# DOMATES SALÇASI ÜRETİMİNDE BRITISH RETAIL CONSORTIUM (BRC) UYGULAMALARI

**Elif İLTER**

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# DOMATES SALÇASI ÜRETİMİNDE BRITISH RETAIL CONSORTIUM (BRC) UYGULAMALARI

Elif İLTER
0000-0002-8094-9878

Prof. Dr. Canan Ece TAMER
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – 2021

**Her Hakkı Saklıdır**

# ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

DOMATES SALÇASI ÜRETİMİNDE
BRITISH RETAIL CONSORTIUM (BRC) UYGULAMALARI

**Elif İLTER**
Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı

**Danışman:** Prof. Dr. Canan Ece TAMER

Tarımsal ürünlerden biri olan domates; hem sofralık olarak hem de sanayide işlenerek salça, sos, konserve, kurutulmuş veya dondurulmuş olarak tüketilmektedir. Yoğun iş temposu, yaşam standartlarının değişmesi, eğitim düzeyinin artması gibi sebeplerden dolayı sağlıklı, kaliteli ve güvenilir ürünlere olan talep artmıştır. Gıda güvenliği sistemlerinde dünya genelinde uygulanan ve önemli bir yere sahip olan Brand Reputation Through Compliance Global Standard (BRCGS), güvenli gıda üretmek isteyen işletmeler için alternatif bir kalite yönetim sistemidir. Genel olarak prosedürlere dayandırılarak dokümante edilen BRCGS, en kapsamlı Gıda Güvenliği Yönetim Sistemlerinden biridir. Bu standart ile ham maddeden tüketiciye kadar olan süreçler kontrol altında tutularak kaliteli ve güvenilir gıdaya ulaşılmaktadır. Hem teknolojik hem de yönetimsel hususlara odaklanan BRCGS'nin başlıca amacı, uluslararası kabul görmüş gıda güvenliği standartlarını kapsayıcı bir çerçeve oluşturmak ve gıda güvenliğinin gelişmesine yardımcı olmaktır.

Yapılan bu çalışmada domates salçası üretiminin tüm aşamaları BRCGS'nin 9 temel maddesi kapsamında incelenmiştir. Özellikle 12 gereklilik üzerinde durulmuştur. Çünkü bu gerekliliklerin en az birinin karşılanmaması majör hataya neden olup belgenin alınamamasına ya da mevcut belgenin geri alınmasına neden olmaktadır. Ayrıca yapılan tehlike analizinde karar ağacı kullanılarak pastörizasyon, filtreden geçirme ve kapama işlem aşamaları olmak üzere 3 adet kritik kontrol noktası (KKN) tespit edilmiştir.

İşletmede standardın tam olarak uygulanmasının güvenli gıdanın sürekliliğini ve yasalara uygunluğunu sağlayacağı görülmektedir. Böylece domates salçası üretiminde BRCGS Versiyon 8 standardı dokümantasyonunun hazırlanmasıyla ve bu süreçte karşılaşılan sorunlara çözüm önerilerinin getirilmesiyle salça fabrikalarına ve güvenli gıda üretmek isteyen diğer işletmelere ışık tutulacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Domates salçası, kalite, gıda güvenliği, BRC, HACCP.

**2021, vii + 150 sayfa.**

## ABSTRACT

MSc Thesis

IMPLEMENTATION OF BRITISH RETAIL CONSORTIUM (BRC) STANDARTS IN TOMATO PASTE PRODUCTION

**Elif İLTER**
Bursa Uludağ University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Food Engineering

**Supervisor:** Prof. Dr. Canan Ece TAMER

As one of the agricultural products, tomato is consumed as a table food and processed in industry, as tomato paste, sauce, canned, dried or frozen. Due to various reasons such as intensive work tempo, change in living standards and increase in education level the demand for healthy, high quality and reliable products has increased. Brand Reputation Through Compliance Global Standard (BRCGS), which is applied worldwide and has an important place in food Safety systems, is alternative quality management system for enterprises that want to produce safe food. The BRCGS, which is generally documented based on procedures, is one of the most comprehensive Food Safety Management Systems. With this standard, the processes from the raw material to consumer are kept under control and by this way quality and reliable food is achieved. Focusing on both technological and administrative aspects, the main purpose of BRCGS is to establish an inclusice framework of internationally accepted food Safety standards and to help improve food safety.

In this study, all stages of tomato paste production were examined within the scope of 9 basic items of BRCGS. In particular, 12 requirements were emphasized. Because, the failure to meet at least one of these requirements causes a major error and causes the document not to be received or the existing document to be withdrawn. In addition, in the hazard analysis, 3 critical control points (CCP) were determined, including pasteurization, filtering and closing process stages by using the decision tree.

It is seen that the full implementation of the standard in the enterprise will ensure the continuity of safe food and its compliance with the law. Thus, it is thought that the preparation of the BRCGS Version 8 standard documentation in tomato paste production and solution suggestions for the problems encountered in this process will shed light on tomato paste factories and other enterprises that want to produce safe food.



**Key words:** Tomato paste, quality, food safety, BRC, HACCP

**2021, vii + 150 pages.**

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda benden yardımını, bilgisini ve desteğini hiç esirgemeyen, hem lisans hem de lisansüstü eğitimim süresince değerli fikirleri ile beni yönlendiren değerli hocam Sayın Prof. Dr. Canan Ece TAMER'e, tüm sabrı için saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezim süresince her zaman bana destek olan arkadaşlarım Pelin AYAZ, Erdem YENİYOL, Hanife SELVİ, Dilek DÜLGER ALTINER ile mesai arkadaşlarıma, diğer tüm hocalarıma ve müdürüm Mürvet ÖZTÜRK'e teşekkürlerimi sunarım.

Bana olan inançları ile beni cesaretlendiren, sevgileri ile her zaman yanımda olan canım eşim, oğlum, annem, babam ve tüm aileme teşekkürlerimi sunarım.

Elif İLTER
13/08/2021

# İÇİNDEKİLER

**Sayfa**

ÖZET ..... i
ABSTRACT ..... ii
TEŞEKKÜR ..... iii
İÇİNDEKİLER ..... iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... v
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... vi
ÇİZELGELER DİZİNİ ..... vii
1. GİRİŞ ..... 1
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI ..... 4
2.1. Domates ve Özellikleri ..... 4
2.2. Domates Salçası ve Üretimi ..... 7
2.3. Yasal Gereklilikler ..... 13
2.4. Kalite ve Gıda Güvenliği ..... 14
2.5. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri ..... 15
2.6. Gıda Güvenliğini Etkileyen Faktörler ..... 19
2.6.1. Fiziksel tehlikeler ..... 19
2.6.2. Kimyasal tehlikeler ..... 19
2.6.3. Biyolojik tehlikeler ..... 20
2.7. Brand Reputation Through Compliance Global Standard (BRCGS) ..... 20
2.7.1. Tarihçesi ..... 21
2.7.2. Kapsamı ..... 22
2.7.3. Sağladığı yararlar ..... 22
2.7.4. BRCGS ve Covid-19 ..... 23
2.8. Brand Reputation Through Compliance Global Standard (BRCGS) Maddeleri ..... 24
2.8.1. Üst yönetim taahhüdü ..... 24
2.8.2. Gıda güvenliği planı- HACCP ..... 25
2.8.3. Gıda güvenliği ve kalite yönetim sistemi ..... 29
2.8.4. Alan standartları ..... 30
2.8.5. Ürün kontrolü ..... 30
2.8.6. Proses kontrolü ..... 31
2.8.7. Personel ..... 31
2.8.8. Yüksek-risk, yüksek-dikkat ve ortam koşullarında yüksek-dikkat üretim risk alanları ..... 32
2.8.9. Ticari ürünler için gereklilikler ..... 32
3. MATERYAL VE YÖNTEM ..... 33
3.1. Materyal ..... 33
3.2. Yöntem ..... 33
4. BULGULAR VE TARTIŞMA ..... 35
4.1. BRCGS Dokümantasyonu ve Prosedürleri ..... 35
4.2. Sistemi Kurma Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri ..... 42
5. SONUÇ ..... 49
KAYNAKLAR ..... 51
EKLER ..... 57
ÖZGEÇMİŞ ..... 151

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

| Simgeler | Açıklama |
|---|---|
| % | Yüzde |
| mm | Milimetre |
| g | Gram |
| mg | Miligram |
| kg | Kilogram |
| pH | Power of Hydrogen |
| kob | Koloni oluşturan birim |
| n | Analize alınacak numune sayısı |
| k.m. | Kuru madde |

| Kısaltmalar | Açıklama |
|---|---|
| ABD | Amerika Birleşik Devletleri |
| BRCGS | Brand Reputation Through Compliance Global Standard |
| DÖF | Düzeltici ve Önleyici Faaliyet |
| EFSA | European Food Safety Authority |
| FAO | Food and Agriculture Organization |
| FDA | Food and Drug Administration |
| FSSC | Food Safety System Certification |
| GAP | Good Agricultural Practices |
| GGEK | Gıda Güvenliği El Kitabı |
| GGEL | Gıda Güvenliği Ekip Lideri |
| GGYS | Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi |
| GHP | Good Hygiene Practices |
| GMP | Good Manufacturing Practices |
| GLP | Good Laboratory Practices |
| HACCP | Hazard Analysis and Critical Control Point |
| IFS | International Food Standard |
| ISO | International Organization for Standardization |
| KKN | Kritik Kontrol Noktaları |
| KYS | Kalite Yönetim Sistemi |
| NASA | National Aeronautics and Space Administration |
| OÖGP | Operasyonel Ön Gereksinim Planı |
| ÖGP | Ön Gereksinim Programı |
| TGK | Türk Gıda Kodeksi |
| TK | Toplam Kalite |
| TKY | Toplam Kalite Yönetimi |
| TSE | Türk Standartları Enstitüsü |
| TÜİK | Türkiye İstatistik Kurumu |
| WHO | World Health Organization |
| YGG | Yönetimi Gözden Geçirme |

# ŞEKİLLER DİZİNİ

**Sayfa**

Şekil 2. 1. Domates salçası üretim akış şeması ..... 13
Şekil 2. 2. BRCGS'ye göre gıda kategorileri ..... 22
Şekil 2. 3. HACCP sisteminin temel prensipleri ..... 25
Şekil 2. 4. Ürün tanımı içeriği ..... 26
Şekil 2. 5. Kalite yönetim kapsamında hazırlanan dokümantasyonlar ..... 30
Şekil 2. 6. Proses kontrol konuları ..... 31
Şekil 3. 1. BRCGS 8. versiyon temel gereklilikler ..... 33
Şekil 3. 2. HACCP karar ağacı ..... 34

## ÇİZELGELER DİZİNİ

**Sayfa**

Çizelge 2.1. Domates bileşenlerinin kuru maddedeki (k.m.) oranları (%). ..... 5
Çizelge 2.2. Domates salçasında duyusal özellikler ..... 8
Çizelge 2.3. Domates salçasında fiziksel özellikler ..... 9
Çizelge 2.4. Domates salçasında kimyasal özellikler ..... 9

# 1. GİRİŞ

Bilindiği üzere domates, dünyada olduğu gibi Türkiye'de de en çok üretimi, tüketimi ve ticareti olan tarım ürünlerinden biridir. Domates, hem sofralık olarak hem de sanayide işlenerek salça, sos, konserve, kurutulmuş veya dondurulmuş olarak tüketilmektedir.

Açık alanda yetiştirilen domates hem sofralık olarak hem de sanayide kullanılırken, örtü altında yetiştirilen domates sadece sofralık olarak kullanılmaktadır (Vural ve ark. 2000). Sofralık tipi domates üretimi daha çok Akdeniz Bölgesi'nde gerçekleşmektedir (Yıldız 2004). Türkiye'nin her bölgesinde yetiştirilebilen sanayi tipi domates bölge olarak Marmara ve Ege'de yoğunlaşmıştır. En çok Bursa, Manisa ve İzmir'de yetiştirilmektedir (Aydoğan 2019). Bursa'da üretilen salçalık domates çeşidinin adı 'Rio Grande'dir. Bu tür domatesler, kuru madde oranı yüksek, kırmızı renkli, yumurta şeklinde ve sert kabukludur (Türüt 2016). Sanayi tipi olarak adlandırılan domates, genellikle salça ve sos üretiminde kullanılmakta olup, sofralık domatesten farklılıklar göstermektedir. Geniş alanda üretimi yapılan sanayi tipi domates, hem hasat yöntemi hem de fizyolojik yapısı itibariyle diğer tip domateslerden farklıdır. Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 2020 verilerine göre Türkiye'de yetiştirilen sebzeler içerisinde 2020 yılında en fazla üretimi yapılan sebze 13,2 milyon ton üretim ile domatestir. İnsan gıdası için önemli bir yer tutan domates 2020 yılında tek başına sebze üretiminin %42'sini oluşturarak sebze tarımında ilk sırayı almıştır. 2019 yılındaki verilerde Antalya 2,53 milyon ton domates üretim ile birinci sırada yer alırken, Bursa 1,49 milyon ton ile ikinci, Mersin ise 1,04 milyon ton ile üçüncü sırada yer almaktadır (Anonim 2021a). Bursa'nın Karacabey ilçesinde 8 adet aktif domates işleme tesisi bulunmakta olup, bu tesisler gerek iç piyasaya gerekse ihracata yönelik birçok işlenmiş gıda ürünü üretmektedir.

Gıda üretiminin, gelenekselden sanayiye doğru yönelmesiyle bazı sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunların başında tüketiciler için gıdanın güvenliği, üreticiler içinse kaliteli ve standart ürün üretimi gelmektedir. Gıda güvenliğini ve kalite güvencesini sağlamak tüketicilerin sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Tüketiciler güvenli olduklarına inandıkları markaların ürünlerine yönelirken, işletmeler standartlar ile ham

maddeden son ürüne kadar tüm süreci kapsayan bir sistem uygulayıp belgelendirmek istemektedir.

Bu sebeple ürün güvenirliğini ispat etmek için Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), Brand Reputation Through Compliance Global Standard (BRCGS), International Food Standard (IFS), International Organization for Standardization (ISO) 22000 gibi standartlar oluşturulmuş ve sistem gerekliliklerine uygun belgelendirmeleri yapılmıştır (Ecevit 2009).

Birçok ülke, gıda güvenliği standardı ile ilgili kendine özgü mevzuatı oluşturmuştur. Türkiye'de 13 Haziran 2010'da yayınlanan ve halen yürürlükte olan 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu mevcuttur. Bu kanun dışında Türk Gıda Kodeksi (TGK) Yönetmeliği başta olmak üzere birçok yönetmelik ve tebliğ ile standartlar oluşturulmuştur. Küreselleşen dünyada genişleyen pazara bağlı olarak her ülkenin farklı mevzuata sahip olması bir takım sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu yüzden işletmeler, yerel mevzuatlar içinde genel kabul görmüş gıda güvenliği standartlarını kapsayan birtakım sistemlerin arayışı içine girmişlerdir. İşletmeler oluşturulan sistemlerle ham madde, yarı mamul ve son ürün alış veya satışını belli kriterlere göre değerlendirebilmektedir. Bunun yanı sıra oluşturulan sistemin tedarik zincirinin kontrolü, üretim için gereken en uygun maliyetli ve en güvenilir ham madde temini, ürünlerinin pazardaki hedef grubunun belirlenmesi gibi yapılacak çalışmalarda işletmenin üst yönetiminin karar almasına yardımcı olması beklenmektedir. Bu kapsamda BRCGS, ihracat yapan işletmeler başta olmak üzere birçok işletmede öne çıkmaya başlamıştır.

Hem teknolojik hem de yönetimsel hususlara odaklanan BRCGS'nin başlıca hedefi, gıda güvenliğini ve ürün kalitesini sağlamaktır. Bu standart, markalı gıda ürünleri tedarik eden perakende şirketleri için teknik bir standart olup GMP ve ISO'nun belirli bölümlerini kapsayan, HACCP tabanlı bir kontrol sisteminden oluşmaktadır (Van der Spiegel 2004). Gıda güvenliği için küresel bir standart olan BRCGS, 1998'de İngiliz Perakendeciler Birliği tarafından yayınlanmıştır. BRCGS'nin Avrupa pazarına ihracat için özel gereklilikleri vardır. Bu gereklilikler, tüketicilerin korunması ve yasalara

uygun olması amacıyla gıda üretimi yapan firmaların güvenlik, kalite ve operasyonel kriterlerine göre özel olarak geliştirilmiştir (Davids 2011). BRC olarak bilinen standardın yeni kimliği Şubat 2019 tarihinde BRCGS olarak tanıtılmıştır (Anonim 2019b).

Bu çalışmada, Bursa ili Karacabey ilçesinde bulunan, yıllık üretim kapasitesi 7350 ton olan bir domates işleme tesisinde BRCGS'nin salça üretiminde uygulanabilirliğinin belirlenmesi ve uygulama aşamasında karşılaşılan temel sorunların giderilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle bu standardı uygulamak isteyen diğer işletmelere yol göstermek ve BRCGS uygulamalarının salça üretiminde yaygınlaştırılmasıyla ihracat hacminin artırılması hedeflenmiştir.

# 2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI

## 2.1. Domates ve Özellikleri

*Solanaceae* familyasının *Lycopersicon* cinsine ait tek yıllık bir bitki olan domatesin Anavatanı Güney Amerika'dır. Buradaki yerlilerin kullandığı xitomate/zitotomate sözcüğünden domates sözcüğü türemiştir (Aybak ve Kaygısız 2004). Domatesin ilk yazılı kayıtlarına 1544 yılında İtalya'da rastlanmıştır. Avrupa'ya 16. yüzyılın başlarında gelmiştir. Ülkemizde domates yetiştiriciliği 1. Dünya Savaşı zamanlarında görülmeye başlanmıştır (Uylaşer 1996). F1 hibrit sanayi domatesinin ithalatı ve ihracının başlamasıyla birlikte Türkiye'de sanayi domatesi yetiştiriciliğinde büyük oranda artış gözlenmiştir (Duman ve ark. 2005).

Sofralık ve sanayi tipi olarak iki gruba ayrılan domates, açık alanda veya örtü altında yetiştirilebilmektedir. Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgeleri başta olmak üzere Karadeniz Bölgesi'nin bazı kısımları hariç Türkiye'nin her yerinde domates yetiştiriciliği Mayıs-Ekim aylarında tarlada, Ekim-Haziran aylarında ise serada yapılabilmektedir (Vural ve ark. 2000).

Sezonluk yetiştirilen domatesin muhafazasının zor olması, bir yerden başka bir yere taşınmasının ekonomik olmaması gibi durumlar, salçaya ve diğer ürünlere işlenmesini zorunlu kılmaktadır. Domatesin salçaya işlenmesiyle dayanıklılığı artmakta ve geniş bir tüketim alanı oluşmaktadır (Kaya ve ark. 2013).

Domates, ortalama % 4-7 kuru madde, % 4 karbonhidrat, % 1 protein, % 0,3 yağ, % 2-3,5 şeker, % 0,6 kül ve % 0,6 selüloz içermektedir. Taze ve olgun domateslerde suda çözünür kuru maddenin yaklaşık % 50-65'ini indirgen şekerlerden olan dekstroz (glukoz) ve levuloz (früktoz) oluşturur. Bunun yanı sıra domateste, eser miktarda sakkaroz da bulunmaktadır. Domatesteki başlıca polissakkaritler; pektin, ksilan, arabinoksilan ve selülozdur. Domateste en fazla bulunan organik asit sitrik asit olup az miktarda da malik asit bulunmaktadır. Domates ayrıca provitamin A, B1, B2, C, K vitaminleri ile sodyum, potasyum, kalsiyum ve demir içermektedir (Yıldız 2004, Güzel

2017, Aydoğan 2019). Bileşenlerin oranları domatesin tür ve çeşidine göre değişebildiği gibi hasat ve üretim yılı, iklim ve tarım koşulları, toprak ve gübre uygulamalarına göre de değişkenlik göstermektedir. Ayrıca hasat sonrası taşıma ve depolama koşullarına göre farklı olabildiği gibi sulama durumuna göre de bileşen oranları değişmektedir. Olgun domates çeşitleri %5,0-7,5 arasında kuru madde oranına sahiptir. Toplam kuru maddedeki bileşen oranları Çizelge 2.1.'de verilmiştir (Özdoğan 2006, Petro-Turza 1987).

**Çizelge 2.1.** Domates bileşenlerinin kuru maddedeki (k.m.) oranları (%) (Petro- Turza 1987).

| BİLEŞENLER | K.M.'DEKİ ORANI (%) |
|---|---|
| Fruktoz | 25 |
| Glikoz | 22 |
| Sakkaroz | 1 |
| Sitrik Asit | 9 |
| Malik Asit | 4 |
| Protein | 8 |
| Dikarboksilik Amino Asit | 2 |
| Pektik Maddeler | 7 |
| Selüloz | 6 |
| Hemiselüloz | 4 |
| Mineraller | 8 |
| Lipitler | 2 |
| Askorbik Asit | 0.5 |
| Pigmentler | 0.4 |
| Diğer Amino Asitler, Vitaminler ve Polifenoller | 1 |
| Uçucu Maddeler | 0.1 |
| **Toplam** | **100** |

Biyolojik aktif bileşenlerin ve doğal antioksidanların kaynakları olan sebzeler, beslenmemizde eksik olan besin öğelerinin tedariğinde aktif rol oynar. Özellikle domates, fonksiyonel gıda olarak kabul edilmektedir. Buna kanıt olarak yüksek miktarda domates tüketimi ile kanser risklerinin azalması ilişkilendirilebilir. (Favati ve ark. 2009). Bu koruyucu etki domatesteki karotenoidler (özellikle β-karoten ve likopen), askorbik asit, flavonoidler ve tokoferoller gibi antioksidan bileşenler ve bunlar arasındaki sinerjik ilişkiyle olmaktadır (Brunet ve ark. 2015).

Likopen, domatese kırmızı renk vermesinin yanı sıra güçlü antioksidan özelliği ile insan sağlığı açısından önemli olan bir karotenoiddir (Jumah ve ark. 2007, Brunet ve ark. 2015, Favati ve ark. 2009). Likopen; kalp hastalıklarını, osteoporozu, prostat kanserini ve görme problemlerini azaltır. Ayrıca kanser hücrelerinin ve cilt hasarlarının oluşmasını engellemektedir (Haroon 2014). Taze domateste bulunan likopen miktarı; çeşit, olgunluk ve yetişme şartlarına göre değişir. Domatesin ısıl işlem görmesiyle hücre duvarları parçalanır ve likopen serbest hale geçer. Bu yüzden domates ürünlerinde likopen miktarı, taze domatese göre daha fazladır (Özer 2013). Flavonoller ve flavonlar; antioksidan, gıdalarda antioksidatif, serbest radikal temizleme gibi özelliklere sahip olması sayesinde tüketildiğinde kanser riskini azaltmaktadır (Çapanoğlu 2008). Bazı domates çeşitleri başta kersetin olmak üzere yüksek miktarda flavonol içermektedir. Domateslerde bulunan flavonollerin içeriği toprak kalitesi, mevsimsel etkiler, patojen istilası ve sıcaklık gibi durumlardan etkilenmektedir. Salça üretiminde metabolitleri etkileyen en önemli işlem basamakları; domatesten kabuk ve çekirdek kısmının ayrılması ve parçalanma basamağıdır. Domateslerin farklı parti olması, mevsimsel değişiklikler veya işleme tekniklerinin farklı olması metabolit bileşimini etkilemektedir. Kabuk ve çekirdek ayrılmasıyla çok miktarda flavonoid ve alkoloid kaybolmakta olup, parçalama basamağı ile birlikte flavonoid ve bazı alkoloidler artmaktadır (Çapanoğlu ve Boyacıoğlu 2010).

Laboratuvar çalışmaları domates ürünlerindeki karotenoidin ve C vitaminin kaynatma, kızartma, kurutma ve mikrodalga gibi çeşitli ısıl işlemlerden olumsuz etkilenebileceğini göstermektedir. Karoten, provitamin A aktivitesi ve luteinin akciğer kanseri riskini azaltıcı etkisi bilinmektedir. Domateste bulunan C vitamini gıdanın işlenmesi, depolanması ve pişirilmesi sırasında kimyasal ve enzimatik oksidayonundan etkilenmektedir. Domates tüketimi serum lipid seviyelerinin azalmasına ve düşük yoğunluklu lipoprotein oksidasyonuna neden olmaktadır. Bu sağlığı koruyucu etkiler; domatesteki yağda çözünür likopen ve karoten gibi antioksidanlarla birlikte suda çözünür C vitamini ve kersetin-glikozitler, naringenin-kalkon ve klorojenik asidin bulunmasından kaynaklanmaktadır (Çapanoğlu 2008).

## 2.2. Domates Salçası ve Üretimi

Domates salçası üretiminde dünyada ilk sırada ABD ve Çin bulunurken; Türkiye, İspanya, Şili, İtalya Portekiz, Yunanistan ve Brezilya'da da salça üretimi görülmektedir. ABD, 1900 yıllarından itibaren salçada ithalatçı konumundan üretici konumuna, daha sonrada üretimi artırarak ihracatçı konumuna gelmiştir. Dünyada domates salça stoklarını büyük ölçüde artıran Çin ise bunu düşük maliyet ile yüksek miktarlarda ürün üreterek sağlamaktadır. ABD, Çin ve Türkiye'de yaşanan bir üretim aksaklığı küresel ölçekte büyük etki oluşturmaktadır (Anonim 2013).

TGK Salça ve Benzeri Ürünler Tebliği (Tebliğ No: 2020/19)'ne göre domates salçası; "Domates bitkisinin olgun, sağlam, kırmızı renkli ve taze meyvelerinin parçalandıktan sonra tekniğine uygun olarak kabuk, çekirdek ve lif gibi parçalarından ayrılarak elde edilen domates pulpunun ilave tuz hariç en az %28 brikse kadar koyulaştırılmasıyla elde edilen ve fiziksel yollarla dayanıklı hale getirilen ürünü" olarak tanımlamıştır. Buna göre salça; çekirdek, kabuk ve kaba liflerden uzaklaştırılarak inceltilmiş domates pulpu konsantratıdır (Acar ve ark. 2011).

Domates salçasında genel görünüş, renk, lezzet, viskozite ve küf varlığı kaliteyi etkileyen parametrelerdir (Aydoğan 2019). Salçadaki suda çözünür kuru madde miktarı kaliteyi etkileyen bir diğer özelliktir. Piyasaya sunulan salçalar briks değeri üzerinden değerlendirilir. Briks değeri domatesin tekniğe uygun olarak işlenip işlenmediğini, üretilen salçaların bileşim zenginliğini, mevzuata uygun olup olmadığını ve yabancı madde olup olmadığını belirlemesi açısından önemli bir kalite parametresidir (Güzel 2017). İşlenmiş domates ürünlerinde, özellikle domates konsantrelerinde tüketicilerin kabulünü etkilediği için renk de önemli bir kalite kriteridir (Barreiro ve ark. 1997). Domates salçasının renk ve kıvamını etkileyen faktörler; ham madde kalitesi ve kullanılan tekniklerdir. Özellikle ön ısıtma ve evaporasyon şartları bu açıdan oldukça önem arz etmektedir (Aydoğan 2019). Isıl işlem sırasında rengi etkileyebilecek birçok reaksiyon vardır. Bunlar arasında en önemlileri Maillard reaksiyonu, askorbik asit oksidasyonu gibi esmerleşme reaksiyonları ile klorofil ve karotenoid (likopen, ksantofil vb.) kaynaklı pigment bozulmalarıdır (Barreiro ve ark. 1997). Domates salçasının

önemli kalite kriterlerinden birisi de indirgen şeker içeriğidir. Bu içerik; ham maddeki miktarı ve gördüğü ısıl işlem ile ilgilidir (Güzel 2017).

Salçada kullanılacak domateslerin meyve eti ve kabuk kısmı olabildiğince kırmızı olmalıdır (Cemeroğlu 2011). Bunun yanında domatesin bol ürün veren çeşit olması, her kısmının aynı olgunlukta olması, küflere ve hastalıklara dirençli, kuru madde ve şeker oranını yüksek, tohum kısımlarının küçük ve az çekirdekli, ince kabuklu, orta boy ve yaklaşık çapı minimum 50 mm. olması istenir (Kirkin 2013, Yıldız 2004). Domates salçasının Türk Standartlar Enstitüsü'nde (TSE) yer alan duyusal özellikleri aşağıdaki Çizelge 2.2'de verilmiştir (Anonim 2020a).

**Çizelge 2.2.** Domates salçasında duyusal özellikler (Anonim 2020a).

| Özellik | Değer |
|---|---|
| Tat ve Koku | Kendine özgü tadı ve kokusu olmalı<br>Yabancı koku ve yanık tat olmamalı |
| Renk ve Görünüş | Tipine uygun kırmızı renkte ve görünüşte olmalı |
| Kavanoz ve Kutuların Durumu | Bombaj, pas, sızıntı ve kenet hatası olmamalı<br>Biçimleri bozulmamış olmalı |

Konsantre domates ürünleri, suda çözünen tuzsuz kuru madde miktarına göre 3 gruba ayrılmaktadır. Bunlar,

1. Domates püresi,
2. Duble (ikili) konsantre domates salçası,
3. Triple (üçlü) konsantre domates salçasıdır.

Domates püresi; domates pulpunun suda çözünebilen tuzsuz kuru maddesinin koyulaştırılmasıyla elde edilir ve briksi en az %7'dir. Domates suyunun suda çözünebilen tuzsuz kuru maddesinin konsantre edilmesiyle elde edilen ürünün briksi en

az %28 ise duble (ikili), briksi en az %36 ise triple (üçlü) konsantre salçası olduğu anlaşılmaktadır (Anonim 2020a).

Domates salçasının depolama koşulları, bileşimi, işleme ve ambalaj materyali göz önüne alındığında salçanın kalite kaybını gösteren kriterler; salça renginin ve serum renginin değişmesi, likopen kaybı, duyusal özelliklerinin değişmesi ve hidroksimetil furfural (HMF) oluşumudur (Tufan 2013). Domates salçasının fiziksel özellikleri Çizelge 2.3'de ve kimyasal özellikleri Çizelge 2.4'de verilmiştir (Anonim 2020a).

**Çizelge 2.3.** Domates salçasında fiziksel özellikler (Anonim 2020a).

| **Özellikler** | **Değerler** |
|---|---|
| Siyah leke, en çok, adet/10 g | 7 |
| Yabancı madde | Bulunmamalı |
| CIE renk tayini (a/b) en az | 1,8 |
| Kutu doldurma oranı, % (v/v), en az | 90 |

**Çizelge 2.4.** Domates salçasında kimyasal özellikler (Anonim 2020a).

| **Özellikler** | **Değerler** |
|---|---|
| Kalay mg/kg, en çok, | 200 |
| Toplam asitlik (susuz sitrik asit cinsinden, toplam kuru madde), %(m/m),en çok | 10 |
| %10'luk HCl'de çözünmeyen kül (toplam kuru madde), %(m/m), en çok | 0,3 |
| İnvert şeker miktarı ( toplam kuru madde üzerinden), %(m/m), en az | 40 |
| Sorbik asit, mg/kg | Bulunmamalı |
| Benzoik asit, mg/kg | Bulunmamalı |
| Tuz, (toplam kuru madde), %(m/m), en çok | 5 |
| pH | 3,9 – 4,6 |

Domates ürünlerinde küf miktarı büyük önem arz etmektedir. Salçada küf miktarı kalite belirleyici unsur olup Howard Mould Count (HMC) metodu ile hesaplanmaktadır. Ancak domates doku ve küf parçalarının mikroskop altında ayırt edilmesi bakımından oldukça zor bir yöntem olduğu için analizi yapan kişinin domates dokusunu ve küfleri çok iyi tanıması gerekmektedir (Kadakal ve ark. 2001). HMC yönteminin emek ve zaman kaybına neden olan bir analiz olması ve uygulama sonuçların subjektif olması gibi sebeplerden dolayı farklı yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemlerden en önemlisi ergosterol miktarıdır. Özellikle domates ve domates ürünlerinde bulunan ve küf varlığında ortaya çıkan ergosterol, steroid grubundan olup $C_{28}H_{44}O$ formülüne sahip beyaz kristal yapıda bir organik maddedir. Domates salçası talep eden bir çok ülke fiyat kırmak için ergosterol miktarını 15 mg/kg (kurumaddede) ile sınırlandırmaktadır. Bu sınır yaklaşık %40 HMC değerine karşılık gelmektedir (Artık 2003). Domates salçasında Howard lamı ile küf sayımında pozitif alan %60'ı geçemez. Bir partiden alınacak deney numunesi sayısı (n=1) olarak uygulanır (Anonim 2020a).

Küfler uygun ısı ve nem koşulları altında işlem görmemiş gıdalarda mikotoksin denilen toksik metobolitleri oluşturmaktadırlar. *Penicillium, Alternaria, Aspergillus* ve *Fusarium* mikotoksin oluşturan önemli küflerdendir. İnsan sağlığına olumsuz etkileri ve doğada bulunma sıklıkları göz önüne alındığında önem arz eden mikotoksinler; patulin, trikotesen, aflatoksin, fumonisin, zearalenon ve okratoksindir (Sabuncuoğlu ve ark. 2008, Yassıhüyük 2012). Domates diğer yumuşak kabuklu meyve ve sebzeler gibi tarlada, sevkiyatta, işlemede ve depolamada küflere karşı oldukça hassas bir üründür (Hegazy 2017, Pose ve ark. 2010). Mikotoksin üreten *Aspergillus, Fusarium* ve *Alternaria* küfleri domates ve domates ürünlerinde bulunabilmektedir (Öksüztepe 2016). Domates ürünlerinde çok sık rastlanan *Alternaria* ve *Aspergillus* küfleridir. Tenuazonik asit ve siklopiazonik asit varlığı işletmenin çürük domatesleri işleme aldığının göstergesidir (Pose ve ark. 2010, Topdemir 2010).

Salçalık domatesin yaklaşık 6 kg' ndan 1 kg salça üretilmektedir. Çoğu domates çeşidi salça için kullanılabildiği halde bazıları tercih edilmemektedir. Çünkü, sofralık domateslerde yaklaşık 8 kg domatesten 1 kg salça elde edilirken, sanayi tipi domateslerde bu miktar 6 kg'a kadar düşmektedir (Türüt 2016).

Domates salça üretimi aşamaları genel olarak; pulp eldesi, pulpun belli oranda konsantre edilmesi, pastörizasyon, ambalajlama ve depolama aşamalarından oluşur. Fabrikaya gelen domateslerin uygun olanları tartılır ve basınçlı su ile yıkanarak indirme havuzuna alınır. Su yardımı ile akış kanalından işletmeye taşınan domatesler basınçlı su ile tekrar yıkanır. İlk ayıklama bu kanallarda ilgili personel tarafından yapılır. Ayıklama bantlarında yabancı maddeler, ham, çürük, küflü, hastalıklı ve ezik domatesler ayıklanır (Acar ve ark. 2011, Türüt 2016).

Endüstriyel domates salçası üretimi sıcak işlem (hot break) ve soğuk işlem (cold break) olarak 2 yöntemle yapılmaktadır. Elde edilen mayşe hemen ısıtılıp palperlerde aşamalı inceltilmektedir. Pulp; bu işlem sırası takip edilerek elde ediliyorsa bu işleme sıcak işlem (hot break) denir. Eğer domatesler parçalandıktan sonra direkt kaba palperden geçirilip sonra ısıtılıyorsa bu işleme ise soğuk işlem (cold break) denir. Sıcak işlemde domates pulpu hemen ısıtıldığı için, salçanın kıvamının azalmasına neden olan pektolitik enzimler inaktif hale gelmektedir. Soğuk işlemde 70°C' nin altındaki sıcaklıklar kullanıldığı için enzimler hala aktiftir (Acar ve ark. 2011, Kelebek ve ark. 2017, Türüt 2016). Soğuk işlemde (cold break) domates salçasının aroması, rengi, genel görünüşü sıcak işlemde (hot break) üretilen salçaya göre daha iyidir. Ancak ketçap, sos vb. ürünler için sıcak işleme yöntemi tercih edilir (Çetiner 2016).

Parçalayıcılarda parçalanan domatesler mayşe haline geldikten sonra ön ısıtma (65-80 °C) uygulanır. Bu ön ısıtmanın amacı;

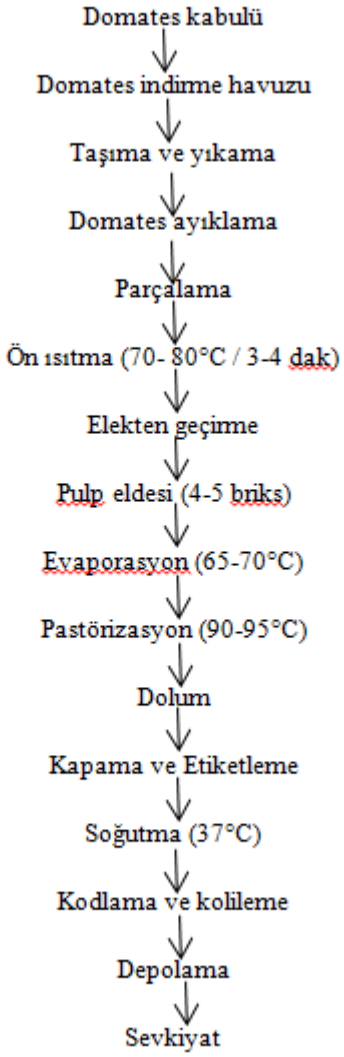
- Pektolitik enzimleri inaktif etmek,
- Pulp verimini artırmak,
- Çekirdeğin ve kabuğun bünyesindeki zamksı maddelerin ve pigmentlerin salçaya geçişini sağlamaktır.

Daha sonraki işlem ise ısıtılmış mayşenin sırasıyla 1.5 mm'lik ve 0,8 mm'lik gözenek çaplı palperlerden geçirilerek briksi yaklaşık 5 olan domates pulpunun elde edilmesidir (Acar ve ark. 2011, Türüt 2016). Domates pulpu daha sonra evaporatörlerde 75-85 °C'de briksi en az 28 olacak şekilde yükseltilir. Zorlamalı sirkülasyonlu tubular

evaporatörler salça üretimine en uygun evaporatörler olmasına karşın kesik (diskontinü) çalışan ve devamlı (kontinü) çalışan sistemler daha çok tercih edilmektedir. Diskontinü sistemde kullanılan evaporatörler geri doğru beslemeli iki aşamalıdır. Birinci aşamada ön konsantrasyon yapmasını ve kuru maddenin 12'ye yükseltimesini sağlayan tubular bir evaporatör bulunmaktadır. Kuru maddesi 12'ye yükseltilen pulpun buhar ceketli evaporatörde (boule) mekanik karıştırıcılarla devamlı karıştırılması sağlanır. Tubular evaporatörlerden olan kontinü evaporatörler iki veya daha fazla aşamalıdır. İkinci aşamasında dönen buhar serpantinleri kullanılarak salçanın ısıtılarak karıştırılması sağlanmaktadır. Bu serpantinler ile evaporasyonda ısıtma yüzeylerinde yanma sonucu görülen renk ve aroma değişiminden kaynaklı kalite kaybı engellenmiş olmaktadır. Salçanın akışkanlığının azaldığı aşamalarda ise daima zorlamalı sirkülasyonlu evaporatörlerden en önemlisi DFF (Downward Forced Flow) evaporatörlerdir. DFF evaporatörleri tek aşamalı, iki aşamalı (double effect), üç aşamalı (triple effect), dört aşamalı (quadruple effect) olup kesiksiz çalışırlar (Acar ve ark. 2011).

Kutu dolum yapılacak domates salçası Laktobasillerden kaynaklı bozulmayı önlemek için pastörizasyonda 92-94°C dereceye ısıtılır. Dolum makinelerine gelen domates salçaları teneke kutulara veya cam kavanozlara 90-93°C sıcaklıktayken doldurularak hermetik olarak kapakları kapatılır (Cadavid 2014, Türüt 2016).

Son yıllarda başlıca salça üreticisi ülkeler olmak üzere Türkiye'de de domates salçası üretiminde, aseptik dolum uygulaması yaygınlaşmıştır. Genellikle 50-1000 litrelik torbalar kullanılan aseptik dolum ünitelerinde evaporatörden çıkan salça beslenme tankından borusal ısı değiştiriciye alınıp sterilize edilir ve soğutularak aseptik dolum ünitesine gönderilmesi ile dolum gerçekleştirilmektedir. Dolum işleminden önce aseptik dolum bölümü yüksek sıcaklıktaki buhar ve $H_2S_2$ sisi ile, torbalar ise gamma ışınları ile sterilize edilmektedir (Acar ve ark. 2011). Domates salçası üretimi akış şeması Şekil 2.1' de verilmiştir (Türüt 2016).




**Şekil 2.1.** Domates salçası üretim akış şeması (Acar ve ark. 2011).

## 2.3. Yasal Gereklilikler

Türkiye'de gıda üretimi ile ilgili yasal düzenleme sırasıyla Umumi Hıfzısıhha Kanunu, Gıda Nizamnamesi ve Gıda Tüzüğü'dür. 1960'lı yıllarda TSE Gıda Standartları eklenmiştir. 1995'te "Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine dair Kanun Hükmünde Kararname" çıkartılmıştır. 2004'te değiştirilerek 5179 sayılı yasa yürürlüğe girmiştir. 13 Haziran 2010 tarihinde yayınlanan ve halen yürürlükte olan 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu uygulanmaktadır (Artık ve ark. 2013, Aytekin 2017).

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu' na göre gıda, gıdayla temas eden madde ve malzeme üreten ve piyasa arz eden gıda işletmelerinin resmi olarak kontrol ve denetimlerini yapan tek kurum T.C. Tarım ve Orman Bakanlığıdır. Bu kapsamda farklı ürün gruplarına ait mevzuatta düzenlemeler getirilmiştir. Bu düzenlemelerde gelişen teknoloji ve artan ürün çeşitliliği ile birlikte zaman içerisinde birçok değişiklikler yapılmıştır. 13 Ağustos 2020 tarih ve 31212 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren TGK Salça ve Benzeri Ürünler Tebliği (Tebliğ No: 2020/19) gereğince yatay ve dikey mevzuatlar ile bu ürünlere düzenleme getirilmiştir.

### 2.4. Kalite ve Gıda Güvenliği

Kalite ne amaçla kullanıldığına göre değişik anlamlar ifade etmesinin yanında genelde pahalı, lüks, ithal, üstün nitelikli anlamlarına da gelmektedir. Bir diğer ifade ile kalite standartlara uygunluk da demektir (Kavrakoğlu 1996).

Kalite kelimesi Latincede "Qualis" yani nasıl oluştuğu anlamına gelmekte olup "Qualitas" kelimesiyle ifade edilmektedir. Kalite aslında hangi ürün ve hizmet için kullanıyorsa, onun gerçekte ne olduğunu ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu tanım ise standartlar ve spesifikasyonlarla yapılmaktadır. Kalite; hem üretilen ürünlerin hem de hizmetlerin, tüketiciyi memnun etme düzeyidir (Erken ve ark. 2008).

Toplam Kalite (TK); müşterilerin memnuniyetle satın aldıkları ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, tasarlanması, pazarlanması ve satış işlemlerinden sonraki hizmetlerin maliyetlerinin azaltılarak yapılmasıdır. Bu yaklaşımda kullanılan yönetim felsefesine Toplam Kalite Yönetimi (TKY) denilmektedir (Erbaşı ve ark. 2007).

Uluslararası rekabet, üretim maliyetlerinin azaltılması, daha iyi kalitede üretim ile müşteriye güvenilir ve kaliteli ürün sunma fikri TKY anlayışını ortaya çıkarmıştır (Ertürk 2009). Kısaca TKY; müşterilerin tam olarak memnun edilmesi için, işletmedeki her departmanın faaliyetlerinin organize edilmesi, kalitenin oluşturulması, sürekliliğin

sağlanarak geliştirilmesi ve tüm bu işlemlerin üst yönetim desteğiyle etkin bir takibinin yapılmasını sağlayan bir sistemdir (Beşkese 1995).

Kalite Yönetim Sistemi (KYS) ise işletmelerin; kalite planlaması, formüle edilmesi ve uygulanması dahil kaliteyi yönlendirmek, kontrol etmek ve koordine etmek için kullandıkları tüm süreçleri ifade etmektedir (Chaoniruthisai ve ark. 2017).

Gıda güvenliği; üretimden tüketiciye kadar olan tüm basamaklarda izlenmesi gereken adımlar ve bu adımlarda gerekli tüm tedbirlerin alınarak gıdanın güvenli bir şekilde üretilmesidir (Artık ve ark. 2013). Başka bir tanıma göre gıda güvenliği; insanları kaliteli ve sağlıklı beslenmeye yönlendirmesi, ekonomik olan gıda ürünleri satın alma ve tüketme hakkına sahip olmalarını güvence altına alınmasıdır. Bu durum ise gıdanın süreklilik ve yeterlilik kazanmasıyla oluşmaktadır (Topuzoğlu ve ark. 2007). 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'na göre gıda güvenliği; gıdalarda bulunabilen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların uzaklaştırılması için alınan önlemler bütünü olarak tanımlanmıştır (Anonim 2010). Codex Alimentarius Uzmanlar Komisyonunun tanımlamasına göre gıda güvenliği, sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınmasıdır.

Gıda güvenliği yönetim sistemlerinde (GGYS) ise gıda güvenliği; gıdaların hedeflenen kullanımına göre hazırlanması veya sonrasında tüketildiğinde tüketiciye zarar vermeyeceğinin garantisi olarak tanımlanmaktadır (Anonim 2018a). GGYS, tüketicinin gıda kaynaklı hastalıklara maruz kalmaması için geliştirilmiş, gıda zinciri içerisindeki tüm prosesleri altyapı, ham madde, personel ve ekipman gibi tüm etmenlerle birlikte kontrol altında tutmayı hedefleyen önleyici bir sistemin kuruluş proseslerine entegre edilmesidir.

### 2.5. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri

Güvenli ve sağlıklı gıda maddeleri toplumların temel ihtiyaçlarındandır. Güvenli ve kaliteli gıdanın üretilmesi, işletmelerde gıda güvenliği yönetim sisteminin kurulmuş

olup uygulanıyor olmasına bağlıdır. (Kartaner 2019). Başka bir ifade ile gıda işletmelerinin sertifika alabilmesi için GGYS'nin etkili bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Bu duruma, gıdanın üretiminden tüketiciye ulaşana kadarki tüm aşamalarında olabilecek tehlikeleri takip ederek ve gıda güvenliğini sağlayarak ulaşılabilmektedir. GGYS'yi uygulamak ve sertifikasyon almak işletmeye; yasal konulara uyumlu olmak, müşteri güvenini kazanmak, şirket imajında iyileşme, yönetim kalitesini arttırma, kaliteli ve güvenli gıdayı üretme gibi faydalar sağlamaktadır (Evans ve ark. 2021).

GGYS'yi geliştirmek için BRCGS, IFS ve ISO 22000 gibi standartları kullanan ve özellikle ihracat yapmak isteyen işletmelerin sayısı artmıştır. Bununla ilgili yapılan araştırmalarda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin GGYS'ni oluşturmak için büyük gıda işletmelerinden daha fazla zorlandığı görülmektedir (Luning ve ark. 2015).

Gıda güvenliği ve gıda kalitesi çerçevesinde birçok standart bulunmaktadır. Bu standartlar arasında HACCP, ISO 9001, ISO 22000, Global GAP (Global Good Agricultural Practices- Küresel İyi Tarım Uygulamaları) , GMP (Good Manufacturing Practices-İyi Üretim Uygulamaları), GHP (Good Hygene Practices- İyi Hijyen Uygulamaları), GLP (Good Laboratory Practices- İyi Laboratuvar Uygulamaları), BRCGS ve IFS bulunmaktadır (Koç ve ark. 2008).

HACCP; ham maddenin üretimi, tedariki ve işlemesinden bitmiş ürünün üretimi, dağıtımı ve tüketimine kadar biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelerin analizi ve kontrolü yoluyla gıda güvenliğinin ele alındığı bir yönetim sistemidir (Anonim 2018b). HACCP, 1960'ların başlarında, Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi'nin (NASA) bir şirketi olan Pillsbury tarafından yerçekiminin olmadığı yerlerde kullanılabilecek gıdalar için geliştirilmiştir. Gıda güvenliğine yönelik bu yeni yaklaşım Gıda İlaç Dairesi (FDA) tarafından ilk kez yüksek riskli ürün grubu içerisinde yer alan "düşük asitli konserve gıda ürünleri" üretiminde zorunlu olmuştur (İbrahim 2020).

Türkiye'de 1997'de TGK ile gıda sektöründe HACCP sistemi yasal hale gelmiştir. Bir sonraki yıl yayınlanan "Gıdaların Üretimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik" ile

HACCP' in gereklilikleri açıklanmış olup uygulamaya 2002 yılında başlanmıştır. İlk olarak süt, et ve su ürünleri faaliyetindeki işletmeler ve daha sonra diğer işletmeler bu kapsam içine alınmıştır (Çopur ve ark. 2010).

Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) 1947'de kurulan ve şu an 165 üye ülke ile gönüllü çalışan Cenevre merkezli bir kuruluştur (Anonim 2021b).

ISO 9000 ilk olarak 1963'de Amerika askeri alanında kullanılmak üzere ortaya çıkmış, sonraki dönemlerde ise uluslararası bir standart güvencesi olarak kabul edilmiştir (Yıldırım 2001). ISO 9000 standartlar serisi içerisinde yer alan ISO 9001; ürün tasarımı, geliştirilmesi ve üretim süreçlerini; diğer yandan tesis kurulumu, bakım-onarım faaliyetleri de dahil olmak üzere üretimin tüm aşamaları kapsayan ürün ya da hizmet kalitesinin sağlanması amaçlı bir kalite standardıdır (Başoğlu 2011, Uludemirciler 2011).

ISO 22000, Uluslararası Standartlar Organizasyonu tarafından geliştirilen gıdanın güvenliğine yönelik bir standarttır. Gıda zincirini oluşturan işlem aşamalarında gıdanın güvenliğini tehdit eden tehlikeler mevcut olduğundan yeterli kontrolü sağlamak amacı taşımaktadır. ISO 22000; gıda zinciri boyunca üst ve alt kuruluşlar arasındaki iletişim, sistem yönetimi, ön koşullar ve HACCP ilkelerini de kapsayan GGYS'dir. Tek başına ya da diğer yönetim sistemleri ile entegre edilir. Genellikle HACCP planı önkoşul programları ile birleştirilerek uygulanmaktadır (Başaran 2016).

Küresel İyi Tarım Uygulamaları (GLOBALGAP), 1997'de perakendecilerin bir girişimi olarak EUREP GAP adıyla ilk olarak Avrupa'da sonra tüm dünyada kabul gören bir standarttır. Ürün güvenliği, çevresel etki ile işçi sağlığı ve hayvan sağlığı güvenliği ve refahı, karma yem ve bitki materyalleri konularında kabul edilen bir yaklaşıma sahiptir. Türkiye'de 2004 yılında standardın iyi tarım uygulamaları yönetmeliğe uyarlanmıştır. 2007 yılında adı GLOBALGAP olarak değiştirilmiştir. 135'ten fazla üye ülke üretici gereksinimlerini iyi tarım uygulamalarına dönüştüren ve dünyada önde gelen çiftlik güvenliği sistemidir. (Anonim 2021c, Uludemirciler 2011).

İyi Üretim Uygulamaları (GMP) gıdanın satın alınmasından başlayıp, atıkların uzaklaştırılmasına kadar geçen tüm aşamalarda güvenli ve kaliteli üretimin sağlanması için gerekli olan minimum kabul edilebilir üretim şartlarını sağlayan standarttır (Baş 2006).

İyi Laboratuvar Uygulamaları (GLP); laboratuvar çalışma koşulları ve işleyişi konusunda kalite ve güvenliği sağlama çalışmalarının bir uygulaması olup bütünleyici kalite güvence sistemlerinin parçalarından biridir. Klinik çalışmaları dışındaki sağlık ve çevre güvenliği planlamasından raporlanmasına kadar belirli kurallara bağlanmış bir kalite sistemidir. (Özbek ve Fidan 2010).

İyi Hijyen Uygulamaları (GHP); tesis, gıda, personel ve üretimdeki araç gereçlerin hijyeni ile ilgili süreçlerin yönetiminde olan ve uygulama ile güvenilir gıda üretim amacı taşıyan bir standarttır (Parlak 2020).

Uluslararası Gıda Standardı (IFS); 2003 yılında ilk olarak Alman perakendeciler daha sonra Fransa ve İtalya' da bulunan perakendeciler ve toptancılar tarafından kendi markalı ürünlerinin kalite ve güvenliğini sağlamak için geliştirilen bir standarttır. Bu standart; müşteri memnuniyeti sağlamak, standart bir değerlendirme yapabilmek, şeffaf tedarik zinciri oluşturmak, maliyet ve zaman kaybını azaltmak amacıyla geliştirilmiştir (Aytekin 2017, Uludemirciler 2011).

Gıda Güvenliği Sistemi Belgelendirmesi (FSSC 22000), ilk olarak 2010 yılında yayınlanan, ISO 22000 standardına dayanan Küresel Gıda Güvenliği Girişimi (GFSI) onaylı standartlardan biridir (Anonim 2021d, Granholm 2017).

BRSGS; gıda güvenliği için temel asgari gereklilikler içeren 1998'de İngiltere'de geliştirilen bu standart daha sonra tüm dünyada önem kazanmıştır (Mensah ve Julien 2011). Perakende markalı gıda ürünlerini tedarik eden işletmeler için teknik bir standarttır (Van der Spiegel 2004). BRCGS; gıda güvenliği yönetim sistemi, gereklilikler, denetim protokolü, programın yönetimi ve denetimi olmak üzere 4 ana bölümden oluşmaktadır (Anonim 2018a, Aytekin 2017).

## 2.6. Gıda Güvenliğini Etkileyen Faktörler

Gıda güvenliği; gıdaların doğru bir şekilde üretilmesi, işlenmesi, tüketimi ve güvenli bir dağıtım ağının sağlaması için kaynakların ve stratejilerin kullanılmasıdır. Gıdalar, üretim aşamasından son ürüne hatta depolama ve tüketim noktası dahil olmak üzere bu süreçte gıda güvenliği açısından birçok tehlike ile karşı karşıyadır. Bu tehlikeler genel olarak fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak sınıflandırılmaktadır (Artık 2013, Selamat ve Iqbal 2016).

### 2.6.1. Fiziksel tehlikeler

Cam, metal, plastik, taş parçaları, kağıt, toprak, tırnak, sinek, böcek, deri, kemik veya kıl parçaları gibi organik ve inorganik maddeler fiziksel tehlikelerin başında gelmektedir. Bu maddelerle en çok fırıncılık, tahıl, sebze, meyve, balık, içecek ve kakao ürünleri sektörlerinde karşılaşılmaktadır (Girgin 2008). Hasattan tüketiciye kadar olan süreçte gıda ürünlerine bulaşan bu maddeler, ürünün hijyenik şartlarda üretilip üretilmediği konusunda bilgi vermektedir (Karaali 2003, Küçüktezcan 2010, Çetin ve Şahin 2017).

### 2.6.2. Kimyasal tehlikeler

Gıda kaynaklı hastalıkların başında kimyasal tehlikeler gelmektedir. Kimyasal tehlikeler gıdanın üretimi, transferi ve depolaması sırasında bulaşmaktadır (Görür 2021). Hayvancılıkta ve bitkisel üretimde daha yüksek verim almak için hatalı ve bilinçsizce kullanılan ilaçların kalıntıları, çevreden bulaşabilen poliklorlu bifeniller, dioksin ve ağır metaller veya gıda üretimi sırasında oluşabilen polisiklikaromatik hidrokarbon bileşikler, nitrozaminler, mikotoksinler, polivinil klorür benzeri maddeler başlıca kimyasal tehlikeler arasındadır (Sertakan 2006).

### 2.6.3. Biyolojik tehlikeler

Gıda güvenliğini etkileyen en önemli tehlikeler; gıdanın bünyesinde bulanabileceği gibi, tüketime kadar olan tüm aşamalarda insanlardan, ekipmanlardan ve çevreden de bulaşabilen mikroorganizmalardır. Özellikle patojen olanları insan sağlığını ciddi şekilde tehdit etmektedir (Farber ve ark. 2017, Görür 2021).

Gıda açısından biyolojik tehlikeler; parazitler, virüsler, küfler, bakteriler, algler ve prionlardır (Küçüktezcan 2010). Gıdanın içerdiği toplam mikroorganizma sayısı, mikroorganizmanın cinsi, ortam şartları, gıdanın türü ve toksinleri etkileyecek herhangi bir işlem görüp görmemesi önem arz etmektedir (Çetin ve Şahin 2017).

TGK Salça ve Benzeri Ürünler Tebliği (Tebliğ No: 2020/19)'ne göre ürün özelliklerinde "Domates salçasında ve karışık salçada Howard küf sayımında pozitif alan sayısı %60'ı geçemez" olarak belirtilmiş olup ayrıca bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler için Gıda Hijyeni Yönetmeliği ve TGK Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği hükümleri uygulanmaktadır.

## 2.7. Brand Reputation Through Compliance Global Standard (BRCGS)

Gıda güvenliği sistemlerinde dünya genelinde uygulanan ve önemli bir yere sahip olan BRCGS, güvenli gıda üretmek isteyen işletmeler için alternatif bir kalite yönetim sistemidir. Sistemdeki her aşamanın etkin bir şekilde uygulanmasıyla işletmenin pazardaki payı yükselecek, bunun yanı sıra kaliteli ve güvenli gıdalar işletme tarafından tüketiciye arz edilmiş olacaktır (Ayaz 2019).

Standardın üst yönetim taahhüdü ve HACCP tabanlı yaklaşımı olmak üzere iki ana prensibi mevcuttur. Standart; bir süreçtir ve ürün belgelendirmesini içermektedir. Gıda işletmesinin denetim sonrasında sertifikaya sahip olabilmesi için akredite olmuş 3. taraf belgelendirme kuruluşu seçmesi gerekmektedir. Standart; üst yönetim taahhüdü, HACCP, kalite yönetim sistemleri ve ön gereklilik programlarının geliştirilmesini ve etkin bir şekilde uygulanmasını zorunlu tutmaktadır (Anonim 2018a).

BRCGS; tedarikçi denetimi, sürekli iyileştirmenin daha sık yapılması, iç denetim, ön gereksinim programlarının daha ayrıntılı hazırlanması ve kriterlerinin daha fazla olması ile ISO 22000' den farklıdır. Ancak iki standardın temelinde HACCP prensipleri ile gıda güvenliğini sağlayarak müşteri memnuniyeti bulunmaktadır. (Uludemirciler 2011). ISO 22000 ile BRCGS'nin birbirlerine oldukça benzer yönleri bulunmaktadır. BRCGS'nin kapsamı ISO 22000'e göre daha geniş ve ayrıntılıdır. BRCGS'de bulunan müşteri şikayetleri, yabancı madde kontrolü ve tespiti, denetim protokolü ve ürün analizleri ile ilgili tanımlamalara ISO 22000'de yer verilmemiştir (Aytekin 2017).

BRCGS, HACCP gibi ürün kalitesi ve gıda güvenliği ile ilgilenir ancak aynı zamanda ISO 22000'de olduğu gibi yönetim yönlerini ve GMP' de olduğu gibi tesis koşullarını da değerlendirir (Van der Spiegel 2004).

### 2.7.1. Tarihçesi

İlk olarak 1998 yılında İngiliz Perakendeciler Birliği (BRC) tarafından "BRC Gıda Teknik Standardı" olarak yayınlanmıştır. 1999'da EN 45004 akrediteli ilk Denetim Kuruluşları tarafından onayı yapılmıştır. Haziran 2000'de 2. versiyon yürürlüğe girmiştir. Aynı yıl Ticaret Odası CIES tarafından Global Gıda Güvenliği ile ilgili ilk adım atılmış ve BRC, IFS ve HACCP standartları GFSI ile karşılaştırılmıştır. 2002 yılında 3. versiyon BRC standardı belgelendirme için yayınlanmıştır. 2003 yılında BRC, GFSI tarafından tanınmış bir standart olarak kabul edilmiştir. Ocak 2005'te 4. versiyon yayımlanmıştır. 5. versiyon "Global Standard for Food Safety" Ocak 2008'de, 6. versiyon ise Temmuz 2011'de yayımlanmıştır. 2015 yılında 7. versiyonu yayımlanmıştır. Şu an kullanılan versiyonu 8. Versiyon ise, Ağustos 2018'de yayımlanmıştır (Anonim 2019a). BRCGS, 28 Kasım 2020 tarihinde yayınladığı 079 no.lu durum beyanıyla BRC Gıda ve BRC Ambalaj Malzemeleri için, zorunlu habersiz denetim uygulamasına geçildiğini duyurmuştur ve 1 Şubat 2021 tarihinde uygulamaya geçilmiştir (Anonim 2021e).

### 2.7.2. Kapsamı

Standart; HACCP sisteminin ve kalite yönetim sistemlerinin devamlılığını, bunların kayıt altına alınmasını ve işletmenin alan standartlarının, ürünlerinin, üretim prosesleri ile çalışan personellerinin takibinin yapılarak izlenebilirliğini zorunlu kılmaktadır (Anonim 2018c).

BRCGS sistemini işletmelerinde uygulamak isteyen işletme yetkilileri, belgelendirme başvurusu yapılırken Şekil 2.2'de bulunan kategorileri inceleyip işletmeleri için uygun olan kategoride başvuru yapmalıdır. Toptan satış, ithalat, depolama, dağıtım ile ilgili faaliyetler standart kapsamında değildir (Anonim 2018a).

| Gıda Kategorileri |
|---|
| 1. Süt ve süt ürünleri, yumurta |
| 2. İşlenmemiş et ve balık ürünleri |
| 3. Taze ve dondurulmuş meyve ve sebze ürünleri |
| 4. Çevre koşullarına dayanıklı, ısı korumalı, hermetik konserve gıda ürünleri |
| 5. Çevre koşullarına dayanıklı diğer gıda ürünleri |
| 6. Pişirilerek dondurulmuş yemek ya da pişirmek için hazır et ve balık ürünleri |

**Şekil 2. 2.** BRCGS'ye göre gıda kategorileri (Anonim 2018a).

### 2.7.3. Sağladığı yararlar

BRCGS belgesine sahip olan işletmeler kanunlara uygun olarak, tüketicilerin güvenli gıdaya ulaşmalarına katkı sağlamaktadırlar. Aynı zamanda HACCP sisteminin devamlılığını, etkili bir kalite yönetim sisteminin olmasını, fabrika ve ürün süreçleri ile

çalışanların kontrol edilmesini amaçlayan standart takip sisteminin standardizasyonuna imkan sağlamıştır (Karataş 2019).

BRGS, GFSI karşılaştırmalı olmasıyla gereksiz denetim, zaman kaybı ve maliyetleri azaltmaktadır. Ayrıca yasalara uygun olması sebebiyle ticarette güvenilirlik ve kolaylık sağlanmaktadır. Üçüncü taraf sertifika kuruluşu tarafından akredite denetimine izin vermesiyle işletmelerin bağımsız değerlendirilmesine imkan vermektedir. Sertifikalı işletmelerin başarılarının herkes tarafından görülebilir olması ve pazarlamada logolarının kullanılması da standardın sağladığı diğer yararlardandır (Anonim 2018a, Uludemirciler 2011).

### 2.7.4. BRCGS ve Covid-19

İlk Covid-19 vakasının görüldüğü yer, egzotik/vahşi hayvanların satış yeri olan Wuhan' daki pazardır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Ocak 2020'de coronavirüs-2'yi halk sağlığı için acil durum ilan etmiştir. Et ve et ürünlerinden kaynaklanan kontaminasyon, personelden gıdaya veya personelden gıda ambalajına bulaşabileceğini düşündüren senaryolar gelişmesine rağmen bulaşmanın insandan insana olduğu bilinmektedir. Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA)'nın yaptığı açıklamaya göre gıda ürünlerinde veya gıda ambalajlarında bir risk veya bulaşma yolu olduğuna kanıt bulunmamaktadır. GGYS'yi uygulayan işletmelerin Covid-19 ile mücadelede daha katı kararlar aldığı bilinmektedir. Personel hijyeni ve personel farkındalığı Covid-19 ile mücadelede en önemli iki özelliktir. Diğer yandan WHO ve ulusal otoriterlerin aldığı kararlar önem arz etmektedir. Pandemi sırasında daha fazla hijyen ve daha fazla personel koruyucu ekipmanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Gıdanın güvenliği ve gıdanın sürdürebilirliği Covid-19 salgını sırasında en çok etkilenen kısımlar olmuştur (Djekic ve ark. 2021).

BRCGS Covid-19 pandemisi kapsamında işletmelere; riskleri belirlemek ve önlemek için periyodik saha çalışmaları yapmalarını önermektedir. Ayrıca düzenli olarak riskleri belirlemek ve riskleri önleme stratejileri ile ilgili toplantılar yaparak ilerlemeyi güncellemeyi, olayları gözden geçirmeyi, çalışanların geri bildirimlerini ve çalışanların devamsızlık raporlarını incelemeyi tavsiye etmektedir (Nakat ve Bou-Mitri 2021).

BRCGS; işletmelerin Covid-19 pandemisinde ne yapmaları gerektiği hakkında önerileri içeren bir klavuz yayınlamıştır. BRCGS; Covid-19 durumunun yönetiminde iletişim, uygulama ve gözden geçirmelerin dikkatli bir şekilde yapılabilmesi için tanımlanmış bir yönetim ekibi oluşturulmasını tavsiye etmektedir. Ayrıca mevcut durum, kaynak ihtiyaçlar, alınan önlemler, yeni vakalar, hastalığa bağlı devamsızlıklar, devlet ve sektör tavsiyeleri ile yeni müşteri talepleri hakkında yapılan toplantıların kısa ve düzenli aralıklarla gerçekleştirilmesini tavsiye etmektedir. BRCGS; ön gereksinimlerin ve HACCP planının değişen koşullardan etkilenmesine karşılık gözden geçirilmesini, ürün güvenliği için hayati önem arz eden iç tetkiklerin iptal edilmemesini önermektedir. İç denetimler ve tedarikçi onayı konusunda aydınlatıcı bilgiler içeren bu kılavuzda saha güvenliği, yerleşim ve ürün akışı, ekipmanlar, bakım, personel tesisleri, temizlik ve hijyen konularını içeren saha standartları hakkında da bilgilendirmeler yapılmaktadır. Kılavuzda değişen reçeteler ve ürün etiketlerinin yanı sıra, gıda sahteciliğine neden olabilecek durumlara karşı hassasiyet gösterilmesi konusu ürün kontrolü başlığında açıklanmıştır. Ayrıca kılavuzda proses kontrolü hakkında bir açıklama bulunmazken, personeller kısmında personellerin uzaktan eğitiminin yapılması ve sağlık taraması hakkında bilgiler içeren kısımlar bulunmaktadır (Anonim 2021f).

## 2.8. Brand Reputation Through Compliance Global Standard (BRCGS) Maddeleri

BRCGS'ye ait 9 ana madde ve gereklilikleri aşağıdaki gibidir.

### 2.8.1. Üst yönetim taahhüdü

Üst yönetim; işletmenin gıda güvenliği ile ilgili açık bir hedefe sahip olmasını, gıda güvenliği için gerekli parametrelerin tüm personele iletilmiş olmasını, yasal şartlara uygunluğunu, gıda güvenliği politikasına sahip olacağını, yönetimi gözden geçirme toplantısı yapması gerektiğini ve bu yönetim sisteminin uygulanması için kaynak sağlayacağını taahhüt eder (Başaran 2016). Üst yönetim taahhüdü iki maddeden oluşmaktadır.

- Üst yönetim taahhüdü ve sürekli iyileştirme; İşletme üst yönetiminin; standardın gerekliliklerinin, ürün güvenliğinin ve GGYS' nin sürekli geliştirilmesi hakkında taahhüdünü kanıtlaması gerekmektedir (Anonim 2018a).

- Organizasyon yapısı, sorumluluklar ve yönetim yetkisi; İşletme tarafından organizasyon şeması çizilerek organizasyon içerisinde yer alan kişilerin görev ve sorumlulukları idari kadro tarafından bilinmelidir. Yasal mevzuata uyumluluk, gıda güvenliği ve gıda kalitesi konularının ilgili kişilerce anlaşılmış olması gerekmektedir. Sorumlu kişilerin görevlerini yerine getirmesi sağlanmalıdır (Anonim 2018a).

### 2.8.2. Gıda güvenliği planı- HACCP

HACCP, modern gıda güvenliği yönetiminin uygulaması için kilit bir unsurdur. Güvenli gıda üretimi için HACCP sistemlerinin kurulması, uygulanması, kontrolü ve yönetimi çok önemlidir (Wallace ve ark. 2014). HACCP sisteminin 7 temel prensibi Şekil 2.3'te sıralanmıştır (Anonim 2020b).



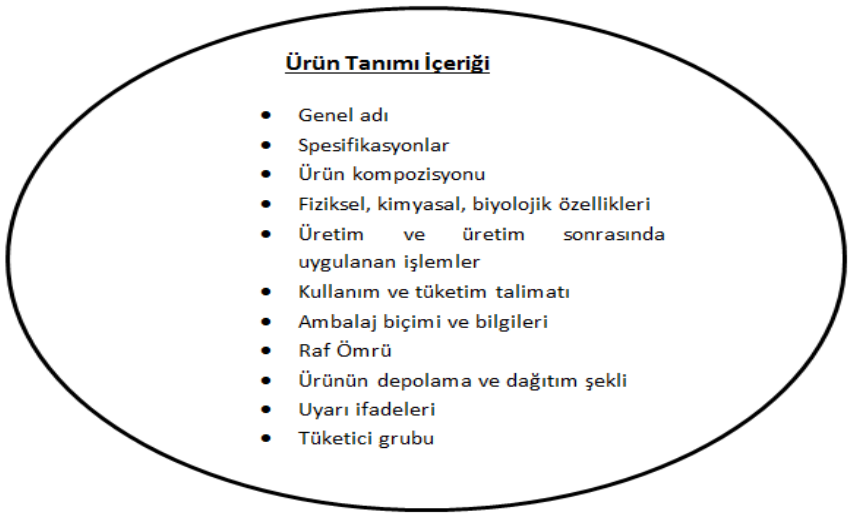

**Şekil 2. 3.** HACCP sisteminin temel prensipleri (Anonim 2020b).

HACCP gıda güvenliği ekibi: HACCP ekibi üyelerinin HACCP konusunda eğitim almış olması gerekmektedir. Bu ekip farklı bölümlerde çalışan ve alanında yetkin personellerden oluşmaktadır (Bölükbaşı 2006, Tokuç ve ark. 2000). Gıda firmalarının hacmine ve üretim yelpazesinin genişliğine bağlı olarak, HACCP sisteminin sürekliliğini sağlayabilecek asgari HACCP ekibinde; gıda mühendisi, gıda teknikeri,

gıda mikrobiyoloğu, üretim şefi, veteriner, kalite kontrol şefi ve hijyen sorumlusuyla kayıt altına almak üzere sekreterya görevini yerine getirecek elemanlar bulunmalıdır (Cihangir 2017).

Ön Gereklilik Programları: İşletmelerin, gıdaları hijyenik ortamda yasal çerçevede güvenli bir şekilde üretebilmesi, GGYS'yi kurup başarılı bir şekilde yönetmesine bağlıdır. Sistemi etkin kullanmak için gıdanın üretiminden tüketiciye kadar olan tüm aşamalarında gıda güvenilirliğini sağlayan ön gereklilik programları (ÖGP) işletmeler tarafından belirlenmelidir (Bayizit ve ark. 2010, Karaman ve ark. 2011). Bu programlar; temizlik ve sanitasyon, haşere yönetimi, bakım programları, kişisel hijyen gereklilikleri, transfer gereklilikleri, personelin eğitimi, çapraz kontaminasyonu engelleme ve satın alma konularını içerebilir. Uygulanacak kontrol ölçümleri ve izleme prosedürleri kayıt altına alınmalı ve düzenli olarak gözden geçirilmelidir (Anonim 2018a).

Ürünün tanımlanması: Ürün ya da ürün grubu için eksiksiz tanımlama yapılması gerekmektedir. Bu ayrıntılı tanımlama ve açıklamalar Şekil 2.4'te ki bilgileri içermelidir. Bu bilgiler tehlike analizlerinde ve KKN'lerin doğru bir şekilde belirlenmesinde etkili olmaktadır. Bu aşamada ürün tanımlamasının yanlış yapılması KKN' lerin yanlış tespit edilmesine neden olmaktadır (Topoyan 2003, Ünlütürk ve Turantaş 1998).




**Şekil 2. 4.** Ürün tanımı içeriği (Topoyan 2003, Ünlütürk ve Turantaş 1998).

Ürünün tasarlanan kullanımının belirlenmesi: Gıda ürününün tasarlanan kullanım şekli veya bilinen şekli olarak tanımlanmalıdır. Tüketicilerin hangi gruplardan (bebekler, çocuklar, hastalar vb.) olduğu belirtilmelidir (Bölükbaşı 2006).

Akış diyagramlarının oluşturulması: Ürün grubuna yönelik üretim akış şeması ham maddeden başlayarak; ham maddenin seçimini, işlenmesini, depolanmasını, dağıtımını, perakende satışını ve tüketici uygulamalarını da içeren teknik verilerle desteklenerek açık, basit ve herkes tarafından anlaşılır şekilde sırasıyla akış diyagramı üzerinde açıklanmalıdır (Bölükbaşı 2006, Anonim 2018a).

Akış diyagramının doğrulanması: Gıda güvenliği ekibi tarafından ham maddeden tüketiciye ulaşmasına kadar olan sürecin her aşamasının ilgili birim çalışanlarının ve konu uzmanlarının desteği ile izlenerek akış diyagramının yerinde gözlem ile geçerli kılınmasıdır. Gerek görülürse akış diyagramında düzeltmeler yapılmaktadır (Gök 2009, Kolat 2008).

Her proses basamağı için potansiyel tehlikelerin listelenmesi tehlike analizinin yapılması ve belirlenen tehlikeler için önlemlerin belirlenmesi**:** Gıda işletmelerinde ham maddeden tüketiciye ulaşma sürecindeki tüm aşamalarda ürün çeşidine göre doğabilecek tehlikelerin öngörülmesi ve tanımlanması gerekmektedir. Bu tehlikelerin kontrolü için yapılması gerekenler belirlenmelidir. Bu kontrollerde tehlikelerin önlenmesi, tehlikelerin ortadan kaldırılması veya kabul edilebilir seviyeye indirilmesi için gerekli unsurlar tespit edilmelidir (Cihangir 2017, Sav 2018, Topal 2008).

Kapsamlı bir tehlike analizi yapmak HACCP sisteminin ve HACCP planının en önemli noktasıdır. Böylece güvenli gıda üretilmesi sağlanacaktır (Anonim 2020b). Tehlike; tüketilmesi sırasında insan sağlığına zarar verme potansiyeli olan biyolojik, fiziksel ve kimyasal etken veya durumdur. Risk; meydana gelme olasılığı olan tehlikenin tahmin edilebilen boyutudur. Şiddet; tehlikenin sürekliliğini ve büyüklüğünün ifade etmektedir (Dağnilak 2010).

Kritik kontrol noktalarının (KKN) belirlenmesi: KKN'ler belirlenirken eğer bir potansiyel tehlikenin olma olasılığı yüksek ve daha sonraki proseslerde önlenemeyecek ise, incelenmekte olan proses aşaması kritiktir ve orada yapılacak kontrol olmazsa olmazdır (Mahmutoğlu 2007). KKN'ler kalite parametrelerini incelemez, sadece potansiyel tehlikeleri inceler (Anonim 2020b).

Her KKN için kritik limitlerin belirlenmesi: HACCP sisteminin üçüncü ilkesidir. Her KKN'de kritik limitler önleyici tedbir amaçlı belirlenir. Kritik limitler KKN'lerin güvenlik sınırlarıdır. KKN'lerin kontrol altında olduğunu gösterecek okuma/gözlem (sıcaklık vb.), süre, ürün özelliği (su aktivitesi vb.) veya kimyasal özelliktir (tuz konsantrasyonu vb.). Kritik limitler, güvenli gıda üretimi için maksimum/minimum ya da aralık ifade etmektedir (Anonim 2020b, Mutluer 2005).

Her KKN için izleme sistemi oluşturulması: İşletmede birim çalışanları tarafından belirli periyotlarla veya sürekli ölçüm yapan ekipmanlar (sürekli kayıt yapan termometreler vb.) ile KKN'deki sürecin gözlemlenip kontrol edilmesi ve kayıt altına alınması gerekmektedir. Sürekli olmayan izlemelerde sürecin kontrolünün doğru bir şekilde tespiti için izleme sıklığı belirlenirken istatistiksel verilerden yararlanılmalıdır. KKN'yi izleyecek kişilerin konu hakkında eğitilmesi, izleme faaliyet sonucunun doğru ve hızlı şekilde raporlaması gerekmektedir. İzlemeyi yapan kişinin bu faaliyetin amacını ve önemini çok iyi biliyor olması gerekmektedir. En önemlisi de kritik limitlerin sapma gösterdiği izlendiğinde bu kişinin ne yapılması gerektiği konusunda bilgi sahibi olması önem arz etmektedir (Anonim 2020b, Karaali 2003).

Düzeltici faaliyet planı oluşturulması: Gıda işleme aşamalarında herhangi bir sapmanın görülmesi durumunda, ortaya çıkabilecek gıda güvenliği tehlikesini önlemek amacıyla alınacak düzeltici işlemleri içeren uygulamalardır (Bulduk 2007). Kritik sınırlardan sapma olduğunda, şirket çalışanlarının hem süreci tekrar kontrol altına alma hem de süreç kontrolden çıktığında üretilmiş olan güvenli olmayan ürünlerle başa çıkma eylemi içeren prosedürler her bir KKN için oluşturulmalıdır (Anonim 2020b, Mortimore ve ark. 2013).

Doğrulama prosedürleri oluşturulması: HACCP sisteminin doğru çalıştığının denetlenmesi yani HACCP sisteminin etkinliğinin doğrulamasının yapılması şarttır. Doğrulamadaki asıl amaç HACCP sisteminin dokümantasyonun uygulama ile örtüşüp örtüşmediğinin tespitidir (Halkman 2005).

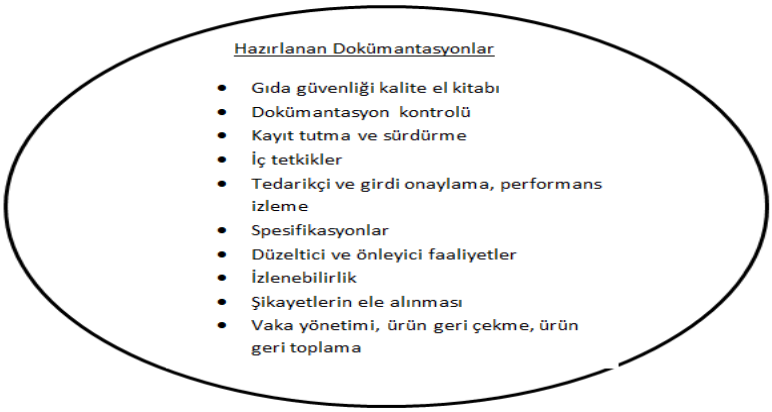
HACCP sisteminden sorumlu olan yöneticinin bu sistemi periyodik olarak izlemesi oldukça faydalı olacaktır. Bu uygulama, hataların ortadan kaldırılmasına ve hatayı yapan kişinin eğitilmesine imkan sağlayarak tekrar hata yapılmasını engeller (Kolat 2008).

HACCP dokümantasyon ve kayıt tutma: HACCP prosedürleri anlaşılır, etkin, doğru ve yalın halde dokümante edilmelidir. Dokümantasyonun doğru olarak yapılması ve arşivlenmesi sistemin uygulanabilirliği açısından önemli olup KKN'ler için belirlenen değerlerden sapmaları gösteren istatistiksel bilgileri de içermektedir. HACCP sisteminin değerlendirilmesi için dokümanlar detaylı hazırlanmalıdır. Kaydın ne şekilde ve nasıl yapılacağı, bu dokümantasyonun hazırlanması, geçerli kılınması, doğrulanması, gözden geçirilmesi, arşivlenmesi, tekrar kullanıma sunulması, her an ulaşabilmesi, elden çıkarılması ve imha edilmesi vb. konularda izlenecek yöntemi açıklar nitelikte olmalıdır (Anonim 2018a, Okçu 2007).

HACCP planı gözden geçirilmesi: Her ürün grubundaki risk yüksekliğine göre HACCP planları yetkilendirilmiş personel tarafından belirlenen sürede gözden geçilerek kayıtlar incelenmeli ve sistem etkinliği kontrol edilmelidir (Anonim 2018a).

### 2.8.3. Gıda güvenliği ve kalite yönetim sistemi

Bu gereklilik bölümünde işletme, BRCGS gerekliliklerini sağlamak için hazırladığı proses ve prosedürleri kesintisiz ve düzenli olarak uygulamalı, eğitim ve üretim konularında gerekli hassasiyeti göstermelidir. Ayrıca işletme güvenli ürün üretmek için gerekli olan dokümanları hazırlamalıdır. Bu kapsamda dokümantasyonlar Şekil 2.5'de verilmiştir (Anonim 2018a).




**Şekil 2. 5.** Kalite yönetim kapsamında hazırlanan dokümantasyonlar (Anonim 2018a).

### 2.8.4. Alan standartları

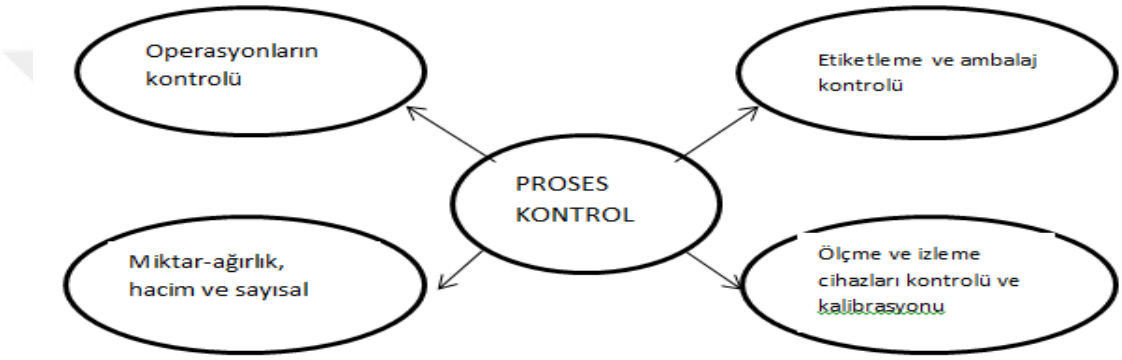
BRCGS'nin kapsamlı bölümlerinden biri de alan standartlarının gerekliliklerinin sağlanmasıdır. Tesisin üretim ve üretim dış alanı olmak üzere detaylı olarak her bir bölümü doğru bir şekilde tanımlanmalıdır. Bu standart; dış alan standartları, fabrika güvenliği ve gıda savunması (gıdanın kasıtlı eylemlerden ve kontaminasyondan korunması), yerleşim şekli, üretim akışı, fabrika şartları, üretim destek hizmetleri, ekipmanları, bakım, personel tesisleri, kimyasal ve fiziksel bulaşma, yabancı madde kontrolü, temizlik ve hijyen, atıklar ve atıkların tahliyesi, atık kontrolü ve hayvan yemi ürünler, haşere kontrol, ürün depo alanları, taşıma ve depolama konularındaki başlıkları kapsamalıdır (Anonim 2018a)

### 2.8.5. Ürün kontrolü

Standardın bu gereklilik basamağında ürünün yasal mevzuatlarda belirtilen gereklilikleri karşılaması beklenmektedir. Bu basamakta işletmeden karşılaması beklenen konu başlıkları; ürünün tasarımı, geliştirilmesi, otantisitesi, ambalajlanması, etiketlenmesi, kontrolü ve ürün serbest bırakma ile alerjen yönetimi ve hayvan yemleri şeklinde özetlenebilir (Anonim 2018a).

### 2.8.6. Proses kontrolü

Temel bir gereklilik olan proses kontrolü, HACCP planı çerçevesinde güvenli ve mevzuata uygun üretim prosedürlerini uyguluyor olmalıdır. Ürün güvenliğinin sağlanmış olması ve güncel yasal düzenlemelere uygun olarak ürün kalitesinin sürekliliği amacıyla önemli üretim basamakları için dokümante edilmiş talimatlar ve spesifikasyonları içermesi beklenmektedir. Proses kontrolü Şekil 2.6'da yer alan başlıklar altında incelenebilmektedir (Anonim 2018a).




**Şekil 2. 6.** Proses kontrol konuları (Anonim 2018a).

### 2.8.7. Personel

Personel, geçici dahi çalıştırılacak olsa bile işletme ve yapılacak iş hakkında bilgilendirilerek personelin çalışacağı bölüm tanımlanmalıdır. Bu kapsamda gıdanın ham madde alımı ve depolama alanları da dahil olmak üzere buralarda çalışan personelin gereken eğitimi alması ve personel hijyeni konularını benimsemiş olması gerekmektedir. Çalışanların, tedarikçilerin ve ziyaretçilerin medikal izlemelerinin yapılması, fabrikaya girişlerde belirlenen kurallar ve ürün sınıfına göre uygun koruyucu kıyafetleri giymeleri hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir (Anonim 2018a).

### 2.8.8. Yüksek-risk, yüksek-dikkat ve ortam koşullarında yüksek-dikkat üretim risk alanları

Ortam koşulları ve üretilen ürün grubuna yönelik olarak yüksek dikkat gerektiren işleme alanların belirlemesinde standartta yer alan gereklilikler uygulanmalıdır. Ürünün risk alanlarının belirlenip bina yerleşim, ürün akışı, bakım, atıkların yönetimi, koruyucu kıyafet, personel alanları, temizlik ve hijyen gerekliliklerini kapsaması gerekmektedir (Anonim 2018a).

### 2.8.9. Ticari ürünler için gereklilikler

Standart kapsamında yer alan ancak işletmede üretilmeyen, ileri işlenmeyen ve paketlenmeyen gıda ürünlerini al/sat yapan ve tesis içerisinde depolayan işletme, bu bölümde yer alan gereklilikleri uygulamalıdır. Bu kapsamda;

- Ticari ürünlerin üreticisi/paketleyici onaylama prosedürleri
- Spesifikasyonlar
- Ürün kontrolü ve laboratuvar analizleri
- Ürünün yasalara uygunluğu
- İzlenebilirlik başlıkları yer alması beklenmektedir (Anonim 2018a).

# 3. MATERYAL VE YÖNTEM

## 3.1. Materyal

Bu tez çalışması Karacabey ilçesinde faaliyet gösteren BRCGS belgelendirmesine sahip olmak isteyen yıllık 7.350 ton üretim kapasiteli salça üreten bir işletmede yürütülmüştür.

## 3.2. Yöntem

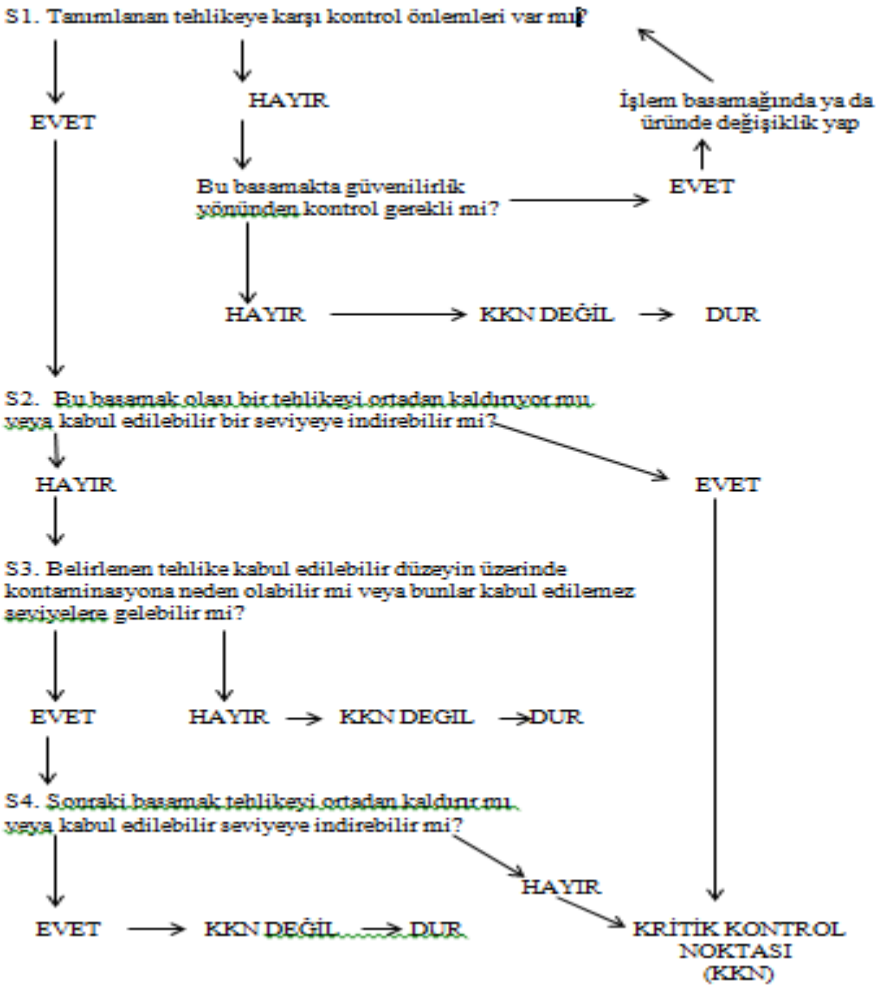
Bu çalışmada yöntem olarak seçilen BRCGS-FOOD V8. içerisinde yer alan ve bu tezin madde 2.8. bölümünde belirtilen BRCGS sisteminin maddeleri ile domates salçası üretimi iş akış diyagramındaki her basamak için standart gerekliliklerinin ne ölçüde karşılanabildiğinin belirlenmesi amacıyla süreçler incelenmiştir. Bu incelemede BRCGS içerisinde "Temel" olarak belirtilen gereklilikler temel esasları içermektedir. Standart içerisindeki temel gereklilikler 12 adet olup standart içerisindeki numaralar ile Şekil 3.1 de verilmiştir. Bu gerekliliklerden en az bir tanesinin uygulanmaması durumu, majör uygunsuzluk olarak değerlendirilmektedir (Anonim 2018a).

| MADDE | GEREKLİLİKLER |
|---|---|
| 1.1 | Üst Yönetim taahhüdü ve sürekli iyileşme |
| 2 | Gıda Güvenliği Planı-HACCP |
| 3.4 | İç Tetkikler |
| 3.5.1 | Girdi ve paketleme malzemesi tedarikçileri yönetimi |
| 3.7 | Düzeltici ve Önleyici Faaliyet |
| 3.9 | İzlenebilirlik |
| 4.3 | Yerleşim, Ürün akışı ve Ayırma |
| 4.11 | Temizlik ve Hijyen |
| 5.3 | Alerjen Yönetimi |
| 6.1 | Operasyonların Kontrolü |
| 6.2 | Etiketleme ve paketleme Kontrolü |
| 7.1 | Eğitim: Girdi muamelesi, hazırlama, işleme ve depolama alanları |

**Şekil 3. 1.** BRCGS 8. versiyon temel gereklilikler (Anonim 2018a).

HACCP ve Operasyonel Ön Gereksinim Programı planları ile sisteme göre yapılması zorunlu kontroller, kontrol noktalarına ait limitler ve düzeltici faaliyetler başta olmak üzere tüm parametreler gözden geçirilmiştir. TGK Salça ve Benzeri Ürünler Tebliği'ne (Tebliğ No: 2020/19) göre değerlendirilerek tehlikeler ve yasal zorunluluklar karar ağacında belirlenerek dokümante edilmiştir. Ayrıca BRCGS gerekliliklerine uymak için işletmede çalışmalar ve iyileştirmeler yapılmıştır. Karşılaşılan sorunlar değerlendirilmeye tabi tutulup çözüm önerileri sunulmuştur.

Şekil 1'de verilen "Domates Salçası Üretim Akış Diyagramı" üzerindeki tüm proses basamakları, "HACCP Karar Ağacı" Şekil 3.2 kullanılarak değerlendirilmiştir.




**Şekil 3.2.** HACCP karar ağacı (Balkissoon ve Arumugadasan 2005).

# 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

BRCGS Versiyon 8; 9 ana başlıktan oluşmakta olup ilk 7 maddenin uygulanması zorunludur. Bu maddelerin içerisinde 12 "Temel gereklilik" bulunmaktadır. Bu gerekliliklerden en az bir tanesi uygulanmaması durumunda majör uygunsuzluk olarak değerlendirilmektedir. Majör uygunsuzluk, ilk denetimde tespit edilirse sertifika alınamamasına, takip denetiminde tespit edilirse sertifikanın geri alınmasına neden olur. Bu gereklilikler kapsamında salça üretimi yapan işletmede doküman yapısı oluşturulmuş ve bu süreçte karşılaşılan sorunlar incelenerek standarda göre değerlendirilmiştir.

## 4.1. BRCGS Dokümantasyonu ve Prosedürleri

Üst Yönetim Taahhüdü

İki alt başlıktan oluşmaktadır. İlk başlık, 12 temel gereklilikten biri olan üst yönetim taahhüdü ve sürekli iyileştirme maddesidir. Diğer başlık ise organizasyon yapısı, sorumluluklar ve yönetim yetkisidir. Bu bölümü kapsayan aşağıdaki hazırlıklar tamamlanmıştır.

BRCGS Madde 1.1.1' de belirtildiği gibi ilk olarak **Firma Politikası (EK-1)** oluşturulmuştur. Firma politikası; BRCGS, KYS, müşteri şartları, yurt içi ve yurt dışı mevzuatları göz önüne alınarak, gıda güvenliği ve kalitesini sağlamak adına ihtiyaç duyulan tüm gerekliliklerin yerine getirilerek sürekli iyileştirmeyi taahhüd etmektedir. Firma politikasının, sorumlu tarafından imzalanıp tüm personele iletilmesi sağlanmalıdır. Standardın Madde 1.1.2 kapsamında **Kalite Kültürünün Gelişimi ve Sürekli İyileştirme Prosedürü (EK-2)** hazırlanarak tüm süreçlerde alınacak aksiyonları içeren bir plan ve termin süreleri belirlenmiştir ve bunlar firma yönetimine gözden geçirmesi için raporlanmıştır. Bu prosedür ile işletme bünyesinde gıda güvenliğini ve kalite kültürünün oluşumunu, uygulanabilirliğini ve gelişimini her alanda tespit etmek hedeflenmektedir. Standartta Madde 1.1.3 ile üst yönetime yılda en az 4 kez yapılacak toplantılarla hedeflerin güncellenerek sürekli iyileştirmenin sağlaması için

alınan kararların raporlanması planlanmıştır. Firma politikasının ışığında **Yönetimi Gözden Geçirme (YGG) Prosedürü (EK-3)** oluşturulmuş olup en az yılda bir kez yapılması kararlaştırılmıştır (Madde 1.1.4). Acil aksiyon gereken sorunların çözümü için, gıda güvenliği kapsamında üst yönetime sunulacak raporların hazırlanacağı **Aylık Gıda Güvenliği Toplantıları Prosedürü (EK-4)** oluşturulmuştur (Madde 1.1.5). BRCGS Madde 1.1.7'de belirtilen üst yönetim taahhüdü ile güvenli gıda, standarda uygunluk ve işgücü için gereken üst yönetim desteği sağlanmıştır. İşletmede; bilimsel gelişmeler, ürünün satılacağı ülkenin kanunları vb. verilere ulaşabilmek için üst yönetim gerekli işgücü/finansal kaynak sağlamayı taahhüd etmektedir (Madde 1.1.8). Standardın güncel versiyonu işletme bünyesinde hazır bulundurulup internet üzerinden güncel takibinin de yapılması planlanmıştır (Madde1.1.9). Madde 1.2.1 kapsamında bir **Organizasyon Şeması (EK-5)** ve Madde 1.2.2 kapsamında **Görev Tanımları (EK-6)** oluşturulmuştur.

Gıda Güvenliği Planı-HACCP

İşletmenin HACCP sistemini de içeren gıda güvenliği planı oluşturulmuştur.

Madde 2.1.1'de Codex Alimentarius Basamak 1'e denk gelen HACCP Gıda Güvenliği Ekibi oluşturulmuştur. Bu ekip; kalite güvence müdürü, üretim müdürü, fabrika müdürü, teknik müdür, satın alma müdürü, kalite güvence mühendisi ve lojistik uzmanından oluşmaktadır. Ekip lideri olarak konusunda uzman ve bu konuda eğitimi olan kalite güvence müdürü seçilmiştir. Temizlik, nakliye, alerjen kontrolü, çapraz kontaminasyonu önleme, personel hijyen ve bakım programları ve haşere yönetimi gibi konuları kapsayan planlar yapılmıştır. Madde 2.2.1 kapsamında **Operasyonel Ön Gereksinim Planı (OÖGP) (EK-7)**, **ÖGP Kontrol Soru Listesi (EK-8)**, **Ön Gereksinim Programları Prosedürü (EK-9)** ve **Ön Gereksinim Programı (ÖGP) (EK-10)** hazırlanmıştır. Domates salçası üretiminde ön ısıtma, mayşenin üst ve alt palperlerden geçirilmesi, kum siklondan geçirme, evaporasyon ve kolileme işlem aşamaları OÖGP kapsamında değerlendirilmiştir. ÖGP Kontrol Soru Listesi; üretim yeri, ekipmanlar, personel hijyeni, haşere kontrolü, temizlik, müşteri şikayetleri, yabancı maddeler, ürün geri çağırma, taşıma, depolama ve etiketleme konularını

içermektedir. Girdiler, alerjenler, paketleme şekli, kullanım şekli, saklama koşulları ve birçok noktada **Ürün Tanımı Formu (EK-11)** oluşturulmuştur. Bu form; ürün adı, ürün tanımı, bileşenler, besin enerji tablosu, alerjenler, ürüne uygulanan işlemler, ürün raf ömrü, kullanım şekli, saklama koşullarında, ambalaj özellikleri, depolama, hedef tüketici grubu ve referans alınan dokümanları içermektedir. Güncel bilimsel literatür, kabul edilmiş standartlar, müşteri istekleri vb. nedenlerle değişen ürün tanımlamalarında revizyonlar öngörülmektedir (Madde 2.3.1 ve Madde 2.3.2). 2.4.1 Maddesinde bahsedildiği üzere alerjen, çocuk, yaşlı gibi zaafiyeti olan tüketici grupları için **Ürünün Tasarlanan Kullanımını Belirleme Talimatı (EK-12)** oluşturulmuştur. Ham maddeden dağıtıma kadarki tüm aşamaları içeren bir **İş Akış Diyagramı (EK-13)** oluşturulmuştur. Literatürde iş akışında evaporatörler 75-85°C aralığında iken işletmede bu değer 65-70°C olarak gözlenmiştir (Madde 2.5.1 ve Madde 2.6.1). Standardın 2.7-2.10 maddeleri kapsamında **Tehlike ve Risk Analizi (EK-14)** dokümanı hazırlarken risk değerlendirmesi de yapılmış olup gereken durumlarda karar ağacından yararlanarak kritik kontrol noktaları (KKN) belirlenmiştir. Tehlike analizinde tüm prosesler fiziksel (F), kimyasal (K), radyolojik (R), mikrobiyolojik (B), hile/sabotaj (S) ve alerjen (A) tehlikeleri açısından incelenmiştir. Domates salçası üretiminde 3 adet KKN tespit edilmiştir. Bunlar; pastörizasyon, filtreden geçirme ve kapama işlem aşamalarıdır. Pastörizasyon işlem basamağında mikrobiyolojik (üründe yetersiz ısıtma sonucunda mikrobiyal gelişme), filtreden geçirme basamağında fiziksel (metal parçaları vb. yabancı madde bulaşması) ve kapama işlem basamağında mikrobiyolojik (kenet geçmesinin yetersiz olmasından kaynaklı mikrobiyal gelişme) tehlikeler tespit edilmiştir. Kritik kontrol noktalarının değerlendirildiği **HACCP Planı (EK-15)** oluşturulmuştur (Madde 2.9.1). Bu KKN' ler için bir **İzleme Prosedürü (EK-16)** oluşturulmuştur. İzleme sonuçlarında herhangi bir sapma olması durumunda **Düzeltici Önleyici Faaliyet Prosedürü (EK-17)** hazırlanmıştır. HACCP veya gıda güvenliği planlarına uygunluğun tespiti için **Geçerli Kılma ve Doğrulama Planı (EK-18)** ve **Doğrulama Prosedürü (EK-19)** oluşturulmuştur. Madde 2.14.1'de bahsedilen girdi, reçete, ürün akışı, paketleme, tüketici kullanımı, bilimsel kaynak, geri çağırma gibi konularda değişiklik olduğunda veya herhangi bir değişiklik olmasa bile yılda en az bir kez gıda güvenliği ekibi tarafından HACCP planının gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Standardın 3. bölümü olan bu kısımda **İç Tetkikler** (Madde 3.4), **Girdi ve Ambalaj Malzemeleri Tedariği** (Madde 3.5.1), **Düzeltici ve Önleyici Faaliyet (DÖF)** (Madde 3.7), **İzlenebilirlik** (Madde 3.9) 12 temel gereklilik içinde yer almaktadır. Standartta yer alan Madde 3.1'in karşılığı olan işletmenin prosedürlerini ve uyguladığı çalışma yöntemlerini içeren **Gıda Güvenliği El Kitabı (GGEK) Taslağı (EK-20)** hazırlanmıştır. Madde 3.4; İç Tetkikler, standardın temel gerekliliklerindendir. Tüm bölümleri içeren **İç Tetkik Prosedürü (EK-21)** ve **Yıllık İç Tetkik Raporu (EK-22)** oluşturulmuştur. Tetkiki yapacak kişi çalıştığı bölümden farklı bir kısma tetkik yapıp tespit ettiği sorunları **Düzeltici ve Önleyici Faaliyet (DÖF) Formuna (EK-23)** aktaracaktır. Tespit edilen sorunlar ilgili birim yöneticisine raporlanacaktır. Böylece standardın Madde 3.4'ü karşılanmış olacaktır. **Girdi ve Ambalaj Tedarikçilerinin Yönetimi**, standardın 12 temel gerekliliklerinden biridir (Madde 3.5.1). Madde 3.5.1.2'de belirtilen işletmede, tedarikçilerinin girdilerinin dokümante edildiği **Tedarikçi Değerlendirme Talimatı (EK-24)** hazırlanmıştır. Bu talimata göre belirlenen Tedarikçiler İçin **Tedarikçi Değerlendirme Formu (EK-25)** oluşturulmuştur. Bu oluşturulan formda; 70-50 puan arası alan tedarikçiler aday tedarikçi olarak isimlendirilir. 50 puan altında alan tedarikçiler ile çalışılmaz ve tedarikçi bu konuda bilgilendirilir. Girdilerin nasıl kayıt altına alındığı **Satın Alma ve Tedarikçi Değerlendirme Prosedürü (EK-26)** hazırlanmıştır. Madde 3.5.3 kapsamında **Haşere Kontrol Talimatı (EK-27)** oluşturulmuştur (Madde 3.5.3). Madde 3.5.4 kapsamında tez çalışmasının yapıldığı salça üretim fabrikasında herhangi bir dış kaynaklı proses kullanılmamaktadır. Firma salçanın üretimini, paketlemesini ve sevkiyat faaliyetlerini kendi bünyesinde yapmaktadır. Madde 3.6 da tüm malzemeleri içeren spesifikasyonlar incelenerek her yıl gözden geçirilmesi sağlanacaktır. Üründeki değişiklikler, yasal zorunluluklar, tedarikçiler gibi riskler de göz önüne alınmalıdır. Madde 3.7; DÖF, 12 temel gereklilikten biridir. Bu madde kapsamında DÖF'ler oluşturulmuştur. Bu prosedürde sorun, sebep, bunun için yapılacak faaliyetler ve sorumlu kişi yer almaktadır. HACCP ekibi tarafından tüm uygunsuzluklar hakkında DÖF'ler hazırlanarak ilgili bölüme ya da tedarikçiye iletilir. DÖF formunda uygunsuzluk açıkça yazılır, terminler, sorumlular ve yapılan faaliyetler tanımlanır.

İşletmede her türlü önlem alınmış olmasına rağmen spesifikasyon dışı uygunsuz ürünler için **İmha Tutanağı (EK-28)** hazırlanmıştır (Madde 3.8). İzlenebilirlik 12 temel gereklilikten birisidir (Madde 3.9). İşletme ham maddeden tüketiciye kadar olan aşamaları her noktada izleyebilmelidir. Bu amaçla **İzlenebilirlik Prosedürü (EK-29)** oluşturulmuştur. Standardın 3.10 maddesinde ise müşteri şikayetlerini dikkatlice incelemek ve şikayetin tekrarlanmasını önlemek amacıyla gerekli tedbirlerin alındığı **Müşteri Memnuniyet Anket Formu (EK-30)** oluşturulmuştur. Madde 3.11 vaka yönetimi kapsamında ihtiyaç olması durumunda işletmenin ürün çekme ve çağırma faaliyeti yapabilmesi için **Ürün Geri Toplama Raporu (EK-31)** oluşturulmuştur. Herhangi bir geri çağırma yapıldığında sertifikasyon kuruluşuna bilgi verilmesi gereklidir.

Tesis Standartları

Bu bölümdeki 4.3 yerleşim, ürün akışı ve ayırma ile 4.11 temizlik ve hijyen kısımları 12 temel gerekliliktendir.

İşletmenin üretim yeri, büyüklüğü ve konumu gıda güvenliğine ve yasal mevzuata uygun olacak şekilde olmalıdır (Madde 4.1). İşletme çevresi her türlü kontaminasyona karşı korumalı olarak dizayn edilmelidir. Madde 4.1.1 kapsamında işletme çevre yapısı dikkate alınıp **Çevre Risk Analiz Planı (EK-32)** yapılmıştır. 4.3.1 Madde kapsamında ziyaretçilerin gezdikleri kısımlara ait tehlikeler hakkında bilgilendirileceği **Ziyaretçi Bilgi Formu (EK-33)** oluşturulmuştur. Buradaki amaç dışarıdan gelebilecek herhangi bir unsurun gıda güvenliğini tehlikeye atmasına izin vermemektir. Bu uygulama Madde 4.3.2 ‘yi karşılamaktadır. İşletmede kullanılan suyun kalitesi, güvenlik seviyesi ve çalışanların hangi adımları izlemesi gerektiğini anlatan bir **Su Kalite Planı (EK-34)** oluşturulmuştur (Madde 4.5.1). İşletmede yer alan altyapı ve üretim araçlarının bakım ve onarımını içeren bir **Bakım Onarım Prosedürü (EK-35)** oluşturulmuştur (Madde 4.7). Madde 4.8’te bahsedilen personel tesislerinin çalışan personel sayısına uygun ve ürüne bulaşmayı önleyecek şekilde olup sürekli temiz ve bakımlı olması gerektiği **Personel Tesisleri Kullanım Prosedürü (EK-36)** ile sağlanmıştır. 4.9 Maddesinde standartta, ürüne kimyasal ve fiziksel bulaşma riskleri incelenmiştir. 4.11 Maddesi

kapsamında işletmenin her noktası ve işletmede kullanılan tüm ekipmanlar için **Hijyen ve Temizlik Prosedürü (EK-37)** oluşturulmuştur. Oluşturulan temizlik planlarında temizliğin nasıl ve kimin tarafından yapılacağı gibi konular ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Ambalaj atıkları, evsel atıklar, organik atıklar gibi çeşitli atıkların işletmeden nasıl bertaraf edileceği oluşturulan prosedürlerle anlatılmıştır. Temizlikte kullanılan bez, faraş, hortum, fırça vb. yardımcı malzemelerin mavi renkte olanları; üretim makineleri ve üretimde kullanılan tezgahlar için, kırmızı renkte olanları; zemin temizliği için ve yeşil renkte olanları; duvar temizliği için kullanılmalıdır. Ayrıca alerjen madde içeren üretim alanları için ek olarak ekipman üzerine ‘ Alerjen Saha Temizliği İçindir’ yazılı olacak şekilde yapılmıştır (Madde 4.12). Önem arz eden bir diğer konu da haşere kontroldür. Öncelikli amaç haşere riskini ortadan kaldırmak olmalıdır. Madde 4.14 kapsamında **Haşere Mücadele Gözlem Kontrol Formu (EK-38)** hazırlanmıştır. Madde 4.15 kapsamında **Çapraz Bulaşma Önleme Talimatı (EK-39)** oluşturulmuştur. Ürün güvenliğini amaçlayan bu talimat ile ham madde, yarı mamul ve son ürün için ayrı ayrı depolama alanları sağlanmıştır. Ürünlerin üretimi kadar sevkiyat da çok önemlidir. Bu standardın 4.16 Maddesi olup bu kapsamda sevkiyat öncesi, sevkiyat sırası, yükleme sıcaklığı gibi noktaları inceleyen bir **Sevk ve Nakliye Prosedürü (EK-40)** oluşturulmuştur (Madde 4.16).

Ürün Kontrolü

Standardın 5.3 bölümündeki **Alerjen Yönetimi** maddesi 12 temel gereklilikten biridir. İşletme alerjen riskini azaltmayı ve varsa yurt dışına gönderdiği ürünlerin ilgili ülke yasalarına uygunluğunu sağlamayı amaçlayan etkin bir alerjen kontrol sistemi bulundurmalıdır. Bu madde kapsamında **Alerjen Kontrolü Prosedürü (EK-41)** hazırlanmıştır. Güvenli ve yasalara uygun yeni ürün üretilmesini, ürünlerin uygun etiketlenmesini, bulaşma riskini engelleyecek önlemler alınmasını, hileli ve tağşişli gıda girdilerini azaltmasını içeren prosesler oluşturulup dokümante edilmiştir. Bu kapsamda **Ürün Tasarım ve Geliştirme Prosedürü (EK-42)** oluşturulmuştur.

Proses Kontrol

Standartta Madde 6.1 **Operasyonların Kontrolü** ve Madde 6.2 **Etiketleme ve Ambalaj Kontrolü** 12 temel gerekliliktendir. İşletmenin, HACCP sistemine uygun, yasal, güvenli ve kaliteli gıda üretim prosesleri ve/veya talimatlara sahip olması ve bunu da uyguluyor olması gerekmektedir. Her talimatta ilgili ekipmanın ayarlanması sadece yetkili ve eğitimli personel tarafından yapılması sağlanmalıdır. Madde 6.4'e göre belirli sıklıkla veya belirlenmiş izleme prosedürüne göre cihazlar kalibre edilmelidir. Bu kapsamda **Kalibrasyon Prosedürü (EK-43)** oluşturulmuştur.

Personel

Standartta Madde 7.1 **Eğitim** temel gerekliliklerdendir. İşe yeni başlayan personele, KKN'lerde çalışan personele ve alerjenler ile ilgili olarak tüm personele eğitimler verilmesi ve bu işleri yapacak yetkinlikte olması gerektiğini anlatan bir **Eğitim Prosedürü (EK-44)** oluşturulmuştur. Bu prosedür, eğiticinin yetkinliği, eğitimin etkinliği, kritik işler için uygun yetkinlik ve diğer faaliyetleri içerir. Eğitimlerin kayıt altına alındığı bir sistem oluşturulup **Eğitim Katılım Formu (EK-45)** hazırlanmıştır. 7.2 Madde kapsamında bahsedilen takı, tırnak, parfüm ile ilgili kontrolleri **Personel Hijyen Takip Formu (EK-46)** ile takip edilecektir. 7.3 Maddesi gereği "**Medikal İzleme**" ile işletme çalışanlarının, tedarikçilerin ve ziyaretçilerin bulaşıcı hastalık taşımaması için **Personel Medikal İzleme Prosedürü (EK-47)** oluşturulmuştur. 7.4 Maddesi "**koruyucu kıyafetler**" kapsamında hem üretim alanında uygun kıyafetlerin giyilmesi hem de üretim alanı dışında kıyafetlerin kullanımının nasıl olacağını içeren **Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanım Prosedürü (EK-48)** hazırlanmıştır.

Yüksek-Risk, Yüksek-Dikkat ve Ortam Koşullarında Yüksek-Dikkat Üretim Risk Alanları

Standartta üretim risk alanları belirleme kılavuzuna göre salça üretimi yüksek risk grubunda değildir. Bu nedenle bu bölüm incelenmemiştir.

Ticari Ürünler İçin Gereklilikler

Çalışmada incelenen salça üretim işletmesi sadece kendi markasını üretip pazarlamaktadır ve işletmede işlenmeyen, üretilmeyen, paketlenmeyen ürünlerin satışı ve depolanması ile ilgili hiçbir uygulama bulunmamaktadır. Bu yüzden standartta 9. bölüm olan bu kısım incelenmemiştir.

### 4.2. Sistemi Kurma Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Sorun 1: Üst yönetim, sistemin kurulumunun ve belgelendirilme maliyetlerinin yüksek olduğu ön yargısıyla gerekli bir maliyet çalışması yapmadığını belirtmiştir.

Çözüm: Üst yönetime; BRCGS' nin işletmesine ne gibi getirileri olacağı, özellikle ihracatta pazar payının artacağı, ürün iadelerinin büyük ölçüde azalacağı ve müşteri sayısının artacağı yönünde bilgilendirmeler yapılmıştır. Bilgilendirme sonrasında üst yönetim ön yargısı aşılarak güvenli ve kaliteli ürünü en az maliyetle üreteceği bilinciyle BRCGS sistemini kurmaya karar vermiştir.

Sorun 2: Üst yönetim ile kadrolu ve mevsimlik çalışanlar arası iletişimin sağlıklı olmadığı gözlenmiştir. Çalışanların ürün güvenliği, kalitesi ve ürünün yasalara uygunluğu gibi konulardaki kaygılarını yazılı olarak iletebilecekleri kilitli öneri istek kutusu bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Çözüm: **Öneri İstek Formu (EK-49)** kutusu oluşturulup çalışanların isimlerini belirtmeden özgürce ürün ile ilgili kaygılarını işletme üst yönetimine iletebilmelidir. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmiştir. Formlar üst yönetim tarafından düzenli aralıklarla açılarak değerlendirmeye alınmalıdır.

Sorun 3: İşletmede herhangi bir çalışanın işten çıkması ya da hastalanıp işe gelmemesi durumunda gıda güvenliği sistemin sürekliliğinin sağlanması hususunda aksaklıklar yaşanacağı gözlenmiştir.

Çözüm: Çalışanların görev tanımlaması yapılırken çalışanın işe gelememesi veya işten ani bir şekilde ayrılması gibi durumlar için o personelin yerine bakabilecek yetkinlikte olan bir personel görevlendirmelidir.

Sorun 4: Salça üretiminde mevsimlik işçi çalıştırmak gerektiği için eğitimli personel bulmada sıkıntı yaşanmaktadır.

Çözüm: Personeli tatmin edici ücret, ikramiye, ödül ve sosyal imkanlar ile aynı personellerle tekrar çalışılabilmesi sağlanabilir.

Sorun 5: Mevsimlik çalışanlar kalite yönetim sistemine dahil edilmediği ve departmanların birbirinden habersiz olduğu gözlenmiştir.

Çözüm: İşletme bünyesindeki tüm bölümler ve bu bölümlerde çalışan personel ile görevlerini içeren liste herkesin görebileceği panoya asılmalıdır. Her çalışanın standart gerekliliklerine göre yetkilendirilmesi yapılmalıdır.

Sorun 6: İşletmenin müşteri odaklı çalışmadığı daha çok kar amacına bağlı olarak satış miktarına odaklandığı gözlenmiştir.

Çözüm: Güvenli ve kaliteli gıdanın müşteriye ulaşmasıyla müşteri memnuniyeti sağlanır. Böylece iadelerin önüne geçerek işletme kar sağlayabilir.

Sorun 7: İşletmenin tedarikçilerden almış olduğu malzemelere ait herhangi bir standart bulunmamaktadır. Bunun sonucunda da ürün kalitesinde tedarikçiden kaynaklı sıkıntılar yaşandığı gözlenmiştir.

Çözüm: İşletmenin onaylı tedarik listesi oluşturulmalıdır. Firmalar tedarikçi değerlendirilmesi yapılarak seçilir. Böylece güvenli ve kaliteli gıdaya daha az maliyetle daha kısa zamanda ulaşılabilir.

Sorun 8: İzlenebilirlik ve etkin geri çağırma planının uygulamasında karışıklık olduğu gözlemlenmiştir.

Çözüm: İşletmeye gelen her girdiye bir takip numarası oluşturularak ve üretimde de işlendiği ürünün formlarına bu takip numarası yazılarak tüketiciye kadar ürün ileri ve geri izlenebilmektedir. Tatbikatlar yapılarak personelin yetkinliği artırılabilir. Böylece izlenebilirlik ve geri çağırmada herhangi bir aksaklık yaşanması engellenebilir.

Sorun 9: İşletmenin sezonluk çalışması nedeniyle, bahçesinin dağınık ve bakımsız durumda olduğu, çiçeklerin işletme dış duvarını sardığı gözlemlenmiştir. Bahçede atıkların ve su birikintilerin olduğu görülmüştür.

Çözüm: BRCGS; güvenli ürün üretimi için temel çevre ve işletme koşullarının sağlanmasını şart koşan bir sistemdir. Bahçe bakımı yapılması, kullanılmayan malzemelerin adlandırılarak ayrı bir depoya kaldırılması ve çiçeklerin binadan uzakta olması gerektiği bildirilmiştir. Bunların hepsi birer haşere yuvası olduğu için dışardan gelebilecek riskleri en aza indirmek temel hedefler olmalıdır. Atıklar işletmeden gün sonunda hemen uzaklaştırılmalıdır. Su birikintisi fabrika bahçesinde asfaltın zarar görmesinden kaynaklanmaktadır. Bunun için gerekli aksiyonlar alınmalıdır.

Sorun 10: İşletme girişinde güvenlik personelinin bulunduğu ve işletme kameralarının sadece giriş ve üretim bölümünde bulunduğu gözlenmiştir.
Çözüm: BRCGS işletme güvenliğine önem vermektedir. Giriş çıkış kapısı, üretimin her bölümü, idari kat, yemekhane ve koridorlar olmak üzere kamera sayısı artırılması gerekmektedir. Personel giriş ve ziyaretçi giriş kısımlarının farklı kapılardan olması kararı alınmıştır. Ayrıca ziyaretçiye ya da tedarikçiye fabrikaya girişinden çıkışına kadar bir personel eşlik etmesi gerekmektedir. Böylece işletme iç ve dış güvenliği sağlanmış olup sabotaja karşı önlem alınabilir.

Sorun 11: Üretimde ekipmanların, bakım-onarım malzemelerinin, maket bıçaklarının vb. aletlerin dağınık gelişigüzel bırakıldığı ve işletme içerisinde ham madde ile ambalajların belirli bir alanının olmadığı görülmüştür.

Çözüm: BRCGS olası ürün güvenliği risklerine karşı (gıda savunması) önlemler almaktadır. Özellikle malzemelere (vidalar da dahil) tek tek numara verip sayılarını kayıt altına almaktadır. Bu malzemeler, sorumlusu belirlenmiş ve kilitli bir yerde bulunmalıdır. Raptiye, iğne vb. malzemeler içeri alınmamaktadır. Maket bıçakları uçları kırılmayan modelden kullanılmalıdır. Amaç sabotajı ve gıdanın herhangi bir tehlike ile karşılaşmasını engellemektir.

Sorun 12: İşletme tavanının yüksek olmasından dolayı aydınlatmaların yeterli gelmediği gözlenmiştir.

Çözüm: Kendinden korumalı led ışıklı lambalara geçiş yapılıp özellikle domates yıkama ayıklama bölümüne ve salça son ürün kontrol bölgelerinde lamba sayısı iki katına çıkartılması gerekmektedir.

Sorun 13: Bina koşullarında bir takım eksikliklerin bulunduğu ve iyileştirmelere ihtiyaç olduğu gözlenmiştir.

Çözüm: İşletme duvarlarındaki çatlaklar tamir edilip tavandaki döküntüler kazınıp boyanmalıdır. Zemin yıkamaya müsait bir malzeme ile kaplı olup hasar gören kısımları tadilat ettirilmelidir. Kapılar otomatik açılabilir olanlarla değiştirilerek kapı altları daha sert fırçalı olanları tercih edilmelidir. Üretime açılan kapıya ise hava perdesi temin edilmelidir. Açılabilir camlara ise sineklik takılmalıdır. Böylece haşere girişi engellenecektir. Sağlık Bakanlığından onaylı haşere kontrol firması ile düzenli aralıklarla gelmesi üzerine anlaşma yapılmalıdır. Camlar film ile kaplanarak kırılmaya karşı önlem alınmalıdır. Ecza dolabı da aynı şekilde plastik olanlar ile değiştirilmelidir.

Sorun 14: İşletme içerisinde çöp kutularının gelişigüzel konumda bulunduğu ve çöp depolama alanlarının net bir şekilde belirtilmediği gözlenmiştir.

Çözüm: İşletmedeki çöp kutusu pedallı çöp kovası ile değiştirilmelidir. Cam, plastik, karton ve diğer atıklar şeklinde bir atık bölümü oluşturulmalıdır. İşletme bünyesinde

katı atıklar belediye çöplüğüne, sıvı atıklar ise biyolojik atık su arıtma tesisine bekletilmeden gönderilmelidir.

Sorun 15: Tuvaletlerin temiz ve sayısının yeterli olduğu ancak bazı eksikliklerin olduğu gözlenmiştir.

Çözüm: İşletmede tuvaletlerde bulunan sıvı sabunlar kokusuz olanlar ile musluklar fotoselli olanlarla değiştirilmelidir. Kağıt havluluk ve tuvalet kağıdı için herhangi bir aksaklık gözlenmemiştir.

Sorun 16: İşletme bünyesinde yerde aynı renkte fırçalar görülmüş olup ancak fırçaların ne amaçla kullanıldığı anlaşılmamaktadır.

Çözüm: Fırçalar farklı renkte olmalı ve her birinin numaralandırılması yapılmalıdır. Bu fırçaların duvardaki panoda ne amaçla kullanıldığı anlatılmalıdır. Böylece işletme bünyesinde çapraz bulaşmanın önüne geçilecektir. Mavi fırça; üretim makineleri ve üretimde kullanılan tezgahlar için, kırmızı renk fırça; zemin temizliği için ve yeşil renk fırça; duvar temizliği için kullanılmalıdır. Ayrıca alerjen madde içeren üretim alanları için ek olarak ekipman üzerine ‘ Alerjen Saha Temizliği İçindir’ uyarısı yer almalıdır.

Sorun 17: İşletmede kullanılan ölçülebilir alet ve ekipmanlarının kalibrasyonlarının yapıldığı ancak buna ait herhangi bir kayıt tutulmadığı gözlenmemiştir.

Çözüm: Kalibrasyon takip planı oluşturulup sorumlu bir kişi seçilmelidir. Düzenli aralıklarla alet ve ekipmanın kalibrasyonu yapılmalıdır.

Sorun 18: İşletmede temizlik ve dezenfeksiyon malzemelerine ait herhangi bir kapalı bir bölüm bulunmamaktadır.

Çözüm: İşletme bünyesinde temizlik ve dezenfeksiyonun birbirine karışmaması adına dış alanda ki küçük bir alanda iki ayrı depo alanı oluşturulmalıdır. Bu depoların sorumlusu belirlenip kilit altına alınması gerekmektedir.

Sorun 19: Çamaşır yıkama makinesinin personel soyunma odasında olduğu görülmüştür. Kurutma işleminin ise makine olmadan yine bu bölümde yapıldığı gözlenmiştir.

Çözüm: Çamaşır yıkama makinesi ve kurutma makinesinin bulunduğu çamaşır yıkama odası oluşturulabilir. Kaç personel varsa her gün o sayıda kıyafetin yıkanması kayıt altına alınması gerekmektedir. Kirli ve temiz çamaşırlar birbirlerinden mutlaka ayrı bölümlerde olmalıdır. İş kıyafetleri cepsiz ve düğmesiz olanları ile değiştirilmelidir.

Sorun 20: İşletme bünyesindeki personel soyunma odalarının düzensiz ve kirli olduğu ve personel dolaplarının küçük, tek bölmeli olduğu gözlenmiştir.

Çözüm: Personel soyunma odaları düzenli aralıklarla temizlenmelidir. Personel dolapları üç bölmeli olanları ile değiştirilmelidir. En üst kısımda poşet içerisinde temiz iş kıyafetleri, bir altta personelin dış kıyafetleri, en altta ise poşet içerisinde ağzı kapalı bir şekilde ayakkabılar bulunmalıdır. Her dolaba numara verilip hangi personele ait olduğu yazılmalıdır. Ayrıca soyunma odasında ağzı kapalı pedalı çöp kovası ve el dezenfektanı bulunmalıdır.

Sorun 21: İşletmede çalışan personelde cep telefonu, takı vb. bulunduğu ve herhangi bir kontrol sağlanmadığı gözlenmiştir.

Çözüm**:** İşletme üretim girişinde cep telefonu, alyans, küpe, kolye, cüzdan, saat vb. kişisel eşyaları koyabilecekleri isimleri yazılı şifreli kasalar oluşturulmalıdır. Sorumlu kişi tarafından personelin kontrolü her üretim başında yapılmalıdır. Ayrıca açık ürün alanlarında kullanılan kalem algılanabilir detectable plastik tükenmez kalem olması gerekmektedir. Bu kalemlerin özellikleri küçük parçalarının olmaması ve yabancı madde tespit ekipmanı tarafından tespit edilebilir olmasıdır. Kullanılan yara bandının ise metal detektöre duyarlı mavi yara bandı olması gerekmektedir.

Sorun 22: Üretim bölümü girişinde hijyen paspası ve el yıkama ünitesi bulunmasına rağmen çalışanların bu üniteyi etkin bir şekilde kullanmadıkları gözlenmiştir.

Çözüm**:** Üretim bölümüne; kontrollü geçişe izin veren hijyen paspası ve el yıkama ünitelerinin koordineli çalıştığı bir ünite satın alınmalıdır. Bununla personel elini yıkamadan, dezenfekte etmeden ve hijyen paspasına basmadan üretim alanına geçememektedir. Böylece dışardan gelebilecek çapraz bulaşmaya sebep olabilecek risklerden uzaklaşılabilir.

Sorun 23**:** Sigara ve çay içilen belli bir alanın bulunmadığı gözlenmiştir.

Çözüm**:** Sigara içen kişilerin listesi yapılıp sigara ve çay içilen alanlar belirlenmelidir. Ayrıca bu alanlara girerken tek kullanımlık önlükler veya periyodik yıkanan önlüklerin kullanılması gerekmektedir.

Sorun 24: İşletmede iki adet karışık istiflenmiş büyük bir depo olduğu görülmüştür.

Çözüm: İşletmede ham madde, yarı mamul, mamul ve ambalaj deposu olmak üzere 4 adet gıda ve gıdaya temas eden depo oluşturulmalıdır. Bunlar çapraz bulaşmayı önleyecek şekilde dizayn edilmelidir. Bu depolarda birer nem ölçer ve birer adet termometre bulundurulmalıdır.

Sorun 25**:** Etkin bir havalandırma sisteminin olmadığı gözlenmiştir.

Çözüm: Filtrelenmiş hava sağlayan havalandırma sistemi kullanılması ve filtrelerin belirli aralıklarla temizlenmesi gerekmektedir. Gerektiği durumlarda UV dezenfeksiyonu kullanılmalıdır.

## 5. SONUÇ

GFSI tarafından onaylanmış, genel olarak prosedürlere dayandırılarak dokümante edilen BRCGS en kapsamlı GGYS'lerden biridir. Bu standart ile ham maddeden tüketiciye kadar olan tüm süreçler kontrol altında tutularak kaliteli ve güvenilir gıdaya ulaşılmaktadır. Ham maddeden son tüketiciye kadar olan her aşama detaylı olarak incelenerek iadelerin ve müşteri şikayetlerinin büyük oranda azalması sağlanmaktadır. Müşteri memnuniyetiyle doğru orantılı olarak ürüne olan talep artmakta böylelikle işletmenin kar marjı büyümektedir. İşletmeler, kaliteli nihai ürün sayesinde rakiplerine üstünlük sağlayacak niteliklere ulaşabilmektedir.

Tarıma dayalı sanayi sektörlerinden biri olan domates salçası üretiminin belirli bir standart dahilinde yürütülmesi domatesin hassas yapısı nedeniyle büyük önem arz etmektedir. Kalite yönetim sistemlerinin işletmede etkin olarak uygulanmasıyla salça üretiminde standardizasyon sağlanarak maliyetler azalacaktır. Bu durum işletmenin kar payını yükselterek verimliliğini arttıracaktır. Üst yönetim dış pazara yönelme kararı aldığında, uluslararası standartlara uygun üretim yaptığı için yurt dışında kolaylıkla pazar yaratarak ihracat payını artıracaktır.

Yapılan bu çalışmada domates salçası üretiminin tüm aşamaları BRCGS'nin 9 temel maddesi kapsamında incelenmiştir. Özellikle 12 gereklilik üzerinde durulmuştur. Çünkü bu gerekliliklerin en az birinin karşılanmaması majör hataya neden olup belgenin alınamamasıyla ya da mevcut olan belgenin geri alınmasıyla sonuçlanmaktadır. İşletmede sistemin tam olarak uygulanmasının güvenli gıdanın sürekliliğini ve yasalara uygunluğunu sağlayacağı görülmektedir. Ayrıca belgelendirme süreci hazırlık aşamasında işletmede gözlemlenen sorunlara çözüm önerileri getirilmiştir.

Sorunların ana kaynağı üst yönetiminin gerekli zaman ve bütçe ayırma konusunda tereddüt duyması olarak saptanmıştır. Üst yönetimin sahip olacağı kazanımlar hakkında bilgilendirilmesi yapılarak bu konuya yaklaşımı değiştirilmiştir. Kalite ve gıda güvenliği sorumlusu olarak, konusunda uzman ve tam bağımsız bir kişi belirlenerek belgelendirme aşamasında ve sonrasında sistemin sürdürülebilirliği sağlanacaktır.

Fiziksel şartların düzetilmesi, büyük bir ekonomik gider olarak görünse de bu durum işletmeye daha sonraki süreçte müşteri sayısı artması, pazar payı büyümesi ve daha verimli bir üretim süreci ile geri dönerek oluşan maliyetlerin telafi edilebileceği görülecektir. Personellerin eğitimi son derece önemli olan bir diğer noktadır. Sistemin neden kurulduğu hangi uygulamalarla ne gibi faydalar sağlayacağı verilecek planlı eğitimler ile personelde farkındalık yaratacaktır. Bu durum üretimdeki verimliliğini ve gıda güvenilirliğini yakından etkilemektedir.

Sonuç olarak, gıda endüstrisinin kaliteye ve gıda güvenliğine odaklanmasıyla GGYS sistemlerinden biri olan BRCGS'nin uygulayabiliyor olması, işletmeler için büyük öneme sahiptir. İşletmedeki fiziksel şartlar kısa sürede uygun hale getirilip akredite bir belgelendirme firmasından profesyonel danışmanlık alınmalıdır. İşletme üst yönetimi sürecin daha sonraki aşamalarının takibi için ayrı bir bütçe ve zaman ayırıp BRCGS belgesi edinmelidir.

## KAYNAKLAR


**Acar, J., Gökmen, V., Us F. 2011.** Meyve ve sebze işleme teknolojisi, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 445 s.

**Anonim, 2010.** 5996 Sayılı Kanun, 13 Haziran 2010 tarih ve 27601 sayılı T.C. Resmi Gazete, Ankara.

**Anonim, 2013.** Domates ve domates salçası durum ve tahmin. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE), Yayın No: 219, Ankara.

**Anonim, 2018a.** BRC Global Standartları, Ağustos 2018, 112 s.

**Anonim, 2018b.** HACCP https://www.fda.gov/food/guidance-regulation-food-and-dietary-supplements/hazard-analysis-critical-control-point-haccp-(Erişim tarihi: 15.03.2021).

**Anonim, 2018c.** BRC Global Standardı. http://www.kascert.com/goster.aspx?metin_id=274-(Erişim tarihi: 12.09.2020).

**Anonim, 2019a.** BRC Food Versiyon 8 Global Gıda Güvenliği Standardı Eğitim Notları. Proked Akademi, Ankara, 80 s.

**Anonim, 2019b.** BRCGS unveils new visual identity and plans for 2019. https://www.brcgs.com/media/1424771/brcgs-press-release-march-2019.pdf-( Erişim tarihi: 01.12.2020).

**Anonim, 2020a.** TS 1466 Domates Salçası ve Püresi Standardı. http://intweb.tse.org.tr/TSEIntWeb/Standard/Standard-(Erişim tarihi: 01.11.2020).

**Anonim, 2020b.** Guide book for the preparation of HACCP plans. https://www.fsis.usda.gov/sites/default/files/media_file/2021-03/Guidebook-for-the-Preparation-of-HACCP-Plans.pdf-(Erişim tarihi: 08.04.2021).

**Anonim, 2021a.** Tarımsal Ekonomi ve Politikaları Geliştirme Enstitüsü. Tarım Ürünleri Piyasası, Yayın No: 01/2021, Ankara.

**Anonim, 2021b.** The ISO https://www.iso.org/about-us.html?#9-(Erişim tarihi: 18.03.2021).

**Anonim, 2021c.** Global GAP History. https://www.globalgap.org/uk_en/who-we-are/about-us/history/-(Erişim tarihi: 19.03.2021).

**Anonim, 2021d.** FSSC 22000 nedir? https://www.turcert.com/belgelendirme/urun-belgelendirme/fssc-22000-gida-guvenligi-yonetim-sistemi/fssc-22000-nedir-(Erişim tarihi: 19.03.2021).

**Anonim, 2021e.** https://www.brcgs.com/media/2167863/brcgs079-position-statement-and-protocol-on-unannounced-audits-meeting-the-gfsi-benchmark-v21-01032021.pdf-(Erişim tarihi: 13.05.2021).

**Anonim, 2021f.** https://www.brcgs.com/media/2082504/food-safety-covid-19-guideline-unlocked.pdf-(Erişim tarihi: 05.07.2021).

**Artık, N. 2003.** Domates mamullerinde ergosterolün düzeyi ve proseste değişiminin kinetiği. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri 2001-07-11-048 nolu Proje Kesin Raporu, Ankara.

**Artık, N., Poyrazoğlu, E.S. ve Konar N. 2013.** Türk Gıda mevzuatı ve gıda denetimi: Her yönüyle gıda kitabı, Sidaş Medya, İzmir, s. 313- 324.

**Ayaz, P. 2019.** Yufka üretiminde BRC global standardının uygulanması. *Yüksek Lisans Tezi*, UÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Bursa.

**Aybak, H.Ç., Kaygısız H. 2004**. Domates, Hasad, İstanbul, 280 s.

**Aydoğan, M. 2019.** Farklı ön ısıtma sıcaklıklarının domates pulpu ve salçasının özelliklerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, GOP Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Tokat.

**Aytekin, A. 2017.** Gıda üretim zincirinde uygulanan gıda güvenliği yönetim sistemlerinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, İAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.

**Balkissoon, N.M., Arumugadasan, S.N. 2005**. Implementing hazard analysis critical control point (HACCP) in a food plant. *The Journal of Association of Professional Engineers of Trinidad and Tobago,* 36(1): 32-37.

**Barreiro, J.A., Milano, M., Sandoval, A.J. 1997.** Kinetics of colour of double concentrated tomato paste during thermal treatment J.A. Barreiro. *Journal of Food Engineering*, 33: 359-371.

**Baş, M. 2006.** HACCP sisteminde ön koşul programları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 34 (1): 53-63.

**Başaran, B. 2016.** Gıda güvenliği yönetim sistemi. *Journal of Food and Health Science,* 2(1): 9-26.

**Başoğlu, F. 2011.**Gıda kalite kontrolünün esasları ve gıda güvenliği yönetim sistemleri. Dora, Bursa, 252 s.

**Bayizit, A.A., Şahin, I.O., Baltaş, E., Aka, A. 2010.** Sofralık zeytin üretim tesislerinde gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulanması. *Journal of Agricultural Faculty of Uludag University*, 24(1): 11-24.

**Beşkese, A. 1995.** Toplam kalite yönetimi, kalite güvencesi sistemleri ve Türkiye'deki uygulamaları. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri ve Endüstri Mühendisliği, İstanbul.

**Bölükbaşı, B. 2006.** Aroma üretimi yapan firmalarda uygulanacak HACCP kriterlerinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, TÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim dalı, Edirne.

**Brunet, J.Č., Stajčić S., Ćetković, G., Djilas, S., Mandić, A., Simin, D.Č. 2015.** Tomato waste; Carotenoids content, antioxidant and cell growth activities. *Food Chemistry*, 172: 225-232.

**Bucak, T. 2012.** Yiyecek içecek işletmelerinde ISO 22000 gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulanabilirliği: İzmir ili örneği. *Doktora Tezi*, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, İzmir.

**Bulduk, S. 2007.** Gıda ve personel hijyeni, Detay, Ankara, 206 s.

**Cadavid, A.S. 2014**. Multicomponent quality control analysis for the tomato industry using portable mid-infrared (MIR) spectroscopy. MSc. *Thesis*, Faculty of Agricultural Science and Technology, The Ohio State University, ABD.

**Chaoniruthisai, P., Punnakitikashem, P., Rajchamaha K. 2017.** The current status of Thai food manufacturing plants certified to BRC standard. *International Journal of Food Engineering,* 3(2): 146-153.

**Cihangir, P. 2017.** Bursa ilinde ISO 22000 kalite uygulamaları. *Yüksek Lisans Tezi*, UÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Bursa.

**Çapanoğlu, E. 2008.** Changes in antioxidant profiles, metabolites and enzymes during development of tomato fruit and tomato paste processing. *Yüksek Lisans Tezi,* İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, İstanbul.

**Çapanoğlu, E., Boyacıoğlu, D. 2010.** Domatesin salçaya işlenmesi sırasında metabolitlerinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi. *İTÜ Dergisi*, 9(4):24-32.

**Cemeroğlu, B. 2011.** Meyve ve sebze işleme teknolojisi 2. Cilt, Nobel Akademik, No:191, Ankara, 636 s.

**Çetin, S.A., Şahin, B. 2017.** Gıda güvenliğinde risk faktörleri ve hijyenin önemi. *Jounal of Tourism and Gastronomoy Studies*, 5(2): 310-321.

**Çetiner, B. 2016.** Soğuk ve sıcak işleme yöntemi ile elde edilen domates salçalarının aroma ve aroma-aktif bileşenlerinin belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, ÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Adana.

**Çopur, Ö.U., Yonak, S., Şenkoyuncu, A. 2010.** Gıda güvenliği denetim sistemi. https://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/6bf16f1f0372a63_ek.pdf-(Erişim tarihi: 17.03.2021).

**Dağnilak, B. 2010.** Konya'da faaliyet gösteren gıda işletmelerinin HACCP bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenmesi.*Yüksek Lisans Tezi,* SÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya.

**Davids, S. 2011.** An evaluation of the impact of food safety management systems within the wine industry in the western cape, South Africa. MSc. *Thesis,* Faculty of Engineering, University of Cape Peninsula, South Africa.

**Djekic, I., Nikolic, A., Uzunovic, M., Marijke, A., Liu, A., Han, J., Brnčić, M., Knežević, N., Papademas, P., Lemoniati, K. Witte, F., Terjung, N., Papageorgiou, M., Zinoviadou, K.G., Zotte, A.D., Pellattiero, E., Sołowiej, B. G., Guiné, R.P.G., Correia, P., Sirbu, A., Vasilescu, L., Semenova, A.A., Kuznetsova, O.A., Brodnjak, U.V., Pateiro, M., Lorenzo, J.M., Getya, A., Kodak, T., Tomasevic, I. 2021.** Covid-19 pandemic effects on food safety - Multi-country survey study, *Food Control*, 122: 107800.

**Duman, İ., Düzyaman, E., Eşiyok, D., Vural, H., Erkan, S. 2005.** Improving productivity of open-pollinated processing tomato cultivars, *HortScience*, 40(6): 1682-1685.

**Ecevit, B. 2009.** ISO 22000 kalite sistemlerinin hazır yemek sektöründe uygulanması. *Yüksek Lisans Tezi*, NKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.

**Erbaşı, A., Başak, G., Ersöz, S. 2007.** Kalite ve toplam kalite yönetiminin üniversite öğrencileri arasında hangi ölçülerde tanındığına yönelik bir inceleme, *Dergipak Verimlilik Dergisi*, (4): 7-19.

**Erken, N., Üçok, A.D., Tosun, Y.Ş. 2008.** Gıda sanayinde kullanılan kalite güvence sistemleri. *Journal of Fisheries Science*, 2(1): 88-99.

**Ertürk, E.Y. 2009.** Gıda sanayinde kullanılan kalite güvence sistemlerinin tüketicilerin satın alma davranışlarına etkisi: ISO 9000, ISO 22000 (HACCP) Örneği. *Doktora Tezi*, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomileri Anabilim Dalı, Ankara.

**Evans, E.W., Lacey, J., Taylor, H.R. 2021.** Development and piloting of a support package to enable small and medium sized food and drink manufacturers to obtain third party food safety certification. *Food Control*, 127: 108129.

**Farber, J., Crichton, J., Snyder, O.P. 2017.** Retail food safety: An overview of retail food hygiene in Europe, Editörler: Kyriakides A., Springer, London, pp: 81-131.

**Favati, F., Lovelli, S., Galgano, F., Miccolis, V., Di Tommaso, T., Candido, V. 2009.** Processing tomato quality as affected by irrigation scheduling, *Scientia Horticulturae,* 122: 562-571.

**Girgin, G.K. 2008**. Haccp sisteminin otel işletmeleri açısından değerlendirilmesi: 5 yıldızlı otel işletmelerinde bir uygulama. *Yüksek Lisans Tezi, BAÜ* Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Balıkesir.

**Gök, T. 2009.** Stratejik rekabet üstünlüğü açısından konaklama işletmelerinde ISO 22000 gıda güvenliği yönetim sisteminin iş süreçlerine etkileri: Teori ve otel işletmelerinde uygulamalı bir araştırma. *Doktora Tezi,* SÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Konya.

**Görür, N. 2021**. Koronavirüs pandemisinin üniversite öğrencileri ve akademisyenlerin yeme alışkanlıkları ile gıda güvenliği bilgi ve uygulamalarına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, MŞÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Güvenliği Anabilim Dalı, Muş.

**Granholm, C. 2017.** Implementing ISO/FSSC 22000 food safety management system in a SME. MSc. *Thesis,* Faculty of Technology, Industrial Management, University of Vaasa, Finland.

**Güzel, H. 2017.** İzmir piyasasında satılan domates ve biber salçalarının kalite özelliklerinin saptanması ve mevzuata uygunluklarının irdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, İzmir.

**Halkman, K. 2005.** Haccp kritik kontrol noktaları tehlike analizi, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Eğitim Semineri Notları, Konya.

**Haroon, S. 2014.** Extraction of lycopene from tomato patse and its immobilization for controlled release. MSc. *Thesis,* Faculty of Material & Processing Engineering. University of Waikato, New Zealand.

**Hegazy, E.M. 2017.** Mycotoxin and fungal contamination of fresh and dried Tomato. *Annual Research and Review in Biology,*17: 1-9.

**İbrahim, O. 2020.** Introduction to hazard analysis and critical control points (HACCP). *EC Microbiology*, 16(4): 93-99.

**Jumah, R., Al-Asheh, S., Banat, F., Al-Zoubi K. 2007**. Influence of salt, starch and Ph on the electroosmosis dewatering of tomato paste suspension. *Journal of Food Agriculture& Environment,* 5(1): 34-38.

**Kadakal, Ç., Artık, N., Nas, S. 2001**. Domates doku ve küf karakteristikleri, domates ürünlerinde küf sayımı ve küfü azaltma olanakları. *Journal of Engineering Science,* 7(2): 251-260.

**Karaali, A. 2003.** Gıda işletmelerinde HACCP uygulamaları ve denetim, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

**Karaman, D.A., Altuğ, T., Ova, G. 2011**. Gıda işletmelerinde ön gereksinim programlarının kurulması ve uygulanması: Süt Sektörü Örneği. *ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi,* 8(1): 9-21.

**Karataş, D. 2019.** İstanbul ilindeki toplu yemek üretim tesislerinde ISO 22000 gıda güvenliği sistemleri uygulamalarında karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. *Yüksek Lisans Tezi*, BÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Bayburt.

**Kartaner, İ. 2019.** Siyah zeytin ezmesi üretiminde BRC ( British Retail Consortium, V8) uygulanması. *Yüksek Lisans Tezi*, UÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa.

**Kavrakoğlu, İ. 1996.** Kalite ve toplam kalite yönetiminin üniversite öğrencileri arasında hangi ölçülerde tanındığına yönelik bir inceleme. Kalite güvencesi ve ISO 9001 No:1, Kalder, İstanbul.

**Kaya, C., Kirkin, F., Esin, Y. 2013**. Ticari domates salçalarının fiziksel ve kimyasal özellikleri, *Academic Food Journal*, 11(2): 37-44.

**Kelebek, H., Selli S., Kadiroğlu P., Kola O., Kesen S., Uçar B., Çetiner B. 2017.** Biactive compounds and antioxidant potential in tomato pastes as affected by hot and cold break process. *Food Chemistry,* 220: 31-41.

**Kirkin, F. 2013.** Ticari olarak üretilen bazı domates salçalarının özelliklerinin belirlenmesi, *Yüksek Lisans Tezi,* GOP en Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tokat.
**Koç, A.A., Bölük G., Aşçı S. 2008.** Gıda güvenliği ve kalite standartlarının gıda imalat sanayinde yoğunlaşmaya etkisi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 16: 83-115.
**Kolat, B. 2008.** Ankara'da bulunan pastane ve imalathanelerinde HACCP' in uygulanabilirlik düzeyi. *Yüksek Lisans Tezi, GÜ* Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
**Küçüktezcan, E. 2010.** ISO 22000 gıda güvenliği yönetim sistemi standardı: Bir un fabrikası örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, NKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.
**Luning, P.A., Kirezieva, K., Hagelaar, G., Rovira J., Uyttendaele M., Jacxsens, L. 2015.** Performance assessment of food safety management systems in animal-based food companies in view of their context characteristics: A European study. *Food Control*, 48: 11-22.
**Mensah, L.D., Julien D. 2011.** Implementation of food safety management systems in the UK. *Food Control*, 22: 1216-1225.
**Mahmutoğlu, T. 2007.** Gıda endüstrisinde güvenli gıda üretmek, ODTÜ Yayıncılık, Ankara, 312 s.
**Mortimore, S., Wallace C. 2013.** HACCP. Springer, Third Edition, London, 475 s.
**Mutluer, B. 2005.** Kırmızı et üretim tesislerinde HACCP, Ankara Bölgesi Veteriner Hekimler Odası, Yayın no: 2005/2, Ankara.
**Nakat, Z., Bou-Mitri, C. 2021.** Covid-19 and the food industry: Readiness assessment. *Food Control*, 121: 107661.
**Okçu, Y. 2007.** Yoğurt üretiminde HACCP sisteminin kurulması. *Yüksek Lisans Tezi*, Fen Bilimleri Enstitüsü, TÜ Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.
**Öksüztepe, G. 2016.** Mikotoksinler ve halk sağlığı açısından önemi. *HRÜ Veteriner Fakültesi Dergisi*, 5(2):190-195.
**Özbek, F.S., Fidan H. 2010.** Türkiye ve Avrupa Birliği'nde gıda standartları. Selçuk *Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(1): 92-99.
**Özdoğan, F. 2006.** Domates reçel ürünlerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Teknolojisi Anabilim Dalı, Çanakkale.
**Özer, N. 2013.** Domates (Salça) endüstrisi atıklarından bazı antioksidan bileşiklerin derişiklendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, İstanbul.
**Parlak, T. 2020.** Gıda ürünleri üretiminde hijyen kavramına farklı bir bakış. *İş sağlığı ve güvenliği akademi dergisi, 3(2): 73-101.*
**Petro-Turza, M. 1987.** Flavor of tomato and tomato products. *Food Reviews International*, 2(3): 309-351.
**Pose, G., Patriarca, A., Kyanko, V., Pardo, A., Fernández V.P. 2010.** Water activity and temperature effects on mycotoxin production by Alternaria alternata on a synthetic tomato medium. *International Journal of Food Microbiology*, 142(3): 348-353.
**Sabuncuoğlu, S.A., Baydar, T., Giray, B., Şahin, G. 2008.** Mikotoksinler: toksik etkileri, degredasyonları, oluşumlarının önlenmesi ve zararlı etkilerin azaltılması. *Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 28: 63-92.
**Sav, R. 2018.** Bir Beyaz Peynir üretim tesisinde HACCP sisteminin kurulması. *Yüksek Lisans Tezi*, NKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.

**Selamat, J., Iqbal, S.Z. 2016.** Food safety: Food safety systems. Editors: Raspor, P., Jevšnik, M., Ambrožič, M., Springer, İsviçre, pp: 3-31.
**Sertakan, A. 2006.** Bisküvi üretim proseslerinde HACCP gıda güvenliği sisteminin kurulması ve uygulamaları üzerine bir çalışma. *Yüksek Lisans Tezi*, TÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Edirne.
**Tokuç, K., Görker, T. 2000**. Dondurma endüstrisinde HACCP uygulamaları. VI. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu Tebliğler Kitabı, Tekirdağ, s. 192-200.
**Topal, Ş. 2008.** Hijyen-Sanitasyon: Endüstriyel ve evsel uygulamaları. Taç Ofset, İstanbul, 333 s.
**Topdemir, A. 2010.** Domates salçalarındaki Alternaria toksinlerinin belirlenmesi. *Doktora Tezi*, FÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Elazığ.
**Topoyan, M. 2003.** Gıda sektöründe kritik kontrol noktaları ve tehlike analizleri (HACCP) ve ISO 9001: 2000 Kalite yönetim sistemi ilişkisinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi,* DEÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği Anabilim Dalı, İzmir.
**Topuzoğlu, A., Hıdıroğlu S., Ay, P., Önsüz, F., İkışık, H. 2007.** Tüketicilerin gıda ürünleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve sağlık risklerine karşı tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(4): 253-258 s.
**Tufan, C. 2013.** Aseptik torba ambalajlı domates salçasının depolama sırasındaki kalite değişimi. *Yüksek Lisans Tezi,* AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara.
**Türüt, N. 2016.** Domates işleme teknolojilerinin likopen üzerine etkisinin araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
**Uludemirciler, B. 2011.** Gıda kalite güvence sistemlerinin sürdürebilir rekabet gücüne etkisi ve bir uygulama örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, İÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
**Uylaşer, V. 1996.** Salça üretim aşamalarına göre bakteri ve maya florasındaki değişim. *Doktora Tezi*, UÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa.
**Ünlütürk A., Turantaş, F. 1998.** Gıda Mikrobiyolojisi, Mengi Tan, İzmir, 605s.
**Van der Spiegel, M. 2004**. Measuring The effectiveness of food quality management. Universty of Wageningen, Netherlands.
**Vural, H., Eşiyok, D., Duman, İ. 2000.** Kültür sebzeleri (Sebze yetiştirme). EÜ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, EÜ Yayıncılık, İzmir, 440 s.
**Wallace, A.C., Holyoak, L., Powell, S. C., Dykes, F. C. 2014.** HACCP- The difficulty with hazard analysis. *Food Control*, 35: 233-240.
**Yassıhüyük, N. 2012.** Kurutulmuş domates, kurutulmuş biber ve biber salçasında ergostrol ve patulin düzeyi. *Yüksek Lisans Tezi*, PAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü,Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Denizli.
**Yıldırım, M.C. 2001.** ISO 9000: 2000 Kalite yönetim standardına geçiş. *Kalder Forum Dergisi*, 1(3): 46-49.
**Yıldız, H. 2004.** Domates salçası üretiminde elektroplazmoliz uygulamasının salça kalite ve verimi üzerine etkilerinin araştırılması. *Doktora Tezi,* EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, İzmir.

## EKLER

| | |
|---|---|
| **EK 1** | Firma Politikası |
| **EK 2** | Kalite Kültürünün Gelişimi ve Sürekli İyileştirme Prosedürü |
| **EK 3** | Yönetimin Gözden Geçirme (YGG) Prosedürü |
| **EK 4** | Aylık Gıda Güvenliği Toplantıları Prosedürü |
| **EK 5** | Organizasyon Şeması |
| **EK 6** | Görev Tanımları |
| **EK 7** | Operasyonel Ön Gereksinim Planı (OÖGP) |
| **EK 8** | ÖGP Kontrol Soru Listesi |
| **EK 9** | Ön Gereksinim Programları Prosedürü |
| **EK 10** | Ön Gereksinim Programı (ÖGP) |
| **EK 11** | Ürün Tanımı Formu |
| **EK 12** | Ürünün Tasarlanan Kullanımını Belirleme Talimatı |
| **EK 13** | İş Akış Diyagramı |
| **EK 14** | Tehlike ve Risk Analizi |
| **EK 15** | HACCP Planı |
| **EK 16** | İzleme Prosedürü |
| **EK 17** | Düzeltici ve Önleyici Faaliyet Prosedürü |
| **EK 18** | Geçerli Kılma ve Doğrulama Planı |
| **EK 19** | Doğrulama Prosedürü |
| **EK 20** | Gıda Güvenliği El Kitabı (GGEK) Taslağı |
| **EK 21** | İç Tetkik Prosedürü |
| **EK 22** | Yıllık İç Tetkik Raporu |
| **EK 23** | Düzeltici ve Önleyici Faaliyet (DÖF) Formu |
| **EK 24** | Tedarikçi Değerlendirme Talimatı |
| **EK 25** | Tedarikçi Değerlendirme Formu |
| **EK 26** | Satın Alma ve Tedarikçi Değerlendirme Prosedürü |
| **EK 27** | Haşere Kontrol Talimatı |
| **EK 28** | İmha Tutanağı |
| **EK 29** | İzlenebilirlik Prosedürü |
| **EK 30** | Müşteri Memnuniyet Anket Formu |
| **EK 31** | Ürün Geri Toplama Raporu |
| **EK 32** | Çevre Risk Analiz Planı |
| **EK 33** | Ziyaretçi Bilgi Formu |
| **EK 34** | Su Kalite Planı |
| **EK 35** | Bakım Onarım Prosedürü |
| **EK 36** | Personel Tesisleri Kullanım Prosedürü |
| **EK 37** | Hijyen ve Temizlik Prosedürü |
| **EK 38** | Haşere Mücadele Gözlem Kontrol Formu |
| **EK 39** | Çapraz Bulaşma Önleme Talimatı |
| **EK 40** | Sevk ve Nakliye Prosedürü |
| **EK 41** | Alerjen Kontrolü Prosedürü |
| **EK 42** | Ürün Tasarım ve Geliştirme Prosedürü |
| **EK 43** | Kalibrasyon Prosedürü |
| **EK 44** | Eğitim Prosedürü |
| **EK 45** | Eğitim Katılım Formu |

**EK 46** Personel Hijyen Takip Formu
**EK 47** Personel Medikal İzleme Prosedürü
**EK 48** Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanım Prosedürü
**EK 49** Öneri İstek Formu

**EK 1** Firma Politikası

**FİRMA POLİTİKASI**

**MİSYON**

Firmamızın misyonu; tüketicilerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini eksiksiz karşılamayı ilke edinerek yasalara uygun olarak üretimin her basamağında kalite yönetimi uygulamalarıyla gıda güvenliği gereklerini yerine getiren, eğitimli ve nitelikli personele sahip, yenilikçi, dinamik, güvenilir ve sektöründe en iyi firma olmak.

**VİZYON**

Firmamızın vizyonu; sektöründe tanınan ve tercih edilen bir marka haline gelmiş, nitelikli tedarikçi ve personelin çalışmak için öncelikli tercih ettiği, kalite yönetiminin şirket kültürü olarak yerleştiği, bilim ve teknolojinin yakından takip edildiği ve uygulandığı, tüketici taleplerinin en iyi şekilde karşılandığı bir işletme olmak.

**POLİTİKA**

Ürünle ilgili ulusal ve uluslararası yasal mevzuat, standart ve müşteri şartlarına eksiksiz uyum sağlamak,

BRCGS gerekliliklerine uygun çalışıp, sistemimizin etkinliğini sürekli iyileştirmek,

Tedarikçilerimizi gıda güvenliği zincirimizin ve kalite sistemimizin bir parçası olarak görüp, onların gelişmesine yardımcı olmak,

Gıda güvenliğini en iyi seviyede sağlamak için gerekli ihtiyaçlar doğrultusunda yatırımlar yapmak,

Sürekli iyileştirme çerçevesinde ilgili personele gerekli eğitim, kurs ve teknik destek vermek,

Çevreye ve topluma duyarlı şirket imajımızı korumak ve geliştirmek,

Temel ilke ve taahhütlerimizdir.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 2** Kalite Kültürünün Gelişimi ve Sürekli İyileştirme Prosedürü

**KALİTE KÜLTÜRÜNÜN GELİŞİMİ VE SÜREKLİ İYİLEŞTİRME PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** İşletme bünyesinde gıda güvenliği ve kalite kültürünün oluşumunu, uygulanabilirliğini ve gelişimini her alanda belirlemek.

**KAPSAM:** Ham madde kabulü, periyodik bakımlar, ekipman kullanımı, temizlik uygulamaları, eğitim ve iç tetkiklerde; gıda güvenliği ve kalite kültürünün oluşmasını ve sürekli iyileştirilmesini kapsar.

**SORUMLULAR:** Tüm işletme çalışanları sorumludur.

**UYGULAMA:**

**Hammadde Kabul, Üretim Prosesleri, Depolama ve Sevkiyat**: Tüm ham madde alımında, üretim proseslerinde, depolamada ve sevkiyatta; gıda güvenliğini ve ürün kalitesini etkileyen noktalar belirlenerek ilgili aksiyonlar alınmış ve termin tarihleri oluşturulmuştur. Bu aksiyonlar aylık toplantılarda ve yönetimi gözden geçirme toplantılarında takip edilmekte ve üst yönetime sunulmaktadır.

**Ekipman Kullanımı ve Periyodik Bakımı:** Bakım ve kalibrasyon dokümanlarında üretimde kullanılan ekipman ile ilgili açıklamalar bulunmaktadır. Üretim, bakım ve kalibrasyonlar ile ilgili planlar aylık toplantılarda incelenmektedir. Ayrıca bu toplantılarda KKN'lerde kullanılan ölçüm ve kontrol cihazlarının kalibrasyonu da bu plan kapsamında raporlanmaktadır. Periyodik bakımı yapılan makinelerin tekrar üretimde kullanılması ile ilgili prosedürler uygulanmaktadır.

**Temizlik Uygulamaları:** Domateslerin yıkanmasında kullanılan suyun kalitesi ve klorlamanın aktif bir şekilde ölçülmesi için kalite planları oluşturulmuştur. Bu aşamadaki ölçümlerde yaşanan olumsuzluklar için düzeltici faaliyet yapılıp raporlanmaktadır. Temizlik planında; üretim alanının ve tüm işlem basamaklarında ki makinelerin temizliğin nasıl olması gerektiği anlatılmaktadır.

**Eğitim:** İşletme bünyesindeki yetkin personel ya da anlaşma sağlanan dış firma tarafından eğitimler verilmektedir. Bu eğitimin ne kadar verimli olduğu üretim

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

alanındaki gözlemlerle ve eğitim sonrası sınav ile tespit edilmektedir. Eğitim ihtiyacı ve eğitim etkinliğinin ürün kalite ve gıda güvenliğine etkisi YGG toplantılarında değerlendirilmektedir.

**İç Tetkikler, GMP Turları:** İşletme bünyesinde ki tüm birimlerde gerçekleştirilen iç tetkiklerde tespit edilen olumsuzluklar için bir aksiyon oluşturulur ve bu aksiyonlar düzeltici faaliyet formları ile takip edilir. Ayda bir gerçekleştirilen GMP turları sonunda çıkan kritik aksiyonlar için anında çözüm üretilirken, majör aksiyonlar için maksimum 3 gün, minör aksiyonlar ise maksimum 1 hafta içinde çözüm bulunmaktadır. Bu süreç düzeltici faaliyet formları ile takip edilmektedir. Gıda güvenliği ve kalite kültürü gelişim planı ile ilgili bölümler için aksiyon planı formatı belirlenmiş olup takibi yapılmaktadır.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 3 Yönetimin Gözden Geçirme (YGG) Prosedürü

**YÖNETİMİN GÖZDEN GEÇİRME (YGG) PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** GGYS ve BRCGS sistem uygulamaları içerisindeki Yönetimin Gözden Geçirilmesi (YGG) Toplantıları'nın işletmede nasıl, hangi aralıklarda yapılacağı ve bu toplantılara kimlerin katılacağını anlatmaktır.

**KAPSAM:** İşletmenin KYS ve BRCGS çalışmalarının tüm süreçlerini ve üst yönetimin iştirakını kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** Üst yönetim, HACCP takım lideri ve birim yetkilileri için YGG toplantılarına katılımı zorunludur. Toplantı kararları, GGEL (Gıda Güvenliği Ekip Lideri) tarafından kayıt altına alınarak yayınlanır ve ilgililere iletilir. Aksiyonlar için termin süreleri belirlenir. Toplantıda alınan kararların uygulamaya geçirilmesinin koordinasyonunu ve takibini GGEL yapar.

**Yönetimin Gözden Geçirilmesi Toplantıları**

En az yılda 1 kez YGG toplantılarında aşağıdaki konular gözden geçirilerek değerlendirilir.

- KYS ve BRCGS sistemi için gerekli olan kaynak ihtiyaçları
- Gıda Güvenliği Hedefleri
- Organizasyon Yapısı ve Görev Tanımları
- Eğitim İhtiyaçları
- Tedarikçi Değerlendirmeleri
- Müşteri Değerlendirmeleri
- Düzeltici Önleyici Faaliyetler
- Doğrulama Sonuçları
- Sektördeki Gelişmeler ve Yeni Bilimsel Uygulamalar
- Bir Önceki YGG Aksiyon Planları ve Termin Süreleri
- İç ve Dış Tetkik

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 4** Aylık Gıda Güvenliği Toplantıları Prosedürü

**AYLIK GIDA GÜVENLİĞİ TOPLANTILARI PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Firmada aylık olarak düzenli olarak üst yönetime aktarılacak olan gıda güvenliği toplantılarının nasıl yapılacağını açıklar.

**KAPSAM:** Firmanın kalite yönetim sistemini ve gıda güvenliği yönetim sistemindeki tüm aşamaları kapsar.

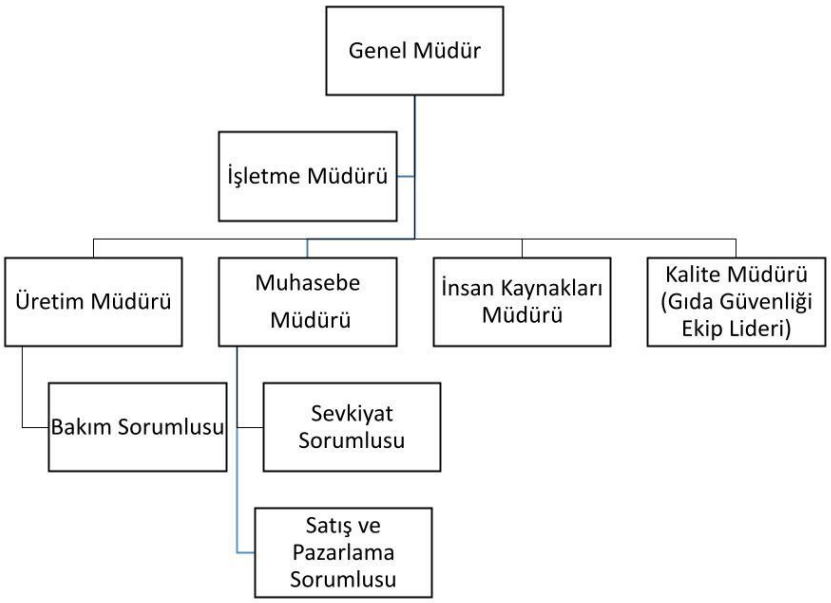
**SORUMLULAR:** HACCP takımı liderinin, firma yöneticisinin ve birim sorumlularının aylık gıda güvenliği toplantılarına katılması şarttır.

**UYGULAMA:** Firma üst yönetimi ve birim sorumlularının katılımı ile gıda güvenliği toplantıları gerçekleştirilir ve toplantı raporları oluşturularak toplantı sonrası üst yönetime iletilir. Tamamlanmamış aksiyonlar ve bu aksiyonların etkinliği bir sonraki toplantıda değerlendirilir.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 5** Organizasyon Şeması

**ORGANİZASYON ŞEMASI**




| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 6 Görev Tanımları

**GÖREV TANIMLARI**

**GIDA GÜVENLİĞİ (GG) EKİP LİDERİ GÖREV TANIMLARI ÖRNEĞİ**

BULUNMASI GEREKEN NİTELİKLER:

•En az 2 yıllık gıda meslek yüksekokulu mezunu olmak

•ISO 22000 ve BRCGS temel eğitimi almış olmalı

•Benzer pozisyonda en az 2 yıl tecrübeli

•MS Office Programları vb. programları kullanabilmeli

•İyi seviye İngilizce biliyor olmalı

SORUMLULUK VE YETKİLER:

•Yönetim politikası doğrultusunda çalışmak.

•Kendi birimi ile ilgili GG hedeflerini takip etmek ve bu hedefe ulaşılmasını sağlamak.

•Kendi birimi ile ilgili prosedür ve talimatların uygulanmasını sağlamak.

•GG ekibinin HACCP çalışmasının gereksinimlerini sağlayacak yetkinlikte olmasını sağlamak.

•İç Tetkik yapmak.

•Dokümanları standartlara/prosedürlere uygun hazırlamak ve güncel takibini yapmak.

•Oluşturulan veya değiştirilen dokümanların onay, dağıtım ve imhalarını yapmak.

•BRCGS sisteminin gereksinimlerinin yerine getirilmesini sağlamak.

•DÖF'lerin uygulanmasını ve sonuçların YGG'lerde incelenmesini sağlamak.

•GGYS sistemlerini güncel olarak takibini yapmak.

•Kalibrasyon takibi yapmak.

•GG kayıtlarını arşivlemek.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

•Yönetimin GG sistemini gözden geçirme toplantılarını organize etmek.

•GG'yi etkileyen konularda üst yönetime rapor vermek.

•Şirket hedeflerini gerçekleştirmek.

| Hazırlayan | Onaylayan |
| --- | --- |
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 7** Operasyonel Ön Gereksinim Planı (OÖGP)

**OPERASYONEL ÖN GEREKSİNİM PLANI (OÖGP)**

| Proses Basamağı | Tehlike Tanımı | İZLEME YÖNTEMİ | | | | Düzeltme / Düzeltici Faaliyetler | Doğrulama |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ne | Nasıl | Sıklık | Kim | | |
| ÖN ISITMA | Ön ısıtmanın yetersiz uygulanması bunun sonucu; mikrobiyal yükün azalmaması, meyve kabuğundaki renk maddelerinin pulpa geçmemesi | Ön ısıtma sıcaklığı (70-80° C) 3-4 dak. | Sıcaklık göstergesi | Her üretimde 1 kez | GGEL | Üretim durdurulur. Ön ısıtma sıcaklığı istenen değere çıkarılır.<br>Makine kaynaklı sorunlarda bakım yapılır ve bakım sıklığı artırılır.<br>Ön ısıtma sıcaklığı istenen değere çıkarılması<br>Kayıtların kontrolü<br>Prop kaynaklı sorunlarda prob değişimi.<br>Personel kaynaklı uygunsuzluklarda eğitim tekrarı veya görev değişimi. | Kalite güvence sorumlusu ayda bir kayıtları kontrol eder, gözlem yapar ve müşteri şikayetlerini inceler. |
| MAYŞENİN ÜST ELEKTE ELENMESİ | Mayşenin üst elekte elenmesi sırasında eleğin takılı olmaması, eleğin sağlam olmaması, elek çapının uygunsuz olması sonucu ürüne yabancı madde karışması | Elek çapının 1.5 mm olması | Üst elek sağlamlığının ve elek çapının kontrolü | Her eleme işleminde Her yarım saatte bir hattan numune alınması | GGEL | Elek bulunmayan, hasar görmüş elek ile eleme yapılan ürünler, alt elekte de aynı sıkıntı yaşandıysa uygunsuz ürün olarak değerlendirilir ve bu partideki ürünler imha edilir. Eleğin çatlaması sonucunda elek daha sağlam olanlar ile değiştirilir ve daha sık kontrol yapılır.<br>Personel kaynaklı uygunsuzluklarda eğitim tekrarı yapılır. | Kalite güvence sorumlusu ayda bir kayıtları kontrol eder, gözlem yapar ve müşteri şikayetlerini inceler. |
| MAYŞENİN ALT ELEKTE ELENMESİ | Mayşenin alt elekte elenmesi sırasında eleğin takılı olmaması, eleğin sağlam olmaması, elek çapının uygunsuz olması sonucu ürüne yabancı madde karışması | Elek çapının 0.8 mm olması | Alt elek sağlamlığının ve elek çapının kontrolü | Her eleme işleminde Her yarım saatte bir hattan numune alınması | GGEL | Elek bulunmayan, hasar görmüş elek ile eleme yapılan ürünler uygunsuz ürün olarak değerlendirilir ve bu partideki ürünler imha edilir. Eleğin çatlaması sonucunda elek daha sağlam olanlar ile değiştirilir ve daha sık kontrol yapılır.<br>Personel kaynaklı uygunsuzluklarda eğitim tekrarı yapılır. | Kalite güvence sorumlusu ayda bir kayıtları kontrol eder, gözlem yapar ve müşteri şikayetlerini inceler. |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## OPERASYONEL ÖN GEREKSİNİM PLANI (OÖGP)

| Proses Basamağı | Tehlike Tanımı | İZLEME YÖNTEMİ | | | | Düzeltme / Düzeltici Faaliyetler | Doğrulama |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ne | Nasıl | Sıklık | Kim | | |
| **KUM SİKLONDAN GEÇİRME** | Kum siklonların aktif olmaması , zamanlayıcının hasarlı olması sonucu kumların mayşeden ayrılmaması | Kum siklon, zamanlayıcını, kum siklon kapağı | Zamanlayıcı ve kum siklon görsel olarak kontrol edilir | Her yarım saatte bir hattan numune alınması. | GGEL | Son üründe kum tayini yapılarak siklon deşarj süresi ve sıklığı yeniden ayarlanır, boşaltma kapağında hata var ise bakım yapılır. Uygunsuz parti ile yapılan ürünler imha edilir. Personel kaynaklı uygunsuzluklarda eğitim tekrarı yapılır. | Kalite güvence sorumlusu ayda bir kayıtları kontrol eder, gözlem yapar ve müşteri şikayetlerini inceler. |
| **EVAPORASYON** | Evaporasyonun yetersiz olması nedeniyle salça briks değerinin uygun olmaması | Evaporasyon sıcaklığı 65-70 ° C | Sıcaklık görsel olarak kontrol edilir. | Her üretimde 1 kez | GGEL | Üretim durdurulur. Evaporatördeki sorun giderilir, bu arada üretilen son ürünlerde kontroller yapılır ve ürünün durumuna göre imha edilir veya yeniden işleme alınır. | Kalite güvence sorumlusu ayda bir kayıtları kontrol eder, gözlem yapar ve müşteri şikayetlerini inceler. |
| **KOLİLEME** | Depolama esnasında kutularda oluşan mekanik hasar nedeni ile ürünün bozulabilmesi. | Sevk edilecek kutular içinde sızıntı, bombaj, korozyon v.b. kusuru bulunmamalı. | Sevkiyat Öncesi Kontrol talimatına göre, sevkiyat öncesi her kutu, sızıntı, bombaj, korozyon, delinme v.b. kusurlar açısından görsel olarak kontrol edilir. | Her sevkiyatta | Kalite güvence Vardiya görevlisi/ Sorumlusu, Depo- sevkiyat sorumlusu | Hatalı kutuya sahip ürünlerin sevkiyatı yapılmaz, imha edilir. | Kalite güvence sorumlusu ayda bir kayıtları kontrol eder, gözlem yapar ve müşteri şikayetlerini inceler. |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 8** ÖGP Kontrol Soru Listesi

**ÖGP KONTROL SORU LİSTESİ**

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| **i. Üretim yerinin tasarımı ve yapım malzemesi** | | | |
| 1. Kuruluş herhangi bir çevresel bulaşma (kontaminasyon) alanına yakın değil (Ör. Çimento ya da kömür fabrikası yok.) | | | |
| 2. Yolları uygun bir şeklide yapılmış, tozdan korunmalı ve su akış yeri var. | | | |
| 3. Bina dışardan gelecek kontaminasyona, haşerelere karşı korunmalı. | | | |
| 4. Çatı, duvarlar ve kuruluşun diğer yapıları, kaçakları (yağmur girmesi, vb.) önleyecek şeklide yapılmış. | | | |
| 5. Zemin, duvarlar ve tavan düz yüzeyli, kolay temizlenebilir ve üretime uygun şeklide yapılmış. | | | |
| 6. Duvar, zemin ve tavanların birleşim yerleri yuvarlatılmış ve toz birikmesini önleyecek şeklide yapılmış. | | | |
| 7. Duvar, zemin ve tavanların yapım malzemesi içerde üretilen ürünü kontamine etmeyecek şeklide seçilmiş, yüzeylerinde kırık çatlak yok. | | | |
| 8. Zemin, sıvıların (temizleme suyu) mazgallara kolayca akabileceği şeklide eğimli yapılmış. | | | |
| 9. Pencerelerde tel örgü var, sinek vb girişi önlemiş. | | | |
| 10. Pencere camları kırılmaya karşı korunmalı veya cam dışında malzemeden yapılmış. | | | |
| 11. Kapılar düzgün yüzeyli, sıvı emmeyen (non-absorbent) malzemeden ve mümkünse kendi kendine kapanabilecek şekilde tasarlanmış. | | | |
| 12. Çapraz kontaminasyon olabilecek alanlar birbirinden uygun bir şeklide ayrılmış. | | | |
| 13. Kuruluştaki iş akışı hammaddeden bitmiş ürüne doğru tek yönde ( U şeklinde olabilir). | | | |
| 14. İşletme içinde proses akış diyagramı mevcut. | | | |
| 15. Kuruluş içindeki aydınlatma yeterli. | | | |
| 16. Işıklandırma içerde işlenen ürünün rengini değiştirmiyor. | | | |
| 17. Aydınlatmada kullanılan ampulleri kırılarak gıda içine düşmeye karşı korunmuş. | | | |
| 18. Buhar, su yoğunlaşması veya tozun birikimini önleyecek şeklide yeterli havalandırma sağlanmış. | | | |
| 19. Havalandırma girişleri filtreli; filtreler uygun bir şeklide temizleniyor/değiştiriliyor. | | | |
| 20. Su giderleri ve diğer atıkların atıldığı kanalizasyon girişlerinde süzgeç/tel örgü var. | | | |

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**ÖGP KONTROL SORU LİSTESİ**

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| 21. Kuruluş içinde lağım giderleri ve atık giderleri çapraz kontaminasyonu önleyecek şeklide tasarlanmış. | | | |
| 22. Atık ve yenmeyecek malzeme (temizlik, dezenfeksiyon kimyasalları ve gereçleri vb.) depoları kontaminasyonu önleyecek şeklide tasarlanmış. | | | |
| 23. Atık için kullanılan kaplar işaretlenmiş, herhangi bir kaçağı yok ve kapalı. | | | |
| 24. Atık için kullanılan kaplar belirli aralıklarla temizlenip/dezenfekte ediliyor. | | | |
| 25. Yeterli sayıda el yıkama lavaboları var. | | | |
| 26. Uygun olduğunda, el yıkama yerleri elle temas edilmeden açılıp kapanacak şeklide ve sabun, el dezenfektanı ve el kurutmak için havlu (tek kullanımlık), vb. var. | | | |
| 27. El yıkama yerlerinde yeterli soğuk ve sıcak su var. | | | |
| 28. El yıkama, yemek yeme ve üst değiştirme odalarında yeterli su gider yeri var ve havalandırması sağlanıyor. | | | |
| 29. Uygun yerlerde "el yıkama" talimatları asılmış. | | | |
| 30. Tuvaletler doğrudan gıda işleme yerlerine açılmıyor. | | | |
| 31. Kuruluş içinde kullanılan aletler kolay temizlenen, aşınmayan malzemeden yapılmış. | | | |
| 32. Ekipman temizleme/ dezenfeksiyon malzemeleri/ ekipmanları son ürün depolama, işleme ve paketleme ünitelerinde değil. | | | |
| 33. Su, belirli aralıklarla analiz ediliyor. | | | |
| 34. Su depolama gerektiğinde, depo bu iş için uygun ve kontaminasyon önlenmiş, kapalı. | | | |
| 35. Çalışanların giyinme odaları tuvaletleri üretime ve depolara doğrudan açılmıyor. | | | |
| 38. Çalışanların giyinme odaları ve tuvaletleri düzenli olarak temizleniyor, temizlik kayıtları var. | | | |
| 39. Kuruluşa mal alımın yapıldığı yer proses yerinden farklı. | | | |
| 40. Paketleme/ambalajlama, yeri depolama ve proses yerinden izole edilmiş; üretim yerinde kirli ambalaj yok. | | | |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**ÖGP KONTROL SORU LİSTESİ**

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| **ii. Taşıma ve Depolama:** | | | |
| 1. Hammadde/ürün taşıma/ambalajlama için kullanılan kaplar, bu iş için uygun. | | | |
| 2. Taşıma için kullanılan kaplar periyodik olarak temizleniyor. Temizlik kayıtları var. | | | |
| 3. Taşıma/ Ambalajlama için kullanılan kaplarda / malzemelerde su birikintisi, ıslaklık yok. | | | |
| 4. Taşıma/ Ambalajlama için kullanılan kaplardan / malzemelerden ürüne koku, kimyasal madde, yabancı madde, geçmesi mümkün değil. Ürüne temas eden ambalaj malzemesi gıdaya uygun (ilgili izni var). | | | |
| 5. Taşıma için kullanılan kaplarda veya ambalaj materyallerinin içinde gizlenmiş böcek, kurt vb. olup olmadığı test ediliyor. | | | |
| 6. Üretim sahasında ve depolarda tahta palet kullanılmıyor. | | | |
| 7. Üretim sahası ya da depolarda kırık palet, soyulmuş, çivisi çıkmış taşıma kapları yok. | | | |
| 8. Bitmiş ürün, mikrobiyal, fiziksel ve kimyasal bozulmaları önleyecek şeklide taşınıyor. | | | |
| 9. Neme hassas ürünler uygun yerlerde depolanıyor. | | | |
| 10. Depodaki malzemeler duvardan en az 12 cm uzakta ve yerden yüksekte depolanmış. | | | |
| 11. İşletmeye geri gönderilen/çekilen ürünler uygun bir şeklide etiketleniyor ve ayrı bir yerde tutuluyor. | | | |
| 12. Paketleme malzemeleri temiz bir yerde depolanıyor. Üstündeki koruyucu ambalajlar yırtık değil. | | | |
| 13. Ürüne koku ya da kimyasal bulaşma yapabilecek malzemeler gıda ve ambalaj ürünlerinden farklı bir yerde depolanıyor ve üzerleri etiketli. | | | |

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| **iii. Ekipman ve makine:** | | | |
| 1. Ekipmanın tasarımı ve yapımı, proses için beklenen şekilde. | | | |
| 2. Ekipmanın tasarımı ve yapımı temizlik, dezenfeksiyon ve bakımını kolaylaştıracak şekilde. | | | |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**ÖGP KONTROL SORU LİSTESİ**

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| 3. Ekipmanın tasarımı ve yapımı aşırı su yoğunlaşmasını (kondansasyonu) önleyecek şekilde. | | | |
| 4. Ürünle temas eden bütün yüzeyler, düzgün satıhlı, aşınmaz, toksik olmayan, kırılma, çatlama, vb. olmayan ve sık temizleme/dezenfeksiyona uygun malzemeden yapılmış. | | | |
| 5. Ürünle temas eden yüzeylerin kaplama malzemesi, boyası, kullanılan madeni yağ, vb gıdaya uygun (food grade). | | | |
| 6. Kuruluşun etkili bir bakım programı var (önleyici) ve bakım kayıtları tutuluyor. | | | |
| 7. Ekipmanların ve teçhizatın kalibrasyonu yapılıyor ve kayıtları tutuluyor. | | | |

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| **iv. Personel / Kişisel hijyen:** | | | |
| 1. Kuruluş, çalışmaları için yazılı bir eğitim programına sahip. | | | |
| 2. İşe girişte, ürünle temas eden işlerde çalışacak bütün personele hijyen eğitimi veriliyor. | | | |
| 3. Orijinal hijyen eğitim programı belirli aralıklarla revize edilir. | | | |
| 4. Üretim proseslerinin gereksinimleri doğrultusundan da işbaşı eğitimi veriliyor. | | | |
| 5. Bakımdan sorumlu personele gıda güvenliği ile ilgili eğitim veriliyor. | | | |
| 6. Sanitasyon yapacak personel gıda güvenliği konusunda eğitimli. | | | |
| 7. Bütün personel, üretim alanına girmeden önce, işe başlamadan önce, kirli malzemelere dokunduktan sonra, dinlenme aralarından sonra ve tuvaleti kullandıktan sonra ellerini yıkıyor. | | | |
| 8. Çalışanlar dezenfektan kullanıyor. | | | |
| 9. Üretim alanındaki çalışanların saçları kapalı, ayaklarında galoş, vb koruyucu var. Gıda işleme yerinde sigara içmek, sakız çiğnemek, yemek yemek yasak. | | | |
| 10. Üretim alanına giren bütün personel saat, mücevher veya diğer gıdaya düşebilecek malzemeleri (Kalem gibi) dışarıda bırakıyor. | | | |
| 11. Dışarda giyilen kıyafetler ve diğer kişisel eşyalar, üretim alanında değil. | | | |
| 12. Personele alerjen eğitimi veriliyor. | | | |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**ÖGP KONTROL SORU LİSTESİ**

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| 13. Dışardan üretim alanına girecek kişilerin girişi kontaminasyonu önleyecek şeklide kontrollü ve üzerine uygun kıyafetler giyiyor. | | | |
| 14. Hastalık taşıyan kişilerin üretimde çalışması yasak ve portör muayeneleri periyodik olarak yapılıyor. | | | |
| 15. Ellerinde açık yara, çıban, vb olan kişiler gıdaya temas etmiyor. | | | |

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| **v. Sanitasyon ve haşere kontrolü:** | | | |
| 1. Kuruluşun yazılı bir temizleme/dezenfeksiyon (sanitasyon) programı var. | | | |
| 2. Sanitasyon faaliyetleriyle ilgili kayıtlar tutuluyor. | | | |
| 3. Kuruluşun etkili ve yazılı bir haşere kontrol program var. | | | |
| 4. Kuruluş içinde haşere kontrolden sorumlu olan kişi (ler) biliniyor. | | | |
| 5. Haşere kontrol kayıtları tutuluyor. | | | |

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| **vi. Müşteri Şikayetlerinin Değerlendirilmesi ve Ürün geri çağırma prosedürleri:** | | | |
| 1. Kuruluşun yazılı bir müşteri şikayetleri değerlendirme prosedürü var. | | | |
| 2. Prosedürde şikayetlerin nereye kaydedileceği, kimler tarafından değerlendirileceği, müşterinin nasıl bilgilendirileceği var. | | | |
| 3. Müşteri şikayetleri ile ilgili kayıtlar var. | | | |
| 4. Kuruluşun yazılı bir ürün geri çağırma/çekme prosedürü var | | | |
| 5. Prosedürde geri çekme işlemini yapacak kişinin (kişilerin adı, sorumlulukları, geri çekilen ürünün nasıl tanımlanacağı, nerede tutulacağı ve nasıl kontrol edileceği, etkilendiği düşünülen diğer ürünlerin nasıl değerlendirileceği, geri çekme işlemi prosedürünün etkenliğinin nasıl test edileceği yazıyor. | | | |
| 6. Geri çekilen ürün tanımlanıyor: üretim tarihi, kodu, dağıtım alanı, geri çekme nedeni, miktarı, nereden geri çekildiği kayıt altına alınıyor. | | | |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

| ÖGP KONTROL SORU LİSTESİ |
|---|

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| 7. Kodlamayla ilgili işaretlere ve bunların hangi anlamda kullanıldığı biliniyor. | | | |
| 8. Kodlar okunaklı. | | | |
| 9. Geri çekme ihtimali için, üretilen ürünün kod ya da parti no. bazında kayıtları tutuluyor, bu kayıtlarda ürünün hangi müşterilere dağıtıldığı da mevcut. | | | |
| 10. Ürünün dağıtım kayıtları var. | | | |

| Sorular | Evet | Hayır | Açıklama |
|---|---|---|---|
| **vii. Cam, odun, metal, vb yabancı madde politikaları:** | | | |
| 1. Ürüne nelerden cam, odun, metal vb karşılanabileceği incelenmiş. | | | |
| 2. İşletmedeki cam malzeme kırılmaya karşı korunmalı. | | | |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 9 Ön Gereksinim Programları Prosedürü

**ÖN GEREKSİNİM PROGRAMLARI PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ**: GGYS içerisinde gıda güvenliği tehlikelerini ön gereksinim programlarıyla kontrol etmek, çapraz bulaşma yollarının kontrolü, üründe ve proses ortamında gıda güvenliği ile ilişkili tehlikelerin kontrolünü sağlamak.

**KAPSAM:** Belirli bir ürüne ait programları ve kuruluş alt yapısı ile ilgili tüm programları kapsar.

**SORUMLULAR:** Kayıtların tutulması ve sürdürülmesi ilgili bölümlerin sorumluluğundadır. Kalite Güvence bölümü bu sürecin denetimini yapmaktadır.

**UYGULAMA:** Bu programlar aşağıdaki gibidir.

ALTYAPI VE BAKIM PROGRAMLARI

GG kapsamında üretim bölümünü ve depo alanını kapsamaktadır. Tüm tesis gıda güvenliğine uygun inşa edilmiştir. İşletmenin havalandırması için gerekli önlemler alınmış olup, işletmede kullanılan su içme suyu standartlarına uygun şebeke suyundan sağlanmaktadır. İşçilerin sağlık muayeneleri personel hijyen sanitasyon programına göre rutin olarak yaptırılmakta olup kayıtları muhafaza edilmektedir. Üretim sonucu oluşan katı atıklar ağzı kapalı çöp poşetlerinde biriktirilip belediye çöp toplama ekipleri tarafından her gün saat 18.00'de işletmeden uzaklaştırılmaktadır. Bu çöp biriktirme noktaları yasaların gerektirdiği ve gıda güvenliğini sağlayacak şekildedir.

TAŞIMA VE AMBALAJLAMA: Ürünün temas ettiği kaplar ve ambalajlar gıda ile temas edilebilir özellikte olmalıdır. Ambalajlama ve paketleme materyallerinin bulunduğu depoların temizliklerinin düzenli aralıklarla yapılması gerekmektedir.

DEPOLAR: Üretim sahasında ve depolarda kullanılan paletler gıda işletmesine uygun özellikler de olmalıdır. İlk giren ilk çıkar prensibi uygulanmalıdır. Depodaki malzemeler yerden yüksek ve duvara temas etmemelidir. Hammadde, ürün, ambalaj ve deterjanların depoları ayrı olmalıdır. Karantinaya alınan ürünler ve hammaddeler ile geri gelen ürünler tanımlı bir şekilde ayrı bir bölümde depolanmalıdır. Depolar temiz ve düzenli olmalıdır.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

PERSONEL KİŞİSEL HİJYEN: İşletme çalışanlarına işbaşı eğitimi yanında düzenli aralıklarla çalıştığı bölümle ilgili eğitim programları belirlenmiş olmalıdır. Ayrıca tüm çalışanlar için alerjen, hile, sabotaj ve gıda güvenliği ile ilgili eğitim programları oluşturulmalıdır. Sanitasyon yapacak çalışanın bu konuda eğitim almış olması gerekmektedir. Üretim alanına galoş, bone, maske vb. koruyucu kıyafetler ile hijyen bariyerinden geçerek girilmesi gerekmektedir. Personelin medikal izlemesinin düzenli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Ziyaretçilerin, ziyaretçi bilgilendirme formuna uygun olarak içeriye alınmasına izin verilmelidir.

SANİTASYON VE HAŞERE KONTROL: Sanitasyon ile ilgili kayıtların tutulması gerekmektedir. İşletmenin dışarıdan bir ilaçlama firması ile anlaşıp rutin olarak kontrol sağlaması gerekmektedir. Personel, ortam ve alet ekipman hijyen kuralları ile ilgili dokümanları olmalıdır.

MÜŞTERİ ŞİKAYETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÜRÜN GERİ ÇAĞIRMA PROSEDÜRÜ: İşletmenin müşteri şikayetlerini nasıl, kim tarafından değerlendirdiği bir prosedürü olmalıdır. Yazılı bir ürün geri çağırma prosedürü olmalıdır. Bu prosedürde sorumlunun kim olacağı, geri çekilen ürünün nerede depolanacağı ve nasıl kontrol edileceği açıkça yazılı olmalıdır. Kodlama/ ürün tanımı belirlenmiş ve bunların biliniyor olması gerekmektedir.

ÜRETİM: İşletmeye gelen hammaddeler kontrollü yapılmalıdır. Personel lavabo muslukları fotoselli olmalıdır. Çalışan personellerin kişisel temizlikleri yapılmalıdır. Temizlik maddelerinin ve temizlikte kullanılacak suların uygun özellikte olması gerekmektedir. İşletme genel çevresinin de bakımlarının yapılması gerekmektedir.

BAKIM ONARIM VE KALİBRASYON FAALİYETLERİ: İşletmede kullanılan tüm alet ekipman ve makine bakımları düzenli aralıklarla yapılmalıdır. Makine, alet ve ekipmanların kalibrasyon kayıtları olmalıdır.

ÇAPRAZ BULAŞMANIN ÖNLENMESİ: Personelden, hammaddeden ve üretim alanından gıdaya çapraz bulaşmaya neden olabilecek riskler ortadan kaldırılmalıdır. İşletmede oluşabilecek çapraz bulaşmaları önlemek amacıyla hammadde yıkama ve üretim işlemleri ayrı bölümlerde yapılmaktadır. Alerjenlerle ilgili tedarikçilere bilgilendirmeler yapılmaktadır. Dışardan gelen ziyaretçilerden oluşabilecek çapraz bulaşmalara karşı tek kullanımlık önlük, maske, eldiven ve galoş kullanım sistemleri oluşturulmuştur. İşletmedeki

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

üretim planlamaları alerjen bulaşmalarını engelleyecek şekilde yapılır. Tüm personele alerjen eğitimi verilir.

ATIK KONTROLÜ: İşletmede atık su ve katı atıkların nasıl yürütüleceğini prosedür bulunmalıdır.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR:**

Personel Hijyen Talimatı,
El Yıkama Talimatı,
Atık Kontrol Talimatı,
Çapraz Bulaşma Talimatı,
Haşere Kontrol Talimatı,
Temizlik ve Hijyen Talimatı,
Satın alma Talimatı,
Alerjen Kontrolü Prosedürü.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 10 Ön Gereksinim Programı (ÖGP)

**ÖN GEREKSİNİM PROGRAMI (ÖGP)**

**ÖGP:** Haşere, kemirgen, vb. zararlı canlılardan kaynaklanan tehlikeler

**TEHLİKE TANIMI:** Haşere, kemirgen vb. canlılar yoluyla oluşabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeler.

**UYGUNSUZLUK OLMAMASI İÇİN YAPILAN ÖNLEYİCİ FAALİYETLER:**

Tesis, üretim alanı, altyapı vb. için gerçekleştirilen uygulama ve faaliyetler

Zararlı canlılarla mücadele için program yapılması ve bu konuda yetkili bir firma ile çalışılması

Tüm depolarda ürünlerin bozulmasına ve ürünlere bulaşma olmasını engelleyecek koşullarda depolanması, ürünlerin yerle ve duvarla temasının engellenmesi

**İZLEME:**

**Sorumlu:** Gıda güvenliği ekip lideri (GGEL), Vardiya sorumlusu

**Yöntem:** İşletme alanında gezerek tesis alanları, üretim alanı, sıvı ve katı atık alanları, zemin, duvar, tavan, soyunma odaları, soyunma dolapları, tuvalet,lavabolar ve tüm yardımcı yapıların ilgili şartlara uygunluğu görsel olarak kontrol edilir.

**Sıklık:** Her vardiyada

**Kayıt:** Depo kontrol formu, üretim ve yardımcı alanlar kontrol formu

**DÜZELTİCİ FAALİYETLER:**

Uygunsuzluk bulunduğunda haşere kontrol firması ile hemen iletişime geçilir ve gerekli faaliyetler başlatılır. Temas bölgesindeki hammadde ve mamuller incelenir ve imha edilir.

**DOĞRULAMA:**

**Sorumlu:** GGEL, Vardiya sorumlusu

**Yöntem:** İşletme gezisi yapılarak görsel kontrol sağlanır.

**Sıklık:** Ayda 2 kez

**Kayıt:** Tesis kontrol form, Pest kontrol firması dokümanları.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 11** Ürün Tanımı Formu

**ÜRÜN TANIMI FORMU**

**ÜRÜN ADI:** Domates salçası

**ÜRÜN TANIMI:** Domates bitkisinin olgun, sağlam, kırmızı renkli ve taze meyvelerinin parçalandıktan sonra tekniğine uygun olarak kabuk, çekirdek ve lif gibi parçalarından ayrılarak elde edilen domates pulpunun ilave tuz hariç en az %28 brikse kadar koyulaştırılmasıyla elde edilen ve fiziksel yollarla dayanıklı hale getirilen ürünü.

**BİLEŞENLER:**

DOMATES SALÇASI: (Ürün bileşimi: Domates, tuz)

DUYUSAL ve FİZİKSEL ÖZELLİKLER

| Özellikler | Değerler |
|---|---|
| Siyah leke, en çok, adet/10 g | 7 |
| CIE renk tayini (a/b) en az | 1,8 |
| Kutu doldurma oranı, % (v/v), en az | 90 |

MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLER

Domates salçasında Howard lamı ile küf sayımında pozitif alan %60'ı geçemez. Bir partiden alınacak deney numunesi sayısı (n=1) olarak uygulanır

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

KİMYASAL ÖZELLİKLER:

| Özellikler | Değerler |
|---|---|
| Kalay mg/kg, en çok, | 200 |
| Toplam asitlik (susuz sitrik asit cinsinden, toplam kuru madde), %(m/m),en çok | 10 |
| %10'luk HCl'de çözünmeyen kül (toplam kuru madde), %(m/m), en çok | 0,3 |
| İnvert şeker miktarı ( toplam kuru madde üzerinden), %(m/m), en az | 40 |
| Sorbik asit, mg/kg | Bulunmamalı |
| Benzoik asit, mg/kg | Bulunmamalı |
| Tuz, toplam kuru madde, %(m/m), en çok | 5 |
| pH | 3,9 – 4,6 |

DOMATES SALÇASI TİP ÖZELLİKLERİ

| Özellik | SINIRLAR | | |
|---|---|---|---|
| | Domates Püresi | İkili (Duble) Konsantre | Üçlü(Duble) Konsantre |
| Suda Çözünen kuru maddesi (tuz hariç, en az, %m/m) | 7 | 28 | 36 |

**ENERJİ BESİN DEĞERİ (100 g)**

| | |
|---|---|
| **Enerji** | 355 Kj/ 87 Kcal |
| **Yağ** | 0 g |
| **-Doymuş Yağ** | 0 g |
| **Karbonhidrat** | 18,2 g |
| **Protein** | 4,5 g |
| **Tuz** | 0,7 g |
| **Şeker** | 14 g |

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**ALERJEN:** Alerjen madde içermemektedir.

| Alerjen | Var/ Yok | Alerjen Tanımı |
|---|---|---|
| Gluten içeren tahıllar ve bunların ürünleri | Yok | - |
| Yumurta ve yumurta ürünleri | Yok | - |
| Balık ve balık ürünleri | Yok | - |
| Kabuklular ve bunların ürünleri | Yok | - |
| Yerfıstığı ve yerfıstığı ürünleri | Yok | - |
| Süt ve süt ürünleri | Yok | - |
| Soya fasulyesi ve soya fasulyesi ürünleri | Yok | - |
| Kereviz ve kereviz ürünleri | Yok | - |
| Susam tohumu ve susam tohumu ürünleri | Yok | - |
| Hardal ve hardal ürünleri | Yok | - |
| Acı bakla ve acı bakla ürünleri | Yok | - |
| Kükürt dioksit ve sülfitler | Yok | - |
| Yumuşakçalar ve ürünleri | Yok | - |
| Sert kabuklu meyveler: Badem, fındık, ceviz, kaju fıstığı, pikan cevizi, brezilya fındığı, antep fıstığı, macadamia fındığı ve bunların ürünleri | Yok | - |

**UYGULANAN İŞLEMLER:** Domatesin kabul, taşıma, domates ayıklama, parçalama, ön ısıtma, elekten geçirme, evaporasyon, filtreden geçirme, pastörizasyon, dolum, kapama, etiketleme, soğutma, kodlama, kolileme, depolama, sevkiyat.

**RAF ÖMRÜ:** Ürün açılmadığı sürece 20 °C 'nin altında rutubetsiz ve güneşsiz yerde 36 aydır.

**KULLANMA ŞEKLİ:** Direkt tüketilmeye hazır.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**SAKLAMA KOŞULLARI:** Ürünü açmadan önce güneş görmeyen, serin ve kuru yerde; açtıktan sonra ise üzerine 2 cm kadar bitkisel sıvı yağ ilave ederek buzdolabında muhafaza ediniz.

**AMBALAJLAMA:** Müşteri isteğine göre vakum ambalajlama yapılır. Türk Gıda Kodeksi; Gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler yönetmeliğine uygun olarak üretilmiş ambalajlar kullanılır. Ambalaj üzerinde alerjen bilgisi, ürünün adı, parti no, üretim tarihi, son tüketim tarihi ve içeriği, net ağırlığı, üretildiği yer ve muhafaza koşulları bulunmaktadır.

**DEPOLAMA ve DAĞITIM KOŞULLARI:** 20 °C 'nin altında rutubetsiz ve güneşsiz yerde depolanır. Gıda taşımaya uygun ve temizliği yeterli araçlar ile sevkiyat yapılır.

**HEDEF TÜKETİCİ GRUBU:** Yüksek sağlık riski olanlarda dahil herkes tüketebilir.

**REFERANS ALINAN DOKÜMANLAR:** Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği, TSE Salça Standardı TS 1446

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 12 Ürünün Tasarlanan Kullanımını Belirleme Talimatı

**ÜRÜNÜN TASARLANAN KULLANIMINI BELİRLEME TALİMATI**

**AMAÇ:** İşletmede üretilen ürünlerin tasarlanan kullanımlarının ve hangi tüketici kitlesine sunulacağının açıklanmasıdır.

**KAPSAM:** İşletmede üretilen ve üretilebilecek tüm ürünleri kapsar.

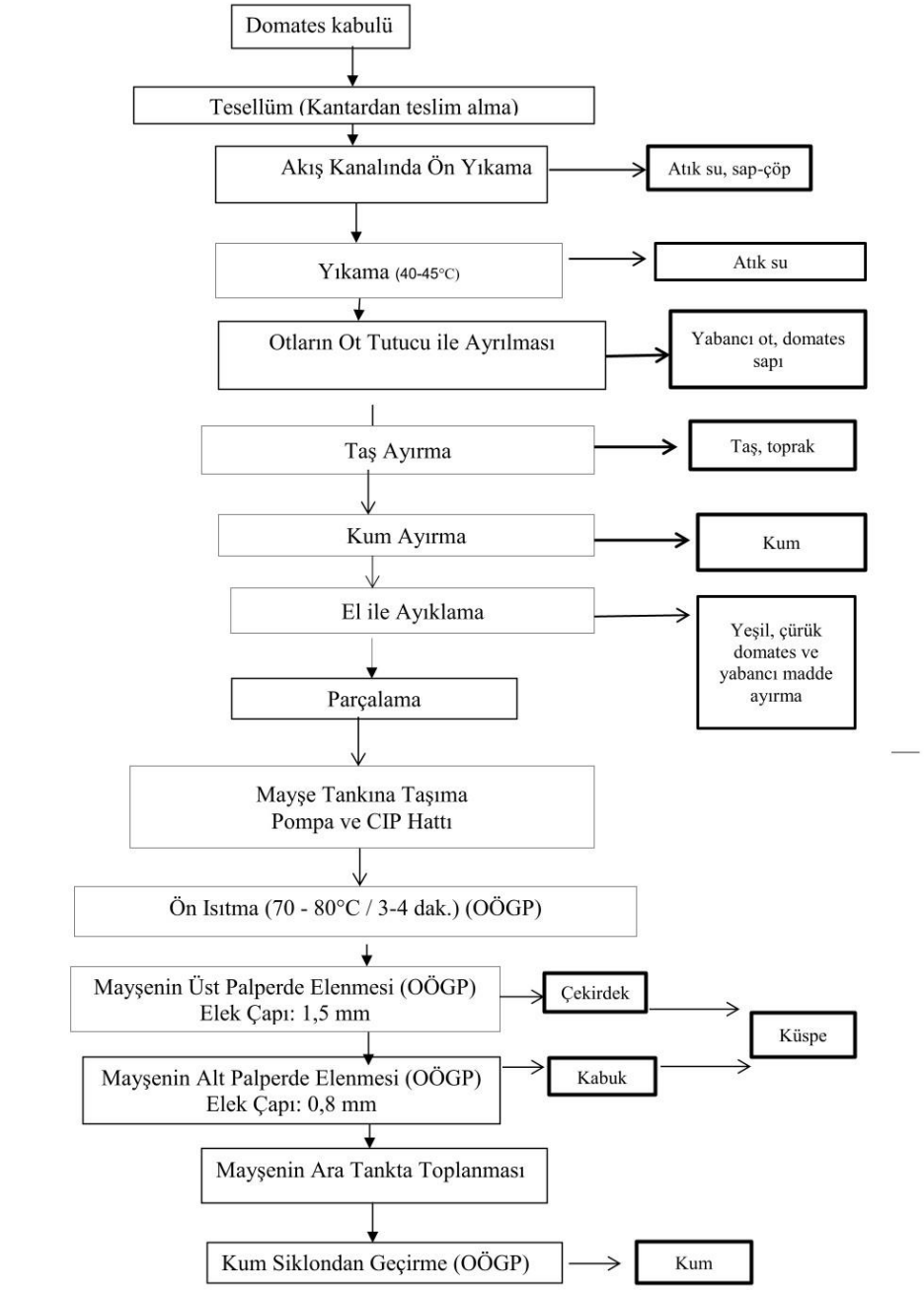
**SORUMLULAR:** Ar-ge ve Kalite Güvence bölümleri tarafından; tasarlanan kullanımı, literatür ve yasal mevzuat kapsamında hazırlanır. Üst yönetimin onayı gerekir.

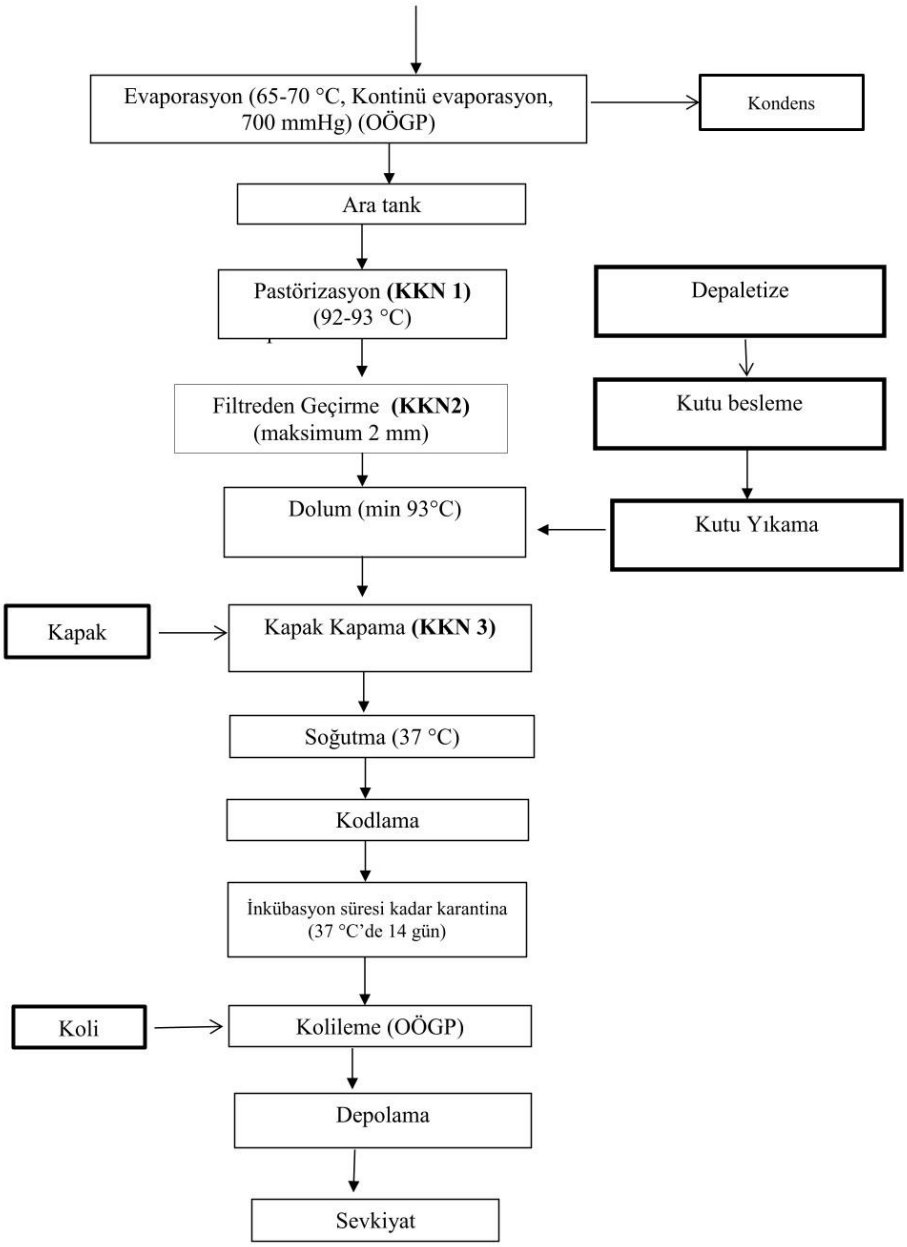
**UYGULAMA:** Alerjen bilgisi, yabancı maddelerin değerlendirilmesi ile bebek, yaşlı beslenmelerine uygun olup olmadığı değerlendirilir. Ürüne ait besin değeri tablosu, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri değerlendirilerek hedef kitle belirlenir. Ürün ambalaj ve etiketlerinde bilgilendirmeler yapılır. Ürünün nasıl tüketileceği için öneriler de ambalaj üzerinde ve ürün tanımında belirtilir. Ayrıca özel kullanımlar için bilgilendirme yapılır.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 13** İş Akış Diyagramı

**ÜRÜN ADI: Kutulu Domates Salçası İş Akış Diyagramı**






| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 14** Tehlike ve Risk Analizi

**TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ**

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | | |
| Tüm Prosesler | Personelin kişisel hijyen kurallarına uymaması nedeniyle gıdaya mikroorganizma kontaminasyonu | B | 2 | 2 | 4 | X | | | | Personelin aktif bir şekilde eldiven, bone ve maske kullanılması<br>Hasta personeli üretimde çalıştırmamak | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Personelin bone, maske, kolluk takmaması sonucu kıl, saç gibi fiziksel bulaşma | F | 3 | 1 | 3 | X | | | | Personelin aktif bir şekilde eldiven, bone, galoş ve maske kullanması<br>Çalışma alanında uyulması gereken kurallara uyulması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Haşere ve kemirgen kontrolünün yapılmaması nedeniyle ürüne fiziksel bulaşma | F | 1 | 3 | 3 | X | | | | Haşere ve kemirgen kontrollerinin yapılması<br>Periyodik ilaçlama ve kontrollerin yapılması<br>İşletmede dışa açılan alanların ve tavanların izole edilmesi. | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Haşere ve kemirgen kontrollerinde kullanılan ilaçların yasal izinlerinin olmaması ve üretim alanlarında istasyon kullanılması sonucu ürüne kimyasal bulaşma | K | 1 | 3 | 3 | X | | | | Kullanılan ilaçların izinlerinin olması,<br>Üretim alanlarında canlı yakalama tuzaklarının kullanılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Haşere ve kemirgen kontrolünün yapılmaması nedeniyle ürüne mikrobiyolojik bulaşma olması | B | 1 | 3 | 3 | X | | | | Haşere ve kemirgen kontrollerinin yapılması<br>Periyodik ilaçlama ve kontrollerin yapılması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli . ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| Tüm Prosesler | Gıdaya uygun alet ve ekipman kullanılmaması ve/veya yetersiz temizlenmesi sonucu biyolojik bulaşma | B | 1 | 2 | 2 | X | | | Gıdaya uygun makine ekipman seçimi yapılması<br>Temizlik planına uyulması<br>Bakım planına uyulması<br>Her ay hijyen kontrollerinin yapılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Makinelerin yağlama kısımlarının açıkta olması sonucu gıdaya kimyasal bulaşma | K | 2 | 3 | 6 | X | | | Makine yağlama bölümlerinin kapalı olması<br>Bakım planına uygunluk sağlanması<br>Makine yağının bitkisel ve/veya FDA onaylı olması Her ay hijyen kontrollerinin yapılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Gıdaya uygun alet ve ekipmanın olmaması ve/veya tavanların sızdırmaya karşı önlem alınmaması sonucu fiziksel bulaşma olması | F | 2 | 3 | 6 | X | | | Gıdaya uygun alet ve ekipman kullanılması<br>Düzenli olarak ekipmanların, makinelerin ve işletmenin kontrollerinin yapılması<br>Temizlik planına uygunluk sağlanması<br>Tavanların sızdırmaz olmasının sağlanması<br>Dışarıya açılan açıklıklara sineklik takılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Alerjenlerin tanımlanmaması ve personel tarafından bilinmemesi, alerjenler için özel ekipmanlarının ve/veya ortamlarının bulunmaması bu yüzden diğer ürünlere çapraz bulaşması | A | 2 | 3 | 6 | X | | | Ön gereksinim prosedürüne uygun olarak alerjen madde ve/veya malzemelerin depolanması ve kullanılması<br>Alerjen gıdaların tanımının yapılması<br>Alerjen ürünlerin üretim hatlarının ve ekipmanlarının ayrılması<br>Personele alerjen eğitimi verilmesi | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | İçme suyu niteliğinde su kullanılmaması sonucu kimyasal bulaşma olması | K | 2 | 3 | 6 | X | | | İçme suyu niteliğinde su kullanılması<br>Su analizlerinin yapılması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| Tüm Prosesler | İçme suyu niteliğinde su kullanılmaması sonucu kullanılan sudan fiziksel bulaşma | F | 2 | 3 | 6 | X | | | İçme suyu niteliğinde su kullanılması<br>Suyun fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik, duyusal ve radyoaktivite analizlerinin yapılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | İçme suyu niteliğinde su kullanılmaması sonucu kullanılan sudan mikrobiyolojik bulaşma | B | 2 | 3 | 6 | X | | | İçme suyu niteliğinde su kullanılması<br>Suyun fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik ve radyoaktivite analizlerinin yapılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | İçme suyu niteliğinde su kullanılmaması sonucu kullanılan sudan radyoaktivite bulaşması | R | 2 | 3 | 6 | X | | | İçme suyu niteliğinde su kullanılması<br>radyoaktivite analizlerinin yapılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Koruyucu kıyafetlerin yetersiz temizlenmesi sonucu mikrobiyolojik bulaşma olması | B | 2 | 2 | 4 | X | | | Kıyafetlerin her gün yıkanması<br>Periyodik dış kaynaklı analiz ile doğrulanması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Koruyucu kıyafetlerden kopma – düşme sonucu gıdaya fiziksel bulaşma | F | 2 | 2 | 4 | X | | | Çalışma alanında kurallara uygun hareket edilmesi<br>Düğmesiz, cepsiz iş kıyafetlerin kullanılması<br>Personel eğitimi | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Kasıtlı/tağşiş amaçlı bulaştırma olması | B<br>F<br>K<br>S | 1 | 3 | 3 | X | | | Personel kontrolleri yapılması<br>Personel kişisel eşyaların kasalara bırakılması ile üretime girişinin sağlanması<br>Personel talimatlarına uygun hareket edilmesi<br>Kamera ile üretim takip edilmesi | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| Tüm Prosesler | İşletmeye izinsiz yetkisiz kişilerin girmesi sonucu sabotaj tehlikesi | S | 1 | 2 | 2 | X | | | Gerekli güvenlik önlemleri alınması<br>Ziyaretçiler refakatçi olmadan üretim alanına girmesinin önlenmesi<br>Ayrıca ziyaretçi kontrolleri yapılması<br>Acil durum planlarına uygun hareket edilmesi<br>Kamera ile üretimin takip edilmesi, gece bekçisi bulundurulması<br>Acil durum planlarının iletişim panolarına asılması. | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Hırsızlık veya başka amaçlarla habersiz bir şekilde işletme içerisine girilerek ürünlerin gıda güvenliği açısından tehlikeli hale gelmesi | B<br>F<br>K | 1 | 3 | 3 | X | | | Gerekli güvenlik önlemleri alınması<br>Ziyaretçiler refakatçi olmadan üretim alanına girmesi<br>Ayrıca ziyaretçi kontrolleri yapılması<br>Acil durum planlarına uygun hareket edilmesi<br>Kamera ile üretim takip edilir, gece bekçi bulundurulması ve devriye atılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Cam ve sert plastiklerin kırılarak gıdaya bulaşması ve personelin bulaşmış gıdaları ayırmaması ve bu gıdaların imha edilmemesi | F | 3 | 2 | 6 | X | | | Cam ve sert plastik talimatına uygun olarak kontroller yapılması<br>Cam ve sert malzemelerin listelenmesi ve periyodik olarak takip edilmesi<br>Personele eğitimler verilmesi<br>Acil durum planlarının iletişim panolarına asılması | EVET | | | | |
| Tüm Prosesler | Personel takılarının gıdaya bulaştırması | F | 2 | 3 | 6 | X | | | Personel hijyen talimatlarına uygun hareket edilmesi<br>Personel üretim alanlarında takı takılmasının yasaklanması | EVET | | | | |
| Kompresörde Hava Eldesi | Kompresörün bakımının yapılmaması ve filtrelerinin değiştirilmemesi sonucunda mikrobiyal yükün artması | B | 2 | 3 | 6 | X | | | Bakım planına uygun, belli periyodik bakımların yapılması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli . ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| Tesellüm | Uygunsuz koşullarda seçilen domateslerin içerisinde ham, yeşil, çürümüş domates veya sap, taş, kum vb. yabancı maddelerin bulunması ve bu ürünler ile üretilen salçalarda yabancı madde bulunması | F K B | 2 | 3 | 6 | X | | | TGK'e göre kontroller yapılır. Aşırı miktarda çürük, yeşil domates içeren veya aşırı miktarda toprak, taş ve ot içeren partiler kabul edilmez. | EVET | | | | |
| Tesellüm | Uygunsuz koşullarda üretilen ve taşınan domateslerin mikrobiyal yüklerinin Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliğinde belirtilen değerler üzerinde olması | B | 2 | 3 | 6 | X | | | Çürük, küflenmiş hammaddenin etkin olarak ayıklanması. | EVET | | | | |
| Tesellüm | Domates kasasının taşındığı araçlarda içinde kimyasal malzeme taşınması sonucu ürünlere bulaşması | K | 2 | 3 | 6 | X | | | Taşıyıcı araç kontrolleri yapılması<br>Yabancı koku ve/veya araç içerisinde gıda dışında kimyasal girdi varsa alım yapılmaması | EVET | | | | |
| Tesellüm | Uygunsuz koşullarda üretilen domateslerde pestisit kalıntı miktarının TGK Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği'nde belirtilen değerlerin üzerinde çıkması | K | 2 | 3 | 6 | X | | | TGK Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliğine göre kontrollerin yapılması<br>Doğrulama planına göre pestisit analizlerinin yapılması<br>Yılda iki kez pestisit analizlerinin yapılması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

| TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | | |
| Tesellüm | Domateslerde TGK Bulaşanlar Yönetmeliğinde belirtilen değerlerin üzerinde bulaşan bulunması | K | 2 | 3 | 6 | X | | | TGK Bulaşanlar Yönetmeliğinde belirtilen değerlere göre kontrollerin yapılması<br>Tüm tedarikçilerden işletme kayıt belgesi ve/veya ithalat gümrük kapak sayfaları istenmesi | EVET | | | | |
| Ambalaj Malzemeleri Alımı | Ambalaj malzemelerinin hijyenik şartlarda taşınmaması sonucu ambalaj malzemesinden toz, çamur vb. yabancı madde bulaşmış olması | F | 2 | 2 | 4 | X | | | Alım şartnamesine uygun kontrollerin yapılması<br>Uygun olmayan partilerin iade edilmesi | EVET | | | | |
| Ambalaj Malzemeleri Alımı | Ambalaj malzemelerinin açıkta gelmesi sonucu mikroorganizma yükünün artması | B | 2 | 2 | 4 | X | | | Hammadde tanımlarına uygun kontrollerin yapılması<br>Uygun olmayan partilerin iadesinin yapılması | EVET | | | | |
| Ambalaj Malzemeleri Alımı | Uygun olmayan koşullarda ve izni olmadan üretilen ambalaj malzemesinden kimyasal madde kontaminasyonu | K | 1 | 3 | 3 | X | | | Ambalaj malzemesinin işletme kayıt belgesi ve/veya gümrük kapak sayfasının olması.<br>Giriş kontrollerinin yapılması<br>İlk alımda ve yılda en az bir kez migrasyon ve ağır metal analizlerinin yapılması | EVET | | | | |



**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli . ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| Ambalaj Malzemeleri Alımı | Uygunsuz koşullarda ve izinsiz üretilen ambalaj malzemelerinin kullanılması sonucu gıdada mikrobiyal gelişim | B | 1 | 2 | 2 | X | | | Uygun ambalaj malzemesinin onaylı tedarikçi firmadan alınması, tedarikçi firma beyanları ve sertifikalarının kayıt altına alınması<br>Giriş kontrollerinin yapılması<br>Tozlu, kirli ve koruma ambalajının yırtık olması halinde iade edilmesi | EVET | | | | |
| Ambalaj Malzemelerinin Alımı | Uygun olmayan koşullarda üretilen ambalaj malzemelerinin çapraz bulaşma sonucu alerjen tehlikesi | A | 1 | 2 | 2 | X | | | Onaylı tedarikçi firmalardan alınması<br>Tedarikçi firma beyanları ve sertifikaların kayıt altına alınması | EVET | | | | |
| Ambalaj Malzemelerinin Alımı | Uygun olmayan koşullarda ve izni olmadan üretilen ambalaj malzemesinden kaynaklı radyolojik tehlike. | R | 1 | 2 | 2 | X | | | Onaylı Tedarikçi Firmalardan alınması<br>Tedarikçi firma beyanları ve sertifikalarının kayıt altına alınması | EVET | | | | |
| Ambalaj Malzemeleri Depolama | Uygunsuz depolamanın yapılmasıyla ortam mikroorganizma yükünün artması bununda ambalaja bulaşması ile gıdaya temas etmesi ve bu yüzdende ürünün mikroorganizma yükünün artması | B | 2 | 3 | 6 | X | | | Taşıma ve depolama talimatına uygunluğun sağlanması | EVET | | | | |
| Ambalaj Malzemeleri Depolama | Depolama alanından bulaşan toz, cam, plastik parçaları gibi yabancı cisimlerin ambalaj malzemesinin bütünlüğünü bozması | F | 2 | 3 | 6 | X | | | Taşıma ve depolama talimatına uygunluğun sağlanması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli . ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| Ambalaj Malzemeleri Depolama | Kimyasal malzemelerin aynı alan içerisinde depolanmasıyla ambalaj malzemesine kimyasal madde bulaşması ve bu yüzden ürüne kimyasal madde bulaşması | K | 2 | 3 | 6 | X | | | Taşıma ve depolama talimatına uygunluğun sağlanması | EVET | | | | |
| Etiket Alımı | Etiket bilgilerinde depolama ve kullanıcı bilgisinin hatalı olması yazılması sonucu ürünün hatalı tüketilmesi | F B K | 1 | 2 | 2 | X | | | Etiket alımlarında etiket bilgisi kontrol yapılması<br>Taşıma ve depolama talimatına uygunluğun sağlanması | EVET | | | | |
| Yıkama (40-45°C) | Toplama havuz ve yıkama suyuna kimyasal madde bulaşması sonucu domateslerde kimyasal yük miktarının artması | K | 1 | 3 | 3 | X | | | Havuz kenarında kimyasal malzeme bulundurulmaması<br>Üretimde ve temizlikte kullanılan suların analizlerinin düzenli aralıklarla yapılması. | EVET | | | | |
| Yıkama (40-45°C) | Toplama ve yıkama suyunda fazla miktarda klor bulunması sonucunda son üründe klor kalıntısı bulunması | K | 1 | 3 | 3 | X | | | Klor Test Kiti ile kontrolün yapılması<br>İşletme suyunun düzenli aralıklarla analizinin yapılması | EVET | | | | |
| Yıkama (40-45°C) | Kullanılan suyun mikrobiyolojik olarak uygun olmaması | B | 1 | 4 | 4 | X | | | Suda mikrobiyolojik analiz<br>Klorlama etkinliğinin kontrolü | EVET | | | | |
| Yıkama (40-45°C) | Su kaynağına ve su haznesine kasıtlı olarak bulaşı gerçekleştirilmesi | S | 1 | 3 | 3 | X | | | Su planına göre analizlerin yapılması, su haznesinin izolasyonunun kontrolü<br>Su tankının kilitli tutulduğunun kontrolü | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| OT TUTUCU İLE OTLARIN AYRIŞTIRILMASI | Ot tutucuların takılı olmaması, Kaba eleklerin göz aralığının zarar görmesi ve/veya ot tutucunun aşırı dolması sonucu otların hatta İlerlemesi ile ürüne fiziksel bulaşmanın olması | F | 2 | 2 | 4 | X | | | Ot tutucuların hat başında takılı olduğunun kontrolünün yapılması<br>Kaba eleklerin periyodik bakımının yapılması<br>Elek başında görevli bir personel bulunarak elekte biriken otların hat dışına alınmasının sağlanması<br>Elemenin etkinliğinin sağlanması | EVET | | | | |
| TAŞ AYIRMA | Taş ayırıcıların takılı olmaması veya kaba eleklerin göz aralığının zarar görmesi, taş tutacak yüzeyinin kalmaması aşırı dolması sonucu taşların hatta ilerlemesi ve ürüne fiziksel bulaşmanın olması | F | 2 | 2 | 4 | X | | | Taş ayırma eleklerinin hat başında takılı olduğunun kontrolü<br>Kaba eleklerin periyodik bakımının yapılması<br>Elek başında görevli bir personel bulunarak elekte biriken taşları kapakları açarak hat dışına alması ve elemenin etkinliğinin sağlanması. | EVET | | | | |
| KUM AYIRMA | Taş ayırıcıların takılı olmaması ve/veya kaba eleklerin göz aralığının zarar görmesi ve/veya taş tutacak yüzeyinin kalmaması aşırı dolması sonucu taşların hatta ilerlemesi ve ürüne fiziksel bulaşmanın olması | F | 2 | 2 | 4 | X | | | Kum ayırma eleklerinin hat başındaki kontrolünün sağlanması<br>Kaba eleklerin periyodik bakımının yapılması<br>Elek başında görevli bir personel bulunarak elekte biriken kumların kapakların açılarak hat dışına alınması ve elemenin etkinliğinin sağlanması | EVET | | | | |
| EL İLE AYIKLAMA | Hammaddelerin geçtiği kanalların gıda ile temas eden malzeme niteliğinde olmaması, boyanmaması ve/veya paslı olması sonucu ürüne kimyasal bulaşma tehlikesi | F K | 2 | 2 | 4 | X | | | Pas tutmayan ve boya gerektirmeyen paslanmaz çelik hatların kullanılması<br>Hattın gıda ile temasa uygun malzemeden yapılmış olması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli . ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| EL İLE AYIKLAMA | Hammaddenin etkin ayıklanmaması sonucu parti içerisinde yabancı madde, sap, saman, yeşil - çürük domates olması sonucunda yabancı maddelerin ürüne geçmesi ve bu yüzden üründe kalite kaybı meydana gelmesi ve ürünün mikrobiyal yükünün artması. | FB | 3 | 2 | 6 | X | | | Bant hızının ayarlanması.<br>Personel sayısına göre bant açılması<br>Personel eğitimlerinin verilmesi<br>Uygunsuz ürünlerin tanımlanmış kaplara ayrılması Uygunsuz ürünlerin kontrollü olarak alandan uzaklaştırılması<br>Yetersiz personel durumunda hattın yavaşlatılması ve/veya kapatılması.<br>Ayıklama bandı bölümündeki tüm lambaların çalışıyor olması | EVET | | | | |
| ÖN ISITMA 70 - 80°C / 3-4 dakika ısıtılması | Mayşenin yetersiz ön ısıtılması sonucu mayşenin mikrobiyal yükünün düşürülememesi | B | 3 | 4 | 12 | | X | | Sıcaklık proplarının periyodik kalibre edilmesi<br>Makinelerin periyodik bakımlarının yapılması ve kayıt altına alınması | HAYIR | EVET | HAYIR | EVET | EVET |
| ÖN ISITMA 70 - 80°C / 3-4 dakika ısıtılması | Ön ısıtma sıcaklığının yüksek olması sonucu; karamelizasyon ve siyah leke miktarında artış, kalite kayıpları, HMF miktarının artması | FK | 2 | 3 | 6 | X | | | Üretim durdurulması<br>Ön ısıtma sıcaklığı istenen değere ayarlanması<br>Kayıtların kontrolü | EVET | | | | |
| MAYŞENİN ÜST PALPERDE ELENMESİ Delik çapı: 1,5 mm | Mayşenin üst elekte elenmesi sırasında eleğin takılı olmaması, bütünlüğün uymaması ve elek çapının uygunsuz olması sonucunda ürün içerisine kum, kırık taş vb. bulaşanların olması | F | 3 | 4 | 12 | | X | | Her saat başı elek ve ürün kontrollerinin yapılması | HAYIR | EVET | HAYIR | EVET | EVET |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| MAYŞENİN ALT PALPERDE ELENMESİ Delik çapı: 0,8 mm | Mayşenin alt elekte elenmesi sırasında eleğin takılı olmaması, bütünlük uygunluğunun olmaması, elek çapının uygunsuz olması sonucu ürün içerisine kum bulaşısı | F | 3 | 4 | 12 | | X | | Yarım saatte bir elek sağlamlık ve ürün kontrollerinin yapılması. Hatalı olan eleğin kapatılması ve diğer hatlara yönlendirme. | HAYIR | EVET | HAYIR | EVET | EVET |
| MAYŞENİN ARA TANKTA DEPOLANMASI | Yıkama sonrası yetersiz durulama sebebiyle ekipmanda asit/baz kalması | K | 3 | 2 | 6 | X | | | CIP sisteminin etkinliğinin kontrolü sağlanır. Tankın önceden hijyen ve sanitasyonunun yapılması | EVET | | | | |
| KUM SİKLONDAN GEÇİRME | Şıra eldesi sırasında kum siklonlarının aktif olmaması, zamanlayıcının hasarlı olması ve/veya siklonların dolması sonucu kumların şıradan ayrılamaması | F | 3 | 3 | 9 | | X | | Zamanlayıcının ayarlanması<br>30 dakikada bir hatta elenen kumların hattan atılması<br>Saat başı partiden numune alınması<br>Periyodik olarak bakımların yapılması | HAYIR | EVET | HAYIR | EVET | EVET |
| EVAPORASYON 65 - 70 °C / 3 - 3,5 saat Kontinü evaporasyon 700 mmHg | Evaporasyon bakımlarının yapılmaması ve/veya sıcaklık değerinin istenilen değerde olmaması | B | 2 | 2 | 4 | X | | | Sıcaklık proplarının periyodik kalibre edilmesi<br>Makinelerin periyodik bakımlarının yapılması ve kayıt altına alınması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli . ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| EVAPORASYON 65 - 70 °C / 3 - 3,5 saat Kontinü evaporasyon 700 mmHg | Evaporasyon yetersiz olması bu yüzden; salça briks değerinin uygun olmaması | F | 3 | 4 | 12 | | X | | Üretim durdurulması<br>Evaporatördeki sorun giderilir, bu arada üretilen son ürünlerde kontrollerin yapılması ve ürünün durumuna göre imhaya veya yeniden işleme alınması | HAYIR | EVET | HAYIR | HAYIR | |
| PASTÖRİZASYON 90 - 95 °C / 6 - 8 dakika | Pastörizatör bakımlarının yapılmaması ve/veya sıcaklığın istenilen değerde olmaması sonucunda su aktivitesinin düşürülememesi ve TETT önce küflenme, mikotoksin oluşumu | B | 4 | 5 | 20 | | | X | Sıcaklık proplarının periyodik olarak kalibre edilmesi<br>Makinelerin periyodik bakımlarının yapılması ve kayıt altına alınması | HAYIR | EVET | EVET | | |
| FİLTREDEN GEÇİRME | Metal parçaları, kağıt, bitkisel vb. yabancı madde fiziksel tehlikeler | F | 4 | 5 | 20 | | | X | Filtre sağlamlığının kontrolünün yapılması,<br>Filtre bakımının yapılması,<br>Her vardiyada bir kez kontrolünün yapılması | HAYIR | EVET | EVET | | |
| DOLUM 93 °C | Dolum anında ortamdan,personelden ve/veya tavandan yabancı madde bulaşma tehlikesi | F | 2 | 3 | 6 | X | | | Ürünün gezdiği hat üzerinin şapka şeklinde kapatılması<br>Bakımların periyodik aralıklarla yapılması<br>Dolum alanının tamamen izole kapalı olmasının sağlanması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli . ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| KAPAK KAPAMA | Uygunsuz kenet ve/veya kapamalar ürünün hava almasına, ürünün bozulmasına ve/veya yabancı madde bulaşmasına neden olması | F K B | 4 | 5 | 20 | | | X | Kapama kontrollerinin 2 saate bir yapılması ve kayıt altına alınması<br>Kapakların girdi kontrol planına ve teknik şartnameye uygun olmasının sağlanması | HAYIR | EVET | HAYIR | EVET | HAYIR |
| KAPAK KAPAMA | Dolum alanından çıkan ürünlerin kapak kapamaya kadar hat üzerinde açıkta ilerlemesi sonucu ortamdan, personelden ve/veya tavandan yabancı madde bulaşma tehlikesi | F | 1 | 3 | 3 | X | | | Ürün hattının şapka şeklinde kapatılması<br>Bakımların periyodik olarak yapılması<br>Kapama alanının tamamen izole olmasının sağlanması | EVET | | | | |
| SOĞUTMA Duşlama ile (36-39 °C) | Kullanılan suyun kimyasal yönden bulaşıya sebep olması | K | 1 | 3 | 3 | X | | | Kullanılan suyun kalite kontrollerinin yapılması | EVET | | | | |
| KODLAMA | Ürünlerin Parti numarasının hatalı yazılması, geri çağırmanın etkin olarak yapılamaması | B | 2 | 3 | 6 | X | | | Saat başı kodlama kontrollerinin yapılması ve kayıt altına alınması<br>Personel eğitimleri ile yetkinliğin arttırılması<br>Kolileme aşamasında ikinci kontrollerin yapılması | EVET | | | | |
| KODLAMA | TETT tarihinin hatalı verilmesi sonucu mikrobiyal gelişme olması, küflenen ürünlerde mikotoksin oluşumu | B K | 2 | 3 | 6 | X | | | Saat başı kodlama kontrollerinin yapılması ve kayıt altına alınması<br>Personel eğitimleri ile yetkinliğin arttırılması<br>Kolileme aşamasında ikinci kontrollerin yapılması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

## TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ

| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | |
| KODLAMA | Ürünlerin kasıtlı olarak Parti numarasının hatalı yazılması, ürünün yanlış kodlama ile sevk edilmesi, geri çağırmanın etkin olarak yapılamaması | S | 2 | 2 | 4 | X | | | Saat başı kodlama kontrollerinin yapılması ve kayıt altına alınması<br>Kolileme aşamasında ikinci kontrollerin yapılması<br>Personel eğitimleri tekrarlanmalı | EVET | | | | |
| İNKÜBASYON SÜRESİ KADAR KARANTİNA | Ürünlerin inkübasyon süresi bitmeden ürünün sevk edilmesi sonucu patojen mikroorganizma oluşması durumunda biyolojik tehlike | B | 2 | 3 | 6 | X | | | Laboratuvarda 37 °C de 14 gün sonra inkübasyon testi yapılması. Palet üzerlerinde tanımlama bilgisi bulunması. | EVET | | | | |
| KOLİLEME | Ürünlerin kolileme kontrolleri sırasında patlak, bombaj yapmış salçaların sevk edilmesi sonucu ürünün bozulması | F<br>B | 3 | 4 | 12 | | X | | Personel eğitimlerinin yapılması<br>Sızdıran, korozyona uğramış, deforme ve/veya bombajlı ürün kontrollerinin yapılması, Uygun olmayan ürünlerin tanımlanması ve ayrılması. | HAYIR | EVET | HAYIR | EVET | EVET |
| DEPOLAMA | İlk giren ilk çıkar prensibinin uygulanmaması, ürünün TETT'nin geçmesi | B | 1 | 3 | 3 | X | | | Taşıma ve depolama prosedürüne uygun depolama yapılması<br>İlk giren ilk çıkar prensibinin uygulanması | EVET | | | | |
| DEPOLAMA | Personelin kasıtlı olarak İlk giren ilk çıkar prensibini uygulamaması, ürünün TETT'nin geçmesi | S | 1 | 3 | 3 | X | | | Personel eğitimi<br>Her gün depo kontrollerinin yapılması | EVET | | | | |

**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

| TEHLİKE VE RİSK ANALİZİ | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROSES BASAMAĞI | POTANSİYEL TEHLİKE | TEHLİKE TİPİ | RİSK ANALİZİ | | | KONTROL YÖNTEMİ TÜRÜ | | | KONTROL YÖNTEMİ | Ön Soru: Bu tehlike sadece ÖGP ile önlenebiliyor mu? | Soru 1. Belirlenmiş tehlike için kontrol önlemler var mı? | Soru 2. Bu basamak tehlikenin meydana gelme olasılığını ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu? | Soru 3. Belirlenen tehlike kabul edilebilir düzeyin üzerinde kontaminasyona neden olabilir mi veya bunlar kabul edilemez seviyelere gelebilir mi? | Soru 4. Sonraki basamak tehlikeyi ortadan kaldırır mı veya kabul edilebilir seviyelere indirebilir mi? |
| | | | Olasılık(O) | Şiddet (Ş) | Ri sk (R) | ÖGP | OÖGP | KKN | | | | | | | |
| SEVKİYAT | Personel eğitim yetersizliği, ürünlerin kimyasal malzemeler ile birlikte sevk edilmesine neden olarak ürünlerde kimyasal kontaminasyon tehlikesi | K | 1 | 3 | 3 | X | | | Yetkin ve eğitimli personel<br>Son kontrollerin etkin yapılması<br>Ürünlerin dış ambalaj ile sevk edilmesi<br>Personele eğitim verilerek bilincin arttırılması | EVET | | | | |
| SEVKİYAT | Taşıyıcı araç içerisinde yabancı koku ve/veya ağır koku olması sonucu ürünlerde istenmeyen koku | F | 1 | 2 | 2 | X | | | Son kontrolde araç kontrolü yapılması.<br>Uygunsuz araçlara yükleme yapılmaması. | EVET | | | | |
| SEVKİYAT | Taşıyıcı araç kasası içinde canlı/cansız zararlıların olması | F | 1 | 2 | 2 | X | | | Son kontrolde araç kasası içinde zararlı kontrolü yapılması | EVET | | | | |
| SEVKİYAT | Kasıtlı olarak yanlış ürün sevkiyatı yapılması | S | 1 | 2 | 2 | X | | | Son kontrollerin yapılması,<br>Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi. | EVET | | | | |



**OLASILIK: 1-Çok nadir, 2-Nadir, 3- Mevsimsel-Dönemsel, 4-Sık, 5- Sürekli .** **ŞİDDET: 1-Çok hafif, 2-Hafif, 3-Orta, 4- Ciddi, 5-Çok ciddi**

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 15** HACCP Planı

## HACCP PLANI

**ÜRÜN ADI** : Kutulu Domates Salça

| KKN1 | Önemli Tehlikeler | Önleyici tedbirler için kritik limitler | Ne | Nasıl | Ne Zaman | Kim | Düzeltici Faaliyetler | Kayıtlar | Doğrulama |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pastörizasyon | Mikrobiyolojik (yetersiz sıcaklık sonucu üründe patojen mikroorganizmaların canlı kalabilmesi.) | Pastörizasyon (dolum) sıcaklığı: min 90-95 °C 6-8 dakika | Pastörizasyon sıcaklığı ve süresi | Pastörize ünitesi çalıştırma talimatına uygun olarak, Göstergeden sıcaklık okuma ile | Her saat başı | Kalite güvence Elemanı, Kapama operatörü/ yardımcısı | Pastörizasyon sıcaklığı set edilen sıcaklık değerinin altına düşerse, dolum otomatik olarak valf tarafından kesilir. Sıcaklık istenilen değere gelince dolum tekrar başlar. İnkübasyon süresi sonunda uygun olmayan kutular imhaya gönderilir. | Sıcaklık kayıt, Düzeltici faaliyet kayıtları, Dolum kontrol Raporu. | Kayıtların kontrolü Son ürün mikrobiyolojik analiz sonuçları Termometre kalibrasyonu |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

| KKN 2 | Önemli Tehlikeler | Önleyici tedbirler için krit limitler | Ne | Nasıl | Ne Zaman | Kim | Düzeltici Faaliyetler | Kayıtlar | Doğrulama |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Filtreden geçirme | Metal parçaları, tahta parçası, böcek vb. yabancı maddelerde kaynaklanan fiziksel tehlikeler | Filtre sağlam olmalı, Filtre delik çapı maksimum 2 mm olmalı. | Filtre sağlamlık kontrolü, delik çapı maksimum 2 mm olmalı | Gözlem ile kontrol sağlanır | Her saat başında görsel kontrol | Kalite güvence Elemanı Salça dolum operatörü | Kontrol sonunda yabancı madde bulunursa kaynağı araştırılır. Filtrenin sağlam olmadığı görülürse yenisi ile değiştirilir. Bir önceki kontrolde saatinden itibaren üretilen ürünler karantinaya alınır. | Düzeltici faaliyet kayıtları, Filtre kontrol formu | Kayıtların kontrolü |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

| KKN 3 | Önemli Tehlikeler | Önleyici tedbirler için kritik limitler | Ne | Nasıl | Ne Zaman | Kim | Düzeltici Faaliyetler | Kayıtlar | Doğrulama |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kapama | Kenet geçmesinin yetersiz olması sonucu üründe mikrobiyal gelişme olasılığı | Kenet geçmesi min % 50 olmalıdır | Kenet geçmesi (oluşumu ) | Kutu kapama kontrol talimatına | Her saat başı kenet kontrolü ayrıca sürekli görsel kontrol | Kalite güvence Elemanı Salça dolum operatörü üretim vardiya sorumlusu | Kenet geçmesi Kritik limitin altına düştüğü zaman Dolum durdurulur. Kapama operatör yardımcısı tarafından kapama ayarı yapılır. Kalite güvence elemanı tekrar kapama kontrolü yapar. Kenet geçmesi istenilen değere gelmiş ise doluma devam edilir. Bir önceki kontrol saatinden son kontrole kadar üretilen kutular karantina bölgesine ayrılır. İnkübasyon süresi sonunda sağlam olanlar ambara,sızıntı ve bombajlı olan kutular imhaya gönderilir. | Kutu kontrol raporu Düzeltici faaliyet kayıtları | Kayıtların kontrolü Son ürün mikrobiyolojik analiz kontrol sonuçları |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 16 İzleme Prosedürü

**İZLEME PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Tespit edilen KKN'lerin izlenmesini bir sisteme dayandırmaktır. Formlar ISO 22000/BRCGS planı uyarınca izlenir. Doğrulaması GGYS Doğrulama ve Geçerli Kılma Formu kullanılarak yapılır**.**

**KAPSAM:** Yürütülen GGYS/BRCGS sistemi içerisindeki tüm Kritik Kontrol Noktalarını (KKN) kapsar.

**SORUMLULAR:** İzleme prosedürünü Gıda Güvenliği Ekip Lideri (GGEL) hazırlar, işletme müdürü onaylar.

**UYGULAMA:** GG takımı KKN'leri İzleme yöntemine karar verir. İzleme sıklığı ve sorumluları İzleme Sistemleri'nde görülmektedir. Ürünlerin belirlenen kritik limitlerin altına düşmesi veya üzerine çıkması durumunda Gıda Güvenliği Ekip Lideri tarafından kayıt altına alınarak gerekli faaliyetler başlatılır ve bu durumdan tüm üretim çalışanlar haberdar edilir. Sapma sonucu gıda güvenliği ekibi tarafından ürünün imhasına karar verilir ise ürünler çevreye zarar vermeyecek şekilde Uygun Olmayan Ürün Prosedürüne uygun şekilde imha edilir.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR:**

GGYS Doğrulama ve Geçerli Kılma Formu,

Uygun Olmayan Ürün/Hizmet Kontrol Prosedürü,

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 17 Düzeltici ve Önleyici Faaliyet Prosedürü

**DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** GGYS ve KYS kapsamında yürütülen ISO 9001, ISO 22000 ve BRCGS faaliyetleri sırasında uygunsuzluk nedenlerini belirleyip ortadan kaldırmak için; düzeltici faaliyetleri planlamak, uygulamak, yürütmek ve kontrol etmektir.

**KAPSAM:** İşletmenin tüm proseslerini kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** İşletme Müdürü ve Gıda Güvenliği Ekip Lideri (GGEL) başta olmak üzere düzeltici ve/veya önleyici faaliyete konu olan tüm personel prosedürün uygulamasından sorumludur.

**UYGULAMA:**

Düzeltici Faaliyet: BRCGS Sisteminin uygulanmasında aksaklığa neden olan durumların giderilmesi için yapılan çalışmalar ve etkinliklerdir. Önleyici Faaliyet: Potansiyel uygunsuzluk nedenlerinin araştırılarak bir daha tekrarlanmamak üzere ortadan kaldırılması için yapılan çalışmalar ve etkinliklerdir. Müşteri şikayetlerinde, KYS ve BRCGS'ye uygun olmayan herhangi bir durum ortaya çıktığında, tekrarlanan sorunlarda, iç tetkik tespitleri, KKN limitleri aşıldığında, tedarikçilerden gelen uygunsuz ürünlerde, ön gereksinim programlarında aksaklığa neden olan ve gıda güvenliğini etkileyebilecek herhangi bir durumda 'Düzeltici Faaliyetler' istenebilir. Standart dışı izinler, tetkik sonuçları, gıda güvenliği kayıtları, müşteri şikayetleri gibi durumlarda 'Önleyici Faaliyet' istenebilir. GG ekibi ile birlikte tespit edilen olumsuzluklar için DÖF'ler oluşturulur ve ilgili birime iletilir. DÖF'lere 7 gün içinde aksiyonlar ve termin süreleride yazılarak cevaplandırılır. Tamamlanan DÖF dosyaları GGEL taradından incelenerek doğrulanır ve arşivlenir. DÖF'lerde kök neden analizi yapılarak aksiyonlar ve uygunsuzlukların trend analizi yapılır.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR**

Müşteri Memnuniyet Anket Formu
Düzeltici Önleyici Faaliyet Formu
Uygun Olmayan Ürün/Hizmet Prosedürü
Müşteri Şikayetleri Takip Formu
Müşteri Şikayet ve Değerlendirme Formu

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 18** Geçerli Kılma ve Doğrulama Planı

## GGYS GEÇERLİ KILMA VE DOĞRULAMA PLANI

| Doğrulama Faaliyeti | Sıklık | Sorumluluk | Gözden Geçiren | Kayıt |
|---|---|---|---|---|
| *HACCP planının ilk doğrulaması<br>*Tehlike analizinin gözden geçirilmesi<br>*HACCP planının eksiksiz olduğunun gözden geçirilmesi<br>*Akış şeması doğrulanması<br>*KL geçerliliğinin teyidi<br>*KKN'lerden alınan örneklerin analizi<br>*Üretimin O-ÖGP ve HACCP planına göre yapılıp yapılmadığının gözden geçirilmesi<br>*OÖGP ve HACCP planının geçerliliğinin masada/sahada teyidi | Planın uygulanması öncesi ya da sırasında | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü | GGYS Geçerli Kılma ve Doğrulama Formu |
| Sonraki HACCP planı doğrulamaları | .KKL'ler/HACCP planı değiştiğinde,<br>.Üretimde önemli değişiklikler olduğunda,<br>.Cihaz değiştiğinde,<br>.HACCP'de hata olduğunda,<br>.Ürünün güvenliği ile ilgili kaygılar oluşmaya başladığında,<br>.Ürün gıda kaynaklı hastalık taşıyıcısı olarak açıklandığında | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü | GGYS Geçerli Kılma ve Doğrulama Formu |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

| Doğrulama Faaliyeti | Sıklık | Sorumluluk | Gözden Geçiren | Kayıt |
|---|---|---|---|---|
| İzleme, sapma ve düzeltici faaliyet kayıtlarının plana uygunluğunun gözden geçirilmesi | Aylık | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü | KKN kayıtları DÖF kayıtları Uygun olmayan ürün kayıtları |
| Mikrobiyolojik doğrulama ( ürün, su, temizlik) | Su doğrulaması Dış laboratuvarda Yılda 1 kez, | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | GGYS Ekibi | Dış lab. analiz raporu |
| İzlenebilirlik tatbikatı | Yılda 1 kez | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü | İzlenebilirlik raporu |
| Ölçüm cihazlarının kalibrasyonu | Ölçüm Ekipman Kontrol Listesi | Dış kalibrasyon firması | GGYS Ekibi | Kalibrasyon ve Doğrulama kayıtları |
| Müşteri şikayetlerinin kontrolü | Her müşteri şikayeti | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü | Müşteri şikayetleri kayıtları |
| Uygulamaların ve sonuçlarının gıda güvenliği yönetim sistemine uygunluğunun kontrolü | İç tetkik planına göre | Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü | İç tetkik kayıtları |
| KKN ve O-ÖGP izleme kayıtlarının HACCP plana uygunluğunun gözden geçirilmesi | KN/KKN Doğrulama formuna göre (Yılda 1 kez mikrobiyolojik lab. yaptırılan doğrulama raporu istenmesi diğer noktalarında günlük olarak rastgele doğrulanması ) | HACCP planına göre | HACCP planına göre | KKN/O-ÖGP Doğrulama Formu |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

| Doğrulama Faaliyeti | Sıklık | Sorumluluk | Gözden Geçiren | Kayıt |
|---|---|---|---|---|
| Sezon başı ve sezon sonu olmak üzere farklı zamanlarda hammaddeden ve her partiden üretilen ürünlerden pestisit yönetmeliğine uygunluğunun gözden geçirilmesi | Yılda iki kez | Kalite Kontrol Sorumlusu | GGYS Ekibi | Dış kaynaklı Analiz Raporu |
| Ambalaj Materyallerinin migrasyon ve ağır metal doğrulanması | Yılda bir kez | Kalite Kontrol Sorumlusu | GGYS Ekibi | Dış kaynaklı Analiz Raporu |
| Su Analiz sonuçlarına göre( mikrobiyolojik, kimyasal, fiziksel ve radyoaktivite) gözden geçirilmesi | Yılda bir kez | Kalite Kontrol Sorumlusu | GGYS Ekibi | Dış kaynaklı Analiz Raporu |



| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 19 Doğrulama Prosedürü

**DOĞRULAMA PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** GG/BRCGS Yönetim sisteminin değerlendirilmesi iç tetkiklerle doğrulamasının yapılması amaçtır.

**KAPSAM:** GGYS tüm denetimlerini ve aşağıdaki prosedürleri de içermektedir.

- Hijyen Ve Sanitasyon Prosedürü
- Acil Durum Prosedürünü
- Döf ve Müşteri Şikayetleri Prosedürünü
- İç tetkik Prosedürünü
- Ürün Geri Çağırma Prosedürlerini
- Uygun Olmayan Ürün ve İmha Prosedürünü

**SORUMLULAR:** Gıda Güvenliği Ekip Lideri hazırlar, Genel Müdür onaylar. İç tetkik eğitimi almış kişiler uygular.

**UYGULAMA:**

- **Planlama**

  Gıda Güvenliği Ekip Lideri Gıda Güvenliği Yönetim sisteminin doğrulama yapılacak sistem parametrelerini GGYS Doğrulama ve Geçerli Kılma Planına kaydeder. Doğrulama planını Genel Müdür onaylar.

  ISO 22000/BRCGS sistemi doğrulama planı oluşturulurken, doğrulama faaliyetinin Yönetimin Gıda Güvenliği sistemini Gözden Geçirme Toplantılarından önce yapılmasına dikkat edilir. Doğrulama faaliyeti sonrasında elde edilen veriler YGG Toplantılarında ele alınır.

- **İçerik**

  Tehlikelerin doğru belirlenip belirlenmediği, kritik limitlerin doğrulaması konuları bulunur.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

- **Uygulaması**

İç tetkik almış çalışan ve/veya dış denetçide uygulayabilir. ISO 22000/BRCGS kayıtlarını kapsayan bu uygulamada altı ayda bir kez sistem doğrulaması yapılır. KKN'ler, üretim ve diğer konuların doğrulaması ise GGYS Geçerli Kılma Ve Doğrulama Formu ile kayıt altına alınır. Ön koşul doğrulaması ise Ön Koşul Doğrulama Soru Listesi ile ayda bir kez kayıt altına alınır.

Doğrulama planına uygun olarak doğrulama yapılacak birimde, proseste tutulan ISO 22000/BRCGS kayıtları kontrol edilerek, belirlenen KKN ve limitlerinin doğru tespit edilip edilmediği kontrol edilir.

- **Değerlendirme**

Doğrulamadan sonra sonuçlar ISO 22000/BRCGS sisteminin çalışması ve süreklilik sağlanması açısından ekip tarafından değerlendirmeye alınır. YGG için değerlendirmeler raporlanır.

- **Düzeltici Faaliyetler**

KKN ve kritik limitlerin izleme faaliyetleri Düzeltme ve Düzeltici Faaliyet Prosedürüne yapılır.

- **Kontroller**

GGEL Düzeltici faaliyetlerden bir ay içinde ekip üyeleri tarafından tekrar kontrol edilip doğrulaması yapılır.

- **Arşiv**

Bu prosedürle ilgili kayıtlar kalite kayıtları listesinde belirtildiği sürede saklanır. İlgili kayıtlar diğer Sistem kayıtlarının saklama sürelerine ek olarak ürünün son kullanma tarihi geçinceye kadar ve ilgili yasal mevzuatlara göre sınırlandırılır.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**İLGİLİ DOKÜMANLAR**:

- Kalite Kayıtları Listesi
- Ön Koşul Doğrulama Soru Listesi
- DÖF Ve Müşteri Şikayetleri Prosedürü
- Uygun Olmayan Ürün Ve İmha Prosedürünü
- İç Tetkik Prosedürü
- Hijyen Ve Sanitasyon Prosedürü
- GGYS Geçerli Kılma ve Doğrulama Planı
- Acil Durum Prosedürü
- Ürün Geri Çağırma Prosedürleri
- GGYS Geçerli Kılma ve Doğrulama Formu

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 20** Gıda Güvenliği El Kitabı (GGEK) Taslağı

**GIDA GÜVENLİĞİ EL KİTABI (GGEK)**

BRCGS V8 uyarınca Gıda Güvenliği El Kitabı (GGEK) aşağıdaki maddelerden oluşmakta ve her madde için ayrıca prosedür ve talimatlar bulunmaktadır.

Bu el kitabı BRCGS'nin her revizyonunda, yılda en az bir kere ve her YGG toplantısında gözden geçirilmektedir.

İşletme içinde mevcut ISO 22000 GGEK kullanılarak, aşağıda yer alan başlıklar dahilinde BRCGS gerekliliklerine göre revizyonlar yapılmıştır.

1. Kapsam, Atıf Yapılan Standart
2. Terimler ve Tarifler
3. Üst Yönetimin Taahhüdü

3.1. Organizasyon Yapısı sorumlulukları ve yönetim yetkisi

3.1.1. Görev Tanımları

3.2. Politika

3.3. Gıda Güvenliği ve Kalite Kültürünün gelişimi

3.4. Hedefler

3.5. Yönetimin Gözden Geçirilmesi (YGG)

3.6. Aylık, 3 aylık ve yıllık Gıda Güvenliği YGG Toplantıları

3.7. Çalışanların Ürün Güvenliği Kaygılarını Raporlaması

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 21** İç Tetkik Prosedürü

**İÇ TETKİK PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** İç tetkiklerin nasıl ve ne amaçla yapıldığı anlatılmaktadır. Amaç, iç tetkik sonunda, rapor hazırlanması ve gerektiğinde DÖF'lerin ve iyileştirmelerin yapılmasıdır.

**KAPSAM:** İşletmenin tüm bölümlerini kapsar.

**SORUMLULAR:** Gıda Güvenliği Ekip Lideri (GGEL) hazırlar. Kalite Güvence bölümü tarafından yayınlanır ve tebliğ edilir.

**UYGULAMA:**

Tetkik Planının Hazırlanması: Gıda Güvenliği Ekip Lideri (GGEL) hazırlar. İç Tetkik Planı kapsamında yılda en az bir kez belirli periyotlarda tetkik edilecek şekilde hazırlanır ve işletme müdürü tarafından onaylanır. Herhangi bir değişiklikte revizyon adı altında işletme müdürüne onaylaması için sunulur.

Tetkik Hazırlığı: Denetim konusunda eğitim almış personelden ya da dış denetçilerce yapılır. İç tetkik yapacak kişi bağımsızdır. Bu aşamada yapılması gerekenler; Detaylı denetim planı hazırlanması, denetim randevusu alınması, gerekli dokümanları belirlenerek temin edilmesi, dokümanlar üzerinde incelemeler yapılması ve soru listelerinin oluşturulması.

Tetkik Safhası: Denetim açılış toplantısıyla başlar ve bu toplantıda denetim planı konuşulur. Denetçiler, KYS ve BRCGS Yönetim Sistemi'nin devamını ve gelişimini sağlamak amacıyla ilgili bölümün dokümanlarını, kalite kayıtlarını ve uygulamalarını inceler. Denetçiler, ISO 22000 iç tetkik soru listesi ve BRCGS iç tetkik soru listesi esas alarak tetkiklerini gerçekleştirirler.

Değerlendirme: Denetim tamamlandıktan sonra, denetçilerin ve ilgili bölüm sorumlularının katılımı ile kapanış toplantısı yapılır. İç Tetkik Raporunda tespit edilen eksiklikler belirlenir ve yetkililer tarafından imzalanır. Uygunsuzluk konusunda tartışılır ve düzeltici faaliyet konusunda görüş birliğine varılır. Tetkik kapanış toplantısında

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

belirlenen termin tarihinden önce veya tarihinde tamamlanan DÖF'ler, Yönetim Temsilcisi tarafından onaylanır ve kapatılır. Termin tarihinde kapatılamayan DÖF'ler; tetkikçi, ilgili bölüm yetkilisi ve Yönetim Temsilcisi onayıyla ileri bir tarihe ertelenir ve üst yönetime bildirilir. İç tetkiklerin etkinliği ve denetim raporları, YGG Toplantıları'nda değerlendirilir.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR:**

İç Tetkik Planı
BRCGS İç Tetkik Soru Listesi
Düzeltici / Önleyici Faaliyet Formu
İç Tetkik Raporu
İç Kalite Tetkik İzleme Formu
Yönetimin Sorumluluğu Prosedürü
İç Tetkik Risk Analizi

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 22** Yıllık İç Tetkik Raporu

**YILLIK İÇ TETKİK RAPORU**

| | |
|---|---|
| **RAPOR NO** | |
| **RAPOR TARİHİ** | |
| **TETKİK EDİLEN BÖLÜM** | |
| **TETKİK TARİHİ** | |
| **TETKİK EKİBİ** | |

**SORU LİSTESİ KULLANILMIŞTIR.**

| SIRA NO | TETKİK UYGUNSUZLUKLARI | AÇIKLAMA |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

| BÖLÜM YÖNETİCİSİ | TETKİK EKİBİ |
|---|---|
| | |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 23** Düzeltici ve Önleyici Faaliyet (DÖF) Formu

| | DÜZELTİCİ / ÖNLEYİCİ FAALİYET FORMU<br>DÜZELTİCİ ☐ ÖNLEYİCİ ☐ | TARİH :<br>NO : |
|---|---|---|

**ÜRÜN ADI** : **ÜRÜN MİKTARI (Kg) :**

**PROBLEMİN TANIMI :**

**UYGUNSUZLUĞU TESPİT EDEN KİŞİ VEYA BÖLÜM:**

**ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER :**

| YAPILACAK DÜZELTİCİ / ÖNLEYİCİ FAALİYET PROGRAMI: | SORUMLU | TERMİN ( Süre ) |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYETİ GERÇEKLEŞTİRECEK SORUMLU VEYA EKİP:**

TARİH:

( Bu bölüm Kalite Yöneticisi tarafından doldurulur )

**YAPILAN DÜZELTİCİ / ÖNLEYİCİ FAALİYET DOĞRULANMASI :**

Kalite Yöneticisi :

Uygunsuzluk Kapanmıştır : Uygunsuzluk Kapanmamıştır :

( Etkin ) Tarih : ( Etkin Değil ) Tarih :

**AÇIKLAMA :**

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 24 Tedarikçi Değerlendirme Talimatı

**TEDARİKÇİ DEĞERLENDİRME TALİMATI**

**AMAÇ:** İşletmede belli bir sistemde satın alımı gerçekleştirmek, bunun için tedarikçi firmanın değerlendirmesini belirli bir yöntemle sağlamak ve bu sayede gıda güvenliğinin etkinliğini güçlendirmektir.

**KAPSAM:** İşletmenin dışarıdan almış olduğu hizmetler, hammaddeler, paketleme malzemelerini kapsamaktadır.

**SORUMLULAR**: Uygulamadan satın alma ve bölüm sorumluları sorumludur.

**UYGULAMA:**

Tedarikçi firmaların GGYS'yi uyguluyor olması gerekmektedir. Bu kapsamda;

- Ürün kalitesi: 40 puan
- Hizmet yeterliliği:10 puan
- Ürün fiyatı: 10 puan
- Zamanında teslimat: 20 puan
- Gıda Güvenliği sistem değerlendirmesi (BRCGS, FSSC 22000, TSE, ISO 22000 vb.): 20 puan

Ürün şartnamesi kapsamında değerlendirmeler yapılır. Tedarikçilerin değerlendirilmesi Uygun Olmayan Ürün / Hizmet Kontrol Formu ve Tedarikçi Değerlendirme Formu ile yapılır. Tedarikçi değerlendirme sonucu 70 puan ve üzeri alan tedarikçiler onaylı tedarikçi olarak belirlenir. 70-50 puan arası alan tedarikçiler aday tedarikçi olarak isimlendirilir. 50 puan altında alan tedarikçiler ile çalışılmaz. Tedarikçi konu ile ilgili bilgilendirilir. İşletmeye alınan domates ve ambalaj malzeme tedarikçileri yılda 1 kez denetime tabi tutulur.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 25** Tedarikçi Değerlendirme Formu

**TEDARİKÇİ DEĞERLENDİRME FORMU**

| | **KONTROL TARİHİ:** | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tarih | Tedarikçi | Ürün | Ürün Kalitesi | Fiyat | Zaman Teslimat | Hizmet Yeterliliği | İletişim | İhtiyacı karşılama yeteneği | **Ortalama Puanı** | Açıklama |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 26 Satın Alma ve Tedarikçi Değerlendirme Prosedürü

**SATINALMA VE TEDARİKÇİ DEĞERLENDİRME PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** İşletmeye girdi olabilecek her türlü madde ve malzeme için yazılı bir sistem oluşturmaktır.

**KAPSAM:** Ürünü etkileyebilecek ham maddeden hizmet alımına kadar olan tüm faaliyetlerde tedarikçinin değerlendirmesini kapsar.

**SORUMLULAR:** Gıda Güvenliği Ekip Lideri hazırlar. Satın alma ve pazarlama birimi sorumludur. Kalite Güvence birimi denetler.

**UYGULAMA:**

**Tedarikçi risk değerlendirme** tablosundan yararlanılarak tedarikçiler değerlendirilir. Yüksek Risk Tedarikçiler: Ham madde ve ürün ile temas eden ambalaj malzemelerinin tedarik edildiği tedarikçilerdir.

Düşük Risk tedarikçiler: Gıda Güvenliğini direkt olarak etkilemeyen; catering, servisi, son ürün ambalaj tedarik edilen tedarikçilerdir.

**Satın alma ve girdi kontrol faaliyetleri:** Yönetimin teklifleri imzalamasıyla satın alma süreci başlatılmış olmaktadır. Uygun teklif veren firmaya Sipariş Formu gönderilir. Gelen ham madde ve malzemeler, Girdi Kalite Planına göre kalite kontrolleri yapılarak Girdi Kontrol Formu doldurulur. Gelen ham madde veya malzemenin teknik özelliklerini gösterir bir rapor varsa teknik kontroller yapılmayabilir. Kontrol sonuçları ilgili bölüm sorumlusuna onaylatılır. Eğer sonuçlar uygunsa, ham maddelerin girişi yapılır. Girdi sonuçları uygun olmadığı takdirde red yapılarak ürüne ne yapılacağı hakkında görüş birliğine varılır.

**Hizmet satın alma:** En uygun teklifi veren firma ile çalışılır.

**Tedarikçi Firmaların Değerlendirilmesi:** Yılda en az 1 kez kalite, miktar, termin kriterlerine göre aşağıdaki şekilde değerlendirir ve sonuçları Onaylı Tedarikçi Formuna kaydeder. Tedarikçi performans puanı 4 veya 5 ise tedarikçiyle çalışma (zorunlu haller dışında) durdurulur ve tedarikçiden acil DÖF talep edilir ve alternatif tedarikçi araştırılır. Tedarikçi performans puanı 3 ise performansını düzeltmesi için tedarikçi firma uyarılır, DÖF talep edilir, ancak onaylı tedarikçiler listesinde kalır. Bu kriterlere ve tedarikçi performans değerlendirme formuna göre onaylı tedarikçiler listesi Yönetim Temsilcisi tarafından güncellenir.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**Müşteri malı:** Müşteri tarafından temin edilen yardımcı malzemeler satın alınan benzer ürünler gibi kontrol edilir, ilgili kayıtları tutulur. Uygunsuzluk durumunda müşteri bilgilendirilerek, müşterinin vereceği karar doğrultusunda işlem gerçekleştirilir.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR**

Tedarikçi Risk Değerlendirme Tablosu

Onaylı Tedarikçi Listesi

Girdi Kontrol Formu

Tedarikçi Değerlendirme Formu

Tedarikçi Tanıma Formu

Sipariş Formu

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 27 Haşere Kontrol Talimatı

**HAŞERE KONTROL TALİMATI**

**AMAÇ:** İşletmede haşereler ve kemirgenlere karşı mücadele yöntemini açıklar. Gıda ambalaj malzemelerinden ve gıda ile temas eden yüzeylere mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal bulaşmanın önlenmesi için hijyen şartlarını belirlemek ve kontrol etmektir.

**KAPSAM:** Tüm işletmeyi kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** Kalite Güvence ekibi sorumludur.

**UYGULAMA:** İşletmede haşere mücadelesi hizmeti sözleşmeli firma tarafından yapılmaktadır. Gerekli tüm yalıtım ihtiyaçları, firmanın talepleri doğrultusunda yerine getirilmektedir.

Kontrol Önlemleri: Kuş, fare, uçan ve sürünen zararlıların tesise girdiklerinde tespit edilmesi için yem istasyonları, tuzaklar, yapışkanlı kağıt ve sinek öldürücü kullanılmakta, tuzak ve yem istasyonlarının planları bulunmaktadır. Haşere mücadele firması, ayda en az bir kez olmak üzere işletmede yaptığı kontrollerde gerekli ise uygun kimyasal mücadele yapmaktadır. Her gün düzenli aralıklarla kapaklı çöp kutuları boşaltılarak çöplerin etrafa yayılmasını ve haşere teması engellenir. İşletme üretim tesisinin kapıları kapalı tutulur, floresanslı sinek yakalama cihazı işleme alanlarına yerleştirilir. Üretim tesisine hiçbir hayvanın girmesine izin verilmez. Personel herhangi bir haşere problemini GGEL'e bildirirler. İşletme üretim alanında haşere ilacı uygulanmasına izin verilmez. İstila durumunda üretim durdurularak sadece ilgili alan ve kaynağında uygulamaya izin verilir. Kalıcı ve zehirli ilaçlar kullanılamaz. Dış alandaki tuzaklar ve içindeki yemler sabittir. Üretim alanlarında sadece canlı yakalama tuzakları kullanılır.

İzleme: Haşere mücadele firması, her ziyaretinde haşere kontrol sorumlusuna raporlama yapar. Haşere kontrol sorumlusu, haşerelerle ilgili uygulamaları ve dokümantasyonu kontrol eder. Personel tüm haşere kontrol yönetimi problemlerini haşere kontrol sorumlusuna bildirir.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

Düzeltici Faaliyet; Haşere kontrol firması, ilaçlama sonrası rapor bildirir ve gerekli görülürse, haşere uygulamaları sıklaştırılır. İşletme acil çağrı yapılarak haşere mücadele firması fabrikaya çağrılır.

**İLGİLİ KAYIT VE DOKÜMANLAR :**

Haşere Mücadele Dosyası
Kullanılan Kimyasalların Ürün Güvenlik Bilgileri
İstasyon Yerleşim Listeleri ve Krokileri
Haşere Sorumlusu Sertifikaları
Hizmet Formu
Hijyen Kontrol Form
Risk değerlendirmesi

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 28** İmha Tutanağı

**UYGUN OLMAYAN ÜRÜN İMHA TUTANAĞI**

**İMHA TUTANAĞI**

| | |
|---|---|
| TARİH | |
| İMHA EDİLECEK YARIMAMÜL/MALZEME: | |
| İMHA EDİLECEK MİKTAR : | |
| İMHA SEBEBİ : | |
| YAPILACAK İŞLEM : | |

İMHA KARARINI VERENLER ONAYI

| İŞLETME MÜDÜRÜ | GIDA GÜVENLİĞİ EKİP LİDERİ |
|---|---|
| | |

DEĞERLENDİRME :

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 29 İzlenebilirlik Prosedürü

**İZLENEBİLİRLİK PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Ham maddeden tüketiciye kadar olan sürecin izlenmesi hakkında bir sistem kurmaktır.

**KAPSAM:** Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri (GGYS) kapsamında üretilen tüm ürünleri ve prosesleri kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** GGEL hazırlar, işletme müdürü onaylar, bölüm görevlileri uygular.

**UYGULAMA:** Üretimin izlenebilirliği, ham maddenin kabulü ve ürün sevkiyatı şeklinde yapılır. Üretim izlenebilirlik formları ayrı tutulur. Ayrıca ürün geri çağırmalarda Geri Çekme Kayıt Formları – Uygun Olmayan Hizmet Kontrol Formları ile kayıt altına alınır. İmha edilecek ürün varsa İmha Tutanağı ile imha edilip kayıt altına alınır.

**DOKÜMANLAR:**

- Uygun Olmayan Ürün/Hizmet Kontrol Prosedürü
- Ürün Geri Çağırma Prosedürü
- Girdi Kontrol Formu
- Geri Çekme Kayıt Formu
- Uygun Olmayan Hizmet Kontrol Formu
- İmha Tutanağı
- Son Ürün Takip Formu

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 30** Müşteri Memnuniyet Anket Formu

## MÜŞTERİ MEMNUNİYET ANKET FORMU

***Değerli Müşterimiz; Sizlere daha iyi hizmet sunmak ve ihtiyaçlarınıza daha doğru çözümler hazırlamak amacıyla görüşleriniz bizim için çok önemlidir. Bu sebeple aşağıdaki soruları cevaplamanızı ve eklemek istediklerinizi yazmanızı rica ederiz.***

Anketi Dolduran Müşteri
Ad Soyad: Görevi: İmza: Tarih:

**1-ÜRÜN KALİTESİ**

Satın aldığınız ürünlerin kalitesinden memnun musunuz?
☐Memnun değilim ☐Kararsızım ☐Memnunum ☐Çok memnunum

-Emsalleri ile kıyaslandığında kalite yönünden sizce nasıldır?
☐Kötü ☐Orta ☐İyi ☐Çok iyi

- Ürün kalitesi ile ilgili herhangi bir şikâyet duydunuz mu / aldınız mı?
☐Hiç ☐1 kez ☐2-3 Kez ☐3'ten fazla

**2-LOJİSTİK**

-Ürünler belirtilen / istediğiniz miktarlarda geliyor mu?
☐Gelmiyor ☐Bazen ☐Çoğu zaman ☐Her zaman

- Siparişler istenilen tarihlerde / terminlere uygun olarak geliyor mu?
☐Gelmiyor ☐Bazen ☐Çoğu zaman ☐Her zaman

-Sevkiyat şekli ürünün zarar görmesini engelleyecek şekilde uygun mu?
☐Uygun değil ☐Bazen ☐Çoğu zaman ☐Her zaman

**3-İLETİŞİM**

-İlgililere rahatlıkla ulaşabiliyor musunuz?
☐Ulaşamıyorum ☐Bazen ☐Çoğu zaman ☐Her zaman

-Ürün ile ilgili sorun yaşadığınız takdirde yetkililerin yaklaşımını nasıl buluyorsunuz?
☐Ürün ile ilgili herhangi bir sorun yaşanmadı ☐İlgili ve çözümleyici ☐Tepkisiz ve suçlayıcı

**4-FİYAT**

Verilen kalite ve fiyat uygundur.
☐Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐Katılmıyorum

-Aynı ürün kalitesine sahip diğer üretici firmalar ile kıyaslandığında fiyatımızı nasıl buluyorsunuz.
☐Ucuz ☐ Genellikle aynı ☐Pahalı

Eleştiri ve Önerileriniz:

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 31** Ürün Geri Toplama Raporu

**ÜRÜN GERİ TOPLAMA RAPORU**

**GERİ ÇEKME TATBİKATI SENARYOSU……..**

**TATBİKAT TARİHİ:…….**

**SENARYO: …….**

**TOPLANAN ÜRÜN ADI**: ……..

**ÜRÜN PARTİ NO:** ……..

**ÜRETİM TARİHİ:……**

**SEVK TARİHİ:…….**

**ÜRÜNÜN GÖNDERİLDİĞİ YER:…….**

**GÖNDERİLEN ÜRÜN MİKTARI:……..**

**GERİ TOPLAMA TATBİKATI BOYUNCA BİLGİ ALINAN KİŞİ:**

**ULAŞILABİLİNEN ÜRÜN MİKTARI:**

**DEPO ÜRÜN BİLGİSİ:**

| GİTTİĞİ DEPO | Depoya Gidiş Tarihi | Depoya Giden Miktar | Tatbikat Günü Depoda Bulunan Miktar | Depodan Markete Giden Ürün Miktarı | Tatbikat Günü Ana Markette Bulunan Miktar | Bilgi Alma Süresi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**TOPLAMA BAŞARI ORANI**: İL DEPOLARI BAZINDA %

İL İÇİ MARKETLER BAZINDA %

**ÜRÜN BİLGİLERİNE ULAŞABİLME SÜRESİ:**

**ÜRÜNÜN TOPLATILMA NEDENİ:**

**TOPLAMA ŞARTLARI:**

**YAPILAN İŞLEM**:

**RAPOR YAZIM TARİHİ:**

**ONAY:**

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

ÇEVRE RİSK ANALİZ PLANI

| KONU | ETKİ OLASILIĞI | ETKİ ŞİDDETİ | RİSK PUANI | GEÇMİŞ KAZALAR | KARAR | ÖNLEMLER |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Yangın | 2 | 4 | 8 | - | Önemli | Yangın ekibi oluşturulması<br>Yangın ile ilgili eğitimler verilmesi<br>Yangın tatbikatı yapılması |
| Sel | 1 | 4 | 4 | - | Önemli | Düzenli aralıklarla bakım yapılması<br>Yedek parça ve ekipman bulundurulması |
| Deprem | 1 | 4 | 4 | - | Önemli | Eğitimlerin düzenli aralıklarla yapılması |
| Yıldırım düşmesi | 1 | 4 | 4 | - | Önemli | Paratoner kullanılması ve düzenli aralıklarla bakımlarının yapılması, |
| Patlama, Bombalama | 1 | 4 | 4 | - | Önemli | Güvenlik personellerinin bulunması |
| Basınçlı kapların patlama riski | 2 | 4 | 8 | - | Önemli | Giderlerin düzenli aralıklarla kontrol edilip temizlenmesi |

Etki Olasılığı: 1-Olağanüstü durumlarda 2-Anormal durumlarda 3- Personel, ekipman yetersizliğinde 4- Normal durumlarda

Etki Şiddeti: 1-Etkisiz 2-Hemen çözüm 3-Kontrollü çalışma gerekir 4-Çevreye kesin etkili

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 33** Ziyaretçi Bilgi Formu

# ZİYARETÇİ BİLGİ FORMU

**LÜTFEN AŞAĞIDAKİ YAZIYI DİKKATLİCE OKUYUN:**

**Üretim alanına girerken lütfen hijyen kurallarına uyunuz ve aşağıdaki soruları cevaplandırıp imzalayınız.**

**TEMEL KURALLAR:**

- **Üretimdeyken daima koruyucu elbiseleri giyiniz.**
- **Ürünlere kesinlikle dokunmayınız.**
- **İzinsiz fotoğraf çekimi yasaktır.**
- **Açık bir yaranız varsa ise mavi yara bandı ile kapatınız.**
- **Üretim alanına izinsiz ve yalnız girmek yasaktır.**
- **Üzerinizdeki bütün mücevheratı, saatinizi vb. çıkartın ve elinizi yıkayınız.**
- **Üretime girmeden el dezenfektanı kullanınız, koruyucu kıyafet giyiniz, maske takınız.**
- **Özel belirlenmiş sigara içme alanı dışında sigara içilmesi yasaktır.**

**ÖNEMLİ!!**

| | SORULAR | EVET | HAYIR |
|---|---|---|---|
| 1. | Gelmeden önce et ya da çiğ ürün üreten bir yeri ziyaret ettiniz mi? | | |
| 2. | Gıda alerjiniz bulunmakta mı? | | |
| 3. | Üretim alanında sizin sağlığınızı tehdit edebilecek herhangi bir alerjiniz var mı? (süt ürünü ve gluten) | | |
| 4. | Son 7 gün içinde mezbaha, kesimhane ve/veya hayvan çiftliği ziyaretinde bulundunuz mu? | | |
| 5. | Bulaşıcı hastalık taşıyan biri ile son 7 gün içinde aynı ortamda bulundunuz mu? | | |
| 6. | Son 7 gün içinde mide bağırsak rahatsızlığınız (ishal kusma, boğaz ağrısı vb.) var mı? | | |
| 7. | Son 7 gün içinde nezle, grip oldunuz mu? | | |
| 8. | Gözlük veya lensiniz bulunmakta mı? | | |
| 9. | Son 14 gün içinde yurt dışı seyahati yaptınız mı, yurtdışında veya yurt içinde salgın hastalık bölgelerinde bulundunuz mu? | | |
| 10. | Son 30 gün içinde Covid-19 rahatsızlığı geçirdiniz mi? | | |
| 11. | Covid-19'a yakalanmış ya da risk bölgesinden gelmiş biriyle birlikte yaşıyor musunuz? | | |
| 12. | Sağlık görevlileri tarafından karantinada olmanız önerildi mi? | | |

**Misafirin adı, soyadı,hes kodu, ateş ölçüm sonucu, imzası: .....**
**.....**
**Firma adı: .....**
**Tarih: .....**
**Sorumlu personelin imzası: .....**
**Ziyarete Uygun mu? Evet Hayır**

**Yukarıdaki soruların herhangi birine evet cevabı veriyorsanız, lütfen Gıda Güvenliği Ekip Liderine veya yetkili birine haber veriniz.**

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 34** Su Kalite Planı

**Su Kalite Planı**

| İŞLEM AŞAMALARI | TEHLİKE | KONTROL DEĞERİ | İZLEME | | | | KAYIT | DÜZELTME | DÜZELTİCİ FAALİYET |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NE | NASIL | SIKLIK | KİM | | | |
| **Kimyasal** | Kimyasal açıdan suyun mevzuata uygun olmaması | İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmeliğe uygun olmalı. | Sertlik<br>pH<br>Alüminyum<br>Klorür<br>Sodyum<br>Sülfat<br>Nitrit<br>Demir<br>Amonyum | Akredite Dış Laboratuvar | 6 ayda 1 kez | Kalite Sorumlusu | Analiz Sertifikası | Sonuçlara göre geri çekme/geri çağırma ihtiyacı gözden geçirilir. | Alternatif su kaynaklarının araştırılması |
| **Mikrobiyoloji** | Mikrobiyolojik açıdan suyun mevzuata uygun olmaması | İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmeliğe uygun olmalı. | Enterekok<br>Koliform<br>E.Coli | Akredite Dış Laboratuvar | 3 ayda 1 kez | Kalite Sorumlusu | Analiz Sertifikası | Uygunsuzluk durumunda, düzeltme başlatılır. İki analiz zamanı arasında üretilen son ürünlere ait mikrobiyolojik analiz sonuçları kontrol edilir, geri çekme/geri çağırma ihtiyacı gözden geçirilir. | Bakım uygulamaları ve dezenfeksiyon sistemi gözden geçirilir, gerekirse geliştirilir. |
| **Fiziksel** | Fiziksel açıdan suyun mevzuata uygun olmaması | İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmeliğe uygun olmalı. | Bulanıklık<br>Tat<br>Koku | Akredite Dış Laboratuvar | 3 ayda 1 kez | Kalite Sorumlusu | Analiz Sertifikası | Sonuçlara göre geri çekme/geri çağırma ihtiyacı gözden geçirilir. | Alternatif su kaynaklarının araştırılması |
| **Radyoaktivite** | Radyoaktiflik açısından suyun mevzuata uygun olmaması | İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmeliğe uygun olmalı. | Trityum<br>Toplam gösterge dozu<br>Alfa yayıcılar<br>Beta yayıcılar | Akredite Dış Laboratuvar | 6 ayda 1 kez | Kalite Sorumlusu | Analiz Sertifikası | Sonuçlara göre geri çekme/geri çağırma ihtiyacı gözden geçirilir. | Alternatif su kaynaklarının araştırılması |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 35 Bakım Onarım Prosedürü

**BAKIM ONARIM PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Firma üretim araçlarının ve işletmenin alt yapısının bakım/onarımı ile ilgili yazılı bir sistem oluşturmaktır.

**KAPSAM:** Firma bünyesindeki tüm altyapı, makine ve ekipmanları kapsar.

**SORUMLULAR:** Teknik ekip sorumluluğundadır.

**UYGULAMA:** Bakımlar sırasında kullanılan yağlar gıdaya uygun ve alerjen içermeyen özelliktedir.

Planlı periyodik bakımlar;

- İşletmede kullanılan makine ve ekipmanların yer aldığı, Yıllık Bakım Planı makine ve üretim şartları ve Genel Müdürün görüşleri dikkate alınarak her yılın sonunda hazırlanır.
- Makinelerin periyodik bakımı yıllık bakım planına göre ilgili Bakım Sorumlusu tarafından yapılır.
- Bölüm işçileri tarafından makinelerin günlük temizlik ve bakımları yapılır.
- Bakım Sorumlusu tarafından Bakım – Onarım – İyileştirme Raporu'nda ilgili kısımlar doldurulur.

Onarım İşleri;

- Bakım/onarım işleri dışında kalan bina altyapı, tadilat, montaj vb. faaliyetler bakım sorumlusu tarafından yapılır veya taşeron firmalara nezaret edilerek yaptırılır.
- Bakım/onarım öncesi ve sonrasında, Bakım–Onarım – İyileştirme Raporu tanımlanan gıda güvenliği ve iş güvenliği gereklerine eksiksiz olarak uyulur.
- Planlı veya arıza bakımlarında, bakım hizmeti dışarıdan alınmışsa ve firmanın verdiği bir rapor varsa bu rapor Bakım – Onarım – İyileştirme Raporuna iliştirilerek dosyalanması sağlanır.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

- Her yılın sonunda bakım ve onarım kayıtları Üretim Müdürü ile ilgili Bakım Sorumlusu tarafından analiz edilerek gerekirse iyileştirme faaliyeti yapılır.
- Kullanıma almadan önce gerekli kontrol ve temizlik faaliyetleri üretim sorumlusu tarafından yapılır, makine uygun ise üretime alınır. Uygunsuzluk durumunda, uygunsuzluk giderilinceye kadar makine kullanım dışı kalır.

Arıza durumu;

- Makinelerde arızası üretim sorumluları tarafından bakım sorumlusuna bilgi verilir.
- Bakım sorumlusu arızaya müdahale eder, arızayı gidermeye çalışır ve Bakım Onarım İyileştirme Raporu doldurur.
- Eğer arıza giderilemiyorsa, işletme müdürü ve bakım sorumlusunun kararıyla onarım işlemi için anlaşmalı dış kuruluş çağırılır. Arıza tam olarak giderilmişse Bakım – Onarım – İyileştirme Raporu ilgili bakım sorumlusu tarafından onaylanarak makine/ekipman teslim alınır.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR:**

Yıllık Bakım Planı

Bakım Onarım İyileştirme Raporu

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 36 Personel Tesisleri Kullanım Prosedürü

**PERSONEL TESİSLERİ KULLANIM PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Bu prosedürün amacı personel tesislerinin hangi amaçla nasıl kullanacağını açıklamaktır.

**KAPSAM:** İşletmenin tüm personel tesislerini kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** Kalite birimi belirli aralıklarla ve eğitimlerle işletme personel tesislerinin uygun kullanıp kullanılmadığını kontrol etmektedir. Tüm personel bu prosedüre uymakla yükümlüdür.

**UYGULAMA:** Domates işleme tesisine girerken hijyen bariyerlerinden geçilerek girilmesi herkes için zorunludur. Soyunma odaları bay/bayan için ayrı ve yeterli büyüklükte bulunmaktadır. Her personel için ayrı 3 bölmeli personel dolapları ile kişisel, iş kıyafetleri ve ayakkabılar ayrı yerlerde bulunmaktadır. Personel odalarında kirli sepeti bulunmaktadır. Personel kirli iş kıyafetlerini bu sepetlere bırakmaktadır. Çamaşır odası görevlisi her gün düzenli olarak bu kıyafetlerin yıkanması ve ütülemesini yapmaktadır. Soyunma odalarında bulunana tuvaletlerin çıkış kısmında yine el yıkama üniteleri ve burada duvara asılı el yıkama talimatı görsel olarak asılmıştır. Hijyen bariyeri ve el yıkama lavabolarında 35°C'de sıcak su bulunmaktadır. Aynı zamanda sensörlü musluklar, anti bakteriyel sıvı sabun ve tek kullanımlık havlular işletmede mevcuttur. İşletme dış alanında sigara içme alanları oluşturulmuştur. Bu alanlara iş kıyafetiyle çıkılmamaktadır. İşletme içerisine yemek ve içecek getirilmesi kesinlikle engellenmiştir. Alerjen riskinden dolayı yemekhaneye giderken veya molaya çıkarken iş kıyafetleri çıkartılır.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 37 Hijyen ve Temizlik Prosedürü

**HİJYEN ve TEMİZLİK PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** İşletmede güvenli gıda üretimi için gerekli olan temizlik ve hijyen uygulamalarının nasıl yönetildiğini anlatmaktadır.

**KAPSAM:** İşletmede yapılan her türlü hijyen ve temizlik uygulamalarını kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** Tüm üretim birimi çalışanlarıdır.

**UYGULAMA:** Tüm temizliklerin kontrolü, Gıda Güvenliği Ekip Lideri (GGEL) tarafından yapılır. Domates salçasının üretim, depo ve dış alanlarının temizliği ilgili personeller tarafından yapılmaktadır. Temizlik planında, her bölüm ve makine için temizlik sıklığı, kullanılacak kimyasal vb. bilgiler belirlenmiştir. Personelin kişisel ve kıyafet hijyeninin kontrolü günlük olarak GGEL tarafından yapılır ve kaydedilir. Temizlik malzemeleri üretim ve ham madde stok bölgelerinden uzak özel bir bölümde GGEL tarafından depolanır ve kullanım talimatına uygun olarak kullanılır. Temizlik için kullanılan kimyasal maddeler Sağlık Bakanlığının iznine tabi olarak üretilen veya ithal edilen ürünlerdir. Domates salçasının üretimi sonunda kullanılan makineler, üretim alanı, personel tesisi, soyunma odaları, lavabo ve tuvaletler Temizlik Planına uygun şekilde eğitimli personel tarafından temizlenir.

Temizlikte kullanılan bez, faraş, hortum vb. yardımcı malzemeler şu şekilde kodlanmıştır. Temizlikte kullanılan bez, faraş, hortum, fırça vb. yardımcı malzemelerin mavi renkte olanları; üretim makineleri ve üretimde kullanılan tezgahlar için, kırmızı renkte olanları; zemin temizliği için ve yeşil renkte olanları; duvar temizliği içindir. Ayrıca alerjen madde içeren üretim alanları için ek olarak ekipman üzerine ‘Alerjen Saha Temizliği İçindir’ uyarısı yazılmıştır.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 38** Haşere Mücadele Gözlem Kontrol Formu

## HAŞERE MÜCADELE GÖZLEM KONTROL FORMU

| Tarih | Saat | Gören İsim-Soy isim | Haşerenin görüldüğü alan | Haşere cinsi | Onaylayan |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Bu form haşere aktivitelerini kontrol altına almak için hazırlanmıştır.
Tesisin dış kapıları her zaman kapalı tutulur.
Yürüyen haşere yalıtımı için kırık ve çatlaklar, oyuk duvarlar onarılır. Kapı ve pencere çerçevelerindeki açıklıklar kapatılır.
Haşere aktivitesinin hızlı bir şekilde denetlenmesi ve kontrol altına alınması amaçlanmaktadır.
Üretim tesisi zeminleri ve iç alanlar atık, çöp ve haşereleri çekebilecek diğer koşullardan arıtılır
Ham madde ve yardımcı malzeme kabullerinden önce haşere kontrolü yapılır. Özellikle palet aralarında herhangi bir haşere yuvalanması varlığına karşı, dikkatli kontrolleri yapılır.
Giderler ve çöp kutuları her gün deterjanla temizlenir.
Personel dolaplarında yiyecek-içecek bulundurulmaz.
Haşere kontrol çalışmaları yapılırken hijyen ve sanitasyon kurallarına her zaman dikkat edilir.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 39 Çapraz Bulaşma Önleme Talimatı

**ÇAPRAZ BULAŞMA ÖNLEME TALİMATI**

**AMAÇ:** Bu prosedürün amacı çapraz bulaşmanın önlenmesi için bir sistem oluşturmaktır.

**KAPSAM:** İşletmenin tüm çalışanlarını kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** Gıda güvenliği ekip lideri (GGEL) hazırlar. Vardiya mühendisi denetler. Tüm personel bu prosedüre uymakla yükümlüdür.

**UYGULAMA:**

İşe başlamadan önce iş kıyafetlerini giy.
İşe başlamadan önce ellerini yıka ve dezenfekte et.
El yıkama talimatına uy.
Ellerini yıkadıktan sonra kâğıt havlu ile kurut.
İşletmeye personel girişinden gir.
Depolanacak gıdaların üzerleri kapat.
Çalışma alanlarında yemek yeme.
Hapşırırken, öksürürken başını üretim alanından çevir.
İş kıyafetleriyle dışarıya çıkma.
Yemeğe ve molalara çıkarken önlüğünü çıkar.
İş bittikten sonra iş kıyafetlerini ilgili personele teslim et.
Temiz ve kirli giysileri birbirine karıştırma.

**İLGİLİ DÖKÜMANLAR:**

El yıkama talimatı
Personel hijyen talimatı
Eğitim planı
Temizlik planları.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 40** Sevk ve Nakliye Prosedürü

**SEVK VE NAKLİYE PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** İşletmede üretim süreci tamamlanmış domates salçası özelliklerinin sevk edilinceye kadar korunması için depolanmasına ve sevkiyatına yönelik yöntemlerin belirlenmesidir. Bitmiş ürün, yardımcı malzemeler, prosesteki ürünler için depo alanları amaca uygun olmalıdır.

**KAPSAM:** Domates salçasının depolama ve sevk alanlarını ile bu alanlardaki faaliyetleri kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** Lojistik bölümünde çalışanlar sorumludur. Kalite güvence kontrolleri sağlar.

**UYGULAMA:**

Hammadde: Hammadde depo giriş kontrolleri yapılır, Girdi Kalite Planına uygun olduğu tespit edilen ürünlere Mamul Tanıtım kartı tanımlanır, Girdi Kontrol formuna tüm bilgiler girilip şahit numune alınır. Üretim süreci tamamlamış olan mamuller, palet üzerinde (uygun olan ürünler öncelikle koli içine yerleştirilerek) tasniflenir ve Mamul Tanıtım Kartına tanımlanır. İlk giren ilk çıkar prensibi uygulanır.

Ambalaj: Ambalaj girdi malzemelerin depo giriş kontrolleri yapılır, uygun olduğu tespit edilen ürünlere Mamul Tanıtım Kartı ile tanımlanır, Girdi Kontrol formuna tüm bilgiler girilir ve şahit numune alınarak Girdi Kontrol Formuna kaydı yapılır. Ambalajlar hammaddelerden ve son üründen ayrı depolanır. Kullanımı mümkün olmayan ambalajlar ayrı bir alanda depolanır ve bunların kullanımını engelleyen sistem yürütülür. Üretim süreci tamamlamış olan domates salçaları, palet üzerinde (uygun olan ürünler öncelikle koli içine yerleştirilerek) tasniflenir ve Mamul Tanıtım Kartı ile tanımlanır. İlk giren ilk çıkar prensibi uygulanır.

Son Ürün: Bitmiş ürünler, üretim biriminden mamul depo bölgesine alınır. Sevkiyat öncesi domates salçaları ve araç kontrol edilerek Son Ürün Takip Formunda ilgili bölümde kayıt altına alınarak ürünün/sevkiyatın izlenebilirliği ve hijyen kontrolü sağlanır. Salça üretim işletmesinde soğukta yada sıcakta sevk ve nakliye şartı aranmamaktadır. Tüm ürünler oda koşullarında sevk edilir. Herhangi bir uygunsuzluk durumunda sevkiyat yapılmaz ve uygunsuzluğun giderilmesi çalışmaları başlatılır.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

Taşıma esnasında paletlerin hareket etmesini engellemek amacıyla sabitlenir. Bakım Planından takip edilerek sevkiyat aracının bakımları yapılır. Temizlik planına uygun olarak sevkiyat aracının temizliği yapılır. İlk giren ilk çıkar prensibi uygulanır.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR**

Planlama ve Üretim Prosedürü
Girdi Kalite Planı
Girdi Kontrol Formu
Numune Takip Formu
Mamul Tanıtım Kartı
Son Ürün Kontrol Formu
Temizlik Planı
Araç Kontrol Formu

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 41** Alerjen Kontrolü Prosedürü

**ALERJEN KONTROLÜ PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Alerjenlerin yönetimi, kullanımı ve depolanması sırasında; bulaşmaları önlemek ve güncel alerjen bilgilerinin etikette olmasını sağlamaktır.

**KAPSAM:** İşletmedeki tüm girdileri ve tüm alanları kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** Üretimdeki tüm personel sorumludur.

**UYGULAMA:** Salça üretimi yapılan işletmemizde tehlike risk analizinde ham maddeler, yardımcı malzemeler, personel, üretim ortamı, tedarikçiler ve yardımcı tesisler değerlendirilmiştir ve alerjen riski her basamakta değerlendirilmiştir. Yapılan analiz ve değerlendirmeler sonucunda işletme üretim sahası ve depolarda alerjen tehlikesi bulunmamaktadır. Onaylı tedarikçi listesinden başka bir firma ile çalışılmaması konusunda kesin kurallar bulunmaktadır. Tedarikçilerden alınan malzemelerden gelebilecek alerjen riskleri de değerlendirilmiş olup alerjen deklarasyonları talep edilmektedir. İşletmedeki tüm alerjenler farklı alanlarda bulaşmanın önüne geçmek amacıyla kontrollü bir şekilde depolanır. Üretim planlamaları alerjen kontaminasyonunu engelleyecek ya da minimize edecek şekilde yapılır. Tüm personele alerjen eğitimi verilir. Uygunsuz görüldüğü durumda ürünler karantinaya alınıp ya ürün analizi yapılır ya da ürün etiketinde revizyona gidilir.

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 42 Ürün Tasarım ve Geliştirme Prosedürü

**ÜRÜN TASARIM VE GELİŞTİRME PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Yeni ürün tasarımı ve/veya mevcut ürünlerin geliştirilmesinin planlanması, girdilerin/hedeflerin belirlenmesi, çıktıların kayıt altına alınması, sonuçların gözden geçirilmesi, doğrulanması ve geçerli kılınması ile değişikliklerin yönetimini tanımlayan yazılı bir sistem oluşturmaktır.

**KAPSAM:** Domates salça üretimine ait yeni ürün tasarım ve/veya mevcut ürünlerin geliştirilmesi kapsar.

**SORUMLULAR:** Bu prosedürün uygulanmasından AR-GE ve pazarlama bölümleri sorumludur.

**UYGULAMA:**

**Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması:** Yeni ürün tasarımı ya da mevcut ürünün geliştirilmesi, kurumsal müşterilerden firmaya bilgi aktarımı veya firma içinde yeni bir fikrin uygulamaya alınması vb. şeklinde olabilir. Bu durumlarda Tasarım / Geliştirme Girdileri Formu doldurulur. İşletme müdürü tarafından (gerek görülen durumlarda diğer bölümlerin görüşü alınarak) formun onaylanması ile tasarım / geliştirme çalışmaları başlatılır.

**Tasarım ve Geliştirme Girdileri:** Aşağıdaki kayıtlar genel müdür tarafından gözden geçirilip dosyalanır. Girdiler arasında; Uygulanabilen müşteri, yasal ve mevzuat şartları, Ürünle ilgili fonksiyon ve performans şartları, Tasarım ve geliştirme için esas olan diğer şartları yer almaktadır.

**Tasarım ve Geliştirme Çıktıları:** Tasarım ve geliştirme faaliyetine ait çalışma sonuçları, Tasarım/Geliştirme Girdileri Formunda ve eklerinde yer alır. Girdilere ait şartları karşılamalı; üretim, satın alma ve hizmet sunumu için uygun bilgiyi sağlamalı, ürün kabul kriterlerini tanımlamalı veya atıfta bulunmalı, bu tasarım ve/veya geliştirme faaliyeti sonucu oluşan ürünü güvenli ve uygun kullanımı için esas olan ürün özelliklerini tanımlamalıdır.

**Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi:** Aşağıdaki bilgileri tasarım/geliştirme faaliyetinin doğrulanması ile geçerli kılınır, uygulamaya veri olur. Bu kayıtlar içinde

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

hedeflenen şartların karşılanması durumu çalışma esnasında tespit edilen uygunsuzluk varsa kayıt altına alınarak düzeltici faaliyetlerin gerçekleştirilmesi, , tasarım ve/veya geliştirme sonuçlarının yeterliliğinin değerlendirilmesi, risk görülen konular varsa kayıt altına alınarak önleyici faaliyetlerin gerçekleştirilmesi vb. konulardaki sonuç bilgileri yer almalıdır.

**Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü:** Değişiklikler ekip tarafından gözden geçirilir, gerekli doğrulama, uygun olduğunda geçerli kılma ve onaylama faaliyetleri gerçekleştirilir. Tasarım ve/veya geliştirme değişiklikleri, önceden teslim edilmiş ürün ve ürünü oluşturan bileşenler üzerindeki değişikliklerin etkisinin değerlendirilmesini de içermektedir. Uygulama esnasında müşteri, yasal mevzuat, firma uygulamaları vb. diğer sebepler nedeniyle tasarım ve/veya geliştirme çalışmasına veri teşkil eden girdiler/hedeflerle ile ilgili bir değişiklik söz konusu olursa, değişiklikler kayıt altına alınır. Değişiklik bilgileri, gözden geçirme ve gerekli faaliyetlerin sonuçları ile ilgili kayıtlar, Tasarım/Geliştirme Girdileri Formu ekinde yer alır.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR:**

Formlar

Tasarım / Geliştirme Girdileri Formu

Referanslar

TGK

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 43 Kalibrasyon Prosedürü

**KALİBRASYON PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Kullanılan tüm ekipmanının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol altına almak için yaptırılacak kalibrasyon faaliyetlerinin yöntem ve sorumlulukları belirlemektir.

**KAPSAM:** İşletmede kullanılan tüm ekipmanı kapsamaktadır.

**SORUMLULAR:** GGEL kalibrasyonların tüm aşamalarından sorumludur.

**UYGULAMA:** Firmada kullanılan ve kalibrasyon yapılması gereken İzleme-Ölçme Aletleri, İzleme ve Ölçme Aletleri Listesine kaydedilerek kalibrasyonları takip edilir. İzleme-Ölçme Aletleri Listesinde bulunan cihazların kalibrasyonları listede belirtilen periyotlarına göre GGEL tarafından ulusal ve uluslararası standartlara göre izlenebilirliği olan kurumlarda GGEL tarafından hazırlanan Kalibrasyon Planına göre kalibre ettirilir. Plan her yıl YGG'den sonra GGEL tarafından hazırlanarak işletme müdürünün onaylaması ile yürürlüğe girer. Kalibrasyon Planı Şirket Panosunda yayınlanır. Kalibrasyon periyotları cihazların geçmiş performanslarına göre GGEL tarafından konu ile ilgili uzmanlardan alınan tavsiyeler de göz önünde bulundurularak belirlenir. İlgili kuruluşun kalibrasyon işlemi bittikten sonra, bu kuruluş tarafından verilen kalibrasyon etiketleri, ilgili Ölçme Cihazlarının üzerine yapıştırılır. Kalibrasyon kuruluşunun vereceği kalibrasyon sonuçları ve bu değerlerin ölçüm amacına uygun olup olmadığı GGEL tarafından değerlendirilir. Yapılan değerlendirme sonunda cihazın kontrollü kullanımı ortaya çıkarsa cihazın kullanıcısına ilgili kalibrasyon bilgisi verilir ve kullanıcı ölçümlerin nasıl yapılacağı konusunda bilgilendirilir. Kalibrasyon sertifika ve raporları kalite kaydı olarak muhafaza edilir. Ölçme amacıyla kullanılmayan cihazlar ve kalibrasyon yapan kuruluşun ölçme cihazının hata sınırları içinde olmadığını belirtmesi durumda veya kullanım dışı (kalibrasyon süresi geçmiş ve hatalı ölçüm yaptığı tespit edilerek onarım/kalibrasyonuna kadar) olan cihazlar üzerine Ölçüm Amacıyla Kullanılmaz etiketi yapıştırılarak hatalı kullanımları önlenir. Herhangi bir zamanda doğruluğundan şüphelenen veya hasara uğrayan cihazların doğruluğu araştırılır ve şüphe durumunda yeniden onarım ve kalibrasyon işlemleri başlatılır. Bu

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

cihazların doğruluğu ve şüphelerin doğrulanması bu cihazlar ile daha önceden yapılan deneylerin sonuçların incelenmesi sağlanır.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR**

Kalibrasyon ve Doğrulama Planı

İzleme ve Ölçme Aletleri Listesi

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 44 Eğitim Prosedürü

**EĞİTİM PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Personelin eğitimlerinin belirlenmesi, planlanması, gerçekleştirilmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi ile ilgili sistem oluşturmaktır.

**KAPSAM:** İşletmede üretim alanlarında tüm çalışanlar için planlı ve plansız eğitimleri yapılmasını ayrıca her işe başlayan personelin oryantasyon eğitimini kapsar.

**SORUMLULAR:** İnsan kaynakları ve kalite güvence ekibi sorumludur.

**TANIMLAR:** Oryantasyon Eğitimi: Kalite Yönetim Temsilcisi/GGEL ve/veya belirleyeceği kişi tarafından verilen kişisel hijyen ve gıda güvenliği ile ilgili bilgilerini kapsayan eğitimdir.
Planlı Eğitimler: Eğitim ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanan iç ve dış kaynaklı eğitimlerdir.

**UYGULAMA:**
Eğitim faaliyetleri; işe yeni alınan personele verilen oryantasyon eğitimi, mevcut personele verilen planlı ve plansız eğitimler olmak üzere üç sınıfa ayrılır. İşe Yeni Alınan Personelin Eğitimi: İşe alınan personelin eğitimi, oryantasyon eğitimi kapsamında gerçekleştirilir. Planlı Eğitimler: Her yıl eğitim planı GGEL tarafından bölümlerden alınan talepler doğrultusunda hazırlanır. Plansız Eğitimler: Yıllık planda olmasa da bölümlerin ve/veya personellerin herhangi bir eğitim ihtiyacı olduğunda işletme müdürüne eğitim için talepte bulunurlar. İşletme müdürü değerlendirip, eğitim taleplerinin programa alınıp alınmadığı ilgili birime bildirilir. Programa alınmışsa Eğitim Planı revize edilmeksizin yeni eğitimler ilgili birimlere duyurulur.
Eğitimler personelin konuştuğu dilden verilir. Alınan her eğitimden sonra Değerlendirme Formu ile alınan eğitimler katılımcılar tarafından değerlendirilir. Eğitim Değerlendirme Formları, Kalite Yönetim Temsilcisi tarafından analiz edilir. Eğitimin etkinliğinin değerlendirilmeleri sonucunda gerekirse eğitimler tekrarlanabilir. Eğitim işletme dışında alınmış ise katılım sertifikalarının bir kopyası personelin dosyasına

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

eklenir. Planlanan eğitimlerin planlandığı tarihte gerçekleşmemesi durumunda bu eğitimlerin durumu ilgili birim sorumlusuyla konuşularak ileri bir tarihe alınır.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR:**

Formlar

Eğitim Planı Formu

Eğitim Katılım Formu

Eğitim Takip Formu

Eğitim Değerlendirme Formu

Referanslar

YGG Toplantıları

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 45** Eğitim Katılım Formu

| EĞİTİM KATILIM FORMU | | | | |
|---|---|---|---|---|
| EĞİTİMİ VEREN KİŞİ / KURULUŞ : | | | | |
| EĞİTİCİ İMZASI : | | | | |
| EĞİTİM TARİHİ VE SAATİ : | | | | |
| EĞİTİMİN KONUSU : | | | | |
| EĞİTİMİN SÜRESİ : | | | | |
| **EĞİTİME KATILANLARIN** | | | | |
| **S.N.** | **ADI SOYADI** | **BÖLÜMÜ** | **GÖREVİ** | **İMZASI** |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 46** Personel Hijyen Takip Formu

| KONTROL TARİHİ<br>..../..../.... | PERSONEL HİJYEN TAKİP FORMU | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kontrol Kriterleri | | | | | | | | | | | |
| Adı Soyadı | önlük kontrolü | | takı kontrolü | | Bone/maske/ kolluk/iğne kontrolü | | eller yıkandı dezenfekte edildi | | tırnak / tırnak süsü kontrolü | | yara rahatsızlık kontrolü | |
| | uygun | uygun değil | uygun | uygun değil | uygun | uygun değil | uygun | uygun değil | uygun | uygun değil | uygun | uygun değil |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | |

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

## EK 47 Personel Medikal İzleme Prosedürü

**PERSONEL MEDİKAL İZLEME PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Gıda, gıda ambalaj malzemesi ve gıda ile temas eden yüzeylere, personelden mikrobiyolojik kontaminasyonu önlenmesi için bir sistem kurmaktır.

**KAPSAM:** İşletme üretim alanındaki tüm personeli kapsar.

**SORUMLULAR:** Tüm personel sorumludur.

**UYGULAMA:** Personel herhangi bir sağlık problemi yaşadığında durumu, birim sorumlularına bildirirler. Kalite ve üretim sorumluları, gıdaya bulaşma potansiyeli olup olmadığına karar verir ve gerektiğinde ilgili personeli doktora yönlendirir. İshal ve kusma şikâyeti olan personeller işletmede herhangi bir işle görevlendirilmezler. Hasta personel rahatsızlığı geçtikten 48 saat sonra iş başı yapabilirler. İyileşen personele iş başı yapmadan önce "Tedavi Sonrası İşe Dönüş Anketi" yaptırılır. Akciğer filmleri, boğaz-burun kültürü, gaita sağlık taramaları, işbaşı yaptırmadan önce ve yılda 1 kez yaptırılır. Covid önlemleri kapsamında personelden, işletmeye girişte HES kodu alınır, personele ateş ölçümü yapılır. Covid temaslısı ise işletmeye 15 gün alınmaz. Covid rahatsızlığı olan personel iyileştikten 14 gün sonra işbaşı yapabilir. İşe alımlarda personelin sürekli olarak ilaç kullanma zorunluluğu olup olmadığı araştırılır. Ziyaretçilerden sağlık taraması istenebilir. Son 14 gün içinde ishal ve kusma şikâyeti olan veya ateşli hastalık geçiren veya yurt içi-yurt dışında riskli bölge-tesislerde (besi-tavuk çiftlikleri, mezbahalar vb) bulunan ziyaretçiler tesise kabul edilmezler. Ziyaretçi, kendi sağlığı ile ilgili beyanını "Ziyaretçi Bilgi Formu" ile iletir; tesise giriş uygunluğu Kalite Sorumlusu tarafından değerlendirilir. Acil durum nedeniyle tesise girmesi zorunlu kişilere ziyaretçi sağlık anketi uygulanmaz. Bulundukları alanlar ve/veya temas ettikleri makineler-aletler temizlenir, gerekirse dezenfekte edilir.

Periyodik sağlık muayenelerini yapan kuruluşun hazırladığı değerlendirme raporu incelenir. Portör olduğu tespit edilen çalışanların, tedavi boyunca çalışmaya devam edip edemeyeceği ve/veya hangi alanlarda çalışabileceğine karar verilir. Tedavi tamamlandıktan sonra portör çalışanda ilgili portör muayenesi tekrar yaptırılır, sonucu kontrol edilir, sonucun olumlu olması durumunda çalışmaya başlatılır. Personelin

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

yaralanması veya kusma durumunda kan ve kusma ile bulaşan gıda ve ambalaj malzemeleri imha edilir. Bulaşma olan gıdayla temas eden yüzeyler temizlenip dezenfekte edilir. Çalışandan üretilen ürüne bulaşma riski değerlendirilir ve gerekirse etkilenen ürünler ayrılarak uygun olmayan ürün olarak ele alınır. Mavi yara bandı verilen küçük yaralanmalar için Küçük Kesik Takip Formu ile kayıt altına alınır.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 48** Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanım Prosedürü

**KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN KULLANIM PROSEDÜRÜ**

**AMAÇ:** Ürün ve çalışanların güvenliği için firmada kullanılan koruyucu kıyafetlerin nasıl ve nerede kullanılacağı ve kontrolünün nasıl sağlanacağını açıklar.

**KAPSAM:** Firmanın üretim alanı ve depo bölümlerindeki kullanılan kişisel koruyucu tüm ekipmanı kapsar.

**SORUMLULAR:** Tüm personel sorumludur.

**UYGULAMA:** Domates salçası üretimde bulunan personel yada ziyaretçiler koruyucu ekipman talimatında yazılanları uygulamakla sorumludur. Personel üretime girerken temiz iş kıyafetlerini ve iş ayakkabılarını giyer. Tek kullanımlık bone, kolluk ve maskelerini takar. Çıkarken kirli iş kıyafetlerini yıkanması için çamaşır odasına bırakır. Kirli kıyafetler işletmenin çamaşırhanesinde düzenli aralıklarla yıkanır, ütülenir ve temiz kıyafet alanı olarak belirlenmiş bölüme düzenli bir şekilde bırakılır.

| Hazırlayan | Onaylayan |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |

**EK 49** Öneri İstek Formu

**ÖNERİ İSTEK FORMU**

Öneri Konusu:

……

……...……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Tarih: ……./……./20….

| **Hazırlayan** | **Onaylayan** |
|---|---|
| Gıda Güvenliği Ekip Lideri | İşletme Müdürü |