teknik sorumlunun yetersizliği,
  - Diğer alt yapı eksiklikleri konuları ele alınarak incelenir



- 3) Kalite Güvence Müdürü potansiyel uygunsuzluğun nedenine göre ilişkili birim sorumlusu ve gerekiyor ise Genel Müdür ile toplantı yapar ve alınan kararları DÖF İstek Formunun “ Uygulanacak Düzeltici Faaliyet “ kısmına kaydeder.
- 4) Alınan kararlar ile ilgili uygulanacak faaliyetler, bu faaliyetleri uygulayacak birim sorumluları ve tamamlanma tarihi Kalite Güvence Müdürü tarafından belirlenir ve faaliyet planı formuna kaydedilir. Faaliyetleri uygulayacak birim sorumluları konu ile ilgili olarak bilgilendirilir. Kalite Güvence Müdürü formu DÖF Takip Çizelgesine kaydeder ve uygulama sonucunu takibe alır.
- 5) Kalite Güvence Müdürü Düzeltici Faaliyetin tamamlanıp tamamlanmadığını o tarihte kontrol ederek Sonuç bölümüne kaydeder.
- 6) Düzeltici Faaliyetin belirlenen süreler içerisinde tamamlanmaması durumunda tamamlanmama nedenleri ile ilgili olarak Genel Müdür bilgilendirilir ve Kalite Güvence Müdürü ve Genel Müdür ‘ün beraber verecekleri karar doğrultusunda yeni bir “ Düzeltici Faaliyet “ başlatılır.
- 7) Sonuçlanan formların birinci nüshası Kalite Güvence Müdürü tarafından bir yıl süre ile dosyada, iki yıl da arşivde olmak üzere üç yıl muhafaza edilir. İkinci nüshası ise Düzeltici Faaliyet isteğini düzenleyen bölüm tarafından dosyalanır.
- 8) Açılan ve yürütülen düzeltici faaliyetler Yönetimin Kalite Sistemini Gözden Geçirme toplantılarının gündem maddelerinden birisini oluşturur. Bu toplantılarda uygulanan faaliyetlerin etkinliği değerlendirilir ve gerekiyorsa tedbirler alınır.

#### **4.13. Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale,**

İş kazası, yangın, doğal afet gibi durumlarda nasıl hareket edileceğinin belirlenmesi için Acil Durumlara Hazırlık Prosedürü hazırlanmıştır.

- 1) İş Kazası ve İşçinin hastalanması;

- İş Kazası, en geç kazadan sonraki 2 gün içinde Bölge Çalışma Müdürlüğüne ve SSK Müdürlüğüne İşletme Müdürü tarafından bildirilir.
- İş Kazası veya tehlikeli durumu gören, olayı geçiren veya ünitenin vardiya sorumlusu hemen olayın araştırma ve incelemesini yapmak, alınması gerekli tedbirleri tespit etmek ve nedenlerini ortadan kaldırılması amacıyla yetkili amirine haber vermekle yükümlüdür.
- Her işçi kazalara karşı gereken tedbirleri almaya, kendisini çevresini ve çevresindekileri korumaya kazaların önlenmesi için konulmuş olan güvenlik tedbirlerine yazılan yazılara, uyarı işaretlerine ve yöntemlere uymak zorundadır.
- İşçinin kendisine teslim edilen koruyucu cihaz araç ve gereçleri kullanması esastır. Kullanmadığı için iş kazasına uğraması sonucu halinde doğacak sonuç ile zarardan kendisi sorumludur.
- İşçinin işyeri dışında rahatsızlanması halinde en yakın Sağlık Merkezine müracaat ederek muayenesini yaptırır. Personel telefonla durumu İşletme Müdürüne bildirir.
- Personele belli aralıklarda eğitim verilir.

## 2) Yangın Önlemleri;

- Paniklemeden İtfaiye teşkilatına haber vermek için en yakın telefona giderek 110 numaraya telefon ediniz.
- Yangın yerinin adresini en kısa ve doğru şekilde bildiriniz.
- Yangını çevrenizdekilere yüksek sesle duyurunuz.
- Kendi can emniyetinizi tehlikeye atmadan yangına uzak mahaldeki önemli evrak, cihaz vb. kurtarınız.
- İtfaiye gelinceye kadar yangını söndürmek için yangın söndürme cihazları ile müdahale ediniz.
- Yangının yayılmasını engellemek için kendinizi ve başkalarını tehlikeye atmadan kapı ve pencereleri kapatınız.

- Görevlilerden başkasının yangın sahasına girmesine mani olunuz.
- Personele belli aralıklarda yangın önlemleri eğitimi verilir.
- Fabrikada yangın çıkabilecek bölümlere ve kısımlara yangın söndürücü tüpler konulmalı ve bunların kullanıcıları tespit edilmeli ve eğitim verilmelidir.

3) Afetlerin (Deprem,sel vb.) Meydana Gelmesi;

- Depremde ve Selde en önemli faktör fabrikanın kuruluşundaki konumudur.
- İşletme depreme dayanıklı ve sel yataklarına uzak bölgelerde yapılmalıdır.
- Depremde personel etrafında bulunan kişileri uyarmalıdır (Panik bir ses tonu kullanmamalıdır.) ve panik yapılmamalıdır.
- Depremde sallantı duruncaya kadar personelin bulunduğu yer değiştirilmemeli ve bölümlerdeki büyük kolon ve kirişlerin altına geçilmelidir.
- Depremde meydana gelebilecek yaralanmalar için gerekli önlemleri uygulanmalıdır. (Cam kırılmasına karşı film kaplanması, düşebilecek büyük depolama tankları yere güzelce sabitlenmeli veya depreme uygun yerlere konuşlandırılmalıdır.)
- Depremden hemen sonra fabrikanın elektriği ana şalterden kesilmelidir.
- Depremden hemen sonra artçı depremlere karşı dikkatli ve ivedi olarak fabrika terk edilir. Ağır yaralıları yerinde kırırdatılmamalıdır.

4) Acil Bakım Gereken Araç ve Makine Arızaları;

- Araç ve makinelerin çok sık arızalanmasını önlemek için Makine Bakım Planına uyulması ve bunların bakım talimatlarına göre yapılması gerekmektedir.
- Üretim esnasında arıza yapan makineler makine bakım sorumlusuna haber verilir, makine bakım sorumlusu yapılacak arızanın türüne göre bakım personelinin alarak hemen arızanın yanına gidilerek arızanın hemen çözülmesi sağlanır.

5) Elektrik Kesilmesi;

- İşletmede elektrik kesilmelerinde jeneratör en kısa sürede devreye girecek şekilde ayarlama yapılmalıdır.
- Devreye giren jeneratörün çalıştığı süre içinde bakım personelinden 1 kişi görevlendirilip jeneratörün yağını ve yakıtını kontrol etmelidir.
- Jeneratörün her çalışma sonrasında genel bakımı yapılmalı yakıtı ve yağına takviye edilip bir dahaki elektrik kesintisine hazır hale getirilmelidir.

6) Suyun Kesilmesi

- Fabrikada kullanılan suyun kuyusu için seçim yapılırken İşletme kapasitesi ve su debisi dikkate alınmalıdır.
- Mevcut pompalarda arıza olabilmesi riskine karşın deponun kapasitesinin yüksek olması gerekir.
- Herhangi bir arıza durumunda arızanın giderilmesi için bakım ünitesinde kalifiye eleman istihdamı yapılmalıdır.
- Ani bir su kesilmesi sırasında üretim içerisinde acil suya ihtiyacı olmayan bölümler çalışmalarına devam eder, mevcut su bu bölümlere aktarılır.
- Ani su kesilmesi sırasında acil olarak tamir bakım bölümüne haber verilir. Üretim içerisinde suya ihtiyacı olmayan üniteler çalışmaların devam eder

**4.14. Bildirme ve Geri Çekme:**

Ürünle ilgili müşteriye yansıyan uygunsuzluklarda ne yapılacağı ise Müdahale, Bildirme ve Geri Çekme Prosedürü'nde anlatılmıştır. Buna göre;

- 1) Kuruluşta üretilen tüm ürünler hammaddeden başlayarak üretimin tüm süreçlerinde ve mümkün olduğunda ürünleri son tüketiciye kadar geçen tüm basamakları İzlenebilirlik Prosedürü ile izlenir.

- 2) Üretilen ve son kontrolleri yapılarak sevkiyatına izin verilen ürünlerin; hangi müşteriye, hangi miktarda, hangi araca yüklendiği Sevkiyat Listesi ile, sevk edilecek ürünlerin araçlara yüklemeye önce araç ve ürün sıcaklıkları Sevkiyat Öncesi Son Kontrol Raporu ile, araç içi dezenfeksiyon kontrolü Araç Dezenfeksiyon Formu ile takip edilir.
- 3) Ürünler nakil işlemleri sırasında risk oluşturacak herhangi bir durumla karşılaşıncı nakil aracı şoförü bu durumu Gıda Güvenliği Liderine bilgilendirmek zorundadır.
- 4) Üretilen ürünlerde üretimin tüm süreçlerinde çalışan her bir personel bir risk durumu oluştuğunda, olma olasılığı olduğunda veya şekillendiğinde birim sorumlusuna ve/veya Gıda Güvenliği Liderini bilgilendirmek zorundadır.
- 5) Sevkiyat halinde olan ürünler müşteriye ulaşmadan nakliye şoförüne ulaşarak ürünün geri dönüşü sağlanır.
- 6) Müşteriye ulaşılmış olan ürünlere ait parti numarası, ürün adı, ürün tipi ve ürün miktarı ile ilgili bilgiler müşteriye iletilir. Müşteriden kendi deposunda ve müşterisindeki ürünleri toplaması istenir. Toplanan ürünlerin kullanımının önlenmesi sağlanır.
- 7) Bu ürünlerle ilgili olarak Gıda Güvenliği Lideri ve Fabrika Müdürü tarafından yapılan değerlendirmede ürünler müşteri deposunda mı veya toplanarak kuruluştaki değerlendirileceği kararı alınır. Fabrikada değerlendirme kararı alındığında ürünün geri getirme yöntemine göre ürünler toplanır. Kuruluşumuzda belirlenen alanlarda depolanırlar.
- 8) Ölümcül ve/veya anında veya uzun vadede geri dönüşümü olan zarar ve hastalıklar yasal mevzuat çerçevesinde yetkilendirilmiş Tarım Bakanlığı, İl Tarım Müdürleri, Valilik ve Özel idareye bilgi verilerek yetkililer tarafından alınacak karar doğrultusunda yerel ve genel basına duyurunun nasıl yapılacağı kural ve yöntemleri belirlenerek yapılır.

- 9) Müşteri mekânında, kuruluş gönderilen ve depolardaki mevcut bulunan ürün miktarları ile risk olarak kabul edilen ürünlerin üretim miktarlarının karşılaştırması yapılır.
- 10) Müşteri mekanında veya kuruluşumuzda toplanan ürünler Uygun Olmayan Ürün Kontrolü Prosedürü uygulanır.
- 11) Uygun olan ürünler değerlendirilir, uygun olmayan ürünler imha edilerek yok edilir. İmha edilen ürünlerle ilgili bilgiler İmha Tutanağına kayıt edilir.
- 12) İşlemlerin bitiminde Gıda Güvenliği ekibi tüm süreçleri tekrar gözden geçirir. Üretim durdurulmuş ise yeniden başlama kararı değerlendirilir. Tespit edilen tüm uygunsuzluklar Düzeltici Faaliyet Prosedürü uygulanarak ortadan kaldırılır. İyileştirilmesi gereken noktalar Önleyici Faaliyet Prosedürü uygulanarak iyileştirmeler sağlanır.
- 13) Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi içinde gereken dokümantasyon değişiklikleri yapılarak sistemin tekrar etkin hale gelmesi sağlanır.
- 14) Bildirme ve geri çağırma işlemlerinin etkin yapılmasının kontrolü amacıyla Fabrika Müdürünün bilgisi dâhilinde yılda bir defa geri çağırma tatbikatı yapılır. Yapılan tatbikat sonuçları Yönetimin Gözden Geçirme toplantısında değerlendirilir.

#### **4.15. Doküman, Veri ve Kayıtların Kontrolü:**

Tüm Doküman ve veriler hazırlanması ile kayıtların tutulması Doküman, Veri ve Kayıtların Kontrolü Prosedürü'ne göre yapılmaktadır. (EK-2)

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER:

ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, ISO tarafından 2005 yılında gıda güvenliğini sağlamak amacıyla farklı ülkelerde kullanılan yönetim sistemlerinin birliğinin oluşturmak için yayınlanmıştır.

Ülkemizde de kullanılan ve dünyaca genel olarak rağbet görmüş HACCP standartlarının yanı sıra BRC (British Retailers Consortium), IFS (International Food Standard) gibi standartlar da belgelendirme amaçlı kullanılmaktadır. BRC İngiliz, IFS Almanya ve Fransa tarafından kabul gördüğünden, İngiltere için BRC, Almanya-Fransa için IFS ve diğer ülkeler için HACCP belgesi alma gerekliliği, firmaların sürekli denetimlerle vakit harcamasına ve bu konuda maliyetlerinin de artmasına neden olmaktadır.

Özellikle ihracat firmaları bu ülkelere ihracat yapacaklarında bu belgelere ayrı ayrı sahip olmaları gerekmektedir. Bu amaçla yayınlanan ISO 22000 aynı zamanda HACCP’te karşılaşılan tehlikeyi hangi kontrol önlemi ile çözülmesinin tespiti ve aşırı sayıda belirlenen KKN gibi sorunları da çözmeyi hedeflemiştir.

Örneğin Karar Ağacı kullanılmasının zorunlu tutulması ve özellikle tehlikenin şiddeti ve oluşma olasılığının irdelenerek bulunduğu kontrol önlemi tespiti pratikte karşılaşılan sorunları bertaraf edecek niteliktedir. Buna göre kontrol önlemleri Ön Gereksinim Programı (ÖGP), Operasyonel Ön Gereksinim Programı (Ö-ÖGP) ve Kritik Kontrol Noktası(KKN) olarak belirlemiştir.

ISO 22000 HACCP’e göre daha fazla önleyici yaklaşımdır. Tehlikelerin ÖGP veya Ö-ÖGP ile çözülmesini, mümkün olduğunca KKN’na bırakılmamasını talep eder. Son ürün kontrolünden çok işlem sırasında etkin kontrolü tercih eder.

ISO 22000 için kılavuz niteliği taşıyan TS ISO/TS 22004 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri - ISO 22000 Uygulama Kılavuzu’nda “ISO 22000 standardı, ISO 9001 ve onun destekleyici standartları ile uyumlu olarak çalışmak için tasarlanmıştır. ISO 9001,

kuruluşlarca dâhili uygulama, belgelendirme veya sözleşmeye bağlı amaçlar için kullanılabilen bir kalite yönetim sisteminin şartlarını ortaya koyar. ISO 9001, müşteri şartlarının karşılanmasında, kalite yönetim sisteminin etkinliğine odaklanır. ISO 22000, benzeri amaçlarla bir gıda güvenliği yönetim sisteminin başlıca unsurlarını sağlar.” Denilmektedir. Böylelikle zaten çoğu kez gıda firmalarının ISO 9001 ve HACCP kurup entegre etmeye çalıştığı sistemlerini bir araya getirerek burada karşılaşılan sorunları da çözmeye çalışılmıştır.

İlimizde faaliyette bulunan 7 yağ üreticisinin 3 tanesi rafine fındık yağı üretmektedir. Bunun yanında ülkemizde rafine fındık yağı üreten 4 işletmeden 3 tanesinin ilimizde faaliyet gösterdiği dikkate alındığında bitkisel yağ, ama özellikle fındık yağı Afyonkarahisar için bir fenomen olarak ortaya çıkıyor.

Fındık yağı gıda olarak sınıflandırılmasının yanında özellikle Fransa’da kozmetik sanayi hammaddesi olarak da talep edilmektedir.

Tüketicinin şimdiki ve gelecekteki ihtiyacını karşılayabilmek için sürdürülebilir, yasal mevzuatları ve müşteri beklentilerini karşılayabilen, sürekli iyileştirilen bir sisteme, bir kalite sistemine ihtiyaç vardır.

Fındık ve fındık yağının fonksiyonel özeliği, genel bilgiler kısmında da değinildiği gibi, beslenme ve yaşam şeklimizin değiştiği günümüzde daha bir önem kazanmaktadır. Ayrıca fındık yağının dumanlanma noktasının özellikle ayçiçeği yağına oranla yüksek oluşu (220°C) kızartmada karşılaşılan yanık yağ sorununa da bir nebze olsun çözüm getirmektedir.

Fındık yağının bu *nutraceutical* özelliklerinden yararlanabilmek için söz konusu yağın “güvenli” ve “kaliteli” olması gerekmektedir. Her ne kadar fındık yağında, prosesinin kapalı olması ve yüksek sıcaklıklar kullanılması nedeniyle fiziksel ve mikrobiyolojik tehlike olmasa da, kimyasal özellikle aflatoksin olumsuz sonuçlar doğurabilecek risk olarak ortaya çıkmaktadır.



## 6. KAYNAKLAR

Anonim 2000 Ts ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi

Anonim 2001 Türk Gıda Kodeksi Bitki Adıyla Anılan Yemeklik Yağlar Tebliği

Anonim 2003 Türk Gıda Kodeksi Bitki Adıyla Anılan Yemeklik Yağlar Tebliği  
(değişik)

Anonim 2006 Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetlerinde Kalite

Anonim 2006 TS ISO/TS 22004 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri - ISO 22000  
Uygulama Kılavuzu

Anonim 2009 Tarım ve Köyişleri Bakanlığı

Buzbaş, N., “Gıda Güvenliği Nedir? Nasıl Sağlanır?”, Dünya Gıda Dergisi, Sayı  
200001, 2000, s.25

Cebeci U., Çavuşoğlu Ö., 2006 Catering Kuruluşları İçin HACCP - ISO 22000  
Standardına Bir Karar Destek Sistemi Yaklaşımı

Eliçin A. K., Erdoğan D. 2007,. Fındık Yağı Metil ve Etil Esteri ile Diesel Yakıtı  
Karışımlarının Küçük Güçlü Bir Diesel Motorda Yakıt Olarak Kullanım  
Olanaklarının Belirlenmesi

Ergönül, B., Günç, P., 2003. Tüketilebilir Bitkisel Sıvı Yağ Üretim Hattında HACCP

Gülçubuk, B., 2004. Kırsal Yoksulluk, Tarım Politikaları ve Gıda Güvenliği. Tarladan  
Sofraya Gıda Güvenliği Sempozyumu, 57-67, Ankara.

Käferstein, F.-, Abdussalam, M., “Food Safety In The 21st Century”, Bulletin of the  
World Health Organisation, 1999, s. 347

Kayahan, M., 2005. Yemeklik Yağ Rafinasyon Teknolojisi, TMMOB Gıda  
Mühendisleri Odası Kitaplar Serisi No:10, Ankara.

Topal, Ş.(2), “Gıda Endüstrisinde Sağlık Güvenliği

World Health Organisation (1), “Area of Work: Food Safety Progress Report 2000”,  
World Health Organisation, Geneva, 2001, s.1

## İnternet Kaynakları

- 1 [\(http://sifalibitki.hekimce.com/?bitki=Coryllus\)](http://sifalibitki.hekimce.com/?bitki=Coryllus)
- 2 [www.gursoy.com.tr](http://www.gursoy.com.tr)
- 3 [www.gursoy.com.tr](http://www.gursoy.com.tr)
- 4 <http://www.msxlab.org/forum/botanik/101842-findik-corylus.html>
- 5 [ww.giresunziraatodasi.org.tr](http://www.giresunziraatodasi.org.tr)
- 6 [www.msxlab.org/forum/botanik/101842-findik-corylus.html](http://www.msxlab.org/forum/botanik/101842-findik-corylus.html)

## 7. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Aysan SOYLU  
Doğum Yeri : İskenderun  
Doğum Tarihi : 30/05/1979  
Medeni Hali : Evli  
Yabancı Dili : Almanca

### Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Antalya Gazi Lisesi 1993-1996  
Lisans : Ege Üniversitesi 1996-2000  
Yüksek Lisans:

### Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Afyonkarahisar Tarım İl Müdürlüğü 2005-

### Yayınları (SCI ve diğer)

### Diğer konular

**EK-1 FINDIK YAĞI SPEKTİ (Anonim 2003)**

<b>ASİT SAYISI</b>	en çok 0.6 mg KOH /g yağ
<b>PEROKSİT SAYISI</b>	En çok 10 miliekivalen/kg yağ
<b>OLEİK ASİT</b>	71.0-91.0
<b>LİNOLEİK ASİT</b>	5.7-22.2

## EK-2 DOKÜMAN, VERİ VE KAYITLARIN KONTROLÜ PROSEDÜRÜ

	<b>PROSEDÜR</b>	DOKÜMAN NO	
		REVİZYON NO	01
		REVİZYON TARİHİ	
		SAYFA	
KONU	DOKÜMAN, VERİ VE KAYITLARIN KONTROLÜ PROSEDÜRÜ		

### 1. AMAÇ

Kapsamda tanımlanan kalite sistem dokümanlarının Kalite Politikası, Hedef ve Taahhütlerine uygun olarak hazırlanması, yayınlanması, kontrol altında tutulması ve güncelliğinin sağlanmasıdır.

### 2. KAPSAM

Kalite El Kitabı, prosedürler, talimatlar, formlar, görev tanımları, planları ve teknik şartnameleri kapsar.

### 3. İLGİLİ DOKÜMAN VE FORMLAR

Doküman Dağıtım Formu	F.01.01
Doküman Listesi	F.01.02
Dış Kaynaklı Dokümanlar Listesi	F.01.03
Kalite Kayıtları Listesi	F.01.04
Doküman Revizyon ve Takip Kartı	F.01.05
Yeni Doküman / Revizyon İstek Formu	F.01.06

### 4. SORUMLULUKLAR

- 4.1 Yönetim Temsilcisi
- 4.2 Gıda Güvenliği Ekip Lideri
- 4.3 Tüm Bölüm Yöneticileri

### 5. UYGULAMA

Firmamızda Kalite Dokümantasyon yapısı aşağıda belirtilmiştir.

- 1- Gıda Güvenliği El Kitabı
- 2- Prosedürler
- 3- Proses Tanımları
- 4- Talimatlar
5. HACCP Planları
- 6- Formlar
- 7- Görev tanımları
- 8- Dış kaynaklı dokümanlar (Standart, şartname vb.)
- 9- Destek Dokümanları (Çalışma formları vb.)

### 5.1 Hazırlanması, Onay ve Dağıtım

Hazırlanan veya Revize edilen kalite dokümanları aşağıda verilen tabloda belirtilen sorumlularca onaylanır, çoğaltılır, dağıtımı yapılır ve eski nüshaların yok edilmesi sağlanır. Onaylanıp devreye alınan dokümanlar Geçerli Doküman Listesi Formuna kayıt edilir.

Doküman Cinsi	Hazırlayan	Onaylayan	Çoğaltan	Dağıtım	Eski Rev. Ortadan Kal.
El Kitabı	Kal. Yön.Tem.	Genel Md.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.
Prosedürler	Kal. Yön.Tem.	Genel Md.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.
Proses Tanıml.	Kal. Yön.Tem.	Genel Md.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.
Talimatlar	Kal. Yön.Tem.	Genel Md.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.
Formlar ve Dokümanlar	Formlar prosedür ekinde yer alır. Prosedürün onaylanması formların onaylanması anlamına gelir. Prosedüre bağlı olmayan formlar Yönetim Temsilcisi tarafından onaylanır ve Kalite Güvence Sorumlusu tarafından çoğaltılır, dağıtılır ve eski revizyonu ortadan kaldırılır. Formların bağımsız onayı arkalarına alınan imza ile belirlenir.				
Görev Tan.	Kal. Yön.Tem.	Genel Md.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.
Destek Dok.		Genel Md.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.	Kal. Yön.Tem.

### 5.2. Format

Prosedür, Proses Tanımı, Talimat, Formlar ve Gıda Güvenliği El Kitabı bilgisayarda yazılır. Her Prosedür ve Talimat bir veya birkaç sayfadan oluşur. Gıda Güvenliği El Kitabı firmayı tanıtacak şekilde ve ISO 9001:2000 standardının maddelerine paralel olarak hazırlanır.

Ana sayfa aşağıdaki bilgileri içerir:

- Firma Logosu
- Doküman Adı ve Numarası
- Revizyon Tarihi
- Revizyon Numarası
- Revizyon Mahiyeti
- Hazırlayan
- Onaylayan

Oluşturulacak talimat ve prosedürler aşağıdaki başlıkları içerir.

1. AMAÇ (Prosedürün veya Talimatın amacını belirler)
2. KAPSAM
- 3 İLGİLİ DOKÜMAN VE FORMLAR (Prosedüre veya Talimata referans olan ve/veya kullanılan evrakları listeler)
- 4.SORUMLULUKLAR ( Prosedürle veya Talimatla ilgili sorumluları ve sorumlulukları açıklar )
5. UYGULAMA ( Yöntem ve iş akışlarını tanımlar )

Proses tanımları iş akışı şeklinde verilir.

Görev tanımları doğrudan görev, yetki ve sorumluluğun verilmesi şeklinde yazılır.

### **5.3. Doküman Dağıtımı**

Dokümanların (Gıda Güvenliği El Kitabı, Prosedürler, Proses tanımları, Talimatlar, Görev Tanımları, Onaylı Taşeron Listesi ) dağıtımı dosya olarak yapılır. Doküman dağıtımı yapılan personele dağıtım "Doküman Dağıtım Formu" ile imza karşılığı baskılı kopya verilerek yapılır. Baskılı kopya olarak dağıtılan dokümanların her sayfasına kırmızı renkli "KONTROLLÜ KOPYA" damgası vurulur. Dokümanlar firma içinde kontrollü kopya olarak dağıtılırlar. Tüm Kalite Yönetim Sistemi dokümanlarının birer nüshaları baskılı kopya olarak alınır ve onay amacı ile imzalanır.

Formlar prosedürler veya proses tanımları ile birlikte dağıtılırlar. Formlara 'KONTROLLÜ KOPYA' damgası vurulmaz. Her hangi bir form prosedürden bağımsız olarak revize edilirse bu formun kopyaları daha önce prosedür dağıtımı yapılmış birimlere tekrar yapılır. Bu şekildeki form dağıtımlarında dağıtım formu tutulmaz ancak orijinalinin arkasına imza alınır ve bir önceki nüshaları yırtılarak yok edilir. Her hangi bir prosedüre bağlı olmayan formların dağıtımı diğer dokümanlar gibi imza karşılığı Doküman Dağıtım Formuna kayıt yapılarak gerçekleştirilir. Bu tür formların üzerine 'KONTROLLÜ KOPYA ' damgası vurulmaz.

Dokümanların şirket dışına çıkışı Genel Müdür veya Yönetim Temsilcisinin onayı ile olabilir. Böyle bir durumda dokümanlar "KONTROLSUZ KOPYA" damgası vurularak dağıtılır.

### **5.4. Doküman Revizyonu**

Gıda Güvenliği El Kitabı bölümler halinde revize edilir. Kalite El Kitabının revizyon durumu El Kitabında revizyon sayfasında verilmiştir. Revizyon kalite sistemi dokümanlarında oluşan değişikliklere göre Yönetim temsilcisi tarafından yapılır. Revize edilen Gıda Güvenliği El Kitabı bölümleri Doküman Dağıtım Formuna kaydedilerek yapılır ve dağıtılır.

Prosedürler ve proses tanımları doküman bazında revize edilir. Talimatlar da talimat bazında revize edilir. Prosedür, talimat ve diğer dokümanlardaki revizyonlar orijinal dokümanı hazırlayan personel veya birim tarafından yapılır. Revizyon istekleri firmanın değişik kademelerinden kalite sistemindeki değişik aktivitelerin sonuçları

olarak gelebilir. Revizyon istekleri ilgili dokümanın yazım formunda taslak olarak yazılarak Yönetim Temsilcisine verilir. Revizyon işlemleri orijinal dokümanın tabi olduğu hazırlama süreçlerine tabidir. Yapılan revizyondaki değişiklikler değişiklik yapılan dokümanın Doküman Revizyon Takip Kartına kayıt edilir.

Revize edilen dokümanların (prosedür, talimat ve diğer dokümanlar) dağıtımını imza karşılığı, revize edilen geçersiz doküman geri alınarak yapılır. Revize edilen dokümanların aslına "İPTAL" kaşesi vurulur ve saklanır. Geri alınan geçersiz nüshalar yırtılarak yok edilir. Tüm dokümanların geçerlilikleri Doküman Listesi Formu ile izlenir.

Formlar ilk hazırlandıkları zaman prosedürü hazırlayan personel tarafından hazırlanır. Form revizyonları mümkün olduğu kadar formu hazırlayan personel tarafından yapılır. Revize edilen formlar için Doküman Dağıtım Formu düzenlenmez, Yönetim Temsilcisi tarafından eskileri yerinden alınır ve yenileri ile değiştirilir. Formların geçerlilikleri Formlar Listesi ile izlenir.

### **5.5. Dış Kaynaklı Dokümanlar**

Firmamızda kullanılan Standartlar, Şartnameler, Kataloglar gibi dış kaynaklı veri ve dokümanlar da Dış Kaynaklı Dokümanlar Listesi ile Yönetim Temsilcisinin sorumluluğunda kontrol altında ve son versiyonları bulundurulur. Doküman revizyonları ilgili dokümanın hazırlayıcısı kurumdan alınacak verilerle izlenir bu konuda mümkünse internet kullanılır. Değişen dokümanlar Yönetim Temsilcisi tarafından temin edilir ve şirket içindeki değişikliği ilgilendiren tüm birimlere dağıtım yapılır. Eski nüshalar yırtılarak yok edilir. Orijinal dokümanın üzerine "İPTAL" kaşesi basılarak saklanır.

İhale şartnameleri Satış Departmanı tarafından kontrol altında bulundurulur. Şartnamelerin listeleri tutulur ve dosyalarında en son revizyonları bulundurulur. Şartnamelerin değişikliklerinin izlenmesi amacıyla resmi gazete takip edilir ve şartnameyi çıkaran kurum ve kuruluş ile irtibatta olunur. Şartnamelerde değişiklik olduğu zaman bu değişiklikler firma içerisinde şartname ile ilgili çalışma yapan tüm birimler Satış Müdürü tarafından bilgilendirilir. Şartnamelerin eski nüshaları üzerine GEÇERSİZ damgası basılarak saklanır. Şartnamelerin geçerlilikleri Şartnameler Listesi ile izlenir.

### **5.6. Dokümanların Numaralandırılması**

Firmamızda dokümanların numaralandırma sistemi aşağıdaki gibidir.



## Kalite ve HACCP El Kitabı

Kalite Prosedürleri	P	XX	
	Prosedürü Simgeleyen Harfler	Prosedür Sıra Numarası	
Proses Tanımları	PH	XX	
	Prosesi Simgeleyen Harfler	Proses Sıra Numarası	
Kalite Talimatları	TL	XX	
	Talimatı Simgeleyen Harfler	Talimat Sıra Numarası	
Formlar	F	XX	XX
	Formu Simgeleyen Harfler	İlgili Prosedür veya Proses Sıra Numarası	Form Sıra Numarası
Görev Tanımları	GT	XX	
	Görev Tanımını Simgeleyen Harfler	Görev Tanımı, Numarası	
Listeler	L	XX	XX
	Listeyi Simgeleyen Harfler	İlgili Prosedür veya Proses Sıra Numarası	Form Sıra Numarası

Formlar bir prosesin eki ise F harfi yerine FPH harfi konulur.

### 5.7 Kayıtların Kontrolü

Firmamızda;

- Yönetimin kalite sistemini gözden geçirmesi
- Sözleşmenin gözden geçirilmesi
- Doküman Kontrolü
- Satın alma
- Ürün Tanımı ve izlenebilirliği
- Müşterinin temin ettiği ürünün kontrolü
- Proses Kontrolü
- Muayene ve Deney
- Muayene ve deney cihazlarının kontrolü
- Uygun olmayan ürünün kontrolü
- Düzeltici ve önleyici faaliyetler
- Müşteri şikayetleri
- Müşteri Tatmini
- Taşıma, Depolama, ambalajlama, koruma ve sevkiyat
- İç kalite denetimleri
- Eğitim
- Hijyen ve HACCP kayıtları

Konularında oluşturulan kayıtlar kalite kaydı olarak tanımlanırlar.

Kalite Kayıtları Listesinde saklama sorumlusu olarak belirtilen kişi veya kişiler tarafından hasar görmeyecek şekilde belirtilen süre boyunca saklanır. Kalite kayıtları okunaklı olmalıdır. Saklama süresi dolan kayıtlar saklama sorumlusu tarafından yırtılarak imha edilir.

Kalite kayıtlarına arşivde buldukları süre içerisinde ulaşmak gerekiyor ise Genel Müdür veya Yönetim Temsilcisinin onayı gerekir.

<b>HAZIRLAYAN</b> Gıda Güvenliği Ekip Lideri	<b>ONAY</b> Genel Müdür
---	----------------------------