

# SÜT ÜRETİMİ, İŞLEME, DEPOLAMA, TAŞIMA HİJYENİNE İLİŞKİN İYİ ÜRETİM UYGULAMALARI İYİ HİJYEN UYGULAMALARI HACCP KILAVUZU



Avrupa Birliği tarafından  
finanse edilmektedir



EU FOOD SAFETY  
AB GIDA GÜVENLİĞİ

# Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Projesi

Kıbrıs Türk toplumu (KTt) için AB Yardım Programı kapsamında finanse edilen, 2021/423-933 "Gıda güvenliği standartlarının uygulanmasını ve hastalık krizlerine hazırlıklı olma durumunu iyileştirmek için teknik yardım" sözleşmesi kapsamında yürütülen "AB Gıda Güvenliği Projesi" Kıbrıs Türk toplumunun daha hızlı sosyal ve kurumsal gelişimini ve tarımsal gıda zinciri sektörünün daha yüksek ekonomik büyümesini desteklemeye çalışmaktadır. Amacı, gelişmiş gıda güvenliği, halk sağlığı, hayvan sağlığı ve çevrenin korunmasını sağlamak ve özellikle yakın tehditler oluşturan potansiyel egzotik hayvan hastalıklarının etkisini azaltmaktır. Proje 2021 yılının Mayıs ayında başlamıştır ve 2024 yılının Nisan ayında tamamlanacaktır.

Projeyle ilgili daha fazla bilgi edinmek istiyorsanız web sitesini ziyaret edebilir, sosyal medya hesabını takip edebilir ve proje ekibine aşağıdaki iletişim kanallarından ulaşabilirsiniz:

 [tccfoodsafetyproject.eu](http://tccfoodsafetyproject.eu)

 [tccfoodsafety](https://www.facebook.com/tccfoodsafety)

 [foodsafetyprojectTcc@gmail.com](mailto:foodsafetyprojectTcc@gmail.com)

 +90 542 862 3000

# SÜT ÜRETİMİ, İŞLEME, DEPOLAMA, TAŞIMA HİJYENİNE İLİŞKİN İYİ ÜRETİM UYGULAMALARI İYİ HİJYEN UYGULAMALARI HACCP KILAVUZU



Bu yayın Avrupa Birliği tarafından finanse edilmiştir. İçerik tamamıyla NSF Euro Consultants Konsorsiyumu sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.



**EU FOOD SAFETY**  
**AB GIDA GÜVENLİĞİ**



# İÇİNDEKİLER

1. GENEL BİLGİLER \_\_\_\_\_

2. HEDEF KİTLE \_\_\_\_\_

3. KILAVUZUN AMACI \_\_\_\_\_

4. ÖN KOŞUL PROGRAMLARI \_\_\_\_\_

**I. İŞLETME - TASARIM VE TESİSLER** \_\_\_\_\_

1. Yer ve Çevresi \_\_\_\_\_

2. Bina Tasarımı, İnşaa ve Yerleşim Planı \_\_\_\_\_

3. Ekipman Tasarımı ve Montaj \_\_\_\_\_

4. Tesisler/Tesisatlar \_\_\_\_\_

**II. İŞLETME - İŞLEMLERİN KONTROLÜ** \_\_\_\_\_

1. Tedarikçi Onayı ve Gıdanın Kabulü \_\_\_\_\_

2. Depolama ve Malzeme Kontrolü \_\_\_\_\_

3. Sütün İşlenmesi \_\_\_\_\_

4. Süt ve Süt Ürünleri Ambalajlama ve Depolama \_\_\_\_\_

5. Uygun Olmayan Ürünlerin Yeniden İşlenmesi ve Kontrolü \_\_\_\_\_

6. Taşıma ve Dağıtım \_\_\_\_\_

7. İzlenebilirlik ve Geri Çağırma \_\_\_\_\_

8. Kalite Kontrol ve Test etme \_\_\_\_\_

**III. İŞLETME - BAKIM VE SANİTASYON** \_\_\_\_\_

1. Temizleme ve Sanitasyon \_\_\_\_\_

2. Yerinde Temizleme (CIP Sistemi) \_\_\_\_\_

3. Haşere Kontrolü \_\_\_\_\_

**IV. İŞLETME - KİŞİSEL HİJYEN VE ÇALIŞANLAR İÇİN OLANAKLAR** \_\_\_\_\_

1. Sağlık Statüsü, Hastalık ve Yaralanma \_\_\_\_\_

2. Kişisel Temizlik \_\_\_\_\_

3. Kişisel Davranış \_\_\_\_\_

4. İş Kıyafetleri ve Kişisel Bakım \_\_\_\_\_

5. Ziyaretçi Kontrolü \_\_\_\_\_

**V. HACCP'İN UYGULANMASI** \_\_\_\_\_

1. HACCP'E GİRİŞ \_\_\_\_\_

2. HACCP SİSTEMİNİN UYGULANMASI - HACCP Uygulama Adımları \_\_\_\_\_

5. SONUÇ \_\_\_\_\_

6. KAYNAKÇA \_\_\_\_\_

## 1. GENEL BİLGİLER

2021/423-933 sayılı “Gıda güvenliği standartlarının uygulanmasını ve hastalık krizlerine hazırlıklı olma durumunu iyileştirme için teknik destek” kontratı kapsamında yürütülen “AB Gıda Güvenliği Projesi” Kıbrıs Türk toplumunun (KTt) daha hızlı sosyal ve kurumsal gelişimini ve tarım-gıda zinciri sektörünün daha iyi ekonomik büyüme sağlamasını desteklemek için çalışmaktadır.

Proje, gelişmiş bir gıda güvenliği, halk sağlığı, hayvan sağlığı ve çevre koruma elde etmeyi ve olası egzotik hayvan hastalıkları tehdidinin etkisini azaltmayı amaçlamaktadır.

Bu belge aşağıdaki proje faaliyeti kapsamında hazırlanmıştır:

*Belirli eğitimler, çalıştaylar ve diğer kapasite geliştirme faaliyetlerinde sağlanmış olan girdileri tamamlamak amacıyla paydaşlar için kılavuzların hazırlanması.*

## 2. HEDEF KİTLE

Bu kılavuzun hedef kitlesi, süt endüstrisindeki gıda işletmecileridir.

Süt, çabuk bozulan bir gıda üründür ve mikrobiyal kontaminasyona ve artan pH seviyelerinden kolay etkilenir. Bu, üretim ve depolama koşullarında uygun hijyen önlemleri alınmadığında süt ürünlerinin kalitesinin düşmesine ve lezzetinin bozulmasına neden olur.

Bu belge, tüm süt ve süt ürünlerini içeren süt ürünleri sektöründe yer alan gıda işletmeleri için geçerlidir:

- Pastörize süt,
- UHT süt, yoğunlaştırılmış süt, fermente süt ve aromalı süt,
- Saf yağ, tereyağı, krema,
- Teleme, yoğurt, kefir, paneer, peynir.

Yukarıdaki tüm ürün kategorileri aynı tesis tarafından işlenebilir veya işlenmeyebilir. Dolayısıyla, işlenen ürün kategorisine bağlı olarak, bir gıda takviye endüstrisi, kendilerine uyan işlemlere göre kılavuz dokümanı kullanabilir. Belge iki ana bölüme ayrılmıştır. İlk bölüm, iyi üretim uygulamalarının ve iyi hijyen uygulamalarının uygulanması için kılavuzluk içermektedir. İkinci bölümü, gıda işletmeleri tarafından Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) sisteminin uygulanması için temel bilgi ve kriterleri sağladığından önerilmektedir. Bu bölüm, üretim akış şemasını ve iki tablo içerir: Tehlike Analizi ve HACCP Planları. Tehlike Analizi Tablolarının, endüstrinin, her bir işleme adımıyla ilgili gıda güvenliği risklerini belirlemesine, Kritik Kontrol Noktalarını (KKN'ları) ve önerilen düzeltici faaliyetleri ve diğer ilgili bilgileri belirlemesine yardımcı olması beklenmektedir. Bazı süt endüstrisiyle uğraşan işletmelerden örnek HACCP Planları alınmıştır. Bu planlar endüstri tarafından referans olarak kullanılabilir ve işlemlerine göre değiştirilebilir veya düzenlenebilir.

### 3. KILAVUZUN AMACI

Bu kılavuz belge herhangi bir yasal hükmün yerine geçmez.

Bu kılavuz, kritik gıda güvenliği ile ilgili konuların tedarik zinciri boyunca ele alındığından emin olunması adına süt ve süt ürünlerinin üretimi/işlenmesi, paketlenmesi, depolanması, dağıtımı, perakende satışı ve nakliyesi ile ilgili gıda işletmelerine (özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelere) uygulama kılavuzu sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu belge, bir işletmenin gıda güvenliğini sağlamak için benimsemesi gereken pratik yaklaşımları içerir; ancak imalatçılar, ihtiyaçlara ve işlemlerin karmaşıklığına bağlı olarak daha yüksek veya katı seviyeler benimseyebilir. Bu kılavuzun kullanımı isteğe bağlıdır ve gıda işletmecileri diğer belirlenmiş en iyi uygulamalara göre yasal metin gerekliliklerine uyabilir.

Kılavuz, süt işleme endüstrisindeki gıda işletmecilerine, süt ve süt ürünlerinin mikrobiyolojik kriterlerle ilgili yasal gereklilikleri yerine getirmeleri ve süt işleme endüstrisinde HACCP ilkelerine dayalı olarak uygulanan prosedürlerin doğrulama ve validasyonunu yapmaları ve gıda güvenliği konusunda yüksek düzeyde müşteri koruması sağlamalarına yardımcı olmak için hazırlanmıştır.

Süt ve süt ürünlerinin tüm tedarik zincirinde yer alan gıda işleyicilerinin, gıda güvenliğini sağlamak amacıyla iyi üretim uygulamalarını ve iyi hijyen uygulamalarını yerine getirebilmeleri için uygun şekilde eğitim alması önemlidir.

HACCP ilkelerine dayanan gıda güvenlik sisteminin amacı, olası gıda zehirlenmelerine sebep olabilecek belirli faktörleri kontrol altında tutmaktır.

Gıda işletmecileri ve ilgili yerel kurumlar gıda kaynaklı hastalıkları önlemek için işbirliği yapmalıdır.

Bu kılavuza ayrıca projenin Online Gıda Güvenliği Platformu üzerinden de ulaşmak mümkündür (<http://tccfoodsafetyproject.eu/>). Süt işleme endüstrisinde yer alan herkes, kılavuzu günlük işleri için değerli bir araç olarak görmelidir.

### 4. ÖN KOŞUL PROGRAMLARI

#### 1. İŞLETME - TASARIM VE TESİSLER

##### 1. YER VE ÇEVRESİ

- Süt ve süt ürünleri üretim tesisi, dış çevreden kontaminasyon riskinden kaçınmak için açık kanalizasyon, gider, umumi tuvalet veya hoş olmayan veya rahatsız edici koku, duman, aşırı ısı, toz, kimyasal veya biyolojik emisyon üreten herhangi bir fabrikanın bulunduğu çevresel olarak kirli alanlardan uzakta yer almalıdır. Halihazırda mevcut olması durumunda, uygun kontrol tedbirleri alınmalıdır.

- Hırsızlık ve sabotaj ihtimallerinin önüne geçmek için alanın sınırları uygun erişim kontrolü ile açıkça belirlenmelidir. Köpekler, kediler veya diğer evcil hayvanların tesise girmesine izin verilmemelidir.
- Üretim tesisinin herhangi bir yerleşim alanına doğrudan erişimi olmalıdır.
- Üretim tesisleri, sel basabilecek alanlardan uzakta yer almalıdır. Tesislerin su basmasına meyilli alanlarda bulunduğu durumlarda, su baskını risklerini önlemek için üretim alanının yüksekliğinin uygun şekilde artırılması tavsiye edilmektedir.
- İşletmenin çevresi iyi durumda tutulmalıdır. Fabrika binasının dışındaki yollar, bahçeler, park alanları moloz ve atıklardan ve her türlü kirlilik kaynağından arındırılmış olmalıdır.
- Tesisin çevresinde durgun su bulunmamalıdır. Binaların etrafının çimen veya bitkilendirilmiş alanlarla çevrili olduğu durumlarda, çimen alanlar ile bina arasında açık bir boşluk bırakılmalıdır. Bu tür çimlendirilmiş/bitkilendirilmiş alanların düzenli olarak bakımı yapılmalıdır.

## 2. BİNA TASARIMI, İNŞAA VE YERLEŞİM PLANI

### 2.1 Bina Tasarımı ve Yerleşim Planı

- Tasarım ve yerleşim planı, kontaminasyonu önleyecek şekilde olmalıdır. İşletme, çevre kirliliğine karşı yeterli koruma sağlayan kalıcı nitelikte bir binada yer almalıdır.
- Farklı bölümlerin yerleşimi, iş akışının düzgün ve düzenli olmasını sağlayacak ve olası çapraz bulaşma ve geri dönüşü önleyecek şekilde olmalıdır.
- Yeterli aydınlatma ve havalandırma sağlanmalı ve aydınlatma armatürleri uygun şekilde örtülmüş olmalıdır.
- Yerleşim planı, farklı bölümlerde makine, ekipman, personel vb. için sıkışıklık olmadan yeterli alanı sağlamalıdır.
- Bina kemirgen, böcek ve hayvanların vb. giriş ve barınmalarına karşı yeterli korumayı sağlamalıdır. Giriş noktalarında sineklerin/böceklerin girişini önlemek için uygun hava perdeleri/sinek öldürücüler veya diğer uygun düzenlemeler yer almalıdır.
- İşletmedeki çalışmayan alanlarda olası çapraz kontaminasyonu önlemek için uygun şekilde güvenlik çemberi oluşturulmalıdır.
- Malzemeyi almak için yükseltilmiş bir platform olmalıdır ve platformun yanları ve üstü, dışardan gelen kontaminasyona karşı koruma sağlayacak şekilde oluşturulmalıdır.
- Çiğ süt kabul bölümü, çapraz bulaşmayı önlemek için işleme alanından yeterince ayrı olmalıdır.
- Çalışanları içeri girmeden önce ve her çıkıp girme sonrasında ellerini yıkamaları ve dezenfekte etmeleri konusunda yönlendiren tabelalar konulmalıdır.
- Toz birikmesini ve diğer unsurların orada kalmasını önlemek için en az 45° eğimli dar pencere pervazları tavsiye edilir.
- Sütü boşalttıktan sonra tankerin dışından ve varilin sütle temas eden yüzeyinden temizleme altyapısı olmalıdır.



## 2.2 İç Yapılar

Tüm iç yapılar (zeminler, duvarlar, tavanlar, kapılar, pencereler, bölmeler, tavan armatürleri, çalışma yüzeyi, merdivenler, asansörler vb. dahil) dayanıklı, gıda parçacıkları, yağ ve su geçirmeyen, amaçlanan kullanımda hiçbir toksik etki, mümkün olduğunca haşerelerin barınmasına izin vermeyen; ve kolay ve etkili bir şekilde temizlenebilir ve uygun olduğunda dezenfekte edilebilir malzemelerden, sağlam bir şekilde inşa edilmelidir. Cam kırılmasının gıdanın kirlenmesine neden olabileceği yapılar, alternatif malzemelerden yapılmalı veya yeterince korunmalıdır. Çatlakları önlemek için iyi entegre edilmelidir. Oyuk alanlar en aza indirgenmelidir. Özellikle çelik yapı binalar için tüm bina seviyelerinde boşlukların en aza indirilmesi gerekmektedir. Tüm kenarlar yuvarlatılmalı, sütunlar pahlı olmalı ve herhangi bir aşamada toz birikmesini önlemek için yapıdan kaynaklanan düz yüzeyler bir eğimle düzeltilmelidir. Ayrıca, gıdanın güvenliğini ve uygunluğunu korumak için aşağıdaki özel koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir:

### 2.2.1 DUVARLAR VE BÖLMELER

- Kullanım amacına uygun olarak, dayanıklı, temizlenebilir, gıda, yağ ve su geçirmeyen, toksik etkisi olmayan malzemelerden sağlam bir şekilde yapılmış olmalıdır. Örneğin: emülsiyon yağlı boya (silerek kolayca temizlenebilir); karolar (daha az gözenekli ve daha az çatlaklara neden olan).
- Toz birikmesini önlemek, yoğunlaşmayı en aza indirmek ve parçacıkların parçalanmasını önlemek için binalarda dökülen boya ve sıvalar bulunmamalıdır.
- İşleme ve paketleme alanlarında temizliği kolaylaştırmak için duvar zemin derzleri kavisli olmalıdır.
- Yüzeylerin günlük aşınma ve yıpranmasını önlemek için duvar ve sütun korumaları (SS) kullanılmalıdır.
- İşleme alanı için alt eğimi için 1/4", soğuk hava deposu vb. için alt eğimi için 1/8" gibi olacak şekilde yeterli drenaja imkan verecek eğimli zemin ve zeminde suyun kalmasını önleyecek şekilde kaymaz zemin olmalıdır.
- Kir, toz ve haşere girişini önlemek için kapalı.
- Duvardan zemine ve duvardan duvara birleşim yerleri, kolay temizliği kolaylaştırmak için tercihen yuvarlatılmalıdır.
- Duvarlar dayanıklı, pürüzsüz, temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi kolay olmalıdır. Duvarlar tercihen en az altı fit yüksekliğe kadar sırlı karolara/diğer karolara sahip olmalıdır.
- Tesis ve makinelerin altına gelen tüm zemin alanları mümkün olduğunca görünür, erişilebilir ve temizlenebilir olmalıdır.
- İşlem ve tesisat boruları, elektrik kablo tavaları vb. geçişleri için duvarlarda yapılan tüm hazırlıklar, her türlü toz birikimi ile haşere ve haşere barınmasına karşı uygun şekilde kapatılmalıdır.
- Yapısal unsurlar veya teçhizat unsurları tavanın altına asılırsa, döküntü ve tozun düşmesini önlemek için uygun koruma sağlanmalıdır.

## 2.2.2 TAVANLAR VE ASILI TESİSAT

### *Tavanlar:*

- Sağlam durumda muhafaza edilecek, dayanıklı, temizlenebilir ve amaçlanan kullanımda toksik etkisi olmayan gıda, yağ ve su geçirmez malzemelerden yapılmış olmalıdır.
- Kir, toz ve haşere girişini önleyecek şekilde kapatılmalıdır.
- Dökülen boya veya sıvadan arındırılmış olmalıdır.
- Tavanda çatlaklar, dökülen boyalar veya sıvalar ve açık derzler bulunmamalı, toz birikimi, yoğuşma, küf oluşumu ve parçacık dökülmesini en aza indirecek şekilde cilalanmış ve bakımı yapılmış ve pürüzsüz ve temizlenmesi kolay olmalıdır. Asma tavanla kaplanan alan, teftiş ve temizlik için erişilebilir olmalıdır.

### *Asılı tesisat:*

- Kırılma durumunda kontaminasyon sebebi olmamaları için uygun şekilde korunmalıdır.

## 2.2.3 ZEMİNLER

- Kaygan olmamalı, yeterli drenaja imkan sağlayacak şekilde eğimli olmalıdır. Drenaj, üretim süreç akışına zıt olarak akmalıdır.
- Çatlak ve yarık olmayacak şekilde iyi durumda korunmalıdır.
- Epoksi kaplı zeminler veya PU döşemeler veya diğer uygun döşemeler gibi dayanıklı ve temizlenmesi kolay malzemelerden yapılmalıdır. Islak temizlikten kayganlığa neden olduğundan ötürü kaçınılmalıdır. Süpürme ve paspaslama daha uygundur ve uygun maliyetlidir.
- Zemin ve duvarlar rutubet veya nemli olmamalıdır.
- İşleme alanlarının zemini pürüzsüz, geçirimsiz, temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi kolay olmalıdır.

## 2.2.4 KAPILAR

- Pürüzsüz, emici olmayan yüzeylere sahip olmalıdırlar. Ahşap kapılar eskidikçe küf oluşumunu ve termitleri teşvik ettiği için tavsiye edilmez.
- Temizlenmesi kolay olmalıdır.
- Haşerelerin girişini önleyecek uygun önlemlerin alınabileceği ve sıkıca kapatılabilecek şekilde olmalıdır.
- Kapı ile zemin arasında boşluklar varsa, haşere girişini önlemek için lastik şerit, poliüretan vb. uygun malzeme ile kapatılmalıdır.
- Bina giriş/çıkış noktaları toz, böcek, kuş ve hayvanların uzak tutulmasını sağlamak için şerit PVC/hava perdeleri/otomatik kapanan kapılar vb. ile uygun şekilde korunmalıdır.
- Dışa açılan pencereler, çatı havalandırmaları veya aspiratör olması durumunda, dışarıdan herhangi bir haşere girişini önlemek için yeterince perdelenmiş olmalıdır.
- Merdivenler, asansör kabinleri ve platformlar, el merdivenleri, oluklar gibi yardımcı yapılar, süt ve süt ürünlerini kontamine etmeyecek şekilde yerleştirilmeli ve yapılmalıdır. Ayrıca bakımlarının iyi yapılması gerekmektedir.

### 3. EKİPMAN TASARIMI VE MONTAJ

**3.1.** Gıda ile doğrudan temas eden (gıda ile temas eden yüzeyler dahil) ve gıda işleme, depolama, işleme, paketlenme için kullanılan ekipman ve kaplar:

- Gerekli bakım ve periyodik temizliğe imkan tanıyacak şekilde konumlandırılmış, tasarlanmış ve imal edilmiş olmalıdır.
- Herhangi bir kontaminasyon riskini en aza indirecek şekilde iyi durumda, onarımda ve durumda tutulmalıdır. Çatlak, yarık, açık bağlantı yeri vb. bulunmamalıdır.
- Gıda maddesine herhangi bir toksisite yaratmayan ve temizlenmesi kolay, geçirimsiz, korozyon içermeyen malzemeden yapılmalıdır.
- Ufalanan emaye kaplar kullanılmamalıdır. Pişirme ve saklamaya uygun SS/Al/cam kaplar, kupalar, sürahiler, tepsiler vb. kullanılmalıdır.
- Zemin, duvar, tavan ve diğer yüzeyler gibi bitişik alanların kolay ve etkili temizliğini sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir.

**3.2.** Ekipman, kaplar ve borular, özellikle atık, yan ürünler ve yemeye uygun olmayan veya tehlikeli maddeler için ekipman ve kaplar açıkça etiketlenmeli ve tanımlanabilir olmalıdır.

**3.3.** Kontrol delikleri, girişler, çıkışlar, boşaltma noktaları vb. tüm açıklıklar, kilitlenebilecek ve/veya etkin bir şekilde kapatılabilecek şekilde yapılmalıdır.

**3.4.** İmalat kazanları, boru tesisatı ve malzeme taşıma ekipmanı, malzeme birikmesini önlemek ve sıhhi koşulları desteklemek için iyi bağlanmış ve pürüzsüz olmalıdır.

**3.5.** Hijyenik tasarım özellikleri aşağıdakileri içerebilir:

- Borular, kör uç veya dik açılı dirsek olmadan eğimli olmalıdır,
- Kubbeli üst kısımlar, kavisli kenarlar, kazan/tankerler için konik tabanlar.
- Esnek hortumlar, pürüzsüz (oluklu olmayan) bir iç yüzeye sahip olmalı ve sıhhi ve kolay takılıp/çıkarılabilen haznelere sahip bağlantılara sahip olmalıdır.

**3.6.** Gıda ürünleri içeren tüm aletler/kaplar, uygun şekilde takılmış bir kapak veya temiz tülbent/herhangi bir başka malzeme ile kapatılmalıdır. Gıdaların toz, kir, sinek ve diğer böceklerden tamamen korunmasına yardımcı olacaktır.

**3.7.** Tüm ekipman duvarlardan uzak bir yere yerleştirilmeli ve kurulmalıdır.

**3.8.** İlgili tüm ekipman, SOP'leri ile etiketlenecektir.

**3.9.** Ekipman ve gereçlerin süt ve süt ürünlerinin hazırlanması dışında da kullanılması durumunda, çapraz bulaşmayı önlemek için temizlik, sanitizasyon vb. gibi yeterli kontrol tedbirleri alınmalıdır.

**3.10.** Gıda ile temas eden ekipman ve aletlerin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi için uygun tesisler bulunmalı ve mümkün olan her yerde Yerinde Temizlik (CIP) benimsenmelidir.

**3.11.** Zemin ve ekipman arasında boşluk sağlamak için ekipman ayaklar ve/veya tekerlekler üzerinde yükseltilmelidir. Bacaklarda içi boş açık uç bulunmamalıdır.

**3.12.** Arızalı ekipman, mümkünse üretim ve kalite kontrol alanlarından uzaklaştırılacaktır. Ekipman yerinden çıkarılamayacak şekilde ise durumu açıkça belirtilmelidir.

## 4. TESİSLER/TESİSATLAR

### 4.1 Sıcak Su Kazanı/Buhar Üretimi/Sıcak Su Üretimi

- Süt işleme birimi, işleme ve ilgili faaliyetlerin gerekliliklerini karşılamak için buhar/sıcak su üretmek için yeterli kapasitede kazan/sıcak su üreticisine sahip olmalıdır.
- Kazan sistemi, sistemin sıcaklığını, basıncını göstermek ve kontrol etmek için kalibre edilmiş ve işlevsel göstergelere sahip olmalıdır.
- Gerekli basınçtaki buharın kazandan gerekli alanlara/ekipmana dağıtımını sağlamak için uygun şekilde tasarlanmış basınç düşürme istasyonu olmalı ve çalışır durumda olmalıdır.
- Kazan sistemi, yoğuşma suyunun hatlardan tahliyesi/dışa atılması için yoğuşma boşaltma kanalları ile iyi döşenmiş yalıtımlı borular vasıtasıyla tesis faaliyetlerine bağlanmalıdır.
- Buhar üretimi için kullanılan su, IS 4251:1967'de belirtilen gerekliliklere uymalıdır.
- Kazandan üretilen buhar, herhangi bir yabancı madde/kirden arındırmak için filtrelenmelidir. Ham/bitmiş ürünle doğrudan temas eden buhar, mutfak derecesinde olmalı ve kirden arınma sağlamak için gerekli mikro gözenekli filtrelerden filtrelenmelidir.
- Operasyonel ve güvenlik açılarını yerine getirmek için kazan sistemleri, öngörülen aralıklarla basınç ve yapısal bütünlük açısından test edilmelidir.
- Kazan, yasal metinlerde belirtildiği gibi eğitimli/nitelikli insan gücü ile işletilmelidir.
- Kazan alanı yangın söndürme mekanizmaları ile donatılmalıdır. Kazan alanında yangın/kaza olmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Kazan sisteminden çıkan egzoz gazları, öngörülen kirlilik kontrol yasal metinlerine uygun şekilde tahliye edilmelidir.
- Kazan alanına erişim kısıtlandırılmalı ve sınırlandırılmalıdır.

### 4.2 Soğutma Sistemi

- Süt işleme birimi, işleme ve depolama gerekliliklerini karşılamak için yeterli mekanik soğutma sistemine sahip olmalıdır.
- Soğutma sistemi, sorunsuz ve verimli çalışmayı sağlamak için gerekli sıcaklık göstergeleri, basınç göstergeleri, süzgeçler ve filtrelerle donatılacaktır.
- Göstergeler ve kontrol cihazları işler durumda ve periyodik olarak kalibre edilmiş olmalıdır.
- Yangın/soğutucu gaz kaçağı nedeniyle oluşabilecek olumsuzlukları önlemek için gerekli endüstriyel güvenlik tedbirleri alınmalıdır.
- Güvenli ve sorunsuz çalışmasını sağlamak için soğutma sisteminin çalışma unsurları olan kompresör, kondenser, kısma vanaları, buharlaştırıcı serpantinleri/plakalarının vb. periyodik bakımları yapılmalıdır.
- Gaz/sıvı alan tankerler, basınç ve yapısal bütünlük açısından periyodik olarak test edilmelidir.
- Soğutma sistemi eğitimli ve nitelikli insan gücü tarafından işletilmelidir.

## BUZ BANKASI TANKI (BBT) SİSTEMİ

BBT, süt işleme birimlerindeki soğutma sisteminin bir parçasıdır. BBT soğutulmuş su tedarik eder.

- Süt işleme birimi, çiğ ve işlenmiş sütü soğutmak için gerekli BBT kapasitesine sahip olmalıdır.
- BBT'de kullanılan su, içme suyunun kalitesinde olmalıdır.
- BBT, gerekli sıcaklıkların kaydedilmesi ve marine edilmesi için kalibre edilmiş sıcaklık göstergelerine sahip olmalıdır.
- BBT suyunun görsel kalitesi için periyodik olarak kontrol edilecek ve boşaltılacak/değiştirilecektir.

### 4.3 Su Arıtma Tesisi

Süt işleme ünitelerinde işlevsel su arıtma tesisi bulunmalıdır. Yumuşatıcı üniteleri, RO tesisleri, Ultra/Nano/Mikro filtrasyon, UV/Kum/Aktif karbon filtreleri gibi aşağıdaki unsurlardan oluşabilir ve öngörülen içme suyu kalitesine göre su sağlamaya uygun olmalıdır.

- Daha yumuşak üniteler, su kazanı/işleme ve CIP tesislerine su sağlamak için yeterli kapasiteye sahip olmalıdır.
- Yüksek TDS'li su bulunan alanlar, düşük seviyelerde çözünmüş katı maddeli su tedarik etmek için RO tesisleri ile donatılabilir.
- Asılı partikülleri/tozları uzaklaştırmak için kum/aktif karbon filtreleri kullanılmalıdır.
- Su depoları/hazneler/üst depolar en az altı ayda bir temizlenmeli ve hijyenik koşulların sağlanması için denetlenmelidir.
- Su arıtma tesisi/depolama alanlarına erişim sınırlı olmalıdır.

### 4.4 Soğutucular ve Soğuk Oda

- İşleme bölümünde veya dışında, sıcaklığı ürünlerin gerekliliklerine göre arzu edilen seviyede tutmak için mekanik soğutma sistemli yeterli büyüklükteki soğutma odaları tedarik edilmelidir.
- Soğuk oda, gerekli ürün sıcaklığını korumak için uygun soğutma sistemine sahip olmalıdır.
- Kapılarda uygun conta ve kilit sistemi olmalıdır.
- Soğuk oda ve diğer depoların zemini, tavanı ve duvarları düzgün, temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi kolay olmalıdır.
- Depolanan malzemelerin kontaminasyonunun önlenmesi için uygun önlemler alınmalıdır.
- Koruyucu kapaklara sahip yeterli aydınlatma olmalıdır.
- Soğutma odaları dışında giriş alanı/bekleme odaları yer almalıdır.

## 4.5 Su Tedariği

- Operasyonun ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli içme suyu temini sağlanmalıdır.
- Ür¼n içeriği olarak kullanılan veya gıda ile temas eden y¼zeelerde veya ekipman ve tesis temizliği için kullanılan buhar/buz içeren sular içilebilir olmalıdır.
- İçme suyu kalitesi, içme suyuyla ilgili BIS standardının son baskısında (IS 10500) belirtildiği şekilde olmalıdır. İçme suyu, bu standardın gerekliliklerini karşıladığını doğrulamak için en az altı ayda bir analiz edilmelidir.
- Su depolamanın gerekli olduğu durumlarda, depolar ve su boruları dahil depolama tesisleri uygun şekilde tasarlanmalı, toksik olmayan, aşınmaya dayanıklı malzemeden yapılmalı ve kirlenmeyi önlemek için periyodik olarak temizlenmeli ve bakımı yapılmalı ve bunların kayıtları tutulmalıdır. Depolar, hayvanlar, kuşlar, zararlılar ve diğer yabancı maddelerin erişimini önlemek için kapalı olmalıdır.
- Su filtrelerinin kullanılması durumunda, düzenli olarak izlenmeli veya etkin bakımı yapılmalıdır.
- İşleme sırasında veya bir bileşen olarak kullanılan geri dönüřtür¼lmüř su, kontaminasyon riski barındırmamalıdır. İçme suyu standardında olmalıdır.
- İçilebilir olmayan su (örneğin, buhar üretimi, yangınla mücadele ve soğutma ekipmanı ve gıdaları kontamine etmeyecek diğer benzer amaçlar için kullanım için) ayrı bir sisteme sahip olmalıdır. İçilebilir olmayan su sistemleri tanımlanacak ve içilebilir su sistemlerine bağlanmamalı veya geri akışa izin verilmemelidir.
- Pompaların, vanaların, depolama ve dağıtım kızıklarının yapım malzemesi, tasarımında reaktif olmayan, aşındırıcı olmayan, sızıntı yapmayan malzeme olmalı ve sihi olmalıdır.
- Su hatları (i temizlikte ve içerik olarak kullanılan) diğerlerinden net olarak ayrılmalı ve tanımlanmalıdır. İçme suyu ve içme suyu olmayan su için ayrı boru hatlarına renk kodlaması önerilmektedir.

## 4.6 Personel Hijyeni ve çalışanlar için Olanaklar

### 4.6.1 PERSONEL HİJYENİ OLANAKLARI

- Herhangi bir çapraz kontaminasyonu önlenmesi adına uygun derecede kişisel hijyenin sağlanabilmesi için personel hijyen tesisleri mevcut olmalıdır. Bu tür tesisler uygun şekilde yerleştirilmeli ve belirlenmelidir.
- Tesiste; el yıkama, tuvalet, soyunma odası, dinlenme odası olmak üzere aşağıdaki tesisler bulunmalıdır. Bu tesis uygun bir şekilde konumlandırılmalı ve belirlenmelidir.

### 4.6.2 EL YIKAMA TESİSLERİ

- Çalışanların işleme alanlarına girmeden önce geçmek zorunda oldukları alanlarda, sıcak-soğuk veya uygun sıcaklık kontroll¼ içme suyu ve el kurutma için uygun hijyen araçları bulundurulabilir. Bu, alışanları otomatik olarak uyuracak ve el yıkamayı kaırmamalarına yardımcı olacaktır.
- Sıcak ve soğuk su bulunan yerlerde karıştırma muslukları bulundurulmalıdır.
- El yıkama ibareleri, el yıkama istasyonlarının yanındaki duvarlara asılmalıdır.
- Kalıp sabunlar potansiyel bir çapraz kontaminasyon kaynağı olduğundan, sabunluklarda parfüms¼z sıvı sabun kullanılmalıdır.
- Muslukların tasarımı, musluklar kapatılırken eller yıkandıktan sonra temas olmayacak şekilde olmalıdır. Gıda üretim birimlerinde tercihen dirsek veya ayakla çalışan musluklar kullanılmaktadır.

#### 4.6.3 EL KURUTMA VE DEZENFEKTAN OLANAKLARI

- El kurutma makinesinin yerleştirildiği yerlerde çalışma saatleri içinde her zaman çalışır durumda olmalıdır.
- Kağıt havluların kullanıldığı durumlarda, her yıkama tesisinin yakınında yeterli sayıda havluluk ve hazne bulundurulmalıdır. Kağıt havlu ruloları, üzerlerinde toz ve kir kalmaması için her zaman üstten kapalı olmalıdır.
- Genellikle ve tercihen el kurutma makinelerinin maliyet verimliliği ve etkinliği açısından kağıt havlulardan daha iyi olduğu düşünülmektedir.
- Kullanılmış kağıt havluları atmak için kullanılan çöp kutuları ayakla çalıştırılmalıdır. Bu, çöp kutusunu açmak için herhangi bir doğrudan el temasını (yıkamış ellerle) önler.
- Kendi kendine kuruyan el dezenfektanı tedarik edilmelidir ve eller kurulandıktan sonra kullanılmalıdır. Bu, temizlikten sonra elleri dezenfekte etmenin bir sonraki adımıdır.

#### 4.6.4 TUVALETLER

- Tuvaletler diğer alanlardan ayrı olmalı, depolama ve üretim alanlarına doğrudan bağlanmamalıdır.
- Kadın ve erkek için yeterli sayıda ve ayrı tuvalet/pisuar sağlanmalıdır. Tesis: çalışan oranına göre sektördeki 1:25'lik en iyi uygulama takip edilir.
- Tuvalet ve pisuarlarda yeterli su temini sağlanmalıdır. Üretim alanlarında çalışanların gıda maddelerine dokunması gerekebileceğinden, tuvalet lavabo alanlarında içme suyu kullanılmalıdır.
- Tüm tuvalet alanları, çalışma saatlerinin her anında temiz ve sterilize edilmiş olmalıdır.
- Tuvaletler, atık maddelerin hijyenik olarak uzaklaştırılmasını sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Tuvaletler iyi aydınlatılmalı ve havalandırılmalı ve doğrudan gıda işleme alanlarına açılmamalıdır.

#### 4.6.5 SOYUNMA ODALARI

- İşleme alanlarında çalışanların kıyafetlerini değiştirmeleri, kişisel eşyalarını ve sokak ayakkabılarını tutmaları için uygun ve yeterli olanaklar sağlanmalıdır.
- Evde giydikleri kişisel kıyafetler ve şirket üniformaları için ayrı alanlar sağlanmalıdır (işleme sırasında çalışanlar tarafından kullanılan belirlenmiş bir üniforma olması durumunda).
- Soyunma odası ile işlem odaları arasında ayrı bir oda olması da tavsiye edilmektedir. Bu oda, çalışma odaları ile soyunma odaları arasında bir tür hijyen bariyeri sağlamalıdır. Ayrıca, gerekli eşyaların depolanması için bir alan olabilir.
- Ayrıca soyunma odalarına dışarıdan giriş ve buradan işlem odalarına çıkışın ayrı olması önerilmektedir.
- Fabrikada giyilen ayakkabılar periyodik olarak temizlenmeli ve dışarıda kullanılmamalıdır.

#### 4.6.6 DİNLENME ODALARI

- Dinlenme ve yemek yeme odaları diğer alanlardan ayrı olmalıdır. Bu alanlar doğrudan imalat ve depolama alanlarına açılmamalıdır.
- Personel kantinleri, malzemelerin hijyenik olarak saklanmasını ve gıdaların hazırlanması, depolanması ve servis edilmesini sağlayacak şekilde yönetilmelidir.
- Çalışanların kendi yiyecekleri, işlem ve depolama alanından uzakta sadece belirlenen alanlarda depolanmalı ve tüketilmelidir. Yiyecekler ve kişisel eşyaları da kilitli dolaplarda saklanmamalıdır.

**Not:** Çalışanlar için "Yapılması" ve "Yapılmaması Gerekenler"i anlatan bir pano, herkesin anlayabilmesi için, bina içinde göze çarpan bir yere İngilizce veya yerel dilde asılmalıdır. Bu, tüm çalışanların iyi hijyen uygulamaları konusunda uyarmaya yardımcı olacaktır.

#### 4.7 Tesis İçi Laboratuvar

İşletme, mikrobiyolojik ve diğer kimyasal parametreleri test etmek için iyi donanımlı bir tesis içi laboratuvara sahip olmalıdır. Test, nitelikli ve eğitimli laboratuvar personeli/veteriner/mikrobiyolog/süt ürünleri teknolojisi uzmanı(ları) tarafından yapılmalıdır.

#### 4.8 Depolama Olanakları

Çiğ süt, bitmiş ürünler, kimyasallar ve ambalaj malzemeleri için ayrı depolar. Ürünlerin depolanması için yeterli paletler yerleştirilmelidir. Gerekliğinde gıdaların, içeriklerin, ambalajların, gıda dışı kimyasalların ve tehlikeli maddelerin (örn. temizlik malzemeleri, yağ, yakıt) depolanması için yeterli olanaklar sağlanmalıdır. Gıda depolama tesisleri aşağıdakilere göre tasarlanıp ve inşa edilmelidir:

- Toz, yoğunlaşma, atık, haşere girişi ve barınması ve diğer kontaminasyon kaynaklarından koruma sağlamak.
- Kuru ve iyi havalandırılmış olmak ve belirtilen yerlerde depolama alanlarında sıcaklık ve nemin izlenmesini ve kontrolünü sağlamak.
- Bakımı ve temizliği kolay olmak. Tüm malzeme ve ürünler, denetim ve haşere kontrol faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için zeminden ve duvarlardan uzakta depolanmalıdır.

Gıda olmayan kimyasallar ve tehlikeli maddeler için ayrı güvenli depolama alanları sağlanacaktır. Bu tür alanlar, gıda veya gıda ile temas eden yüzeylerin çapraz bulaşma olasılığının bulunmadığı yerlere konumlandırılmalıdır.

#### 4.9 Taşıma Olanakları

- İşletme, hammadde, bitmiş ürün vb. nakliyesi için uygun ve yeterli tesislere sahip olmalıdır. Araç düzgün bakıma tabi olmalıdır. Gıda ile temas eden yüzey, aşındırıcı olmayan, pürüzsüz, temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi kolay malzemeden yapılmalıdır.
- Taşıma sisteminin ön soğutması, mümkün olan her yerde yüklemeye önce yapılmalıdır.
- Nakliye, yükleme ve indirme esnasında sıcaklık kontrol edilmelidir.
- Dondurulmuş gıdalarda, ürün yüklemesi sırasında araç içindeki soğuk havayı korumak için düzgün perdeler kullanılmalıdır.
- Araçlar sıcaklık kontrolörü ile ayarlanmalıdır.
- Gıdayı kontamine edebilecek herhangi bir anormal araç kirliliğini önlemek için aracın uygun bakımı yapılmalıdır.
- Araç yıkama ve dezenfekte işlemi düzenli aralıklarla yapılmalıdır.



## 4.10 Atık Bertarafı ve Drenaj

- Süt ürünleri, katı atık ve sıvı atık olmak üzere iki tür atık bertarafına sahiptir. Tesiste atık materyallerin toplanması için ayrı bir alan olmalıdır.
- Çöp konteynırları yeterli büyüklükte, geçirimsiz malzemeden yapılmış, sızdırmaz, net olarak tanımlanmış, temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi kolay olmalıdır. Kapalı tutulmalı, tercihen ayakla açılıp kapatılmalıdır.
- Atıklar ıslak ve kuru çöp olarak ayrılmalıdır ve düzenli aralıklarla uzaklaştırılmalıdır.
- Kapalı tutulacak, tercihen ayakla açılıp kapanacak veya düzenli aralıklarla atık bertarafı için düzenlemeler yapılmalıdır.
- Giderler, beklenen akış yüklerini karşılayacak şekilde tasarlanmalıdır, atık suyun birikmesini veya geri akışını önleyecek şekilde inşa edilmelidir. Giderler, kolay ve etkin bir şekilde temizlenip denetlenebilecekleri şekilde konumlandırılmalıdır.
- Drenaj, kirleticileri etkin bir şekilde tutmak için uygun tuzaklarla donatılmalıdır.
- Varsa, çöp depoları temiz ve hayvanlardan, kuşlardan ve haşerelerden arı tutulacak şekilde tasarlanmalı ve yönetilmelidir.
- Atıkların bertarafı, zaman zaman uygulanan yerel katı atık yönetimi kurallarına uygun olarak hijyenik bir şekilde yapılmalıdır.
- Süt ürünü işleme tesisleri, atık su tahliyesinin yerel kurallara uygun olmasını sağlamak için uygun kapasitede Atıksu Arıtma Tesisine (AAT) sahip olmalıdır.
- AAT, işletme/işleme alanından uzakta, ancak tesis içinde ayrı olarak konumlanmalıdır.
- İşlem alanını ve AAT karter deposunu bağlayan gider, geri izleme/ters akış oluşturmamalıdır.
- AAT'den kaynaklanan tehlikeli atıklar boşaltılmalıdır.
- AAT alanı zararlılardan/hayvanlardan/çok büyümüş bitki örtüsünden arındırılmış olmalıdır.
- AAT'den yapılan tahliyeler, kalite ve yerel yasal metinlere uygunluk açısından düzenli olarak test edilmelidir.

## 4.11 Temizleme Olanakları

- Gıdaların, mutfak eşyalarının ve ekipmanların temizlenmesi için uygun şekilde belirlenmiş yeterli olanaklar sağlanmalıdır.
- Bu tesisler aşınmaya dayanıklı malzemelerden yapılmalı, temizlenmesi kolay ve uygun durumlarda yeterli miktarda sıcak ve soğuk içme suyuna sahip olmalıdır.
- Gereç ve ekipman temizleme ve sanitasyon tesisleri, kontaminasyonu önlemek için gıda işleme, depolama, dağıtım ve işleme alanlarından ayrı olmalıdır.

## 4.12 Sıcaklık Kontrolü

Yürütülen gıda işlemlerinin doğasına bağlı olarak, gıdaların ısıtılması, soğutulması, pişirilmesi, soğutulması ve dondurulması, gıda sıcaklıklarının izlenmesi ve kaydedilmesi ve gerektiğinde gıdaların güvenliğini ve uygunluğunu sağlamak için ortam sıcaklıklarının kontrol edilmesi için yeterli olanaklar sağlanmalıdır.

## II. İŞLETME - İŞLEMLERİN KONTROLÜ

Bu ilkelerin, Gıda Güvenliği Hedefleri ve/veya ilgili amaç ve kriterler olarak belirtilen ilgili tehlikelerin kabul edilebilir seviyelerini veya belirli durumlar için koruma seviyesini ifade etmek için oluşturulmuş nihai ürün kriterlerini karşılayacak şekilde uygulanması amaçlanmıştır.

### 1. TEDARİKÇİ ONAYI VE GIDANIN KABULÜ

- Seçim, onay, gözden geçirme ve devam eden onay kriterlerini belirleyen Sağlayıcı Kalite Geliştirme Programı uygulanmalıdır.
- Tüm hammadde, işleme yardımcıları, içerik sevkiyatları, diğer yerel kurumlardan onaylı ve kayıtlı veya lisanslı sağlayıcılardan temin edilecektir. Onaylı bir sağlayıcı, sağlanan kalite ve diğer ilgili faktörlere göre değerlendirilmelidir.
- Alınan hammaddeler işleme tesisinin depolama ve işleme kapasitesine uygun olacaktır.
- Uygulanabildiği yerlerde tüm hammaddeler ve içerikler, ilgili yasal metinlerde belirtilen tüm standartlara uygun olmalıdır.
- Tüm hammaddeler, içerik maddeleri ve ambalaj malzemeleri ve işleme yardımcıları uygulanabilir durumlarda işlenmeden önce denetlenmeli ve sınıflandırılmalıdır. İmalatçı, analiz sertifikası, görsel muayene, laboratuvar testleri, alerjenler için etiketin gözden geçirilmesi vb. yoluyla gelen malzemelerin belgelenmiş özelliklerini karşıladığını doğrulamak için prosedürlere sahip olmalıdır.
- Hammaddelerin veya bileşenlerin veya işlemede kullanılan diğer malzemelerin kayıtları ve bunların tedarik kaynakları izlenebilirlik için tutulmalıdır.
- Tüm dökme tankerler/konteynerlerin eğer varsa faturaları, teslim alma anında mühür bütünlüğü/önceki kargo/denetim kontrol listesi açısından kontrol edilmelidir.
- Tüm ambalajlı hammaddeler 'son kullanma tarihi'/-den önce tüketim tarihi" ambalaj bütünlüğü ve saklama koşulları açısından kontrol edilmelidir.
- Hammadde getiren gelen araçların temizlik ve hijyen kontrolü yapılmalıdır.

### 2. DEPOLAMA VE MALZEME KONTROLÜ

#### 2.1 Genel

Stoktaki ürünün durumu, örneğin; fiziksel hasar, raf ömrü, sağlıksız koşullar ve sıcaklık suistimalleri ve haşere istilası gibi çeşitli nedenlerle bozulmaların saptanması açısından düzenli aralıklarla değerlendirilmelidir.

- Ürünler, ambalaj ve teslim alma tarihi ile birlikte donmuş, soğutulmuş ve ortam şartlarına uygun olarak tanımlanmalıdır. FIFO, FEFO ve FMFO gibi etkin bir sistem, uygulanabilir olduğu şekilde, tüm malzemeler veya bitmiş ürünler için olmalıdır.
- Dolum makinelerine ve diğer hat ekipmanlarına giden elektrik kablolarının yüzeyleri, mikrobiyal büyümeyi önlemek için temizlenmelidir.
- Ürün hattı bağlantılarındaki tüm conta ve yalıtımı kontrol etmek için rutin bir program oluşturulmalı ve üretim/paketleme tesisine özel olmalıdır.
- Ürün depolama alanları ve araç yükleme boşaltma bölmelerinin binaları, zemin döşemeleri ve ekipmanı, bunlarda yapılan işlemleri kolaylaştıracak ve zarar görmeyecek şekilde tasarlanmalı, inşa edilmeli, uyarlanmalı ve bakımı yapılmalıdır.

- Hammaddeler, bileşenler, ambalaj malzemeleri ve bitmiş ürünler, toz, yoğuşma, duman, koku veya diğer kontaminasyon kaynaklarından korunan temiz, kuru, iyi havalandırılmış alanlarda paletler üzerinde ayrı olarak depolanmalıdır.
- Malzemeler ve ürün, güvenlik göz önünde bulundurularak uygun şekilde istiflenmelidir. Koridorlar temiz tutulmalı ve malzemelerin geçici olarak depolanması için kullanılmamalıdır.
- Depolama alanlarından malzeme alınması ve bitmiş ürünün sevki için teslim alma ve sevk bölmeleri sağlanmalıdır. Bu alanlar, malzemeleri ve ürünleri çeşitli hava koşullarından korumak için tasarlanmalıdır. Kabul alanları, gerektiğinde, gelen malzeme konteynerlerinin temizlenmesine imkan verecek şekilde oluşturulmalıdır.
- Yeterli hareket ve hava dolaşımını sağlamak için duvarlar ve paletler arasında yeterli boşluk bırakılmalıdır.
- Tüm paletler, raflar ve diğer depolama altyapısı, w.r.t yapısal bütünlüğü ve zararlı istilası açısından düzenli görsel kontroller yapılmalıdır.
- Hammadde ve içerikler, etikette belirtilen veya sağlayıcı tarafından belirtilen saklama koşullarına göre saklanmalıdır. Basılı ambalaj malzemeleri güvenli, ayrı ve emniyetli bir şekilde saklanmalıdır.
- İzlenebilirliği korumak için tüm malzemeler ve ürünler ilgili Tanımlama/parti Numaraları ile açıkça işaretlenmelidir.
- Tanımlama işareti, malzeme veya ürün istiflendiğinde bile kolayca erişilebilir/görülebilir olmalıdır.
- Depo sıcaklıkları korunmalı ve düzenli olarak izlenmelidir.
- Hammadde olarak botanik kökenli taze malzeme kullanılması durumunda, uygun kontrollerle ayrı bir alanda depolanmalıdır.

## 2.2 Depolama Alanına Erişim

- Malzeme ve ürün depolama alanlarına erişim yalnızca yetkili kişilerle sınırlandırılmalıdır.
- Depolama alanının sıcaklık koşullarının uygun bir seviyede tutulması için dış ortama açılan tüm giriş ve çıkışlarda hava perdesi/şerit perde gibi uygun bariyerler sağlanmalıdır.
- Depolama alanı girişine uygun şekilde böcek öldürücüler yerleştirilmelidir.

## 2.3 Hasarlı, İade Edilen ve Geri Çağırılan Ürünler

- Hasarlı/iade edilen ürünler belirlenmiş bir alana yerleştirilmeli, etiketlenmeli ve uygun imha için fiziksel olarak ayrılmalıdır.
- Bu tür iade edilen veya geri alınan malzemelerin kayıtları, alınan önlemlerle birlikte uygun şekilde tutulmalıdır.

## 2.4 Depolama Alanının Temizliği

- Depolama tesislerinin ve ekipmanlarının etkin temizliği, belirlenmiş sıklıkta ve iyi tasarlanmış temizlik programları ve prosedürlerinde belirtilen yöntem ve malzemeler kullanılarak yapılmalıdır.
- Temizlik standart operasyon prosedürleri (SOP'ler) tanımlanmalı ve uygunluğu temin eden kayıtlar tutulmalıdır.
- Depolama alanları, temizlik ve iyi bir bakım için düzenli olarak denetlenmelidir.
- Temizlik malzemeleri kontaminasyonu önlemek için ayrı bir yerde saklanmalıdır.

## 3. SÜTÜN İŞLENMESİ

### 3.1 Genel

- Süt ürünleri tesislerinde, temizlemenin etkinliğini doğrulamak için ekipman rutin mikrobiyolojik izlemeye tabi tutulmalıdır, örn. süt kutuları, depolama/bekleme/işleme/nakliye deposu, dondurma makinası, HTST Plakalı Pastörizatör/Isıl İşlem pastörizatörü, homojenizatör ve krema ayırıcı, dolum makineleri ve dolum makineleri başlıkları vb.
- Gıda işleme operasyonları, akış şeması ve standart operasyon prosedürleri, belirli işlem alanında belgelenmeli, uygulanmalı ve gösterilmelidir. Bir ürün türünden diğerine geçiş süreci için standart işletim prosedürleri sürdürülmeli ve uygulanmalıdır.
- Sıcaklık/vakum vb. gibi kritik gıda işleme parametrelerinin kayıtları uygun şekilde tutulmalı ve kayıt altına alınmalıdır.
- Kritik parametreler için test edilecek ara süreç içi numuneler ve test sonuçları muhafaza edilmelidir.
- Personel, ayakkabı dahil temiz koruyucu kıyafetler giymeli ve girmeden önce ellerini yıkamalıdır.
- Tüm işlemlerin hijyenik koşullarda yürütülmesini sağlamak için gıda işleme bölümlerindeki ekipmanların temizlik programı uygulanmalıdır.
- Gıdaların cam, plastik, metal vb. yabancı maddelerle kontamine olmasını saptayacak/tarayacak ve önleyecek bir sistem yer almalıdır.
- Dışarıdan kişilerin işleme alanına erişimi kısıtlanmalı veya kontrol edilmelidir. Risklerin özellikle yüksek olduğu durumlarda, işleme alanlarına erişim yalnızca kıyafet değişim yoluyla olmalıdır.
- Gıda bileşenlerinde tespit edilen alerjenlerin varlığı tüketicilere uygun şekilde bilgilendirilmelidir.
- İşleme sırasında doğrudan gıda üzerinde buhar kullanılması durumunda, buhar içme suyundan hazırlanmalı ve mutfakta kullanılabilir derecede olmalıdır.
- Tüm imalat işlemleri yetkili teknik kişi gözetiminde yapılmalıdır. Hammaddenin seçimi, tartılması, ölçülmesi, çeşitli aşamalarda eklenmesi ile ilgili süreçteki her kritik adım, gözetim altında eğitimli personel tarafından yapılmalıdır.
- Temizlik malzemelerinin depolanması da dahil olmak üzere mobil ekipman ve gereçlerin temizlenmesi ve depolanması için tercihen işleme alanlarından ayrılmış yeterli alan sağlanmalıdır.
- Gelen malzemeler ve bitmiş ürünler, gerekli durumlarda teslim alındıktan veya işlendikten sonra kullanım veya dağıtım için elden çıkarılincaya kadar hemen karantinaya alınmalıdır.
- Hammadde olarak satın alınan ve kullanılan ara ürünler, kabulde içerik olarak işlem görmelidir.
- Karıştırma veya çapraz bulaşma riski olmadıkça, aynı odada aynı anda veya art arda farklı ürünler üzerinde işlemler yapılmamalıdır.

Çeşitli imalat aşamalarında imalat ve depolamada kullanılan tüm kazan ve konteynerlerin içeriği, ürünün adı, parti numarası, parti büyüklüğü ve üretim aşaması ile bariz bir şekilde etiketlenmelidir. Her etiket yetkili teknik personel tarafından paraflanmalı ve tarihlendirilmelidir.

### 3.2 Su Arıtma ve Yönetimi

- Süt ürünleri işleme tesislerinde, yerel kurumlarca belirlenen kriterleri karşılaması ve düzenli olarak izlenmesi gereken içme suyu olmalıdır.
- Sistemlerin kontaminasyon kaynağı haline gelmesini önlemek için su arıtma sistemlerinin uygun bakımı çok önemlidir. Örneğin, filtre üzerinde biriken organik maddelerin üzerinde bakterilerin büyümesine izin verilirse, filtre sistemleri bakteri ve metabolitlerinin kaynağı haline gelebilir.
- Yeniden dolaşıma koyulan veya yeniden kullanılan su, kullanımından dolayı gıdanın güvenliği ve uygunluğu açısından hiçbir risk oluşturmayacak şekilde işlenmeli ve tutulmalıdır.
- Süt ürünleri işlemede kullanılan herhangi bir su için amaçlanan çıktıları karşılayan uygun güvenlik ve uygunluk kriterleri oluşturulmalıdır. Bu kriterler suyun kaynağına ve kullanım amacına bağlıdır. İşleme sırasında doğrudan gıda üzerinde buhar kullanılması durumunda, içme suyundan hazırlanacak ve mutfakta kullanıma uygun buhar olmalıdır.
- Bir gıda ürününe eklenmesi amaçlanan suyun yeniden kullanımı, en azından içme suyu için mikrobiyolojik özellikleri karşılamalıdır. Suyun yeniden kullanım için yenilenmesi ve geri kazanılan, devridaim edilen ve geri dönüştürülen suyun kullanımı HACCP ilkelerine göre yönetilmelidir.
- Suyun herhangi bir yeniden kullanımı, yenileme için uygun olup olmadığının değerlendirilmesini de içeren bir tehlike analizine tabi olmalıdır. Uygun olduğu şekilde kritik kontrol noktaları belirlenmeli ve uygunluğu doğrulamak için kritik limit(ler) oluşturulmalı ve izlenmelidir.
- Su arıtma sistemlerinin işletimi ve bakımı tanımlanmalıdır. Çok bariyerli su arıtma sistemi, istenen son kullanıma uygun hale getirmek için ham suyu arıtmak için birlikte çalışan, dikkatle tasarlanmış bir dizi işlemdir. Klorlama, ileri filtrasyon, aktif karbon filtresi, parlatma filtrasyonu vb. içermektedir. Mikrobiyal kontaminasyon riskini en aza indirmek için devirdaim, UV kullanımı, ısı ve kimyasal sanitasyon gibi yöntemler kullanılabilir. Herhangi bir kimyasal sanitasyondan sonra bir yıkama yapılmalıdır. Su kalitesi, kimyasal ve mikrobiyolojik kirleticiler için düzenli olarak izlenmektedir.

### 3.3 Ölçüm, Test ve İşlem Kontrolü Ekipmanlarının Kalibrasyonu ve Denetimi

- Süt işleme için tüm ölçüm, test, işlem kontrol ekipmanları, kalibrasyon durumları ile tanımlanmalı ve etiketlenmelidir. Tüm test ekipmanı aşağıdakilerle tanımlanmalıdır:
  - Ürün kimliği/Seri No
  - Kalibre edilmiş/Kontrol Tarihi
  - Kalibrasyon son tarihi/Kontrol Son Tarih.
- Tüm ekipman için iç ve dış kalibrasyon programı sürdürülmelidir.
- Kalibrasyon prosedürlerinin, kalibrasyon sırasında aletin arızalanması durumunda tanımlanmış eylem planı olmalıdır.
- Kalibrasyon sıklığı, BIS veya son kullanım gibi standartlara dayalı olarak listede belgelenmelidir.
- Kalibrasyon, ekipmanın veya cihazın tüm kullanım aralığı boyunca yapılmalı ve kalibrasyon sırasında ölçüm aralığı dikkate alınmalıdır.

- İç/Dış kalibrasyon, izlenebilirliği olan bir referans materyal kullanılarak da yapılmalıdır.
- Referans materyali olmadığında uygun bir konsensüs materyali kullanılmalıdır.
- Kabul kriterlerinden ve ayrıca spesifikasyon dışı herhangi bir alet bulunursa düzeltici faaliyetlerden bahsedilmelidir.
- Hata, kabul kriterlerinden fazlaysa, ekipman/ölçüm cihazının düzeltilmesi gerekir.

## 4. SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ AMBALAJLAMA VE DEPOLAMA

### 4.1 Ambalajlama ve Paketleme

- Ambalaj tasarımı ve malzemeleri, kontaminasyonu, hasarı önlemek ve FSS yasal metinlerine göre gerekli etiketlemeyi sağlamak için ürünlere koruma sağlamalıdır. Birincil ambalaj malzemesi olarak yalnızca gıda sınıfı ambalaj malzemeleri kullanılacaktır. Alüminyum, kalay ve plastik gibi ambalaj malzemeleri, zaman zaman FSS yasal metinlerinde belirtilen standartlara uygun olacaktır.
- Ürünün kontaminasyonuna neden olabilecek hasarlı, kusurlu veya kontamine ambalajların kullanılmaması için gıda ambalaj materyalleri kullanımdan önce kontrol edilmelidir. Gıda işletmecisi, kontamine ambalajın yeniden kullanılmadan önce uygun şekilde temizlendiğini ve sterilize edildiğini, hasarlı veya kusurlu olanlarına uygun şekilde atıldığını, yeniden kullanımdan önce onarıldığını veya değiştirildiğini doğrulamak için etkin prosedürlere sahip olmalıdır.
- Kullanılan ambalaj malzemeleri veya gazlar toksik olmamalıdır ve belirtilen saklama ve kullanım koşullarında gıdanın güvenliği ve uygunluğu için tehdit oluşturmamalıdır.
- Süt ürünlerinin ambalajlanması ve paketlenmesi, tatmin edici hijyenik koşullarda ve bu amaç için ayrılan odalarda yapılmalıdır.
- Süt ürünleri imalatı ve paketleme işlemleri, odanın hijyenik çalışma koşullarını sağlayacak şekilde düzenlenmesi şartıyla aynı odada yapılabilir
- Ambalaj malzemelerinin saklanacağı odalarda, ürünün kabul edilemez bir kontaminasyon riski oluşturabilecek haşere ve toz bulunmamalı ve ürünleri kontamine edebilecek maddelerin bulunduğu odalardan ayrı tutulmalıdır. Ambalaj doğrudan zemine yerleştirilmemelidir.
- “Ambalaj malzemeleri parti/sürekli sistemler” için kullanılmadan önce hijyenik koşullarda hazırlanacak/birleştirilmelidir.
- Paketleme, gecikmeden yapılmalı ve ardından etiketlenmelidir. Aksi takdirde, herhangi bir karışıklığın veya yanlış etiketlemenin meydana gelmemesinden emin olmak için uygun prosedür uygulanmalıdır. İşleme ve ürün paketleme konusunda deneyimli ayrı bir personel grubu tarafından ve paketlemeden hemen sonra ele alınmalıdır; süt ürünleri, gerekli sıcaklıkta depolanması için ayrılmış odalara yerleştirilmelidir.
- Dolum, şişeleme, ambalajlama, paketleme vb. işlemler hijyenik biçimde yapılmalıdır.
- Paketleme bölümünde kullanılan tüm tartılar, sertifikalı standartlara göre düzenli olarak kontrol edilmeli ve kayıtları tutulmalıdır.

- Ambalaj malzemesi/paketleme malzemeleri nakliye ve depolama sırasında dış ortamdan/kontaminasyondan korunmalıdır. Süt işleme tesisinde ambalaj malzemelerinin güvenli ve hijyenik depolanması için alanlar oluşturulmalıdır.
- Konteynerlerin kapsamlı temizlik ve dezenfeksiyondan sonra tekrar kullanılacak türde olduğu durumlar dışında, süt ürünleri için ambalaj veya paketler tekrar kullanılamaz.
- Süt ve süt ürünlerinin ambalajları işlendikten sonra taşınmalıdır. Paketler, müdahalelere karşı dayanıklı ve genel kullanım/çalışma sırasında kolayca zarar görmeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Paketler açıldıktan sonra kolayca tanımlanabilir olmalı ve yeni/açılmamış bir paketle çoğaltılmamalıdır.
- Birincil gıda ambalajlarının baskısında kullanılan mürekkep, gıda sınıfı kalitesinde olmalıdır. Bu, gıda paketleme ve baskıda kullanım için IS 15495 standartlarına veya diğer uluslararası standartlara uygun olmalıdır.

## 4.2 Depolama

Depolar/Tesis depolama ürünleri, ürünün bütünlüğünün ve güvenliğinin etkin bir şekilde korunmasını sağlamak için gereklidir. Örneğin:

Alma - İndirmede, taşıma aracı ve alınan malzemeler, tozlar, sıvılar veya diğer malzemeler gibi olağandışı artık maddeler açısından kapsamlı bir şekilde incelenmelidir. Malzemeler fiziksel bütünlük açısından kontrol edilmelidir.

Depolama - Ürünler her zaman yetkisiz kişilerden korunmalıdır.

Sevkiyat - Bir sevkiyat yüklenmeden önce ürünün ve paketin fiziksel bütünlüğü kontrol edilmeli ve nakliye gemisinin temizliği kontrol edilmelidir.

Depo sorumlusu, tüm personel, ziyaretçiler ve yükleniciler tarafından iyi depolama uygulamalarının takip edilmesini sağlamalıdır.

- Kirli ve tozlu ürün/kasa/karton veya diğer ürün konteynerlerinin dış kısımları, depoya veya müşterilere taşınmadan önce temizlenmelidir.
- Kırılmış, dökülmüş/hasar görmüş ürün, uygun şekilde sınırlandırılmış bir alanda depolanmalı ve gerekli izin/onaylardan sonra rutin olarak imha edilmelidir.
- Yere dökülen ürün kullanılmamalı ve yukarıda anlatıldığı gibi geri çevrilmeli ve saklanmalıdır.
- Ellerin hijyenini sağlamak için depoda çalışan tüm kişiler için el yıkama olanakları sağlanmalıdır.
- Ana girişten uzakta, uygun el yıkama olanaklarına sahip, uygun bakımı yapılmış tuvaletler mevcut olmalıdır.
- İşletmeci, tüm çalışanların uygun görevleri yerine getirmelerini sağlamak için uygun eğitimi almalarını sağlamalıdır.
- Gelen malzeme denetim gereklilikleri belirlenmelidir.
- Tut ve piyasaya sür programları yer almalıdır.
- Tüm malzemeleri yerleştirmek için yeterli sayıda palet bulunmalıdır.
- Ürün üzerine direkt güneş ışığı vurmasından kaçınılmalıdır.
- Belirtilen koşullarda ve sıcaklıkta depolanması gereken ürünler için bu koşulların doğrulanması ve kaydedilmesi gerekmektedir.

### 4.3 Tehlikeli Maddelerin Depolanması

- Tehlikeli maddeler, yalnızca bu amaç için kullanılan oda veya dolaplarda saklanmalı ve sadece yetkili ve uygun şekilde eğitilmiş kişiler tarafından işlem görmelidir.
- Yaş ve kuru kimyasallar, sızıntı veya dökülme nedeniyle kazara karışmayı önlemek için uygunluklarına göre ayrı olarak depolanmalıdır.
- Gıda işleme alanlarında gıdayı kontamine edebilecek hiçbir madde kullanılamaz veya depolanamaz veya herhangi bir ürün, içerik veya ürün ambalaj malzemesi ile birlikte saklanamaz.
- İşleme tesisi içinde kullanılan deterjan/dezenfektan belirlenmiş bir yere yerleştirilecek ve okunabilir bir biçimde etiketlenecektir. Bu ürünler herhangi bir gıda konteynerinde saklanmamalıdır.

## 5. UYGUN OLMAYAN ÜRÜNLERİN YENİDEN İŞLENMESİ VE KONTROLÜ

- Uygun olmayan bir ürün, müşteri şikayetleri, iç kusur bulguları, iç denetimler, dış denetimler, gelen malzeme denetimi veya sadece normal test ve denetim faaliyetleri sırasında tespit edilebilir.
- Tüm yeniden işleme/uygun olmayan/piyasadan geri dönen malzemeler, ürün güvenliği, kalitesi, izlenebilirlik ve yasal metinlere uygunluk sağlanacak şekilde ayrılacak, tanımlanacak, saklanacak, işlenecek, etiketlenecek ve kullanılacaktır.
- Yeniden işleme için tüm izlenebilirlik kayıtları saklanacaktır.
- Depolanan yeniden işleme/uygun olmayan/piyasadan geri dönen edilen malzeme, mikrobiyolojik, kimyasal veya yabancı madde kontaminasyonuna maruz kalmaya karşı korunmalıdır
- Yeniden işleme/uygun olmayan/piyasadan geri dönen bir ürüne "işlem içi" adım olarak dahil edildiğinde, kabul edilebilir miktar, işlem adımı ve gerekli ön işleme aşamaları dahil ekleme yöntemi tanımlanmalıdır.
- Yeniden işleme faaliyetlerinin ürünün dolu ambalajlardan çıkarılmasını içerdiği durumlarda, ambalaj malzemelerinin çıkarılmasını ve ayrılmasını sağlamak ve ürünün yabancı maddelerle kontaminasyonunu önlemek için yeterli kontroller uygulanmalıdır.
- Herhangi bir yeniden işleme veya uygun olmayan ürünün işlenmesi için standart çalışma prosedürü tanımlanmalı ve belgelenmelidir.
- Yeniden işlenmiş süreç içi veya bitmiş ürünün ek denetimi gereklidir ve belgelenmelidir.

## 6. TAŞIMA VE DAĞITIM

- Gıda maddelerinin taşınması için kullanılan konteynerler, gıda maddelerini kontaminasyondan korumak için temiz tutulmalı ve iyi durumda ve onarımlı tutulmalı ve yeterli temizlik ve/veya dezenfeksiyona izin verecek şekilde tasarlanmalı ve üretilmelidir. Gıda ile doğrudan temasın olabileceği durumlarda, taşıyıcının yapımında kullanılan malzemeler gıda ile temas için uygun olmalıdır.
- Çiğ sütün süt işleme tesisine ulaşım süresi sağımdan sonra 4 saat içinde olmalıdır. Taşıtlardaki ve/veya konteynerlerdeki gıda ürünleri, kontaminasyon riskini en aza indirecek şekilde yerleştirilmeli ve korunmalıdır.
- Çiğ süt, işlenmiş süt ve süt ürünleri taşıyan süt tankerleri, soğutulmuş araçlar ve yalıtımlı araçlar, bu hizmetlerin sahibi/kiralayan süt birimi aracılığıyla kayıt ettirilmelidir. Herhangi bir emtia/gıda ürününün süt ve süt ürünleri ile birlikte taşınması hijyenik koşulları bozacağından izin verilmemelidir.



- Gıda maddelerinin dışında herhangi bir şeyin taşınması veya farklı gıdaların taşınması için taşıtların ve/veya konteynerlerin kullanıldığı durumlarda, kontaminasyon riskini önlemek için yükler arasında etkili temizlik yapılmalıdır.
- Sıvı, granül veya toz halindeki dökme gıda maddeleri, gıda maddelerinin taşınması için ayrılmış haznelerde ve/veya konteynerler/tankerlerde taşınmalıdır. Bu tür konteynerler, gıda maddelerinin taşınmasında kullanıldıklarını göstermek için açıkça görülebilecek ve silinmeyecek şekilde işaretlenmelidir. Süt taşıyan minibüsler/araçlar/kamyonlar yalıtılmalı veya yaz rüzgarlarından, yağmur tozlarından korunmak/korumak için brandalı olmalıdır.
- Gerekliğinde, gıda maddelerinin taşınmasında kullanılan taşıtlar ve/veya konteynerler, gıda maddelerini uygun sıcaklıklarda tutabilmeli ve bu sıcaklıkların izlenmesine olanak tanımalıdır. Örneğin, soğutma gerektiren malzemeler ve ürünler 5°C veya daha düşük sıcaklıkta taşınmalı ve saklanmalı, ancak dondurulmamalıdır. Dondurulmuş içerikler ve ürünler, çözülmeye izin vermeyen sıcaklıklarda (örneğin, sıfır santigrat derecenin altında) taşınmalı ve saklanmalıdır.
- Araç tamamen boşaltılmalı, temizlenmeli ve zemin ile araç duvarı arasında oluşan tüm köşelere uygun ilaç/pestisit püskürtülmelidir. Bu uygulama, tesisdeki haşere kontrol operatörünün hizmetlerinden yararlanılarak torba yükleme alanında gerçekleştirilir, ayrıca bu araçlarda araç içinde uygun bir çalışma lambası düzeni bulunmalıdır.

## 6.1. Bitmiş Ürünler için Depolama ve Taşıma Kılavuzu

- İşletme tarafından kullanılan taşıyıcılar, gıda kontaminasyonunu önleyecek şekilde tasarlanmalı, yapılmalı, bakımı yapılmalı, temizlenmeli ve kullanılmalıdır.
- Taşıyıcılar gıdaların taşınmasına uygun olmalıdır. Bu, üretici tarafından alındıktan sonra ve yüklemeden önce kontaminasyondan arınmış olduklarından ve gıda taşımacılığına uygun olduklarından emin olmak için görsel inceleme ile doğrulanabilir.
- Taşıyıcılar, toz ve duman dahil olmak üzere kontaminasyona karşı etkili koruma sağlar. İmalatçı, temizlemenin yeterliliğini göstermek için bir programa veya güvenceye sahip olmalıdır. Tesis, taşıyıcının uygun şekilde temizlendiğine ve sterilize edildiğine dair kayıtlara sahip olmalıdır. Çiftlikten işletmeye keçi ve koyun sütünü taşımak için kullanılan taşıyıcılara, bunların uygun gerekliliklerini karşılamasını sağlamak için özel dikkat edilmelidir.
- Pastörize süt ürünlerinin çok amaçlı dökme konteynerlerde yeniden pastörize edilmeden taşınması, ekipmanın yeterince temizlendiğinin garantisi olmadığı için kesinlikle önerilmez. Pastörize ürünün taşınması için yeniden kullanılabilir plastik kaplar kabul edilmez.
- Halihazırda pastörize edilmiş ürünü yeniden pastörize etmek istemeyen işletmeler için gıda taşıyıcılar, depolar, taşıma hatları ve transfer pompaları sadece pastörize ürüne ayrılmalıdır.
- Sıcaklık kontrolü gerektiren içerikler ve bitmiş ürün, ürün güvenliğini etkileyen bozulmaya neden olabilecek sıcaklık değişimlerini önleyecek şekilde taşınmalıdır. Soğutma gerektiren süt ürünleri, 4°C veya daha düşük bir sıcaklıkta taşınmalıdır. Dondurulmuş içerikler, çözülmeye izin vermeyen bir sıcaklıkta taşınmalıdır.
- Soğutma ve dondurma için uygun sıcaklıkları sağlamak için taşıma sıcaklıkları izlenmeli ve kaydedilmelidir. Bitmiş ürün, mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal kontaminasyonu önleyecek koşullar altında taşınmalıdır.

- Bu görevi değerlendirmek için, programda belirtilen gıda taşıyıcıları için gerekliliklerin izlendiğini, kayıtların tutulduğunu ve koşullar karşılanmadığında kabul edilebilir sapma prosedürlerinin gerçekleştirildiğini doğrulamak için yazılı program incelenmelidir.
- Süt ürünlerinin programın gerekliliklerini karşılamayan, dolayısıyla ürün için kontaminasyon riski oluşturan taşıyıcılarda taşınmaması önemlidir. Bu, denetçi tarafından taşıyıcıların görsel ve organoleptik denetimleri ve taşıyıcıları yükleme ve boşaltmadan sorumlu personelin görsel gözlemleri ile doğrulanabilir.
- Malzemelerin ve bitmiş ürünlerin işleme operasyonu içinde taşınması için kullanılan el arabaların yanı sıra depoda kullanılan forkliftler aşırı kullanılabilir, bu nedenle bu ekipmanların bakımına özen gösterilmesi gerekir.
- Forkliftler ve el arabaları boyalı yüzeylere sahip olabilir, bu nedenle bu öğelerin dışının, ürünleri kontamine edebilecek pul pul malzemelerden arındırılmış olması önemlidir.
- Taşıma ekipmanı sık sık yıkanmalıdır; El arabalarında suyun birikmesini önlemek için arabalarda sıhhi tahliye muslukları olmalıdır.
- Malzemelerin veya ürünün niteliğinin bozulmasını önlemek için atık ve hurda el arabalarının açık bir şekilde etiketlenmesi zorunludur. Ayrıca forkliftin tipi de kullanılacağı alanı belirler. Propan, bazı depolanmış gıdaları kontamine edebilir, bu nedenle gıda işleme alanlarında elektrikli forkliftler kullanılmalıdır.

## 7. İZLENEBİLİRLİK VE GERİ ÇAĞIRMA

### 7.1 İzlenebilirlik

- Oluşturulmuş ve uygulanan bir izlenebilirlik sistemi olmalıdır.
- Ürün partilerinin tanımlanmasını ve bunların hammadde partileri, işleme ve teslimat ile ilişkisini sağlamalıdır.
- Bu sistem, operatörün, alınmasından itibaren depolama ve sevkiyatın tüm aşamaları boyunca belirli bir partinin geçmişini 24 saat içinde izlemesine olanak sağlamalıdır.
- Tüm içerikler, kaynağın, alındığı tarihin ve malzemenin herhangi bir spesifik özelliğinin belirlenebileceği bir parti numarası ile tanımlanmalıdır. Malzeme Durum Tanımlaması için renkli çıkartmalar/etiketler tesisdeki tüm içerikleri ve bitmiş ürünleri tanımlamak için kullanılabilir, örneğin işletmeden çıkan ürünler için yeşil kullanılabilir, beklemedeki ürünler için turuncu/sarı renk kullanılabilir ve kırmızı renk reddedilen ürünler için kullanılabilir.
- Tesis/sistem, tedarikçilerden gelen malzemeleri tanımlamalıdır.
- Nihai ürün için ilk dağıtım yolunu belirlemelidir.
- Kayıtlar tutulmalıdır.

### 7.2 Geri Çağırma Prosedürleri

- İşletme, 2017 tarihli FSS (Gıda Geri Çağırma Prosedürü) yasal metinlerine uygun olarak Süt Geri Çağırma Prosedürü geliştirmeli ve uygulamalıdır.
- 2017 tarihli FSS (Gıda Geri Çağırma Prosedürü) yasal metinlerine göre belgelenmiş ve etkili bir ürün geri çağırma planı yer almalıdır. Böyle bir plan, işletmenin, halk sağlığı üzerinde potansiyel bir tehdit oluşturabilecek etkilenmiş tüm süt ve süt ürünlerini etkili bir şekilde bulmasını ve ilgili ürünün pazardan tam ve hızlı bir şekilde geri çağırılmasını sağlayacaktır.
- Bir ürünün ani bir sağlık tehlikesi nedeniyle geri çağırılması durumunda, benzer koşullar altında üretilmiş ve halk sağlığına da tehlike oluşturabilecek diğer ürünler güvenlik açısından değerlendirilir ve geri çağırılması gerekebilir.

- Geri çağrılan ürünler, imha edilene, insan tüketimi dışında kullanılabileceğine, insan tüketimi için güvenli olduğu belirlenene veya güvenliğini sağlayacak şekilde yeniden işlenene kadar gözetim altında tutulur.
- Ürün geri çağırma prosedürünün etkinliği, yılda en az bir kez işletme içinde test edilmeli ve belgelenmelidir. Tatbikat olarak Geri Çağırma önerilen iyi bir uygulamadır.
- Üretim kayıt sistemleri, dağıtım kayıt sistemleri ve dış kartonların ve münferit paketlerin işaretlenmesi, gerektiğinde etkin geri çekme veya geri çağırma kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır.
- Geri çağırma yönetimi ekibi, izlenebilirlik ve geri çağırma yönetiminden sorumlu bir ekibe sahip olmak açısından önemlidir. Ekip, ürün geri çağırmanın tüm yönlerini koordine etmekten sorumludur.
- Geri çağırma karar süreci tanımlanmalı ve geri çağırma yönetim ekibi, konuyla ilgili görevdeki geri çağırma programı koordinatörünü hemen bilgilendirmelidir. Geri çağırma bilgi yönetimi ve risk değerlendirme mevcut olmalıdır.
- Geri çağırma iletişimi, ürünün doğru ve anında tanımlanmasını sağlamak için gıda ürünü boyutunu, parti numarasını, kodunu, seri numarasını ve diğer ilgili tanımlayıcı bilgileri açıkça belirtecek şekilde kısa ve spesifik olmalıdır.

## 8. KALİTE KONTROL VE TEST ETME

### 8.1 Gıda Tehlikelerinin Kontrolü

Kontrol tedbirlerinin kombinasyonu, süt ve süt ürünlerinde tanımlanan tehlikeleri etkin bir şekilde kontrol etmelidir. Kontrol tedbirlerinin kombinasyonu sistematik bir şekilde tasarlanmalı ve seçilen kombinasyon, ilgili mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler ve Gıda Güvenliği Hedef(ler)inin ve/veya ilgili amaç ve kriterlerin oluşturulması dikkate alınarak kullanılan sütün ve hammaddelerin hijyen durumuna uyarlanmalıdır. Uygun kontrol tedbirleri ve/veya kontrol tedbirleri kombinasyonlarının, makul olarak meydana gelme olasılığı olan tehlikeleri kontrol etmek için seçilmişse, tüketiciye yönelik bir sağlık riskinin olasılığını en aza indirmek veya önlemek için prosedürler bu şekilde uygulanmalıdır. Aşağıdaki prosedürler, bir gıda güvenliği kontrol sisteminin başarılı tasarımı için kritik olan HACCP'nin bu yönlerini geliştirmeyi ve tamamlamayı amaçlamaktadır:

- Tüm potansiyel tehlikeler tanımlanmalı ve bu tehlike analizinin ilk adımı olup kontrol tedbirleri seçilmeden önce yapılmalıdır. Tanımlama, ön adımlar esnasında geliştirilen ilk tanımlara ve deneyime, dış bilgilere ve ayrıca söz konusu gıda türü, kullanılan hammadde ve içerik türleri ile ilişkili epidemiyolojik ve diğer tarihsel verilere dayanmalıdır ve işleme ve dağıtım sırasında oluşturulabilir. Kapsamlı bir yaklaşımı temin etmek adına, bir tehlikenin meydana gelebileceği veya ortaya çıkabileceği, malzeme seçiminden işleme ve dağıtıma kadar üretim sürecindeki çeşitli adım(lar) tanımlanmalıdır. Her potansiyel tehlike, olumsuz sağlık etkilerinin ciddiyetini ve makul gerçekleşme olasılığını belirlemek için değerlendirilmelidir. Sağlık üzerinde ciddi olumsuz etkileri olduğu belirlenen ve/veya makul olarak meydana gelme olasılığı olan potansiyel tehlikeler, kontrol tedbirleri sistemi tarafından kontrole tabi tutulmalıdır.
- Tehlike değerlendirmesini takiben, tehlikeleri önleyecek, ortadan kaldıracak veya kabul edilebilir seviyelere indirecek kontrol tedbirleri ve kontrol tedbir kombinasyonları seçilmelidir. Tehlike analizi sürecindeki bir sonraki adım, bu tehlikelerin kontrolünde etkili olacak kontrol tedbirlerinin seçilmesidir.
- Sürecin gerekli performansı karşılayacak, yani kontrol tedbirlerinin yeteri kadar sağlanacağı şekilde uygulanması için kontrol tedbirleri için süreç kriterleri oluşturulmalıdır. Süreç kriterleri, normal süreç sapmalarını hesaba katarak, kontrol tedbirlerini gerçekten beklenen performansı verebileceği yoğunluklarda oluşturulmalıdır.

## 8.2. Hijyen Kontrol Sistemlerinin Kilit Unsurları

- Süt üretiminden bitmiş ürünlere kadar ürünler, gıda güvenliği tehlikesinin büyümesini veya gelişmesini en aza indirecek ve ürünün uygunluğu olumsuz etkilenmeyecek şekilde uygun sıcaklıklarda ve sürelerde saklanmalıdır. Süt ve birçok süt ürünü patojenlerin büyümesini desteklemek için yeterli nem içeriğine sahip olduğundan, sütün işlenmesinden bozulabilir süt ürünlerinin (örn. raf ömrüne bağlı olarak pastörize içme sütü, tatlılar ve yumuşak peynirler).dağıtımı ve depolanmasına kadar sıcaklık ve zaman kontrolleri kilit mikrobiyolojik kontrol tedbiri görevi görmektedir. Örneğin sıvı süt için artan depolama sıcaklığı raf ömrünü azaltacaktır.
- Gelen çiğ süt tesise vardığında ve daha sonraki işlemler aksine izin vermediği sürece, sütün mikrobiyal yükündeki herhangi bir artışı en aza indirmek için süt soğutulmalı ve gerekli sıcaklıklarda muhafaza edilmelidir. “Önce gelen, ilk işlenen” ilkesi uygulanmalıdır.
- Daha fazla işlemde önce depolanan ara ürünler, daha sonraki işlemler aksine sebep olmadıkça, mikrobiyal büyümeyi sınırlayan/önleyen koşullar altında tutulmalı veya kısa bir süre içinde daha fazla işlenmelidir.
- Süt ve süt ürünlerinin nihai güvenliği ve uygunluğunun yanı sıra işleme sırasında uygulanması gereken kontrol tedbirlerinin yoğunluğu, yalnızca süt tesisine alındığında ilk mikrobiyal yüke değil, aynı zamanda süt ve süt ürünlerinde mikro organizmaların büyümesinin önlenmesine de bağlıdır.
- Uygun depolama sıcaklıklarının uygulanması ve hammaddelerin yönetimi, mikrobiyal büyümeyi en aza indirmede önemli bir faktördür. Bir ürünün amaçlanan Gıda Güvenliği Hedeflerini ve/veya ilgili amaç ve kriterleri karşılama yeteneği, zaman ve sıcaklık kontrolleri dahil olmak üzere kontrol tedbirlerinin doğru uygulanmasına bağlıdır. “İlk giren ilk çıkar” ilkesine dayanan yeterli stok rotasyonu olmalıdır.
- Süt ve süt ürünlerinin ambalajlandığı andan tüketildiği veya tüketime hazırlandığı ana kadar güvenlik ve uygunluğunu korumak için uygun sıcaklıkta muhafaza edilmesi elzemdir. Depolama sıcaklığı, amaçlanan raf ömrü boyunca ürünün güvenliğini ve uygunluğunu korumak için yeterli olsa da, uygun depolama sıcaklığı, ürünün bozulabilir veya bozulmaz olmasına bağlı olarak değişecektir. Bozulabilir ürünler için dağıtım sistemi, hem güvenliği hem de uygunluğu sağlamak için yeterli düşük sıcaklıkta depolamayı sürdürecektir şekilde tasarlanmalıdır. Ortam sıcaklığında rafta dayanıklı olacak şekilde tasarlanmış bozulmayan ürünler için, öncelikle uygunluğun sağlanması için aşırı sıcaklıklardan kaçınılmalıdır. Normal dağıtım ve işleme şekillerinin tasarlanmasında makul olarak beklenen sıcaklığın değişebileceği dikkate alınmalıdır.
- Ürünün raf ömrünün ve saklama koşullarının belirlenmesi üreticinin sorumluluğudur. Raf ömrünün sınırlandırılması, çoğu durumda ürünün güvenliği ve uygunluğu için belirleyici olan bir kontrol tedbiridir. İlgili saklama koşulları, ürün raf ömrünün ayrılmaz bir parçasıdır.
- HACCP ilkeleri çerçevesinde kontrol tedbirlerinin etkin bir şekilde uygulanmasını doğrulamak için kullanılanlar da dahil olmak üzere mikrobiyolojik kriterler ve diğer özellikler, bir risk değerlendirme yaklaşımının kullanılması dahil olmak üzere geliştirilmelidir.

- Gelen sütün üreticileri, sütün son kullanımını ve sütün üretildiği koşulları dikkate alarak gelen süt kriterlerini belirlemelidir. Sütün son kullanımına bağlı olarak, özellikle çiğ süt ürünlerinin üretiminde kullanılan sütler için, hammadde olarak kullanılan sütün mikrobiyolojik kalitesini doğrulamak için belirli mikrobiyolojik kriterler uygun olabilir.
- Gelen süt kriterlerine uygunsuzluk durumu için yapılan düzeltici faaliyet, uygunsuzluğun oluşturduğu potansiyel risklerle orantılı olmalıdır.
- Kontrol tedbir kombinasyonlarının tasarımının gerçekleştirilmesi ve kontrol sisteminin doğru uygulandığının teyidi için sürecin farklı noktalarında gerekli olan mikrobiyolojik kriterler oluşturulmalıdır. Bazı durumlarda, örneğin sütün güvenliğini ve uygunluğunu sağlamak için daha kapsamlı kontrol tedbirlerinin alındığı durumlarda (örneğin, çiğ süt ürünlerinin üretiminde kullanılması amaçlanan çiğ sütlerde olduğu gibi), daha kapsamlı kontrol tedbirlerinin uygun şekilde gerçekleştirildiğini doğrulamak için süreç içi ürün, ara ürün veya bitmiş ürün için kriterler oluşturmak gerekli olabilir.
- Ürün ve içeriklerin ekipman içindeki ve işleme tesisi boyunca akışı, çapraz kontaminasyonu önlemek için ham madde alımından bitmiş ürün ambalajına kadar ileriye doğru bir akış sağlamalıdır. Çapraz kontaminasyonun oluşmadığından emin olmak için su, hava, atık su ve sütün akışı dikkatlice değerlendirilmelidir. Benzer şekilde, faaliyetlerinin sütünü kontamine etmemesini sağlamak için personel akışı değerlendirilmelidir.
- Süt ve süt ürünlerinin fiziksel ve kimyasal tehlikelerle kontaminasyon risklerini en aza indirmek için önleyici tedbirler uygulanmalıdır, ekipman bakımı, sanitasyon programlarının ve personelin etkin kontrolü, içeriklerin ve işleme faaliyetlerinin izlenmesini gerektirmektedir. Önleyici tedbirler, diğer ürünlerde bulunabilecek alerjenik bileşenlerin ve/veya içeriklerin, içinde bu bileşenlerin ve/veya içeriklerin bulunmaması gereken bir sütününe çapraz kontaminasyon potansiyelini en aza indirecek tedbirleri içermelidir.
- Süt ürünlerinin işlenmesinde kullanılan içerikler, özelliklerine ve uygunluklarına göre satın alınmalı ve bu özelliklerin doğrulanmalıdır. Tercihen, hammaddelerin özellikleri, kullanımları güvenli ve uygun bir ürün ortaya çıkaracak şekilde oluşturulmalıdır. Normal ayırma ve/veya işleme sırasında kabul edilebilir bir düzeye indirilemeyecek kimyasal, fiziksel veya mikrobiyolojik kontaminant içerdiği bilinen hiçbir hammadde kabul edilmemelidir. Hammaddeler, uygunsa, işlenmeden önce incelenmeli ve ayrıştırılmalıdır. Hammaddelerin kalite ve güvenlik standartlarını karşıladığı yönündeki iddialar düzenli olarak doğrulanmalıdır.

Kalite kontrol programı, gelen hammaddelerin ve bitmiş ürünlerin denetimini ve test edilmesini içerecek şekilde olmalıdır.

Gıda testi için eğitimli ve yetkin personele sahip laboratuvar olmalıdır. İşletme içi laboratuvar yoksa, tüm düzenli testler akredite bir dış laboratuvar/lar aracılığıyla yapılmalıdır. Ürünle ilgili şikayet veya geri bildirim olması durumunda, gıda işletmecisi ürünün standartlara uygunluğunu sağlamak için testleri kendi işletme içi/dış akredite laboratuvar/laboratuvarları aracılığıyla gerçekleştirecektir.

Gelen hammaddeler/Dökme kimyasallar/İçeriklerin test kayıtları veya Analiz Sertifikası tutulmalıdır.

Laboratuvar ekipmanlarının kalibrasyonu periyodik olarak yapılmalıdır.

Validasyon çalışmaları, iyi İmalat Uygulamalarının önemli bir parçasıdır ve önceden tanımlanmış protokollere göre yürütülmelidir. Bunlar, işleme, test etme ve temizleme prosedürlerinin validasyonunu içermelidir.

Doğrulama ayrıntıları kaydedilmeli ve saklanmalıdır. Herhangi bir numune analizinin sonuçları, kullanılan yöntemlerin doğrulanmış aralığı içinde olmalıdır.

Üretim süreçleri doğrulanmadan önce personel, tesisler, yardımcı tesisler, destek sistemleri ve ekipman uygun şekilde nitelikli olmalıdır. İşlem validasyonu sırasında malzemeler, çevresel kontroller, ölçüm sistemleri, aparatlar ve yöntemler dikkate alınmalıdır. Süreç validasyonu, gerçek operasyonel koşullara bağlı olarak yapılmalıdır. Kaydedilen sonuçları özetleyen yazılı bir rapor hazırlanmalı, belgelenmeli ve tutulmalıdır.

- Süreçler ve prosedürler, validasyon çalışması temelinde oluşturmalı ve amaçlanan sonuçlara ulaşma kabiliyetine sahip olmalarını sağlamak için düzenli olarak yeniden doğrulamadan geçmelidir. Kritik süreçler, ileriye dönük ve geriye dönük olarak doğrulanmalıdır.
- Herhangi bir yeni Ana Formül veya hazırlama yöntemi benimsendiğinde, rutin işlemeye uygunluğunu göstermek için adımlar atılmalıdır. Belirlenen malzeme ve ekipmanın kullanıldığı tanımlanan süreç, sürekli olarak gerekli kalitede bir ürün elde etmek için gösterilmelidir.
- Ürün kalitesini ve/veya sürecin tekrarlanabilirliğini etkileyebilecek ekipman veya malzemelerdeki değişiklikler de dahil olmak üzere, üretim sürecindeki önemli değişiklikler doğrulanmalıdır.

### III. İŞLETME - BAKIM VE SANİTASYON

#### 1. TEMİZLEME VE SANİTASYON

Metal kırıklar, dökülen sıvalar, gıda artıkları ve kimyasallar gibi gıdaların kontamine olmasını önlemek için gıda işleme ekipmanı ve ortamının hijyenik koşullarda muhafaza edilmesini sağlamak için tesiste temizlik ve sanitasyon programları oluşturulmalıdır ve bunların kayıtları tutulmalıdır. Program, işletmenin tüm alanlarının uygun şekilde temiz olmasını sağlamalı ve tüm ekipmanların temizliğini de içermelidir.

Gıda üreticilerinin her zaman yüksek hijyen standartlarını korumakla yükümlü olduğu unutulmamalıdır. Ekipmanın bakteriyolojik açıdan da temiz olması gerektiğini unutmamak önemlidir. Bu nedenle ekipman yüzeyleri önce kimyasal deterjanlarla iyice temizlenmeli ve ardından dezenfekte edilmelidir.

Temizlik maddeleri ve dezenfektanlar gıdaya uygun kalitede olmalı ve dikkatli bir şekilde ve üreticinin talimatlarına uygun olarak, örneğin doğru seyreltmeler kullanılarak işlem yapılmalı ve kullanılmalıdır ve gerektiğinde, gıdalardan ayrı olarak, açıkça tanımlanmış konteynerlerde kontaminasyon riski önlenecek şekilde saklanmalıdır.

Temizlik, gıda kalıntılarını ve kirleri giderecek ve ayrı ayrı veya ısı, ovma, türbülant akış ve vakumla temizleme gibi kombine edilmiş yöntemler veya su kullanımını engelleyen diğer yöntemler ve uygun temizleme ajanlarıyla kimyasal yöntemler kullanılarak gerçekleştirilebilir.

Bu alanlar aşınmaya dayanıklı malzemelerden yapılmalı, temizlenmesi kolay olmalı ve uygun olduğunda yeterli miktarda sıcak ve soğuk içme suyuna sahip olmalıdır.

Süt işleme ünitesinin temizlik ve sanitasyonu tüm ekipman için yapılmalı ve sıklığı çalışma süresine, ürünün doğasına, CIP doğrulama sonucuna göre belirlenmelidir.

- Önerilen sıklık aşağıdaki gibi olmalıdır:
  - Çiğ süt boşaltma sistemi, silolar, boru hatları, sızdıran paket işleme tankı ve boru hatları -Günlük İşleme süt tankerleri - Her dolumdan önce
  - Pastörizatör, arıtıcılar ve ayırıcılar, standartlaştırıcı, homojenleştiriciler - Her 5 ila 7 saatlik çalışma
- Tüm temizleme programları için bir doğrulama mekanizması mevcut olmalıdır.
- Temizleme prosedürü genellikle şunları içermelidir:
  - Iskartaya ayırma, drenaj ve su veya basınçlı hava ile dışarı atma yoluyla ürün geri kazanımı
  - Yüzeylerden bariz görünür kalıntıların çıkarılması
  - Kir ve bakteri filmini gevşetmek için deterjan solüsyonu uygulamak (temizlik)
  - Gevşemiş kir ve deterjan kalıntılarını gidermek için suyla (mümkünse sıcak su) durulama
  - Kalıntıları ve kirleri temizlemek ve toplamak için kuru temizleme veya diğer uygun yöntemler
  - Gıda ile temas eden tüm yüzeyler için temizliğin ardından dezenfeksiyon ve ardından durulama yapılmalıdır.

## SANİTASYON

Sanitasyon, gıda ile temas eden yüzeylerin mikrobiyal kontaminasyonunun halk sağlığı açısından güvenli kabul edilen bir düzeye indirilmesidir. Mikroorganizmaların üremesini engelleyen kimyasal maddelere antiseptikler, ölmelerine neden olanlara ise "dezenfektan", mikrop öldürücü denir. Dezenfektanlar, yüzeyde bulunan tüm bakteri, mantar ve virüslerin en az %99,9'unu öldüren veya geri dönüşü olmayan şekilde etkisiz hale getiren bileşenler veya antimikrobiyal türleridir.

Dezenfektanlar aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Hızlı etki,
- Kolay ve hızlı uygulanır,
- Nispeten ucuz,
- Eller ve süt ürünleri aletleri için nispeten aşındırıcı değildir.

## 2. YERİNDE TEMİZLEME (CIP SİSTEMİ)

CIP, teknolojik unsurların (depolar, pastörizatörler, boru hatları) sökülmeden yıkanması ve temizlenmesi için kullanılan bir işlemdir. CIP temizliği, solüsyonu ekipman yüzeyine alarak, ürünle temas eden yüzeylerden kiri çıkarmak için kimyasal ve fiziksel etkilerin bir kombinasyonunu kullanır:

- Sıcaklık ve iletkenlik sensörleri, NABL akreditasyon laboratuvarları aracılığıyla üç ayda bir kalibre edilmelidir. Sıcaklık sensöründe 2°C'den fazla hata olmamalıdır. Rotametre, her yerinde temizleme işlemi esnasında türbülans hızını sağlamak için yerinde temiz pompa iletim hattına yerleştirilebilir.

- Çapraz kontaminasyon kontrolleri
  - Manuel ve yarı otomatik süt sağma sistemleri için aktif ürün hatlarını CIP hatlarından fiziksel olarak ayırmak için akış plakası sistemleri kurulmalıdır.
  - Otomatik süt ürünleri üniteleri için, tüm pnömatik vana kümelerine çift yuvalı mixproof takılmalıdır.
  - Yanı sıra ürünler arasındaki plakalı ısı alışverişlerinde ve soğutma maddesi/ısıtıcı madde/çiğ süt kontrollerinde pozitif basınç mekanizması ve buna yönelik izleme cihazları bulunmalıdır.

## CIP PROGRAMLARI

Plakalı ve borulu ısı eşanjörleri, HTST pastörizatörü, buharlaştırıcılar ve ısıtılmış yüzeylere sahip diğer ekipmanlara sahip devreler için CIP programları. Önerilen prosedür şu şekildedir:

- Yaklaşık 10 dakika ılık suyla durulama
- 75°C'de alkali deterjan solüsyonunun (%0,5-1) sirkülasyonu
- Alkali deterjanı yaklaşık 5 dakika ılık suyla durulamak
- 70°C'de nitrik asit çözeltisinin (%0,5-1) sirkülasyonu
- Soğuk suyla sonraki durulama
- Yaklaşık 8 dakika soğuk su ile kademeli soğutma.

Isıtmalı yüzeyleri olmayan boru sistemleri, depolar ve diğer işlem ekipmanlarına sahip devreler için CIP programları. Önerilen prosedür şu şekildedir:

- Yaklaşık 3 dakika ılık suyla durulama
- 75°C'de alkali deterjan çözeltisinin (%0,5-1) sirkülasyonu
- Yaklaşık 3 dakika ılık suyla durulama
- Tercihen sıcak su ile dezenfeksiyon

## 3. HAŞERE KONTROLÜ

### 3.1 Genel Gereklilikler

- İşletme, haşere kontrol faaliyetlerini yönetmek ve/veya dış haşere yönetimi ajansı ile anlaşmak için belirlenmiş bir haşere kontrol teknisyenine sahip olmalıdır.
- Haşere kontrol programı, hedef zararlıları belirleyecek ve planları, yöntemleri, programları ve kontrol prosedürlerini ele alacaktır.
- Program, belirtilen alanlarda kullanımı onaylanmış kimyasalların bir listesini içermelidir.
- Etkili sanitasyon ve hijyen, gelen malzemelerin denetimi ve izlenmesi, haşere istilasını en aza indirebilir ve böylece pestisit ihtiyacını sınırlayabilir.

### 3.2 Erişimin Engellenmesi

- Zararlı aktivitesini en aza indirmek ve potansiyel üreme alanlarını ortadan kaldırmak için binalar iyi durumda tutulmalıdır. Zararlıların girebileceği delikler, giderler ve diğer yerler kapatılmalıdır.
- Pencereler, kapılar ve havalandırma açıklıkları haşere girişini en aza indirecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Karma duvarlar, hayvanların işletmeye girmesini önlemek için uygun yükseklikte olmalıdır.



## IV. İŞLETME - KİŞİSEL HİJYEN VE ÇALIŞANLAR İÇİN OLANAKLAR

### 1. SAĞLIK STATÜSÜ, HASTALIK VE YARALANMA

- ▶ Üretim tesisinin süt ve süt ürünleri işleyicileri, işe başlamadan önce ve sonrasında her yıl enfeksiyöz veya bulaşıcı hastalıklardan arı olduklarından emin olmak için kayıtlı bir tıp doktoru tarafından tıbbi muayeneden geçmelidir. Bu muayenelerin kaydı tutulmalıdır.
- ▶ Üretim birimlerindeki çalışanlara önerilen aşı takvimine göre enterik hastalık grubuna karşı aşılanacak ve kayıtları tutulacaktır.
- ▶ Süt ve süt ürünleri yoluyla bulaşma olasılığı bulunan bir hastalık ya da hastalığa yakalandığı bilinen ya da şüphelenilen ya da taşıyıcısı olduğu düşünülen personelin süt ve süt ürünü ya da süt ve süt ile temas eden malzemeleri işleminin kayıtlı tıp doktorundan çalışmaya uygunluk belgesini alana kadar önüne geçilmelidir.
- ▶ Gıda çalışanları, süt ve süt ürünleri işleme alanlarından olası bir şekilde dışta tutulmaları açısından aşağıdaki durumları yönetime bildirmelidir - sarılık, ishal, kusma, ateş, ateşli boğaz ağrısı, gözle görülür enfeksiyonlu lezyonlar (yanık, kesik veya yara) ve kulaktan, göz veya burundan akıntı. Süt ve süt ürünü işleyicisinin tıbbi muayenesi, klinik veya epidemiyolojik olarak belirtilmişse, periyodik tıbbi muayeneden ayrı olarak yapılmalıdır.
- ▶ İmalat alanlarında, açık kesik, yara veya yanık bulunan personelin çalışmaya başlamadan önce uygun su geçirmez sargılarla onları kapatmaları gerekmektedir. Herhangi bir kayıp sargı derhal yönetime bildirilmelidir. Sargılar tercihen parlak renkli ve metalde algılanabilir olmalıdır.

### 2. KİŞİSEL TEMİZLİK

- ▶ Gıda işleyicileri yüksek derecede kişisel temizliğe sahip olmalı ve amaca uygun, temiz ve iyi durumda iş kıyafetleri, bone ve ayakkabı giymelidirler. İş elbisesi, saç, sakal, bıyık, ter vb.'nin ürünü kontamine etmemesini sağlamak için yeterli olmalıdır.
- ▶ Ürünle temas için eldivenlerin kullanıldığı yerlerde eldivenler temiz, gıdaya uygun (nitril vb. gibi) ve iyi durumda olmalıdır.
- ▶ Gıdalarla çalışanlar, temiz ve yıkanabilir veya tek kullanımlık önlük giymelidir (başlık, burun maskesi, galoş ve uygun olduğunda boyun koruyucu ve/veya sakal maskesi dahil)
- ▶ Tüm yüklenicilere, çalışacakları üretim alanına yönelik her türlü hijyen gerekliliği hakkında net bilgi verilmelidir.
- ▶ Hastalık veya yabancı ülke tatillerinin ardından, özellikle de uzaktayken bulaşabilecek hastalıklarla ilgili olarak 'işe dönüş' prosedürlerinin uygulanması gerekmektedir
- ▶ Ürün için potansiyel bir kontaminasyon riski oluşturabilecek kişisel ilaçları kontrol etmek için kişisel ilaç prosedürünün uygulanması gerekmektedir.
- ▶ Üretim alanlarında veya hijyen amaçlarıyla kullanılması zorunlu olan koruyucu giysiler başka amaçlarla kullanılmamalıdır.

- Gıda işleme, depolama, dağıtım ve işleme alanlarına giren tüm kişiler, aşağıdaki durumlarda ellerini sabun ve içme suyuyla yıkamalı, ardından kurutup dezenfekte etmelidir:
  - işe başlamadan önce,
  - kimyasallara dokunduktan sonra,
  - birbirine uygun olmayan gıdalara veya kontamine materyallere dokunduktan sonra (örn çiğ- pişmiş veya yemeye hazır),
  - aralardan sonra,
  - öksürdükten, haşşurduktan veya sümkürdükten sonra,
  - tuvaleti kullandıktan sonra,
  - telefon veya cep telefonu kullandıktan sonra,
  - belirlenmiş alanlarda sigara içtikten sonra.
- Uygun alanlara el yıkama panoları asılmalıdır.
- El tırnakları ojesiz, kısa kesilmiş şekilde temiz olmalıdır.

### 3. KİŞİSEL DAVRANIŞ

- Süt ve süt ürünleri üreticisi, gıdaların kontaminasyonunu önlemek için personel tarafından uyulması gereken hijyenik davranış ve alışkanlıkları belirleyen etkili bir kişisel hijyen programı uygulamalıdır.
- Gıda işleme, dağıtım, depolama ve işleme alanlarında süt ve süt ürününün kontamine olmasına yol açabilecek her türlü davranış ve hijyenik olmayan uygulamalar yasaklanmalıdır. Buna sigara içmek, sakız çiğnemek veya yemek yemek, korunmasız gıdaların üzerine hapşırarak veya öksürmek, tükürmek vb. dahildir.
- Mücevher, saat, broş, parfüm veya diğer eşyalar gibi kişisel eşyalar, gıdaların güvenliği ve uygunluğu için bir tehdit oluşturuyorsa, giyilmemeli veya gıda işleme alanlarına getirilmemelidir.
- İşletme, üretim alanlarında çalışan personele kişisel eşyalarını, yemeklerini vb. saklamak için ayrı dolap/yer sağlamalıdır. Gıda ile temas eden araç ve gereçler kişisel dolaplarda bulundurulmamalıdır.

### 4. İŞ KİYAFETLERİ VE KİŞİSEL BAKIM

- Açıkta kalan ürün ve/veya malzemelerin işlendiği alanlarda çalışan veya bu alanlara giren personel, amaca uygun, temiz ve iyi durumda (örneğin yırtık veya yıpranmış malzeme içermeyen) iş kıyafetleri giymelidir.
- Süt ve süt ürünlerinin korunması veya hijyen amaçlarıyla zorunlu kılınan giysiler başka hiçbir amaçla kullanılmamalıdır.
- İş kıyafetlerinde düğme ve bel hizasının üzerinde dış cep bulunmamalıdır.
- İş kıyafetleri önceden belirlenmiş aralıklarla yıkanacaktır.
- İş kıyafetleri, saç, ter vb.'nin ürünü kontamine etmemesini sağlamak için yeterli olmalıdır.
- Saç, sakal ve bıyıklar maskelerle korunmalıdır (yani tamamen kapatılacaktır)
- Gerekli yerlerde kişisel koruyucu ekipmanlar, ürün kontaminasyonunu önleyecek şekilde tasarlanmalı ve hijyenik koşullarda saklanmalıdır.

## 5. ZİYARETÇİ KONTROLÜ

- İşletmeler, ziyaretçi kontrol politikası uygulamalı ve göstermelidir.
- Gıda işletmesi, gıda üretim veya işleme alanlarına gelen ziyaretçilerin koruyucu giysi, ayakkabı giymelerini ve gıda işletmesinde personel için gerekli tüm kişisel hijyen koşullarına uymalarını sağlamalıdır.
- Ziyaretçinin kısıtlı alanlara erişiminde kontrolü sürdürmek adına ziyaretçi kimlik kartlarıyla ilgili kurallar olmalıdır.

## V. HACCP'İN UYGULANMASI

### 1. HACCP'E GİRİŞ

Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarının (HACCP) uygulanması, herhangi bir gıda üretim süreci için çok önemlidir. Bir HACCP planı, gelen lojistikten depolama, işleme, sanitasyon ve bakımdan tüketicilerin nihai kullanımına kadar tüm tedarik zincirini kapsamaktadır. Operasyonlar süresinde, iç lojistik, işleme özellikleri, çalışma talimatları, hijyen prosedürleri ve önleyici bakım planları için prosedürlerin mevcut olduğundan emin olunmalıdır. Bu prosedürler, işleme sırasında başlatmaları, kapatmaları ve beklenmeyen kesintileri kapsamalıdır.

Tehlike Analizi Kritik Kontrol Noktaları (HACCP), üretim hattındaki kritik noktaların belirlenmesi ve yasal metinlere ve dolayısıyla önleyici ve düzeltici tedbirlere uygun olarak kritik limitlerin önerilmesi için yapılması esastır. HACCP sistemi, ürünlere giren gıda kaynaklı tehlikelerin oluşmasını önlemek için tasarlanmıştır, tabi sıfır riske ulaşmak mümkün değildir ve ürünlerdeki tehlike olasılığını ortadan kaldırmaz. Bununla birlikte, üretim sırasında ilişkili riskleri en aza indirmek ve ardından kabul edilemez güvenli olmayan ürünleri azaltmak için bir hedef belirler.

HACCP'nin uygulanması sırasında, üretim hattının her noktasında kritik olan ve güvenlik sorunları oluşturması muhtemel (fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik) kontrollerin ayarlanması zorunludur. HACCP sistemini başlatmadan önce bir HACCP planının olması gerekir. Bir HACCP planı, 5 başlangıç adımından ve 7 ana HACCP ilkesinden oluşur.

<b>ADIM 1</b>	HACCP Ekibi kurulması	<b>İLKE 1</b>	Tehlike belirleme (Tehlike analizi yapma)
<b>ADIM 2</b>	Ürünün tanımlanması	<b>İLKE 2</b>	KKN'ları belirleme (Kritik kontrol noktaları)
<b>ADIM 3</b>	Ürünün hedeflenen kullanımının belgelenmesi	<b>İLKE 3</b>	İzleme faaliyeti oluşturma
<b>ADIM 4</b>	İşlem akış şeması oluşturulması	<b>İLKE 4</b>	Her KKN için izleme sistemi oluşturmak
<b>ADIM 5</b>	Akış şemasının yerinde doğrulanması	<b>İLKE 5</b>	Düzeltilici faaliyet oluşturma
		<b>İLKE 6</b>	Doğrulama süreci oluşturma
		<b>İLKE 7</b>	Kayıt tutma prosedürleri belirleme

İyi Üretim Uygulamaları (İÜU) ve İyi Hijyen Uygulamaları ile birlikte Standart Sanitasyon Operasyon Prosedürleri (SSOP'ler) gereklilikleri, HACCP için Ön Koşul olarak düşünülmelidir.

Risk değerlendirmesi, bir HACCP planında kritik bir adımdır. Aşağıda, bir işleme adımının hangi önem derecesi ve olasılık ile ilgili olduğunu ve dolayısıyla işleme hattında hangi kritiklik düzeyinin bulunduğunu belirleyen bir şablon bulunmaktadır.

## KARAR AĞACINA GİRİŞ

Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktası (HACCP) karar ağaçları, tehlike kontrol noktasının kritik kontrol noktası (KKN) olup olmadığına karar vermenize yardımcı olmak için kullanılacak araçlardır. Bir KKN, kontrolün uygulanabileceği bir adımdır. Bir gıda güvenliği tehlikesini ortadan kaldırmak veya önlemek her zaman mümkün değildir, ama onu kabul edilebilir bir düzeye indirmenizi sağlar.

Bir karar ağacının amacı, ekibin kararını desteklemek ve tehlikenin daha fazla gıda güvenliği kontrolüne ihtiyaç duyup duymadığını doğrulamanıza yardımcı olmaktır. Karar ağaçları, HACCP'nin zorunlu unsurları değildir, ancak belirli bir adımın bir KKN olup olmadığını belirlemenize yardımcı olmada faydalı olabilirler. Gıdanın etkin ve güvenli bir şekilde yönetilmesini sağlamak için doğru KKN'ni belirlemeniz elzemdir. Bir süreçteki KKN'ların sayısı, sürecin ne kadar karmaşık olduğuna ve kaç adet tehlikenin bulunduğuna bağlı olacaktır.

## 2. HACCP SİSTEMİNİN UYGULANMASI - HACCP UYGULAMA ADIMLARI

### 2.1 HACCP Ekibinin Oluşturulması

Gıda faaliyeti, etkili bir HACCP planının geliştirilmesi ve uygulanması için uygun ürüne has bilgi ve uzmanlığın olmasını sağlamalıdır. Çok disiplinli bir ekip ya işletme içinde oluşturulmalı ya da bu tür bir uzmanlık sahada mevcut değilse, ticaret ve endüstri birlikleri, bağımsız uzmanlar, düzenleyici kurumlar gibi diğer kaynaklardan uzman tavsiyesi alınmalıdır. HACCP planı belirlenmeli ve gıda zincirinin hangi bölümünün dahil olduğunu ve ele alınması gereken genel tehlike sınıflarını (tümü veya seçilen sınıflar) tanımlanmalıdır.

### 2.2 Ürünün Tanımlanması

Bileşim (hammadde bileşenleri, alerjenler dahil), menşei, gıda güvenliğini etkileyen fiziksel/kimyasal özellikler (Aw, pH vb. dahil), mikrobiyal/statik işlemler (ısıtma işlemi, dondurma, salamurla, tütüleme vb.), paketleme, etiketleme, dayanıklılık ve saklama koşulları ve dağıtım yöntemi gibi ilgili güvenlik bilgileri dahil olmak üzere ürünün tam bir açıklaması hazırlanmalıdır. Örneğin, birden fazla ürünü olan işletmelerde, benzer özelliklere veya işleme adımlarına sahip catering faaliyetleri, HACCP planının geliştirilmesi amacıyla gruplandırılabilir.

### 2.3 Amaçlanan Kullanımın Tanımlanması

Ürünün amaçlanan kullanımı, ürünün nihai kullanıcı veya müşteri tarafından beklenen kullanımına göre tanımlanmalıdır. Ürünün hamileler, bebekler ve yaşlılar gibi hassas nüfus grupları için uygunluğu gerekli durumlarda göz önünde bulundurulmalıdır.

## 2.4 Akış Şemasının Oluşturulması

Akış şeması, her spesifik ürün veya ürün kategorisi için operasyondaki tüm adımları kapsayacak şekilde hazırlanmalıdır. Belirli bir faaliyete HACCP uygulanırken, belirtilen faaliyetten önceki ve sonraki adımlar dikkate alınmalıdır.

## 2.5 Akış Şemasının Yerinde Doğrulması

Bütün safhalar ve çalışma saatleri boyunca devam eden işlemi akış şemasına göre doğrulamak ve uygun olduğunda akış şemasını değiştirmek için adımlar atılmalıdır. Akış şemasının teyidi yetkili kişi veya kişiler tarafından yapılmalıdır. Süreçte herhangi bir değişiklik olduğunda yerinde doğrulama faaliyetleri yürütülecektir.

## 2.6 Her Adımla İlişkili Potansiyel Tehlikelerin Listesi (Bkz. İlke 1)

Her adımla ilişkili potansiyel tehlikelerin listesi, tehlike analizinin yapılması ve belirlenen tehlikelerin kontrolü için tedbirlerin ele alınması.

HACCP ekibi, kapsama göre her adımda makul olarak beklenebilecek tüm potansiyel tehlikeleri (fiziksel, kimyasal, biyolojik) listelemelidir. Sonrasında HACCP planı için hangi tehlikelerin ortadan kaldırılması veya kabul edilebilir seviyelere indirilmesinin güvenli gıda üretimi için gerekli olduğunu belirlemek için bir tehlike analizi yapılmalıdır.

Tehlike analizini yaparken, aşağıdakiler uygun şekilde dahil edilmelidir:

- Tehlikenin olası meydana gelişi ve sağlık etkilerinin ciddiyeti;
- Tehlikelerin varlığının niteliksel ve/veya niceliksel değerlendirilmesi;
- İlgili mikroorganizmaların hayatta kalması veya çoğalması;
- Toksinlerin, kimyasalların veya fiziksel ajanların gıdalarda kalıcılığı; ve
- Yukarıdakilere yol açan durumlar.

Kontrol tedbirlerinin seçiminde, varsa, her bir tehlike için hangi kontrol tedbirinin uygulanabileceği dikkate alınacaktır.

Belirli bir tehlikeyi kontrol etmek için birden fazla kontrol tedbiri gerekebilir ve birden fazla tehlike belirli bir kontrol tedbiriyle kontrol edilebilir. Tehlikenin ortadan kaldırılmasının gerçekçi olmadığı durumlarda, bitmiş ürünlerdeki kabul edilebilir tehlike seviyeleri için gerekçe belirlenmeli ve belgelenmelidir.

## 2.7 Kritik Kontrol Noktalarının Belirlenmesi (Bkz. İlke 2)

Kontrol gerektiren her tehlike için kontrol tedbirleri tanımlanmalıdır. Kontrol tedbirleri, HACCP planıyla ele alınması gerekenleri ve hangi KKN'ların tanımlanacağını belirlemek için gözden geçirilmelidir. Aynı tehlikeyi ele almak için kontrolün uygulandığı birden fazla KKN olabilir veya herhangi bir KKN'nın tanımlanmadığı durumlar olabilir. HACCP sistemindeki KKN belirlenmelidir ve bu karar ağacının uygulanması gibi bir mantıksal gerekçelendirme yaklaşımıyla kolaylaştırılabilir. Bir karar ağacının uygulanması esnek olmalıdır. Bu karar ağacı örneği tüm durumlar için geçerli olmayabilir ve alternatif yaklaşımlar kullanılabilir.

Kontrolün güvenlik için gerekli olduğu bir adımda bir tehlike tanımlanmışsa ve bu adımda veya herhangi bir başka adımda herhangi bir kontrol tedbiri mevcut değilse ürün veya süreç o adımda veya herhangi bir önceki veya sonraki aşamada bir kontrol tedbiri içermesi için değiştirilmelidir.

### 2.8 Her KKN için Kritik Limitlerin Belirlenmesi (Bkz. İlke 3)

Her KKN için Kritik Limitler belirlenmeli ve doğrulanmalıdır. Bazı durumlarda, belirli bir adımda birden fazla kritik limit detaylandırılabilir.

Kritik limitler ölçülebilir olmalıdır, subjektif verilere (ürün, işlem gibi) dayalı Kritik Limitler talimatlar veya özellikler ve/veya eğitimlerle desteklenmelidir.

### 2.9 Her KKN için İzleme Sistemi Oluşturmak (Bkz. İlke 4)

KKN'nın kontrol altında olduğunu göstermek için her KKN için bir izleme sistemi oluşturulmalıdır. İzleme, KKN'sındaki kontrol kaybını tespit edebilmeli ve sürecin kontrolünü yeniden kazanmak ve kritik limitlerin ihlalini önlemek için gerekli ayarlamaları zamanında yapabilmelidir. Mümkün olduğunda, izleme sonuçları bir KKN'sında kontrol kaybına yönelik bir eğilim gösterdiğinde süreç ayarlamaları yapılmalıdır. Ayarlama, bir sapma meydana gelmeden önce yapılmalıdır.

İzlemeden elde edilen veriler, belirtildiğinde düzeltici eylemleri gerçekleştirme bilgi ve yetkisine sahip atanmış bir kişi tarafından değerlendirilmelidir. İzleme sürekli değilse, izleme miktarı veya sıklığı KKN'nın kontrol altında olmasını sağlamak için yeterli olmalıdır. İzleme sistemi aşağıdakileri kapsamalıdır:

- Yeterli bir zaman çerçevesinde sonuç sağlayan ölçümler veya gözlemler;
- Kullanılan izleme cihazı;
- Uygulanabilir kalibrasyon yöntemi;
- İzleme sıklığı;
- İzleme sonuçlarının izlenmesi ve değerlendirilmesine ilişkin sorumluluk ve yetki; ve
- Kayıtlar.

KKN'larının izlenmesi ile ilgili tüm kayıtlar ve belgeler, izlemeyi yapan kişi(ler) ve şirketin sorumlu inceleme yetkilisi(leri) tarafından imzalanacaktır.

İzleme yöntemleri ve sıklığı, ürünün kullanılmadan veya tüketilmeden önce izole edilmesi için kritik sınırların ne zaman aşıldığını belirleyebilmelidir.

### 2.10 Düzeltici Faaliyetlerin Oluşturulması (Bkz. İlke 5)

HACCP sistemindeki her bir KKN için, sapmalar meydana geldiğinde başa çıkmak ve tekrarlarını önlemek için özel planlanmış düzeltici eylemler oluşturulmalıdır. Bu, sapma nedenlerinin tanımlanmasını gerektirebilir.

Eylem, KKN'nın kontrol altına alınmasını sağlamalıdır. Alınan önlemler, etkilenen ürünün uygun şekilde elden çıkarılmasını da içermelidir. Sapma ve ürün elden çıkarma prosedürleri belgelenmelidir. Sapmaların ve elden çıkarmaların kayıtları tutulmalıdır.



## 2.11 Doğrulama Prosedürlerinin Oluşturulması (Bkz. İlke 6)

Doğrulama prosedürleri, doğrulama faaliyetleri ve validasyon faaliyetleri olmak üzere iki faaliyetten oluşur.

Gıda işletmecisi, HACCP planını belirli bir sıklıkta doğrulamak için bir sisteme sahip olmalıdır. Doğrulama prosedürleri oluşturulmalıdır. Doğrulama sıklığı, HACCP sisteminin etkin bir şekilde çalıştığını doğrulamak için yeterli olmalıdır.

Doğrulama, izleme ve düzeltici faaliyetlerin gerçekleştirilmesinden sorumlu kişi dışında biri tarafından yapılmalıdır. Belirli doğrulama faaliyetlerinin işletme içinde gerçekleştirilemediği durumlarda, doğrulama, işletme adına dış uzmanlar tarafından veya nitelikli üçüncü taraflarca gerçekleştirilmelidir.

HACCP planı dahil olmak üzere HACCP sistemi (en az yılda bir kez) gözden geçirilmeli ve üründe, süreçte veya herhangi bir adımda herhangi bir değişiklik yapıldığı zaman gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

Doğrulama faaliyetleri aşağıdakileri içermelidir:

- Öz değerlendirme;
- HACCP sistemi ve planının ve kayıtlarının gözden geçirilmesi;
- Sapma ve ürün elden çıkarmaların gözden geçirilmesi; ve
- KKN'lerinin kontrol altında tutulduğunun teyidi.

Doğrulama sonuçları tutulmalıdır ve HACCP ekibine/ilgili personele iletilmelidir.

Gıda işletmecisi, HACCP planını düzenli olarak ve gerekli olarak uygulanmadan önce ve herhangi bir değişiklik yapıldıktan sonra doğrulamalıdır. Validasyon sürecinin amacı, tanımlanan tehlikelerin tam, doğru ve HACCP planı altında etkin bir şekilde kontrol edildiğinden emin olmaktır. Validasyon faaliyetleri, HACCP sisteminin etkinliğini doğrulamak için faaliyetler içermelidir. Validasyon kayıtları tutulmalıdır. Yıllık olarak bütün HACCP sisteminin gözden geçirilmesi yapılmalıdır.

Doğrulama ve validasyon faaliyetleri, sistemin idamesi ve sürekli iyileştirmeler için de önem arz eder.

## 2.12 Dökümantasyon Oluşturulması ve Kayıt Tutma (Bkz. İlke 7)

HACCP prosedürleri belgelenmelidir. Belgeleme ve kayıt tutma işlemlerin doğası ve büyüklüğüne göre olmalı ve işletmeye HACCP kontrollerinin olduğunu ve sürdürüldüğünü doğrulamalarına yeterli olmalıdır.

Belgeler (en az) aşağıdakileri içermelidir:

- HACCP ekibinin oluşumu;
- Ürün Açıklaması;
- Kullanım amacı;
- Akış şeması;
- Tehlike analizi;
- KKN belirleme;
- Kritik limit belirleme;
- Validasyon süreci; ve
- HACCP planı.



HACCP planı, tanımlanan her bir KKN için aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- KKN'nda kontrol edilecek gıda güvenliği tehlike(ler)i;
- Kontrol tedbirleri;
- Kritik limit(ler);
- İzleme prosedür(ler)i;
- Kritik limitlerin aşılması durumunda yapılacak düzeltmeler ve düzeltici faaliyet(ler);  
İzleme, düzeltici faaliyet ve doğrulama için sorumluluklar ve yetkiler;
- İzleme kayıtları.

Kayıtlar aşağıdakileri içermelidir:

- KKN izleme faaliyetleri
- Sapmalar ve ilgili düzeltici faaliyetler
- Uygun olmayan ürünlerin elden çıkarılması
- Gerçekleştirilen doğrulama prosedürleri
- HACCP planında yapılan değişiklikler
- Validasyon kaydı
- Ürünlerin çıkış kayıtları ve
- Test kayıtları.

## 5. SONUÇ

Hijyen, herhangi bir süt çiftliği veya üretim veya işleme tesisinin kalite ve güvenilirliğini sağlayan kilit parametrelerden biridir. Sektördeki en iyi uygulamalarla uyumlu olmak ve nihai tüketicilere en yüksek gıda güvenliğini sağlamak için ana hijyen standartlarını korumak ve performansı izlemek zorunludur.



## 6. KAYNAKÇA

Süt ürünleri üreticileri için bir gıda güvenlik programı geliştirilmesi -Süt ürünleri Gıda Güvenliği Victoria - 2018.

Artisan peynir ve süt ürünleri üretiminde Avrupa İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi, - AB Komisyonu - 20 Aralık 2016 tarihli gözden geçirilmiş versiyonu.

Süt tesisinde HACCP uygulamasına ilişkin kılavuz, - BC Hastalık Kontrol Merkezi-1996.



## İLETİŞİM

+90 542 862 3000

tccfoodsafety

tccfoodsafetyproject.eu

foodsafetyprojectTCC@gmail.com

Tabak Derviş Sokak,  
No: 3, Lefkoşa, Kıbrıs



Bu yayın Avrupa Birliği tarafından finanse edilmiştir. İçerik tamamıyla NSF Euro Consultants Konsorsiyumu sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

