



1

GİRİŞ



İnsanın en temel ihtiyaçlarından olan beslenme ve sağlıklı yaşam, gıda güvenliği esasıyla mümkündür. Dünyadaki birçok yeni hastalığın türeyişi gıda güvenliğinin önemini göstermiştir. Gıda kaynaklı hastalıklar, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde insan sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.



Bu hastalıklar özellikle çocuklarda, yaşlılarda ve hamilelerde ciddi tehlikeler oluşturmaktadır. Bu tür hastalıkların oluşturduğu tehlikeler insanların sağlığını ve hayatını kaybetmesine sebep olmaktadır.

2

2



Gıda güvenliğinin en dar anlamda hedefi; üretilen ürünlerin tüketicilere, biyolojik fiziksel ve kimyasal açıdan da yaşadığımız çevreye zarar vermemesidir.



Bu adımda gıda üretimi yapan işletmelerde (restaurant, otel, pastane, vs) kaliteli üretim sisteminin yanında öncelikli olarak üretilen gıdayı garanti altına alan GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ, gıda güvenliğinin ve gıda güvenliği programlarının önemini artırmıştır. Gıda güvenliği programlarının uygulanmasıyla tehlikelerin en aza indirgenerek, ortaya çıkan hataların nereden kaynaklandığını ve bu hatalara nasıl çözüm bulunabileceği amaçlanmaktadır.



Ayrıca üretilen gıdalarda hijyen uygulamaları, çalışan personelin sürekli eğitimi, gıda işletmelerinin ve toplumun yaşam çıtasını yükselteceği göz ardı edilemeyecek bir gerçektir.

3

3

Gıda güvenliği; gıdada tüketim anında veya (tüketici tarafından kullanıldığında) gıda kaynaklı tehlikelerin bulunması ile ilgilidir.

Gıda güvenliği tehlikelerinin girişi gıda zincirinin herhangi bir basamağında ortaya çıkabilir, bu nedenle de gıda zinciri boyunca etkin bir kontrolün gerçekleştirilmesi önemlidir. Dolayısıyla gıda güvenliği, gıda zincirinde yer alan tüm birimlerin katkısıyla sağlanan bir olgudur.



4



5

Gıda güvenliği, gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünüdür.

Güvenli gıda kavramına dar bir çerçeveden bakıldığında;

amaçlandığı biçimde hazırlandığında; fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri itibarıyla tüketime uygun ve besin değerini kaybetmemiş gıda maddesidir.

6

Gıda güvenliği kavramında “İnsan sağlığına zararlı olma durumu” büyük önem taşır.

Bu prensip düzenlemelerde “sağlığa uygun” veya “insan sağlığına zararlı” olarak ifade edilmektedir.

Bir gıda maddesinin insan sağlığına zararlı olması durumunda; yenildiği zaman insan vücudunda hastalık semptomları meydana getirmesi, mevcut bozuklukları arttırması gibi sonuçta insan sağlığında normal olmayan değişimler şekillenir.



7

7



Gıda güvenliği, gıdaların tüketim için uygunluğu ve tüketicilerin gıda kaynaklı sağlık risklerine karşı korunmasıdır.

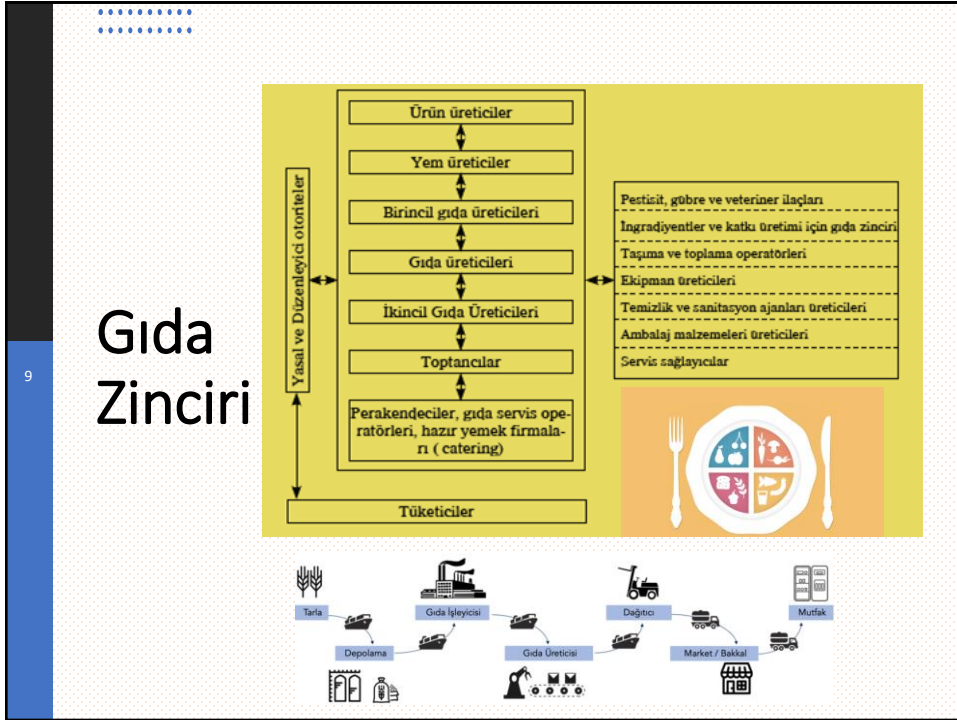


Gıda güvenliğini etkileyen tüm tehlikeler, biyolojik, kimyasal, fiziksel bulaşmalardan ve üretim sırasındaki bazı hatalı uygulamalardan kaynaklanmaktadır.



Bu nedenle “gıda güvenliği”, gıda zincirinde görev alan herkesin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesiyle sağlanabilir. Gıda güvenliği ve kalitesi, gıda endüstrisinde gıda güvenliği ve kalite programları uygulanarak düzenlenebilir.

8

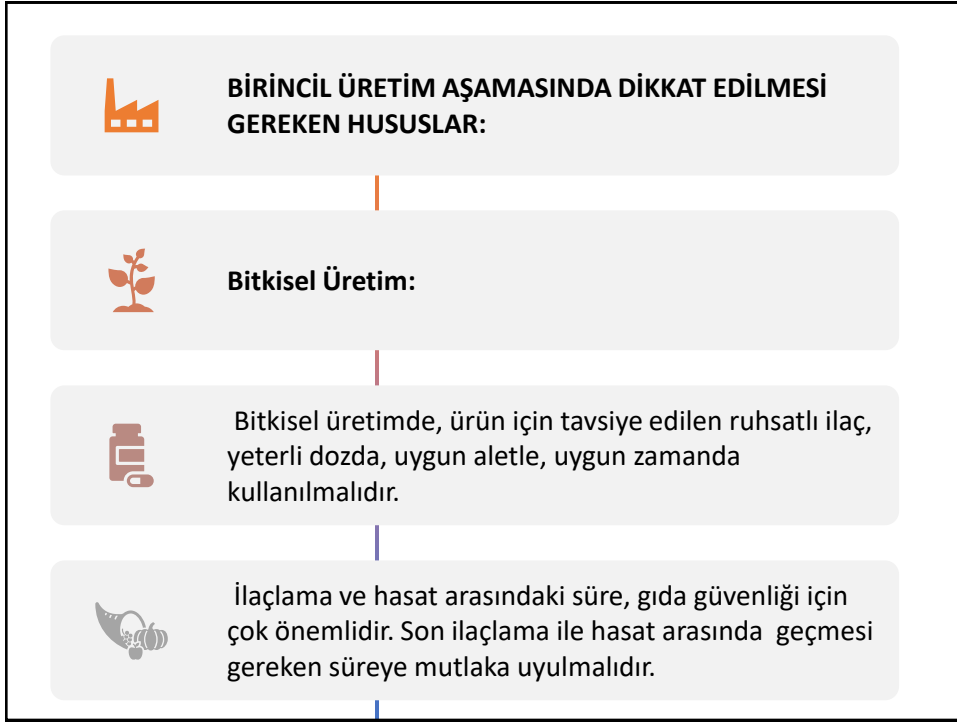


9

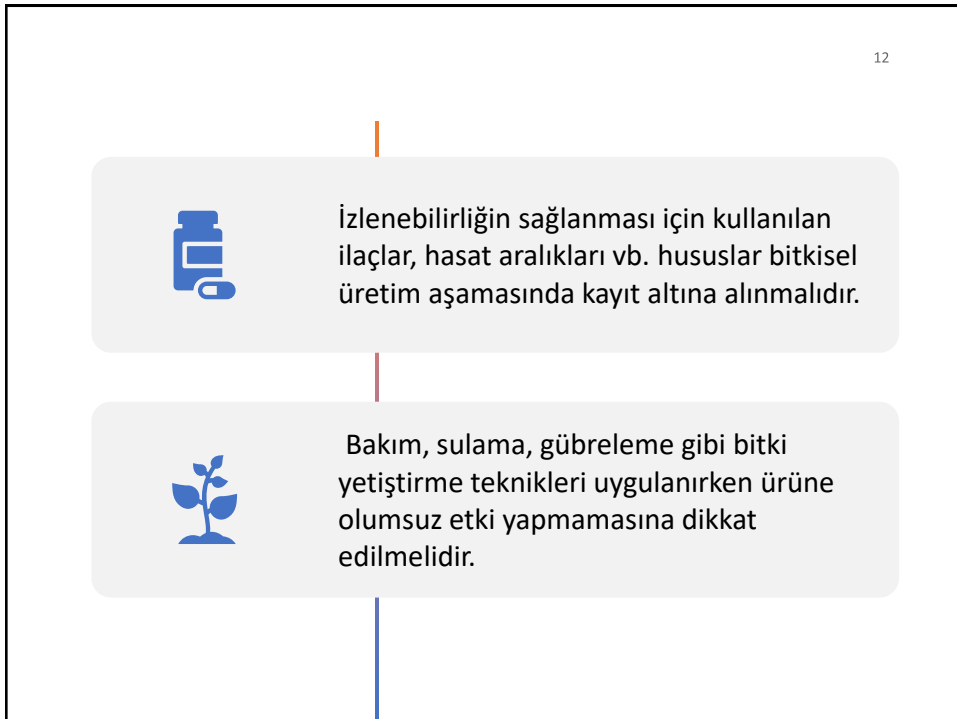


10

10



11



12

12



13

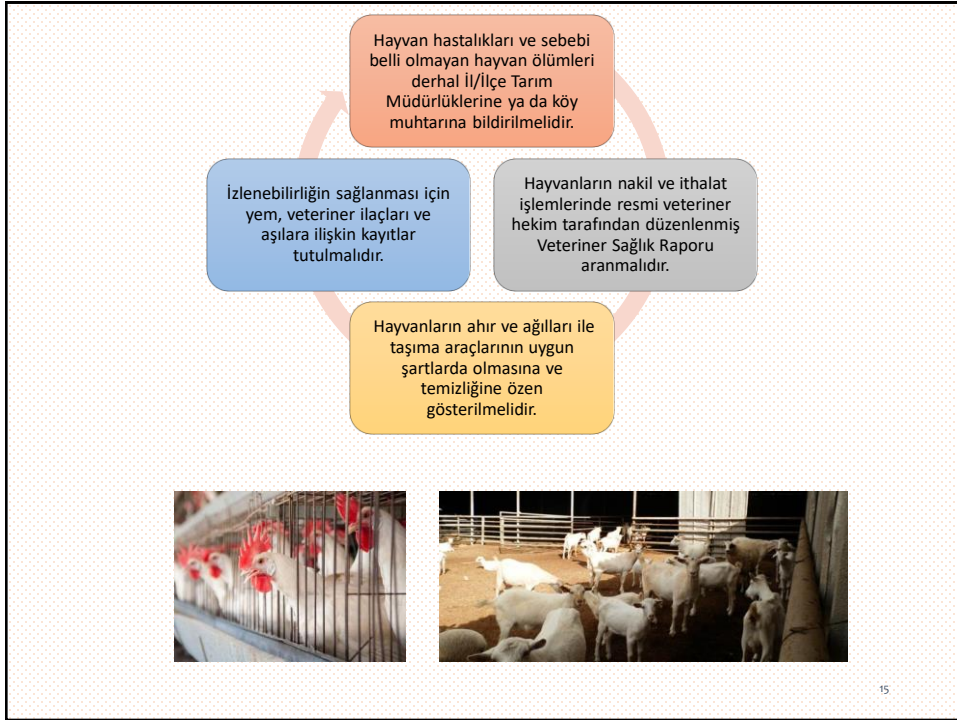



Hayvansal Üretim:

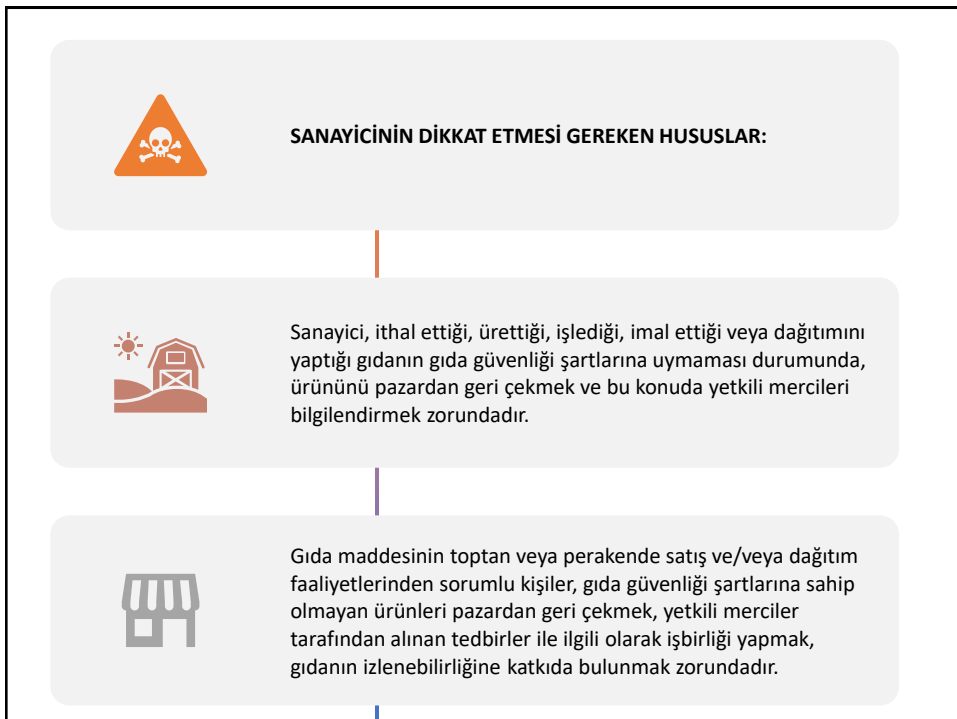
-  Hayvan sağlığı için Bakanlıkça izin verilen ilaçlar, önerilen dozda kullanılmalıdır.
-  Veteriner ilaçları, veteriner hekim reçetesi olmadan kullanılmamalıdır.
-  Hayvanların aşıları düzenli ve zamanında yaptırılmalıdır.

14

14



15





Gıda üreten işyerlerinin **çalışma izni** alması ve bunu takiben üretecekleri ürünler için Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan **üretim izin belgesi** alması gerekmektedir.



Üretilen ürünler gıda güvenliği şartlarını sağlamalıdır.,



İyi hijyen uygulamaları takip edilmelidir.

17

17



İşyerinde izlenebilirliğin sağlanması amacıyla gerekli kayıtlar tutulmalıdır.



HACCP temel gereklilikleri uygulanmalıdır.



Personelin hijyen eğitimi sağlanmalıdır.



Ürünler, gıda güvenliği ve kalitesine uygun olarak üretilmeli ve tüketiciye uygun koşullarda sunulmalıdır.

18

18



19

SATIŞ YERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR:

Satışa sunulan ürünlerde Tarım ve Orman Bakanlığı'nca verilen **üretim izin** tarih ve numarasının, ithal ürünlerde ise Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın **ithalat izin** tarihi ve numarasının ürün etiketinde belirtilmiş olmasına dikkat edilmelidir.

Üretim izni veya ithal izni olmayan ürünlerin satışa sunulması yasaktır.

Satışa sunulan ürünlerin son tüketim tarihinin geçmemiş olmasına dikkat edilmelidir.

20

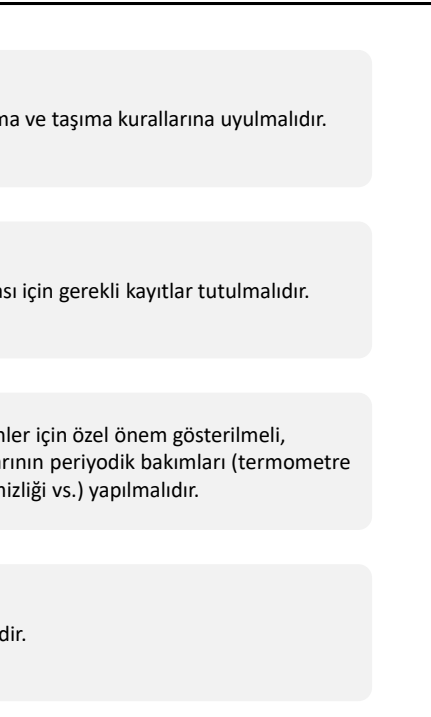
20



- Dökme olarak satışa sunulan gıdalar mevzuatına uygun olarak etiketlenmelidir.
- Satış koşulları, asgari teknik ve hijyenik özellikleri sağlamalı ve üründe bozulmaya yol açmamalıdır.
- Gıda güvenliği şartlarını taşıyan ürünler satışa sunulmalı ve ürünlerin bu şartları devam ettirmesi sağlanmalıdır.

21

21



Ürüne özel depolama, ambalajlama ve taşıma kurallarına uyulmalıdır.

İşyerinde izlenebilirliğin sağlanması için gerekli kayıtlar tutulmalıdır.

Soğukta saklanması gereken ürünler için özel önem gösterilmeli, dondurucu kabin veya buzdolaplarının periyodik bakımları (termometre kontrolü, soğutucu panellerin temizliği vs.) yapılmalıdır.

Personele hijyen eğitimi verilmelidir.

22



23

TÜKETİCİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Sağlam, zedelenmemiş,
bozuk olmayan besinler
seçilmeli ve satın alınmalıdır.

Açıktaki satılan besinler
alınmamalıdır.

Ambalajlı besin satın alırken,
ambalajın bozulmamış,
yırtılmamış olmasına dikkat
edilmelidir.



24

24

Etiket bilgileri okunmalı ve şu bilgilere dikkat edilmelidir;

- Tarım ve Orman Bakanlığı'na verilen üretim veya ithalat izninin tarih ve sayısı
- Üretim ve son kullanım tarihi
- Üretici firma adı ve adresi
- İçindekiler
- Miktar ve fiyat
- Beslenme bilgileri (enerji, yağ, kolesterol, protein, karbonhidrat miktarları, çeşitli beyanlar)




25

25



Çabuk bozulabilen et, tavuk, balık gibi besinler, alışverişin sonunda satın alınmalıdır.



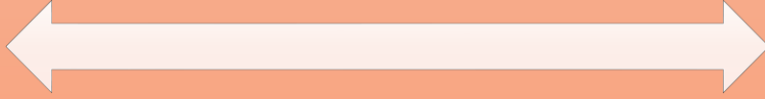
En kısa zamanda (en fazla 2 saat, sıcak havalarda en fazla 1 saat içinde) buzdolabına konulmalı,



26



Donmuş besinler alışverişin sonunda alınmalı, çözünmemiş olmasına dikkat edilmeli, hemen kullanılmayacak ise en kısa zamanda derin dondurucuya yerleştirilmelidir.



27

27



Kaynağı bilinmeyen (açıkta satılan) süt yerine pastörize ve uzun ömürlü sütler tercih edilmelidir.



Çiğ süttten yapılmış, olgunlaştırılmamış peynir satın alınmamalı,

28

Kurubaklagilleri ve tahılları satın alırken böceklenmemiş, nemli ve küflenmemiş olmasına dikkat edilmeli,



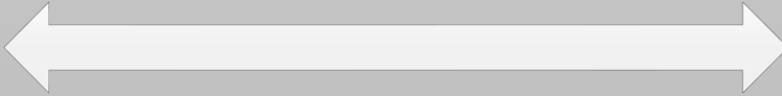
Kabuğu kırık, çatlak, kirli yumurta satın alınmamalı,

29

29



Üzerinde etiketi olmayan, ambalajı bozulmuş ve kapağı bombeleşmiş (şişmiş) olan konserveler satın alınmamalıdır.



30



31

Et, balık, tavuk ile sebzeler için ayrı mekân, tezgâh, tahta ve bıçaklar kullanılmalıdır. Karışıklığı önlemek için her bölümde kullanılan araçlar ve tezgâhların renkli kodlama sistemi ile birbirinden ayırt edilmesi sağlanmalıdır.

Kodlama araç- gereçlerin ve tezgâhların üzerine yapıştırılmış renkli levhalarla olabileceği gibi araçların farklı renklerden oluşması ile sağlanabilir. Renkli kodlama aşağıdaki örnek gibi olabilir.

Kırmızı renkli araçlar	→	Çiğ et ve tavuk eti
Yeşil renkli araçlar	→	Meyve ve sebzeler
Mavi renkli araçlar	→	Çiğ balık
Kahverengi araçlar	→	Pişmiş etler
Beyaz renkli araçlar	→	Süt ve ürünleri

32

32

Hazırlanan besinler hemen işleme sokulmalı, eğer işlenmeyecekse 5 °C nin altındaki ısılarda bekletilmelidir.

Yiyecekler	Isı °C	Maksimum Saklama Süresi
ET- BALIK - TAVUK		
Büyük parça etler	0 – 2.2	3 – 5 gün
Tavuk-	-1 - 2	1 – 2 gün
Kıyma	-1 - 2	2-5 saat
Balık	-1 - 2	1 – 2 gün
YUMURTA	4 – 7	1 hafta
PIŞMIŞ YEMEKLER	0 – 2.2	1 gün
KREMALI TATLILAR	0 – 2.2	1 gün
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ		
Pastörize süt	3.3 – 3.9	1 gün
Tereyağı	3.3 – 3.4	2 hafta
Kaşar peyniri		6 ay
Beyaz peynir		3 – 7 gün
MEYVELER		
Şeftali- çilek- erik vb.	4.4 – 7.2	2- 5 gün
Elma- armut- turuncgil		1 – 2 hafta
SEBZELER		
Havuç- kabak vb.	4.4 – 7.2	1 – 2 hafta
Yeşil yapraklı sebzeler		4 – 5 gün
Patates- soğan vb.	10	3 – 4 ay
DONMUŞ GIDALAR	- 18	3 – 4 ay

33

33

Besinlerin üretim, işleme, depolama, hazırlama, pişirme ve tüketimlerine kadar geçen süreçte izlenmesi gereken sağlıklı (hijyenik) koşulların sağlanmaması, çeşitli nedenlerle kirlenmesi;

- Besin kayıplarına,
- Besin kalitesinin bozulmasına,
- Besin zehirlenmesi ve diğer sağlık sorunlarına,
- Ekonomik kayıplara neden olur.

34

34

Amaç; satın alınan besinlerin besleyici özelliklerini korumak, besin öğelerinin kaybını, mikropların üremesini ve besinlerin bozulmasını önlemektir.

- Tahıl, kurubaklagil, şeker vb. kuru besinler karanlık, kuru ve serin ortamda saklanmalı,
- Sıvı yağlar kuru, serin ve karanlık ortamlarda saklanmalı, tenekede bekletilmemeli ve koyu renkli cam şişelere aktararak saklanmalı,
- Katı yağlar, buzdolabında saklanmalı,

35

35



Pastörize süt, buzdolabında 1-2 günden fazla bekletilmemeli ve uzun ömürlü (UHT) sütler kutusu açılmadan son kullanma tarihine kadar saklanabilir. Kutu açıldıktan sonra 1- 2 gün içerisinde tüketilmeli,

36



Patates kuru, karanlık ve serin yerlerde saklanmalı,



Taze sebze ve meyveler, buzdolabında sebzelikte saklanmalı,

36



Çeşitli sebze ve meyveler (patlıcan, biber, kayısı, incir, bamy, domates gibi), kurutularak saklanabilir. Kurutma işlemi hava akımı olan ve gölge bir yerde üstü bez ile kapalı olarak yapılmalı, vitamin kayıpları oluşacağından güneş altında kurutulmamalı,





Yumurta, yıkanmadan buzdolabında saklanmalı, iki haftadan fazla bekletilmemeli,

37

37



Bir iki gün içinde tüketilmeyecek olan et, tavuk ve balıklar birer yemeklik miktarlarda dondurularak saklanmalı, çözündürme işlemi buzdolabında yapılmalı ve oda sıcaklığında çözündürülmemeli,



Çözdürülmüş et, tavuk ve balık yeniden dondurulmamalı,



Artmış et yemekleri, buzdolabında 1-2 günden; artmış etsiz yemekler ise 3-4 günden fazla bekletilmemeli, yemeklerin yeneceği kadarı ısıtılmalı

38



Kıyma, küçük parça etler ve balık, buzdolabında 1-2 günden; büyük , parça etler ise 3-4 günden fazla bekletilmemeli,



Sıcak yemekler, pişirildiği kapla soğuk suya konularak hızla soğutulmalı ve buzdolabında saklanmalı,



Dondurulmuş gıdaların besin değerleri taze besinlere çok yakındır. Üretiminden tüketimine kadar en az -18 °C de korunmaları gerekir.

39

39

Buzdolabında çiğ et, tavuk ve balığın diğer besinlerle teması önlenmeli,

Buzdolabına çiğ ve pişmiş sebzeler birlikte konulmamalı,

Besinleri uzun süre saklamak için özel buzdolabı kapları kullanılmalı,

İyotlu tuz koyu renkli, ağız kapalı kavanozlarda, güneş almayan, sıcak ve nemli olmayan ortamlarda saklanmalı,



40

Baharatlar, az miktarlarda satın alınmalı, serin ve kuru ortamlarda saklanmalı, uzun süre bekletilmeden tüketilmeli,



❖ Salça, turşu vb. besinler deterjan ve yoğurt kabı gibi plastik kaplarda saklanmamalı,



Salça, cam kavanozla buzlukta veya derin dondurucuda saklanmalıdır.



41

42

 Eller, akan su altında sabun ile en az 20 saniye yıkanmalı,

 Besin hazırlama, pişirme ve serviste kullandığımız araç gereçlerin temizliğine dikkat edilmeli,

 Mutfak, mutfak tezgâhları ve mutfak bezlerinin temizliğine dikkat edilmeli,

 Çiğ et, tavuk ve balığın konulduğu kap ile doğrandığı bıçak ve doğrama tahtası veya plastiğinin, pişirilmeden yenecek besinlerle ve yenmeye hazır besinlerle teması önlenmeli,

42



Meyve ve sebzeler, akan su altında iyice yıkanmalı (havuç, patates vb.), sebze ve meyve yıkamada deterjan veya sabun kullanılmamalı,



Yumurtalar, kullanılmadan önce yıkanmalı ve ayrı bir kaba kırılarak bozuk olup olmadığı kontrol edilmeli,



Çiğ yumurta kullanılarak hazırlanmış yemekler, kremalı pastalar tüketilmemeli,

43

43



Uygun sıcaklığı kontrol etmek için mümkünse termometre kullanılmalı,



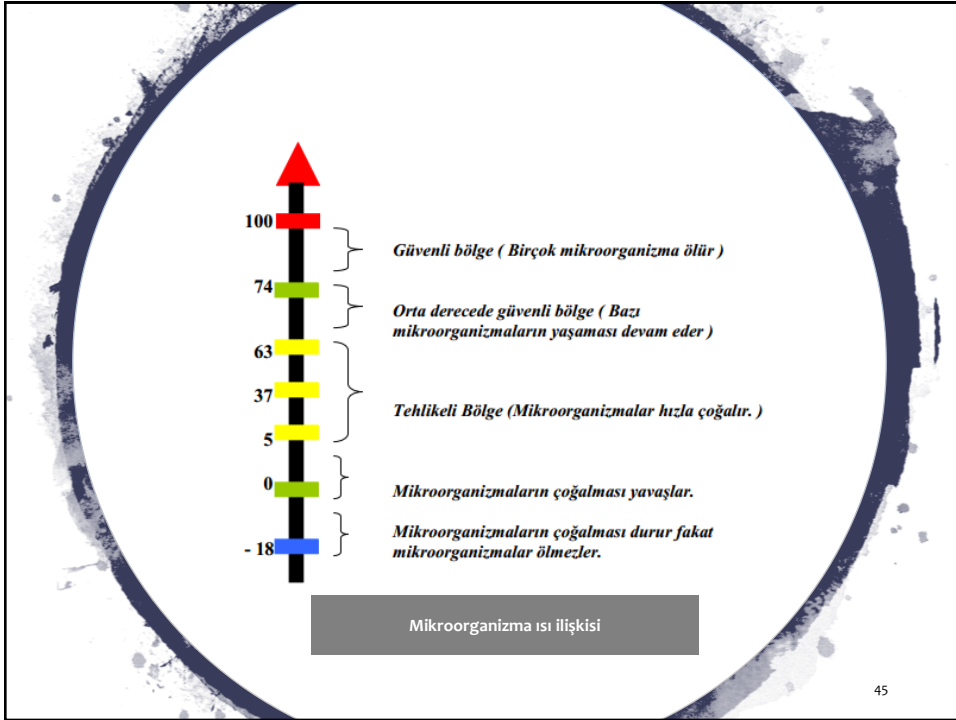
Artan yemekleri yeniden ısıtırken en az 75°C'ye ulaşması gerekir (pratikte dumanı üstünde olacak şekilde diye tanımlanabilir).



Uygun sıcaklık ve sürede pişirilmemiş hayvansal besinler tehlike yaratır. Bakteriler, proteinli (süt, yumurta, et vb.) besinleri severler.

44

44



45



46

47



Temizliğinden kuşkulanan su süzölmeli ve kaynatılmalı ya da uygun şekilde klorlanmalı,



Masa örtüsü ve üzerindeki servis tabakları, bardak, çatal, kaşık ve benzeri gereçleri temiz bulmadığınız yerlerin, mutfaklarının daha da kirli olması ihtimali yüksektir. Bu nedenle temizlik ve hijyeni güvenli olmayan yerlerde yemek yenmemelidir.

47

BESİNLERDE BESİN ÖGESİ KAYIPLARI



Tüm sebze ve meyveler, besin değeri içeriği ve ekonomik olması açısından mevsiminde; bol ve ucuz bulunduğu dönemlerde tüketilmeli,



Taze sebzeler (patates, ıspanak, kabak, patlıcan, kereviz vb.)soyulduktan ve doğrandıktan sonra suda bekletilmemeli,



Vitamin ve mineral kaybını önlemek için taze sebzeler önce ayıklanmalı, akan bol su altında iyice yıkanmalı ve pişirmeden hemen önce büyük parçalar halinde doğranmalı,

48



Sebzelerin haşlama suyu kesinlikle dökülmemeli, çorbalara, yemeklere ve soslara eklenmeli,



Sebzeler, doğranmadan önce içinde pişirileceği sıcak karışım hazırlanmalı, gerekiyorsa az su konmalıdır.



Vitamin kayıplarını önlemek amacıyla sebze ve meyveler yüksek ısıda pişirilmemeli, buhar kaybını önlemek için tencerenin kapağı kapalı tutulmalıdır.

49

- Sebzeler ve kurubaklagiller pişirme sırasında eklenen soda sebzelere daha yeşil bir renk kazandırmakla birlikte bazı vitaminlerde kayıplara neden olur.
- Meyve ve sebzelerin, sularını içmek yerine tüm olarak tüketilmesi tercih edilmelidir.
- Filizlenmiş patatesler tüketilmemeli,
- Kurubaklagiller, az su ile haşlanmalı ve haşlama suları dökülmemeli



50

50



Makarna, çekebileceği kadar su ile pilav gibi pişirilmeli ve pişirme suyu atılmamalı,



Tarhana, hava akımı olan ve gölge bir yerde, üstü bezle kapalı olarak kurutulmalıdır. Güneş altında kurutulursa önemli vitamin kayıpları oluşur.



Yoğurdun suyunun süzülmesi vitamin kaybına neden olur. Yoğurt suyu atılmamalı, ekmek mayalandırma, bisküvi ve pasta ile çorba yapımında değerlendirilmelidir.

51

52



Muhallebi ve diğer sütlü tatlılarda şeker, ateşten ineceğine yakın eklenmelidir. Aksi hâlde protein kaybı olur.



İyotlu tuz koyu renkli, ağzı kapalı kavanozda, güneş almayan, sıcak ve nemli olmayan ortamda saklanmalıdır. Yemek piştikten sonra ateşten indirilirken iyotlu tuz eklenmelidir.

52

GIDA KAYNAKLI SAĞLIK RİSKLERİ



Güvenli gıda maddesi elde etmenin ön koşulu, güvenli hammadde sağlanmasıdır. Bu bağlamda güvenli gıda maddeleri üretebilmek için bunların öncelikle asgari sağlıklı ve hijyenik ortam ve teknik koşullara sahip işletmelerde üretilmesi ve hazırlanması gerekir.



Gıda ile ilişkili tehlikeler fiziksel, biyolojik ve kimyasal olarak üç sınıfa ayrılmaktadır.



FİZİKSEL TEHLİKELER gıda maddelerinde bulunması istenmeyen her türlü yabancı madde (taş, toprak, metal, cam, kemik, tahta vb.) olup tüketici tercihini etkiler ve sağlık sorunlarına yol açabilir.

53

Fiziksel Tehlike Örnekleri

<i>Fiziksel Tehlike</i>	<i>Tehlikenin Kaynağı</i>
Cam Parçası	Lambalar, Pencereler, Cam ambalaj
Metal Parçası	Alet- ekipman, Personel, takı
Kemik, Kılçık vs.	Uygun olmayan işleme
Toz, Böcek, Sinek vs.	Çevre
Saç, Kıl, Tüy Bulaşması	Personel, Çevre

54

54

55



Gıda kaynaklı riskler arasında MİKROBİYAL TEHLİKELER ilk sırayı almakta ve çeşitli etkenlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Gıda kaynaklı riskler üretimin birçok aşamasında önem taşımaktadır.



Sterilize edilmedikçe gıda maddeleri doğal olarak çok sayıda mikroorganizma içermektedir. Bu sayı belli sınırı aştığında ortaya çıkan olumsuz değişimler nedeniyle tüketilemez duruma gelmekte ve insan sağlığı açısından risk oluşturmaktadır.

55



56

56



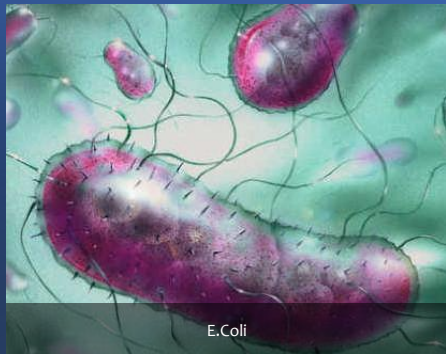
Gıda güvenliği yönünden önemli biyolojik tehlikeler kapsamında bakteriyel, fungal, viral ve paraziter etkenler yer almaktadır. Bunlar içinde zoonotik hastalıklar içerisinde tüberküloz ve brucelloz, çoğu gelişmiş ülkelerde titizlikle uygulanan gıda güvenliği programları ile tamamen ortadan kaldırılmış veya belirli düzeyin altına indirilmiştir. Ancak bu hastalıklar Türkiye'de güncelliğini hâlâ korumaktadır.



İnsanlarda bu hastalıklardan kaynaklanan sağlık sorunlarının çözümü için hastalığın öncelikle hayvanlarda kontrol altına alınması gerekmektedir. Yine sistiserkozis, ekinokozis, toksoplazmozis, leptospiroz ve Q fever gibi hastalıklara Türkiye de dâhil olmak üzere dünyanın birçok bölgesindeki insanlarda rastlanmaktadır.

57

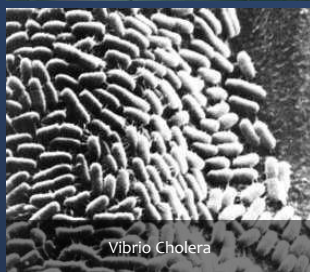
57



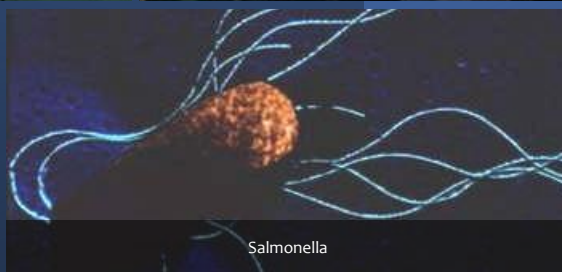
E.Coli



S.Aureus



Vibrio Cholera



Salmonella

58

58

59



Başlıca KİMYASAL TEHLİKELER kapsamında ise hayvancılıkta ve bitkisel üretimde verimi arttırmak amacıyla hatalı ve bilinçsiz olarak kullanılan veteriner ve zirai ilaç kalıntıları ile çevresel kaynaklardan bulaşan çeşitli kimyasallar veya gıda işleme aşamalarında oluşan bazı tehlikeli maddeler sayılabilir.



Gıdaların yapısındaki doğal toksik bileşenler ve alerjenler gıda güvenliği kapsamında göz önüne alınması gerekli önemli unsurlardandır. Ayrıca gıda katkı maddelerinin gıda sınıfı olması, tekniğine uygun olarak kullanılması ve öngörülen dozlarda uygulanmasının kontrolü büyük öneme sahiptir.

59



Gıdalarda hammaddeden, üretim yöntem ve tekniğinden ve çalışan hijyen uygulamalarından kaynaklanabilecek tehlikeler yanında çeşitli yabancı maddelerin (boya, makine yağları vb.) gıdalara bulaşmasından kaynaklanabilecek tehlikeler söz konusudur.

Bütün bu olası tehlikeler üretim, satın alma, işleme, dağıtım ve satış sırasında yönetimin kontrolü altında bulunmalıdır.

60

60

Kimyasal Tehlike Örnekleri

Kimyasal Tehlike

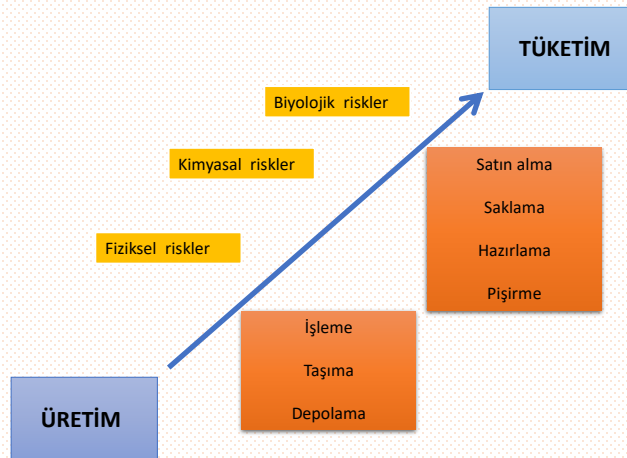
- Pestisit Bulaşması
- Temizlik Mad. ve Dezenfektanlar
- Ambalaj Kimyasalları
- Ürüne Yağ Bulaşması
- Ağır Metal Bulaşması
- Veteriner İlaç Kalıntısı
- Nitrit, Nitrat, Üre

Tehlikenin Kaynağı

- Hammaddede ilaçlama faaliyeti
- Temizlik sonrası durulamanın yetersizliği
- Ambalaj üretiminde kullanılan katkılar
- Ekipmanlarda kullanılan makine yağları
- Su, çevre, toprak
- Tedavi amaçlı kullanılan ilaçlar
- Su

61

61



62

62

GIDA ZEHİRLENMELERİ

Gıda zehirlenmeleri, bazı mikroplar veya bunların toksinleri, zehirli hayvanlar, bitkiler veya kimyasal maddeleri içeren gıdaların yenilmesi nedeni ile meydana gelen hastalıklardır.

63

63

64



Gıda zehirlenmeleri ve enfeksiyonları, gıdaların yenilmesinden sonra mide ve bağırsaklarda şiddetli ağrıların başlamasıyla ortaya çıkar. Yemeğin yenilmesiyle belirtilerin ortaya çıkması arasında geçen süreye hastalığın kuluçka devresi denir.



Gerek kuluçka gerekse belirtilerin şiddeti kişiden kişiye farklılıklar gösterir. Genel olarak belirtiler bulantı, kusma, mide ve bağırsaklarda kramp ve şiddetli ağrılarla ishali kapsar. Bu hastalıkları sebeplerine göre aşağıdaki gruplara ayırmak olasıdır:

64

1. Fazla Yeme: Normal gıda maddeleri çok fazla alındıklarında bazı hazım ve metabolizma bozukluklarına sebep olabilirler.
2. Gıda Yetersizliği: Vücudun normal ihtiyacı kadar gıda alamaması veya tek taraflı beslenme yani vücudun mutlak ihtiyacı olan bazı maddelerin veya hayvansal proteinlerin yeteri kadar alınmaması durumları bu hastalıklara neden olur.
3. Gıdaya karşı hassasiyet: Normal besinlerden olan yumurta, balık, çilek, sarımsak, soğan, ıstakoz gibi maddeler bazı fertlerde ideosinkrozi veya alerji denilen bazı metabolizma bozukluklarına neden olabilir.

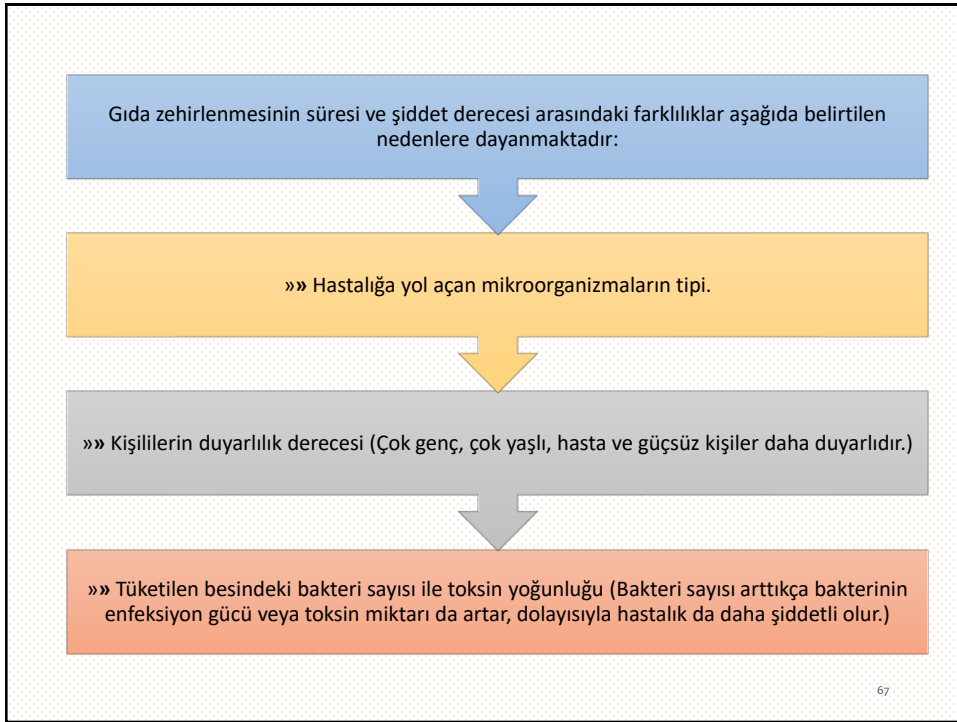
65

65

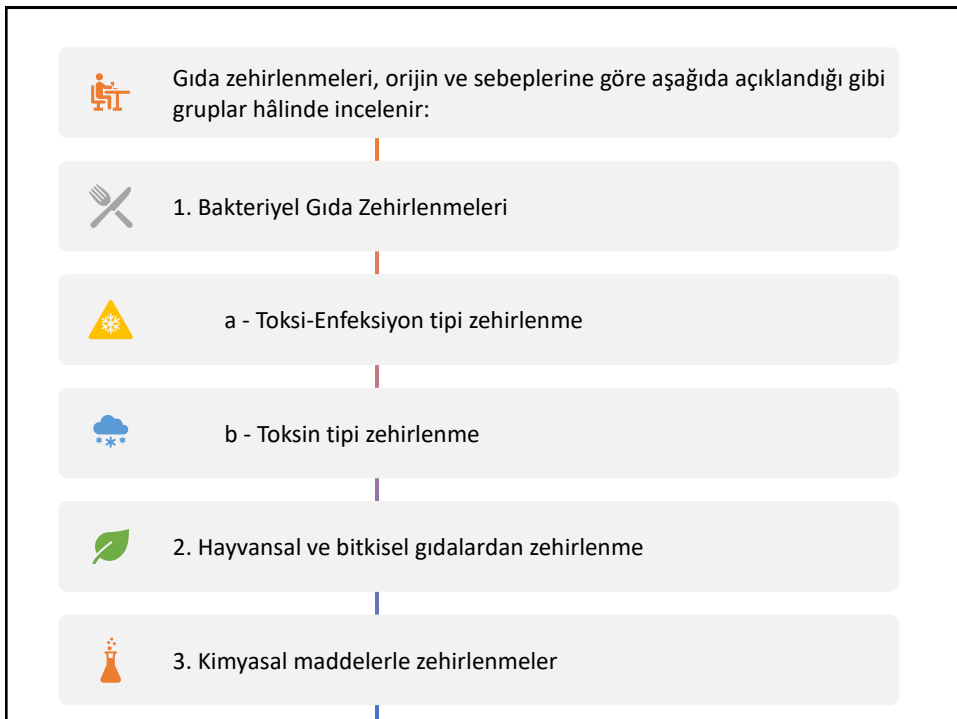
4. Gıda Bakteriyel Enfeksiyonları: Gıda maddeleri gıdanın orijinininden veya gıdaya sonradan karışan bazı patojeni insanlara naklederek antraks (şarbon), buruselloz, tüberküloz, solmanelloz, streptokok ve kaliform enfeksiyonları, leptesipnoz, pastörelloz, şap, kuduz, kolera gibi hastalıkların yayılmasında önemli bir rol oynarlar.
5. Gıda Paraziter Invazyonları: Gıda maddeleri tenya, askorit (bağırsak solucanı), trişin, oksiyür gibi parazitlerin insanlara geçmesine sebep olabilirler.
6. Gıda Zehirlenmeleri: Mikroplar veya bunların toksinleri, zehirli hayvan veya bitkiler, bazı kimyasal maddeler içeren gıdaların yenilmesi ile meydana gelen hastalıklardır.

66

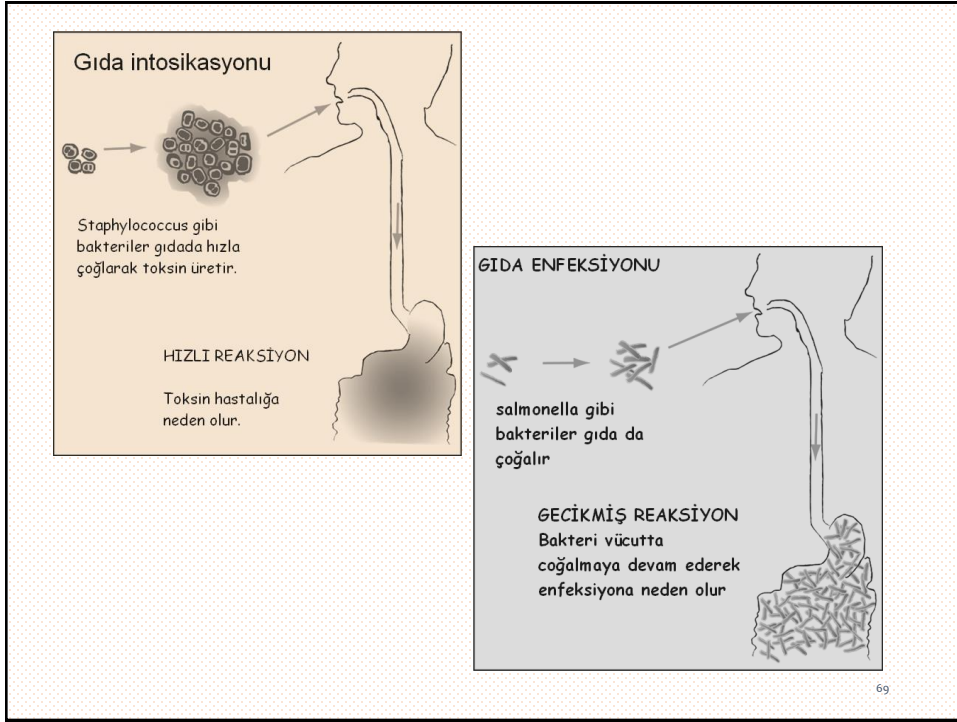
66



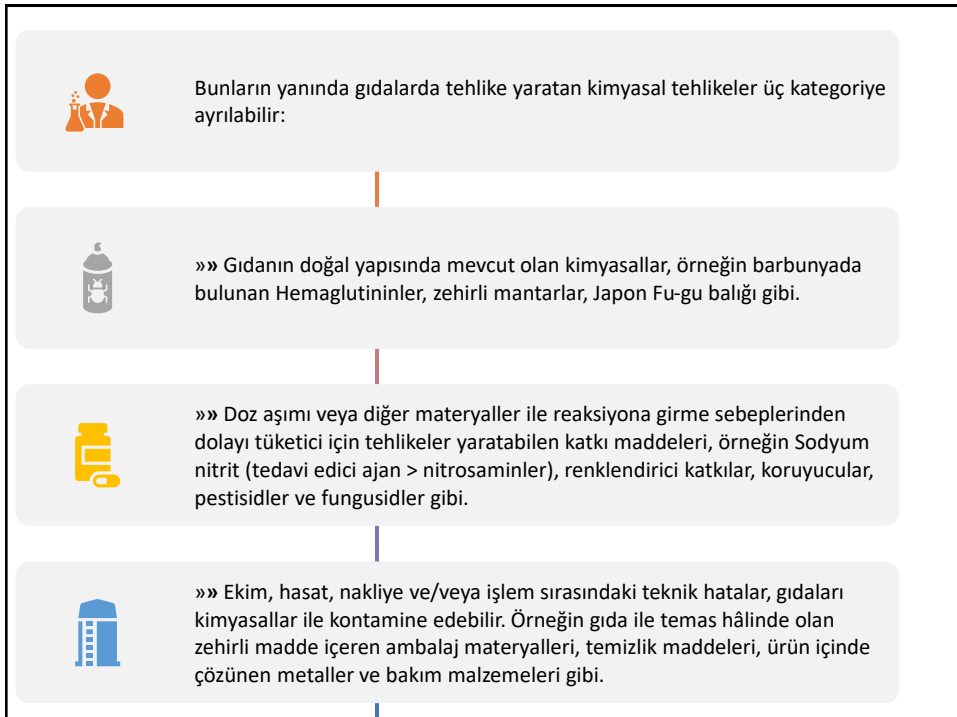
67



68



69



70

Gıda kaynaklı hastalıklar neden artıyor?

Mikroorganizmaların
patojenitesi
değişiyor

Önceden
bilinmeyen risklerin
yeni analiz
teknikleri ile ortaya
çıkarılması

Çok sayıda üretimi
ve uzun gıda
zincirlerini kapsayan
yeni üretim
sistemleri

İklimin ve ekolojinin
değişmesi ile yeni
çevresel
kirlenmelerin ortaya
çıkması

71

71

Yeni gıda
ürünleri; yeni
üretim süreçleri,
yeni katkı
maddeleri,
paketleme
teknikleri

Sosyal şartların
değişmesi,
yoksulluk ve
kirlenmenin
artması

Sağlık
durumunda
değişiklikler

Beslenme
alışkanlıklarının
değişmesi

İnsanların daha
sık yer
değiştirmesi

Gıda ve yem
ticaretinin
artması

72

72



73

HİJYEN VE SANİTASYON

Sanitasyon; geniş anlamda insan sağlığının iyileştirilmesi, korunması ve sağlığın tekrar kazanılmasında uygulanacak prensipleri içermektedir.

Gıda sanayiinde sanitasyon denilince “**üretimde hijyenik ve sağlıklı durumların yaratılması ve devam ettirilmesi**”anlaşılmaktadır. Sanitasyon sağlanmasında personel açısından karşılaşılan sorun da taşıyıcılık sorunudur. Taşıyıcı insanlar, patojen (hastalık yapıcı) mikroorganizmayı vücutlarında kendileri etkilenmeden taşırlar ve bunları temas ettikleri her yere yayarlar. Bu durum taşıyıcı tarafından bilinemeyeceği için tehlike daha da büyümektedir.

74

74



Hijyen ise sanitasyonla iç içe olup her ikisi birbirini tamamlayan kavramlardır. Hijyen daha çok hastalıkların sebepleri ve bunların ortadan kaldırılması, yani koruyucu hekimlik denilen bir alanı kapsamaktadır.



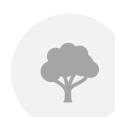
Gıda hijyeni ise sağlıklı gıda üretimi amacıyla çiftlikten sofraya kadar her aşamada uygun koşulların temini için yapılan tüm çalışmaları kapsamaktadır.

75

75



Gıda endüstrisindeki uygulamaları itibarı ile sanitasyon, hijyenik ve sağlıklı koşulların oluşturulması ve korunması çerçevesinde alınan tüm önlemler olarak tanımlanmaktadır.



Bu nedenle de gıda ve çevre sanitasyonunun bir bütün olarak ele alınması, işletme-üretim-depolama-dağıtım evrelerinde özellikle personel-ekipman-altyapı açısından ihmal edilmeden uygulanması gerekmektedir. İşletme sanitasyonu, ürün güvenliği ve tüketici sağlığı açısından son derece önemlidir.

76

76



Endüstriyel hijyen uygulamalarında işletmedeki olası tehlike faktörlerini tanımlama, bunlara gerekli önemi verme, kontrolü ve giderilmesi yönünde çaba gösterme, temizlik ve dezenfeksiyon uygulamalarının ihmal edilmemesi esastır.



Bu çerçevede çalışan personelin sağlıklı olması ve hijyen eğitimi de zorunludur. Tüketici, üretici ve dağıtım zincirinde tümüyle her kesimi etkileyen gıda kökenli salgın, zehirlenme, bozulma vb. olumsuzluklar, endüstriyel kalite sistemindeki hijyen sorunlarından kaynaklanmaktadır.

77

77



Günlük yaşantınızda ve iş ortamında sanitasyon kurallarını uygulamaya dikkat ediniz. Sanitasyon kuralları şunlardır:



Sağlığın korunması için vücut temizliği ve bakımı gerektiği şekilde, sürekli olarak yapılmalıdır.



Yiyecek üretimi ve servisinde çalışanların yılda bir kez akciğer filmi çekilmeli ve 3- 6 ayda bir portör kontrolü yapılmalıdır.



Bulaşıcı hastalığı olan kişilerin ve portörlerin yiyecek üretimi ve servisinde tedavi olmadan çalışmaları önlenmelidir.

78

78

Yiyeceklerde çalışanlardan kaynaklanabilecek kirlenme önlenmelidir.

Çalışma sırasında temiz önlük giyilmeli.

Saçların dökülmemesi için bone veya kep giyilmeli.

Hasta iken temasın yoğun olduğu işlerden kaçınma ve çalışma sırasında maske takılmalı

79

El temasını azaltmak için gerektiği yerlerde eldiven kullanılmalı, eğer elde yara, yanık varsa üzeri bantla kapatılmalı ve mutlaka eldiven kullanılmalı.

El temizliğine dikkat etmeli ve her aşamada, çiğ yiyecekleri elledikten sonra, hapşırma, öksürme, ağız, saç elleme gibi davranışlardan sonra elleri hijyenik bir şekilde yıkamalı.

Yiyecek üretimi ve servis alanlarında yemek yeme, sakız çiğneme ve sigara içmekten kaçınmalı.

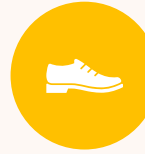
80



Çalışma tezgâhlarının üstüne oturma gibi uygunsuz davranışlardan kaçınmalı.



Mutfak hazırlama ve bulaşık alanlarındaki lavabo ve musluklarda kesinlikle el, yüz yıkamamalı.



Mutfak girişlerinde ve tuvalet çıkışlarında bulunan antiseptikli paspaslar veya havuzlarda ayakkabı temizliğini yapmalı.

81

81



Sağlıklı, kaliteli ve temiz yiyecekler satın alınmalıdır.



Yiyecekleri güvenilir yerden satın alınmalıdır



Ambalajsız, açıkta satılan yiyecekleri almaktan kaçınılmalıdır



Ambalajlı alınan her yiyeceğin etiket bilgilerini okuma, üretim ve son kullanma tarihine, net ve brüt miktarına, içindekiler kısmına dikkat ederek satın alınmalı

82

82

Yiyecekler	Dikkat Edilecek Noktalar
Yumurta	Kırık, çatlak olmamalı, taze ve dış kısmı temiz olmalı.
Süt- yoğurt- peynir	Pastörize veya sterilize olmalı.
Etler	Kontrol damgalı olmalı.
Sebze ve meyveler	Çamurlu, ezik, çürük, yıpranmış olmamalı. Patates, soğan gibi sebzeler filizlenmiş olmamalı.
Kuru baklagiller ve tahıllar	Böcek, toz, toprak içermemeli, küflü olmamalı.
Yağlar	Acımış, rengi bozuk olmamalı.
Ambalajlı gıdalar, konserveler	Ambalajı bozuk, delik, yırtık olmamalı. konservelerin üzerinde bombe ve sızıntı olmamalı.

Bazı Yiyecekleri Satın Almada Dikkat Edilecek Noktalar

83

83

Hijyeni Esas Alan Uyarıcı Yazılar !!!!!



84

84



85



86



87

87



88

88



**Gıda
Güvenliği
Kıme
Emanet?**



89

89



90

90



91

91



92

92



93

GIDA İŞLETMELERİNDE TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON



Hammaddenin işletmeye girmesinden son ürün elde edilmesine kadar üretimin tüm aşamalarında, ürüne çeşitli kaynaklardan mikroorganizma ve diğer kirlenici unsurların kontaminasyonu (bulaşma) söz konusudur.



Özellikle mikroorganizma faaliyetleri sonucu işlenen üründe yapı, tat ve aroma değişebilmekte, böylece kalite düşmektedir.



Diğer yandan gıda maddesinde çok sayıda mikroorganizma bulunması pastörizasyon ve sterilizasyon gibi ısı işlemlerin uygulanmasını da güçleştirmektedir.



Bu gibi durumlar işletmelerde ekonomik kayıplara neden olduğu gibi, kontamine olmuş gıdaların tüketilmesi insan sağlığı açısından da sorunlar yaratacaktır.

94

Herhangi bir yüzeyde bulunması istenmeyen kalıntılar kir olarak tanımlanır. Kir, organik veya inorganik nitelikte olabilir.

Kir çeşitleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir;

Ø Serbest kir: toz, toprak, kâğıt

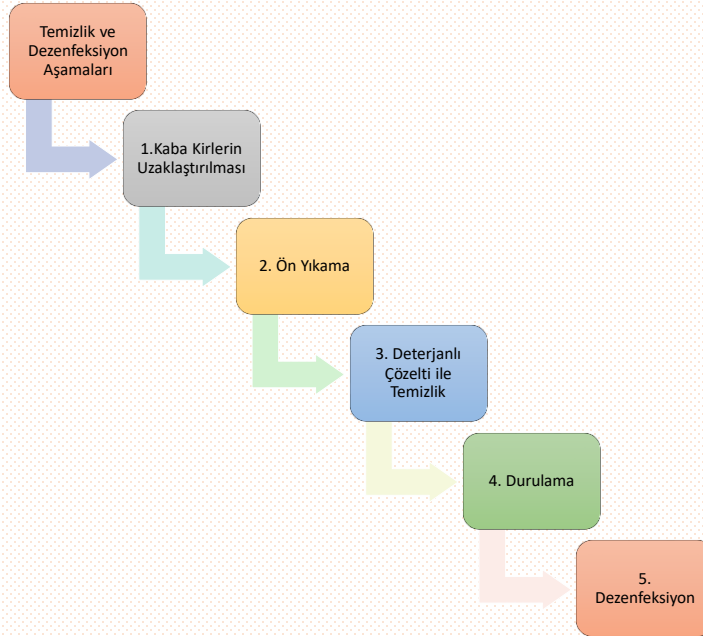
Ø Suda çözünen kir: şeker, tuz

Ø Suda çözünmeyen kir: yağ, protein, kireç

Ø Mikrobiyal kir: bakteri, virüs, maya, küf

95

95



96

96

TEMİZLİK: Gıda ile temas eden alet ekipman ve çeşitli yüzeydeki kir ile gıda artıklarının uzaklaştırılması, bunların mikroorganizmalar için çoğalma ortamı şekline dönüşmesinin önlenmesidir.



Şekil 1.1: Silme işlemi



Şekil 1.2: Silme işlemi



Şekil 1.3: Süpürme işlemi



Şekil 1.4: Fırçalama işlemi

97

97



Gıda işletmelerinde temizleme işleminden sonra dezenfeksiyon uygulanmıyorsa, yapılan temizlikten istenilen fayda sağlanamaz.



Çünkü temizleme işlemi sırasında serbest hâle geçen mikroorganizmalar daha geniş yüzeye yayılarak üremelerini yeni ortamda da sürdürebilmektedir.



Bu yayılmayı önlemek dezenfeksiyon işlemi ile mümkün olmaktadır. Bu nedenle işletmede yapılacak temizliği mutlaka uygun bir dezenfeksiyon işlemi izlemelidir.

Yüzey	Bakteri sayısı
Kirli yüzey	10,000,000 adet/cm ²
Temizlenmiş yüzey	10,000 adet/cm ²
Dezenfekte edilmiş yüzey	10 adet/cm ²

98

98



- Temizlikte Kullanılacak Su ve Özellikleri
- Su, tek başına bir temizlik maddesi olduğu gibi ayrıca deterjanların çözündürüldüğü bir ortamdır. Bu öneminden dolayı temizlikte kullanılacak su içilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Saf su saydam, kokusuz, tatsız ve renksiz bir sıvıdır. Suyun içinde bulunan kalsiyum, magnezyum iyonlarının karbonat, bikarbonat, sülfat, klorür iyonları ile birleşerek oluşturdukları madensel tuzlar suyun sertliğini verir.
- Suyun sertliğinin yüksek olması temizlik maddesinin performansını düşürerek daha fazla kimyasal harcanmasına sebep olur. Ayrıca temizlenen yüzeyin görünümünün bozulmasına, ömrünün kısılmasına, işlevinin ortadan kalkmasına veya azalmasına yol açar. Suyun sertliği yüksek ise giderilmeye çalışılmalıdır.

99

99



Gıda Endüstrisinde Kullanılan Deterjanlar



Suyun tek başına kirleri temizleyici gücü sınırlıdır. Çünkü su, kirin yağ tabakası üzerinde ufak damlacıklar hâlinde toplanarak kirle tam temas etmez.



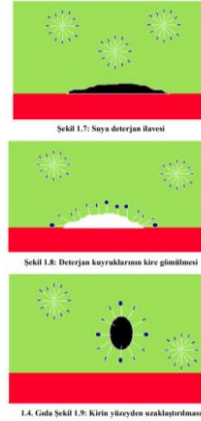
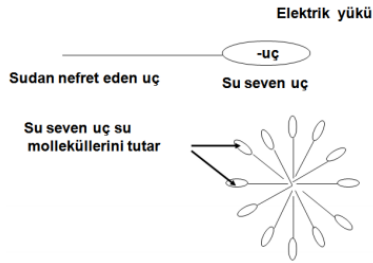
Kirle suyun süspansiyon veya emülsiyon şeklinde birleşmesi için suya temizlik maddeleri katılır.



Deterjan ismi verilen bu temizlik maddeleri doğal veya yapay nitelikte toz, tablet, ince tabaka veya sıvı hâlde olabilir

100

Deterjan molekülleri



101

101

Gıda endüstrisinde kullanılacak temizlik maddeleri şu niteliklere sahip olmalıdır:

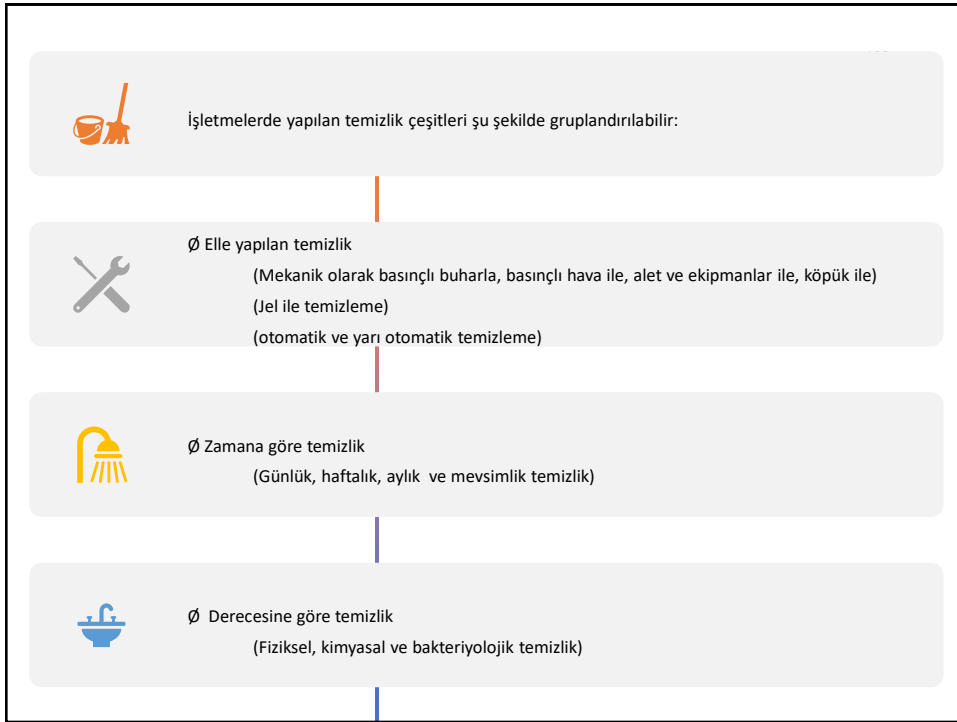
- Suda kolay çözülmeli ve suyun kalitesini artırmalıdır.
- Çalışılan sıcaklık derecelerinde çözünmelidir.
- Yüzeylerdeki organik öğeleri yerlerinden sökebilir.
- Temizlenecek yüzeyi tamamen sarmalı, yayılmalı ve derinlere sızmalıdır.
- Yüksek ıslatma etkisi olmalıdır.
- Kalıntıları parçalamalı ve birleşmeleri önlemelidir.
- Kalsiyum tuzlarının kalıntıları eritebilir.
- Yüzeyleri tahrip etmemeli ve korozyona neden olmamalıdır.
- Çalkalanabilme ve durulanabilir.
- Bakterisit etkisi yüksek olmalıdır.
- Orta düzeyde köpürmelidir.
- Dayanıklı olmalı ve etkisini çabuk kaybetmemelidir.
- Kolay uygulanabilir olmalıdır.
- Ekonomik olmalıdır.
- Toksik olmamalıdır.

Endüstrisinde Kullanılan Deterjanlar ve Kullanım Amacı

- Genel olarak deterjanlar 4 gruba ayrılır:
- Alkali çözeltiler
- Asitli çözeltiler
- Yüzey aktif maddeleri
- Çöküntüyü engelleyici maddeler (Sequestrant)

102

102



103

DEZENFEKSİYON; Temizlik aşamasından sonra ortamdaki ürüne kontaminasyon (bulaşma) kaynağı olabilecek mikroorganizmaların tümünün öldürülmesi ya da zararlı etkeni yapmayacak en düşük düzeye indirilmesidir.



104

104

105



Dezenfeksiyon işlemi ısı, radyasyon ve kimyasal maddelerle olmak üzere başlıca üç şekilde uygulanır.



***Isıyla dezenfeksiyon:** Bu yöntemde iki kaynaktan yararlanılır. Bunlar: Buhar ve sıcak sudur. Buharla dezenfeksiyon yüksek enerji gerektirdiğinden pahalı bir yöntemdir. Sıcak su kullanımı gıdayla temas eden yüzeyler için etkili bir sanitasyon yöntemidir. Küçük parçalar 80°C veya daha yüksek sıcaklıktaki su içine daldırılarak sanitize edilebilir. Toksik etkisinin olmaması, ucuz ve kullanışlı olması, ayrıca kurulama gerektirmemesi sıcak suyla dezenfeksiyonu avantajlı kılmaktadır.

105

106

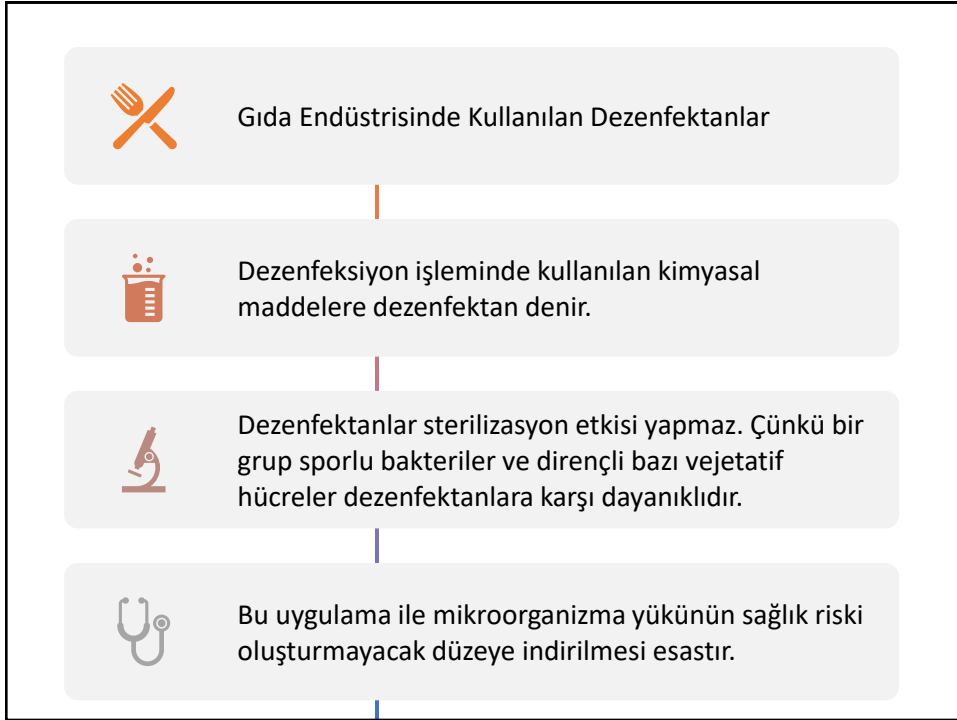


***Radyasyonla dezenfeksiyon:** Ultraviyole, yüksek enerjili katot veya gama ışınları formundaki radyasyon mikroorganizmaları yok eder. Fakat bu metot, kullanımı çok özen ve dikkat gerektirdiği için gıda işletmeleri için pek uygun değildir.



***Kimyasal dezenfeksiyon:** Isıl işlemin kullanılmadığı durumlarda özellikle elle temizleme ile bazı ekipmanlara uygulanan yerinde temizleme işlemlerinden sonra başvurulur. Dezenfektanlar ile yapılır.

106



107

Deterjan ve dezenfektan solüsyonları; işletme temizlik programı, verilen iş emri ve tedarikçi firmanın önerileri doğrultusunda hazırlanır. Konsantrasyonun yoğun olması, kir üzerindeki etkiyi artırmakla birlikte alet ve ekipmanın korozyonuna neden olur.

Gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan dezenfektanlar şunlardır;

- Klorlu bileşikler
- Dörtlü amonyum bileşikler
- İyodoforlar
- Amfoter bileşikler
- Fenolik bileşikler
- Deterjan-sanitizerler

108

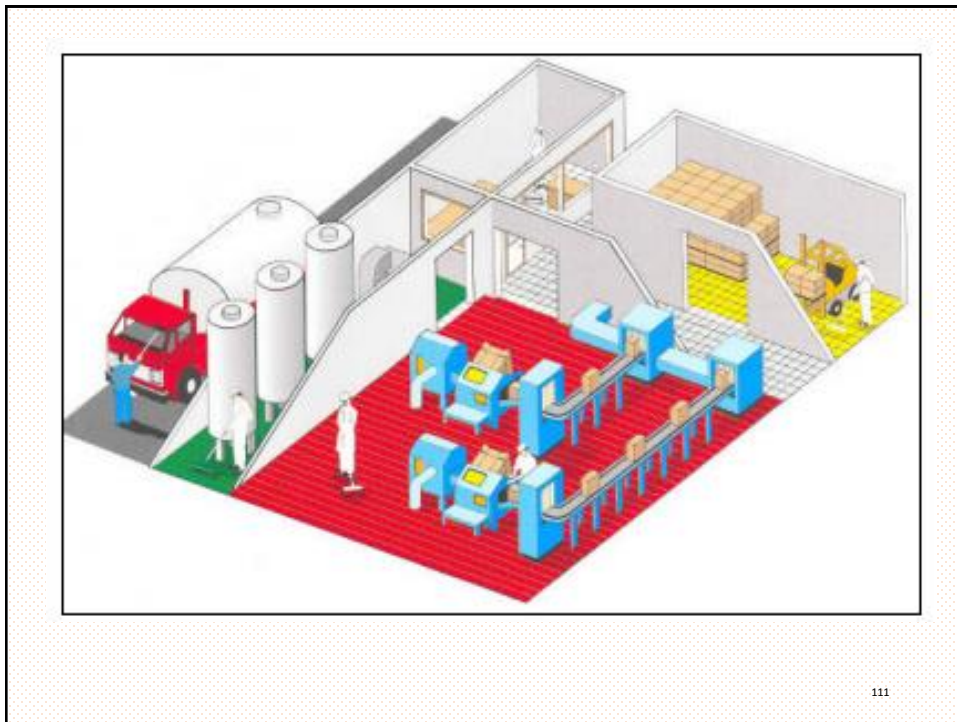
108



109

- Günümüzde gıda işletmelerinde temizlik araç-gereçlerinin seçiminde renk kodlaması yoluna gidilmektedir.
- Farklı bölüm ve üretim alanlarının temizliğinde işletmenin belirlediği renk koduna uygun araç-gereçler kullanılması temizlik ve dezenfeksiyonun kontrol edilebilmesini kolaylaştırır.
- Bu sistemde işletmedeki tüm yüzeyler farklı renkte malzemeler kullanılarak temizlenir.
- Temizlikte kullanılacak her araç-gereç temel 5 renkte olabilir. Örneğin; üretim alanının zemininde kırmızı, depo zemininde sarı, gıda ile doğrudan temas eden üretim ekipmanlarının temizliğinde mavi renkli malzemeler kullanılabilir.
- Böylece hangi renkteki malzemenin nerede kullanılacağını bilen temizlik görevlisi daha dikkatli olarak hata riskini ortadan kaldıracak, hem sorumlu kişinin işi kontrol etmesi kolaylaşacak hem de mikroorganizmaların temizlik araç-gereçleri ile farklı yüzeylere taşınması önlenecektir.

110



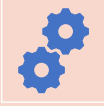
111



112



113



OTOMATİK TEMİZLEME SİSTEMLERİ



Gelişen teknolojik gelişmelerle birlikte, gıda işletmelerinde, bakteriyolojik açıdan yetersiz ve zaman alıcı olan elle temizlemenin yerine otomatik makinelerle yapılan temizleme yöntemleri tercih edilmektedir.



Makine ve ekipmanları parçalamaya gerek duyulmadan çalkalama suyu ve deterjan çözeltisinin üretim hattında sirkülasyonu ile yapılan yöntem **CIP** (Cleaning in Place: Yerinde temizleme) denir.

Özellikle uzun boru hatları ve geniş hacimli tankların temizlenmesinde başarıyla kullanılan bu yöntem personelin tehlikeli kimyasal maddelerle direkt temasını azaltması açısından da son derece önemlidir.

114

114



COP, sökülebilen parçaların temizlenmesinde sıvı akışından yararlanılarak uygulanan bir temizlik yöntemidir. Bu yöntem "Yerlerinden Ayırarak Temizleme" yöntemi veya bunun İngilizce karşılığı olan "CLEANING 'OUT OF PLACE" ifadesinin baş harflerinden yararlanılarak kısaca COP denilmektedir.



Özellikle paketleme ünitelerinin ayrılabilen parçalarının yüzeylerindeki yağlar, COP yöntemiyle etkili bir şekilde temizlenebilmektedir.

115

115

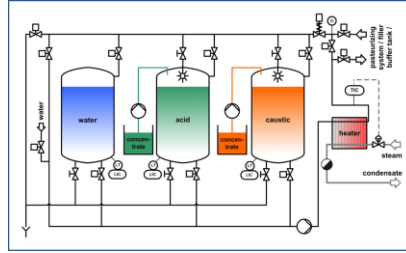


- CIP yöntemi genel olarak 5 aşamadan oluşmaktadır.
- 1. Aşama- Ön Yıkama: Kaba kirler uzaklaştırılır.
- 2. Aşama- Deterjanla Yıkama: Kir kalıntıları çıkartılır.
- 3. Aşama- Ara Çalkalama: Deterjan kalıntıları uzaklaştırılır.
- 4. Aşama- Dezenfeksiyon veya Sterilizasyon: Geride kalan mikroorganizmalar öldürülür.
- 5. Aşama- Son Yıkama: CIP çözeltileri tamamen uzaklaştırılır.

116

116

- CIP yöntemi



117

117



COP sistemi ise 3 temel aşamadan oluşur.



1. Aşama- 37-38°C'deki ılık su ile ön çalkalama



2. Aşama- 40–65°C'de klorlu alkali deterjan çözeltisi ile yaklaşık 10–15 dakika sirkülasyon.

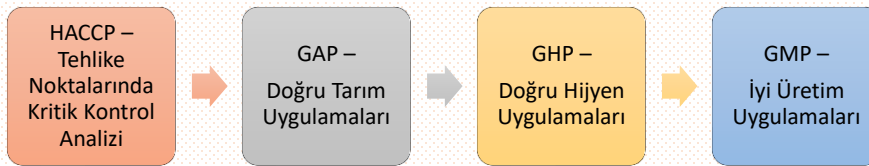


3. Aşama- Ilık su ile son çalkalama yapılır

118

GIDA İŞLETMELERİNDE İYİ ÜRETİM UYGULAMALARI

Uluslar arası platformda benimsenen öncelikli yaklaşımlar



119

119



İyi Üretim Uygulamaları (GMP)

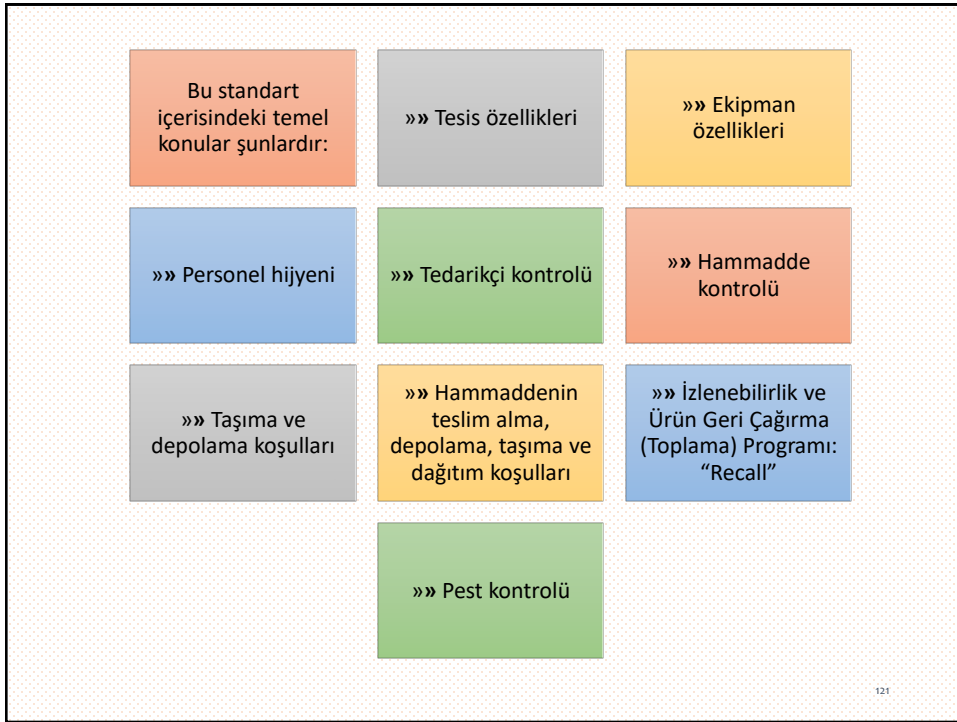


Gıda üreticilerinin sağlıklı ürün üretip satabilmeleri için oluşturulan ulusal standartlar bulunmaktadır.

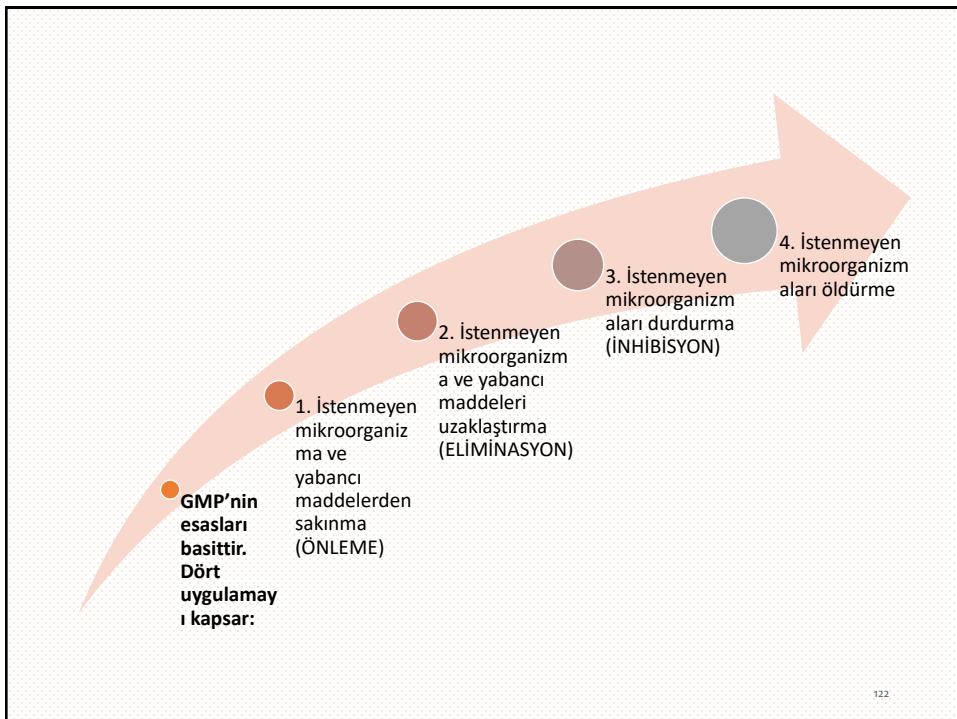


Bu standartlar içinde GMP (Good Manufacturing Practice-İyi Üretim Uygulamaları) gıda güvenliği ve hijyeninin sağlanması için işletmelerin sahip olması zorunlu olan nitelikleri tanımlamaktadır

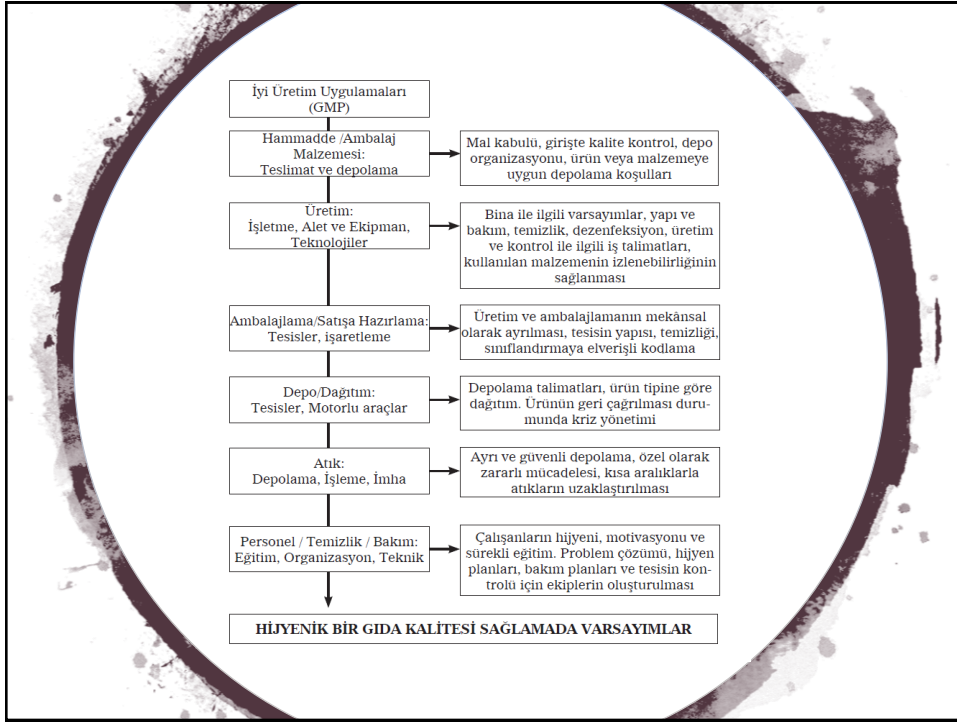
120



121



122



123



124



Hijyenik kurallara uyumu sağlayabilmek üzere işletme binalarının planlanması, inşası, yapı malzemesi, drenaj, kullanılan eğimler, çeşitli deşarj üniteleri, hammadde giriş ve ürün çıkış bölümleri, depolama birimleri, gaz-buhar-vakum donanımları ayrı ayrı önem taşımaktadır.



Ancak bunların tasarımlarında öncelikle kullanılacak hammadde, üretilcek ürün nitelikleri, hammadde ve son ürün depolama süresi ayrıntılı bilgilerle değerlendirilmelidir.

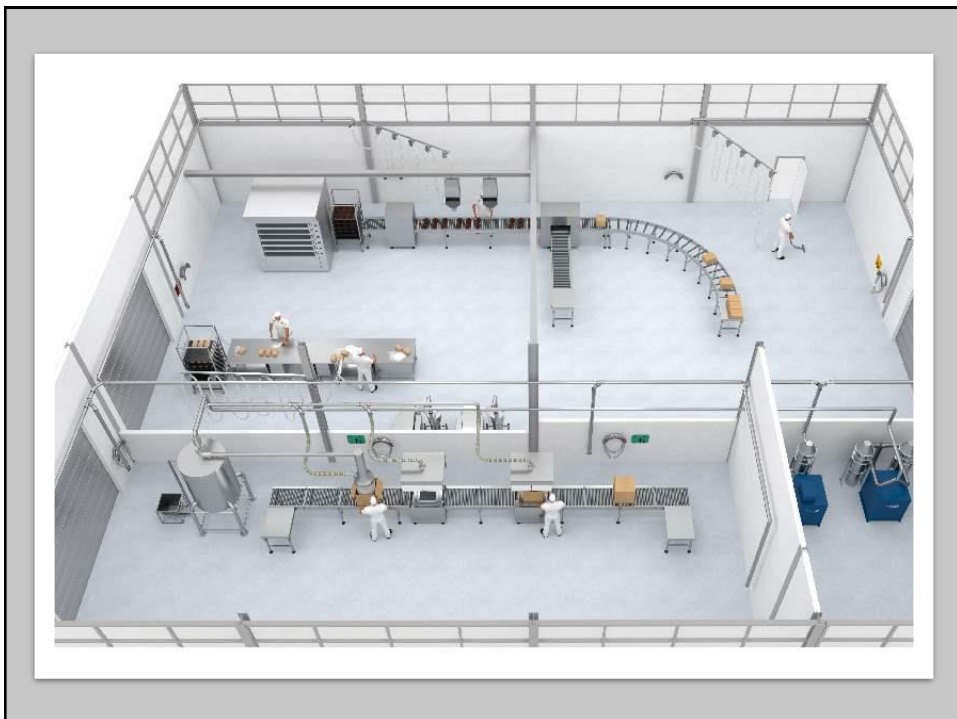
125



126



127



128

Mekânlar

»» Gıda maddelerinin hazırlandığı, kullanıldığı veya işlendiği alanlar (ofisler vb. hariç) gıda maddesi üretimine uygun hijyenik koşulları sağlayacak şekilde tasarlanmış ve kurulmuş olmalıdır.

»» Üretim alanındaki pencere ve kapılar zararlıların girmesini engelleyecek şekilde tasarlanmış ve kurulmuş olmalıdır. Üretim alanına toz ve duman girmemesi sağlanmalıdır.

129

129



130

130



131



132

Zeminler

»» Zemin, işyerinin özelliğine göre su geçirmeyen, yıkanabilir, çizik, çatlak oluşturmeyen, kaymayı önleyici, temizlik ve dezenfeksiyona uygun, pürüzsüz malzemeden yapılmalı ve sıvı atıkların akabilmesi için yeterli eğime sahip olmalıdır.

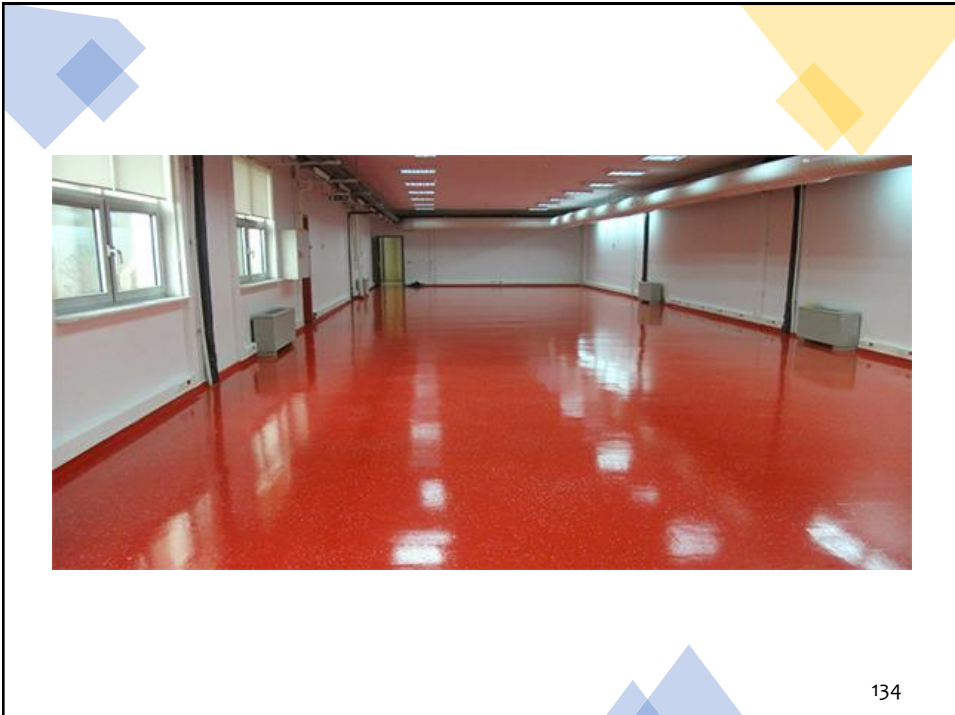
»» Genel kural olarak kolay temizlenebilir, dezenfekte edilebilir zemin ve duvar malzemesi, asit ve nemden etkilenmeyen boya ve özel kaplama malzemeleri tercih edilmelidir.

»» Üretim alanında yeterli sayı ve boyutta atık su kanalı bulunmalıdır.

»» Atık su kanalları zararlı girişine, koku yayılmasına ve atıkların geri basmasına karşı güvenilir, temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir olmalıdır.

133

133



134

134



135

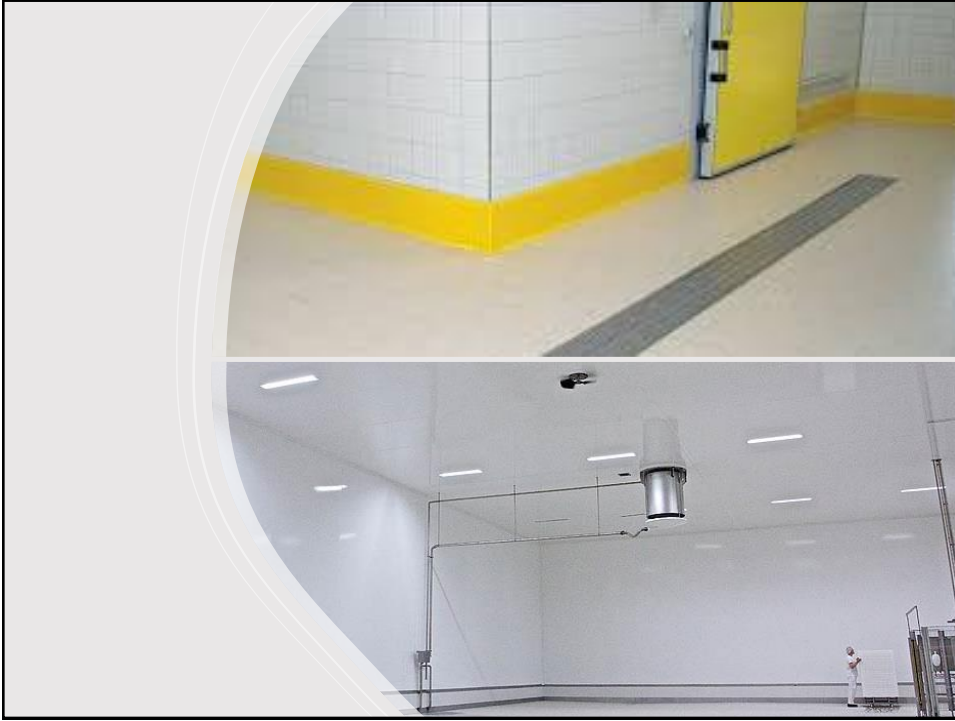
Duvar Yüzeyleri

»» Duvarlar, yapılan işin özelliğine göre su geçirmeyen, yıkanabilir, zararlı canlıların yerleşmesine izin vermeyen, pürüzsüz ve açık renkli malzemeden yapılmalı, çatlak olmamalı, kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir özellikte olmalıdır.

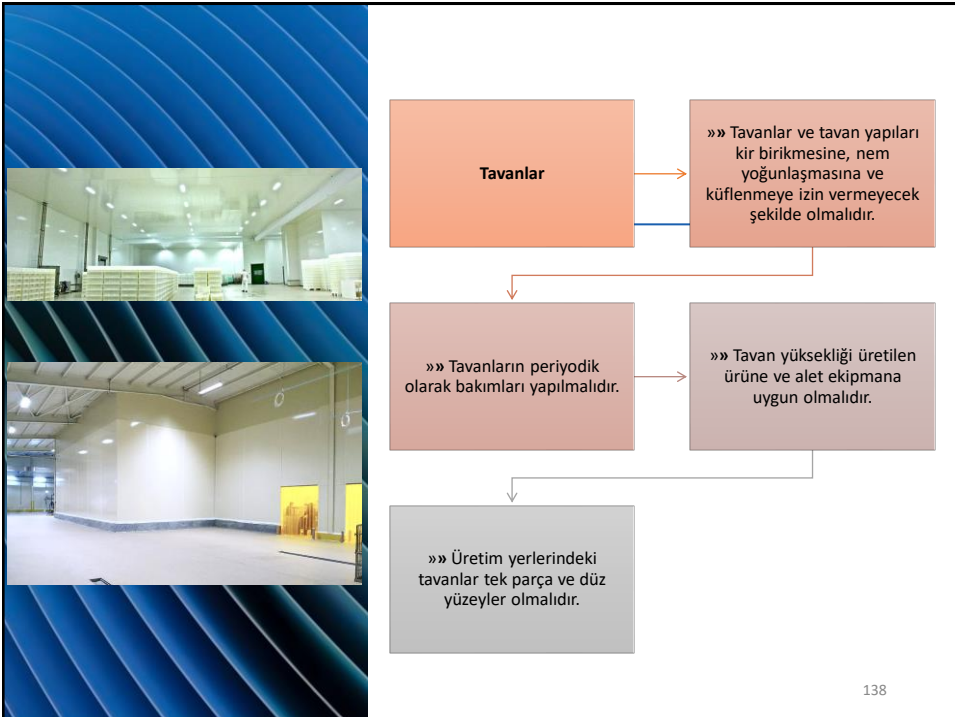
»» Duvar-zemin bağlantısının yuvarlatılmış yapıda olması gerekir.

136

136



137



138

138



Alet, Ekipman ve Makineleri



»» Gıda maddeleri ile doğrudan temasta bulunan makineler ve aletler (örneğin mikserler) temizlenebilir, dezenfekte edilebilir olmalıdır.



»» Gerekli olan makine ve aletlerin düzenli olarak kalibrasyon kontrolleri yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

139

139

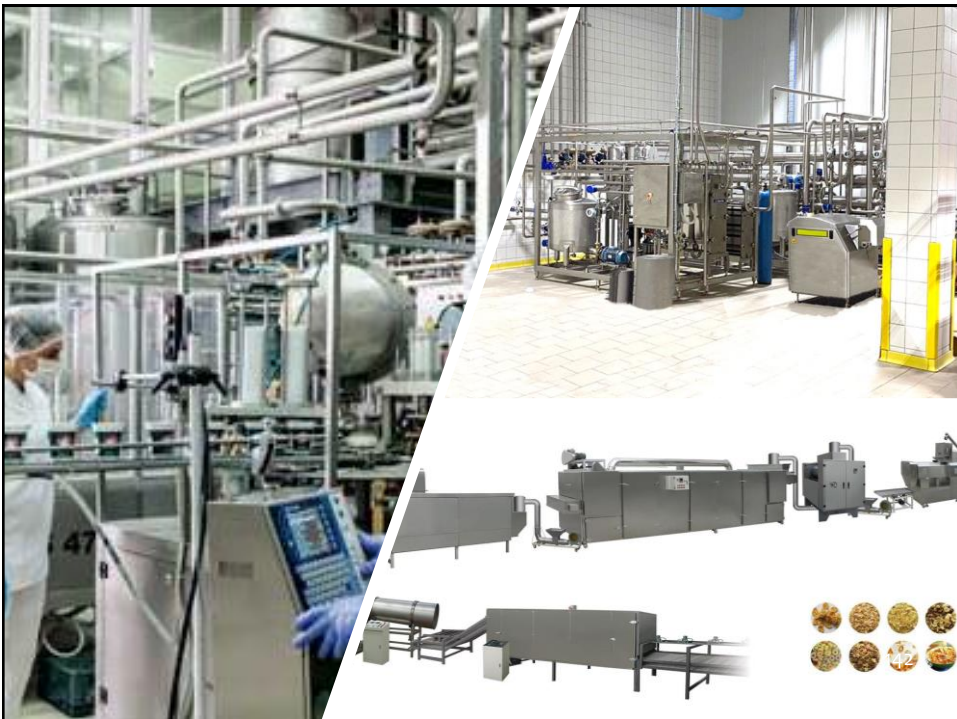


140

140



141



142

Sosyal Tesis ve Tuvaletler

Gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzeme üretimi yapılan işyerinde giyinme, soyunma, dinlenme odaları, tuvaletler ve varsa yemekhanelerde aşağıdaki özellikler aranır:

»» İşyerindeki sosyal tesis, duş ve tuvaletler gıda üretim alanlarından ayrı olmalıdır. İşyerindeki tuvaletlerin suyu sürekli olmalı, kanalizasyon bağlantısı bulunmalı, hiçbir şekilde üretim ve depo alanlarına doğrudan açılmamalıdır.

»» İşyerinde personel için giyinme, soyunma, dinlenme odaları ve tuvalet bulunmalı, tuvaletler atık maddelerin hijyen kurallarına uygun bir biçimde uzaklaştırılacağı şekilde tasarlanmalı ve bu alanlarda hijyen kurallarını hatırlatıcı uyarı levhaları bulundurulmalıdır.

143

143

»» Tuvaletlerde kendiliğinden kapanır kapılar bulunmalıdır. Tuvaletler, yemekhaneler ve soyunma odaları ürünlerin üretildiği yerle tamamen ayrı olmalı, bu mahaller havalandırılmalı ve korunmalıdır.

»» Üretim alanlarında, yeterli miktarda ve uygun yerlere yerleştirilmiş kanalizasyona boşalan ve tıkaçlı lavabolar olmalıdır.

»» Personel için iş ve sokak kıyafetlerinin ayrı ayrı saklanabileceği şekilde yeterli sayıda soyunma dolapları olmalıdır. Bu dolapların içerisinde gıda maddesi saklanmamalıdır.

144

144



Aydınlatma

Üretim yeri için özelliğine uygun yoğunlukta aydınlatılmış olmalıdır. Aydınlatma doğal renkleri değiştirmeyecek özellikte olmalıdır.



Aydınlatma lambaları, sabitlenmiş koruyucuları kırıldığı anda ürüne karışmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.



Elektrik düğmeleri sudan etkilenmeyecek malzemeden yapılmalı, kolay ulaşılabilir konumlara yerleştirilmelidir.

145

145

İyi bir aydınlatma;

- Mutfağın araç- gereç temizliğini sağlar.
- Yiyecek maddelerinin kalite ve yabancı madde kontrolünü kolaylaştırır.
- Yiyeceklerin hazırlanması, pişirilmesi, süslenmesi ve servisinin başarılı bir şekilde yapılmasını sağlar.
- Personelin fiziksel ve zihinsel zorlanmadan, sinirlenmeden iş yapmasını, hızlı ve rahat çalışmasını sağlar.
- İş kazalarını önler

146

146



147



148

148

Personel Hijyeni



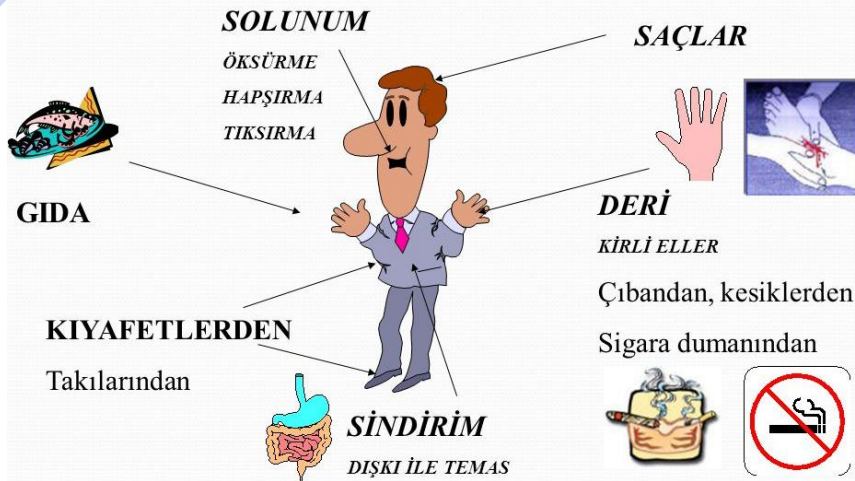
Sağlıklı ve kaliteli bir üretim için, uygun malzeme seçimi ve ortamın yanı sıra önemli olan bir başka faktör de, o işletmede çalışan kişilerdir. Her üretim şeklinde olduğu gibi, besin endüstrisinde de personel temel unsurlar arasında yer alır. Çalışanlar, gıda işletmelerinin verimliliğinde ve iyi üretim tekniklerine uygunluğun sağlanmasında temeldirler.

Çalışanların hareket, alışkanlık ve davranışları işlemin sonucu üzerine doğrudan etkilidir. Besin üretimi yerinde çalışan personelin yoğunlukla kırsal kesimden geldiği, sosyo-kültürel yapılarının yetersiz olabilme ihtimali ve yeterli bilgi birikimi ve denetime sahip olmaması, olumsuzlukları artırıcı yönde etkiler.

149

149

NIÇİN PERSONEL HİJYENİ?



150

150

Gıda işiyle uğraşan personel, insan sağlığı yönünden ağır sorumluluklar taşımaktadır. Birçok gıda zehirlenmesinin ana nedeni, personelin dikkatsizliği ve bu konudaki bilgi yetersizliğidir.

Kişisel hijyen insan vücudunun tamamı ile temiz olmasının önemli bir parçasıdır. Hastalıkların bulaştırılması ya da yiyecek bozulmaları nedenleriyle insanlar, hastalığa yol açan mikroorganizmaların potansiyel kaynağıdır.



151



152



153



154



155



156



157



**İzlenebilirlik ve Ürün Geri Çağırma
(Toplama) Programı: "Recall"**



Müşteriye sevk edilmiş tüm ürünleri, uygunsuz olduğunun daha sonradan fark edilmesi durumunda, hızlı ve doğru izleme ve geri çağırma prosedürlerinin uygulanabilmesi için kodlanmış olmalı ve bu ürünlerin piyasadan/müşterilerden geri toplanması amacıyla bir yöntem oluşturulmalıdır.

158



Firmalar bu amaçla kendilerine özel ürün geri toplama stratejileri belirlemelidir. Bu strateji içinde geri çağırma işlemi için gerekli olan “ürünün tehlike derecesi” belirlenmelidir.



Tehlikenin halk sağlığını ciddi şekilde tehdit eden nitelikte olduğu ortaya çıktığında, halk gerek ulusal veya yerel resmi kurumlarca gerek kitle iletişim araçları kanalıyla gereğince uyarılmalıdır.



Geri toplanacak ürünlerde sağlık için tehlikeli olabilecek sorunlar derhâl bu amaçla önceden oluşturulmuş bir komisyon tarafından değerlendirilmeli ve geri dönen ürünün özellikleri tanımlanmalıdır.



Ürünün hangi özelliklerinin ne kadar değiştiği ve ürünün dağıtımından itibaren geçmiş olan süre belirtilmelidir.

159



- Geri toplama programı kapsamında yer alan hususlar ;
- »» Geri dönen ürünlerin tanımlanması,
- »» Ürünlerin dağıtım bilgileri (isim, kod veya parti numaraları),
- »» Ürün dağıtım alanı (yerel, ulusal, uluslararası),
- »» Ürün geri dönüş nedenlerinin belirlenmesi,
- »» Ürünlerdeki olası risklerin değerlendirilmesi,
- »» Geri dönen ürün miktarı ve ürünün üretiminden itibaren geçen sürenin belirtilmesi,
- »» İlgili taşıma, analiz vb. faaliyet ve ürün şikâyetlerinin kayıtları,
- »» Geri toplamadan sorumlu kişiler (geri toplama koordinatörü),
- »» Geri toplama programı için gerekli koordinasyon ve yürütme sorumlulukları,
- »» Geri toplanan ürünlerin tanımlama, yerleştirme ve kontrol metotları,
- »» Riskli ürünlerin araştırılması ve geri toplanması için gerekenler,
- »» Geri toplama programının etkinliğini izleme prosedürü,
- »» Ürün tanımlama, toplanan ürünlerin kodlarının kontrolü ve geri toplanan ürün miktarıyla ilgili prosedürlerin doğrulanması,
- »» Firmanın kontrolünde olmayan dışarıdaki riskli ürün miktarının belirlenmesi.

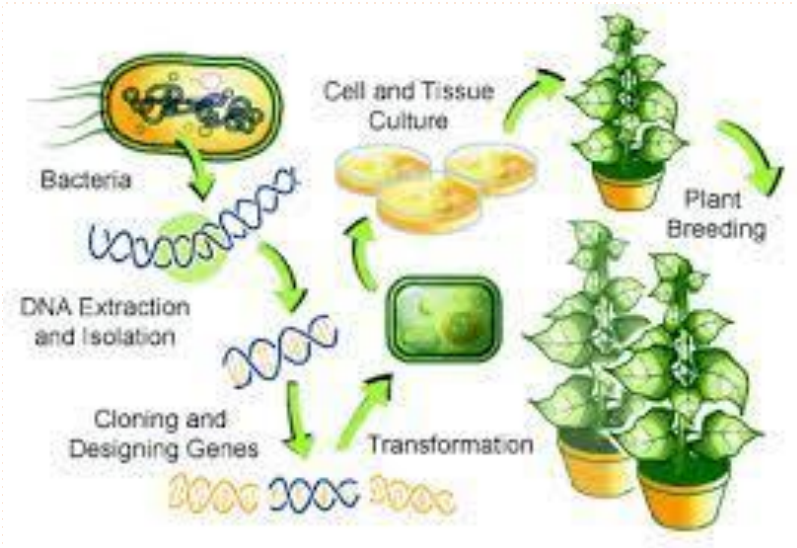
160

GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR VE SAĞLIK İLİŞKİŞİ

Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO), biyoteknolojik yöntemlerle canlıların sahip olduğu gen dizilimleriyle oynanarak, mevcut özelliklerinin değiştirilmesi veya canlılara yeni özellikler kazandırılması ile elde edilen organizmalara verilen isimdir.

161

161



162

BİTKİLERDE GEN AKTARIM NEDENLERİ

Herbisit ve böceklerle karşı dayanıklılık kazandırılması,

Virüsler, fungus, bakteri ve bitki parazitlerine karşı dirençlilik kazandırılması,

Çevresel koşullara tolerans,

Azot fiksasyonu ve ürün miktarının geliştirilmesi,

Geç olgunlaşma,

Besinsel özelliklerin geliştirilmesi,

Erkek kısırılık,

Sekonder metabolit, ilaç, aşı vb. üretimi.

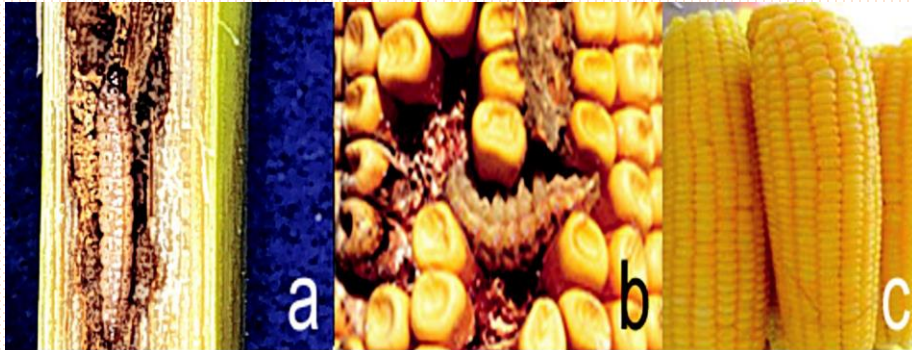


163



(sol taraf) herbisitlere karşı dayanıklı olmayan ve (sağ taraf) herbisitlere dayanıklı olan mısır bitkileri

164



Mısır bitkisinde (a, b) larvalar tarafından ortaya çıkan tüneller, (c) böceklere dayanıklı Bt mısır bitkilerinden elde edilen koçanlar.

165

HAYVANLARDA GEN AKTARIM NEDENLERİ

Organ ve doku nakilleri,

İnsan sütüne benzer inek sütü yapımı,

Hastalıkların hayvan modelleri,

Hücre terapisi,

Et, süt vb. üretim artışı, özellik iyileştirmesi, hastalık direnci.

166

Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar (GDG)

Günümüzde üretilmekte olan GDG'ler:

Zehirlik potansiyeli azaltılmış GDG'ler,

Herbisid ve insektisidlere dirençli soya fasülyesi, mısır, pamuk cinsleri

Asya ülkelerinde görülen kronik beslenme yoksunluğuna yönelik demir ve vitaminlerden zenginleştirilmiş pirinç,

Afrika'da ürünlere zarar veren bir virüse karşı dirençli hale getirilmiş tatlı bir patates türü,

İklim koşullarındaki aşırı değişimlere dirençli çeşitli bitki türleri.

167

167

Geliştirilmekte olan bazı GDG'ler:

Hepatit B gibi bulaşıcı hastalıklara karşı insan aşıları içeren muzlar,

Normal olgunlaşma sürecinden hızlı gelişen balıklar,

Erken ürün veren çeşitli meyve ve sebze türleridir.



168

GDO'nun Potansiyel Yararları



1. Besin kalitesinin ve sağlığa yönelik faydalarının artırılması,



2. Meyve ve sebzelerin raf ömrü ve organoleptik kalitelerinin artırılması,



3. Bitkisel ve hayvansal ürün veriminin artırılması,



4. Yenilebilir aşı ve ilaç üretimi,



5. İnsan hastalıklarının tedavisinde ve organ naklinde kullanılması,



6. Bio-fabrikalar ve endüstriyel kullanım için ürün ham materyali olarak kullanımı,

169

170

GDO' ların Potansiyel Riskleri



1. Besin kalitesindeki değişiklik ve gıda güvenliği,



2. Allerjik reaksiyonlar ve toksik etkiler,



3. Gen patentleme ve terminatör teknolojisinin etkisi,



4. GD gıdaların etiketlenmesi ile ilgili kaygılar,



5. Çevresel kaygılar,

170



İnsan Sağlığına Etkileri

GDO teknolojisinin riskleri göz önünde bulundurularak bir çok ülke bu ürünlerin doğaya salınımları konusunda sıkı bir kontrol sistemi uygulamakta ve gıdaların bu tür ürünlerden yapılmaları yada bunları içermeleri durumunda ürün etiketlerinde beyan edilmeleri zorunluluğu getirmektedir.

171

171



Yapılan araştırmalar sonucunda antibiyotiklere karşı direnç, allerjinite ve toksisite gibi etkiler tespit edilmiştir. Ancak GD ürünlerin sağlık üzerinde, özellikle uzun dönemde yaratabilecekleri etkiler üzerinde henüz kesin bir bilgi bulunmamaktadır.

172

172

GDO'nun Biyolojik Çeşitliliğe Etkisi

Gen transferi esnasında istemsiz gen kaçışları meydana gelebilir. Bu gen kaçışı insan kontrolünde olmaksızın GDO'lu ürünler rüzgar vb. aracılığıyla doğal ürünleri dölleyebilir.

İşte bu noktada GDO ile ilgili en önemli kaygılardan biri oluşmaya başlar.



173

173



Yani aktarılan genlerin doğal bitki türüne atlayarak, bulundukları çevredeki doğal türlerde genetik çeşitliliğinin kaybına neden olmaları,



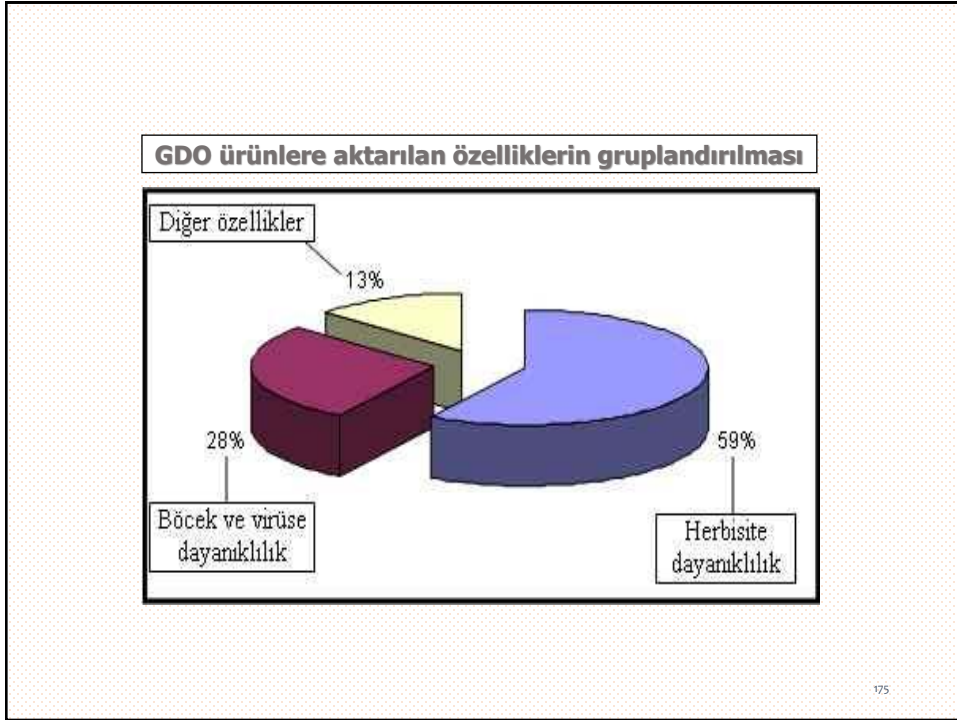
Yabani türlerin doğal yapılarında sapmalara neden olmaları,



Tek yönlü kimyasal uygulanmasından kaynaklanacak olan tek yönlü evrimin teşvik edilmesiyle ekosistemdeki tür dağılımını ve dengeleri bozmaları gibi...

174

174



175



GD'li Ürünlerin Çiftçiye Yararları

Bitkileri bazı zararlı
böceklerden korumak için ilaç
masrafından kurtulacaklardır.

↓

İstemedikleri yabancı otlardan
kurtulmak için istedikleri
kadar ilaç kullanılabilecek ve
bu şekilde bitkiler hiçbir zarar
görmeyecektir.

176

176

GD'li Ürünlerin Çiftçiye Zararları

Fazla ilaç kullanımından dolayı toprak kirlenmesi gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca maddi yükümlülüğü artırmaktadır.

GD'li ürünlerin ekilmeye başlanmasıyla **tohumluk hakkı** kalmayacaktır. Çünkü üretilmekte olan GD bitkilerin büyük bir kısmı, açık tozlaşan melez türler. Yani her yıl bu tohumların yenilenmesi gerekir.

GD tohumların fiyatları, klasik tohumlardan, değiştirilen özelliğe göre daha pahalıdır.

177

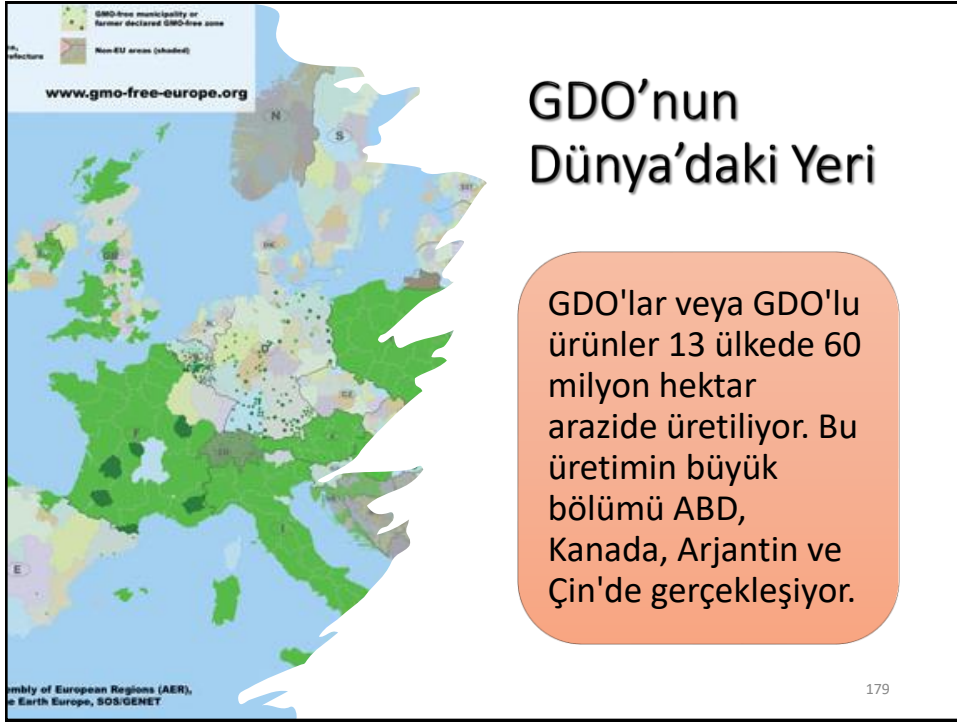
177

Yetkililerin söylediklerine göre, GDO'lu ürünlerde verim yüksek olsa da, çiftçi bundan pek karlı çıkmayacaktır.



178

178



179



180



181



182



Amino asit içeriği
yükseltilmiş
tahıl ve patatesler.

183



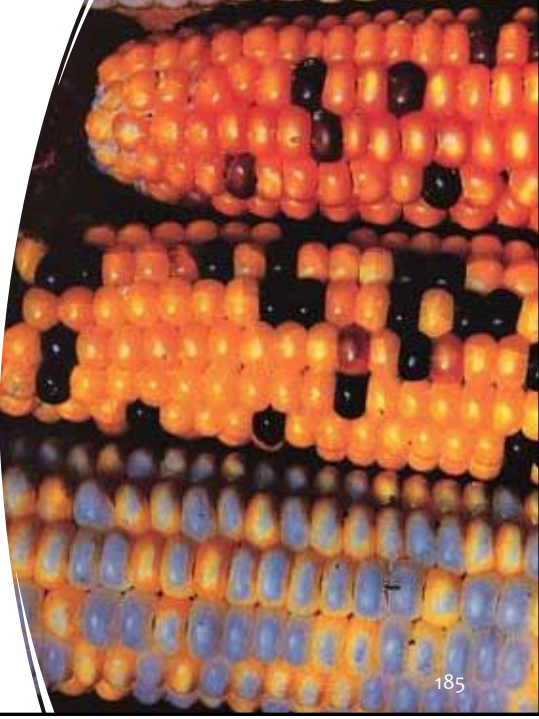
Avusturalya'daki **Bresatec domuzları** (hayvanın yemden yararlanma kabiliyeti ve et verimi arttırılmıştır).

ABD'deki **AquAdvantage somon balıkları** (okyanus yayın balığının antifreeze protein geni aktarılmış, kısa sürede büyüyen balık).

İnsan sütüne benzer inek sütü yapılmıştır.

184

184



Zararlı böceklerle karşı kendi zehrini üreten mısır çeşitleri. *Bacillus thuringiensis*'den alınan bir genle bu böcekler için zehirli olan ancak başka canlılara zarar vermeyen madde üretimi sağlanıyor.

185

Sonuç



Dünyada genetik yapısı değiştirilmiş canlıların ve bunlardan elde edilen gıdaların dağılımı hızla artmaktadır.



Mısır ve soyadan üretilen yağ, un, nişasta, glikoz şurubu, sakkaroz, fruktoz içeren gıdalar; bisküvi, kraker, pudingler, bitkisel yağlar, bebek mamaları, şekerlemeler, çikolata ve gofletler, hazır çorbalar, mısır ve soya yem olarak tüketen tavuk ve benzeri hayvanlardan elde edilen gıdalar ile pamuk GDO'lu olma riski taşıyan tarımsal ürünlerin başında gelmektedir.

186

Bu ürünlerin özellikle insan sağlığı üzerinde kısa ve uzun dönemde oluşturacağı etkiler ise yeterince bilinmemektedir. Ayrıca bu ürünlerin genetik çeşitliliği tehdit etmesi durumunda geri dönüşü olmayan bir sürece de girilmiş olacaktır.



187

187

Alınabilecek Önlemler



GDO'lu tohumların kontrolsüz alanlarda ekimine izin verilmemeli,



Gümrüklerde, iç piyasada etkin bir denetim sistemi kurulmalı,



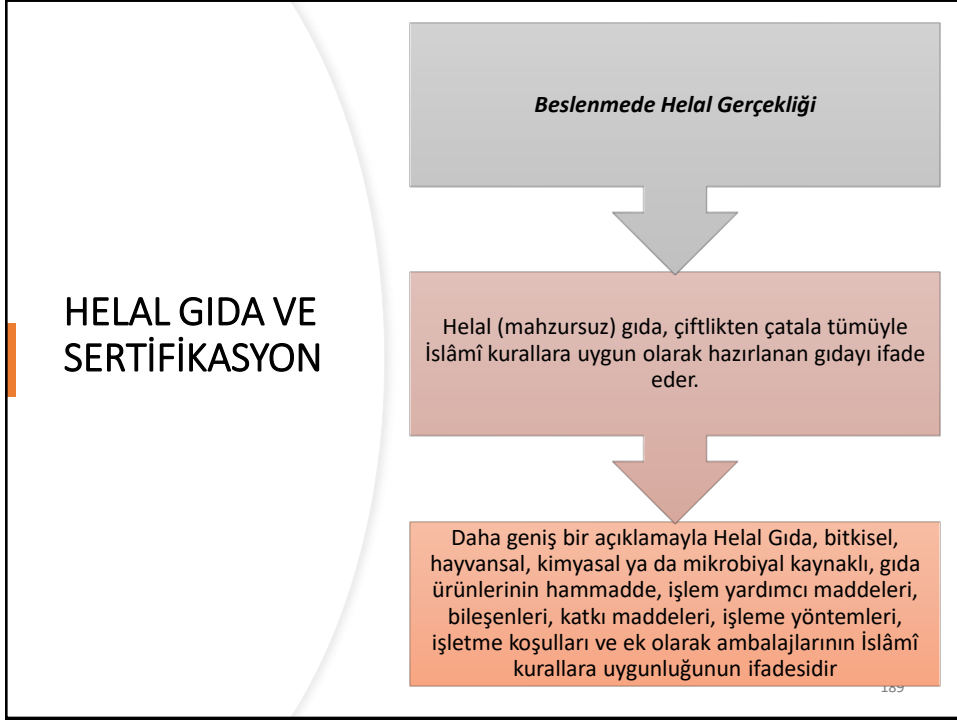
Türkiye'de GDO'lu ürünler konusunda kendi araştırmalarını yapmalı, teknolojisini kendi üretmeli,



Tarımda, girdiden çıktıya, tüm alanlarda bağımlılık zincirini kıran, kendi potansiyelini kullanan bir politika izlenmelidir.

188

188



189



190



Ayrıca Helal Gıda kavramı Osmanlı İmparatorluğu döneminde de tüketilen gıdaların üzerine “tahirdir” damgası vurularak “bu gıdanın tüketilmesinde mahzur yoktur” anlamında kullanılıyordu.



Bu da Helal Gıda anlayışının Osmanlı İmparatorluğu döneminde bile var olduğunu göstermektedir

191

191



- Pek çok şey açıkça helal, ya da haram olmayıp şüpheli olan bazı şeylerin sorgulanması gerekebilir. Helal veya haram olup olmadığı tespitini tam yapabilmek için daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulabilir.
- Mesela sanayi ürünü gıda maddeleri, içerdikleri jelatin, enzim, hormon veya bazı katkı maddelerinin kökenleri hakkında veya üretim aşamalarında kullanılan yöntemler hakkında net bir bilgiye sahip olunamadığı zaman da şüpheli bir durum söz konusu olur.
- Yenmesi haram kılınmış veya İslami usulle kesilip kesilmediği, bitki kökenli olduğu halde alkolle muamele yapıp yapılmadığı bilinmeyen katkı maddeleri de şüpheli kabul edilir

192

192

Helal veya Mahzursuz Gıda



Helal, yasal ya da izin verilmiş anlamına gelen Arapça bir kelimedir. Helal gıda ise Müslüman tüketiciler için Allah tarafından izin verilmiş gıdadır. Helal'in karşılığı yasal olmayan veya yasaklanmış anlamına gelen haram 'dır.

Birçok ürün için helal ya da haram çok açık belli iken belirli olmayan bazı ürünler de vardır. Bu çeşitler kuşku ya da şüpheli olarak kabul edilir ve bunları helal ya da haram olarak kategorize etmek için daha fazla bilgiye gerek vardır. Bu durumda olan ürünler, sertifikasyon açısından sık sık kuşku ve şüpheli durumdadır. Bu şüpheli ürünlerin özellikle kaynağının ve kullanılan katkı maddelerinin kaynağının iyi bilinmesi gerekmektedir.

193

193

Helal Gıda Standardı Gerekçesi

Günümüzde, standartlar uluslararası ticaretin ortak dili haline gelmiştir. Uluslararası pazarlarda rekabet edebilmenin yolu standartlara uygun ve kaliteli hizmet ve mal üretiminden geçmektedir.

Yeryüzü kaynaklarının optimum değerlendirme çabalarının bir ürünü olan standardizasyon, insanlık için bir lüks değil, bilakis olmazsa olmaz mutlak bir gerekliliktir

194

194

- Günümüzde çeşitli şekilde ortaya çıkan hastalıkların genel kaynağını, yediklerimiz, içtiklerimiz ve kullandığımız ihtiyaç maddelerindeki katkı maddeleri, yanlış üretimler, zararlı maddeleri veya aromaların denetimsiz bir şekilde kullanılması oluşturmaktadır.

195

195



Helal gıda standardının ve helal gıda sertifikasının amacı ülkemizde ve dünyada tüm perakendecilerin sağlıklı, hijyenik, mahzursuz, helal ürün tüketimini sağlamak olmalıdır.



Ayrıca, ülkemizde yetişen, üretilen ya da ihraç veya ithal edilen ürünlerin helal olmasının en büyük katkısı, insanlara, hayvanlara ve çevreye zarar vermesini önlemektir

196

196



Helal Sertifikası ve Sertifikalama

↓

Helal sertifikalama geçerli, ehil ve tarafsız bir kurumun söz konusu üretimi denetlemesini, helal standartlarla uygunluk içerisinde üretimin yapıldığının doğrulanmasını ve buna bağlı olarak, onaylanmış bir belge vermesini kapsayan bir yöntemdir.

197

197



Gıdalarda helal ve mahzursuz şartı ile birlikte, sağlığa uygunluk, hijyenik ve HACCP kurallarına uygun olması da gereken şartlar arasındadır.



Ayrıca, helal sertifikalama ülke yönetiminin gıda kontrol birimlerine gıda güvenliği konusunda destek hizmeti de sağlayabilmektedir. Helal sertifikalama, dini bakımdan hassas tüketici için, kabul edilebilir ve kendisi için güvenilir gıdanın ve tüketilebilir ürünün üretilmesi için gerekli koşuldur

198

198

199



Helal sertifikalı ürünleri üretmede, mutlaka helal sertifikalı katkı maddelerinin kullanılması gerekmektedir. Helal sertifikalı katkı maddeleri pek çok ülkede bulunabilir.



Helal sertifikalama ile ürünleri, katkı maddelerini, hazırlama ve işleme yöntemlerini, temizlik, hijyen ve sağlık şartlarını, katı güvenlik kuralları içinde tarafsız bir şekilde denetim sağlanır.

199



Helal gıda belgesi (sertifikasyon) hem üreticilere hem de tüketicilere birçok yararlar sağlayacaktır. Bunlar üç başlık altında toplanmaktadır,



Birincisi tüketici güvenidir. Belgelendirme tüketicilere tercihleri doğrultusunda bilinçli bir seçim yapma olanağını sağlar. Aynı zamanda helal gıda sertifikasının sağladığı sürekli bir denetim mekanizması ile tüketiciler satın aldıkları gıdaları güvenle tüketebilirler.

200

200

İkincisi ihracat ve rekabettir. Helal gıda sektörü son dönemde küresel pazarda giderek önemini arttırmaktadır.

Helal belgesi alan firmalar, ürünlerini küresel helal gıda pazarına arz imkanı bulabilecek ve rekabet gücünü arttırabilecektir.

201

201



Üçüncüsü kalitesidir. Helal gıda sertifikası gıda ürününün sadece helal yasası gerekliliklerine uyduğuna değil, aynı zamanda bu ürünün üretiminde gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarının da katı bir şekilde uygulandığına işarettir

202

202

• Uluslararası Gıda Kodeksi Komisyonu dokümanlarında (CAC/GL 24-1997, 22nd Session) “Helal Terimi Kullanım Genel Yönetmeliği” başlığı altında helal gıda ile ilgili tanım ve şartlar ortaya koymuştur.



203

- “Helal gıda İslam hukukuna göre izin verilen gıda anlamına gelir ve aşağıdaki koşulları sağlamalıdır:
- İslam Hukukuna göre yasak olarak kabul edilen bir şeyden oluşmamalı ve böyle bir şey içermemelidir;
- İslam Hukukuna göre yasaklanmış her hangi bir cihaz veya tesis kullanarak hazırlanmış, işlenmiş, taşınmış veya saklanmış olmamalıdır.
- Hazırlama, işleme, taşıma veya depolama sırasında şartları taşımayan herhangi bir gıda ile doğrudan temas olmamalıdır.
- Helal ve helal olmayan gıdalar arasında herhangi bir teması önlemek için gerekli önlemler alınmak şartıyla, helal olmayan gıdaların üretildiği aynı binalarda farklı bölüm ve kabinlerde helal gıdalar üretilebilir, işlenebilir veya saklanabilir.
- Daha önce helal olmayan gıdalar için kullanılmakta olan ve uygun temizlik prosedürlerini sağlayan imkânları kullanmak suretiyle helal gıda üretim, işleme, taşıma ve depolama yapılabilir; İslam’ın gereklerine göre de gözlemi yapılır.



204

Burada belirtilen kaynaklar hariç, İslam hukukuna göre tüm gıda kaynakları meşrudur.	Hayvan kökenli (haram) gıdalar:	Domuz ve yaban domuzu	Köpek, yılan ve maymunlar
Aslan, kaplan, ayı ve benzeri pençeli ve köpek dişli etçil hayvanlar.	Kartal, akbaba ve benzeri pençeleri olan yırtıcı kuşlar	Sıçan, kırkayak, akrep ve benzeri zararlı hayvanlar	Karınca, arı ve ağaçkakan kuşları gibi İslam'a göre öldürülmesi yasak olan hayvanlar
Bit, sinek, kurtçuk ve onlara benzeyen genellikle itici/tiksindirici olarak kabul edilen hayvanlar	Kurbağa, timsah ve benzeri hem karada hem suda yaşayan hayvanlar	Katır ve evcil eşek	Tüm zehirli ve tehlikeli su hayvanları
	İslam Hukukuna göre kesilmeyen diğer hayvanlar	Kan	

205

- **Bitkisel kökenli gıdalar**
- Sarhoş ediciler ve işlenme esnasında toksin veya zararı yok edilebilenler hariç tüm zararlı bitkiler.
- **İçecekler**
 - Alkollü içecekler
 - Her türlü sarhoş edici ve zararlı içecekler
- **Gıda katkı maddeleri**
 - Yukarıda sayılan haram gıdalardan elde edilen tüm gıda katkı maddeleri.



206

Komisyon hayvan kesimi ile ilgili detaylı şartları maddeler halinde saymaktadır: Hayvan Kesimi

Tüm yasal kara hayvanları kurallara ve aşağıdaki şartlara uygun olarak kesilmelidir:

- Kesim yapacak kişi zihinsel yetilere sahip (akıllı) ve İslam'ın kesim hakkındaki uygulamasını bilen bir Müslüman olmalıdır.
- Kesilecek hayvan İslam hukukuna göre meşru olmalıdır.
- Kesilecek hayvan canlı olmalı ya da kesim sırasında canlı olarak kabul edilebilir olmalıdır.
- "Bismillah" (Allah'ın adıyla) sözünü her hayvanın kesiminden hemen önce söylemelidir.
- Kesim aleti keskin olmalı ve kesim esnasında hayvandan kaldırılmamalıdır
- Kesim esnasında, nefes borusu ve yemek borusu ile boyun bölgesinin ana arter ve damarlarını kesmek gerekir.



207



- Komisyon, ürün hazırlama, işleme, ambalajlama, taşıma ve depolama ile ilgili kararını belirtmiştir.

Buna göre: Tüm gıdaların hazırlama, işleme, paketlenme, nakil ve depolaması helal gıda şartları ve

Gıda Hijyeni hakkındaki Kodeks Genel Esasları ve diğer ilgili Kodeks Standardlarına göre yapılmalıdır.

208

Dünyada Helal Sertifikalama Çalışmaları



Dünyanın birçok yerinde değişik İslami kurum, dernek veya vakıflar yiyip içtikleri şeylerden emin olabilmek adına farklı arayışların içine girerek değişik şartnameler hazırlamışlardır.

Bunlardan birisi Kuzey Amerika İslam Kurumu (Islamic Society of North America, ISNA) Kanada'da yaşayan Müslümanların 1963 yılında bireysel gayretleri sonucunda kurmuş oldukları bir sivil toplum kuruluşu (STK) olup günlük hayatlarını ilgilendiren konularda çalışmalar yapmak ve yapmaya devam etmek için kurulmuştur

209

209



Bu STK'nun çalışmaları meyvesini vermeye başlamış olup Amerika ve Kanadalı Müslümanlar ilk olarak helal standartlarını saptayarak belgelemiş ve bu alanda yeni çalışmalar yapmak üzere faaliyete geçmişlerdir.

Bu konularla ilgili günümüze kadar birçok çalışmaya da imza atmışlardır. ABD'deki diğer bir kuruluş ise Amerika İslam Gıda ve Beslenme Konseyi (Islamic Food and Nutrition Council of America-IFANCA)'dır. IFANCA, 1982 yılında kurulmuş olup bu tarihten itibaren helal konularda çalışmalar yapmaktadır. IFANCA'nın helal tüketicilere sağladığı hizmetlerden biride üçüncü tarafa helal gıda sertifikasyonu sağlamasıdır.

210

210



Müslümanların çoğunlukta olduğu bölgelerde ise Helal sertifikalama işinin öncülüğünü Malezya ve Endonezya gibi ülkeler yapmaktadır. Bu ülkeler, Helal standartları ve şartnameleri oluşturmuş; devlet olarak bu işe sahip çıkıp ithal ettiği ürünler kendi şartnamelerine uygun davranan devletlerden yapmaktadır.

Ayrıca, Malezya'da Devlet Üniversiteleri bünyesinde helal ürünler araştırma enstitüleri kurulmuş burada, helal gıda üretimi ile ilgili bilimsel ve teknik çalışmalar yapmaktadırlar.

211

Dünya Helal Vakfı (World Halal Foundation, WHF) Malezya merkezli uluslararası çatı kuruluşu niteliğinde olan diğer bir kuruluştur. Hedefi, Birleşmiş Milletler'in akredite ettiği bir kurum oluşturmak ve dünya ülkeleri arasında ortak bir "Helal-ISO" ve helal gıda standardı hazırlamaktır.

Malezya'da helal gıda çalışmaları devlet kuruluşu olan İslam Kalkınma Bölümü (JAKIM) tarafından yürütülmekte olup uluslararası ölçekte sertifikasyon yapmaktadır. Yine Malezya merkezli Dünya Helal Forumu (World Halal Forum) adı altında bir başka kuruluş daha vardır.



212



Türkiye’de Helal Gıda ve Sertifikası



Türkiye’de çalışmalar, 1970 li yıllarda başlayarak devam etmektedir. 2000’li yılların ortalarında bu amaçla dernek ve vakıf çalışmaları oluşturulmaya başlanmıştır. Böylece helal gıda üretimi ve sertifikasyonu oluşturulması için STK’ları kurulmaya başlanmıştır. 2003 yılında bazı gönüllüler tarafından GIDA RAPORU adı altında bir internet sitesi hazırlanarak günümüze kadar önemli araştırmalara imza atmıştır.



Bu tarz çalışmaların da yeterli olmayacağı görüşü ile, 2005 yılında “Gıda ve İhtiyaç Maddeleri Denetleme Araştırmaları ve Sertifikalama Derneği (GİMDES)” adı altında bir dernek kurularak hizmet boyutlarını daha da genişletmişlerdir. Gimdes 2005 yılından bu yana helal gıda konusunda çalışmalar yürütmektedir.

213

213



Ayrıca bu konuda Türk Standartlar Enstitüsü’nün (TSE) de bir çalışması vardır. Helal gıda, TSE’nin 4 Temmuz 2011’de sertifikasyonuna başlaması ile T.C. Devletinde TSE aracılığı ile kamusal bir kimlik kazanmıştır.

Merkezi İstanbul’da bulunan İslam Ülkeleri Standartlar ve Metrolojisi Enstitüsü tarafından standart çalışmaları yapılmış ve devam etmektedir. Bu çalışmalar, 57 İslam ülkesi arasından yalnızca 11 ülkeden heyetin katılımı ile sürdürülmektedir.

214

214

215



Helal sertifikasyonunda en önemli husus helal gıda sertifikası verecek olan kurumun mutlaka bağımsız, tarafsız teknik ve teknolojik olarak üretim ve katkı maddeleri konularına hakim akademisyenler ve ilim adamlarından oluşan bir heyete sahip olması gerekmektedir.



Belgelendirme kurumu ekonomik menfaat kaygılarının dışında olup daha ziyade tüketici menfaatlerini ön planda tutmalıdır.

215



Belgeyi veren kurum, bu işi sadece para kazanmak için yapmayıp üretimini ve bu üretimlerinde kullandığı katkı maddelerini gerçekten İslami usullere göre hazırlanmış yerlerden temin eden firmalara helal gıda sertifikası vermelidir. Aksi takdirde, helal gıda olduğuna inanan Müslümanlar veya dini inanış ve yaşantısına hassas insanlar haberleri olmadan bu kuruluşlar tarafından aldatılabilecektir.



Devletin esas görevi, helal sertifikası vermek yerine helal sertifikasının koşullarını belirleyip düzenleyerek helal sertifikası vermek isteyen ve gerekli altyapısını hazırlayan Kurumlara izin ve yetki vererek onları ciddi bir şekilde denetlemektir.

216

216



217



218

Kaynaklar

1. Yıldırım, B. 2011. Helal Gıda. <http://www.gidagundemi.com/helal-gida-makale.17.html>
2. Riaz, M.N. and Chaudry, M.M. 2004. Halal Food Production. CRC Press LLC, 2000 N.W. Corporate Blvd., Boca Raton, Florida 33431. USA.
3. Özek, A., Karaman, H., Turgut, A., Çağncı, M., Dönmez, İ.K., Gümüş, S.1992. Kuran-ı Kerim ve Türkçe Açıklamalı Meali. Mushafı Şerif Basım Kurumu.
4. Boran, G. (2011). Bir gıda katkısı olarak jelatin: yapısı, özellikleri, üretimi, kullanımı ve kalitesi. Gıda, 36 (2), 97-104.
5. Küçüköner, E. 2010. Gıda Katkı Maddeleri Ders Notları Basılmamış. S.D.Ü. Müh. Mim. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta.
6. Küçüköner, E. 2011. Helal Gıda Sertifikasyonunda Gıda Katkı Maddelerinin Yeri. 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi. Gıda Katkı Maddeleri: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Sayfa:12-17. Batu, A. Teknolojik Araştırmalar: GTED 2012 (7) 51-61
7. Çakmakçı, S. ve Çelik, I. 1998. Gıda Katkı Maddeleri. Atatürk Univ. Ziraat Fak. Gıda Müh. Böl., Erzurum.
8. Altuğ, T., 2009. Gıda Katkı Maddeleri. İzmir, Sidas Medya Ltd. Şti. Yayınları, 268s. İzmir.
9. Haug, I.J. ve Draelat, K.I. 2009. Handbook of hydrocolloids (Second edition) Edited by G O Phillips and P A Williams, Glyndwr University, UK. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition No. 173, 948 pages.
10. Chaudry, M.M. 1992. Islamic Food Laws: philosophical basis and practical implications, Food Technology, 46(10) 92-104.
11. Stainsby, G. 1987. Gelatin gels. In A. M. Pearson, T. R. Dutson, & A. J. Bailey (Eds.), Advances in meat research, collagen as a food, Vol. 4 (pp. 209-222). New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.
12. Yetim, H. 2011. Jelatin Üretimi, Özellikleri ve Kullanımı. 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi. Gıda Katkı Maddeleri: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Sayfa:86-94.
13. Ledward, D.A. 2000. Handbook of hydrocolloids, Edited by G O Phillips and P A Williams. UK. Woodhead Publishing in Food Science and Technology, 450 pages.
14. Atman, Ü. C. 2004. Gıda Katkı Maddeleri ve Gıda Kontrolü. STED, 13(3):86-88. <http://www.ttb.org.tr/STED/stedo304/gida.pdf>
15. Sakr, A.H. 1988. A Handbook Of Muslim Foods. Publish by Foundation For Islamic Knowledge, Lombard IL. USA.
16. Çelen, M. 2010. Dünya'da Helal Sertifikalama. HEDEM Helal Gıda Denetim ve Sertifikalandırma Merkezi. <http://www.helaldenetim.com/makale.aspx?makaleid=83>.
17. Anonim, 2012. ARTİBEL System certification. http://www.artibel.com.tr/ISO_9001_belgesi/ISO9001-C70/kalitebelgesi-P1.html
18. Anonim, 2012. NY-Danışmanlık. http://www.nydanismanlik.com/helal_gida.html
19. Anonim, 2012. Ulusal Standardizasyon. Türk Standartlar Enstitüsü. 20. Özer, K. 2008. Helal Sertifika Paradoksu. Gıda Güvenliği hareketi. <http://www.gidahareketi.org/Hel%C3%A2l-Sertifika-Paradoksu-353-yazisi.aspx>
20. Anonim, 2011. Helal Gıda. Anka-Global. <http://helal-belge.net/index.php>
22. Anonim, 2011. Helal Gıda Belgesinin Yararları. <http://www.helalgidabelgesi.com/tr/page/Helal-Gida-Belgesi-Yararlari>
23. Anonim, 2012. Helal Gıda Sertifikası. Helal Sertifikalı Firmalar Rehberi. <http://www.helalgidafirmalari.net/>

219

219

ISO 22000

HACCP



- **HAZARD ANALYSIS**

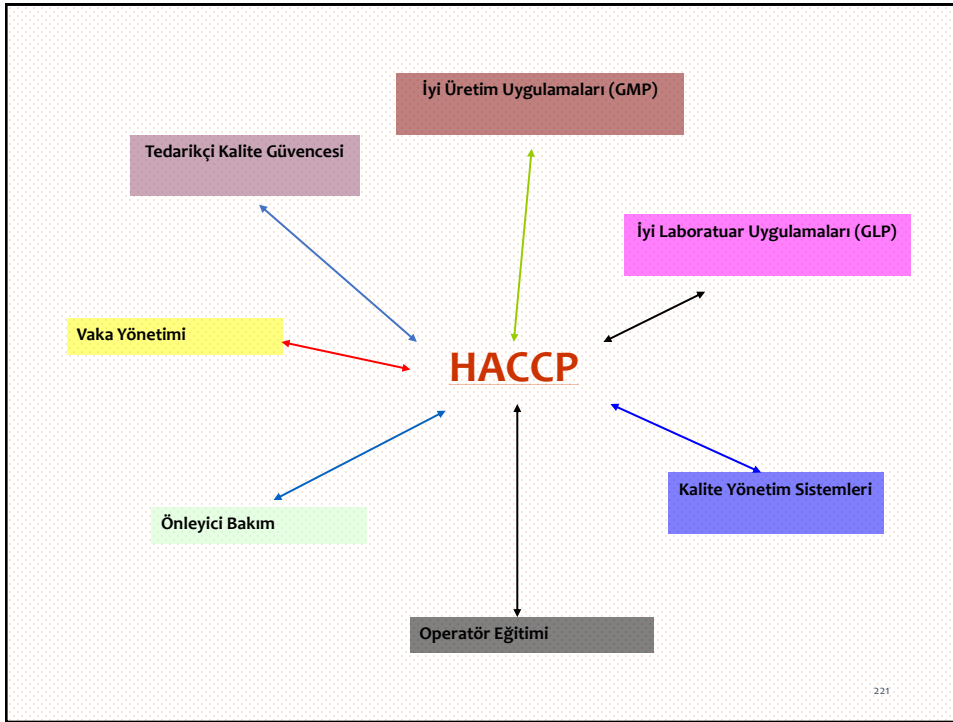
- **CRITICAL CONTROL POINTS**

- **TEHLİKE ANALİZİ**

- **KRİTİK KONTROL NOKTALARI**

220

220



221



Yaşamımızın temel maddesi olan gıdalar, satın almadan tüketime kadar geçen aşamalarda hijyenik koşulların yeterince sağlanamaması nedeniyle zararlı hale gelebilmekte ve sağlığımız için gizli bir tehlike oluşturabilmektedir.



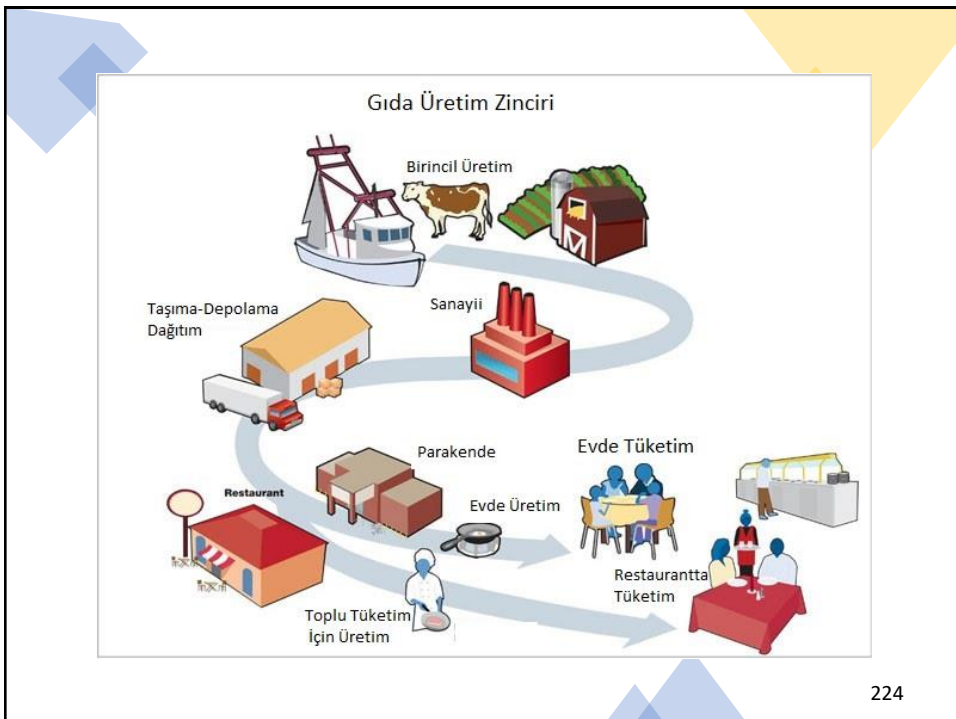
Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, gıda üretim ve tüketiminde öngörülen temel ilke “tüketicinin sağlıklı ve nitelikli gıdalarla beslenerek, hem hastalık etmenlerinden, hem de yeterli ve dengeli beslenme yönünden sağlığının korunması ve gıda alımında aldatılmasının önlenmesidir.

222

222



223



224



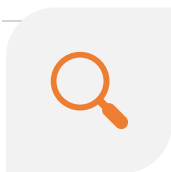
Gıda bozulmalarına yol açan etmenler gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Güvenilir gıdanın elde edilebilmesi için hasattan tüketime kadar geçen tüm aşamalarda gıdanın çeşitli kaynaklardan kirlenmesinin önlenmesi gerekir.



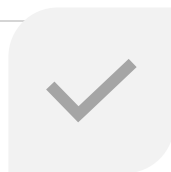
Tüketime sunulan gıdanın ne denli sağlıklı olduğu ise pek çok aşamada yapılan kontroller ile belirlenmektedir. En iyi kontrol denetleyicileri; üreticiler, yasal kontrol kuruluşları ve tüketicilerdir.

225

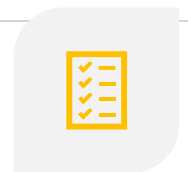
225



ÜRETİCİLER VE YASAL KONTROL KURULUŞLARI GIDALARIN KONTROLLERİNİ OBJEKTİF KRİTERLERE GÖRE YAPAR. TÜKETİCİLER İSE SUBJEKTİF OLARAK KONTROL EDEBİLİR.



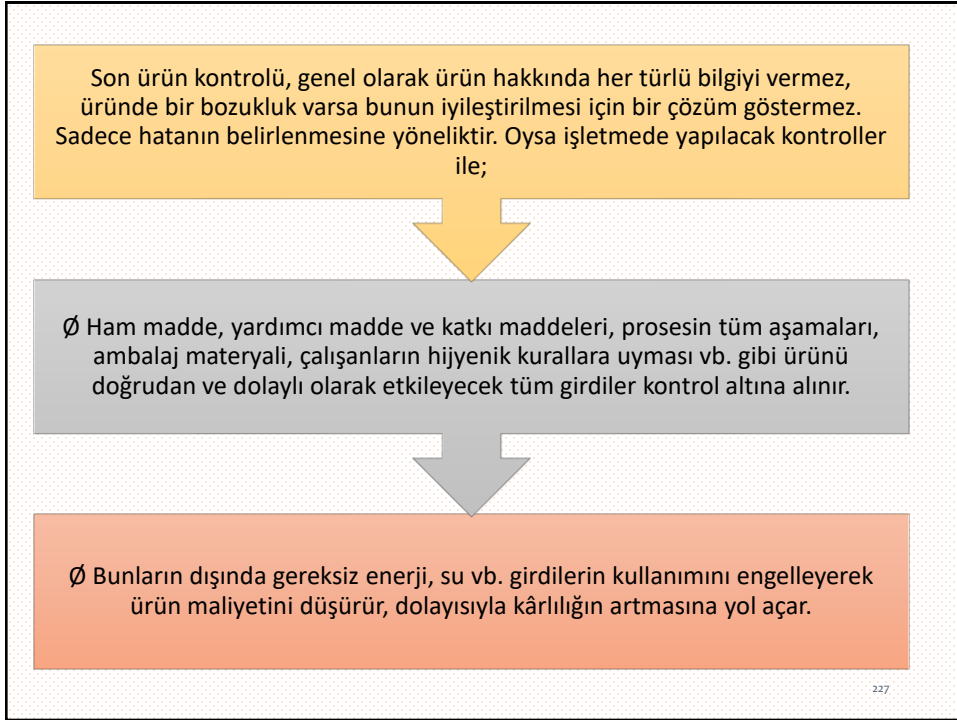
ENDÜSTRİ VE YASAL KONTROL KURULUŞLARININ KALİTE KONTROL YAKLAŞIMLARINDA DA FARKLILIK VARDIR.



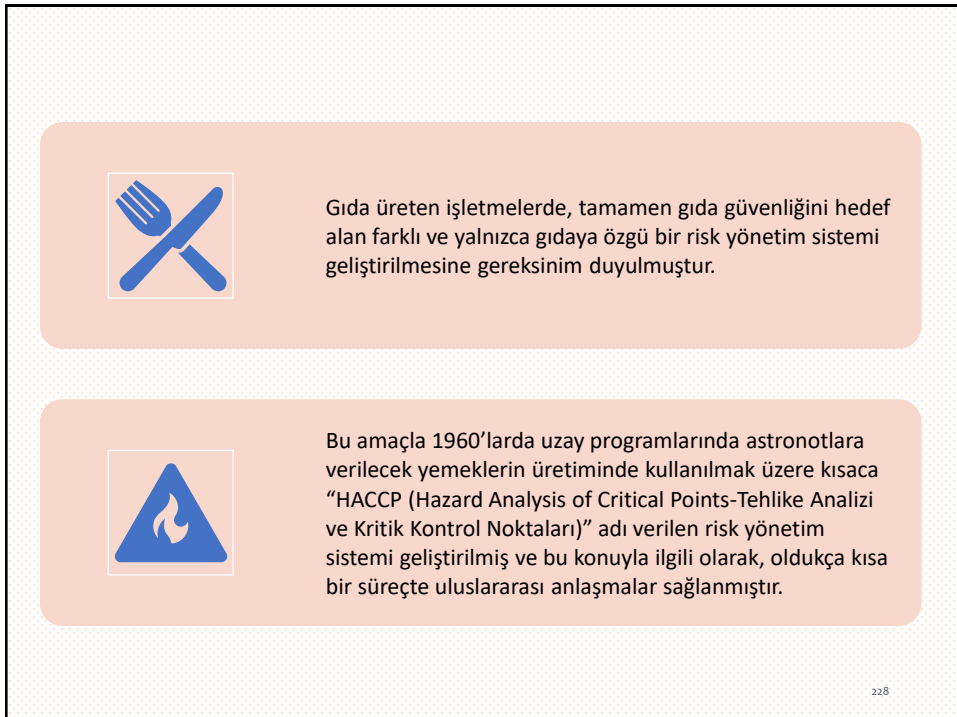
YASAL KONTROL KURULUŞLARI BİR ANLAMDA SADECE PAZARA VERİLEN SON ÜRÜN İLE İLGİLENİR. ÜRETİMİ GERÇEKLEŞTİREN İŞLETME İSE ÜRETİMDE KULLANILAN TÜM GİRDİ VE PAZARLAMADAN SORUMLUDUR. HAM MADDE ALIMINDAN, ÜRÜNÜN TÜKETİCİ SOFRASINA GELENE KADAR HER AŞAMASINDA KALİTE KONTROL UYGULAMAK ZORUNDADIR.

226

226



227



228



1 Eylül 2005'te yayınlanan ISO 22000 HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, dünya çapında güvenli gıda üretimi ve satışı amacıyla oluşturulmuş uluslararası bir standarttır. Gıdanın üretiminden itibaren son tüketiciye ulaşmaya kadar tüm aşamalarında ilgili birimler arasında iletişimini ve bu sayede güvenli gıdanın her basamakta izlenebilirliğini sağlamayı esas almaktadır.



ISO 22000, tüketicilerin uluslararası standartlara uygun, kaliteli, güvenilir ve sağlık açısından risk oluşturmayan ürün ve hizmet almasını sağlamaktadır.

229

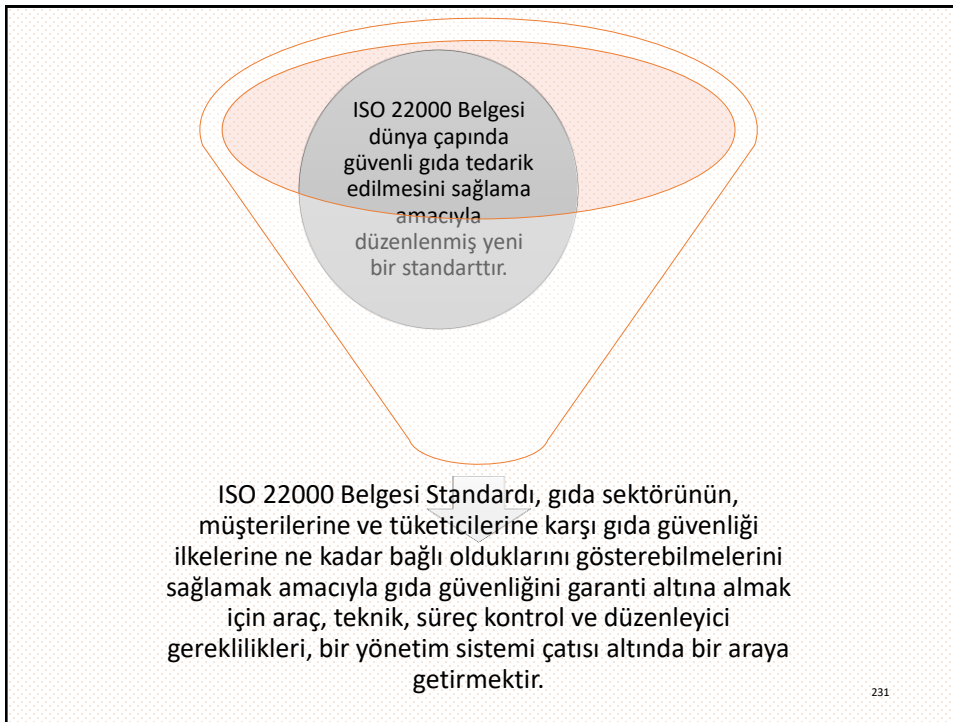
229

ISO 22000 HACCP Belgelendirme Süreci ve Şartları

ISO 22000 Belgesi'nin ana prensibi "müşteriler için ürünlerin kullanımının güvenli olmasını sağlayacak bir gıda güvenliği yönetim sistemini planla, tasarla, uygula, işlet, bakım yap ve güncelle"dir.

230

230



231

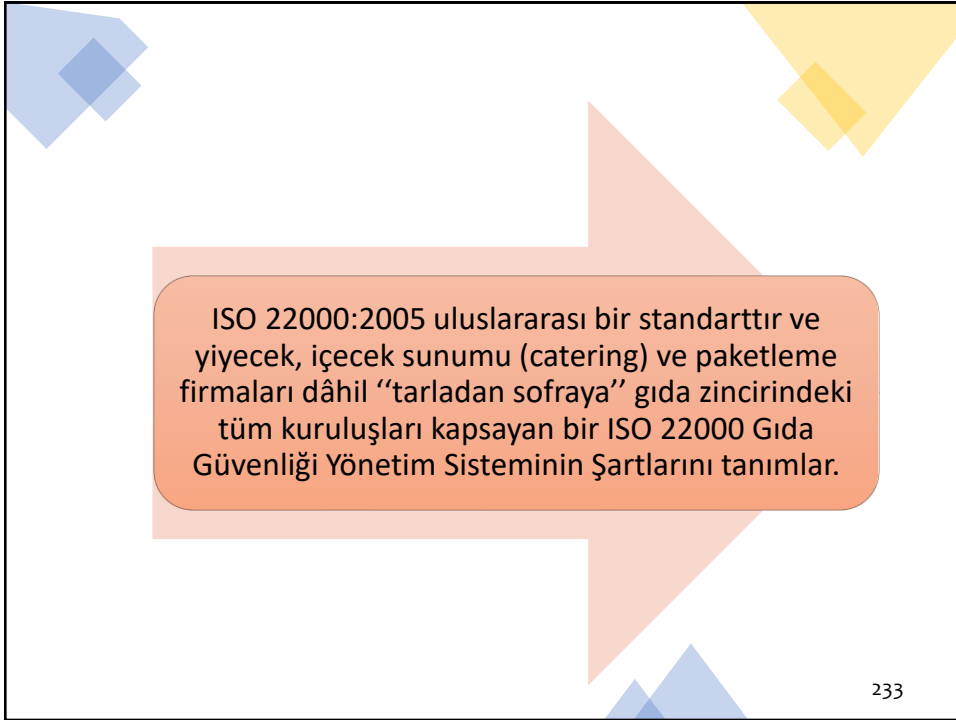
231

ISO 22000 Belgesi'ni uygulamak isteyen firmalar, Codex Alimentarius (gıda ticaretinde tüketici sağlığını korumak ve uygulamaların iyi niyet ilişkileri içerisinde sağlanması amacıyla formüle edilmiş bir seri genel ve çok özel gıda güvenliği ve standartlarını kapsayan gıda kodu) tarafından prensipleri belirlenmiş bir HACCP Belgesi Sistemi kurarak tüm prosesleri için riskleri tanımlamış olmalıdır.

Aynı zamanda geçerli iyi üretim uygulamaları, varsa sektöre ait yasal gereklilikler ve dökümanite edilmiş bir yönetim sistemi ve tedarik zinciri içinde etkileşimli iletişim ile de desteklenmelidir.

232

232



ISO 22000:2005 uluslararası bir standarttır ve yiyecek, içecek sunumu (catering) ve paketlenme firmaları dâhil “tarladan sofraya” gıda zincirindeki tüm kuruluşları kapsayan bir ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Şartlarını tanımlar.

233

233



Bu yönetim aracı, birinci kademe üreticiden ürün üreticileri, yem üreticileri, tüm gıda üreticileri, ambalaj malzemesi üreticileri, ham madde veya katkı maddeleri üreticileri, temizlik ve sanitasyon ajanları üreticileri, imalatçılar, depocular ve taşımacılar boyunca toptancılara, perakendecilere ve gıda hizmeti verenlere kadar herkes tarafından kullanılan, uluslararası tanınan bir sistem olmasına ek olarak baştan başa bütün gıda endüstrisinin kullanabileceği ortak standardı sağlamaktadır.

Standart, büyüklük ve karmaşıklık gözetmeksizin geniş bir kapsama alanına sahiptir.

234

234

ISO 22000 Belgesi'ni kimler uygular?

- Gıda üreticileri
- Gıda tedarikçileri, toptancı ve perakendecileri
- Paketleme ve ambalaj malzemesi üreticileri
- Tohum ve yem üreticileri
- Çiftçiler
- Katkı malzemesi üreticileri
- Gıda ve yemek hizmeti veren kuruluşlar
- Perakende ve gıda hizmeti veren işletmeler ile kontratlı çalışan kuruluşlar
- Gıda ile ilgili taşıma, depolama ve dağıtım hizmeti sağlayan kuruluşlar
- Servis sağlayıcı kuruluşlar (Haşere mücadele vb. gıda zincirine dolaylı yoldan katılan kuruluşlar)
- Temizlik ve sanitasyon hizmeti veren kuruluşlar
- Ekipman, temizlik malzemeleri ve diğer gıda ile temasta olan malzeme üreticileri

235

235



Avrupa Birliği sürecinde ülkemizin önüne çıkan en büyük engellerden bir tanesi gıda konusudur. AB bu konuda çok hassas davranmaktadır.



Bunun için Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından gıda firmalarının alt yapılarını düzenlemesi ve hijyen kurallarına uyarak üretim yapmaları için birçok kanun ve yönetmelik yayınlanmaktadır. Bu yönetmelik ve tebliğler devletin kontrol mekanizmalarını azaltmak amacıyla gıda üreticilerini ve gıdyla ilgili olan kurum ve kuruluşları ISO 22000 Gıda Güvenliği Belgesi'ni almaya teşvik etmektedir.

236

236



237

237

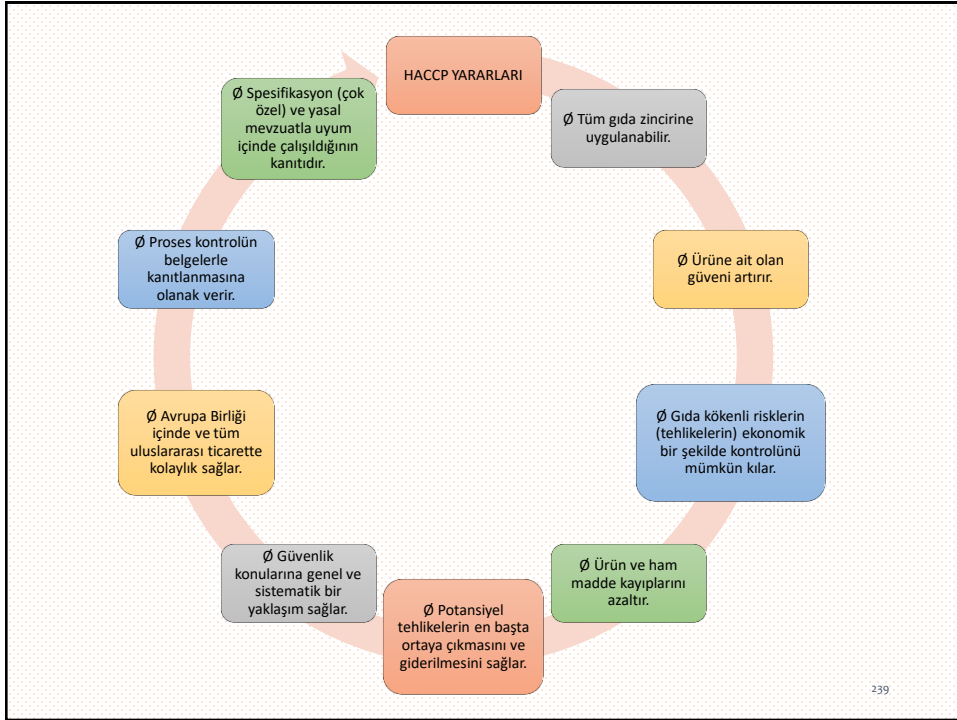
HACCP “gıda maddesinin üretiminden tüketimine kadar geçen süre içinde ortaya çıkabilecek olan tehlikeleri tanımlayan ve analiz eden, bu tehlikelerin ortadan kaldırılması için yapılacak düzeltici faaliyetlerin uygulanıp uygulanmadığını kontrol eden bir gıda güvenlik sistemidir.”



HACCP, Birleşmiş Milletlere bağlı Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) tarafından önerilen hem Amerika Birleşik Devletlerinde, Avustralya’da, Japonya’da, Avrupa Birliği ülkelerinde hem de ülkemizde yasal açıdan uyulması gereken bir uygulamadır.

238

238



239

Sistemin Standart Maddeleri	
Gıda güvenliği yönetim sistemi	Genel �artlar
	Dokümantasyon �artları
Yönetim sorumluluğu	Yönetim taahhüdü
	Gıda güvenliği politikası
	Gıda güvenlik yönetim sisteminin planlanma
	Sorumluluk ve yetki
	Gıda güvenliği ekip lideri
	İletişim
	Acil durumlara hazırlılık ve karşılık verme
	Yönetimin gözden geçirmesi

240

Kaynak yönetimi	Kaynak sağlanması
	İnsan kaynakları
	Altyapı
	Çalışma ortamı
Güvenli ürün plânlama ve gerçekleştirme	Genel
	Ön gereksinim programları
	Tehlike analizlerini gerçekleştirmenin birincil aşamaları
	Tehlike analizi
	Operasyonel ön gereksinim programları oluşturulması
	HACCP planının oluşturulması
	OGP (Operasyonel Ön Gereksinim Programı)
	Doğrulama planlaması
	İzlenebilirlik sistemi
	Uygunsuzluk kontrolü

241

241

Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi	Genel
	Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması
	İzleme ve ölçmenin kontrolü
	Gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulanması
	İyileştirme
	Sürekli iyileştirme
	Gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi

242

242



GIDALARDAKİ RİSKLER



Gelişen teknolojiye bağlı olarak her gün daha yeni, daha sağlıklı ve daha fazla gıda üretilmektedir.



Buna karşın gıdalardan kaynaklanan hastalıklar, başta kontrol yetersizliği ve ekonomik nedenler olmak üzere birçok sebeple giderek artmaktadır. Gıdalarda kalite güvenliğini sağlamak için öncelikle gıdalardaki risklerin bilinmesi gerekmektedir.

243

243



Bu riskler;



Ø Fiziksel Riskler



Ø Kimyasal Riskler



Ø Mikrobiyolojik Riskler

244

244



Fiziksel Riskler



Cam, metal, kâğıt, çöp, saç, boya, hayvansal kaynaklı gıdalarda kemik, deri vb. yabancı maddeler bu gruba girmektedir. Bu yabancı maddeler, bazı durumlarda mikrobiyolojik riskleri de beraberinde getirmekte, en azından o ürünün hijyenik koşullarda üretilmediği konusunda fikir vermektedir.

Tüketici şikayetlerinde çoğunluğu gıdalarda bulunan yabancı fiziksel maddelerilerin oluşturduğu bu maddelerden de ilk sırada camın yer aldığı belirtilmektedir. Yabancı maddelerin sıklıkla saptandığı gıda grupları sırasıyla:

Ø Fırıncılık ürünleri

Ø İçecekler

Ø Sebzeler

Ø Bebek mamaları

Ø Meyveler

Ø Tahıllar

Ø Balık ve balık ürünleri

Ø Çikolata ve diğer kakao ürünleridir.

245

245

Fiziksel riskler	Riskin kaynağı
Cam parçası	Lambalar, pencere camı, cam şişe
Metal parçası	Ambalajın kirli kalması, ekipman, personel
Saç, tüy, kıl	Personel, ekipman
Böcek, sinek	Bina, ekipman, pest kontrol
Toz bulaşması	Hava, bina, ekipman

246

246

Önleyici Tedbir : Tüketilen gıdadan insanların zarar görmemesi için tehlikenin kontrol edildiği veya önlendiği işlemlerdir.

Tehlikeler

Önlemler

Cam



Lamba Korumucular

Tahta Ekipman



Tahta Ekipman Kullanmamak

Saç Kıl



Bone Takmak, Tıraş olmak

247

247

• Kimyasal Riskler

- Gıda kaynaklı kimyasal risklerin arasında:
- Ø Pestisitler
- Ø Antibiyotikler
- Ø Büyüme hormonları gibi veteriner ilaçları
- Ø Gübre kalıntıları
- Ø Tarım ilaçları
- Ø Allerjen bileşikler
- Ø Toksik mineraller
- Ø Yasaklanmış veya izin verilen düzeyin üzerinde kullanılmış olan gıda katkı maddeleri
- Ø Ağır metaller
- Ø Uygun olmayan plastik ambalaj materyallerinden kaynaklanan bulaşmalar
- Ø Deterjan kalıntıları vb. yer almaktadır.



248

248

Kimyasal Riskler	Riskin Kaynağı
Pestisitler	İlaçlama faaliyetleri
Temizlik kimyasal kalıntısı	Temizlik sonrası durulama yetersizliği
Ambalaj kimyasalları	Ambalaj üretiminde kullanılan kimyasallar
Ürüne yağ karışması	Ekipmanlarda kullanılan yağlar
Klorlu organik maddeler	Ham suyun klorlanması
Üründe klor kalması	Aşırı klorlama veya karbon problemi
Nitrat, nitrit, amonyum varlığı	Ham su
Ağır metal varlığı	Ham su, su tasfiye kimyasalları

249

249

Tehlikeler	Önlemler
Temizlik Kimyasalı bulaşması	•Uygun ve tanımlı kimyasalı belirlenen miktarda kullanma •İyi Durulama •Etiket Kullanma •Ayrı depolama
Haşere Kimyasalları	•Taşeron Kullanmak •Kullanırken gıdaları uzaklaştırmak •Uygulama sonrası temizlik

250

250

Mikrobiyolojik Riskler

Gıda kaynaklı mikrobiyolojik risk olarak değerlendirilen organizmalar:

Ø Parazitler

Ø Bakteriler

Ø Virüsler

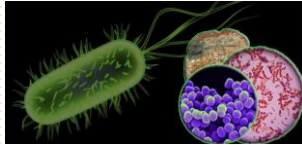
Ø Küfler

Ø Alglerdir.

Mikrobiyolojik riskler	Riskin kaynağı
Toplam bakteri	Çiğ gıda, su, hava, ambalaj, ekipman, personel
Küf ve maya	Çiğ gıda, hava, ambalaj, ekipman
Koliform	Su, personel, zararlılar
Parazitler	Kontamine su, çiğ ve az pişmiş gıdalar, personel

251

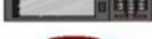
251



Mikroorganizmalar Nasıl Üretilir ?

- Gıda 
- Sıcaklık 
- Nem 
- Zaman 

Mikroorganizmalar Nasıl Taşınır ?

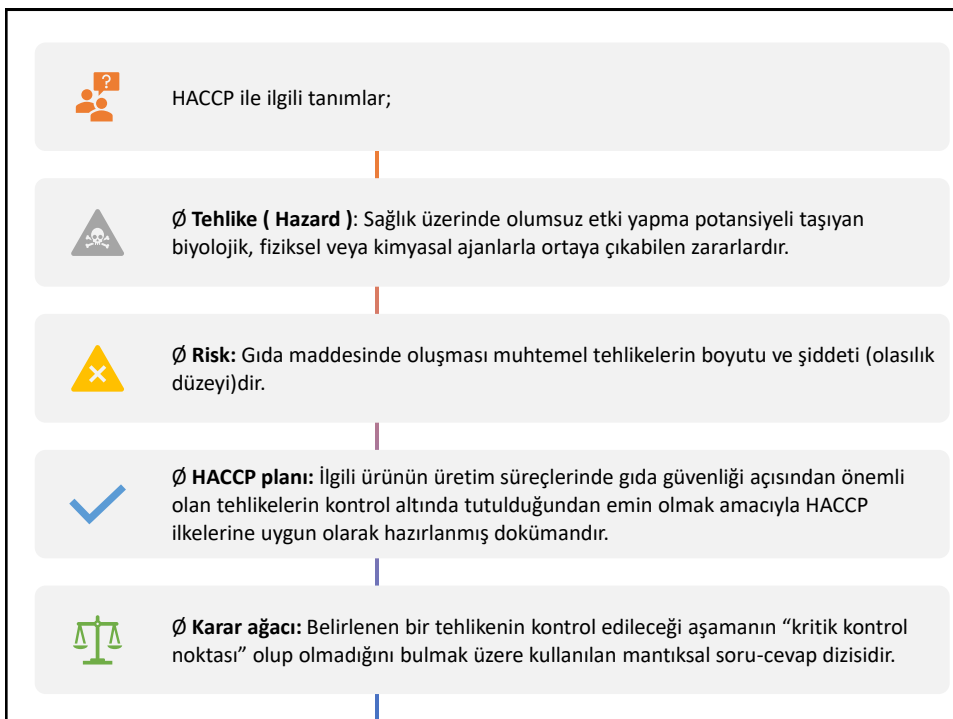
- Kirli eller 
- Kirli makineler 
- Kirli saklama kapları 
- Kirli taşıma kapları ve araçları 

- Kirli su 
- Kirli temizlik malzemeleri 
- Kirli paketlenme malzemeleri 
- Kirli yiyecek maddeleri 

252

Mikrobiyolojik Tehlikeler	Önlemler
Bulaşmanın önlenmesi	•Çiğ ve Pişmiş gıdaların ayrılması •Eldiven ve Maske Kullanmak •Gıdaların üstlerinin kapatılması
Çoğalmanın önlenmesi	•Soğuk Depoların kullanılması •Sıcak yemeklerin servis öncesi Hazırlanması
Yok Etmek	•Yeterli sürede pişirmek •Klor miktarını ve süresini ayarlamak •Sterizatörde 120 Dak Tutmak •Dezenfektanlı Kimyasallar Kullanmak

253



254



Ø Kontrol noktası (CP): Kontrol altına alındığında tehlikenin azaltıldığı basamaktır.

Ø Kritik kontrol noktası (CCP): Gıda zincirinde oluşması muhtemel tehlikelerin tesbit edilerek önlenmesi, kabul edilebilir sınırlara indirilebilmesi ya da ortadan kaldırılabilmesi amacıyla kontrol uygulanabilen işlem basamağıdır.

Ø Kritik limit: Bir koşulun “kabul edilebilir” veya “kabul edilmez” arasındaki sınır değeridir.

Ø İzleme: Kritik kontrol noktalarının kontrol edilip edilmediğinin bir plan dâhilinde gözlenmesidir.

Ø Doğrulama: Kontrol sisteminin önceden planlanan sisteme uygun olarak gerçekleştirilip gerçekleştirmediğini belirleme, numune alma ve analiz metodları da dâhil olmak üzere izleme, deney işlem ve metodlarının kullanılmasıdır.

255

255



Ø Önleyici faaliyet: Olası hata ya da diğer istenmeyen durumların nedenlerinin ortadan kaldırılması ve oluşmasını önlemek için yapılan işlemdir.



Ø Düzeltici faaliyet: Kritik kontrol noktasında kritik limitin dışına çıktığı saptandığında uygulanması gereken işlemdir.



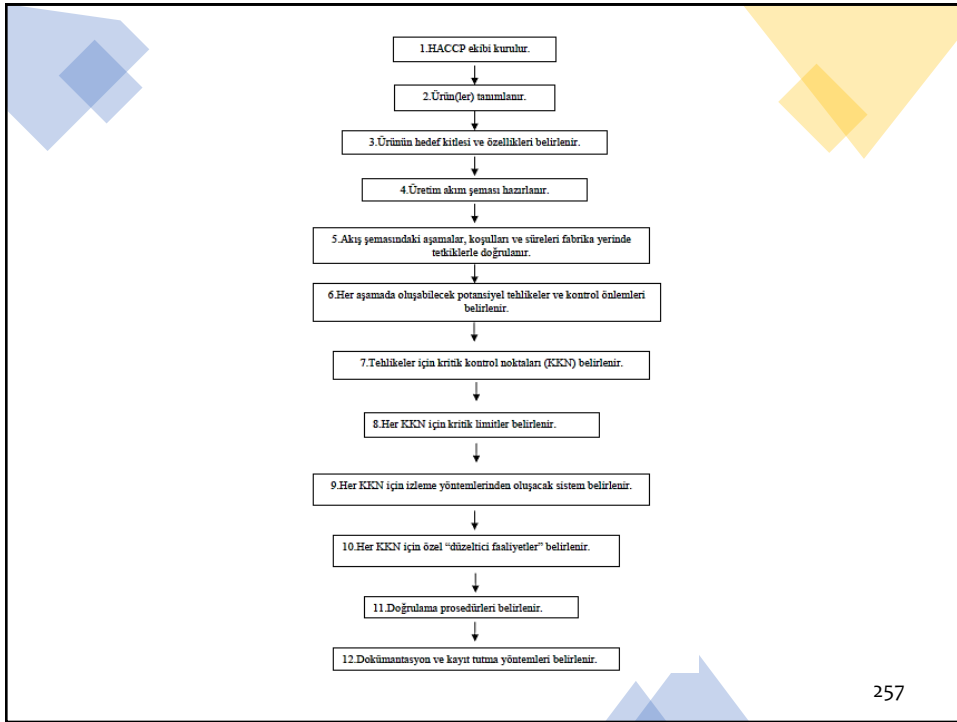
Ø Uygunsuzluğun düzeltilmesi: Uygunsuzluğun giderilmesi amacıyla uygun olmayan duruma (ürün, proses, organizasyon) uygulanan önceden belirlenmiş yazılı faaliyettir.



Ø Denetim: Gıda işletmelerinin ilgili yasalarda belirtilen teknik ve hijyenik kurallara uyup uymadığını, bu yerlerde üretilmekte olan gıda maddeleriyle temas edecek malzeme, alet ve ekipmanın hijyen kurallarına uygun olarak kullanılıp kullanılmadığını saptamak amacıyla gıda işletmelerinde yürütülen muayene, izleme, numune alma vb. kontrol faaliyetleridir.

256

256



257



258

HACCP uygulaması 7 temel ilkeye dayandırılmaktadır. Bu ilkeler aslında birbirini takip eden faaliyetlerdir.

•I. İLKE: TEHLİKE ANALİZİ:

•Bu amaçla ilk önce işletme çalışanlarından bir HACCP ekibi oluşturulur. Ekip içerisinde mutlaka HACCP üzerine sertifikalı eğitim görmüş en az bir kişi bulunmalıdır. HACCP ekibinde bir mikrobiyoloji uzmanı, bir üretim sorumlusu, bir yönetim temsilcisi, bir satın alma ve /veya müşteri temsilcisi yer almalıdır.

•Bu kişiler için görev tanımları yapılır, sonra tesiste uygulanan işlemlerin ayrıntılı bir akım şeması hazırlanır ve her proses aşamasında söz konusu olabilecek tehlikeler belirlenir. Her akla gelen teorik tehlike HACCP çalışması kapsamına alınmak durumunda değildir. Ancak tüm tehlikeler belirlenir ve aralarından önemli olanlar seçilir. Bu seçimi HACCP takımı yapar. Buna karar verirken iki kilit soru sorulur:

• Tehlikeye ait risk nedir? • Tehlikenin ciddiyeti/önemi nedir?

259

259



II. İLKE: KRİTİK KONTROL NOKTALARININ (CCP) BELİRLENMESİ:

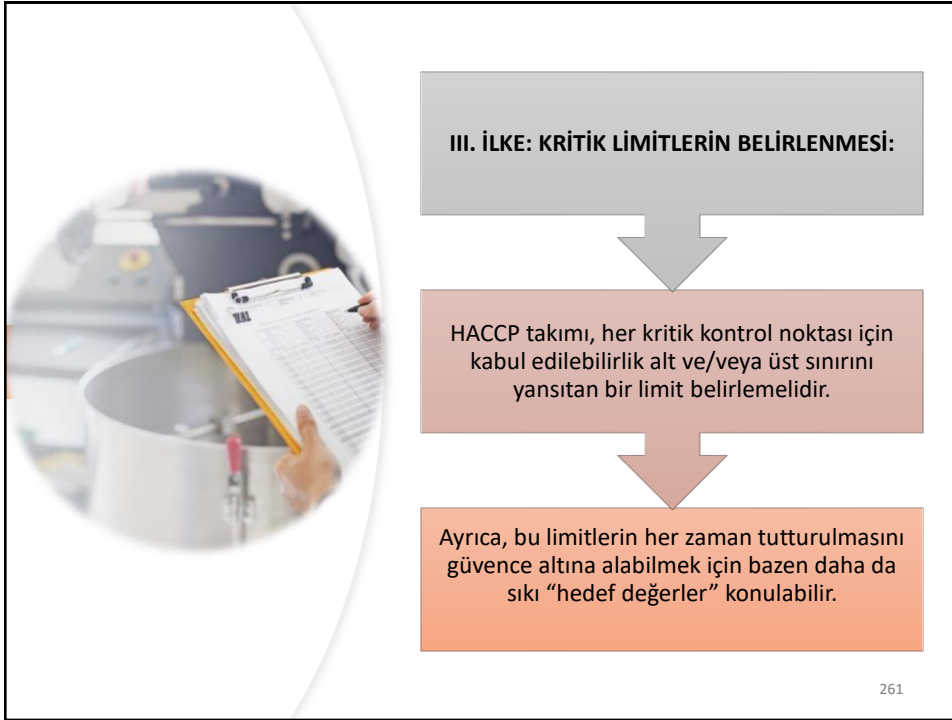
Hazırlanmış akım şeması üzerinde herhangi bir tehlikenin gerçekleşmesi için potansiyel ortam oluşturan veya o tehlikenin tamamen giderilebileceği noktalar saptanır.

Bu noktaların kritik nokta olup olmadıklarını anlamak için çoğu durumda tek bir sorunun sorulması yeterli olmaktadır. "Bu aşamadaki tehlike ileride başka işlemlerle gideriliyor mu?"

Eğer tehlike bu aşamada gideriliyorsa burası bir kritik kontrol noktasıdır. Eğer ilerideki basamaklarda gideriliyorsa burası bir kritik kontrol noktası değildir.

260

260

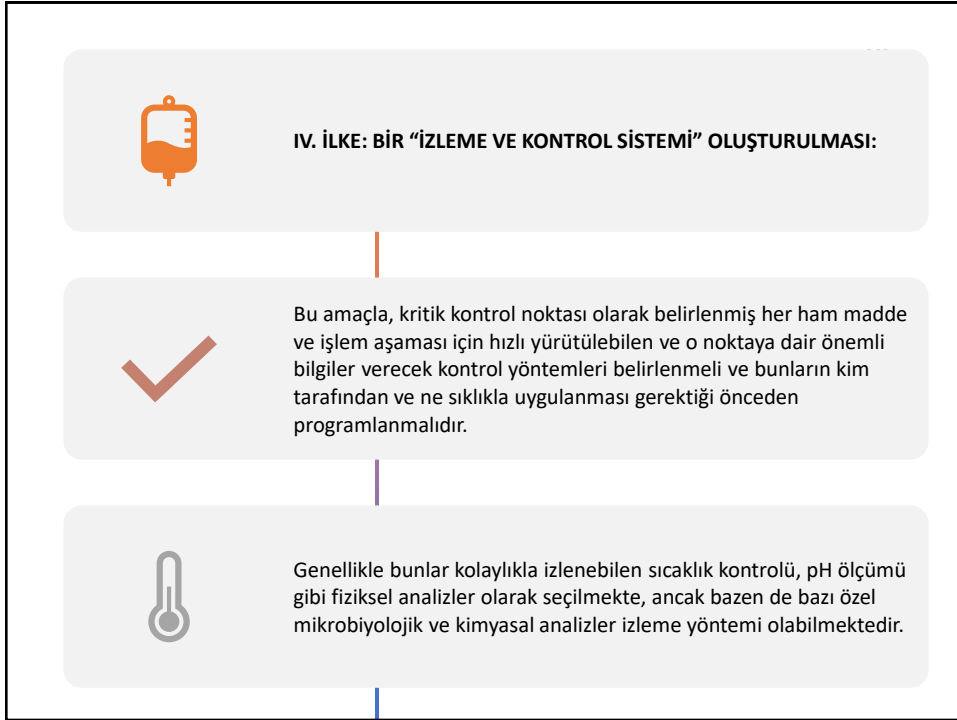


261

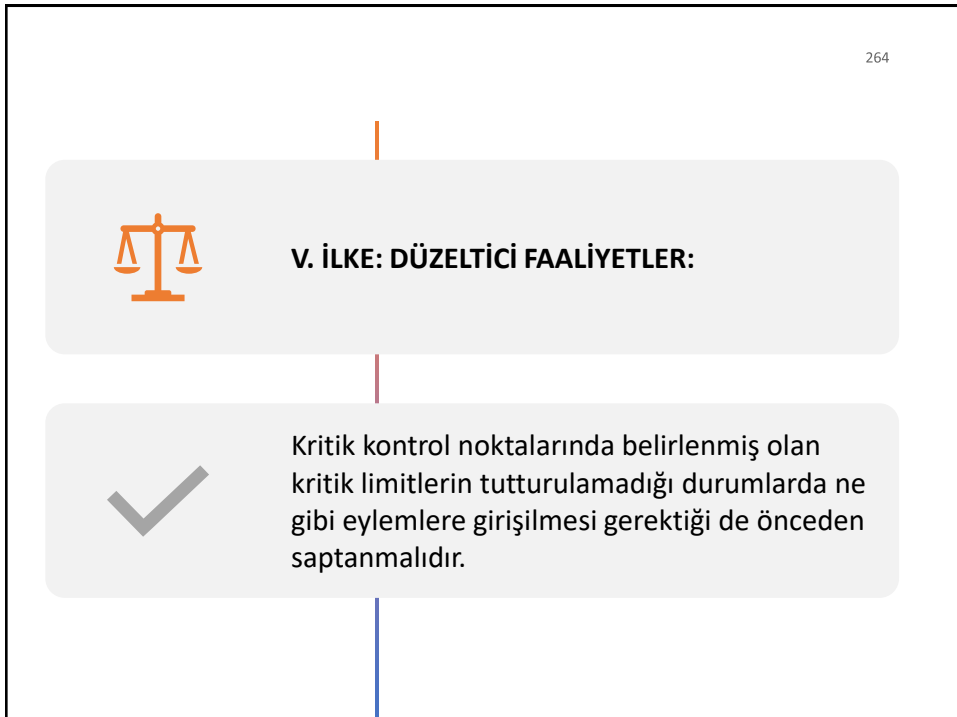
KRİTİK LİMİT ÖRNEKLERİ

Tehlike	Kritik Kontrol Noktası	Kritik Sınır
Bakteriyel patojenler (spor oluşturmayan)	Pastörizasyon	72°C en az 15 saniye
Metal parçaları	Metal detektörü	0.5 mm'den büyük metal parçaları
Aşırı nitrit	Tuzlama odası / salamura	Nihai üründe maksimum 200 ppm sodyum nitrit
Gıda alerjenleri	Etiketleme	Okunaklı ve doğru bileşenleri listeleyen etiket
Histamin	Ham madde kabul	Ürün kabul sıcaklığı

262



263



264

- **VI. İLKE: SİSTEMİN TEYİDİ (DOĞRULAMASI) :**
- Bu aşamada önce HACCP planının bilimsel olarak doğruluğu kontrol edilmeli, ardından da planın etkin olarak çalıştırılmakta olduğunun teyidi yapılmalıdır.
- Bu iki hususu birlikte gerçekleştiren işlemler “doğrulama” faaliyetlerini oluşturur. Çünkü başarılı ve doğru bir HACCP analizi yapılmışsa bile bu sistemin etkin çalıştığını kanıtlamaz. Bu nedenle işletme kendisi bizzat ve sürekli olarak HACCP sistemini “iç denetleyicileri” aracılığıyla denetim altında tutmalı ve zaman zaman da tarafsız üçüncü şahıslara ya da üçüncü kurumlara denetletilmelidir.

265


VII. İLKE: KAYIT TUTULMASI VE DOKÜMANTASYON:



HACCP sistemine dair kuruluş aşamasından başlayarak her türlü izleme ve kontrol faaliyetlerini kapsayan kayıtlar arşivlenmeli ve gerektiğinde hem ilgili kuruluşun kendi personeline hem de dışarıdan denetime gelecek şahıslara açabilmelidir.



Dokümantasyon sisteminin devamlılığı için zorunlu olmasının yanında, kritik kontrol noktaları için belirlenen sınırlardan sapmalara dair istatistiksel bilgiler de sağlar. Kayıtlar, kritik kontrol noktaları izleme analizlerinin sonuçları, uygunsuzluk-sapma-tüketici şikâyetleri-geri çağırma tutanaklarından, düzeltici faaliyet uygulamaları ve revizyonlardan oluşur.

266



HACCP planları işletmenin ürünlerinde gıda güvenliğini sağlamak amacıyla izleyeceği kendine özgü yol haritasını oluşturur. Aynı ürünü üreten iki farklı işletmenin tesis özelliklerinde, yerleşim planlarında, makine ekipmanlarında, uyguladığı teknolojilerde farklılıklar varsa HACCP planları da farklı olabilir.



Ayrıca potansiyel tehlikeler üretilen her ürün için özgün ham madde ve süreçlere bağlı olarak değişeceğinden, her bir ürün ya da ortak karakterdeki ürünler grubu için özel olarak bir HACCP planı hazırlanmalıdır.



Dolayısıyla birden farklı ürün üreten işletmelerde her farklı ürün ya da ürün grubu için ayrı bir HACCP planı hazırlanmalıdır.

267

267

HACCP Uygulamasına Bir Örnek

Buraya kadar anlatılanların pratik bir örnek üzerinde gösterilmesi konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Örnek, bir **tavuk kesim ve paketlenme işletmesi** olarak ele alınmıştır.

Öncelikle kesimhane ve farklı bölümlere ait uzman kişilerden HACCP takımı oluşturulur ve bu takım HACCP sisteminin tasarlanmasından uygulanmasına kadar konunun esas sorumluları olacaktır.

HACCP takımı çalışmalarına ürün tanımı ve akım şemasını oluşturmakla başlar. Bu prosese ait örnek bir akım şeması aşağıda verilmiştir. Burada tüm girdi ve çıktıların gösterilmesi esastır.

268

268

Ürün Tanımı

Nihai Ürün: Tavuk eti

Ürün Bileşenler: Canlı tavuk

Kullanım Amacı: Protein ihtiyacına cevap verecek, kolesterolü düşük beyaz et

Ürünün Genel Özellikleri: Mikrobiyal yükü düşük, patojen flora olmayan, fiziksel ve kimyasal bozulma olmayacak tavuk eti

Piyasaya Sunum Şekli: Temizlenmiş ve paketlenmiş şekilde soğuk denolanarak.

Depolama ve Tüketim Koşulları: 0°C dolayında depolanan gövdelerin 18 gün, 2.5-3 °C'de depolananların 11 gün, 20 °C'da depolananların ise sadece 2 gün dayandıkları saptanmıştır.

Raf Ömrü: Düşük sıcaklıkta tutulursa raf ömrünün artacağından hareket ederek; kanatlıların, 30C'nin altında mümkünse 2°C'nin altında saklanmaları gerekmektedir.

269

269

Ürünün hammadde ve katlı maddelerinin listesi

İşlem / ürün adı: Kanatlı kesim (soğutulmuş tavuk karkas)

Form 2

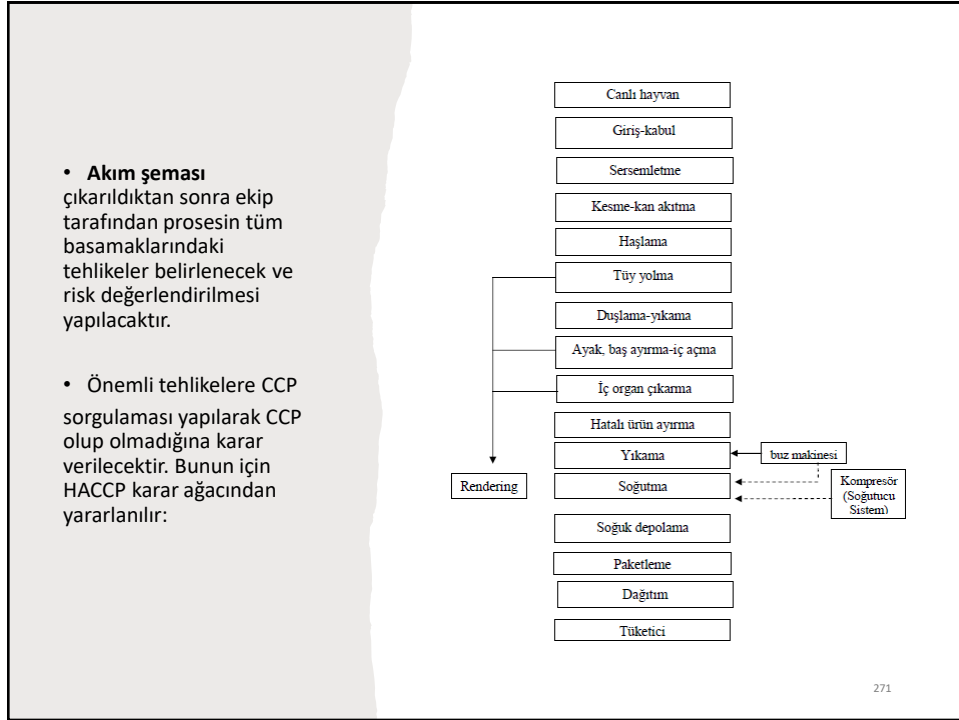
Et Ürünü	Et olmayan ürünler	Ambalaj materyali
Canlı tavuk BK	Su BK CO ₂ K (Modifiye atmosferli ambalajlar için)	Emici pad K Plastik film K Polyliner K Plastik göğüs etiketi K Mumlu koli kartonu K
Bakterisidal ajanlar		
Klor (Cl ₂) K		
NaCl K		
Tri sodyum fosfat (TSP) K		
Laktik asit K		

Tarih : _____

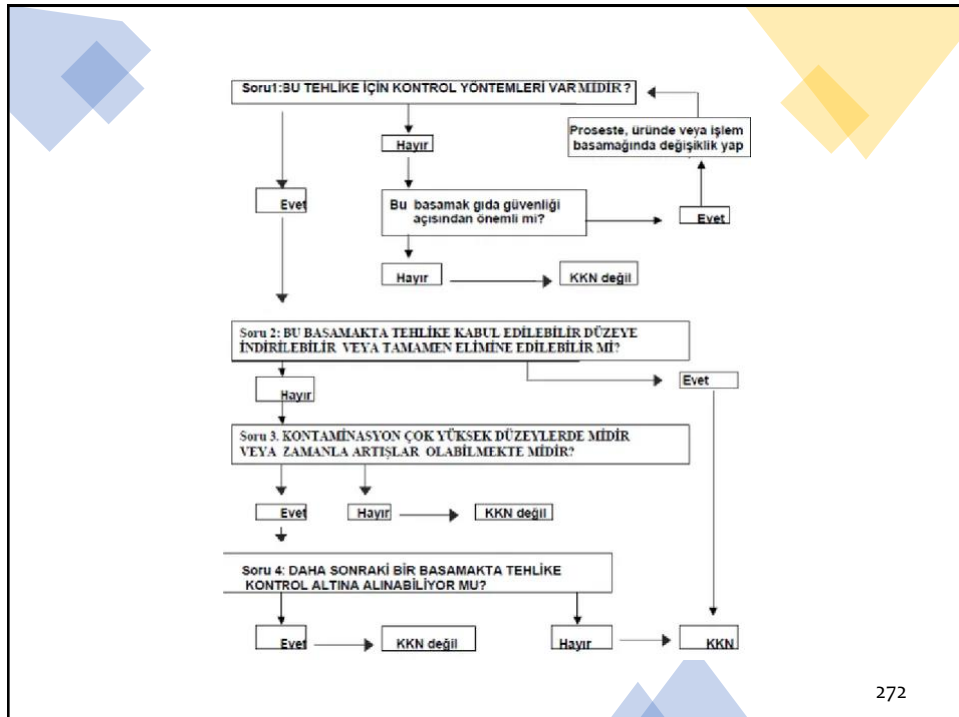
Onaylayan: _____

270

270



271



272

Örnek HACCP Kontrol Planı								
Proses basamağı	Tehlike	Önleyici tedbirler	CCP ?	Kritik limit	İzleme Prosedür	Sıklık	Düzeltilici faaliyet	Etkinlik
Canlı hayvan kabul	-Kimyasal bulaşma -Antibiyotik kalıntısı	-Onaylı tedarikçi kullanımı -Her sevkte rapor isteme -Kullanılan ilaç ismi ve zamanının kayıtlı olması	CCP	-Liste dâhilinde ve zamanında ilaç kullanımı	-Tedarikçi güvence sistemi -Tedarikçi denetimleri prosedürü	Her sevk Her üç ayda bir	Malın iadesi, tedarikçinin uyarılması, gerekirse tedarikçinin değişimi	Son ürün analizi
Canlı hayvan kabul	Mikrobiyolojik bulaşma Salmonella	Canlı giriş kontrolleri Onaylı tedarikçi	Hayır *					
Haşlama	Mikrobiyolojik bulaşma Salmonella	Su sıcaklığının kontrolü, Suyun filtreden geçirilerek kullanımı ve düzenli temizlik programı	CCP	Min 55°C'de 1 dk. Haşlama Max.12 saatte su değişimi	Haşlama çalışma talimatı Su değişimi talimatı Sıcaklık kontrolleri Temizlik yapılması	1 saat 12 saat 12 saat	-Sıcaklığın ayarlanması -Suyun değişimi, -Bu süreçte üretilen ürünlerin karantinaya ayrılarak analiz sonucuna göre karar verilmesi	Son ürün analizleri Müşteri şikâyetleri

273

273



274

274

İç organ çıkarma	Mikrobiyolojik bulaşma Salmonella Ve Stafilokokus aureus	İşlem şartları ve kurallar Personel hijyeni, Farklı bölgelerde farklı eleman kullanımı Teknik işbaşı eğitimi Hijyen eğitimleri	CCP	Kurallara tam uyum İç organa ve ete temas etmeme	İç organ çıkarma talimatı Personel hijyeni talimatları Sağlık kontrolleri	Sürekli	Personel uyarılması Eğitimlerin tekrarı Ürünlerin mikrobiyal kontrolleri	Son ürün analizleri Müşteri şikâyetleri
Soğutma	Mikrobiyal üreme, çoğalma- Salmonella ve Stafilokokus aureus	Kontrollü soğutma sistemleri, Sürekli ve huzul sistem Personel eğitimleri Termostatlı Otokontrol Düzenli temizlik programları	CCP	Karkas sıcaklığı, Max. 2 saatte 4 °C olmalı Soğutma suyu sıcaklığı max. 10 °C	Soğutma sıcaklık kontrolleri Çalışma talimatı Sürekli kayıt Sıcaklık kalibrasyon ve validasyonlar	½ h	Sıcaklığın ayarlanması 1 Üründe görsel kontrol ile işlemin hızlandırılması, Gerekirse ürünün ayrılarak kontrol edilmesi	Son ürün analizleri Müşteri şikâyetleri

275

275



276

276

KAYNAKLAR

1. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri. Şeminur Topal, 1996. Tübitak
2. Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi. İrfan Erol, 2007. Pozitif Matbaacılık. Ankara
3. Beslenme. Mehmet Demirci, 2010. Namık kemal Üniv. Gıda Müh. Bölümü. ISBN no: 975-97146-4-2
4. Gıda Teknolojisi. Sıdika Bulduk. 2010. Detay yayıncılık.
5. Gıda Hijyeni ve Sanitasyon. Semra Kayaardı. 2008. Sidas Medya Ltd. Şti.
6. Gıda Endüstrisinde Güvenli Gıda Üretmek. Teslime Mahmutoglu. 2010. ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık
7. Süt İşletmelerinde Sanitasyon (Temizlik ve Dezenfeksiyon). METİN Mustafa, Gül Figen Öztürk, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1995
8. Gıda Endüstrisi Makineleri. SALDAMLİ İlbiçe, Engin SALDAMLİ, Savaş Yayınevi, Ankara, 2004.