



# SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ ÜRETİMİNDE HİJYEN ESASLARI VE İYİ UYGULAMA KILAVUZU

2016

Kılavuz No: 7

**asüd**  
AMBALAJLI SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ  
SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



**asüd** AMBALAJLI SÜT  
VE SÜT ÜRÜNLERİ  
SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



Önsöz	2
Sunuş	3
01. Amaç	4
02. Kapsam	4
03. Mevzuat Hakkında Bilgilendirme	5
04. Temel Hijyen Kuralları	5
04.01. Yerleşim ve Bina Tasarımı	5
04.01.01. Genel Kurallar	5
04.01.02. Zemin, Duvarlar ve Tavan	7
04.01.03. Kapı ve Pencereleler	8
04.01.04. Temizlikte Kullanılan Lavabolar	9
04.01.05. Alet ve Ekipman	9
04.01.06. Aydınlatma	11
04.01.07. Havalandırma	11
04.01.08. Su Temini	11
04.01.09. Atık Su ve Kanalizasyon Sistemi	11
04.01.10. Depolar	11
04.02. Temizlik ve Dezenfeksiyon	12
04.03. Personel Hijyeni	14
04.03.01. Genel Kurallar	14
04.03.02. Hijyen Eğitimi	15
04.03.03. Tuvaletler, Banyolar	16
04.03.04. El Yıkama Evyeleri	17
04.03.05. Soyunma Odaları	17
04.04. İşletme Hijyeni	17
04.04.01. Genel Kurallar	17
04.04.02. İşletme Temizliği	17
04.04.03. Alet ve Ekipman Temizliği	17
04.04.04. Cendere Bezlerinin Temizliği	18
04.04.05. Soğutucu ve Dondurucuların Temizlenmesi	18
04.04.06. Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı	18
04.05. Atık ve Çöp Kontrolü	18
04.06. Haşere, Sinek ve Kemirgen Kontrolü	19
04.07. Cam Kontrolü	20

05. Üretim Kuralları	21
05.01. Genel Kurallar	21
05.02. Ham Madde Kabulü	21
05.03. Üretim, Ürüne İşleme	22
05.03.01. Genel Bilgiler	22
05.03.02. Sütün Ön Temizliği-Süzme	23
05.03.03. Standardizasyon	23
05.03.04. Homojenizasyon	23
05.03.05. Isıl İşlem (Sıcaklık) Uygulamaları	23
05.03.06. Dolum ve Ambalajlama	23
05.03.07. Soğutma	24
05.03.08. Son Ürünün Depolanması ve Sevkiyat	24
05.04. Allerjen Bildirimi	25
05.05. İadelerle İlgili Uygulamalar	25
05.06. Yeniden İşleme Kuralları	25
05.07. Laboratuvar	25
05.08. İzlenebilirlik	25
05.09. Geri Çağırma	26
06. Ne Tür Yardım Alabilirsiniz?	26
07. Ekler	27
EK.1. Süt ve Süt Ürünleri İşletmeleri İçin	
Yasal Düzenlemeler	27
EK.2. Süt ve Süt Ürünleri Kontrol Formu	28
EK.3. Örnek Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı	36
EK.4. Örnek Üretim Akış Şemaları	37
(a) Tereyağı Üretim Akış Şeması	37
(b) Kaymaklı Yoğurt Üretim Akış Şeması	38
(c) Ayran Üretim Akış Şeması	39
(d) Kaşar Peyniri Üretim Akış Şeması	40
(e) Beyaz Peynir Üretim Akış Şeması	41
EK.5. Beyaz Peynir Üretim Kontrol Formu	42
EK.6. Son Ürün Kontrol Formu (Örnektir)	43
EK.7. Depo Sıcaklık Kayıt Formu	44





Bakanlığımızın en önemli sorumluluklarından biri, ülkemizde çiftlikten sofraya tamamlayıcı ve etkin bir gıda kontrolü ile güvenilir gıda üretimini sağlamaktır. Bu amaçla gıda maddeleri ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten, satan işyerleri ile toplu tüketim yerleri güvenilir gıdaya ulaşılması konusunda en etkili yöntemler arasında yer alan “İyi Hijyen Uygulamaları” ile “HACCP” ilkelerine dayanan prosedürleri uygulamak ve sürdürmek zorundadır.

Bu amaçla hazırlanmış olan ve uygulamada gönüllülük esasına dayanan “Süt ve Süt Ürünleri Üretiminde Hijyen Esasları ve İyi Uygulama Kılavuzu” bilgi verici ve yol gösterici bir eğitim aracı olarak gıda sektörünün “HACCP ilkelerine dayanan prosedürleri uygulama yükümlülüğü” konusunda uzun yıllardır eksikliği duyulan bir boşluğu dolduracaktır.

20'nin üzerinde farklı konuda hazırlanması planlanmış olan bu kitapçıklardan birini oluşturan ve süt ve süt ürünleri üretim tesislerinin güvenilir gıda üretebilmesi ve tüketime sunabilmesi amacı ile hazırlanmış olan “Süt ve Süt Ürünleri Üretiminde Hijyen Esasları ve İyi Uygulama Kılavuzu”, Ambalajlı Süt ve Süt Ürünleri Sanayicileri Derneği ve Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği katkılarıyla hazırlanarak sektörün hizmetine sunulmuştur.

Bu işbirliğinin bundan sonra da devam etmesi arzusuyla “Süt ve Süt Ürünleri Üretiminde Hijyen Esasları ve İyi Uygulama Kılavuzu”nun kalite ve gıda güvenilirliğinin sağlanmasında hizmet sektörümüze ve bu sektörden hizmet alanlara yol gösterici ve faydalı olmasını diler, bu kılavuzun hazırlanmasında ve basımında emeği geçen tüm kişi ve kuruluşlara teşekkür ederim.

Faruk ÇELİK

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı

### 01. Amaç

Bu kılavuz, küçük işletmelerde süt ve süt ürünleri üretimi, işlenmesi, depolanması ve taşınması sırasında uyulması gereken hijyen esaslarının nasıl sağlanacağını göstermektedir. Kılavuzun hazırlanmasında Kodeks Alimentarius Komisyonu'nun Gıda Hijyeni Temel Kuralları (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4,2003) ile Süt ve Süt Ürünleri İçin Pratik Hijyen Kurallarından (CAC/RCP 57-2004) yararlanılmıştır.

Kılavuzda gıda güvenilirliğini sağlamak amacıyla, işletmelerin mevzuata uyumuna yardımcı olmak, işletmecilerin ve çalışan personelin bilgi seviyelerini arttırmak hedeflenmiştir.

Kılavuzda işletmeyi ilgilendiren temel yasal düzenlemeler, bunlara göre yerine getirilmesi gereken hususlar ve bunların nasıl uygulanacağı açıklanmaktadır. Her gıda işletmecisi; kendi faaliyet alanının her aşamasında mevzuatta belirtilen şartları sağlamak ve bunu doğrulamakla yükümlüdür. Kılavuzda, işletmeleri ilgilendiren asgari düzenlemeler açıklanmaktadır.

### 02. Kapsam

Kılavuzda süt ve süt ürünleri işletmelerinin uymak zorunda olduğu ve mevzuat ile belirlenmiş olan temel hijyen kuralları konusunda bilgiler verilmekte ve uygulama yöntemleri açıklanmaktadır.

Kılavuz; süt ve süt ürünlerini üreten, depolayan, ambalajlayan, pazarlama ve satışını gerçekleştiren



“ Her işletme, mevzuatın getirdiği sorumlulukları **yerine getirmek ve kontrol etmekle yükümlüdür.** ”

küçük ve orta ölçekli işletmeleri kapsar.

Bu kılavuzun temel hijyen kuralları bölümü; işletme, personel, haşerelerle mücadele, atıklar, temizlik, dezenfeksiyon gibi konular ile ilgili genel hijyen şartlarına ilişkin hükümleri kapsamaktadır.

Üretim kuralları bölümünde ise işletmenin tutması gereken kayıtlar ile hijyenik koşullara uyularak nasıl üretim yapılacağına ilişkin hükümler bulunmaktadır.

Çiğ sütün hijyenik üretimi ile ilgili temel hijyen kuralları için ayrı bir kılavuz hazırlanmış olup bu kılavuzda çiğ sütün üretimi ile ilgili hijyen esaslarına yer verilmemiştir.

### 03. Mevzuat Hakkında Bilgilendirme

Süt ve süt ürünleri işletmelerini ilgilendiren yasal düzenlemeler Ek 1'de verilmiştir. 5996 Sayılı " Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu " gereği; gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemeleri üreten ve/veya satan işyerleri ile toplu tüketim yerleri, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca yayımlanan mevzuatta belirtilen asgari teknik, hijyenik ve güvenlik şartlarını taşımak zorundadır. Süt ve süt ürünleri üreten iş yerleri (istisnalar hariç olmak üzere) onay işlemlerini tamamlamadan faaliyete geçemez. Ayrıca süt ve süt ürünleri işleyen iş yerleri (30 beygir üzeri motor gücü bulunan iş yerleri veya toplam 10 kişiden fazla personel çalıştıran iş yerleri) veteriner hekim, gıda mühendisi, ziraat mühendisi (gıda ve süt bölümü) meslek gruplarından en az bir personel istihdam etmek zorundadır.

"Süt ve Süt Ürünleri Hijyen Esasları ve İyi Uygulamalar Kılavuzu" kapsamında süt ve süt ürünleri kontrolü için örnek form Ek 2'de verilmiştir.

Gıda işyerlerinin, teknik ve hijyenik yükümlülüklerle uyum konusunda yapmaları gerekenler yine mevzuat ile belirlenmiştir. Bu kılavuz süt ve süt ürünleri üretimi yapan küçük ve orta ölçekli işletmelere yasal zorunluluklara uyma aşamasında yol gösterici

olarak hazırlanmıştır.

### 04. Temel Hijyen Kuralları

Süt ve süt ürünleri üretimi yapılan yerlerde çalışanlar, kişisel temizliğe uymak zorundadırlar. Zararlı mikroorganizmaların ve diğer kirliliklerin gıdalara bulaşmasındaki en önemli kaynaklardan biri insandır. Süt ve süt ürünleri işletmesinde süt esaslı bütün atıkların mikroorganizma, sinek ve diğer haşereler için iyi bir ortam olduğu ve bu gibi canlıların bu atıklarda hızla çoğaldığı unutulmamalıdır.

Bu nedenle süt işletmeleri aşağıda yer alan temel hijyen kurallarını yerine getirmelidir.

#### 04.01. Yerleşim ve Bina Tasarımı

##### 04.01.01. Genel Kurallar

- İşletmenin çevresinde, işletmeyi etkileyecek kirlenici unsurlar (çöp, toz, koku vb.) olmamalıdır.
- Bahçede ve binaya bitişik şekilde hurdalık ve atık yığınları olmamalıdır. Paletler binaya bitişik dizilmemelidir.
- Bahçede su birikintisi bulunmamalı; oluşan birikintiler drene edilerek temizlenmelidir.
- Binaların çevresindeki zemin, beton veya asfaltla kaplanmalıdır.
- Bina duvarında sarmaşık ve asma gibi bitkiler olmamalıdır.



“ Üretim ve depolama alanlarında **akvaryum ve kafes** dâhil hiçbir evcil hayvan **barındırılmamalıdır.** ”

- Üretim binaları; ahırlar, atık depolama bölümleri ve benzer nitelikteki yerlerden en az 30 metre uzaklıkta olmalıdır.
- Bahçede ölü hayvan olmamalı, görüldüğünde derhal atılmalı ve ortam temizlenip dezenfekte edilmelidir.
- İşletme girişlerinde hijyen alanları oluşturulmalıdır. Basit olarak işletme girişinde dezenfektan içeren paspaslar ve fotoselli veya ayak pedallı lavabolar bulunmalıdır. El temizliği yapıldıktan sonra musluk, kapı, kapı kolu, çöp kutusu ile kesinlikle temas edilmemelidir.
- Süt ve süt ürünlerinin üretildiği, ambalajlandığı işletmeler ve satışa sunulduğu yerler, hijyen kurallarına uygun, daima temiz, sağlam ve bakımlı durumda olmalıdır.
- Ortam koşulları, süt ve süt ürünlerinin üretiminde olumsuz bir etkiye neden olmamalıdır.
- İşletmede yağmur ve yıkama sularının akabileceği uygun bir gider sistemi olmalıdır. Haşere ve zararlı hayvanların yuvalanmaması için temizliği sürekli ve düzenli olarak yapılmalıdır.
- Üretim/mamul/yarı mamul ve depolama alanlarında akvaryum ve kafes kuşları dahil hiçbir evcil hayvan barındırılmamalıdır.
- Üretim ve depolama alanlarında saksı çiçekleri dâhil hiçbir bitki yetiştirilmemelidir.
- Ürüne direkt veya dolaylı temas eden suların içme suyu niteliğinde ve ilgili mevzuatına uygun olması gerekmektedir.
- İşletmenin temiz (örneğin, ürüne işleme) ve kirliliği (örneğin, ekipman yıkama ve temizleme) bölümleri arasında iş akışını engellemeyecek yapıda uygun ayırım yapılmalı ve bu geçiş yerinde uygun hijyen alanları oluşturulmalıdır.
- Üretimin hijyenik olarak güvenli bir şekilde yapılmasına imkân verecek yeterli çalışma alanı bulunmalıdır. Üretim alanlarındaki ekipman ve cihazlar üretimin düzgün ve hijyenik şekilde

yapılmasını garanti edecek şekilde yerleştirilmeli ve düzenlenmelidir.

- İşletme üretim alanlarında ve mamul depolarında olabildiğince tahta palet kullanılmamalı, plastik palet tercih edilmelidir. Paletler temiz olmalı, ürüne zarar vermemeli, kıymık ya da mikrop bulaştırmamalıdır.
- İşletmelerde uygun hijyenik koşullar sağlanmalı, temizlik ve bakım işlemleri etkin bir şekilde yapılmalı, personel hijyeni sağlanmalı, alet ve ekipmanlar uygun bir şekilde yerleştirilmelidir. Hava kaynaklı bulaşmalar minimuma indirilmeli, gıda ile temas eden yüzey ve materyal gıdaya uygun ve kolay temizlenebilir olmalıdır.
- Depolarda ve/veya işletme içinde forklift kullanılıyorsa akülü/şarjlı olanlar tercih edilmelidir.
- Üretim alanlarında kullanılan kimyasallar, yetkili bir kişinin kontrolü altında ve kapalı bir yerde tutulmalıdır.
- Tesis içerisinde uygun yerlerde hijyen ve ürün güvenirliliğine yönelik uyarıcı yazı veya fotoğraf bulunmalıdır.

### 04.01.02. Zemin, Duvarlar ve Tavan

- Yüzeyler, üzerlerinde kir birikmesine, yabancı maddelerin bulaşmasına, yoğunlaşmaya veya küf oluşumuna yol açmayan, haşere yerleşimine izin vermeyecek şekilde olmalıdır. Zeminler, kaymayı önleyici, pürüzsüz, temizlenmesi kolay, dezenfekte edilebilir, su geçirmez, aşınmaya ve korozyona karşı dayanıklı olmalıdır.
- Yüzeylerde, kir tutabilecek çatlak ve yarıklar bulunmamalıdır.
- Zeminler yeterli drenaja sahip olmalıdır.
- Drenaj kanalı kemirgen girişini engelleyecek şekilde olmalıdır.

“ Üretim alanlarında **plastik palet kullanılmalıdır.** Paletler temiz olmalı, mikrobiyel bulaşıya neden olmamalı ve ürüne zarar vermemelidir. ”



- Zemin giderlerinin tuvalet ve diğer potansiyel kirlilik kaynakları ile bağlantısı olmamalıdır.
- Yüksek oranda sıvıya maruz kalan yerlerde (örneğin, süt ve süt ürünleri mayalama tanklarının alt taraflarında), yeterli sayı ve boyutta drenaj kanalı bulunmalıdır.
- Drenaj kanalları; haşere, koku girmesine ve sıvıların geri basmasına karşı güvenli, temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir olmalıdır. Drenaj kapakları temizlik amacıyla çıkartılabilir nitelikte olmalıdır.
- Duvar köşeleri, boru döşenmiş bölgeler, özel olarak temizliğe tabi tutulmalı; bu bölgelerde örümcek ağı vb. kirlerin birikmesine engel olunmalıdır.
- Tavanlar ve tavan yapıları, kir birikmesine, sıvı yoğunlaşmasına, küflenmeye izin vermeyecek şekilde inşa edilmiş olmalıdır. Örneğin, küf oluşumunu engellemek için havalandırma yapılmalı veya özel duvar boyası kullanılmalıdır.
- Tavan yüzeyleri temiz ve sağlam durumda tutulmalıdır. Yüzeylerde çatlak ve oyuklar olmamalıdır.

### 04.01.03. Kapı ve Pencere

- İşletme giriş kapısı, direk üretim alanına açılmayacak şekilde düzenlenmiş olmalıdır.
- Kapılar, temizlenmesi kolay ve gerektiğinde dezenfekte edilebilir malzemeden yapılmış olmalıdır.
- Kapıların yüzeyi düz ve su tutmayan özelliğe sahip olmalıdır.
- Kapılar temiz ve bakımlı olmalıdır. Kapı altlarında



“Gerekli tartım ve ölçüm cihazlarının belirli periyotlarda kalibrasyonları ve ayarları yaptırılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.”

boşluklar olmamalıdır.

- Kapı ve pencereler sinek, haşere ve diğer zararlıların girişini engelleyecek şekilde olmalıdır. Sineklikler ince gözenekli, kolay temizlenebilir, sökülüp takılabilir yapıda olmalı, düzenli bakımları yapılmalıdır. Sinek tutucuların altına hazne konulmalı ve ölen sineklerin içinde toplanması sağlanmalıdır.
- Pencereler temiz, sağlam ve çalışır durumda tutulmalıdır.
- Pencereler ve diğer açıklıklar, kir birikmesini

önleyecek şekilde yapılmış olmalıdır.

- Pencere camları plastik bazlı malzemeden yapılmalı, cam kullanılmış ise uygun malzeme ile kaplanmalı; kırılma halinde ürüne bulaşma riski önlenmelidir.
- Vantilatörler veya duvarlardaki boru geçişleri gibi, dış mekâna açılan diğer açıklıklar da sineklik (tel) ile kaplanmalıdır.
- Pencerelerin eşikleri raf olarak kullanılmamalı, toz ve kir tutmasını engelleyecek şekilde eğimli olmalıdır.

### 04.01.04. Temizlikte Kullanılan Lavabolar

- Süt ve süt ürünleri üretiminde kullanılan alet ve ekipmanların yıkanmasında kullanılan lavabolar, el yıkama lavabolarından ayrı bir yerde olmalıdır.
- Yıkama lavaboları ve temizlikte kullanılan her türlü alet ve ekipmana, içme suyu kalitesinde soğuk ve sıcak su kaynağı bağlanmış olmalıdır.
- Bunlar, temiz tutulmalı; temizlik ve dezenfeksiyon planında gösterildiği şekilde belirli aralıklarla temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

### 04.01.05. Alet ve Ekipman

- Üretimde kullanılan tüm alet, ekipman ve donanımlar gıdyla temas eden madde ve malzemeler ile ilgili mevzuata uygun olmalıdır.
- Alet ve ekipman, süt ve süt ürünleri üretiminin olumsuz olarak etkilenmesi riskini en aza indireyecek şekilde yapılmış olmalı, sağlam ve çalışır durumda tutulmalıdır.
- Donanımlar ve yakın çevreleri, yeterince temizlenebilecek şekilde tasarlanmış olmalıdır.

“Güğüm, tank ve boru gibi kullanılan tüm ekipmanlar paslanmaz çelik malzemeden yapılmış olmalıdır.”





“ İşletme, uygun ve yeterli, gün ışığına eş değer aydınlıkta doğal ve/veya yapay yolla aydınlatılmalıdır. ”

- Güğüm, tank ve boru gibi kullanılan tüm ekipmanlar paslanmaz çelik malzemeden yapılmış olmalıdır.
- Gerekli tartım ve ölçüm cihazlarının belirlenmiş periyotlarda kalibrasyonları ve ayarları yaptırılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.
- Ekipmanlar, kir birikiminin engellenmesi, ilgili

ekipman ve alan temizliklerinin etkin bir biçimde uygulanmasını sağlamak için duvarlardan ve diğer ekipmanlardan en az 60 cm uzakta zeminden ise en az 15 cm yüksekte yerleştirilmelidir.

- Ekipmanda ürünün temas ettiği tüm yüzeylerdeki birleşme yerleri; kesintisiz, düz, pürüzsüz ve bağlantı noktasıyla uyumlu olmalı, mikroorganizma gelişmesine olanak vermemelidir.
- Contalar toksik (zehir etkisi), emici ve gözenekli olmayan malzemeden seçilmeli, temizlik kimyasallarına dayanıklı olmalıdır. Üretim hatlarındaki contalar; boşluk, ölü noktalar ve çıkmışlar yaratmayacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Ürünle temas eden ya da temas etme ihtimali olan tüm ekipmanlarda yağlama amacıyla kullanılan yağ; gıdaya ve insan sağlığına uygun olmalıdır. Bu konuda personel bilgilendirilmelidir. Kullanılan yağların kayıtları tutulmalıdır.
- Kullanılmayan bozuk ya da arızalı ekipmanlar üretim alanında bulundurulmamalıdır.
- İşletme içindeki hortum ve benzeri ekipmanlar kullanılmadığı zamanlarda yerlerde bırakılmamalı; duvara monte edilmiş askı ya da sarma düzeneklerinde muhafaza edilmelidir. İçlerinde sıvı kalmamalıdır.
- Gıda ve suyla temas eden rekor, conta gibi bağlantı parçaları ürünün kirlenmesine neden olacağından kesinlikle yere konulmamalı, uygun şekilde muhafaza edilmelidir.
- Tamirat sırasında sökülen alet ve/veya ekipman

temizlenip dezenfekte edildikten sonra yerine takılmalı; ardından ilgili sistem temizlenip dezenfekte edilmelidir.

### 04.01.06. Aydınlatma

- İşletme, uygun ve yeterli, gün ışığına eşdeğer bir aydınlıkta doğal ve/veya yapay yolla aydınlatılmalıdır.
- Aydınlatma araçlarından düşebilecek yabancı maddelerin gıda maddelerine bulaşması engellenmelidir. Bu konuda gerekli güvenlik önlemleri alınmalı, lambalar koruyucu ya da film ile kaplanmalıdır.

### 04.01.07. Havalandırma

- İşletme ve özellikle sıhhi tesisat, yeterli ve uygun bir şekilde doğal veya yapay yoldan havalandırma imkânına sahip olmalıdır.
- Pozitif hava basıncı, temiz bölgeden kirlî (kontamine) bölgeye doğru olmalıdır.
- Yapay havalandırma (klima vb.) kullanılıyorsa, pozitif hava basıncının yönü, filtrelerin değişim süresi gibi konularda havalandırma sistemini kuran firmanın önerilerine uyulmalı ve kayıtları tutulmalıdır.
- Hava kompresörü kullanılıyorsa ürüne yağ bulaşmasını engellemek için yağsız kuru tip kompresör kullanılmasına özen gösterilmelidir.

### 04.01.08. Su, Buz ve Buhar

- Üretimde kullanılan su içilebilir nitelikte olmalıdır.

Suyun sürekli ve yeterli sağlanması, depolanması, basınç ve sıcaklığının kontrolü için uygun tesisat bulunmalıdır.

Su arıtımı ile ilgili kayıtlar düzenli tutulmalıdır.

- Ürünle temas eden buz içilebilir nitelikte sudan üretilmiş olmalı, işletme içinde hijyen kurallarına uygun şekilde depolanmalı ve taşınmalıdır.
- Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelerle doğrudan temas eden yüzeylerde kullanılan buhar içilebilir nitelikteki sudan elde edilmelidir.
- Soğutma ve yangın söndürme gibi işlerde kullanılan, gıdalar ile temas etmemesi gereken su, tamamen ayrı hatlarda taşınmalı, bu hatlar belirlenmiş standartlara göre değişik renklerle belirtilmeli ve içme suyu taşıyan sisteme geri dönüş yapmamalıdır.
- Suların ilgili mevzuatında belirtilen sıklıkta analizlerinin yapılması ve bu raporların muhafaza edilmesi gerekmektedir.

### 04.01.09. Atık Su ve Kanalizasyon Sistemi

- Atık su kanalizasyon sistemleri, süt ve süt ürünlerinin olumsuz olarak etkilenmesini önleyecek şekilde tasarlanmış ve tesis edilmiş olmalıdır. Kanalların üzeri ızgara ile kapatılmalıdır. Kanallar periyodik olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

### 04.01.10. Depolar

- Hammadde, yarı mamul, son ürün, ambalaj malzemeleri, kimyasal madde ve benzeri maddeler için uygun depolama koşulları sağlanmalıdır.

- Temizlik gereçleri, temizlik ve dezenfeksiyon maddeleri için kapalı depolar olmalı ve bu maddeler süt ve süt ürünlerinin bulunduğu alanlarda açıkta bulundurulmamalıdır.

- Gıda maddeleri ve gıda katkıları, ambalaj malzemeleri, temizlik maddeleri, haşere mücadele ilaçları, dezenfektanlar ile bir arada bulundurulmamalı, ayrı yerlerde depolanmalı ve tanımlı olmalıdır.

- Kimyasal maddeler, gıdalara bulaşması veya insan sağlığı açısından risk oluşturmasını engelleyecek şekilde muhafaza edilmelidir. Kimyasalların kayıtları düzenli olarak tutulmalıdır.

- Depolar, kirlenmeyi önleyen, kolay temizlenebilen ve düzenli depolamaya uygun olmalıdır.

- Depolar içinde, işletmede alınması gereken tüm koruyucu önlemler (havalandırma, temiz yüzey ve duvarlar, varsa su gideri, sinek telleri vb.) alınmalıdır.

- Depolarda, duvar ile depolanacak malzeme arasında 45 cm aralık bulunmalıdır.

- Depolarda "ilk giren ilk çıkar" ya da diğer bir deyişle "son tüketim tarihi en yakın olan ilk çıkar" kuralına uyulmalıdır.

- Hiçbir malzeme ve/veya içinde ürün bulunan taşıma kapları (koli, sepet vb.) doğrudan zemine konularak depolanmamalı, nemli ya da ıslak ortamlarda plastik veya alüminyum gibi uygun malzemeden yapılmış palet ya da raf kullanılmalıdır.

- Malzeme depolarında onaysız ve şüpheli

malzemenin karantina altına alınabileceği belirli bir alan bulunmalıdır. Bu gibi onaysız malzemelerin kullanımı ve satışı kesinlikle önlenmelidir.

- Depo alanlarında kemirgen, haşere ve kuş kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, bunların depo alanlarına girişlerini önleyecek tedbirler alınmalıdır.

### 04.02. Temizlik ve Dezenfeksiyon

- Süt ve süt ürünleri üretiminde kullanılan araçlar, donanımlar, makineler ve aletler kullanılmadan önce ve sonra, uygun temizlik önlemleri doğrultusunda temizlenmeli ve gerekiyorsa dezenfekte edilmelidir.

- Temizlik ve dezenfeksiyon, belirlenmiş programlar dahilinde düzenli olarak yapılmalı ve yapılan işlemler kaydedilmelidir (Örnek Ek:3).

- Tüm yüzey ve ekipmanların temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi için gerekli aletler sağlanmalı, bunlar paslanmaya dayanıklı malzemelerden yapılmış, kolay temizlenebilir olmalıdır.

- Dezenfeksiyon sadece temizlenmiş materyale uygulanmalı ve gıdalarda kullanımına izin verilen uygun bir dezenfeksiyon maddesi ile yapılmalıdır.

- Temizlik için uygun kimyasal ve ekipman seçilmeli; temizlik veya dezenfeksiyon maddesi kullanımında, özellikle üretici firmanın belirttiği konsantrasyon (dozaj), sıcaklık veya etki süresi ile ilgili talimatlar dikkate alınmalı; kullanım şekli ile ilgili önerilere uyulmalı ve kayıtlar tutulmalıdır. Personel için uyarılar duvara asılmalıdır.

- Temizlik maddesinin ve dezenfektanın etkinliği, konsantrasyonu belirli aralıklarla kontrol edilmelidir.

- Ürüne temas eden yüzeylerin temizliğinde içme suyu kalitesinde su kullanılmalıdır.

- Deterjan ve dezenfektan kalıntılarının, gıda maddelerine bulaşmasını önlemek için sıcak ve içme suyu kalitesindeki suyla durulama yapılmalıdır.

- İşletmelerde tahta ve boyalı demirden yapılan temizlik malzemeleri kullanılmamalıdır.

- Temizlik malzemelerinde çapraz bulaşmanın olmasını engelleyici önlemler alınmalıdır.

- Alet ve ekipmanların temizliği ve dezenfeksiyonu için uygun düzenekler (örneğin, fırçalı temizleme aracı vb.) mevcut olmalıdır. Bu düzenekler korozyona karşı dayanıklı malzemeden yapılmış, kolay temizlenebilir yapıda, uygun sıcak ve soğuk su bağlantılarına sahip olmalıdır.

- Gıda maddeleri, temizlik ve dezenfeksiyondan olumsuz olarak etkileniyorsa (koku vb.), temizlik ve dezenfeksiyon sırasında yakın çevrede gıda maddesi bulundurulmamalıdır.

- Temizlik ve dezenfeksiyon maddeleri, gıda maddelerinden ayrı bir yerde; etiketli olarak muhafaza edilmelidir. Ürüne karışma riski nedeniyle bu maddeler, gıda ve içecek kaplarına kesinlikle konulmamalıdır. Başka kaba aktarma/boşaltma sırasında etiketsiz kaplar kullanılmamalıdır.

- Her temizlikten sonra kullanılan tüm temizlik araçları temizlenmeli; temiz ve kuru olarak muhafaza edilmelidir.

- Temizlik donanımı, temiz, sağlam ve çalışır durumda tutulmalı ve ihtiyaca göre yenisi ile değiştirilmeli, düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.



“ Personel uygun ve temiz iş kıyafetleri ile gerektiğinde **bone, galoş vb. koruyucu giysiler giymelidir.** ”





**Personele süt ve süt ürünleri işleme yerlerinin hijyeni konularında eğitim verilmeli, personel hijyen konusunda bilinçlendirilmelidir.**

- Süt ve süt ürünleri üretimi yapılan yerlerde sigara vb. tütün mamulleri içilmemelidir.
- El temizliklerine özen gösterilmeli, işe başlarken, tuvaletten çıkarken, tozlu ve kirli şeylerle temas ettikten sonra, hapşırıktan ve öksürükten sonra eller etkin bir şekilde yıkanmalıdır.
- Herhangi bir sebeple üretim alanlarına giren ziyaretçilerin uygun tedbirleri (önlük, bone, galoş) alması sağlanmalı, ziyaretçilere uyulması gereken hijyen kuralları yazılı olarak verilmelidir.

### 04.03.02. Hijyen Eğitimi

- Personele süt ve süt ürünleri işleme yerlerinin hijyeni konularında eğitim verilmeli, personel hijyen konusunda bilinçlendirilmelidir. Bu eğitimler, düzenli olarak ve en az yılda bir olmak üzere tekrarlanmalıdır. Daha önceden bu eğitimi almış kişilerin de tekrarlanan eğitime girmeleri gerekir. Bunun yanı sıra, işe girmeden önce personele işe

## 04.03. Personel Hijyeni

### 04.03.01. Genel Kurallar

- Bulaşıcı bir hastalık taşıyan kişilerin gıda maddelerinin üretildiği ve bulunduğu alanlara girmeleri yasaktır.
- Üretimde çalışanların düzenli sağlık kontrolleri (portör muayenesi, akciğer filmi, burun-boğaz kültürü, sarılık testleri) yapılmalıdır.
- Bulantı, ateş ve ishal rahatsızlıkları olan kişilerin süt ve süt ürünleri üretim alanında çalışmaları yasaktır. Bu gibi kişiler, hastalıkları ve belirtileri (özellikle ishal ve ateş) hakkında işletme yöneticisini derhal bilgilendirmelidir.
- Enfeksiyonlu yaraları, deri enfeksiyonları veya deri yaralanmaları olan kişilerin, süt ve süt ürünleri üretimi ve satışında çalışması tümüyle engellenmelidir. Personelin vücudunda basit çizikler olması durumunda özel olarak yapılmış renkli yara bandı kullanılmalı ve tek kullanımlık plastik eldiven takılmalıdır.
- Personel uygun ve temiz iş kıyafetleri, bone, galoş vb. koruyucu giysiler giymelidir.
- Sokak kıyafeti ve ayakkabıları çalışma sırasında giyilmemeli; işlemeye özgü açık renk iş kıyafetleri giyilmelidir.
- İş kıyafetleri, işletme dışında kullanılmamalıdır.
- İş kıyafetleri günlük olarak yıkanmalıdır.
- Alyans ve kol saati dâhil hiçbir takı ile işlemeye girilmemelidir.
- Erkeklerde tercihen saçlar kısa olmalı, bıyık ve sakal olmamalıdır. Uzun saçlar mutlaka toplanmalı ve tüm personel bone kullanmalıdır.
- El tırnakları kısa olmalı ve temiz tutulmalıdır.



“**Alyans ve kol saati dâhil hiçbir takı ile işlemeye girilmemelidir.**”

”



“ El yıkama için kullanılan lavabolarda sıcak ve soğuk su, el temizleme malzemeleri, dezenfektanlı sıvı sabun, hijyenik el yıkama aletleri bulunmalıdır. ”

başlama ve hijyen eğitimi verilmeli ve kayıtları tutulmalıdır.

- Hijyen eğitimi iş başında yapılmalı, gerekiyorsa tekrar eğitim verilmelidir. Personelin, gıdanın uygunluğu ve güvenilirliğini sağlayacak tüm işlemlerden haberdar olması için bir eğitim sistemi oluşturulmalıdır.
- Çalışanlara verilecek hijyen eğitimini, hijyen konusunda uzman personel verebilir. Gerekiyorsa; işletme dışından uzman eğitimciler davet edilmelidir.
- İşletmelerde uyarıcı yazı, fotoğraf ve broşürlerden yararlanılmalıdır.
- Personel, haşerelerle mücadele konusunda bilgilendirilmeli, bu bilgilendirme personele süt ve süt ürünleri üretimi ile ilgili eğitim verilirken yapılmalı ve her yıl tekrarlanmalıdır. Eğitim kayıtları düzenli olarak tutulmalıdır.
- Personelin işletmedeki hijyen talimatlarına uyup uymadığı kontrol edilmelidir.

### 04.03.03. Tuvaletler, Banyolar

- İşletmelerde suyu akan ve kanalizasyon bağlantısı bulunan yeteri kadar alafanga tuvalet (klozet) (her 10-12 kişiye bir adet) bulunmalıdır. Hijyenik açıdan tek kullanımlık klozet örtüsü kullanılması önerilir.
- Tuvaletler, hiçbir şekilde doğrudan gıda maddelerinin üretildiği ve depolandığı alanlara açılmamalıdır.
- Tuvaletler için özel sanitasyon önlemleri alınmalı, çalışan sifon sistemi olmalı, çöp kovaları kapaklı olmalıdır.
- Tuvaletlerde asla katı sabun kullanılmamalı, dezenfektanlı sıvı sabun ve tek kullanımlık peçeteler veya el havlusu ruloları gibi hijyenik el kurutma sistemleri olmalıdır.

- Çalışanlar için yeterli sayıda duş olmalıdır.
- Tuvalet ve duşların gün içerisinde periyodik olarak temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmalı, sürekli olarak temiz kalması sağlanmalıdır.

### 04.03.04. El Yıkama Lavaboları

- El yıkama için kullanılan lavabolarda sıcak ve soğuk su, el temizleme malzemeleri, dezenfektanlı sıvı sabun, bulunmalıdır. El kurutma için kâğıt havlu kullanılmalıdır.
- İşletmede uygun noktalarda gerekli sayıda el yıkama lavabosu bulunmalıdır.
- El yıkama lavabolarında kol ile itmeli ve/veya ayak ile basmalı su akışı sağlayan sistemler ile dezenfektanlı sıvı sabun bulunmalıdır.
- Araç, gereç ve bulaşıkların yıkanması için gerekli düzenekler bu el yıkama lavabolarından ayrı olmalıdır.
- El yıkama lavabolarının temiz, sağlam ve çalışır durumda tutulması gerekmektedir.

### 04.03.05. Soyunma Odaları

- İşletmede personel için yeterli sayıda soyunma odaları ve dolapları bulunmalıdır.
- Personele üzerini değiştirmesi için yer sağlanmalı, iş ve sokak kıyafetlerinin ayrı bölümlerde saklanmasına özen gösterilmelidir.
- Soyunma odalarında yeterli aydınlatma ve havalandırma sağlanmalı, düzenli temizlik yapılmalıdır.

## 04.04. İşletme Hijyeni

### 04.04.01. Genel Kurallar

- Gıdanın temas ettiği yüzeylerde, temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri yapılmalıdır.
- Süt ve süt ürünleri üretiminin yapıldığı yerler, yeterli hijyeni sağlayacak ve üretimin olumsuz olarak etkilenmesini önleyecek şekilde tasarlanmış ve kurulmuş olmalıdır.
- Çiğ süt ve ısıtılmış süt pompaları ayrı olmalıdır.

### 04.04.02. İşletme Temizliği

- Ünite girişlerinde dezenfektan havuzları bulunmalı ya da girişlere hijyen alanları oluşturulmalıdır.
- İnkübasyon odası, soğuk oda, olgunlaştırma odası vb. gibi ürünün direkt havayla temas ettiği yerlerde özel önlem alınmalı, burada temizlik ve dezenfeksiyon etkinliği kontrol edilmelidir. Bu gibi yerlerde havanın UV lamba gibi yöntemler ile dezenfekte edilmesi önerilir. Günlük temizlik kayıtları tutulmalıdır.

### 04.04.03. Alet ve Ekipman Temizliği

- Süt ve süt ürünleri işleyen tesislerde; krema makinesi, süt pompaları, yoğurt mayalama tabancası, peynir tekneleri, peynir baskıları, kaşar peyniri haşlama tankı, kapama makinesi, ayan dolum makinesi vb. gibi üretimde kullanılan her türlü alet ve ekipman kolaylıkla ve etkin şekilde temizlenebilir ve gerektiğinde dezenfekte edilebilir.

olmalıdır.

- Pastörize süt için kullanılan pompalar, her kullanımdan sonra işletme tarafından kullanımı uygun bulunmuş temizlik maddesi, sıcak su (70-80°C), dezenfektan ve tekrar sıcak su geçirilerek temizlenmeli, kullanımdan önce yine bol sıcak su ile durulanmalıdır. Durulanmanın etkinliği kontrol edilmelidir.

- Yoğurt maya tabancası, boru dirsekleri gibi sökülerek temizlenen ekipmanlar yıkanıp durulandıktan sonra vakit geçirmeden yerlerine takılmalı ve temiz olarak muhafaza edilmelidir.

- Tanklar ve peynir teknesi gibi yerinde temizlenen ekipmanlar ise yıkanıp temizlendikten sonra temiz olarak muhafaza edilmelidir. Tankların temizliği işletme genelinde uygulanan temizlik programı çerçevesinde belirlenen periyotlarda yapılmalı ve temizlik esnasında tankın tüm yüzeyi temizlik maddesi ile temas etmelidir. Ekipmanlar deterjan veya dezenfektan kalıntısı kalmayacak şekilde iyice durulanmalıdır.

- Üretim alanları ve gıda ile temasta bulunan tüm makine, alet ve ekipman için temizlik talimatları olmalı, bu talimatlarda kullanılan kimyasalın tipi, konsantrasyonu, uygulama sıcaklığı ve süresi, uygulama sıklığı ayrı ayrı belirtilmelidir.

#### 04.04.04. Cendere Bezlerinin Temizliği

- Peynir yapımında kullanılan cendere bezleri düzenli olarak kullanım sonrasında tozsuz ve temiz alanlarda deterjan kullanılmadan uygun koşullarda yıkanmalı, içme suyu kalitesindeki suyla

durulanmalı ve kurutulmalıdır.

- Cendere bezleri sağlam olmalıdır.

#### 04.04.05. Soğutucu ve Dondurucuların Temizlenmesi

- Soğutucu ve dondurucu donanımlar düzenli aralıklarla temizlenmeli ve ihtiyaca göre dezenfekte edilmeli, gerekirse üreticisinden uygun temizleme işlemleri hakkında bilgi alınmalıdır.

#### 04.04.06. Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı

- Her üretim bitiminde temizlik, bir sonraki üretime başlamadan hemen önce de dezenfeksiyon yapılmalıdır. Bunun için bir temizlik ve dezenfeksiyon planı oluşturulmalıdır. Örnek bir temizlik ve dezenfeksiyon planı Ek 3'te verilmiştir.

- Temizlik ve dezenfeksiyon maddesi sağlayan tedarikçi firmadan bu maddelerin kullanma talimatları için ayrıntılı bilgi alınmalı ve mümkünse uygulama hakkında duvar panoları ilgili yerlere asılmalıdır.

#### 04.05. Atık ve Çöp Kontrolü

- Atıklar, işletme içerisinde uzun süreli bekletilmemeli ve en hızlı şekilde işletme dışına çıkarılmalıdır. Üretim sonrasında işletme içi ve yakın çevresinde çöp kalmamalıdır.

- Raf ömrü dolmuş, küflenmiş, ekşimiş, kokuşmuş, işletmede bozulmuş ya da bozulduğu için iade gelen ürünler, ilgili atık ve çevre yönetimi kurallarına uygun şekilde imha edilmelidir. Bu

ürünlerin imhası sonrasında insanlar tarafından tüketilemeyecek şekilde önlem alınmalıdır.

- Çevre yasalarında yapılan değişiklikler düzenli olarak izlenmeli ve uygulanmalıdır. Konu hakkında personelin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

- Katı atıkların saklanması, ortadan kaldırılması için uygun düzenlemeler yapılmalı, katı atıklarda ve çevresinde haşere, sinek üremesi olmayacak ve insan sağlığını olumsuz etkilemeyecek önlemler alınmalıdır. Çöp toplama alanları, temiz tutulabilecek ve haşerelerden korunabilecek şekilde tasarlanmış ve yapılmış olmalıdır.

- Çöpler, mutlaka kapalı kaplarda tutulmalı, iş bitiminden sonra uygun plastik torbalarla çöp alanına bırakılmalıdır.

- Çöp toplama alanı, hâkim rüzgar yönüne göre işletmeye koku sinmeyecek bir yerde olmalıdır.

- Çöp toplama alanı bahar ve yaz aylarında günlük olmak üzere sinek ve haşerelere karşı ilaçlanmalıdır.

- Süt ve süt ürünleri üretiminin olumsuz olarak etkilenmemesi için, gıda maddeleri ile atıklar işletmeden çıkarken birbirleriyle karşılaşmamalıdır. Bunun için atıklar farklı bir yoldan ve üretimin yapılmadığı zamanlarda dışarı çıkarılmalıdır. Peynir üretimi devam ederken peyniraltı suyunun uzaklaştırılması gibi zorunlu uygulamalarda, drenaj tam ve gereken hijyen kurallarına uygun olmalıdır.

#### 04.06. Haşere, Sinek ve Kemirgen Kontrolü

- Haşere kontrolünde asıl amaç haşerenin işletmeye girmesini önleyici tedbirlerin oluşturulmasıdır.

- İşletme içinde zararlı mücadele programı için profesyonel bir firmadan destek alınmalıdır. Ancak bu konuda eğitim almış bir kişi

“ Tankların temizliği işletme genelinde uygulanan temizleme programı çerçevesinde belirlenen periyotlarda yapılmalıdır. ”



varsa, mücadele işletmenin kendisi tarafından yapılabilir.

- Haşere mücadelesinde yazılı bir haşere kontrol programı oluşturulmalı ve işletmenin haşere kontrol dosyasında bulunmalıdır.
- Kemirgen kontrolüne dış alandan başlanmalıdır. Bu amaçla dış alanda yem istasyonları kullanılmalıdır.
- Üretim alanında hiçbir şekilde zehirli yem ve canlı yakalama kapağı gibi (yem istasyonu , kimyasal mücadele) kemirgen kontrolü teknikleri kullanılmamalıdır. Bu amaçla elektrik ve ses dalgalı aygıtlar tercih edilmelidir.

#### 04.07. Cam Kontrolü

- İşletmede etkin bir cam kontrol sistemi kurulmalı ve uygulanmalıdır. İşletmede pencere vb. yerlerde cam kullanımı zorunlu ise camlar "plastik bazlı" ya da film kaplanmış olmalıdır.
- İşletmede (depo ve varsa laboratuvar da dâhil olmak üzere) cam kırılmalarında, kırık cam parçalarının ürüne bulaşması kesinlikle engellenmelidir.
- İşletmeye hiçbir şekilde cam malzeme girmemesi için gereken önlemler alınmalıdır. Buna maya ve/veya kültür kapları dâhildir. Zorunlu olarak işletmeye girmesi gereken cam esaslı malzemeler, sadece yetkili personelin sorumluluğunda ve kırılmalara karşı olabildiğince güvenli bir şekilde işletmeye alınmalıdır.
- İşletmede olabildiğince metal termometre gibi cam dışı malzeme kullanımı tercih edilmelidir
- Ürün ambalajı olarak cam kullanımı durumunda, kırılmayı ve ürüne karışmasını engelleyen tedbirler alınmalıdır.



“ İşletmede olabildiğince, metal termometre gibi, cam dışı malzeme kullanımı tercih edilmelidir. ”

## 05. ÜRETİM KURALLARI

### 05.01. Genel Kurallar

- Çiğ süt ve kolostrumu üretim tesisine kabulünde süt ve kolostrumun sıcaklığı 10 °C'den fazla olamaz. İşletmeye kabul edilen çiğ süt 6 °C veya altına hızla soğutulmalıdır. Bu nedenle işletmede yeterli kapasiteye sahip uygun soğutucu ve tank bulunmalıdır. Çiğ sütün depolanmasındaki sıcaklık ve bekleme süresi izlenmeli ve kayıtları tutulmalıdır.
- Her işletmenin, ürettiği her ürün için basit ve anlaşılabilir bir iş akış şeması ve o üretimle ilgili açıklamalar olmalı ve üretim bu şema ve açıklamalara göre yapılmalıdır. Ek 4 (a), (b), (c), (d) ve (e)'de çeşitli ürünlerin üretimine ilişkin örnek üretim akış şemaları verilmiştir. Ürünlere özgü şemalar üzerinde "pastörizasyon", "mayalama", "inkübasyon" gibi uygulamalarda bekleme süreleri ve sıcaklıkları mutlaka belirtilmelidir.
- Süt ve süt ürünlerinin üretiminde gıda işletmecileri, üretilen ürünün çeşidine göre TGK Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliğinin Ek 2' sinde belirlenen analizleri yaptırmakla mükelleftir.
- Süt ve süt ürünlerinin tüm üretim süreci boyunca ve son üründe gerekli kontrollerinin yapılması ve kayıt altına alınması gereklidir. Ek 5'de örnek bir üretim kontrol formu, Ek 6'da örnek bir son ürün kontrol formu verilmiştir.

### 05.02. Ham Madde Kabulü

- Süt ve süt ürünleri üretiminde kullanılacak her türlü hammadde (çiğ ya da pastörize süt, süt tozu, peyniraltı suyu tozu, krema vb.), yardımcı madde (maya, tuz vb.) ve ambalaj malzemelerinin ürünlerde fiziksel, kimyasal veya biyolojik bulaşmaya neden olmayacak koşullarda işletmeye ulaştırılması sağlanmalıdır.
- Yükleme, nakliye ve boşaltmalar zaman kaybedilmeden yapılmalıdır.
- Üretimde kullanılan süt, günlük olarak işletmeye getirilmelidir. Depolama koşulları sağlanırken, ürünün kalitesinin korunmasına dikkat edilmeli, mikrobiyal bulaşmadan kaçınılmalıdır.
- Depoya ilk giren hammaddenin üretimde ilk olarak kullanılmasına özen gösterilmelidir. Düzenli kayıt altına alınmalıdır.
- Çiğ süte ilişkin koşullar Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği'nde belirtildiği şekilde sağlanmalıdır.
- Sütün taşındığı araçlarda süt dışında diğer herhangi bir ürün taşınmamalıdır.
- Çiğ süt ve/veya yardımcı madde taşınmasında kullanılan her türlü güğüm ve ekipman gıda dışı farklı malzemelerin taşınmasında kullanılmamalıdır.
- İşletmecinin satın aldığı ham ve yardımcı maddeler, hijyenik açıdan uygun ve standart kalitede olmalıdır. Bu konuda tedarikçilerden gerekli analiz belgesi ve raporlar vb. mevzuatın

gerektirdiği belgeler istenilmelidir.

- Üretimde kullanılacak gıda ile temas eden madde ve malzemeler ile yardımcı maddelerin üretildiği yerlerin kayıt ve onay izni veya ithal edilmişse ithal izni bulunmalıdır.
- Başta çiğ süt olmak üzere hammadde ve yardımcı madde alımı aşamasında çalışan personel, fabrika içindeki çalışanlar gibi "iyi hijyen uygulamaları" konusunda eğitilmelidir.
- Mal kabul kontrolleri sırasında kusur tespit edilmesi halinde iade, imha vb. önlemler alınmalıdır. Tespit edilen kusurlar ve alınan önlemler yazılı olarak kaydedilmelidir.
- Sevkiyat sıcaklıklarının uzun bir süre için sapsması durumunda, mallar iade edilmeli ve bu süt, ürüne işlenmemelidir.

### 05.03. Üretim, Ürüne İşleme

#### 05.03.01. Genel Bilgiler

- Elde edilmek istenen ürünün niteliği ve çeşidine göre uygulanan işlemler farklılık gösterdiğinden, bu kılavuzda ürüne işleme konusunda genel bilgiler verilmiştir. İşletmeler, bu metinde genel olarak belirtilmiş hijyen önlemlerinin yanı sıra ürüne özgü önlemleri de almalıdır.
- İşletmelerin, tank ve makine gibi ekipmanın otomatik yıkamasını yapan bir temizlik sistemi olan CIP (Cleaning In Place) sistemini ya da benzeri bir temizlik sistemi kurmaları önerilir. Bu konuda gerekirse dışarıdan teknik destek sağlanmalıdır.
- Ürüne işleme sırasında kullanılan her alet ve ekipmanın temizlenmesi ve gerekiyorsa dezenfekte edilip, durulamanın etkinliği kontrol edilmelidir.



“ İşletmeye gelen çiğ süt, amaca uygun olarak pastörize edilmelidir. ”

#### 05.03.02. Sütün Ön Temizliği-Süzme

- Süzmede kullanılan filtreler önceden yıkayıp temizlenmiş olmalıdır. Belirli aralıklarla sağlamlığı kontrol edilmelidir.

#### 05.03.03. Standardizasyon

- Gerekli ise sütün yağ oranı ayarlanmalıdır
- İşlem öncesinde separatör, yukarıda ilgili bölümlerde açıklandığı gibi temizlenmiş olmalıdır.
- İşlem sonrası sütün aktarılacağı pompa, tank vb. alet ve ekipman, yukarıda ilgili bölümlerde açıklanmış olduğu gibi temizlenmiş olmalıdır.

#### 05.03.04. Homojenizasyon

- Gerekli ise süt homojenize edilmelidir.
- Bu işlem öncesinde homojenizatör, yukarıda ilgili bölümlerde açıklandığı gibi temizlenmiş olmalıdır.

#### 05.03.05. Isıl İşlem (Sıcaklık) Uygulamaları

- İşletmeye gelen çiğ süt, amaca uygun olarak pastörize edilmeli ve pastörizasyon kayıtları tutulmalıdır.
- Isıl işlemden sonra pastörize süt, gereken işleme sıcaklığına soğutulup hızla ürüne işlenmeli, depolama zorunlu ise temizlenmiş ve dezenfekte edilmiş tanklarda 4-6°C arasında muhafaza edilerek sıcaklık kayıtları tutulmalıdır.

#### 05.03.06. Dolum ve Ambalajlama

- Özellikle peynir üretiminde, teneke ya da plastik kutulara dolumda eller temizlenmiş ve dezenfekte edilmiş olmalıdır. Gerektiğinde eldiven kullanılmalıdır.
- Kapama makinesi kullanıldığında makine, yukarıda ilgili bölümlerde açıklandığı şekilde temizlenmiş olmalıdır.
- Kapama sırasında ambalaj malzemesi yerde değil tezgâh üzerinde tutulmalıdır.
- Ambalaj malzemeleri, gıda maddelerini olumsuz olarak etkilemeyen ve gıdadan etkilenmeyen uygun bir malzemeden yapılmış olmalı, üzerlerinde yarık veya yırtık bulunmamalı, yüzeyleri pürüzlü olmamalı, cam kırıkları, deterjan veya dezenfeksiyon maddesi kalıntıları vb. yabancı madde içermemelidir.
- Ambalaj malzemeleri, streç veya shrink malzemeleri, üzerlerine kir veya mikroorganizmalar bulaşmayacak şekilde muhafaza edilmelidir.
- Ambalajlama ve paketleme işlemleri ürünlerin kirlenmesini önleyecek şekilde yapılmalıdır. Teneke kutu ve cam kavanoz kullanımı durumunda gıda güvenilirliği koşulları sağlanmalıdır. Kullanılan cam kavanozlar ve tüm ambalajlar kontrollü koşullarda muhafaza edilmelidir.
- Ürünün ambalajlanmasında kilitli ambalaj kullanılıyorsa, kilit bir kez kırıldıktan sonra tekrar kilitlenemez olması sağlanmalıdır.
- Ambalaj ve etikette bulunacak bilgiler mevzuata

uygun olmalıdır.

- Ürün çiğ süttten yapılıyorsa etiketinde çiğ süttten yapılmış olduğu açıkça belirtilmelidir.

### 05.03.07. Soğutma

- Üretimi tamamlanan süt ürünlerinin soğutulması, gereken teknolojiye uygun olarak olabildiğince hızlı yapılmalıdır.
- Soğutma üniteleri ve soğuk depolarda, yukarıda açıklanan hijyen önlemleri alınmış olmalıdır.
- Soğutulmuş olan hammaddeler ile tam ve yarı mamullerde soğuk zincir kırılmamalı, soğuk muhafazanın mümkün olduğu kadar kesintiye uğramadan sürdürülmesi sağlanmalıdır.
- Süt soğutma cihazındaki sıcaklık derecesi belirli aralıklarla kolayca kontrol edilebilmelidir. Bu amaçla soğutma cihazında sıcaklık düzeyini gösteren bir ölçme aleti bulunması gereklidir. İlgili kayıtlar tutulmalıdır.

### 05.03.08. Son Ürünün Depolanması ve Sevkiyat

- Depolama alanları kuru ve temiz olmalı, etkin bir şekilde havalandırılmalıdır.
- Depoların sıcaklık ve nemi düzenli olarak kontrol edilmelidir. Ek 7'de örnek bir depo sıcaklık kayıt formu verilmiştir.
- Son ürünler, hammadde, kimyasal madde ve yardımcı malzemelerden ayrı yerde depolanmalıdır.
- Depolarda, depo yerleşimini gösteren planlar bulunmalı ve depo yerleşiminde bu planlara uyulmalıdır.
- Süt ve süt ürünlerinin sevkiyatı soğutmalı araçlarla yapılmalıdır. Son tüketiciye varıncaya kadar soğuk zincirin kırılması önlenmelidir.



“ Süt ve süt ürünlerinin sevkiyatı soğutmalı araçlarla ve hızlı bir şekilde yapılmalıdır. Nihai tüketiciye varıncaya kadar soğuk zincirin kırılmaması sağlanmalıdır. ”

- Son ürün depodan "ilk giren, ilk çıkar" kuralına uygun olarak sevk edilmelidir ya da son tüketim tarihi dikkate alınarak "son tüketim tarihi en yakın olan ürün ilk çıkar" ilkesi gözetilmelidir.

### 05.04. Allerjen Bildirimi

- Bazı çeşnili peynirlerde ya da meyveli yoğurtlarda çilek, fındık gibi bazı allerjen çeşni, hammadde ya da yardımcı katkıların kullanımı halinde ambalaj üstünde bilgilendirme yapılmalıdır.

### 05.05. İadelerle İlgili Uygulamalar

- Bölüm 04.05'te belirtilen kurallar dikkate alınarak; işletmeye gelen iade ürünler ile ilgili talimatlar bulunmalıdır.
- İadeler, dış ve iç iade olarak ayrı ayrı gruplandırılmalıdır.

### 05.06. Yeniden İşleme Kuralları

- Raf ömrünü bitirmeden işletmeye herhangi bir şekilde iade edilen, bozulmamış, küflenmemiş, bozulma olmadığı ve hiçbir insan sağlığı riski taşımadığı laboratuvar analizleri ile kanıtlanmış olan ürünler yeniden işleme kurallarına göre değerlendirilebilir.
- Yeniden işlenebilecek ürünler konusunda işletme bir doküman hazırlayarak bu konuyu net şekilde tanımlamalıdır. Yeniden işlenen ürünlerle ilgili izlenebilirlik kayıtları tutulmalıdır.
- Bu konuda gerekirse dışarıdan uzman desteği

sağlanmalıdır.

### 05.07. Laboratuvar

- Küçük kapasiteli süt işletmelerinde laboratuvar bulunması zorunlu değildir. Laboratuvar var ise, hijyenik koşullara uygun ve diğer ünitelerden tam bölme ile ayrılmış olmalıdır.
- Laboratuvarda, işletme giderleri açısından, basit olarak, kuru madde ve benzeri analizleri yapacak donanımların hazır bulundurulması önerilir. Mikrobiyolojik analiz laboratuvarı bulunması halinde, çapraz bulaşma riski nedeniyle patojen bakteri tayininin zenginleştirme yöntemi ile yapılmaması gereklidir.
- Laboratuvar varsa cam kontrol sistemi kurulmuş olmalıdır.

### 05.08. İzlenebilirlik

- İşletmeler tarafından hammadde, üretim, işleme, ambalajlama, depolama, dağıtım, satış ve tüketim aşamalarında izlenebilirlik sağlanmalı ve kayıtları tutulmalıdır.
- İşletmeler, pazarladıkları ürünün ambalajı üzerindeki üretim tarihi, son tüketim tarihi, parti/seri no yardımıyla pazarda izlenebilirliğini sağlamalıdır.
- İşletmelerin yılda en az bir kez kendi izlenebilirlik sistemini gözden geçirmesinde yarar vardır.

### 05.09. Geri Çağırma

- Ürün pazara verildikten sonra ürünün insan sağlığı açısından tehlikeli olduğu belirlenirse, ürün pazardan toplatılmalı ya da geri çağrılmalıdır (recall). Geri çağırma durumu için senaryo oluşturulmalı ve yılda 1 kez geri çağırma için tatbikat yapılmalıdır.
- Kuruluş, iç ve dış iletişim konusunda bir doküman hazırlamalı ve bu dokümanda geri çağırma uygulamalarına yer verilmelidir. Bu doküman konuyla ilgili tüm kişilerde ve noktalarda bulunmalıdır.
- Geri çağırmada tüketicilere hızla ulaşabilmek açısından basın ve yayın kuruluşları, ilgili kamu kuruluşlarının iletişim bilgileri bir liste halinde hazır tutulmalıdır.

### 06. Ne Tür Yardım Alabilirsiniz?

#### İşletmeniz ile ilgili her türlü sorun ve soru için:

- İnternette <http://www.tarim.gov.tr> adresinden
- Ankara'da Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
- Bulduğunuz ilde Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl ve İlçe Müdürlüklerinden yardım talep edilebilir.

#### Her türlü bilgi ve başvuru için:

Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Eskişehir Yolu 9. Km. Lodumlu Çankaya/Ankara



### 07. Ekler

#### EK. 1. Süt ve Süt Ürünleri İşletmelerini İlgilendiren Yasal Düzenlemeler

Sıra	Mevzuat Adı	Resmi Gazete Tarih ve Sayısı
1	5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu	13.06.2010-27610
2	Gıda Hijyeni Yönetmeliği	17.12.2011-28145
3	Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği	27.12.2011-28155
4	Gıda ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik	17.12.2011-28145
5	Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmelik	17.12.2011-28145
6	Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik	17.12.2011-28145
7	Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği	29.12.2011-28157
8	Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği	29.12.2011-28157
9	Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği	29.12.2011-28157
10	Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği	30.06.2013-28693
11	Türk Gıda Kodeksi Hayvansal Gıdalarda Bulunabilecek Farmakolojik Aktif Maddelerin Sınıflandırılması ve Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği	04.05.2012-28282
12	Canlı Hayvanlar ve Hayvansal Ürünlerde Belirli Maddeler İle Bunların Kalıntılarının İzlenmesi İçin Alınacak Önlemlere Dair Yönetmelik	17.12.2011- 28145
13	Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği	29.12.2011-28157
14	Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği	25.08.2014-9099
15	Türk Gıda Kodeksi Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliği	14.02.2000-23964
16	Türk Gıda Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği	16.02.2009-27143
17	Türk Gıda Kodeksi Koyulaştırılmış Süt ve Süttozu Tebliği	12.04.2005-25784
18	Türk Gıda Kodeksi Peynir Tebliği	08.02.2015-29261
19	Türk Gıda Kodeksi Tereyağı, Diğer Süt Yağı Esaslı Sürülebilir Ürünler ve Sadeyağ Tebliği	12.04.2005-25784
20	Türk Gıda Kodeksi Krema ve Kaymak Tebliği	27.09.2003-25242
21	Türk Gıda Kodeksi Dondurma Tebliği	13.01.2005-25699
22	Türk Gıda Kodeksi Yenilebilir Kazein ve Kazeinat Tebliği	03.09.2001-4512
23	Türk Gıda Kodeksi Aroma Vericiler ve Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri Yönetmeliği	29.12.2011-28157
24	Türk Gıda Kodeksi Gıda İle Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliği	29.12.2011 -28157
25	Türk Gıda Kodeksi Gıdaların Ait Olduğu Partiyi Tanımlayan İşaretler veya Numaralar Hakkında Tebliğ	04.01.2012 -28163
26	İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik	17.02.2005-25730

## Ek. 2. Süt ve Süt Ürünleri Kontrol Formu (Örnektir)

<b>1) İşletme Bilgileri</b>		
1.1. İşletmenin Adı		
1.2. Kontrol Tarihi		
<b>2) Çiğ Sütün İşleme Tesisine Nakli</b>		
2.1. Çiğ sütü işletmeye getirecek araçların plakaları ve sürücü adı kayıtları		
2.2. Sürücünün konuyla ilgili eğitim kayıtları (numune alma, antibiyotik testi, sıcaklık vb.)		
2.3. Sütün işletmeye geliş saatleri ve geliş yeri ile ilgili kayıtları, toplama merkezinden geliyor ise onay numarası		
2.4. Çiğ sütün nakliyesinde kullanılan tanker/güğümlerin temizlik ve dezenfeksiyon kayıtları		
2.5. Çiftlikten çıkışta çiğ sütün sıcaklığı (İki saatte işlenecekse soğutulmadan, günlük toplanacaksa maksimum 8 °C, günlük toplanmayacaksa maksimum 6 °C)		
<b>3) Çiğ Sütün İşleme Tesisine Kabul Kriterleri</b>		
3.1. Süt sıcaklığı (maksimum 10 oC)		
3.2. 30 °C'deki koloni sayısı (Ayda en az 2 numune ile 2 aylık bir periyodun yuvarlanmış geometrik ortalaması mililitrede $\leq$ 100.000)		
3.3. Somatik hücre sayısı (ayda en az 1 numune ile 3 aylık bir periyodun yuvarlanmış geometrik ortalaması mililitrede $\leq$ 400.000)		
3.4. Antibiyotik ve diğer veteriner ilaç kalıntıları kontrolü (Türk Gıda Kodeksi Hayvansal Gıdalarda Bulunabilecek Farmakolojik Aktif Maddelerin Sınıflandırılması ve Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği)		
3.5. Pestisit kalıntılarının kontrolü (Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği)		
3.6. Bulaşanların kontrolü (Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği)		
<b>4) İşletme Çevresi</b>		
4.1. Bulaşmaya ve zararlıların yerleşmesine sebep olacak çöpler, atıklar ve su birikintileri vb. bulunmamalı.		
<b>5) İşletme İçi</b>		
5.1. İşletme giriş kapısı direkt üretim alanına açılmayacak şekilde düzenlenmiş olmalı.		
5.2. Duvarlar düz yüzeyli, su geçirmez, yıkanabilir, haşere yerleşmesine izin vermeyen, pürüzsüz ve açık renkli malzemelerden yapılmış olmalı, çatlak olmamalı, kolay temizlenebilir ve üretime uygun olmalı.		
5.3. Tavan; yoğunlaşma, damlama, kir birikmesi ve küf oluşmasına izin vermeyecek şekilde olmalı.		
5.4. Zemin; su geçirmez, kırık, çatlak ve kaygan olmayan, yıkanabilir, temizlik ve dezenfeksiyona uygun malzemeden yapılmış ve sıvıların giderlere kolayca akabileceği bir eğimde olmalı.		

5.4. Zemin; su geçirmez, kırık, çatlak ve kaygan olmayan, yıkanabilir, temizlik ve dezenfeksiyona uygun malzemeden yapılmış ve sıvıların giderlere kolayca akabileceği bir eğimde olmalı.		
5.5. Duvar ve zeminin birleşim yerleri, hijyeni sağlayacak yapıda, toz birikmesini önleyecek tarzda yapılmış olmalı.		
5.6. Drenaj sistemi istenilen amaca uygun, bulaşma riskini ortadan kaldıracak biçimde tasarlanmış, drenaj kanallarının tamamen veya kısmen açık olması halinde, atıkların temiz alandan bulaşık alana akmasını sağlayacak şekilde olmalı.		
5.7. Pencere ve benzeri açık yerler kirlenmeye izin vermeyecek biçimde yapılmalı, pencere eşikleri raf olarak kullanılmamalı, üretim alanındaki cam pencereler kırılma sonucu oluşacak bulaşmalara karşı korumalı olmalı.		
5.8. Kapı ve pencereler sinek, haşere ve diğer zararlıların girişini engelleyecek şekilde olmalı, kafes kullanımı halinde kafesler ince gözenekli, kolay temizlenebilir, sökülüp takılabilir özellikte olmalı ve düzenli bakımları yapılmalı.		
5.9. Merdivenler, asansör kabinleri ve boşaltma olukları gibi yardımcı yapılar gıdaların kirlenmesine yol açmayacak konum ve yapıda olmalı.		
5.10. Kapılar, düzgün yüzeyli, sıvı emmeyen malzemeden, gerektiğinde kendi kendine kapanabilir olmalı.		
5.11. Yakıt depoları uygun yerlerde, üretim yerine doğrudan açılmayan şekilde yerleşik olmalı.		
5.12. Tesisin temiz ve kirlü bölümleri arasında iş akışını engellemeyecek yapıda uygun ayırım yapılmalı ve bu geçiş yerinde uygun bir dezenfeksiyon sistemi bulundurulmalı.		
5.13. İş yeri içerisinde uygun yerlerde uyarıcı yazılar bulunmalı.		
5.14. Sıcaklık kontrolüne dair güncel kayıt tutulmalı.		
5.15. İşletmede laboratuvar var ise hijyenik koşullara uygun ve diğer ünitelerden tam bölme ile ayrılmış olmalı, üretim bölümlerine doğrudan açılmamalı.		
5.16. Mikrobiyolojik olarak hassas üretim bölgelerinde gerektiği hallerde pozitif hava basıncı sağlanmış olmalı.		
5.17. İş yeri yemekhanesi üretim ortamından ayrı ve hijyenik koşullara uygun olmalı.		
5.18. Tuvalet, duş odaları ve soyunma odaları üretim ortamından ayrı, temiz ve yeterli sayıda olmalı ve bu alanlarda hijyen kurallarını hatırlatıcı uyarı levhaları bulundurulmalı.		
5.19. Uygun bir şekilde yerleştirilmiş ve el temizliği için tasarlanmış yeterli sayıda lavabo bulunmalı, lavabolarda sıcak ve soğuk akan su olmalı, ellerin hijyenik bir şekilde yıkanması ve kurulanması için yeterli imkanlar sağlanmalı.		
5.20. Kırılabilir malzeme kullanımı halinde bu malzemeler (hatlar üzerindeki gözetleme camı, pencereler vb.) kırılmaya dirençli bir koruyucu ile kaplanmalı ve kayıt altında tutulmalı.		
<b>6) Temizlik ve Dezenfeksiyon</b>		
6.1. Makine ve ekipman, kendisinin ve çevresindeki alanın, yeterli temizliğine imkan verecek şekilde yerleştirilmeli.		
6.2. İş yerinde temizlik ve dezenfeksiyon, program dâhilinde düzenli olarak yapılmalı, hijyen kontrol programları iş yerinin ilgili bölümlerine asılarak veya dosyada bulundurulacak şekilde temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri kaydedilmeli.		
6.3. İşletme içinde temizlik kontrolünden sorumlu bir kişi olmalı.		
6.4. İşletmede, Sağlık Bakanlığı tarafından kullanımına izin verilmiş, gıda endüstrisine uygun deterjan, kimyasal ve/veya dezenfektanlar kullanılmalı.		



6.5. Su, deterjan ve/veya dezenfektan ve bunların çözeltileri aracılığıyla işletmenin, malzeme, alet ve ekipmanın temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi sırasında gıda maddesinin kirlenmesi ve bulaşmasını engelleyecek önlemler alınmalı.		
6.6. Malzeme, alet, ekipman ve yerler temizlikten sonra mümkün olduğu kadar çabuk kurutulmalı, temizlikte kullanılan araç ve gereçler yıpranmış ve kirlenmemeli, zemin, alet ve ekipman temizliğinde kullanılan malzemelerin ayrımı yapılmalı.		
6.7. Üretim alanı giriş çıkışlarında dezenfektanlı paspas bulunmalı ve/veya galoş, terlik, özel ayakkabı ile üretim alanlarına girilmeli veya dezenfeksiyon işlevi bulunan tertibat bulunmalı.		
6.8. Üretim alanları ve gıda ile temasta bulunan tüm makine, alet ve ekipman için temizlik talimatları olmalı; bu talimatlarda deterjan tipi, konsantrasyonu, sıcaklık, süre, sıklık ayrı ayrı belirtilmeli; temizliğin etkinliği işletme tarafından belirlenen periyotlarda analizlenerek ölçülmeli ve kayıtları tutulmalı.		
6.9. Temizlik ve dezenfeksiyon ürünleri etiketlenerek açıkça tanımlanmalı ve üretim alanlarından bulaşmaya sebep olmayacak uzaklıkta ayrı tutulmalı.		
6.10. Çöp ve atıklar için uygun sayıda kapalı ve kolay temizlenebilir elle kumanda edilmeyen kaplar bulunmalı, bu kaplarda çöp poşetleri kullanılmalı.		
<b>7) Zararlı Mücadelesi</b>		
7.1. İş yerinde zararlı mücadelesi, program dâhilinde düzenli olarak yapılmalı; tüm yemleme ve fiziksel önlem noktaları için işletme içi yerleşim planı olmalı ve sürekli kontrol altında tutulmalı; kullanılan kapan, elektrikli sinek tutucu ve fiziksel önlemler için düzenli temizlik ve bakım faaliyetleri yürütülmeli ve tüm bu faaliyetler kayıt altına alınmalı.		
7.2. Zararlı mücadele ilaçları veya sağlığı tehlikeye sokabilecek diğer maddeler, üzerlerinde toksik etkileri ve kullanımları açısından uyarılar bulunan uygun etiketler taşınmalı, sadece bu amaç için kullanılan kilitlenebilir odalar veya dolaplarda saklanmalı, eğitilmiş personel tarafından nakledilmeli ve kullanılmalı.		
7.3. Kuruluş içinde zararlı mücadelesi programından sorumlu bir kişi olmalı.		
7.4. Zararlılarla mücadelede, Sağlık Bakanlığınca izin verilen ilaçlar, amacına ve genel halk sağlığına uygun olarak kullanılmalı, zehirli ilaçlardan sadece işletme dışında yararlanılmalı ve zararlı mücadelesi Sağlık Bakanlığından onay almış kuruluşlarca yapılmalı.		
7.5. Güvenlikle ilgili bölümlerin dışında, iş yerinde gıda maddeleri ve insanlarla temas edebilecek hayvan bulundurulmamalı.		
<b>8) Ham Madde, Yardımcı Madde, Katkı Maddeleri</b>		
8.1. Çiğ süt, süt toplama merkezinden geliyor ise süt toplama merkezi onaylı olmalı.		
8.2. Üretimde kullanılan süt ürünleri onaylı tesisten sağlanmalı.		

8.3. Türk gıda mevzuatına uygun olmayan ham madde, gıda bileşenleri veya gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler üretimde kullanılmamalı ve satışa sunulmamalı.		
8.4. Ham maddenin kirlenmeye, bozulmaya, çapraz bulaşmaya yol açmayacak şekilde işleme kabulü sağlanmalı.		
8.5. Katkı maddeleri ve aromalar, orijinal ambalajlarında muhafaza edilmeli.		
8.6. İşlemeye kabul edilen ham, yardımcı madde ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler ya da katkı maddeleri, işletmenin veya tedarikçinin belirlediği parti/seri no'su ile tanımlanmalı ve işleme sürecinde izlenebilirliği sağlanmalı.		
8.7. Üretim alanında üretimin gerektirdiğinden fazla miktarlarda ham, yardımcı madde, ambalaj materyali ya da katkı maddeleri muhafaza edilmemeli, üretim alanı depo olarak kullanılmamalı.		
8.8. Ürünler, çapraz bulaşmaya yol açmayacak şekilde üretilmeli, depolanmalı ve satışa sunulmalı.		
<b>9) İş Yerinde Kullanılacak Su, Buz ve Buhar</b>		
9.1. İşletmede kullanılan su içilebilir nitelikte, sürekli ve yeterli olmalı.		
9.2. Sağlık Bakanlığının "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik"teki şartlar taşınmalı ve kayıtları tutulmalı.		
9.3. Gıda ile temas edecek şekilde kullanılan buz; Türk gıda mevzuatına uygun, içilebilir nitelikte sudan üretilmiş olmalı ve işletme içinde hijyen kurallarına göre depolanmalı ve taşınmalı.		
9.4. Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerle doğrudan temasta bulunan yüzeylerde kullanılan buhar; Türk gıda mevzuatına uygun, içilebilir nitelikteki sudan elde edilmeli.		
9.5. Buhar üretiminde, soğutmada, yangın söndürmede ve benzeri işlerde kullanılan su; gıdalar ile temas etmemeli, tamamen ayrı hatlarda taşınmalı, bu hatlar belirlenmiş standartlara göre değişik renklerle belirtilmeli ve içme suyu taşıyan sisteme geri dönüş yapmamalı.		
<b>10) Teknik Donanım, Alet-Ekipman</b>		
10.1. İş yeri gerekli asgari teknik donanıma sahip olmalı ve tekniğine göre ilgili bölümlerinde basınç, sıcaklık akış göstergeleri bulunmalı ve gerektiğinde kaydetme işlemi yapılmalı ve kayıtlar saklanmalı.		
10.2. İşletmede kullanılan tüm alet ve ekipmanlar, teknik donanımlar, ısı, buhar, asit, alkali, tuz ve benzerlerine karşı dayanıklı ve gıdaya bulaşmayı önleyecek şekilde olmalı, koruyucu ve önleyici bakımları düzenli olarak yapılmalı ve kayıt altına alınmalı.		
10.3. Alet-ekipmanın tasarımı ve yerleşimi işleme uygun olmalı, güvenlik açısından korumalı olmalı.		
10.4. Ölçüm ekipmanı ve teçhizatlarının kalibrasyonu yapılıyor ve kayıtları tutuluyor olmalı.		
10.5. Kullanılan makine, alet ve diğer ekipmanlar uygun malzemeden yapılmalı, temizlik ve dezenfeksiyona uygun ve bulaşmaya yol açmayacak özellikte olmalı, kaynak yerleri parlatılmış olmalı.		
10.6. Kullanımı zorunlu olmayan durumlar dışında, yeterince temizlenemeyen ve dezenfekte edilemeyen materyaller kullanılmamalı.		
10.7. Kablo ve borular kir birikmesi, yağuşma ve sızdırma gibi muhtemel bulaşma risklerine sebep olmayacak şekilde; tankların, ekipmanların, ürün girişlerinin ve son ürünlerin üzerinden geçmemeli.		

10.8. Arızalı ekipmanlar; üzerine bilgilendirici tabele asılarak tanımlanmalı, tamir edilmeli veya üretim ortamından uzaklaştırılmalı.		
10.9. Kullanılmayan tüm boru ve bağlantı parçaları yerden yüksekte ve ağzı kapatılmış olarak tutulmalı.		
10.10. Sıcaklık ölçümlerinde cıvalı termometre kullanılmamalı.		
<b>11) Sıvı Atık Hatları ve Katı Atıkların Depolanması ve Uzaklaştırılması</b>		
11.1. İş yerine ait sıvı atık sistemi korozyondan etkilenmemeli, temizlik ve bakımları kolayca yapılabilecek şekilde düzenlenmeli, kapaklı ve sıvı atık miktarını karşılayabilecek kapasitede olmalı.		
11.2. İş yerinin özelliğine göre katı ve sıvı atıklar, üründe başta koku olmak üzere bulaşmaya sebep olmayacak şekilde depolanmalı ve mevzuatına uygun olarak uzaklaştırılmalı; katı atık depolama ve naklinde kullanılan malzeme, alet ve ekipman tek kullanımlık veya kolayca yıkanabilir, temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir malzemeden olmalı; üzerleri işaretlenerek üretimi etkilemeyecek yerlerde bulundurulmalı ve gıda maddeleri üretimi ile ilgili işlerde kullanılmamalı.		
11.3. Sosyal tesise ait sıvı atıklar kapalı sistemde kanalizasyona, kanalizasyon bulunmayan yerlerde uygun yapılmış fosseptiklere bağlanmalı.		
<b>12) Personelin Hijyeni</b>		
12.1. İş yerinde çalışan personel sağlıklı olmalı.		
12.2. Gıdalarla taşınabilecek hastalıklara veya hastalık belirtilerine sahip olduğu bilinen veya sahip olmasından şüphelenilen veya taşıyıcısı olan personelin, gıda depolama ve üretim alanlarına girmesine izin verilmemeli; yara, çıban gibi cilt problemlerinde yara uygun şekilde kapatılmalı; gıda ile direkt veya dolaylı temasını engelleyecek şekilde önlem alınmalı.		
12.3. Kişisel temizlik kurallarına uyulmalı.		
12.4. Üretim alanında ve depolarda sigara içilmemeli, yiyecek ve içecek tüketilmemeli.		
12.5. Personel; kolay temizlenebilir, temiz ve tercihen üründen farklı renkte başlık, çizme veya özel ayakkabı, cepsiz ve düğmesiz çalışma kıyafetleri veya görevinin gerektirdiği koruyucu kıyafetler giymeli, kıyafetlerin temizliği sürekli olarak sağlanmalı.		
12.6. Üretim ve depolama alanında çalışan personel, saat ve takı takmamalı ve yanında bulundurmamalı.		
12.7. Ürünle direkt temas halindeki tüm çalışanların saç, bıyık, sakal ve kolları, bulaşmaya sebep olmayacak şekilde örtülü olmalı; üretim alanına girmeden önce eller temizlenerek, dezenfekte edilmeli.		
12.8. Dışarıdan üretim alanına girecek ziyaretçiler için koruyucu kıyafet (galoş, bone, önlük, vb.) bulundurulmalı.		

12.9. İşletmede personel hijyeninden sorumlu, görevli bir eleman bulunmalı.		
12.10. Personele ait kişisel eşya ve giysi, gıdaların üretildiği alanlara konulmamalı.		
<b>13) Ambalajlama/Paketleme ve Etiketleme</b>		
13.1. Gıda ambalajlanması ve paketlenmesinde kullanılacak madde ve malzemeler Türk gıda mevzuatına uygun olmalı.		
13.2. Ambalaj ve paketleme malzemelerinin ambalajlama ve paketleme alanına getirilmesinde hijyenik koşullar sağlanmalı.		
13.3. Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler, depolama ve taşıma sırasında dış etkenlerden zarar görmeyecek, bozulmayacak şekilde korunmuş olmalı.		
13.4. Ambalajlama ve paketleme işlemleri gıdaya bulaşmayı önleyecek şekilde olmalı.		
13.5. Gıdalar için bir defadan fazla kullanılmak amacıyla üretilmiş olan ambalajlama malzemeleri, temizlenebilir ve gerektiğinde dezenfekte edilebilir olmalı, işletme bu iş için temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri için uygun bölüme sahip olmalı.		
13.6. Paketlemede kullanılan koruyucu gazların gıdaya uygunluk belgesi olmalı. (azot vb.)		
<b>14) Aydınlatma ve Havalandırma</b>		
14.1. Aydınlatma yeterli miktarda ve gün ışığına eş değer olmalı.		
14.2. Ampuller, kırılmadan kaynaklanacak cam bulaşmalarına karşı korunaklı olmalı.		
14.3. İşletmede buhar ve nemden oluşabilecek bulaşmayı önleyecek ölçüde havalandırma yapılmalı.		
14.4. İşletme alanındaki sıcaklık, üretilen ürüne göre uygun olmalı.		
14.5. Ürün ve işlem ihtiyacına göre sıcaklığın kontrolü, nem kontrolü, toz oluşumunu önlemek ve kirliliği değiştirmek için mekanik ve/veya doğal havalandırma sistemi sağlanmalı, havalandırma açıklıklarının üzerinde bir ızgara veya aşınmayan malzemeden yapılmış koruyucu düzenek bulunmalı, ızgaralar kolayca sökülebilir nitelikte olmalı.		
14.6. Havalandırma girişleri filtreli veya korumalı olmalı.		
<b>15) Nakliye ve Depolama</b>		
15.1. Deponun kapı, pencere ve diğer kısımları her türlü zararlının girişini önleyecek uygun donanıma sahip olmalı.		
15.2. Depolar; zemini pürüzsüz, duvarları düzgün, kolay temizlenebilir ve ürünlere olumsuz etkide bulunmayacak nitelikte olmalı.		
15.3. Depo üstü tavan ve çatılar; akmayı, sızmayı önlemeli, sıcaklık değişimlerinden etkilenmeyecek şekilde yalıtımlı olmalı.		
15.4. Depolarda ve taşımada kullanılan alet, ekipman ve malzemeler temiz, sağlam, hijyenik ve amacına uygun olmalı.		
15.5. Ham madde, diğer üretim girdileri, işlenmiş gıdalar, yedek alet ve ekipmanlar, temizlik ve dezenfektan malzemeleri ayrı yerlerde depolanmalı.		
15.6. Ambalaj materyalleri ve paket malzemeleri bulaşmaya yol açmayacak şekilde ambalajlı ve etiketli olarak depolanmalı.		
15.7. Ham madde, gıda bileşenleri, gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler; bozulmalarını, zarar görmelerini ve kirlenmelerini önleyecek, duvar ve zeminle temas etmeyecek şekilde, palet yüksekliğinde ve rutubet geçirmeyen uygun malzeme üzerinde muhafaza edilmeli.		
15.8. Depolar işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve temiz olmalı.		
15.9. Gıda maddeleri birbirinin özelliğini bozmayacak şekilde depolanmalı.		

15.10. Gıdaların taşınması için kullanılan araç ve/veya kaplar, yeterli temizlik ve dezenfeksiyona izin verecek şekilde tasarlanmalı, temiz tutulmalı, gerektiğinde bakımı yapılmalı ve iyi muhafaza edilmeli.		
15.11. Depolar ve taşıma araçlarında havalandırma, sıcaklık ve rutubet düzeyi, ham madde, yardımcı madde, aroma ve katkı maddesinin ürün özelliklerine uygun olmalı; depolar ve taşıma araçlarında sıcaklık ve gerekli hallerde rutubet ölçer cihazlar bulundurulmalı, bilgiler sürekli kaydedilmeli.		
15.12. Gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeler, toksik maddeler, temizlik malzemeleri ve iade ürünler, uygun etiketleme yapılarak ayrı yerlerde muhafaza edilmeli.		
15.13. Gıdalar, araç ve/veya konteynır/kaplar içerisine bulaşma riskini en aza indirecek, çapraz bulaşmayı engelleyecek biçimde yerleştirilmeli, ambalajlanmalı/paketlenmeli ve korunmalı.		
15.14. Gıda maddeleri ile birlikte başka bir maddenin veya farklı gıda maddelerinin birlikte taşınması durumunda, ürünler birbirinden tamamen ayrılmış olmalı.		
15.15. Farklı gıda maddelerinin taşınmasında kullanılan konteynır/kaplar, farklı yüklemeler arasında çapraz bulaşmayı engelleyecek biçimde temizlenmeli ve gerektiğinde dezenfekte edilmeli.		
15.16. Taşımada kullanılan araçlar, gıda maddelerinin uygun sıcaklıklarda muhafaza edilmesine ve söz konusu sıcaklıkların izlenmesine imkan verecek nitelikte olmalı, konteynır/kapların üzerinde açıkça görülebilecek ve silinmeyecek bir şekilde "yalnız gıda maddesi için" ibaresinin bulunması sağlanmalı.		
<b>16) Eğitim</b>		
16.1. Hijyen kurallarına uygun üretim ve kişisel hijyen konularında düzenli eğitim sağlanmalı.		
16.2. HACCP planı ve iyi uygulama rehberlerinin uygulanmasından sorumlu kişilerin, HACCP ilkelerinin uygulanması ile ilgili yeterli eğitimi almaları sağlanmalı.		
16.3. Personel farkındalığının artırılması için eğitimler yapılmalı ve kayıtları tutulmalı.		

<b>17) İzlenebilirlik</b>		
17.1. Üretim ve otokontrolle ilgili kayıtlar tutulmalı.		
17.2. Parti/seri no tanımlanmış olmalı.		
17.3. İzlenebilirlikle ilgili işaret ve tanımlamalar (çiğ süttten son ürüne, son üründen çiğ süte olacak şekilde) tüm aşamalarda sağlanmalı.		
17.4. Ürün geri çağırma prosedürünün varlığı ve aktif olarak uygulanması ile ilgili kayıtlar tutulmalı.		
<b>18) Isıl İşlem Gereklilikleri</b>		
18.1. Isıl işlemde kullanılan yöntem (pastörizasyon, ultra yüksek sıcaklık (UHT) veya sterilizasyon gibi) mevzuata uygun olmalı.		
18.2. Uygulanan ısıl işlemin HACCP Planında KKN olarak belirlenmesinin kontrolü		
18.3. Isıl işlem doğrulanması (fosfataz testi vb.)		
<b>19) Mikrobiyolojik Kontrol</b>		
19.1. Mikrobiyolojik plan kontrolü (Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği)		
19.2. Mikrobiyolojik analiz sonuçlarının kontrolü (Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği)		

## Ek. 3. Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı (Örnektir)

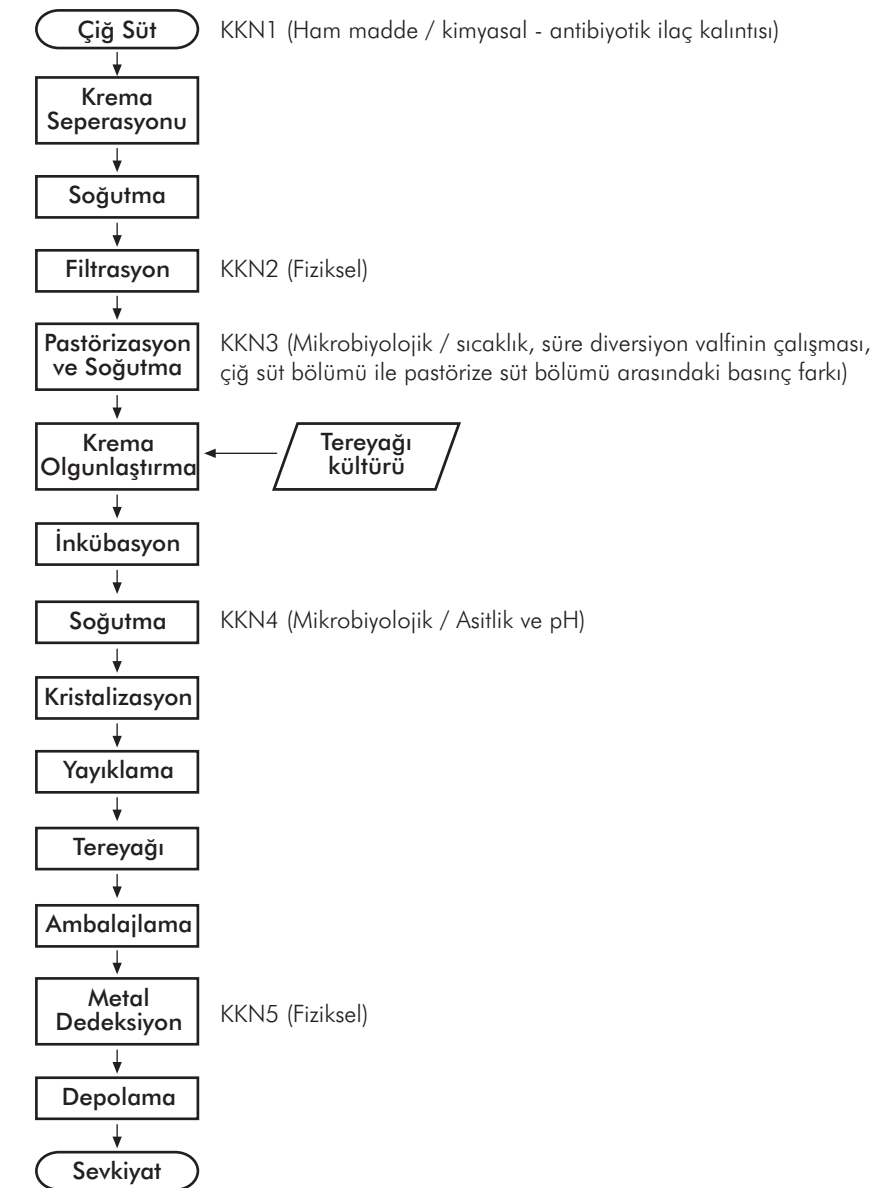
Alan	Temizlik Sıklığı	Dezenfeksiyon Sıklığı
<b>Dış Alanlar</b>		
İşletme Çevresi	Günde Bir	
Hurdalık	Haftada Bir	
Atık Alanı	Günde Bir	
<b>İç Alanlar</b>		
Üretim Girişi	Günde En Az İki Defa	
Duvarlar		
Zemin		İş Bitiminden Sonra
Tavanlar		
Alet-Ekipman	Her Kullanımdan Sonra	Her Temizlikten Sonra
Kapı ve Pencereleer		
Hat-Makine		
İnkübasyon Odaları	Her Kullanımdan Sonra	Her Temizlikten Sonra
Laboratuvar		
<b>Sosyal Bölümler</b>		
Soyunma Odaları		
Tuvaletler	Günde En Az İki Defa	Her Temizlikten Sonra
Yemekhane		
Ofisler		
Dinlenme Odası		
<b>Depolar</b>		
Mamul Nakliye Araçları	Her Yükleme Öncesi	
Süt Tankeri	Her Boşaltmadan Sonra	Her Temizlikten Sonra
Güğüüm - Bidon vb.	Her Boşaltmadan Sonra	Her Temizlikten Sonra

Tekrar Kullanılan  
Ambalajlar

Onay

## EK. 4. Örnek Üretim Akış Şemaları

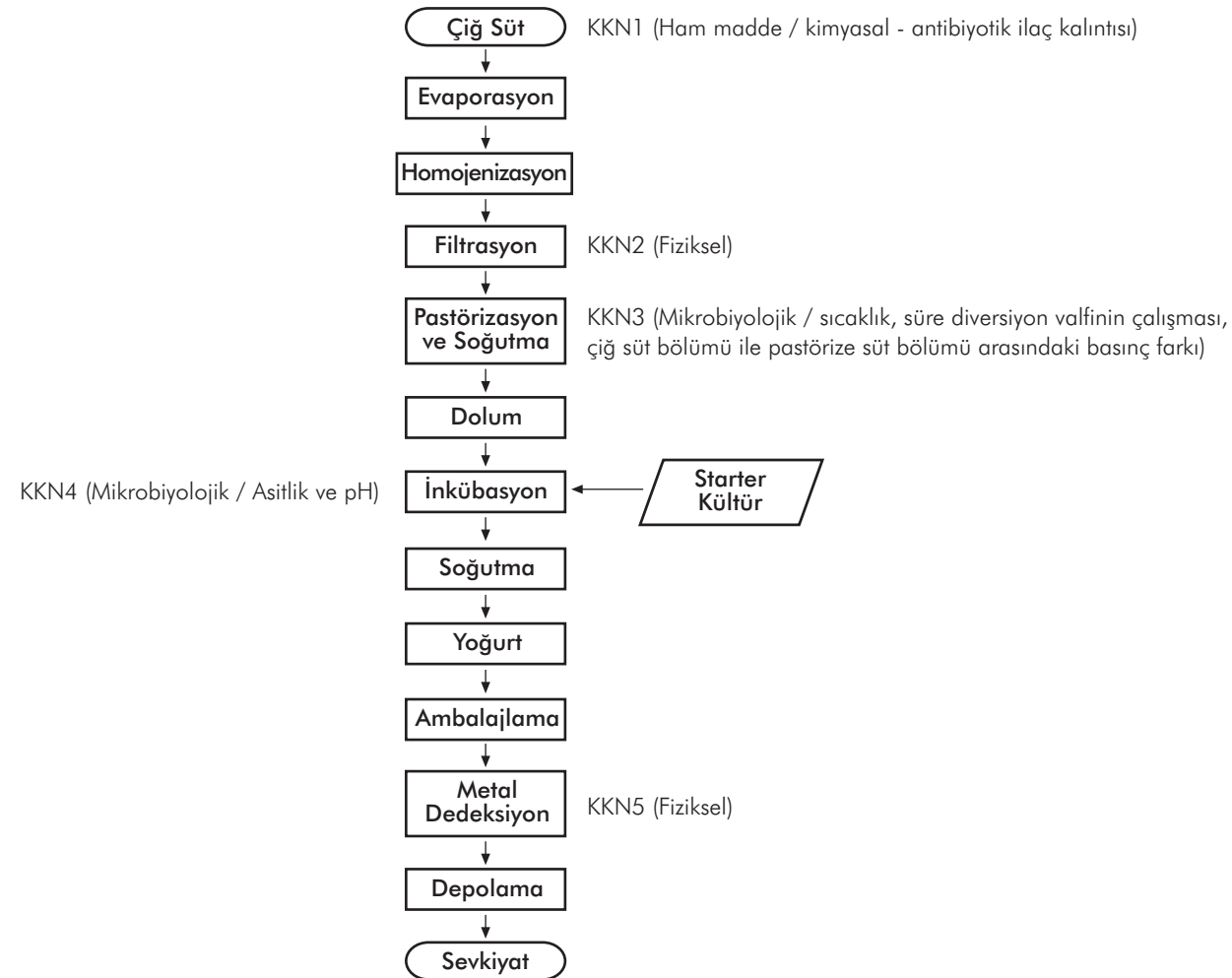
## (a) Tereyağı Üretim Akış Şeması



Not: KKN'ler HACCP kapsamındaki kritik kontrol noktalarıdır. Ön gereksinim programları kapsamındaki kontrol noktaları ve kalite kontrol noktaları gösterilmemiştir.

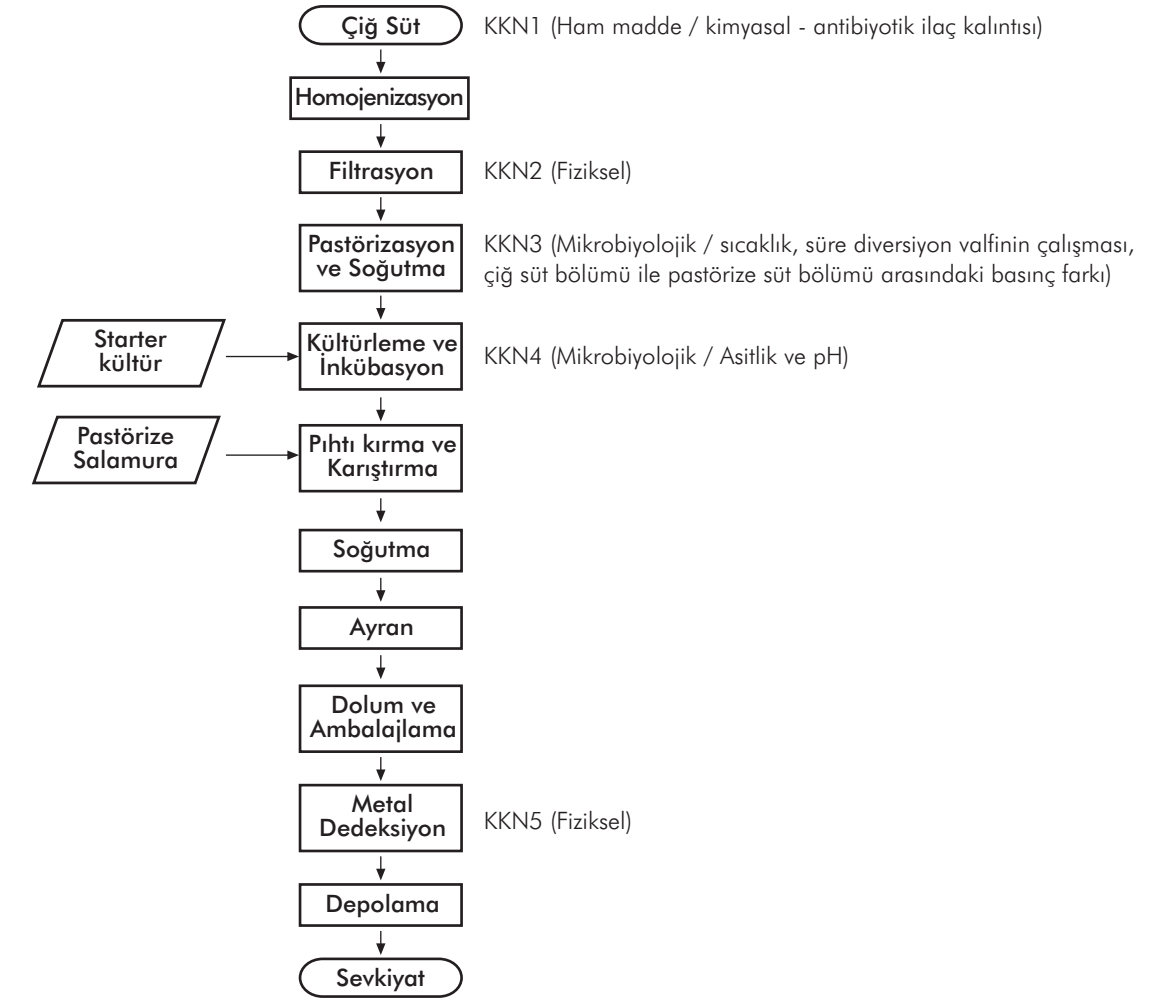
Not: Alanlar ve sıklıklar örnek olarak verilmiştir. Her işletme kendine uygun şekilde hazırlayabilir.

## (b) Kaymaklı Yoğurt Üretim Akış Şeması



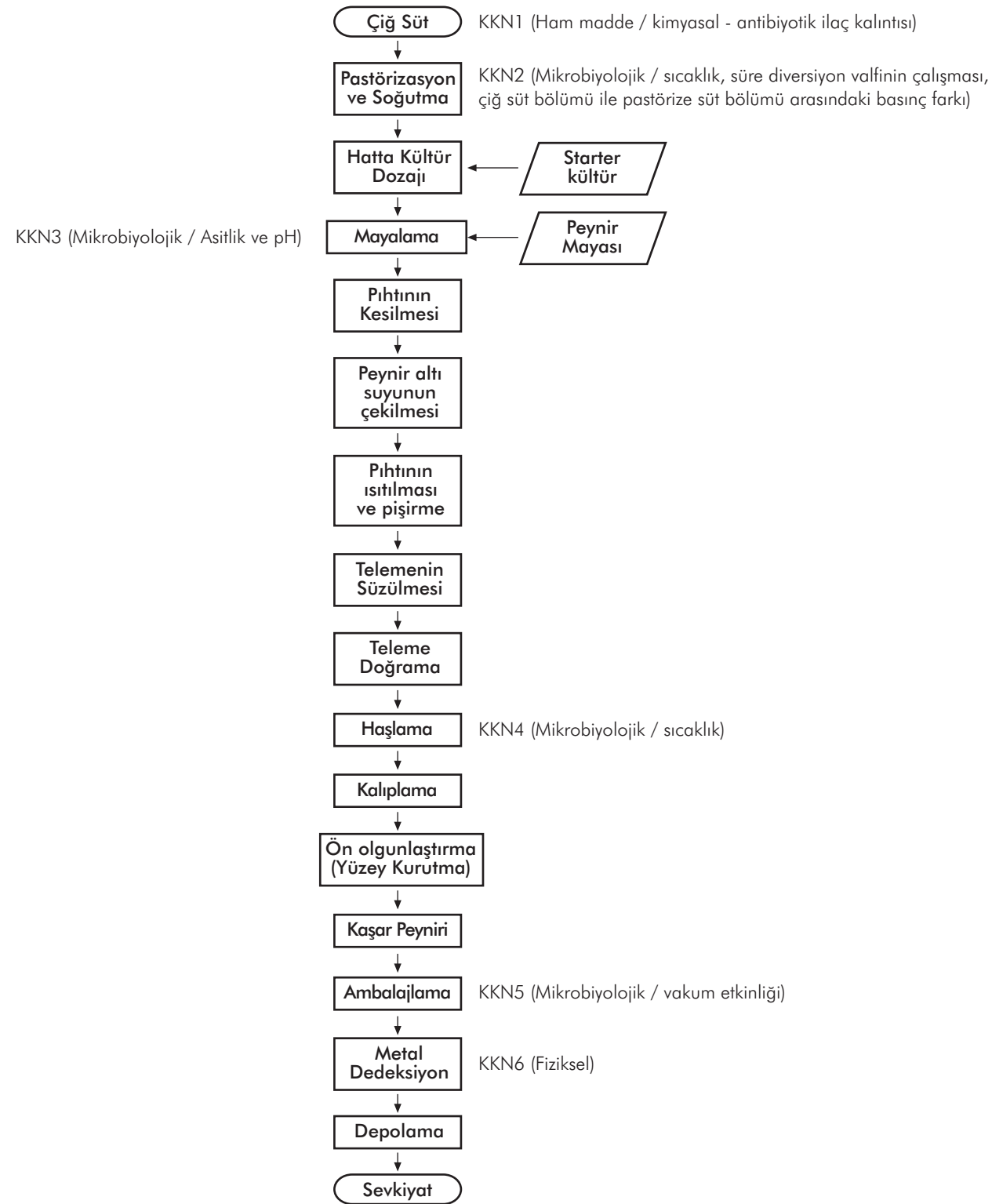
Not: KKN'ler HACCP kapsamındaki kritik kontrol noktalarıdır. Ön gereksinim programları kapsamındaki kontrol noktaları ve kalite kontrol noktaları gösterilmemiştir.

## (c) Ayran Üretim Akış Şeması



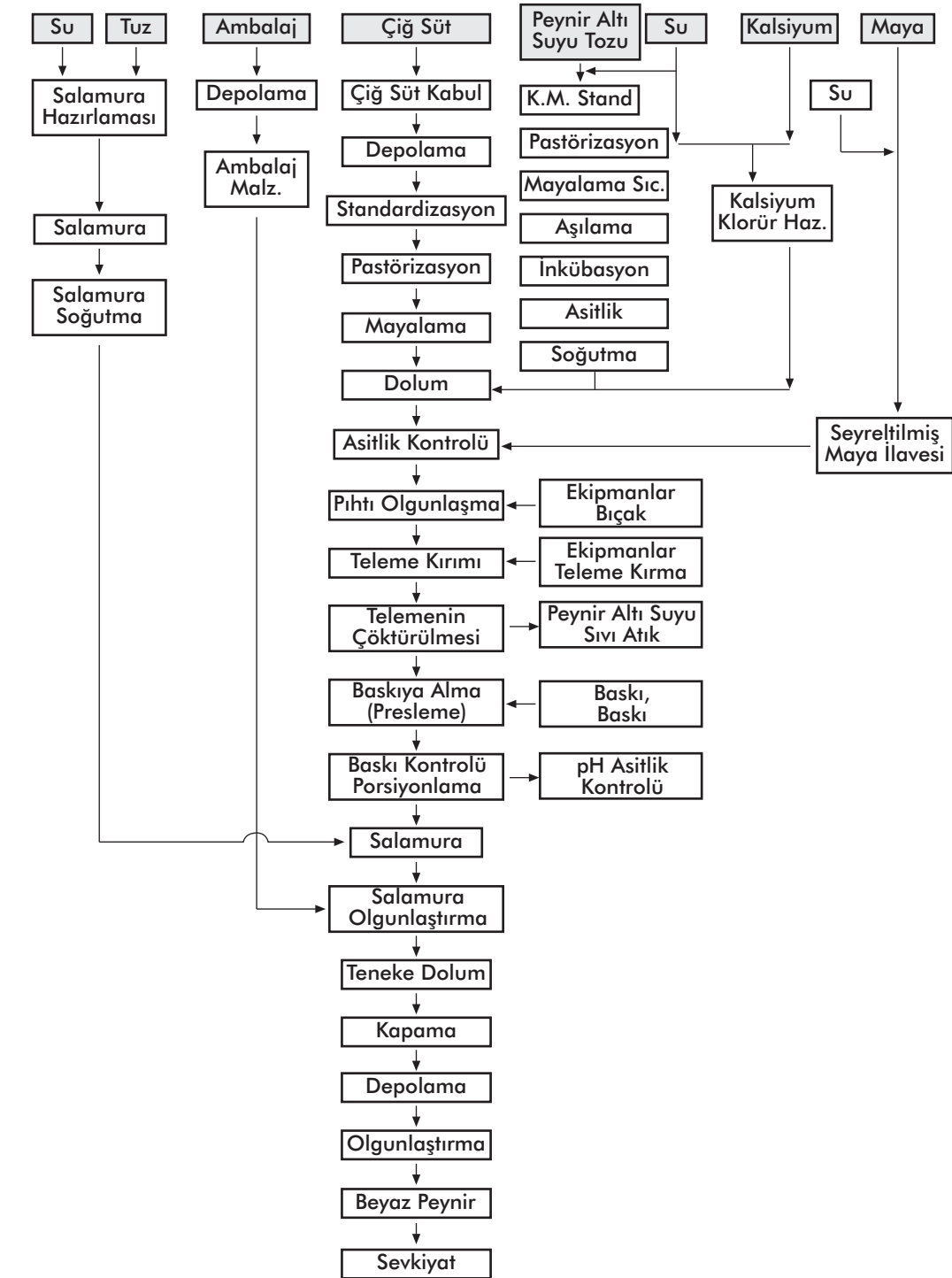
Not: KKN'ler HACCP kapsamındaki kritik kontrol noktalarıdır. Ön gereksinim programları kapsamındaki kontrol noktaları ve kalite kontrol noktaları gösterilmemiştir.

## (d) Kaşar Peyniri Üretim Akış Şeması



Not: KKN'ler HACCP kapsamındaki kritik kontrol noktalarıdır. Ön gereksinim programları kapsamındaki kontrol noktaları ve kalite kontrol noktaları gösterilmemiştir.

## (e) Beyaz Peynir Üretim Akış Şeması



## EK. 5. Beyaz Peynir Üretim Kontrol Formu (Örnektir)

Parti no :						
Toplam Üretim Miktarı:						
Kültür	Peynir mayası	Salamura				
Cinsi :	Cinsi :	Pastörizasyon sıcaklığı :				
Parti no :	Parti no :	Pastörizasyon süresi :				
pH değeri:	Bome :					
	TEKNE NO	1	2	3	4	5
Peynir sütü	Süt miktarı					
	Pastörizasyon sıcaklığı					
	pH değeri					
Ön olgunlaşma	Kültür miktarı					
	Kültür ilave saati					
	Başlangıç pH değeri					
	Bitiş pH değeri					
Mayalama	Saat					
	Maya miktarı					
	Sıcaklık (°C)					
Pıhtı kırma	Saat					
	pH değeri					
Baskı	Başlangıç saat / pH değeri					
	Bitiş saat / pH değeri					
Salamura İlavesi	Başlangıç saati					
	Bitiş saati					
	Son ürün pH'sı					
Son Ürün Paket-Kapama Kontrolü	Her paletten en az 1 teneke kontrol edilmelidir.					
Sızdırmazlık						
Gramaj Kontrolü						

Üretim Sırasında Yaşanan Sorunlar ve Düzeltmeleri:

KONTROL EDEN

ONAY

NOT: Örnek olarak verilmiştir. Her işletme kendine uygun şekilde hazırlayabilir.

## EK. 6. Son Ürün Kontrol Formu (Örnektir)

Ürün Adı :	Tarih :		
Parti No :			
Ambalaj Birimi/Tipi :			
Toplam Üretim Miktarı :			
	Yasal Limitler	Analiz Sonucu	Değerlendirme
<b>Duyusal Analizler</b>			
Renk			
Tat			
Koku			
Yapı			
<b>Fiziksel Analizler</b>			
Yabancı Madde			
<b>Kimyasal Analizler</b>			
Kuru Madde			
Yağ			
Tuz			
Asitlik			
<b>Mikrobiyolojik Analizler</b>			
Toplam Bakteri			
Koliform			
E.coli			
Salmonella			
S. aureus			
L. monocytogenes			
Küf/Maya			
<b>Son Ürün Ambalaj Kontrolü</b>			
Dış Görünüş			
Sızdırmazlık			
Bombaj			
Etiket Kontrolü			
Paletleme Kontrolü			
Açıklama			

KONTROL EDEN

ONAY

NOT: Örnek olarak verilmiştir. Her işletme kendine uygun şekilde hazırlayabilir.

## Ekler

### EK. 7. Depo Sıcaklık Kayıt Formu (Örnektir)

Depo Adı: Yıl-Ay:

Gün	Saat	°C	Saat	°C	Saat	°C	Saat	°C	Açıklama	Kontrol Eden
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

Not: Örnek olarak verilmiştir. Her işletme kendine uygun şekilde hazırlayabilir.



Bu rehber; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır.



Bu rehberin tasarım, basım ve dağıtımı Ambalajlı Süt ve Süt Ürünleri Sanayicileri Derneği ile Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği üyelerinin katkılarıyla gerçekleştirilmiştir.

[www.asuder.org.tr](http://www.asuder.org.tr)

[www.setbir.org.tr](http://www.setbir.org.tr)





