

ودل س سبقتلا ةبئهل وذل نواعتلل س لجمال
ةببرعلل لجلللا
GCC STANDARDIZASYON TEŞKİLATI (GSO)



GSO 1694 / 2005

القواعد العامة لصحة الغذاء
GIDA HİJYENİ GENEL
İLKELERİ

ICS: 67.020

GIDA HİJYENİ GENEL İLKELERİ

GSO Yönetim Kurulu Onay Tarihi : 23 / 4 / 1426 / H (31 / 5 / 2005)
Yayın Türü : Standart

Önsöz

GCC Standardizasyon Teşkilatı (GSO), GCC üye devletlerinin Ulusal Standartlar Kuruluşlarından oluşan bölgesel bir teşkilattir. GSO'nun temel işlevlerinden biri, ihtisaslaşmış teknik komiteler (TK'lar) vasıtasıyla Körfez Standartları / Teknik Yönetmelikler yayınlamaktır.

İşbu Standart, TK No 5 “Gıda ve tarım ürünleri standartları Körfez Teknik Komitesi” teknik programı çerçevesinde GSO tarafından hazırlanmıştır. Taslak Standart, Birleşik Arap Emirlikleri tarafından hazırlanmıştır.

Taslak Standart, ilgili **ADMO**, Uluslararası ve Ulusal yabancı Standartlar ve referanslara dayanılarak hazırlanmıştır.

İşbu standart, GSO Yönetim Kurulunun, 23 / 04 /1426 H, 31 / 05 / 2005 G tarihli (3) sayılı toplantısında, GSO Yönetim Kurulu tarafından Körfez Standardı olarak onaylanmıştır.

GIDA HİJYENİ GENEL İLKELERİ

1. KAPSAM VE UYGULAMA ALANI

İşbu standart, ilk üretimden son tüketiciye ulaşana kadar tüm gıda zincirini kapsar, ve güvenli ve tüketime uygun gıda ürünlerinin üretilmesi için gerekli hijyen koşullarını belirler. Bu standart, diğer daha özel ve belirli sektörler ve uygulanan kodlar için ana hatları belirler. Bu özel kodlar ve kılavuzlar işbu standartla ve Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) Sistemi ve Uygulama Kılavuzları (Ek) ile birlikte okunmalı ve uygulanmalıdır.

2- TAMAMLAYICI REFERANSLAR

2.1 GSO 149/2000 “Şişelenmemiş İçme Suyu”.

2.2 GSO 9/1995 “Hazır Ambalajlı Gıda Ürünlerinin Etiketlenmesi”.

3- TANIMLAR

3.1 Temizleme – tüm toprağın, gıda kalıntısının, kirin, yağın veya diğer uygun olmayan maddelerin çıkarılması.

3.2 Bulaşıcı [Kirlenici/Kontaminant] – her türlü biyolojik veya kimyasal madde, yabancı maddeler veya gıdaya bilerek eklenmemiş, gıdanın güvenliğini veya uygunluğunu tehlikeye atabilecek olan diğer maddeler.

3.3 Bulaşım [Kirlenme/Kontaminasyon] – gıdada veya gıda ortamında bir bulaşıcı maddenin bulunması veya böyle bir maddenin gıdaya veya gıda ortamına girmesi.

3.4 Dezenfeksiyon – bir ortamdaki mikroorganizma sayısının, gıda güvenliği veya uygunluğunu tehdit etmeyeceği ölçüye kadar, kimyasal ajanlar ve/veya fiziksel yöntemlerle azaltılması işlemidir.

3.5 Tesis – gıdanın muamele gördüğü her türlü bina veya alan ve aynı yönetimin kontrolünde olan muhiti.

3.6 Gıda hijyeni – gıdanın, gıda zincirinin her aşamasında güvenliğinin ve uygunluğunun sağlanması için gerekli olan tüm koşul ve önlemler.

3.7 Tehlike – gıdalardaki sağlık üzerinde olumsuz etkiye neden olabilecek biyolojik, kimyasal veya fiziki maddeler veya koşullar.

3.8 HACCP – gıda güvenliğindeki önemli tehlikeleri tanımlayan, değerlendiren ve denetleyen bir sistemdir.

3.9 Gıda sektörü çalışanları – paketli veya paketlenmemiş gıda, gıda ekipmanı veya gıda hazırlama – mutfak eşyaları, veya gıdaya temas eden yüzeyler ile doğrudan çalışan, dolayısıyla gıda hijyen gerekliliklerine uyması beklenen kişilerdir.

3.10 Gıda güvenliği – gıdanın, kullanım-tüketim amacına uygun şekilde hazırlandığı ve/veya tüketildiği takdirde tüketiciye zarar vermeyeceğinin güvencesidir.

- 3.11 Gıdanın uygunluğu – gıdanın, kullanım-tüketim amacına göre insanların tüketmesi için kabul edilebilir, uygun olduğunun güvencesidir.
- 3.12 Birincil üretim – gıda zincirindeki, örneğin, mahsullerin toplanması, kesim, süt sağımı, balıkların avlanması gibi, aşamalara kadar ve bu aşamaları içeren adımlardır.

4- GEREKLİLİKLER

4.1 Birincil üretim gereklilikleri

4.1.1 Çevresel hijyen

Ortamdaki potansiyel kirlenici kaynaklara dikkat edilmelidir. Özellikle, potansiyel zararlı maddelerin varlığının, gıdada bu tip maddelerin Kabul edilemez seviyelere çıkmasına neden olacağı alanlarda birincil gıda üretimi yürütülmemelidir.

4.1.2 Gıda kaynaklarının hijyenik üretimi

Birincil üretim faaliyetlerinin gıdanın güvenliğinde ve uygunluğundaki muhtemel etkileri daima gözetilmelidir. Özellikle, kontaminasyon olasılığının yüksek olduğu faaliyetlerdeki tüm belirli noktaların tanımlanması ve bu olasılığı en aza indirmek için özel önlemler alınması buna dahildir. Bu önlemlerin alınmasında HACCP'e dayalı yaklaşım yardımcı olabilir – bkz. *Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) Sistemi ve Uygulama Kılavuzu (Ek)*.

Üreticilerin, aşağıdaki amaçlarla, uygulanabilecek tüm önlemleri almaları gerekir:

- Havadan, topraktan, sudan, hayvan yemlerinden, gübrelerden (doğal gübreler dahil), böcek ilaçlarından, veteriner ilaçlarından veya birincil üretimde kullanılan diğer maddelerden gelebilecek kirlenmeyi – bulaşımı kontrol etmek için;
- Gıdanın tüketilmesi ile insan sağlığında tehdit oluşturmaması için veya ürünün uygunluğunu olumsuz yönde etkilememesi için, bitki ve hayvan sağlığının kontrol edilmesi; ve
- Gıda kaynaklarının dışkıyla ilgili veya diğer kirlenmelerden korunması için.

Özellikle atık yönetiminde ve tehlikeli maddelerin uygun şekilde depolanmasında azami dikkat gösterilmelidir. Belirli gıda güvenliği amaçlarını gerçekleştiren tarla içi programları birincil üretimin önemli bir parçası haline gelmektedir ve teşvik edilmelidir.

4.1.3 Muamele, depolama ve taşıma

- İnsanların tüketmesi için açıkça uygun olmayan malzemeleri ayırmak için gıdaların ve gıda içeriklerinin sınıflandırılması için;
- Kabul edilmeyen malzemelerin hijyenik bir şekilde bertaraf edilmesi için; ve,
- Gıdaların ve gıda içeriklerinin, muamele, depolama ve taşıma sırasında çeşitli zararlılardan veya kimyasal, fiziksel veya mikrobiyolojik kirlenici maddelerden veya diğer kabul edilemez maddelerden gelecek kontaminasyondan korumak için,

çeşitli prosedürlerin bulunması gerekir.

Sıcaklık kontrolü, nem kontrolü ve/veya diğer kontrollerin de bulunduğu ve makul ölçüde uygulanabilir olan, gerekli önlemleri alarak, gıdaların bozulmasını önlemek için dikkat gösterilmelidir.

4.1.4 Birincil üretimde temizlik, bakım ve çalışanların hijyeni

- Gerekli tüm temizlik ve bakım işlerinin etkili biçimde yerine getirildiğinden, ve
- Uygun ölçüde kişisel hijyen sağlandığından emin olmak için,

uygun tesisler kullanılmalı ve prosedürler olmalıdır.

4.2 Tesis gereklilikleri: tasarım ve binalar

4.2.1 Yerleşim

4.2.1.1 Tesisler

Gıda tesislerinin nerede kurulacağına karar verirken, gıdaların korunması için alınması gerekebilecek önlemlerin etkililiğinin yanı sıra, muhtemel kirletici kaynakların da dikkate alınması gerekir. Tesislerin, bu koruyucu önlemler dikkate alındıktan sonra bile gıda güvenliğine veya uygunluğuna tehdit oluşturacağı açık olan yerlerde kurulmaması gerekir. Tesisler özellikle şu alanlardan uzakta kurulmalıdır:

- Gıdaların zehirli/zararlı maddelerle bulaşması tehlikesi arz eden sanayi faaliyetleri ve çevresel olarak kirlenmiş alanlar;
- yeterli koruma sağlanmadıkça taşkınlara maruz kalan alanlar;
- zararlıların istilasına maruz kalan bölgeler;
- katı veya sıvı atıkların etkili bir şekilde kaldırılamadığı alanlar.

4.2.1.2 Ekipman

Ekipmanın;

- Gerekli ve yeterli bakıma ve temizliğe müsaade edecek şekilde;
- Kullanım amacına uygun olarak çalışacak şekilde; ve,
- Gözlem yapılması dahil olmak üzere iyi hijyen uygulamalarını kolaylaştıracak şekilde,

yerleştirilmesi gerekmektedir.

4.2.2 Binalar ve odalar

4.2.2.1 Tasarım ve yerleşim planı

Uygun olduğu takdirde, gıda işletmelerinin iç tasarımı ve yerleşim planının, gıda maddeleri ile ilgili işlemler arasında ve esnasında çapraz bulaşmaya (çapraz kontaminasyona) karşı koruma dahil olmak üzere, iyi hijyen uygulamalarına olanak verecek şekilde olması gerekir.

4.2.2.2 Dâhili yapılar ve demirbaşlar/tesisatlar

Gıda işletmelerindeki yapıların, sağlam ve dayanıklı malzemelerden yapılmış olması ve bakımının, temizliğinin ve gerekli yerlerde dezenfektasyonunun kolay yapılabilmesi gerekir. gıdanın güvenliğinin ve uygunluğunun korunması için

gerekli yerlerde özellikle aşağıdaki koşullara uyulması gerekmektedir:

- Duvarların, bölmelerin ve zeminlerin yüzeyi, kullanım amaçlarına uygun ve zehirli etkisi olmayan geçirmez/su geçirmez maddelerden olmalıdır;
- Duvarların ve bölmelerin, operasyonlara uygun yüksekliğe kadar düzgün yüzeylerinin olması gerekir;
- Zeminlerin, yeterli su tahliyesine ve temizliğe izin verecek şekilde yapılması gerekir;
- Tavanların ve asma tesisat/demirbaşların kir ve yoğunlaşma oluşumunu ve parçacık dökülmesini en aza indirecek şekilde yapılması gerekir;
- Pencerelerin temizlenmesi kolay olmalı, kir oluşumunu en aza indirgeyecek şekilde inşa edilmeli ve gerektiğinde çıkarılabilir ve temizlenebilir böcek koruyucu ekranlarla donatılmalıdır. Gerekirse pencereler sabitlenmelidir;
- Kapı yüzeyleri düzgün, pürüzsüz ve emici olmayan türden olmalı ve temizlenmesi ve gerektiğinde dezenfekte edilmesi kolay olmalıdır;
- Gıdayla doğrudan temas eden çalışma yüzeylerinin sağlam, dayanıklı ve temizliği, bakımı ve dezenfektasyonu kolay olmalıdır. Düzgün, emici olmayan malzemelerden yapılmalı ve gıdayla, deterjanlarla ve dezenfektanlarla normal çalışma koşullarında reaksiyona girmeyen türden olmalıdır.

4.2.2.3 Geçici/mobil tesisler ve otomatlar

Buradaki kapsama dâhil olan tesisler ve yapılar arasında, market ve Pazar stantları, mobil satış tezgahları ve sokak otomatları, ve gıdanın bulunduğu – muamele gördüğü çadır gibi her türlü geçici alan bulunur.

Bu tür tesislerin ve yapıların, gıdanın kirlenmesini/kontamine olmasını ve zararlılara karşı korunmayı mümkün olan en yüksek düzeyde sağlayacak şekilde ve yerlerde kurulması, tasarlanması ve inşa edilmesi gerekir.

Bu özel koşul ve gereklilikleri yerine getirirken, bu tesislerle ilgili her türlü gıda hijyen tehlikesinin, gıdanın güvenlik ve uygunluğunu sağlamak için yeterli şekilde kontrol edilmesi gerekir.

4.2.3 Ekipman

4.2.3.1 Genel

Gıda maddeleri ile temas eden ekipman ve kaplar (tek kullanımlık kaplar ve ambalajlar hariç), gerektiğinde yiyeceklerin kirlenmesini önlemek için yeterli derecede temizlenmeyi, dezenfekte edilmeyi ve muhafaza edilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır. Ekipman ve kaplar, amaçlanan kullanımda zehirli etki göstermeyen malzemelerden yapılmalıdır. Gerekli olduğu yerde bakım, temizlik, dezenfeksiyon, izleme ve zararlıların kontrolünü kolaylaştırmak için ekipman dayanıklı ve taşınabilir olmalı veya sökülebilir olmalıdır.

4.2.3.2 Gıda kontrolü ve izleme ekipmanı

Madde 4.2.3.1’de verilen genel gerekliliklere ek olarak; gıdanın pişirilmesinde, sıcak işleminde, soğutulmasında, saklanması veya dondurulmasında kullanılan ekipmanın, gıda güvenliği ve uygunluğunun sağlanması için gerektiği hızda, gerekli gıda sıcaklıklarını sağlayabilecek ve bunu koruyabilecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. Bu ekipmanın aynı zamanda, gıdanın güvenliği ve uygunluğu üzerinde olumsuz etkiye sahip olabilecek nem, hava akımı ve diğer

tüm durumların kontrolü ve izlenmesi için etkili araçlarının olması gerekmektedir.
Bu gerekliliklerin amacı;

- Zararlı ve istenmeyen mikroorganizmaların veya bunların zehirlerinin ortadan kaldırılmasını, veya güvenli seviyelere kadar azaltılmasını veya canlılık ve büyümelerinin etkili biçimde kontrol altına alınmasını sağlamak;
- Uygun olan yerlerde, HACCP-dayalı planlarda belirlenen kritik sınırların izlenmesini sağlamak; ve
- Gıda güvenliğinin ve uygunluğunun sağlanması için gerekli sıcaklıkların ve diğer koşulların hızlıca elde edilmesi ve korunmasını sağlamaktır.

4.2.3.3 Atık ve yenilemeyen maddeler için kaplar/konteynırlar

Atık, yan ürünler, ve yenilemez veya tehlikeli maddeler için kapların/konteynırların, belirli bir biçimde tanımlanabilir, uygun şekilde yapılmış ve gerekli yerlerde, geçirmez/su geçirmez maddeden yapılmış olması gerekmektedir. Tehlikeli maddeleri tutacak kapların tanımlı olması; ve uygun olduğunda, gıdanın kasıtlı veya kazara zehirlenmesini/kirlenmesini engellemek için kilitli olması gerekir.

4.2.4 Tesis içi yapılar/tesisler

4.2.4.1 Su Rezervi

Yeterli miktarda içilebilir su, depolanması, dağıtımı ve sıcaklık kontrolü için gerekli tesislerle beraber, gıdanın güvenliğini ve uygunluğunu sağlamak için gereken her yerde bulundurulmalıdır.

İçilebilir su, GSO standardı madde 2.1.'de açıklandığı şekilde olmalıdır. İçilmez su (gıdaları kirletmeyecek, örneğin, yangın kontrolü, buhar üretimi, soğutma ve diğer benzer kullanımlar için) ayrı bir sisteme sahip olmalıdır. İçilmez su sistemlerinin tanımlanmış olması ve içilebilir su sistemleriyle hiçbir bağlantısının olmaması ve geri akışa neden olmayacak biçimde olması gerekmektedir.

4.2.4.2 Su tahliyesi ve atık bertarafı

Yeterli su tahliyesi ve atık bertaraf etme sistemleri ve tesisleri sağlanmalıdır. Gıdaları ya da içilebilir su kaynaklarını kirletme riskinden kaçınacak şekilde tasarlanmalı ve inşa edilmelidirler.

4.2.4.3 Temizleme

Gıdaların, gıda hazırlama malzemelerinin – kaplarının ve ekipmanının uygun şekilde temizlenmesi için uygun tesisler sağlanmalıdır. Bu tür tesisler, uygun olduğu yerde yeterli miktarda sıcak ve soğuk içilebilir su tedariki yapabilmelidir.

4.2.4.4 Personel hijyeni için alanlar ve tuvaletler

Personel hijyeninin sağlanması için alanların, personelin hijyenini yeterli seviyede sağlayabilmek ve gıdaların kirlenmesini önlemek için bulunması gerekmektedir. Uygun yerlerde, bu alanlarda:

- Lavabolar ve sıcak ve soğuk (veya sıcaklığı uygun şekilde kontrollü) su temin edilmesi dahil olmak üzere yeterli hijyenik seviyede el yıkama ve el kurulama araçları;
- Uygun hijyenik tasarıma sahip lavabolar; ve
- Personel için uygun soyunma odaları.

Bu tür alanların uygun bir yerde bulunmaları/yapılmaları ve ayrılmış olmaları gerekmektedir.

4.2.4.5 Sıcaklık kontrolü

Yapılan gıda işlemlerinin niteliğine bağlı olarak, gıdanın ısıtılması, soğutulması, dondurulması, dondurulmuş gıdanın saklanması, gıda sıcaklıklarının gözlenmesi, ve gerektiğinde, gıdanın güvenliğini ve uygunluğunu sağlamak için ortam sıcaklıklarının kontrol edilmesi için yeterli tesis bulunmalıdır.

4.2.4.6 Hava kalitesi ve havalandırma

Aşağıdakiler gözetilerek, doğal veya mekanik havalandırma için yeterli araçlar sağlanmalıdır.

- Gıdanın, aerosol veya yoğunlaşma damlacıkları gibi yollarla hava kaynaklı kirlenmesini en aza indirmek;
- Ortam sıcaklıklarını kontrol altında tutmak;
- Gıdanın uygunluğunu etkileyebilecek kokuları kontrol etmek; ve
- Gerektiğinde, gıdanın güvenlik ve uygunluğunu sağlamak için nemliliği kontrol etmek.

Havalandırma sistemleri, kirli alanlardan temiz alanlara hava akışı olmaması ve gerektiğinde yeterince kontrol edilebilmesi, bakılabilmesi ve temizlenebilmesi için tasarlanmalı ve yapılmalıdır.

4.2.4.7 Aydınlatma

Tesisin hijyenik bir şekilde çalışmasını sağlamak için yeterli doğal veya yapay aydınlatma sağlanmalıdır. Gerektiğinde, aydınlatma, ortaya çıkan rengin yanıltıcı olacağı şekilde olmamalıdır. Yoğunluk, çalışmanın niteliğine uygun olmalıdır. Kırılan parçaların gıdalara gelmesini engellemek için, aydınlatma armatürleri uygun yerlerde korunmaya alınmalıdır.

4.2.4.8 Depo

Gerekli yerlerde, gıdaların, içeriklerin ve gıda dışındaki kimyasalların (örn. Temizleme maddeleri, yağlar, yakıtlar) depolanması için yeterli alan sağlanmalıdır.

- Uygun yerlerde, aşağıdaki amaçlar doğrultusunda gıda depolama tesisleri tasarlanmalı ve inşa edilmelidir:
- Yeterli bakıma ve temizliğe müsaade etmek;
- Zararlıların erişmesini ve yuvalanmasını engellemek;
- Gıda maddelerinin depolanma esnasında kirlenmekten etkili biçimde korunmasını sağlamak; ve
- Gerekli yerlerde, gıdanın bozulmasını/kötüleştirmesini en aza indiren bir ortam sağlamak (örn. sıcaklık ve nemlilik kontrolü ile).

Gerekli depolama tesisi tipleri, gıdanın yapısıyla ilgilidir. Gerektiğinde, temizlik malzemeleri ve tehlikeli maddeler için ayrı, güvenli depolama alanları sağlanmalıdır.

4.3 İşletme gerekliliklerinin kontrolü

4.3.1 Gıda tehlikelerinin kontrolü

Gıda sektörü işletmecileri, HACCP sistemi gibi sistemler kullanarak gıda tehlikelerinin kontrolünü sağlamalıdır. Gıda sektöründeki işletmecilerin:

- Operasyonlarında, gıda güvenliği açısından kritik önem arz eden tüm adımları tanımlaması;
- Bu adımlarda etkili kontrol prosedürleri uygulaması;
- Sürekli etkililiklerini sağlamak için kontrol prosedürlerini izlemesi; ve
- Kontrol prosedürlerini düzenli olarak veya operasyon değişikliklerinde incelemeleri, gerekmektedir.

Bu sistemler, ürünün raf ömrü boyunca gıda hijyeninin kontrolü için tüm gıda zincirinde, uygun ürün ve proses tasarımlarıyla uygulanmalıdır.

Kontrol prosedürleri basit olabilir; örneğin stok rotasyon kalibrasyon ekipmanının kontrol edilmesi gibi, veya soğutmalı teşhir ünitelerinin doğru yüklenmesi gibi. Bazı durumlarda, belgelendirmenin de yapıldığı, uzman tavsiyesine dayalı bir sistem gerekebilir. Bu tür bir gıda güvenlik sistemi modeli, *Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) Sistemi ve Uygulama Kılavuzu (Ek)*'te açıklanmıştır.

4.3.2 Hijyen kontrol sistemlerinin temel özellikleri

4.3.2.1 Zaman ve sıcaklık kontrolü

Gıda ürünlerinde yetersiz sıcaklık kontrolü, gıda kaynaklı hastalıkların ve gıdaların bozulmasının en yaygın nedenlerinden biridir. Bu kontrollerin, pişirme, işleme, ve depolama zamanlarını ve sıcaklıklarını da içermesi gerekir. Sıcaklığın, gıdanın güvenlik ve uygunluğu açısından kritik öneme sahip olduğu yerlerde kontrol edilmesini sağlayan sistemlerin bulunması gerekmektedir.

Sıcaklık kontrolü sistemlerinin, aşağıdakileri dikkate alması gerekir:

- Gıdanın yapısı, örn. su aktivitesi, pH değeri, ve olası mikroorganizma ilk seviyeleri ve tipleri;
- Ürünün belirlenmiş raf ömrü;
- Ambalajlama ve işleme yöntemleri; ve
- Ürünün nasıl kullanılması gerektiği, örn. pişirilmesi gerekiyor mu/başka işlem gerekiyor mu yoksa yenmeye hazır mı?

Bu sistemler aynı zamanda süre ve sıcaklık değişiklikleriyle ilgili kabul edilebilir sınırları da belirtmesi gerekir.

Sıcaklık kaydeden cihazların düzenli aralıklarla kontrol edilmesi ve hassaslık testlerine tabi tutulması gerekmektedir.

4.3.2.2 Özel proses adımları

Gıda hijyenine katkıda bulunan diğer adımlar şu şekilde örneklendirilebilir:

- Soğutma
- Termal işleme

- ışınlama
- kurutma
- kimyasal koruma
- vakum veya değiştirilmiş atmosferli paketleme

4.3.2.3 Mikrobiyolojik ve diğer özellikler

Madde 4.3.1'de tanımlanan yönetim sistemleri, gıdanın güvenliğinin ve uygunluğunun sağlanmasında etkili yollar sunar. Herhangi bir gıda sisteminde mikrobiyolojik, kimyasal veya fiziksel özellikler kullanıldığında, bunların sağlam ilkelere dayanması ve uygun olduğu yerlerde, izleme prosedürlerini, analitik yöntemleri ve hareket limitlerini belirtmesi gerekir.

4.3.2.4 Mikrobiyolojik çapraz kirlenme

Patojenler, doğrudan temas yoluyla veya yiyecek taşıyıcıları, temas yüzeyleri veya hava yoluyla bir gıdadan diğerine geçebilir. Çiğ, işlenmemiş gıda maddeleri fiziksel olarak veya zamana göre hazır gıdalardan etkin ara temizleme ve gerektiğinde dezenfeksiyon ile etkin bir şekilde ayrılmalıdır.

İşleme alanlarına erişimin kısıtlanması veya kontrol edilmesi gerekebilir. Risklerin özellikle yüksek olduğu durumlarda, işleme alanlarına erişim yalnızca değişen bir tesis yoluyla yapılmalıdır. Personelin, ayakkabılar dahil olmak üzere temiz koruyucu giysiler giymeli ve içeri girmeden önce ellerini yıkamaları gerekebilir.

Yüzeyler, mutfak eşyaları, teçhizat, demirbaşlar ve bağlantı parçaları iyice temizlenmeli ve gerektiğinde; çiğ gıdalar, özellikle et ve kümes hayvanları muamele edildikten veya işlendikten sonra, dezenfekte edilmelidir.

4.3.2.5 Fiziksel ve kimyasal kirlenme

Gıdalara makine, toz, zararlı dumanlar ve istenmeyen kimyasal maddelerden kaynaklanan cam veya metal parçaları gibi yabancı cisimlerin bulaşmasını önlemek için sistemler bulunmalıdır. İmalat ve işleme sırasında, gerektiğinde uygun tespit veya tarama cihazları kullanılmalıdır.

4.3.3 Gelen malzeme gerekenleri

Normal ayrıştırma ve/veya işleme ile kabul edilebilir düzeylere düşürülmesi mümkün olmayan parazitler, istenmeyen mikroorganizmalar, zararlılar, veteriner ilaçları veya zehirli, bozunmuş, çürümüş veya yabancı madde içerdiği bilinen hiçbir hammadde veya içerik bir işletme tarafından kabul edilemez. Uygun yerlerde, hammaddeler için özellikler belirtilip tanımlanmalı ve uygulanmalıdır.

İşlenmeden önce hammadde veya içerik maddeler uygun olduğunda incelenmeli ve sıralanmalıdır. Gerektiğinde, kullanım için uygunluğun sağlanması için laboratuvar testleri yapılmalıdır. Sadece sağlam, uygun hammaddeler veya içerikler kullanılmalıdır.

Hammadde ve içerik maddelerin stokları etkili stok rotasyonuna tabi olmalıdır.

4.3.4 Paketleme

Ambalaj tasarımı ve malzemeleri, kirliliği en aza indirmek, hasar görmesini önlemek ve uygun etiketleri taşımak için ürünler için yeterli koruma sağlamalıdır. Ambalaj malzemeleri veya kullanılan gazlar toksik olmamalı ve belirtilen depolama ve kullanma koşullarında gıda güvenliği ve uygunluğu açısından tehdit

oluşturmamalıdır. Uygun olduğunda, yeniden kullanılabilir ambalajlar uygun bir şekilde dayanıklı, temizlenmesi kolay ve gerektiğinde dezenfekte edilebilir olmalıdır.

4.3.5 Su

4.3.5.1 Gıdayla temas halinde

Gıdanın muamele edilmesi ve işlenmesi sırasında, aşağıdaki istisnalar haricinde, sadece içilebilir-kullanılabilir su kullanılmalıdır:

- Buhar üretimi, yangınla mücadele – yangın kontrolü ve diğer gıdayla bağlantılı olmayan benzeri amaçlar için; ve
- Belirli gıda proseslerinde, örn. soğutmada, ve gıda muamele bölgelerinde, gıdanın güvenlik ve uygunluğuna bir tehdit oluşturmaması şartıyla (örn.temiz deniz suyu kullanımı).

Yeniden kullanım için devridaim yapılan suyun, gıdanın güvenliği ve uygunluğu için herhangi bir tehlike oluşturmayacağı bir koşulda muamele edilmesi ve korunması gerekir. Muamele süreci etkili bir şekilde izlenmelidir. Kullanılmasının gıdanın güvenliği ve uygunluğu açısından bir risk oluşturmadığı sürece, başka işleme tabi tutulmayan devridaim su ve buharlaşma ya da kurutmayla işlemeden elde edilen su kullanılabilir.

4.3.5.2 İçerik olarak

Gıdanın kirlenmesini engellemek için gerekli her yerde içilebilir su kullanılmalıdır.

4.3.5.3 Buz ve buhar

Buzun, madde 4.2.4.1'e uygun sudan yapılması gerekir. Buz ve buhar, kirlenmeleri engellenecek şekilde üretilmeli, muamele edilmeli ve depolanmalıdır.

Gıdayla veya gıda ile temas eden yüzeylerle doğrudan temas ederek kullanılan buhar, gıdaların güvenliği ve uygunluğu için tehdit oluşturmamalıdır.

4.3.6 Yönetim ve denetleme

İhtiyaç duyulan denetim ve denetim türü, işletmenin büyüklüğüne, faaliyetlerinin niteliğine ve dahil edilen gıda türlerine bağlıdır. Yöneticiler ve denetçiler, potansiyel riskleri yargılayabilmek, uygun önleyici ve düzeltici önlemleri alabilmek ve etkili izleme ve denetimin yapılmasını sağlamak için gıda hijyeni ilkeleri ve uygulamaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır.

4.3.7 Belgeleme ve kayıtlar

Gerekli durumlarda, işleme, üretim ve dağıtımın uygun kayıtları, ürünün raf ömründen daha uzun bir süre boyunca tutulmalı ve muhafaza edilmelidir. Belgeleme, gıda güvenliği kontrol sisteminin güvenilirliğini ve etkinliğini artırır.

4.3.8 Ürünleri geri çağırma prosedürü

Yöneticiler, herhangi bir gıda güvenliği tehlikesine karşı etkili prosedürlerin yürürlüğe konduğundan emin olmalı ve nihai gıdalardan pazarda bulunan kirlenmiş/kontamine olmuş bir parti ürünün hızlı ve tam bir şekilde geri çağırılmasını sağlamalıdır. Bir sağlık tehlikesi nedeniyle bir ürün geri toplatıldığında, benzer koşullar altında üretilen ve halk sağlığına benzer bir tehlike oluşturabilecek diğer ürünler, güvenlik açısından değerlendirilmelidir ve bunların geri toplanması gerekebilir. Kamu uyarıları gerekip gerekmediği dikkate alınmalıdır.

Geri çağırılan ürünler, bertaraf edilinceye, insanların kullanımını dışında bir amaçla

kullanılıncaya, insan tüketimi için güvenli oldukları tespit edilinceye, veya güvenlikleri sağlanacak şekilde yeniden işlenene kadar sıkı bir denetim ve gözetim altında tutulmalıdır.

4.4 İşletmeler: bakım ve sıhhi gereklilikler

4.4.1 Bakım ve temizlik

4.4.1.1 Genel

İşletmelerin (tesislerin) ve ekipmanların, aşağıdaki amaçlarla uygun tamir durumunda ve koşullarda bulunması gerekir:

- Tüm sıhhi prosedürleri kolaylaştırmak;
- Özellikle kritik aşamalarda, kullanım amacına uygun şekilde işlemek ve çalışmak (bkz madde 5.1);
- Gıdaların, örn. metal kırık parçalardan, alçı yongalarından ve parçalarından, dökülen moloz ve kimyasal vb. ötürü kirlenmelerini engellemek.

Temizleme, gıda kalıntılarını ve kirlenme kaynağı olabilecek pisliği ortadan kaldırmalıdır. Gerekli temizlik yöntemleri ve malzemeleri, gıda işinin yapısına bağlıdır. Temizlikten sonra dezenfeksiyon gerekebilir.

Temizleme kimyasalları dikkatli bir şekilde ve imalatçıların talimatlarına uygun olarak kullanılmalı ve gıdayı kirletme riskinden kaçınmak için, açıkça tanımlanmış kaplarda, gerektiğinde gıdalardan ayrılmış olarak saklanmalıdır.

4.4.1.2 Temizlik prosedürleri ve yöntemleri

Temizlik, ısı, fırçalama, çalkalama, vakum temizleme veya suyun kullanılmasını gerektirmeyen diğer yöntemler veya deterjanlar, alkaliler veya asitler kullanılan kimyasal yöntemlerin ayrı veya bir arada kullanımını ile gerçekleştirilebilir.

- Temizlik prosedürleri, uygun yerlerde, aşağıdakileri içerecektir:
- Yüzeylerden büyük – iri çöplerin kaldırılması;
- Toprak ve bakteriyel tabakanın çözünmesi ve bunların bir solüsyon veya süspansiyonda tutulması için bir deterjan solüsyonu uygulanması;
- Çözünen toprağı ve deterjan kalıntılarını gidermek için Madde 4.2'ye uyan suyla durulama;
- Kuru temizleme veya artık ve kalıntıların temizlenmesi ve toplanması için diğer uygun yöntemler; ve,
- gerektiğinde dezenfeksiyon.

4.4.2 Temizlik programları

Temizlik ve dezenfeksiyon programları, tesisin tüm bölümlerinin uygun bir şekilde temizlenmesini ve temizlik ekipmanlarının temizlenmesini içermelidir.

Temizlik ve dezenfeksiyon programları, uygunluğu ve etkililiği ve gerektiğinde belgelendirilmesi için sürekli ve etkili bir şekilde izlenmelidir.

Yazılı temizlik programları kullanıldığında, bunlarda;

- Temizlenecek alanlar, ekipman birimleri ve mutfak eşyaları;
- Belirli görevler için sorumluluk;
- Temizleme yöntemi ve sıklığı; ve
- İzleme düzenlemeleri, belirtilmelidir.

Uygun yerlerde, programlar, ilgili uzman danışmanlara danışılarak hazırlanmalıdır.

4.4.3 Zararlılarla mücadele sistemleri

4.4.3.1 Genel

Zararlılar, gıdaların güvenliği ve uygunluğu açısından büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Haşere istilaları, üreme alanları ve yiyecek kaynağı olan yerlerde ortaya çıkabilir. Zararlılara elverişli bir ortam yaratmamak için iyi hijyen uygulamaları yapılmalıdır. İyi sağlık uygulamaları, gelen malzemelerin dikkatli kontrolü ve iyi izleme, istila olasılığını en aza indirebilir ve böylelikle böcek ilacı ihtiyacını sınırlayabilir.

4.4.3.2 Zararlıların girişlerinin engellenmesi

Zararlıların erişimini önlemek ve potansiyel üreme alanlarını ortadan kaldırmak için binalar iyi durumda ve uygun durumda tutulmalıdır. Zararlıların ulaşabileceği delikler, kanalizasyon ve diğer yerler mühürlü tutulmalıdır. Örneğin açık pencereler, kapılar ve havalandırmalar üzerindeki örgü tel elekler, zararlıların giriş problemini azaltacaktır. Hayvanlar mümkün olduğunca fabrika ve gıda işleme tesisleri sahalarından uzak tutulmalıdır.

4.4.3.3 Zararlıların yuvalanması ve istila etmesi

Potansiyel gıda kaynakları, zararlı geçirmeyen kaplarda ve / veya zemin seviyesinden yukarıda ve duvarlardan uzakta depolanmalıdır. Gıda tesislerinin içindeki ve dışındaki alanlar temiz tutulmalıdır. Uygun yerlerde, atıklar, kapalı, zararlı geçirmeyen kaplarda saklanmalıdır.

4.4.3.4 İzleme ve tespit etme

Tesislerin ve etrafının düzenli olarak zararlı istilalarına karşı incelenmesi gereklidir.

4.4.3.5 Zararlıların tamamen ortadan kaldırılması

Zararlıların köklerinin kurutulması işlemi, derhal ve gıda güvenliğini veya uygunluğunu olumsuz yönde etkilemeksizin ele alınmalıdır. Kimyasal, fiziksel veya biyolojik ajanlarla yapılan işlem, gıdanın güvenliği veya uygunluğu üzerinde tehdit oluşturmadan yapılmalıdır.

4.4.4 Atık yönetimi

Atıkların giderilmesi ve depolanması için uygun koşullar sağlanmalıdır. Atıkların, işlerin düzgün bir şekilde ilerlemesi için kaçınılmaz olduğu durumlar haricinde, gıda işleme, gıda depolama ve diğer çalışma alanlarında ve bitişik ortamda birikmesine izin verilmemelidir.

Atık depolarının uygun şekilde temiz tutulması gerekmektedir.

4.4.5 İzleme etkililiği

Sihhi sistemlerin, etkililikleri açısından izlenmeleri, denetim işletme öncesi muayeneleri veya ortamdan ve gıdayla temas eden yüzeylerden mikrobiyolojik numune alımı gibi yöntemlerle periyodik olarak doğrulanmaları, düzenli olarak incelenmeleri ve değişen koşulları yansıtacak şekilde uyarlanmaları gerekmektedir.

4.5 İşletmeler: kişisel hijyen gereklilikleri

4.5.1 Sağlık durumu

Gıdalarla bulaşması muhtemel bir hastalığın veya hastalığın taşıyıcısı olarak bilinen veya şüphelenilen kişilere maruz kalma ihtimalleri varsa, gıda taşıma alanlarına girmesine izin verilmemelidir. Bundan etkilenen herhangi bir kişinin hastalığa veya hastalığın belirtilerine dair derhal yönetime bildirilmesi gereklidir.

Klinik olarak veya epidemiyolojik olarak belirtilen gıda ile çalışan bir kişinin sağlık muayenesinin yapılması gerekir.

4.5.2 Hastalık ve yaralanma

Tıbbi muayenenin ve/veya gıdalardan uzak durmanın gerekebileceği öngörülen, yönetime bildirilmesi gereken koşullar arasında:

- Sarılık
- Diyare
- Kusma
- Ateş
- Ateşli boğaz ağrısı
- Gözle görülür enfeksiyonlu deri lezyonları (haşlanmış, kesik, vb.)
- • Kulak, göz veya burun akıntıları, vardır.

4.5.3 Kişisel temizlik

Gıda ile çalışanların yüksek derecede kişisel temizlik yapmaları ve uygun olduğu yerlerde uygun koruyucu giysiler, baş örtüleri ve ayakkabı giymeleri gereklidir. Çalışanların çalışmaya devam etmesine izin verilen kesikler ve yaralar uygun su geçirmez pansumanlar ile kapatılmalıdır.

Çalışanların, kişisel temizliğin gıda güvenliğini etkileyebileceği, aşağıdaki gibi durumlarda daima ellerini yıkamaları gerekir:

- Gıda muamele işlerine başlamadan önce;
- Tuvaletleri kullandıktan hemen sonra; ve,
- Çiğ besin maddeleri veya herhangi bir kirlenmiş malzeme ile iş yaptıktan sonra, bu durum diğer gıda maddelerinin kirlenmesine yol açabilecek ise, yemeye hazır gıdalarla çalışmamaları gerekmektedir.

4.5.4 Kişisel hal ve hareketler

Gıda muamele işlerinde çalışanların, gıdaların kirlenmesine yol açabilecek aşağıdakilere benzer hareketlerden kaçınmaları gerekir:

- Sigara içmek;
- Tükürmek;
- Çiğnemek veya yemek;
- Korunmamış gıdaların üzerine hapşırarak veya öksürmek.

Takılar, saat, broş, iğne veya diğer kişisel eşyaların gıdanın güvenliği ve uygunluğunu tehdit edebileceği durumlarda takılmamaları, kullanılmamaları veya gıda muamele alanlarına sokulmamaları gerekir.

4.5.5 Ziyaretçiler

Gıda üretim, işleme veya muamele alanlarına alınacak ziyaretçilerin, koruyucu kıyafetler giymeleri ve madde 4.5'te belirtilen diğer kişisel hijyen hükümlerine uymaları gerekmektedir.

4.6 Taşıma

4.6.1 Genel

Gıdanın taşıma esnasında yeterince korunması gerekir. gerekli vasıta veya konteynir tipi, gıdanın yapısına ve taşınacağı koşullara bağlıdır.

4.6.2 Gereklilikler

Vasıtalar ve dökme yük konteynirleri, gerekli yerlerde;

- Gıdaları veya ambalajları kirletmeyecek;
- Etkili biçimde temizlenip gerektiğinde dezenfekte edilebilecek;
- Farklı gıdaların veya gıdaların, gıda dışı ürünlerden, taşınma esnasında gerektiğinde, iyi bir şekilde ayrı tutulmasını sağlayacak;
- Kirlenmeden, toz ve duman dahil, etkili biçimde korunmayı sağlayacak;
- Gıdanın zararlı veya istenmeyen mikrobik büyümeden ve tüketim için uygun olmayan bir hale getirme olasılığı olacak şekilde bozulma ve çürümelerden korunması için gerekli sıcaklık, nem, atmosfer, ve diğer koşulların etkili şekilde kontrolünü sağlayacak; ve,
- Kontrol edilmesi gereken tüm sıcaklık, nem ve diğer kontrollere izin verecek

şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.

4.6.3 Kullanım ve bakım

Taşıma vasıtaları ve konteynirleri uygun şekilde temiz, bakımı yapılmış ve uygun koşullarda tutulmalıdır. Farklı gıdalar veya gıda dışı ürünlerle gıdalar aynı vasıta veya konteynirde taşınacaksa, yüklemeler arasında etkili şekilde temizlik ve gerekliyse dezenfeksiyon sağlanmalıdır.

Gerekli yerlerde, özellikle dökme taşımacılıkta, taşıma vasıtalarının ve konteynirlerinin sadece gıda kullanımı için atanması, işaretlenmesi ve sadece bu amaçla kullanılması gerekir.

4.7 Ürün bilgisi ve tüketici farkındalık gereklilikleri

4.7.1 Lot [Parti] tanımlaması

Her bir gıda konteynirinde kalıcı üretici ve parti işareti bulunmalıdır. Madde 2.2.'de bahsedilen GSO standardı uygulanır.

4.7.2 Ürün bilgisi

Gıda zincirindeki bir sonraki kişinin ürünü güvenli ve doğru bir şekilde işlemesi, görüntülemesi, depolaması, hazırlaması ve kullanması için tüm gıda ürünlerinde yeterli bilgi bulunduran etiketler bulunmalıdır.

4.7.3 Etiketleme

Hazır ambalajlı gıdalar, gıda zincirindeki bir sonraki kişinin ürünü güvenli bir şekilde muamele etmesi, görüntülemesi, depolaması ve kullanmasını sağlamak için açık talimatlar ile etiketlenmelidir. Madde 2.2'de bahsedilen GSO standardı uygulanır.

4.7.4 Tüketicilerin eğitimi

Sağlık eğitim programları genel gıda hijyenini kapsamalıdır. Bu tür programlar, tüketicilerin ürünlerle ilgili her türlü bilgiyi önemini anlamasına ve ürünlerle birlikte verilen talimatları uygulayabilmesine ve bilinçli seçimler yapmasına imkân sağlamalıdır. Özellikle tüketicilere zaman/sıcaklık kontrolü ile gıda kaynaklı hastalık arasındaki ilişki hakkında bilgi verilmelidir.

4.8 Eğitim gereklilikleri

4.8.1 Farkındalık ve sorumluluklar

Gıda hijyeni eğitimi temel olarak önemlidir. Tüm personel, gıdanın kontaminasyona veya bozulmaya karşı korunmasında rol ve sorumluluklarının farkında olmalıdır. Gıda ile ilgili işlerde çalışanların, gıdaları hijyenik olarak muamele edip işlemelerini sağlayacak gerekli bilgiye ve becerilere sahip olmalıdır. Güçlü temizleme kimyasallarını veya diğer potansiyel tehlikeli kimyasalları kullananların, emniyetli taşıma teknikleri hakkında bilgilendirilmeleri gerekir.

4.8.2 Eğitim programları

Gereken eğitim seviyesinin değerlendirilmesinde dikkate alınan faktörler arasında:

- Gıdanın yapısı, özellikle patojen veya bozuk-bozulan mikroorganizma geliştirme özellikleri;
- Kirlenme ihtimalleri dahil olmak üzere gıdanın nasıl muamele edilip paketlenildiği;
- Nihai tüketimden önceki işlemlerin kapsam ve yapısı veya başka hazırlıklar;
- Gıdanın depolanacağı koşullar; ve,
- Tüketimden önceki tahmini süre,

bulunmaktadır.

4.8.3 Eğitim ve denetim

Eğitim ve öğretim programlarının etkililiğinin periyodik olarak değerlendirilmesinin yanı sıra, prosedürlerin etkin bir şekilde yürütülmesini sağlamak için rutin gözetim ve kontroller yapılmalıdır.

Gıda proseslerinin yöneticileri ve denetçileri, potansiyel riskleri değerlendirip eksikliklerin giderilmesi için gerekli önlemleri alabilmek için gıda hijyeni ilkelerine ve uygulamalarına ilişkin gerekli bilgilere sahip olmalıdır.

4.8.4 Eğitimlerin yenilenmesi

Eğitim programları düzenli olarak gözden geçirilmeli ve gerektiğinde güncellenmelidir. Gıda alanında çalışanların gıda güvenliği ve uygunluğunu korumak için gerekli olan tüm prosedürlerden haberdar olmasını sağlamak için sistemler kurulmuş olmalıdır.

TEHLİKE ANALİZİ VE KRİTİK KONTROL NOKTASI
(HACCP) SİSTEMİ VE UYGULAMA KILAVUZ
BİLGİLERİ

Ek

ÖNSÖZ

Bu belgenin ilk bölümü, Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktası (HACCP) sisteminin ilkelerini düzenler. İkinci kısımda, uygulama detaylarının gıda operasyonu koşullarına göre değişebileceği dikkate alınarak, uygulama için genel ilkeler verilmektedir.¹

Bilime dayanan ve sistematik olan HACCP sistemi, gıda güvenliğini sağlamak adına kontrolleri için belirli tehlikeleri ve önlemleri tanımlar. HACCP, esasen nihai ürün testine dayanmaktan ziyade, önleme odaklanan, ve tehlikeleri değerlendirmek ve kontrol sistemleri oluşturmak için bir araçtır. Herhangi bir HACCP sistemi, ekipman tasarımındaki, proses prosedürlerindeki veya teknolojiadaki gelişmeler gibi gelişmelere uyum sağlayabilir.

HACCP, birincil üretimden nihai tüketime kadar gıda zinciri boyunca uygulanabilir ve uygulanması esnasında, insan sağlığına yönelik risklerin bilimsel kanıtlarına göre yürütülmelidir. Gıda güvenliğini artırmanın yanı sıra HACCP'nin uygulanması başka önemli faydalar sağlayabilir. Ek olarak, HACCP sistemlerinin uygulanması, düzenleyici yetkili makamların denetimine yardımcı olabilir ve gıda güvenliği konusundaki güveni artırarak uluslararası ticareti teşvik edebilir.

HACCP'nin başarılı bir şekilde uygulanması, yönetimin ve iş gücünün tam taahhüt ve katılımını gerektirir. Aynı zamanda disiplinler arası bir yaklaşım da gerektirir; bu çok disiplinli yaklaşım, uygun yerlerde, tarım, veterinerlik, üretim, mikrobiyoloji, tıp, halk sağlığı, gıda teknolojisi, çevre sağlığı, kimya ve mühendislik konularında uzmanlık içermelidir. HACCP uygulaması, ISO 9000 serisi gibi kalite yönetim sistemlerinin uygulanmasıyla uyumludur ve bu tür sistemlerdeki gıda güvenliği yönetiminde tercih edilen bir sistemdir.

Burada HACCP sisteminin gıda güvenliğine uygulanması dikkate alınmıyor olsa da, bu konsept gıda kalitesinin diğer yönlerine de uygulanabilir.

¹ HACCP Sisteminin ilkeleri, HACCP uygulanmasının gereklilikleri için temel oluştururken, uygulama Kılavuzu, uygulamalara yönelik genel kılavuz bilgiler sunmaktadır.

TANIMLAR

Kontrol (fiil): HACCP planında yer alan kriterlere uyumu sağlamak ve sürdürmek için gerekli tüm önlemleri almak.

Kontrol (isim): Doğru prosedürlerin takip edildiği ve kriterlere uyulduğu durum.

Kontrol önlemi: Bir gıda güvenliği tehlikesinin önlenmesi ya da ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir bir seviyeye indirgenmesi için kullanılabilecek herhangi bir işlem ve etkinlik.

Düzeltilici eylem: KKN'da izleme sonuçları kontrol kaybına işaret ettiğinde yapılacak herhangi bir işlem.

Kritik Kontrol Noktası (KKN): Bir gıda güvenliği tehlikesini önlemek veya ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir bir seviyeye indirmek için kontrolün uygulanabileceği ve gerekli bir adım.

Kritik limit: Kabul edilebilirlik ile kabul edilemezi ayıran bir kriter.

Sapma: Kritik bir limitin karşılanamaması.

Akış diyagramı: Belirli bir gıda maddesinin üretimi veya imalatında kullanılan basamakların veya işlem dizisinin sistematik bir temsildir.

HACCP: Gıda güvenliği için önemli olan tehlikeleri tanımlayan, değerlendiren ve kontrol eden bir sistem.

HACCP planı: Söz konusu gıda zinciri bölümünde gıda güvenliği için önemli olan tehlikelerin kontrolünü sağlamak için HACCP ilkelerine uygun olarak hazırlanmış bir belge.

Tehlike: Olumsuz bir sağlık etkisine neden olma potansiyeline sahip olan gıdanın içindeki biyolojik, kimyasal veya fiziksel bir madde veya durum.

Tehlike analizi: Tehlikeler ve bunlara yol açan koşullar hakkında, gıda güvenliği açısından hangilerinin önemli olduğuna ve HACCP planında yer verilmesi gerektiğine karar vermek için, bilginin toplanıp değerlendirilmesi sürecidir.

İzlemek: Bir KKN'sının kontrol altında olup olmadığını değerlendirmek için planlı gözlemler dizisi gerçekleştirmek veya kontrol parametreleri önlemleri uygulamak.

Adım/Aşama: Birincil üretimden nihai tüketime kadar, ham maddeler de dahil olmak üzere gıda zincirindeki bir nokta, prosedür, operasyon veya aşamadır.

Onaylama: HACCP planının unsurlarının etkili olduğuna dair kanıtların elde edilmesi.

Doğrulama: HACCP planına uygunluğu belirlemek için yapılan izlemeye ek olarak metotların, prosedürlerin, testlerin ve diğer değerlendirmelerin uygulanması.

HACCP SİSTEMİ İLKELERİ

HACCP sistemi, aşağıdaki yedi ilkeden oluşur:

İLKE 1

Bir tehlike analizi uygulamak.

İLKE 2

Kritik Kontrol Noktalarını (KKN) belirlemek.

İLKE 3

Kritik limit(ler)i belirlemek.

İLKE 4

KKN kontrolünü izlemek için bir sistem kurmak.

İLKE 5

İzleme esnasında belirli bir KKN'nin kontrol altında olmadığı gösterilirse yapılması gereken düzeltici eylemi kurmak.

İLKE 6

HACCP sisteminin etkili biçimde çalıştığını doğrulamak için doğrulama prosedürleri kurmak.

İLKE 7

Bu ilkelere ve uygulanmalarına uygun tüm prosedürler ve kayıtlar ile ilgili belgeleme.

HACCP SİSTEMİNİN UYGULANMASI İÇİN KILAVUZ BİLGİLER

HACCP'in gıda zincirindeki bir sektöre uygulanmasından önce, bu sektörün, Gıda Hijyeni Genel İlkeleri ve gıda güvenliği GSO standartlarına uygun şekilde işletiliyor olması gerekmektedir. Etkili bir HACCP sistemi uygulaması için yönetimin taahhüdü gerekir. Tehlike tanımlaması, değerlendirmesi, ve HACCP sistemlerini tasarlama ve uygulamada takip eden operasyonlar esnasında; hammaddelerin, içeriklerin, gıda üretim uygulamalarının, tehlikeleri kontrol etmek için üretim proseslerinin, ürünün muhtemel son kullanımının, ilgili tüketici kategorilerinin, ve gıda güvenliği ile ilgili epidemiyolojik kanıtların etkilerinin dikkate alınması gerekmektedir.

HACCP sisteminin amacı, KKN'larında kontrole odaklanmaktır. Eğer kontrol edilmesi gereken bir tehlike tanımlandıysa ancak KKN bulunamadıysa, operasyonun yeniden tasarlanması düşünülmelidir.

HACCP her bir operasyona ayrıca uygulanmalıdır. Hijyen Uygulaması Kodeks Kodlarında verilen bir örnekte tanımlanan KKN'ları belirli bir uygulama için tanımlanan tek noktalar olmayabilir veya farklı bir yapıda olabilir.

HACCP uygulaması incelenmeli ve üründe, proseslerde veya herhangi bir adımda bir değişiklik yapıldığında gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

HACCP'i operasyonun yapısı ve boyutu dikkate alınarak, uygulamanın kapsamına göre gerektiğinde esnek olacak şekilde uygulamak önemlidir.

UYGULAMA

HACCP ilkelerinin uygulanmasında, HACCP Uygulamasında Mantıksal Sıra (Şema 1)'da tanımlandığı gibi aşağıdaki görevler yer alır.

1. HACCP ekibi toplanması

Gıda operasyonu, etkin bir HACCP planının geliştirilmesi için uygun ürüne özgü bilgi ve uzmanlığın mevcut olmasını sağlamalıdır. Optimal olarak, bunu çok disiplinli bir ekip oluşturarak gerçekleştirilebilir. Bu uzmanlığın mevcut olmadığı durumlarda, uzman tavsiyesi diğer kaynaklardan edinilmelidir. HACCP planının kapsamı tanımlanmalıdır. Kapsam, gıda zincirinin hangi bölümünün dahil edildiğini ve ele alınacak tehlikelerin genel sınıflarını (örneğin, tehlikelerin tüm sınıflarını kapsıyor mu yoksa sadece seçilen sınıfları mı) tanımlamalıdır.

2. Ürünün tanımlanması

Bileşim, fiziksel/kimyasal yapı (A_w , pH vb. dahil olmak üzere), mikrosidal/statik işlemler (ısıtma işlemi, dondurma, tuzlama, tütüleme, vb.) Ambalajlama, dayanıklılık ve saklama koşulları ve dağıtım yöntemi gibi ilgili güvenlik bilgileri dahil, ürünün tam bir tanımı yapılmalıdır.

3. Kullanım amacının tanımlanması

Kullanım amacının, nihai kullanıcının veya tüketicinin beklenen kullanımına dayanması gerekir. belirli durumlarda, hassas topluluklar, örn. **kurumsal beslenme** gibi, dikkate alınmalıdır.

4. Akış şemasının oluşturulması

Akış şeması, HACCP ekibi tarafından oluşturulmalıdır. Akış şeması, işlemdeki tüm adımları kapsamalıdır. Belli bir operasyona HACCP uygularken, belirtilen işlem öncesi ve sonrasında atılan adımlara dikkat edilmelidir.

5. Akış şemasının yerinde onayı

HACCP ekibi, işlem aşamasını ve çalışma saatleri boyunca akış diyagramına karşı teyit etmeli ve gerektiğinde akış diyagramını değiştirmelidir.

6. Her adımla ilgili olası tüm tehlikeleri listeleyin, bir tehlike analizi yapın ve tanımlanan tehlikeleri kontrol etmek için alınacak tüm önlemleri düşünün.

(bkz İLKE 1)

HACCP ekibi, birincil üretimden işleme, üretime ve tüketim noktasına kadar dağıtım

kadar her adımda, makulen meydana gelmesi beklenen tehlikelerin tamamını listelemelidir.

HACCP ekibi daha sonra, güvenli gıda üretimi için gerekli olacak şekilde ortadan kaldırılması veya güvenli seviyelere indirgenmesi gereken yapıda olan tehlikeleri belirtmek için HACCP planı için tehlike analizi gerçekleştirmelidir.

Tehlike analizi gerçekleştirirken, mümkün olan her yerde aşağıdakilerin dahil edilmesi gerekir:

- Tehlikelerin oluşma ihtimali ve sağlığa olumsuz etkilerinin ciddiyet seviyeleri;
- Tehlike varlığının niteliksel ve/veya niceliksel değerlendirmesi;
- Dikkate alınması gereken mikroorganizmaların hayatta kalması veya çoğalması;
- Gıdalarda zehirli madde, kimyasal veya fiziksel ajanların oluşumu veya dayanıklılığı; ve
- Yukarıdakilere yol açan koşullar.

HACCP ekibi ardından, eğer varsa, hangi kontrol önlemlerinin, her bir tehlike için uygulanabileceğini dikkate almalıdır.

Belirli bir tehlikenin kontrolü için birden fazla kontrol önlemi gerekebilir ve birden fazla tehlikenin tek bir kontrol önlemi ile kontrol edilmesi de mümkündür.

7. Kritik Kontrol Noktalarının Belirlenmesi

(bkz İLKE 2)²

Aynı tehlikeyi gidermek için kontrol uygulanan birden fazla KKN olabilir. HACCP sisteminde bir KKN'nın belirlenmesi, mantıksal akıl yürütme yaklaşımını belirten bir karar ağacı (ör. Şema 2) uygulanarak kolaylaştırılabilir. Karar ağacının uygulanması, operasyonun üretim, katletme, işleme, depolama, dağıtım veya diğer amaçlar için olup olmadığına bakılmaksızın esnek olmalıdır. KKN'ları belirlerken kılavuz olması için kullanılmalıdır. Bu karar ağacı örneği, tüm durumlara uygulanabilir olmayabilir. Diğer yaklaşımlar kullanılabilir. Karar ağacının uygulanmasına yönelik eğitim önerilmektedir.

Güvenliğin sağlanması için bir kontrolün gerekli olduğu bir adımda bir tehlike tespit edilmişse ve bu aşamada veya başka adımlarda herhangi bir kontrol önlemi mevcut değilse, ürün veya proses bu aşamada veya herhangi bir önceki veya sonraki aşamada bir kontrol önlemi dahil etmek üzere değiştirilmelidir.

8. Her bir KKN için kritik limitler oluşturmak

(bkz İLKE 3)

Kritik sınırlar, her Kritik Kontrol Noktası için mümkünse belirtmeli ve doğrulanmalıdır. Bazı durumlarda, belirli bir aşamada birden fazla kritik sınır ele alınacaktır. Sık kullanılan sıcaklık ölçümü, sıcaklık, zaman, nem seviyesi, pH, A_w, mevcut klor ve görsel görünüm ve doku gibi duyuşal parametrelerdir.

9. Her bir KKN için izleme sistemi oluşturulması

(bkz İLKE 4)

İzleme, KKN'nın kritik sınırlarına göre planlanan ölçümü veya gözlemidir. İzleme prosedürleri KKN'daki kontrol kaybını tespit edebilmelidir. Ayrıca, izleme, kritik

sınırların ihlal edilmesini önlemek adına sürecin kontrolünü sağlamak için düzenlemeleri yapmak için bu bilgiyi zamanında sağlamalıdır. Mümkün olduğunda, izleme sonuçları, KKN'da kontrol kaybına yönelik bir eğilimi belirlediğinde, proses ayarlamaları yapılmalıdır. Bir sapma meydana gelmeden önce ayarlamalar yapılmalıdır. İzlemeden elde edilen veriler, belirtilen durumlarda düzeltici önlemler almak için bilgi ve yetki sahibi olan önceden belirlenmiş bir kişi tarafından değerlendirilmelidir. İzleme sürekli değilse, izleme miktarı veya sıklığı KKN'nın kontrolünde olduğunu garanti etmek için yeterli olmalıdır. KKN'ları için çoğu izleme prosedürü, çevrimiçi proseslerle ilgili oldukları için hızlı bir şekilde yapılması gerekecek ve uzun analitik test için zaman olmayacaktır. Fiziksel ve kimyasal ölçümler çoğunlukla mikrobiyolojik testlere tercih edilir çünkü bunlar hızlı bir şekilde yapılabilir ve ürünün mikrobiyolojik kontrolünü genellikle gösterebilir. KKN'ları izleme ile ilgili tüm kayıtlar ve belgeler, izlemeyi yapan kişi (ler) ve şirketin sorumlu inceleme görevlileri tarafından imzalanmalıdır.

10. Düzeltici eylemlerin oluşturulması

(bkz İLKE 5)

Meydana geldiklerinde sapmalarla ilgilenmek için HACCP sisteminde her bir KKN için belirli düzeltici eylemler geliştirilmelidir.

Bu eylemlerin, KKN'nın kontrol altına alınmasını sağlaması gerekir. alınan eylemler ayrıca etkilenen ürünün uygun şekilde dağıtımını da içermelidir. Sapma ve ürün yerleştirme prosedürlerinin HACCP kayıtlarında belgelenmesi gerekmektedir.

11. Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması

(bkz İLKE 6)

doğrulama için prosedürler geliştirin. Doğrulama ve denetim yöntemleri, prosedürleri ve testleri, rasgele numune alma ve analizleri dahil olmak üzere, HACCP sisteminin doğru şekilde çalışıp çalışmadığına karar vermek için de kullanılabilir. Doğrulama sıklığı, HACCP sisteminin etkili biçimde çalıştığını doğrulamaya yetmelidir. Doğrulama faaliyetlerini örnekler:

- HACCP sisteminin ve kayıtlarının incelenmesi;
- Sapmaların ve ürün yerleştirmelerinin incelenmesi;
- KKN'larının kontrol altında olduğunun onaylanması.

Mümkün olduğunda, onay faaliyetlerinin arasında, HACCP planının tüm bileşenlerinin etkililiğini doğrulayacak eylemler de bulunmalıdır.

12. Belgeleme ve Kayıt Tutulmasını Sağlamak

(bkz İLKE 7)

Bir HACCP sisteminin uygulanması için etkin ve doğru kayıt tutulması şarttır. HACCP prosedürleri belgelenmelidir. Belgeleme ve kayıt tutma, işlemin niteliğine ve boyutuna uygun olmalıdır.

Belgeleme örnekleri:

- Tehlike analizi;
- KKN belirlemesi;
- Kritik limit belirlemesi.

Kayıt örnekleri:

- KKN izleme faaliyetleri;
- Sapmalar ve ilgili düzeltici faaliyetler;
- HACCP sistemindeki değişiklikler.

Örnek bir HACCP çalışma sayfası Şema 3'te gösterilmiştir.

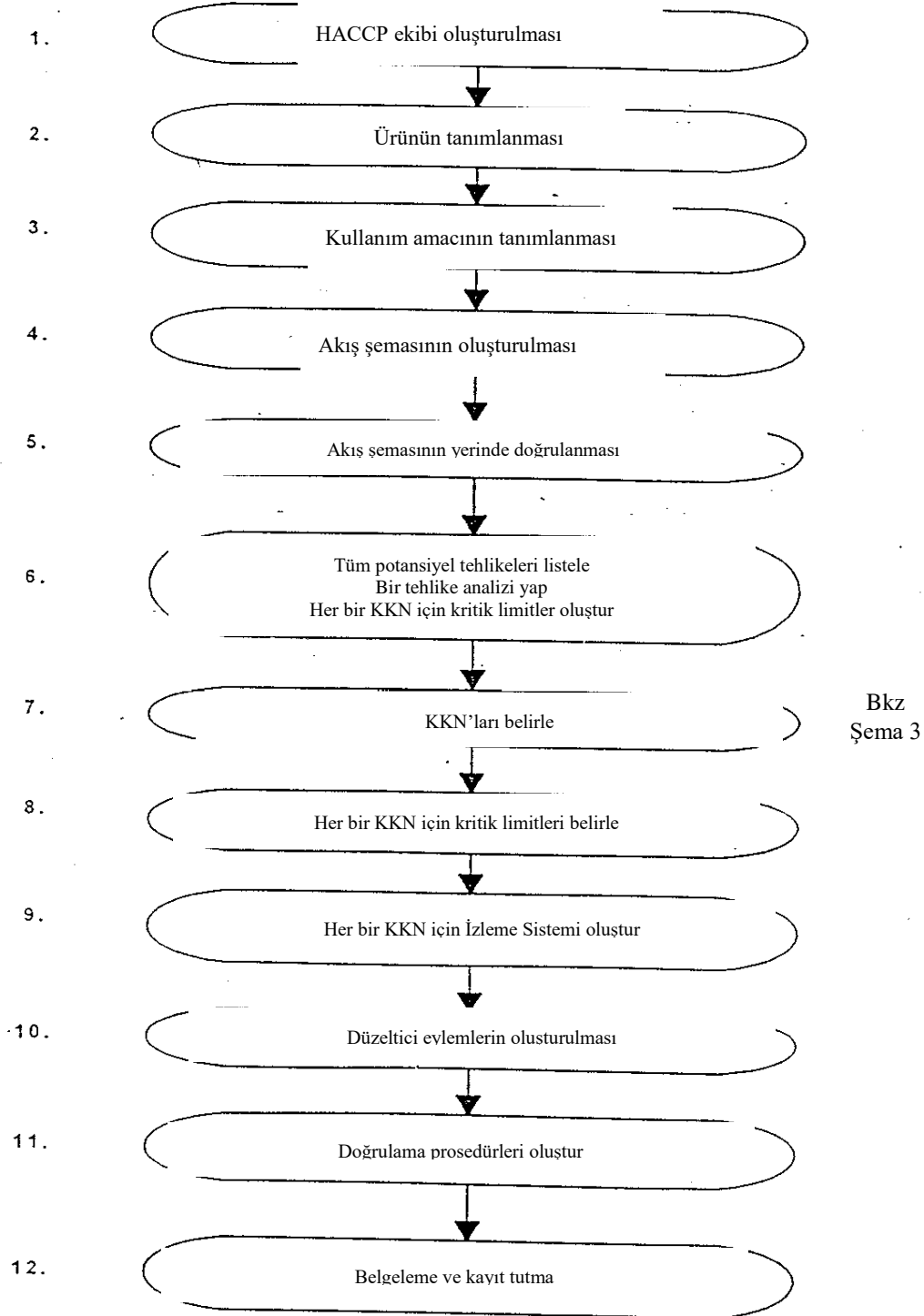
EĞİTİM

HACCP ilkeleri ve uygulamalarında endüstri, devlet ve akademik personelin eğitimi ve tüketicilerin bilinirliğini arttırmak, HACCP'nin etkin bir şekilde uygulanması için vazgeçilmez unsurlardır. Bir HACCP planını desteklemek için özel eğitim geliştirmeye bir destek olarak, her Kritik Kontrol Noktasında konuşlandırılacak olan operasyon personelinin görevlerini tanımlayan çalışma talimatları ve prosedürleri geliştirilmelidir.

Birinci üretici, sanayi, ticaret grupları, tüketici örgütleri, ve sorumlu yetkililer arasında işbirliği hayati önem taşımaktadır. Sürekli bir diyalogu teşvik etmek ve sürdürmek ve HACCP'nin uygulanmasında bir anlayış ortamı yaratmak için endüstri ve kontrol yetkililerinin ortak eğitimi için fırsatlar sağlanmalıdır.

ŞEMA 1

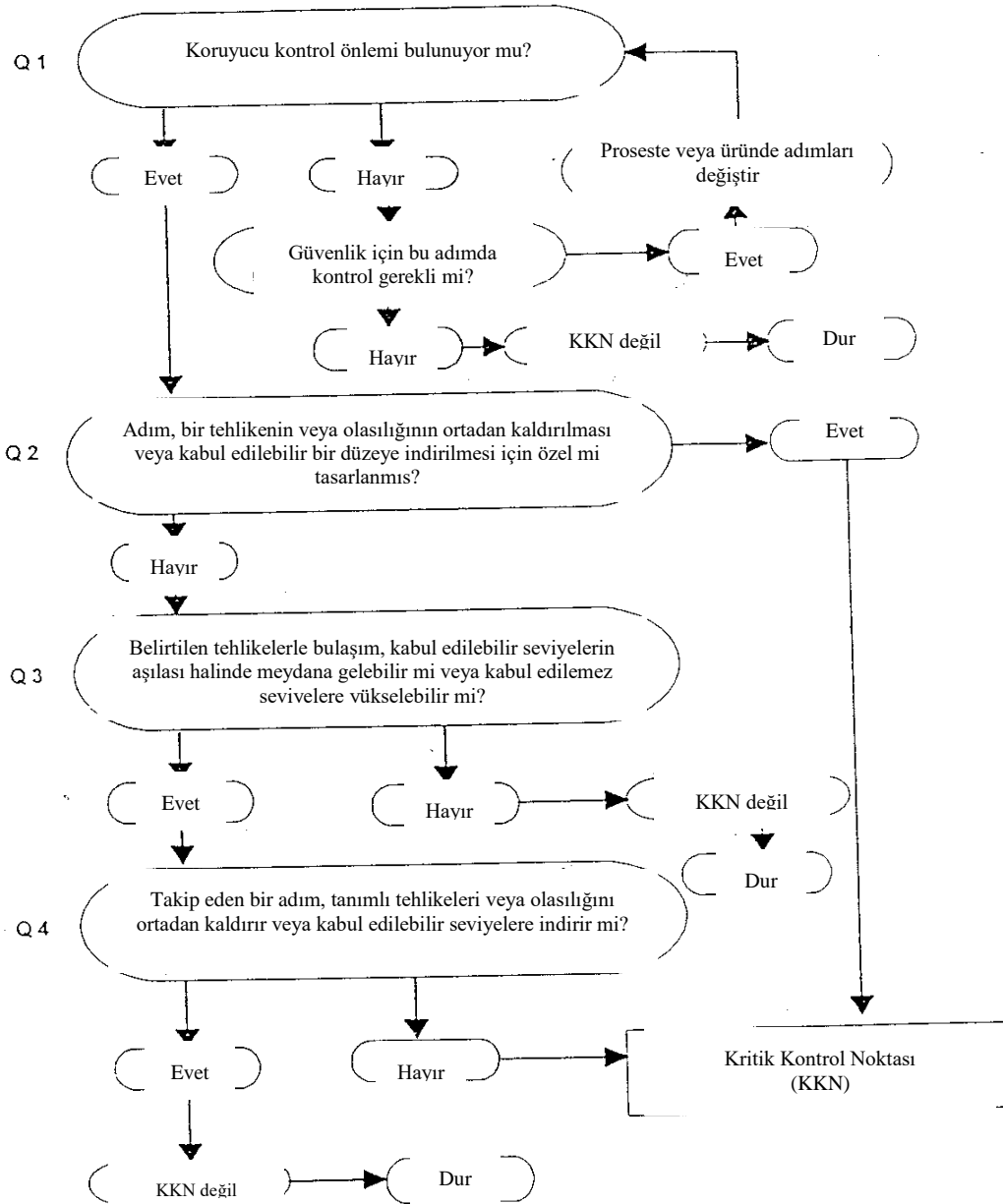
HACCP UYGULAMALARI İÇİN MANTIKSAL SIRA



ŞEMA 2

KKN BELİRLENMESİ İÇİN ÖRNEK KARAR AĞACI

(sırayla sorular – cevaplar)



* Tanımlanan prosesteki bir sonraki tanımlı tehlikeye ilerle

** HACCP planlarının KKN'lerinin tanımlanmasında genel amaçlar içerisinde kabul edilebilir ve edilemez seviyelerin tanımlanması gerekir

ŞEMA 3

ÖRNEK BİR HACCP ÇALIŞMA
SAYFASI

1.

Ürünü Tanımla

2.

Şema Proses Akışı

3.

Liste

Adım	Tehlike(ler)	Kontrol Önem(ler)i	KKN	Kritik Limitler	İzleme Prosedürleri	Düzeltilici Eylemler	Kayıtlar

4.

Doğrulama