

HACCP

SÜT İŞLETMELERİNDE

KRİTİK KONTROL NOKTALARINDA TEHLİKE ANALİZ
SİSTEMİ

“HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT”

Prof.Dr. Muammer GÖNCÜOĞLU

HACCP

- **Tüketici sağlığını tehdit edebilecek fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik tehlikelerin tanımlanması,**
 - **Bunların önemi ve ortaya çıkma olasılığının değerlendirilmesi sonucu gerekli koruyucu önlemlerin alınması,**
 - **Besinlerin üretimi sırasında ortaya çıkan tehlikelerin önlenmesi, ortadan kaldırılması veya tolere edilebilir düzeylere düşürülmesi sağlanır.**
-

Terminoloji

- HACCP
- HACCP planı
- Tehlike
- Risk
- Tehlike analizi
- Kontrol
- Kontrol noktası
- Kritik kontrol noktası
- Kritik limit
- İzleme
- Düzeltici önlemler
- Doğrulama

HACCP Sisteminin Prensipleri

Prensip 1: Tehlikenin analiz edilmesi (hazard analysis).

Prensip 2: Kritik Kontrol Noktalarının (Critical Control Point; CCP) belirlenmesi

Prensip 3: Kritik limitlerin belirlenmesi

Prensip 4: Kritik Kontrol Noktaları (CCP) izleme sisteminin belirlenmesi

Prensip 5: Düzeltici önlemlerin alınması (belli bir CCP'nin kontrol sağlamaması halinde)

Prensip 6: Kayıtların tutulması ve dökümantasyon.

Prensip 7: Doğrulama

Prensip 1- Tehlike analizi

- **Tehlikenin tanımlanması**
 - **Tehlikenin değerlendirilmesi**
 - **Biyolojik tehlike**
 - **Kimyasal tehlike**
 - **Fiziksel tehlike**
-

Prensip 2- CCP'nin Belirlenmesi

CCP: Gıda güvenliğine ilişkin tehlikenin önlenmesi, ortadan kaldırılması veya kabul edilebilir seviyeye düşürülmesine yönelik etkin kontrol işleminin uygulandığı yer, aşama veya işlemdir.

- CCP1
 - CCP2
-

Prensip 2- CCP'nin Belirlenmesi

CCP1: gıda işleme sistemlerinde tehlikenin tamamen ortadan kaldırıldığı

CCP2: tehlikenin kontrol edildiği ancak eliminasyonunun garanti edilemediği yer, aşama veya işlemdir.

Prensip 3- Kritik limitlerin belirlenmesi

- Kritik limit her bir kritik kontrol noktasında (CCP) kabul edilebilirliği kabul edilemezlikten ayıran maksimal veya minimal değerlerdir.**
 - Belirlenen limit aşılmamalı, hızlı ve kolay kontrol edilebilir olmalı, ayrıca son üründe olması gereken mikrobiyolojik kriterleri sağlamalıdır.**
-

Prensip 4: CCP'nin izlenmesi

İzleme üretimin başlangıcı veya akışı sırasında bir CCP'de kontrol dışına çıkılması halinin belirlenmesini amaçlar.

Bu aşama, kontrol için önemli faktörlerin sistematik olarak gözlenmesi, ölçülmesi ve/veya kayıt altına alınmasını içerir.

Prensip 5- Düzeltici önlemlerin alınması

- **Bir CCP'de sapmaların görülmesi ve belirlenen kritik limitlerin aşılması durumunda ortaya çıkabilecek sağlık tehlikelerinin önlenmesi için alınacak etkin düzeltici uygulamalardır.**
 - **Sapma ve limit aşma sorunlarının sıklıkla ortaya çıkması durumunda HACCP planı gözden geçirilmelidir.**
-

Prensip 6- Kayıtların tutulması ve dökümantasyon

Gıda işletmelerinde uygulanan HACCP planında, CCP'lerin izlendiği ve mevcutsa kritik limitlerin aşıldığı durumları ve bunlara yönelik düzeltici uygulamalar ile doğrulamayı içeren kayıtların tutulduğu ve dokümente edildiği bir sistem bulunmalıdır.

Prensip 7- Doğrulama

- **Verifikasyon, belli bir gıda üretiminde uygulanan HACCP sisteminin etkin olarak çalışmasını ve gıda güvenliğinin sağlanmasını doğrulayan bir sistemdir.**
 - **Bu amaçla hazırlanan HACCP planı ve HACCP sisteminin doğru çalışıp çalışmadığı düzenli olarak gözden geçirilmelidir.**
-

CCP KARAR AĞACI

S.1. Tanımlanan tehlike için koruyucu önlemler mevcut mu?

Evet

Bu aşamada kontrol güvenlik için şart mı?

Evet

Hayır

CCP değildir. Durunuz

Hayır

Aşama, işlem, ürün değiştiriniz

S.2. Bu aşama tehlikenin varlığını elemine ediyor ya da kabul edilebilir bir seviyeye indiriyor mu?

Hayır

S.3. Tanımlanmış tehlikelerle kontaminasyon kabul edilebilir bir seviyenin üstünde mi oluşuyor, yoksa kabul edilemez seviyeye yükselebilecektir mi?

Hayır

CCP değildir. Durunuz

Evet

Evet

S.4. Tanımlanmış tehlike(leri) elemine edecek ya da kabul edilebilir seviyeye indirebilecek başka bir aşama var mı?

Evet

CCP değildir. Durunuz

Hayır

CCP

Süt İşletmeleri İçin HACCP Plan Özeti

İşlem Basamağı	Tehlike Analizi (B, K, F)	Kontrol Noktası	Kritik Limitler	İzleme Prosedürü	Düzeltilme Prosedürü	HACCP Kayıt	Doğrulama Yönergesi
Çiğ süt kabulü	B: M.o K: Kalıntı (antb. kalıntı)	KKN1	$\leq 7^{\circ}\text{C}$ β -laktam kont	Her tank	Analiz süresince depolama Red	Garanti mektubu	Kalibrasyon
Çiğ süt depolama	B: M.o Çoğalması	KKN2	$\leq 7^{\circ}\text{C}$ ≤ 72 saat	Her tank	Sebep inceleme	Sonuç kayıt çizelgesi	Kritik limitlere ulaşıp ulaşımadığının kontrolü
Pastörizasyon	B: m.o	KKN3	$\geq 72^{\circ}\text{C}$ ≥ 15 dk	Sıcaklık kayıt sistemi ile devamlı	Proses durdurma Yeniden ısıtma	Sıcaklık kayıt inceleme	Teknisyen tarafından kalibrasyon