

# **“Gıda Mikrobiyolojisinde Kriterler – Türk Gıda Kodeksi, Metodoloji ve Önlemler ”**

*Dr. Samim Saner*  
**Gıda Güvenliği Derneği Başkanı**



**XXXVII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi**

Titanic Otel Antalya

**19 Kasım 2016**

# Sunum İçeriği

- Gıda Güvenliğine giriş
- Mikrobiyolojik tehlikeler
- Mikrobiyolojik tehlikelerle mücadele
- Uygulamalı Gıda Mikrobiyolojisi
- Gıda Güvenliğinde Mikrobiyolojik Kriterler
- Global Çözüm

## GGD- Gıda Güvenliği Derneği

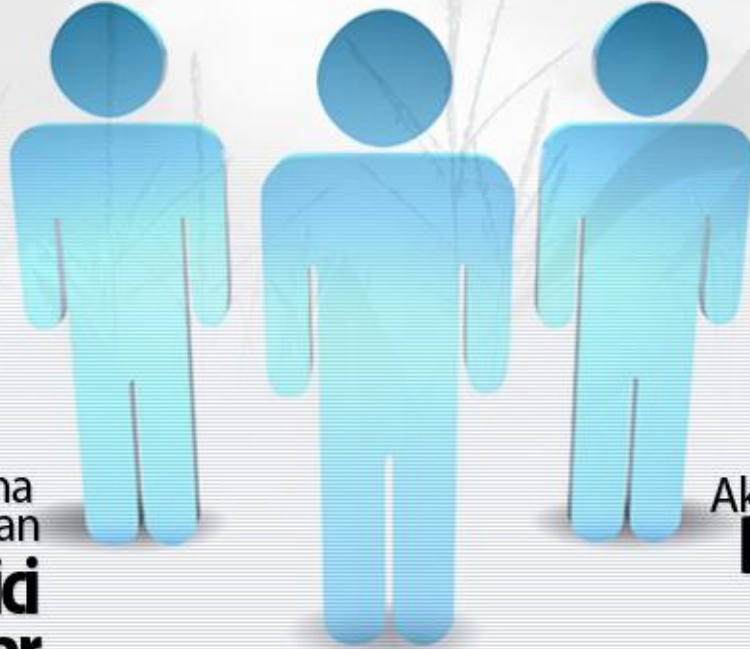
- **Gıda Güvenliği Derneği** başta tüketiciler, üreticiler, devlet, akademisyenler ve gıda güvenliği çalışanları olmak üzere tüm paydaşların “Tarladan Sofraya” sürecinde gıda güvenliği konuları ile ilgili iletişimi, uzlaşmasını ve ilerlemesini sağlamak üzere 2004 yılında kurulmuş; ülkemizin gıda güvenliği alanındaki ilk ve tek sivil toplum kuruluşudur.
- GGD, Merkezi ABD’de bulunan “**IAFP – Uluslar arası Gıda Koruma Birliği**”nin Türkiye Resmi Temsilcisidir. IAFP gıda güvenliği uzmanlarının bir arada olduğu gıda güvenliği konusunda dünyanın en büyük mesleki organizasyonudur.
- GGD, gıda sektörünün önemli konularından biri olan hijyenik tasarım ve mühendislik alanındaki uluslararası bilgi ve deneyimin ülkemizde yayılımı için dünyanın önde gelen uzmanlık grubu **EHEDG’in (Avrupa Hijyenik Mühendislik ve Tasarım Grubu)** Türkiye Resmi Temsilcisidir.

## GGD'nin misyonu

- ✓ Gıda sektöründe çalışan büyük küçük tüm şirketleri, kişi ve kurumları gıda güvenliği ortak paydası altında toplamak
- ✓ Gıda Güvenliği kavramının, toplumda benimsenmesini ve yaygınlaştırılmasını sağlamak
- ✓ Kendini geliştirmek isteyen kuruluşlar için bir başvuru merkezi olmak
- ✓ Tüketicinin en etkin ve itici güç olduğunun bilincinde olarak, tüketicinin eğitilmesini ve bu yolla güvenli gıdayı talep etmesini sağlamak
- ✓ Ülkemizde standart dışı ve kayıt dışı üretimin yarattığı haksız rekabeti önleyici çalışmalar yaparak ulusal rekabet gücümüzün gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

# GGD Yapısı

Gıda mevzuatlarına  
uygun üretim yapan  
**Üretici  
Firmalar**



Tüketiciler  
**Tüketici  
Medisi**

Akademisyenler  
**Danışma  
Kurulu**

# Elbistan'da 32 bin kişinin hastalanmasına içme suyuna bulaşan 'norovirüs' neden olmuş

Kahramanmaraş'ın Elbistan İlçesi'nde, 32 bin kişinin zehirlenme şikayetiyle hastanelere başvurma nedeninin Ceyhan Nehri'nden içme suyu şebekesinin keson kuyularına norovirüs bulaşmasından kaynaklandığı açıklandı.

© 14:25 | 29 Ağustos 2016

| Gündem







Anasayfa

Gündem

Türkiye

Dünya

Ekonomi

Spor

Sağlık

Yaşam

Kültür& Sanat



İstanbul'un 13 ilçesinde elektrik...

Türkiye - 09:33



İzmir'de FETÖ operasyonunda 23 kişi...

Türkiye - 09:01



Karpuz çekirdeği ölüm getirdi

Türkiye - 08:53



Buradasınız : Ana Sayfa » Türkiye » Erzurum'da 97 kişi düğün yemeğinden zehirlendi

## Erzurum'da 97 kişi düğün yemeğinden zehirlendi

Erzurum'un İspir ilçesinde düğün yemeğinden zehirlenen aralarında gelin ile c hastanede tedavi altına alındı.

09 Eylül 2016 Cuma 00:47

A<sup>+</sup> A<sup>+</sup>

 Beğen

0

 Tweet

 G+1

 Pin it

 Facebook'ta Paylaş

 E-posta gönder

 Çıktı al

MA



## DEV KAMPANYA

### GÜNDEM

# Konya'da gıda zehirlenmesi iddiası

20 Eylül 2016 Salı, 20:46:12 Güncelleme: 23:37:17

Ereğli ve Halkapınar ilçelerinde 150 öğrenci tedavi altına alındı





**GÜNDEM**

## Ağrı'da gıda zehirlenmesi şüphesiyle 61 öğrenci hastaneye kaldırıldı

13 Ekim 2016 Perşembe, 11:21:42 Güncelleme: 11:23:29

Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinde gıda zehirlenmesi sebebiyle hastaneye başvuran ortaokul öğrencilerinin sayısı 61'e yükseldi





## Manisa'da gıda zehirlenmesi şüphesi

18 Ekim 2016 Salı, 19:47:12 Güncelleme: 19:48:10

Sarıgöl ilçesinde 20 öğrenci, gıda zehirlenmesi şüphesiyle tedavi altına alındı





Sneaker  
**79,90TL**

Hemen İncele



Milliyet.com.tr » Hatay Haberleri » Haber

19 Ekim 2016 - 16:19

## Hatay'da Öğrenciler Gıda Zehirlenmesi Şüphesiyle Hastaneye Kaldırıldı

Paylaş

Tweet

G+1 0





Hürriyet > Haberler > Gündem > Doğubayazıt'ta 200 kişi düğünde zehirlendi

## Doğubayazıt'ta 200 kişi düğünde zehirlendi

İHA

24 Ekim 2016 - 00:23 | Son Güncelleme : 24 Ekim 2016 - 00:23



PAYLAŞ



— A +

Yorum yaz

*Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinde düğünde yenilen yemekten dolayı köydeki bütün vatandaşlar zehirlendi.*

13.06.2011 21:57:27

HABER SMS PAYLAŞ ARKADAŞINA GÖNDER KAYDET YAZDIR

## EHEC salgını büyüyor: 36 ölü

HABER



Avrupa'da, Enterohemorajik Escherichia Coli (EHEC) bakterisi salgınından dolayı hayatını kaybedenlerin sayısının 36'ya yükseldiği bildirildi.

Alman makamlarına göre, E.Coli (EHEC) bakterisinin son kurbanının da **Almanya**'da ölmesi sonucu, 35'i **Almanya**'da, 1'i İsviçre'de olmak üzere, Avrupa'da toplam 36 kişi EHEC'ten dolayı hayatını kaybetti.

Yetkililer, **Almanya**'da 3 bin 228 kişinin hastalığa yakalandığını kaydetti.

Cuma gününü hastalığın vavıldığı kavnağı

### Foto Galeri >



Bütün İspanya sokağa indi

Paylaş f G t m

Beğen

6 kişi bunu beğendi. Arkadaşların arasında beğenen ilk sen ol.







Hava durumu için tıklayınız



TÜRKİYE'NİN EN BÜYÜK ONLINE GAZETESİ  
www.sabah.com.tr **YENİLENDİ**

## Dünya



### İsveç'te 'Salmonella' salgını korkutuyor

📄 **Haber**

Güncelleme : 02 Eylül 2008 22:36

İsveç'te iki hafta önce büyük baş hayvanlarda görülen bulapçı 'salmonella' hastalığı tavuklara da sıradı.

Halmstad şehrinde bir tavukçuluk şirketinin kendi kontrollerinde ortaya çıkan hastalık nedeniyle tavuk çiftliğinin kapatıldığı öğrenildi. İsveç Devlet Tıbbi Veterinerlik Kurumu, hastalığı tavuklardan numuneler alındığını ve tahlil neticelerinin beklendiğini bildirdi.

Salmonella salgını ilk olarak 2 hafta kadar önce İsveç'in güneyindeki Skövö bölgesindeki bazı büyükbaş hayvanlarında görülmüştü. Bu salgın 2 bin hayvana bulamış ve 700 tanesinin kesilmesine sebep olmuştu. İsveç hükümeti, zararın yüzde 70'ini tazmin edeceğini ve özel sigortası olanların daha fazla sigorta alabileceğini duyurmuştu.

Etkileşim kutusu

Haberin Dinde

Bu haberin ses dosyası henüz hazır değil.

GÜNÜN GELİŞMELERİ

EN ÇOK OKUNANLAR



**Ama Deniz Bey**

CHP İdari Başkan, G8 düzeyi komutanların devir teslim...



**Gül ve Bush telefonda görüştü**

Cumhurbaşkanı Gül ve ABD Başkanı Bush ile





Yufka'da yediği yemi  
'ampli dizanteri' yap

Nişantaşı'ndaki ünlü  
restoranda yediği dürüm  
Mehmet Ali Çatakoğlu'n  
yatağa düşürdü.

Ünlülerin uğrak yeri Nişantaşı'ndaki Yufka'da yedikleri yemekten : Mehmet Ali Çatakoğlu'nda Güneydoğu ve Akdeniz'de sıklıkla görü temsilcisi olarak çalışan Çatakoğlu, iddiasına göre geçtiğimiz salı yemek için Yufka Restoran'a girdi. Burada etli dürüm yiyen Çatakoğlu yükseldi. Bir özel hastaneye giderek tahlil yaptıran Çatakoğlu, ön da taburcu edilerek evine gönderildi. Ancak ishal olan ve yeniden kez başka bir özel hastaneye gitti

#### BULAŞICI BİR HASTALIK

Burada yapılan tahliller sonucunda ise Çatakoğlu'na ampli dizant Çatakoğlu, bu hastalığın bulaşıcı olduğunu öğrenmesi üzerine 3 a Çatakoğlu'nu ağabeyinin evine göndermek zorunda kaldı. Yüksek ampli dizanteri, genellikle sudan ve etten geçiyor.

Müslim SARIYAR / MERKEZ

## 1000 kişi zehirle

Aynı yerden alınan pasta, bugün ve nisan eğlencesini kabusa dönüştürdü

» 1000'in Erdenemli Döner'de, aynı pastanede yapılan pastaların servisi edildiği, bugün ve nisanında yaklaşık bin kişi zehirlendi. Kocaeli'deki Beşiktaşlı Kocaeli'de lesionlarda İlyas-Özde Alev çirkinin dağılımına katılan yaklaşık 400 kişi ile Ghöle-Düğün Salonu'nda Saadet Kübe ile Servet Düğün'ün nisanında katılan yaklaşık 400 kişi de zehirlendi, ağır ve hastalık ortaya çıktı.

#### Pastanenin sahibi gözaltına alındı

» Erdenemli Devlet Hastanesi'ne başvuran yüzlerce kişiye gıda zehirlenmesi teşhisi konuldu. Genç

nisanlar Saadet Kübe

ve Servet Düğün de,

maldeği yakasohaktan

sonra evlerine gönde-

rikti. 100 kişi Erdenemli-

'de hastaneye yatırıldı.

Mersin'deki hastaneye-

re gönderilen 500 kişi-

den 250'sinin taburcu

ettildiği, 150'sinin 3

ölmeye sebep oldu.



# ABD'de mikroplu İspanak paniği



Oğlen Kyle  
Algood

ABD'de ağustos başından beri süren ve 3 kişinin ölümüne neden olan ıspanak tüketiminden kaynaklanan kolibasil salgını 25 eyalete yayıldı.

GIDA ve İlaç Dairesi'nin (FDA) bir haftadır taze ve çiğ ıspanak yenilmesini çağırarak salgınla mücadele eden ABD'de kolibasil salgımından şimdiye kadar 166 kişi hastalandı. İshale neden olan salgından ötürü 88 kişi hastaneye yatırıldı. 77 yaşındaki bir kadından sonra Idaho eyaletinde yaşayan 2 yaşındaki Kyle Algood isimli çocuk da öl-

dü. Ölen üçüncü kişinin kimliği henüz açıklanmadı. FDA'nın Yemek Güvenliği Merkezi'nden Dr. David Acheson, mikroplu ıspanakların, ülkede taze ıspanağın yüzde 74'ünün yetiştirildiği California eyaletindeki Salinas Vadisi'nden çıktığını tespit ettiğini söyledi. Dr. Acheson, salgının görülmediği bölgelerde yetişen ıspanağın yenebileceğini anlattı.

24 Eylül 2006 Pazar

## OUTBREAK OF SALMONELLA



SOURCE: CDC



# AB'li gıda uzmanlarını 'hijyen' toplantısında yemekte zehirledik

## 58 BEBEK MAMADAN ZEHİRLENDİ

**BAHÇELİEV-  
LER** Çocuk Esirgeme Kurumu'ndaki 9 ile 24 aylık 58 bebek, dün sabah yedikleri mamanın ardından aşırı halsizlik, ani ishal ve toplu kusma belirtileri gösterdi.

Bebeklerin zehirlendiğinin belirlenmesi üzerine 24'ü Bakırköy Devlet Hastanesi, 16'sı Yenimahalle Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi, 18'i ise İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne kaldırılan bebeklere serum takılarak acil müdahale de bulunuldu. Durumları ağır olan beş bebek oksijen takviyesi yapılarak yoğun bakıma alındı.

Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürü İsmail Barış ve İstanbul Vali Yardımcısı Mehmet Seymen, olayın ardından Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne gelerek yetkililerden bilgi aldılar. Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Klinik Şefi Dr. Sami Hatipoğlu, şu bilgileri verdi:

"Sabah saat 05.30'da bebeklere bisküvi, süt ve yumurta yedirilmiş. Bebeklerden beşinin durumu kritik. Onlar yoğun bakımda tedavi altında. Bebeklerin tamamındaki rahat-



sızlık durumu akut besin zehirlenmesi. 48 saat boyunca kesinlikle gözetim altında tutulmaları gerekiyor, ama ilk 24 saat çok önemli. Bebeklerin zehirlenmesine yol açan gıda maddesinin sıvı mı ya da katı mı olup olmadığı konusu, il sağlık müdürlüğünün yapacağı analizler sonucunda belirlenebilir."

Kadın ve Aileden Devlet Bakanı Nimet Çubukçu, zehirlenen çocukları, akşam saatlerinde ziyaret etti. Hastanede 15 dakika kalan Çubukçu, çocukların durumunun iyi olduğunu belirterek, "Gerekli soruşturmayı başlattık" dedi.

■ Cüneyt SÖZ/İSTANBUL

## Bebeklere 2 yeni aşı

SAĞLIK Bakanlığı tarafından bebek ve çocukların aşı takvimine iki yeni aşı eklendi. 1 Ocak 2007'den itibaren sağlık ocaklarında menenjit (hemofilus influenza tip B - hib) ile "kızamık-kızamıkçık-kabakulak" kombine aşısının ücretsiz yapılacağı açıklandı. 12'nci ayda yapılacak kızamık-kızamıkçık-kabakulak kombine aşısı nedeniyle 9'uncu ayda yapılan kızamıkçık aşısının aşı programından çıkarıldığı vurgulandı.

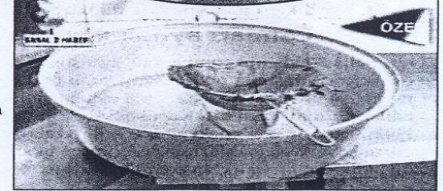
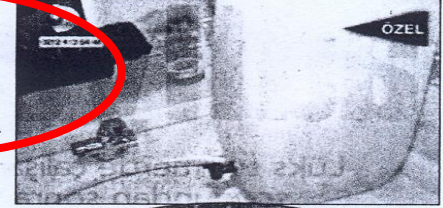
■ ANKARA

Hijyen sempozyumuna gelen AB'li 5 gıda mühendisi, Ankara'daki AB Genel Sekterliği'nin kaçak olduğu için suyu akmayan binasında yedikleri öğle yemeğinden zehirlenip hastanelik oldu. 2 Türk uzman da aynı yemekte zehirlendi.

**A**NKARA'da düzenlenen 'AB'ye uyum sürecinde gıda ve hijyen' konulu toplantıya katılan Türk ve Avrupalı 60 gıda mühendisi yedikleri yemekten zehirlendi. Kanal D'nin dün akşamki ana haber bülteninde yer alan haber göre 5'i Avrupalı, 2'si Türk gıda mühendisi 7 kişi hastanelik oldu.

Türk gıda mühendisleri, davet ettikleri Avrupalı meslektaşlarıyla gıda ve hijyenik konusunu düzenlenen sempozyum çerçevesinde konuştu. Kaçak olduğu için suyu akmayan ve su ihtiyacı taşıma bidonlarla karşılanan Avrupa Birliği Genel Sekreterliği binasında yapılan toplantıya katılanlar öğle yemeğini sekreterlikteki yemekhanede yedi. Menüde etli dolma, salata ve çorba vardı.

Yemekten birkaç saat sonra katılımcılarda zehirlenme belirtileri başladı. Kurum doktoru tarafından ayakta tedavi edilen 60 kişi otellerine ya da evlerine gönderildi. Ancak 5'i Avrupalı, 2'si Türk toplam 7 gıda mühendisi hastanelik oldu. Yapılan ilk tahliller içme suyuunda bir problem olmadığını gösterdi. Bunun üzerine etli dolma örnekleri tahlil için İstanbul'daki Hıfzıssıhha Enstitüsü'ne gönderildi. Türkiye'ye hijyeni anlatmaya gelen ancak yedikleri ilki yemekte hastanelik olan uzmanlara yemek hazırlayan firmanın ise Ankara



Kaçak yapı olduğundan suyu akmayan Ankara'daki AB merkezinde ihtiyaçlar bidonlarla taşınan suyla karşılanıyor. El yıkamak isteyenler lavabolardaki muslukları değil, bidonlara takılan muslukları kullanıyor (en üstte).

Oto Sanayi Sitesi'nde faaliyet gösterdiği ortaya çıktı. Firmada çalışan gıda mühendisi Ramazan Ergenç ise kendilerini şöyle savundu: "Biz o gün 200 kişiye yemek verdik. Bir bu AB uzmanları zehirlendi." ■ İSTANBUL





For English

Ana Sayfa

Haberler

Ekonomi

Dış Haberler

Politika

Kadın-Aile

Kültür Sanat

Televizyon

Spor

Yazarlar

Yorumlar

Çizgi-Yorum

Mizah

Akademi

Bilişim

Eğitim

Otomobil

Röportaj

Tüketici Masası

Okur Hattı

Bölge Haberleri



Doğu Anadolu

bolgeler@zaman.com.tr

## E330 katkı maddesi Türkiye'yi kanser ediyor

Piyasada satılan hazır gıda maddelerinin insan sağlığını ciddi biçimde etkileyecek derecede katkı maddeleri içerdiği bildirildi. Uzmanlar, bu maddelerin, tüm çabalara rağmen medya aracılığı ile ilan edilememesinden şikayetçi.

Günümüzde gıda sektörünün büyük bir tröst halini aldığını işaret eden Erzurum Tüketiciler Derneği (TÜKODER) Başkanı Volkan Gencal, yayın organlarının gıda maddelerinin zararlarından bahsetmemesinin tüketicilerin bilgisiz kalmasına neden olduğunu söyledi.

Gencal, son yıllarda kanser vakalarında yaşanan artışta tüketilen gıdalardaki katkı maddelerinin fazlaca kullanılmasının önemli rolü olduğunu, kanseröjen etkisi olduğu kanıtlanan E330'un Türkiye'de hâlâ yasaklanmamasının da bulun en açık kanıtı olduğunu vurguladı.

Öte yandan İngiltere'de Tarım Bakanlığı tarafından yaptırılan bir araştırma, özellikle çocuklar için üretilen gıdalardaki boya ve katkı maddelerinin, çocuklarda aşırı huysuzluk, sinirlilik ve yaramazlık gibi davranış bozukluğuna yol açtığını ortaya çıkardı.

Astım ve Alerji Araştırmaları Merkezi tarafından yapılan araştırmanın raporunda, gıdalarda boya ve katkı maddesi kullanılmaması halinde, hiperaktivitenin bile önüne geçilebileceği savunuldu. Araştırmaya katılan uzmanlar, yaygın olarak çocuklara verilen 200 gıda maddesi ve içeceğin birden fazla katkı maddesi içerdiğini, çocukların yiyip içtiklerinin en az 5'te 2'sinin katkı maddeli olduğunu bildirdiler.

S9N DAKİKA

GAZETE SAYFALARI

Geri Sayım  
Başladı!

BÜTÜN YAZARLAR

Yolsuzluklar  
üzerine...

ESALETTİN GÜL

Bütün haberler

YAZARLAR

ESALETTİN GÜL

Başlıklar



kayıt ol

giriş

soru/cevap

site kuralları!

istatistikler

bul

## Kanserojen katkı maddeleri

Sayfa: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#) [Sonraki](#)

[cevap yaz](#)

[Ana Sayfa](#) -> [HABERLER](#) ve [SOHBET](#)

**Tamer**



Çrş 28 Oca 2004, 09:52 **Kanserojen katkı maddeleri**

### HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Piyasada satılan hazır gıda maddeleri ülkemizde insan sağlığını ciddi biçimde etkileyecek derecede katkı maddeleri içermektedir. Ancak bu maddeler, tüm çabalara rağmen medya aracılığı ile ilan edilememektedir.

Günümüzde gıda sektörü büyük bir tröst halini almıştır. Örneğin hiçbir yayın organında Coca-Cola'nın zararlı olduğunu göremezsiniz. Ancak biz tüketiciler, aile fertlerimizi, çevremizdeki arkadaşlarımızı, haberdar ederek bilinçlendirebiliriz.

Son yıllarda kanser vakalarının neden devamlı artış gösterdiğini hiç düşündünüz mü?

Siz çocuğunuzun kanserojen madde içeren gıda almasını ister misiniz?

Peki niye ketçap alıyorsunuz?

Sizlere aşağıda sunduğumuz tablo alacağınız hazır gıda maddelerindeki katkılarla ilgili bilgi vermektedir.

Sağlığınız için: Lütfen her hangi bir gıda maddesi satın almadan önce ambalajının üzerini dikkatlice okuyun.

#### ZARARSIZ KATKILAR

E100, 103, 104, 105, 111, 121, 122, 126,130, 132, 140,151, 152, 160, 161, 162, 163, 170, 174, 175, 180, 181, 200, 201, 202, 203, 236, 237, 238, 260, 261, 262, 263, 270, 280, 281, 282, 290, 300, 301, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 322, 325, 326, 327, 331, 332, 333, 334, 336, 337, 382, 400, 401, 402, 403, 404,405, 406, 408, 410, 411, 420, 421, 422, 440, 471, 472, 473, 474, 475,480

#### SÜPHELİ KATKILAR

E125, 141, 150, 153, 171, 172, 173, 240, 241, 477, 605, E220,221,222,223,224, 338, 339, 340, 341, 460, 461, 466, 407 (MİDE VE BAĞIRSAK HASTALIKLARI) E200 (VUCUTTAKİ VİTAMİN B12 YI YOK

## "Tavuk diye önünüze konulan hayvana dikkat edin"

Entegre tavuk tesislerinde çabuk büyüsünler diye ilaç verilen tavuklar kansere yol açıyor. Kuluçka süresi 17 güne inen tavuklar kesilmediklerinde kendiliğinden 45 günde ölüyorlar. İşte dehşete düşüren veriler;

 Paylaş  Tweet  +1  13  +

Sitene Ekle | Yorum Yaz | 116



# Today's Random Medical News

from the New England  
Journal of  
Panic-Inducing  
Gobbledygook

JIM BERGMAN  
© 2007 HOLT RINEHART & WINSTON



CAN CAUSE



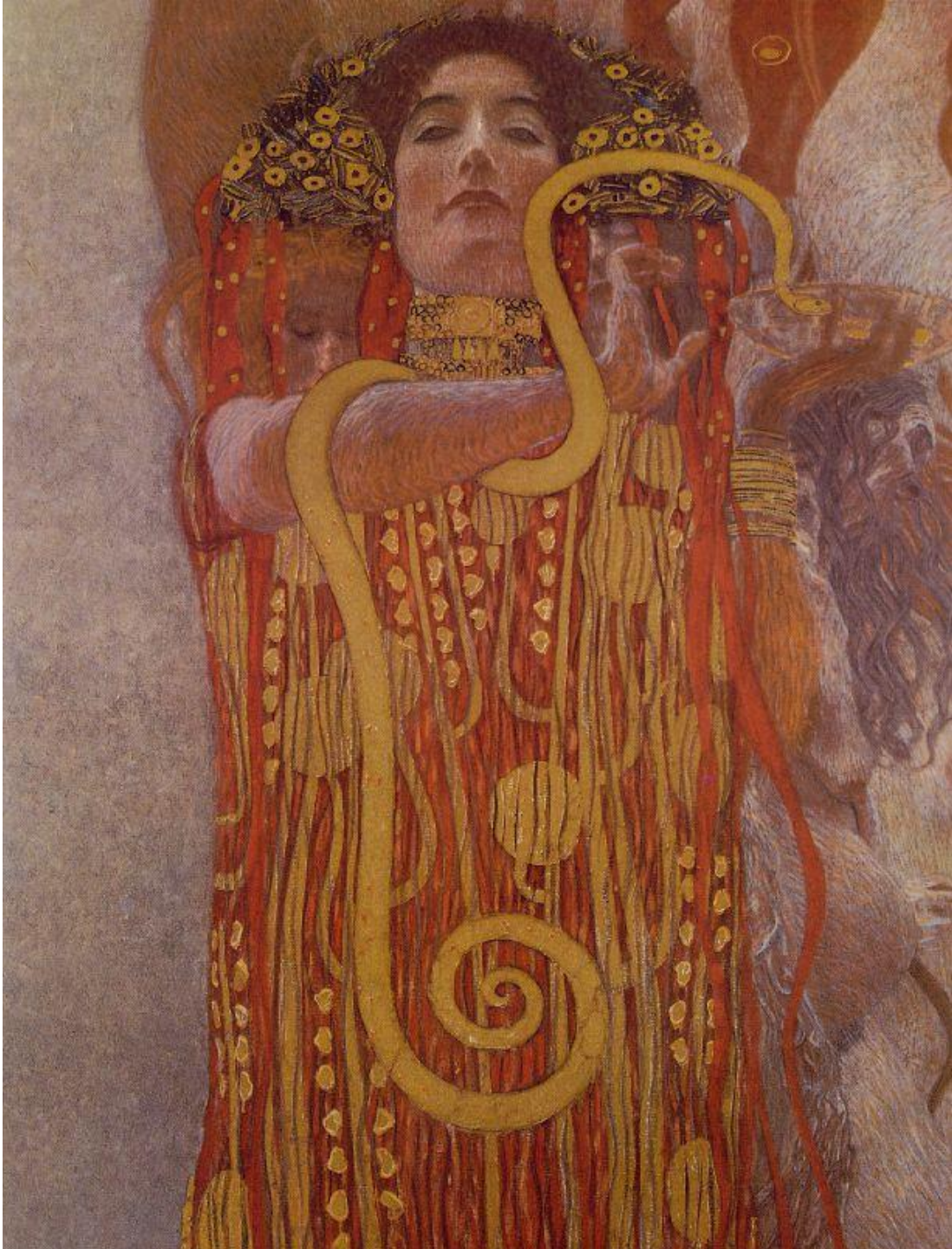
IN



ACCORDING TO A  
REPORT RELEASED  
TODAY....

NEWS





Klimt  
"Hijyen"



Anadoluda Hıjyen





L. Pasteur







**“Bakteriyolojihane-i Şahane”**  
*L’institut Imperial de bactériologie*  
*L’Institut Pasteur de Constantinople*



# Gıda Güvenliği

**Gıda Güvenliği bir Halk Sağlığı uygulamasıdır !**

Gıdaların tarladan sofraya kadar tüketici sağlığını bozmayacak şekilde gelmesini sağlayan bilimsel disiplindir.





# Gıda Güvenliği Tehlikeleri

- **Biyolojik Tehlikeler** (virüsler ,bakteriler, parazitik protozoa, parazitik helmintler, küfler)
  - Norovirus, Hepatit A
  - E.coli O157:H7
  - Salmonella, Listeria, vd patojenler
- **Kimyasal Tehlikeler**
  - Bakteri ve küf toksinleri ile metabolitleri
  - Pestisitler
  - Dioksin,
  - PCB,
  - Hormonlar&Antibiyotikler,
  - Allerjenler,
  - Nitrat
  - Proses sırasında oluşan kimyasallar
- **Fiziksel Tehlikeler**
  - Cam, tüy, taş, sinek, vs

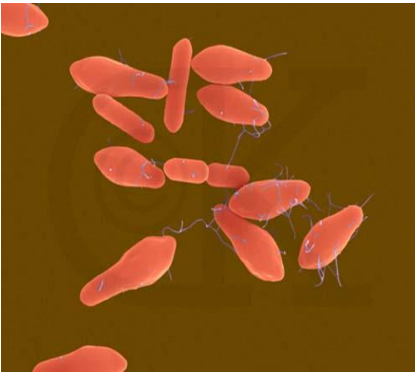
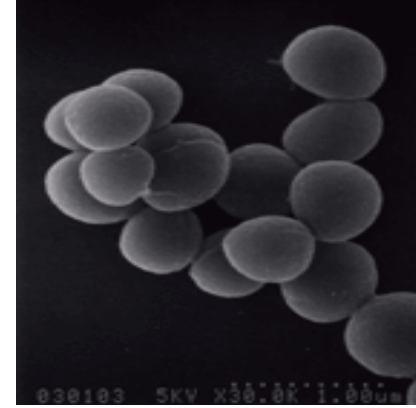


# Gıda Güvenliği ve Mikroorganizmalar

- *Campylobacter sp.*
- *Salmonella Typhimurium*
- *Salmonella spp.*
- *Shigella*
- *L. monocytogenes*
- *Staphylococcus aureus*
- *E. coli O157:H7*
- *Vibrio spp*
- *Y. enterocolitica*
- *Brucella sp*
- *Clostridium sp*
- *Rotavirus*
- *Hantavirus*
- *Viral Hepatit*
- *Leptospira*
- *Cryptosporidium parvum*
- *Cyclospora cayatensis*
- *Giardia lamblia*
- *Toxoplasma gondii*
- *Trichinella spiralis*

# Gıda Güvenliği ve Mikrobiyolojik Tehlikeler

- Görülemiyor,
- Her yerde bulunuyor,
- Hızla çoğalıyor,

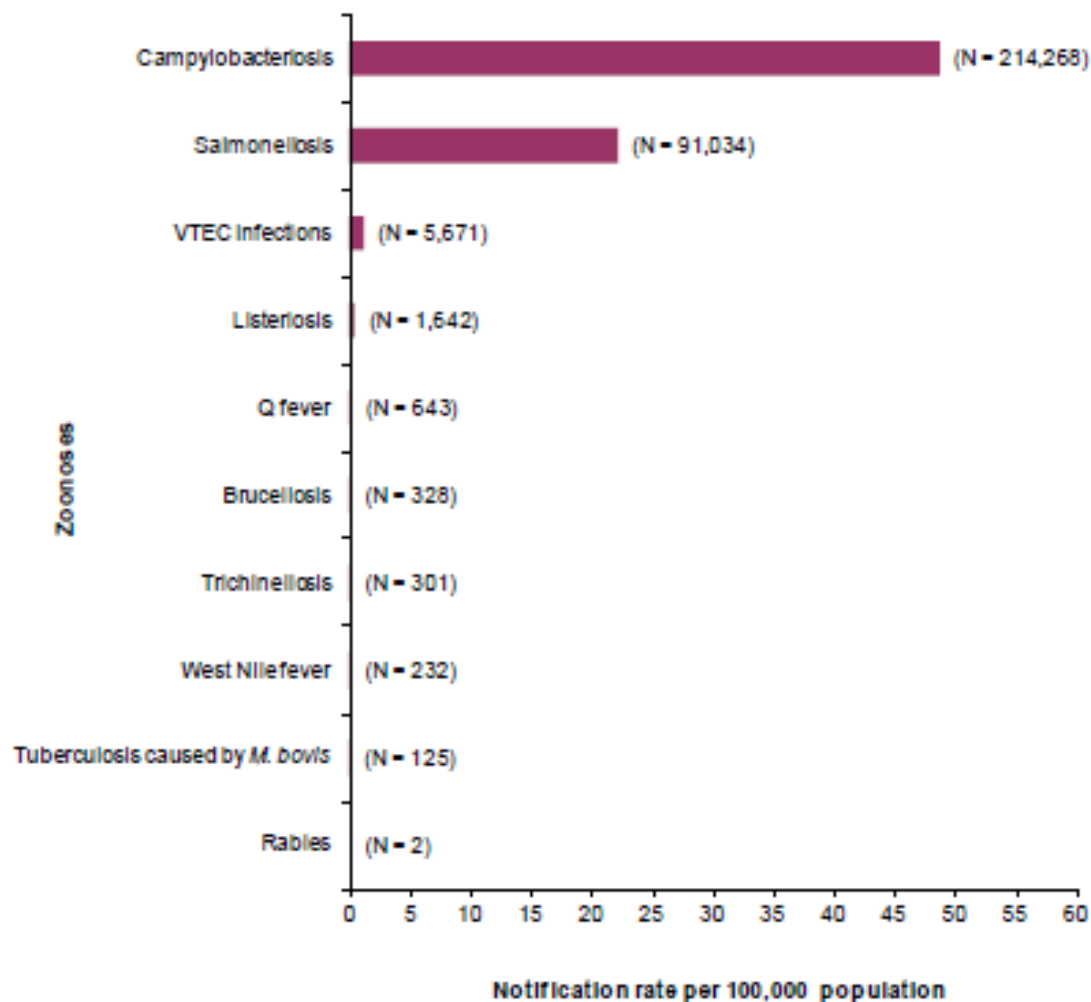




# Dünyada her yıl;

- 76 milyon kişi hasta
- 325,000 hastanelik
- 5,000 ölüm
- Maliyet; 20 milyar \$

Figure SU1. Reported notification rates of zoonoses in confirmed human cases<sup>1,2</sup> in the EU, 2012



# ABD'de Gıda Zehirlenmesi etkenleri

| Top 5 Patojen                              | Olgu sayısı |
|--|-------------|
| <b><u>Salmonella,</u><br/>nontyphoidal</b> | 19,336      |
| <b><u>Norovirus</u></b>                    | 14,663      |
| <b><u>Campylobacter spp.</u></b>           | 8,463       |
| <b><u>Toxoplasma gondii</u></b>            | 4,428       |
| <b><u>E.coli (STEC) 0157</u></b>           | 2,138       |

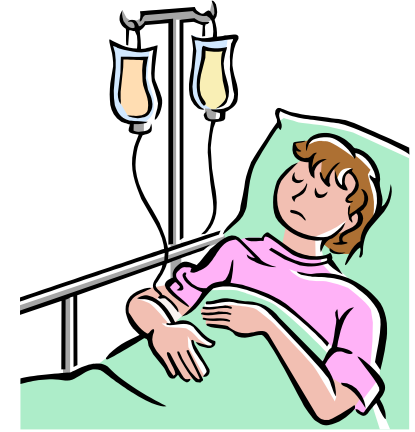


# Ölümlle sonuçlanan olgular

| Top 5 Patojen                              | Ölümlle sonuçlanan olgu sayısı |
|--|--------------------------------|
| <u><i>Salmonella</i></u> ,<br>nontyphoidal | 378                            |
| <u><i>Toxoplasma gondii</i></u>            | 327                            |
| <u><i>Listeria monocytogenes</i></u>       | 255                            |
| <u>Norovirus</u>                           | 149                            |
| <u><i>Campylobacter spp.</i></u>           | 76                             |

# Türkiye'de ?

- 25 000 Tifo
- 28 000 Dizanteri
- 510 000 Mide-Barsak Enfeksiyonu
- 18 000 Hepatit A
- 12 000 Malta Humması
- 324 ölüm (2001)
- **Kronik Toksikite ???**





# Gıdalarla ilişkili Mikrobiyolojik Kaynaklı Sağlık Sorunları

- Enfeksiyonlar

(Tifo, paratifo, viral hepatit, kolera, bruselloz, listeriyoz, dizanteri, E.coli O157:H7)

- Intoksikasyonlar

- Bakteriyel toksinler: Skombrotoksik, S.aureus, C.botulinum
- Alg toksinleri : PSP, ASP, DSP, Ciguatera
- Mikotoksinler (Afla, Okra, T2, Zearelenon, DON)



# Mikrobiyolojik zehirlenmelerin ortak nedenleri

- |                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 1. Yetersiz pişirme           | 27% |
| 2. Yetersiz soğutma           | 20% |
| 3. Çapraz bulaşma             | 19% |
| 4. Güvenilir olmayan hammadde | 19% |
| 5. Personel hijyen sorunları  | 9 % |
| 6. Diğer                      | 6%  |

Gıda zehirlenmesi olgularının %97si  
personel hatası veya ihmali  
sonucunda ortaya çıkmaktadır.

Howes *et al.*, 1996



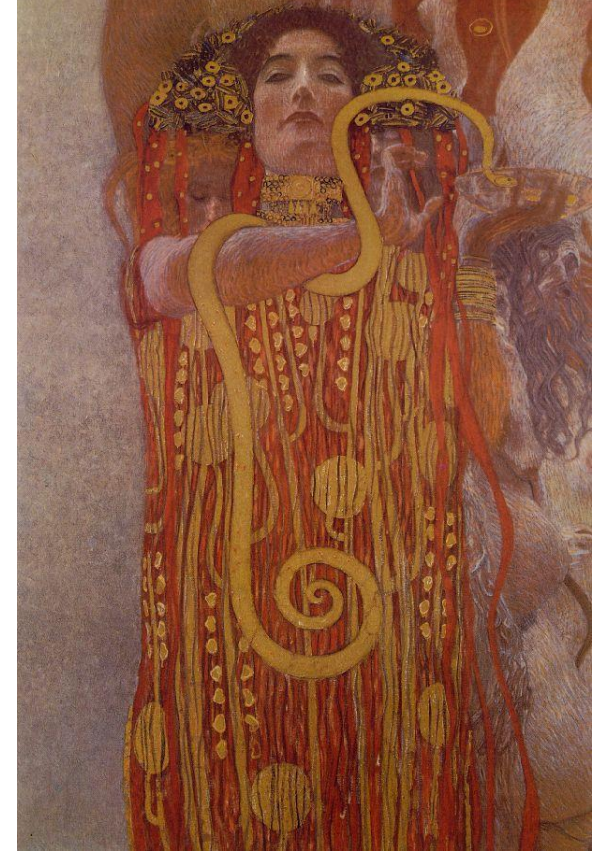
# Ne yapacağız ?

1. Düşmanı tanımalıyız
2. Mücadele stratejisini belirlemeliyiz

# Mikroorganizmalarla mücadele ?

## 3 Ö Kuralı

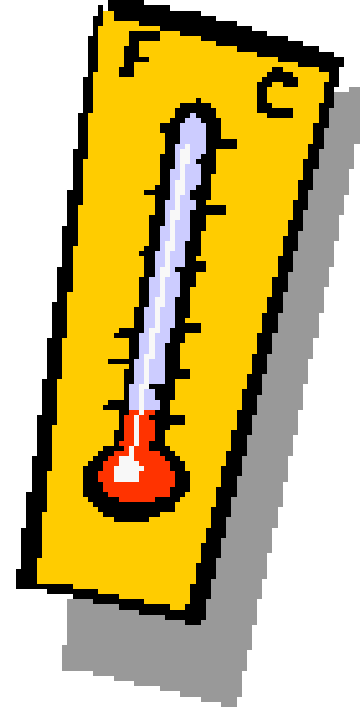
- Bulaşmanın Önlenmesi
- Üremenin Önlenmesi
- Öldürmek





# Mikroorganizmaların ihtiyaçları

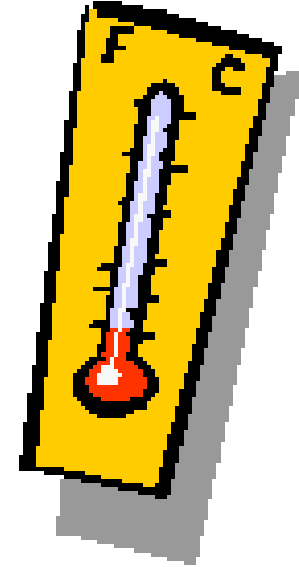
- Gıda
- Su
- Oksijen/ oksijensizlik
- pH
- Sıcaklık
- Zaman



# Sıcaklık

Mikroorganizmaların yaşadığı sıcaklık aralıkları:

- Psikrofilik bakteriler :  $T < 15\text{ C}$
- Mesofilik bakteriler :  $15\text{-}45\text{ C}$
- Termofilik bakteriler :  $T > 45\text{ C}$



kaynar-ÖLÜM (yaşam kalmaz) 100°C



Üstü tavuk ürünleri için kaynar  
derece-ÇOK SICAK  
(çoğaltmanın durdurulması)

Üstü sıcak tutan derece 63°C

**DUR!**



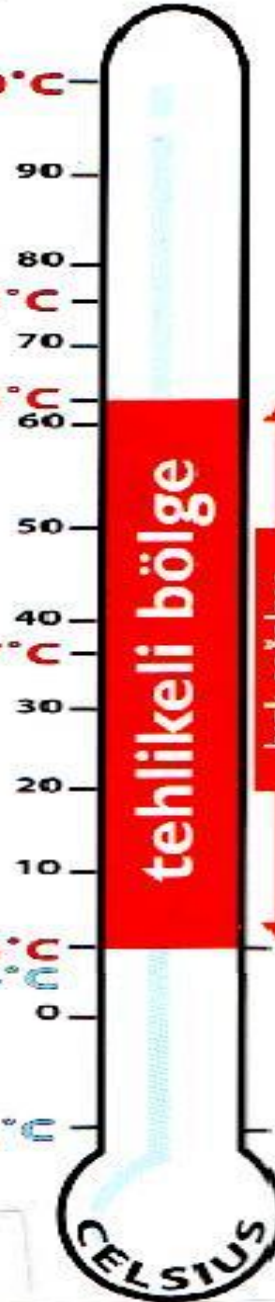
Riskli gıda maddelerini bu  
derecelerden sıcak tutunuz!



kadar soğutma  
derecesi-  
UYUŞTURUCU



İsinfurucu  
derece-  
UYUTAN



# Isıl işlem kriterleri

## (6D)

- Vegetatiflerin inaktivasyonu: 75 °C, 2 dak (etin renginin kırmızı kalmaması)
- Az pişmiş Bonfile
- Az pişmiş Hamburger
- Staphylococcal enterotoksinler ısıya dirençli
- C.botulinum ancak 121 °C de inaktive olur, botulinum toksini ise ısıya hassas , 80 C da bile kolaylıkla inaktive oluyor.



# Güvenilir gıda için 5 anahtar



## Temizliğe önem verin

- ✓ Yemek yapmaya başlamadan önce de, yemek hazırlarken de ellerinizi sık sık yıkayın.
- ✓ Tuvaletten çıktıktan sonra ellerinizi mutlaka yıkayın.
- ✓ Yemek hazırlarken kullandığınız aletleri ve tezgahı temizleyerek mikroplardan arındırın.
- ✓ Mutfağınızı ve yiyeceklerinizi zararlı böcek, haşere ve diğer hayvanlardan koruyun.

## Neden?

Toprakta, suda, hayvanlarda ve insanlarda pek çok tehlikeli mikrop bulunur. Bu mikroplar eller, temizlik bezleri ve özellikle doğrama tahtası gibi mutfak aletleriyle taşınır; biz farkına bile varmadan yiyeceklerimize bulaşır, gıda kaynaklı zehirlenmelere ve hastalıklara neden olur.

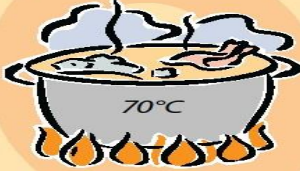


## Pişmiş ve çiğ gıdaları ayrı tutun

- ✓ Et, tavuk, balık gibi çiğ yiyecekleri diğer gıdalarla temas ettirmeyin.
- ✓ Bıçaklar, doğrama tahtaları gibi mutfak aletlerini çiğ yiyeceklerde kullandıysanız, başka yiyeceklerde kullanmayın.
- ✓ Yenmeye hazır gıdaların çiğ gıdalarla temasını engellemek için kapalı uygun kaplarda saklayın.

## Neden?

Özellikle et, kümes hayvanları, deniz ürünleri gibi çiğ gıdalar ve bunların sulanında tehlikeli mikroplar olabilir. Bu tehlikeli mikroplar yemek hazırlama ya da saklama esnasında diğer gıdalara da bulaşabilirler.

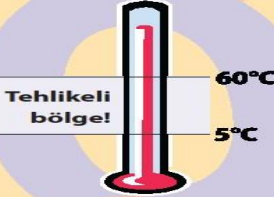


## İyiye pişirin

- ✓ Özellikle et, tavuk, yumurta ve balık gibi gıdaları iyiye pişirin.
- ✓ Çorba ve sulu yemekleri tamamen piştiğinden emin olana dek kaynatın (70 °C). Et ve tavuğun suyu kanlı değil, berrak olmalıdır. En iyisi termometre kullanmaktır.
- ✓ Pişmiş yemeği tekrar ısıtırken tamamen ısınmasına dikkat edin.

## Neden?

Doğru pişirerek, yiyeceklerdeki tehlikeli mikropların hemen hepsini yok edebiliriz. Yapılan araştırmalar 70 °C'ye kadar ısıtılan gıdaların yenmesinin güvenli olduğunu göstermektedir. Özellikle kıyma, rosto, iri kemikli et parçaları ve bütün tavuk pişirirken buna dikkat edin.



## Yiyeceklerinizi doğru ısıda saklayın

- ✓ Pişmiş yemekleri oda ısısında 2 saatten fazla bırakmayın.
- ✓ Tüm pişmiş ve bozulabilir yiyecekleri hemen buzdolabına koyun (buzdolabının içi 5 °C'den soğuk olmalıdır).
- ✓ Pişmiş yemekler tabağa koyana dek sıcak tutulmalıdır (60 °C üzerinde).
- ✓ Yiyecekleri buzdolabında bile olsa uzun süre saklamayın.
- ✓ Donmuş gıdaları oda ısısında bekleterek çözmeyin.

## Neden?

Oda ısısında bırakılan yiyeceklerde mikroplar hızla ürer. 5 °C'den soğukta ve 60 °C'deki sıcakta ise mikroplar üremez ya da üremesi yavaşlar. Ancak bazı tehlikeli mikroplar 5 °C'deki soğukta bile üreyebilir.



## Temiz su, temiz malzeme kullanın

- ✓ Temiz su kullanın.
- ✓ Ezik, çürük olmayan taze gıdaları seçin.
- ✓ Pastörize süt gibi, mikrop arındırma işlemlerinden geçmiş gıdaları seçin.
- ✓ Çiğ tüketilecek sebze ve meyveleri iyiye yıkayın.
- ✓ Son kullanma tarihi geçen gıdaları yemeyin.

## Neden?

Su ve buz da dahil, ham mamullere tehlikeli mikroplar ve kimyasal maddeler bulaşmış olabilir. Hasarlı ve yumuşamış yiyeceklerde zehirli kimyasal maddeler oluşabilir. Çiğ malzemeyi özenle seçmek ya da sadece yıkamak ve soymak gibi basit önlemler tehlikeyi en aza indirir.

**Bilmek = Korumak**

# Gıda Mikrobiyolojisi

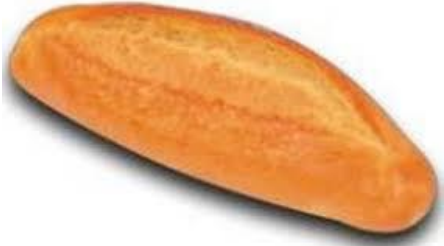
- Gıda Üretimi - iyi
- Gıda Güvenliği –kötü
- Gıda Kalitesi - çirkin



# Gıda Üretimi

## «The Good»

- Fermantasyon
  - Ekmek, Peynir, Yoğurt, Siyah çay, Zeytin, Bira, Şarap, Sucuk, vs)
  - Probiyotikler





# Gıda Güvenliği

## «The Bad»

- *Campylobacter sp.*
- *Salmonella Typhimurium*
- *Salmonella spp.*
- Shigella
- *L. monocytogenes*
- *Staphylococcus aureus*
- *E. coli* O157:H7
- *Vibrio spp*
- *Y. enterocolitica*
- *Brucella sp*
- *Clostridium sp*
- Rotavirus
- Hantavirus
- Viral Hepatit
- *Leptospira*
- *Cryptosporidium parvum*
- *Cyclospora cayatensis*
- *Giardia lamblia*
- *Toxoplasma gondii*
- *Trichinella spiralis*



# Ürün Kalitesi

## «The Ugly»

- Raf ömrü
  - Aerobik koloni sayımı
  - Küf-maya
  - Rope faktörü

# Biraz teori ...

GGH:

Gıda Güvenliği Hedefi

(cfu/g, veya patojenin bulunması)

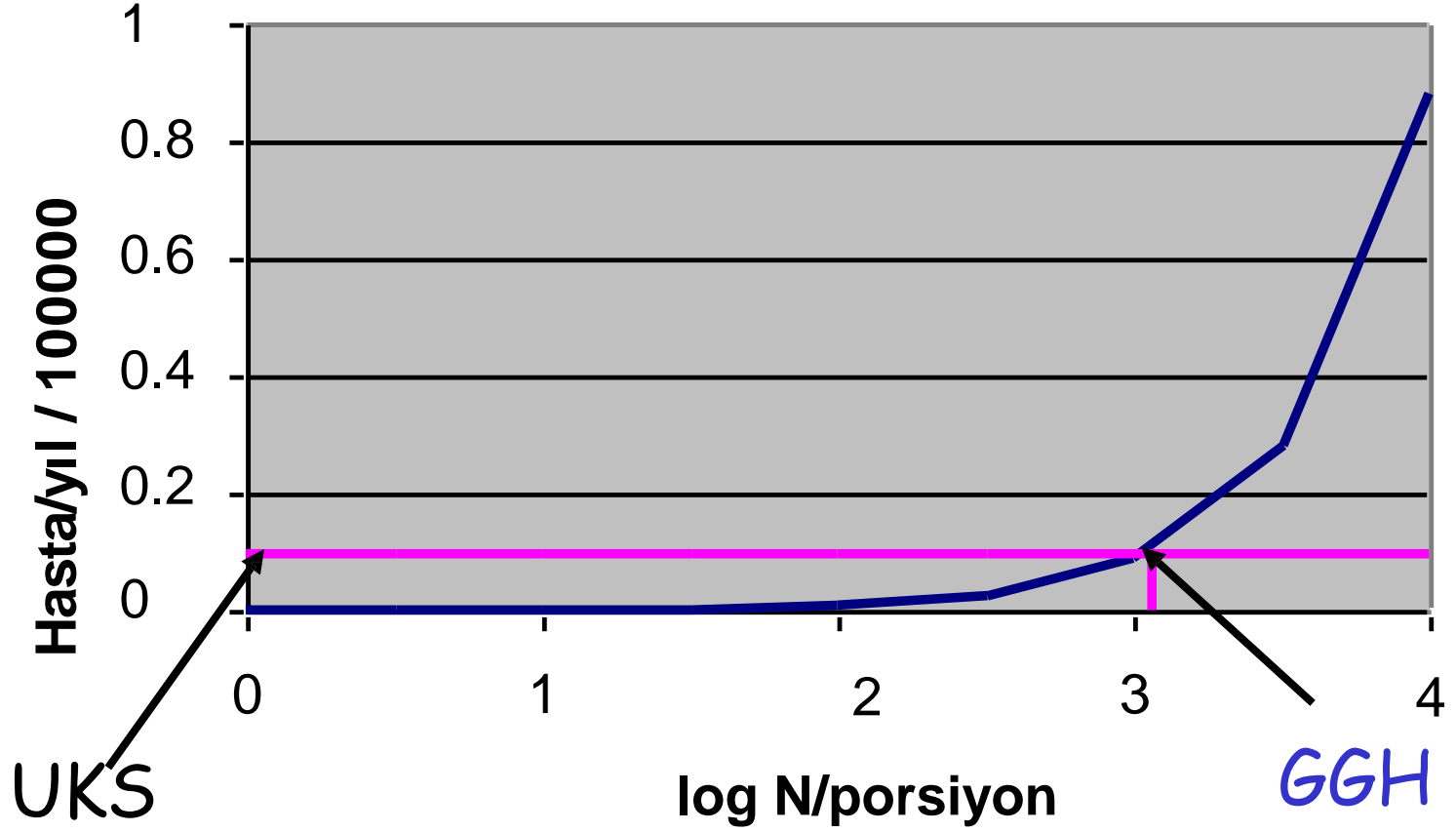
UKS:

Uygun Korunma Seviyesi

(mikrobiyolojik Risk Değerlendirmesi)

(Hasta veya ölü/yıl)

# GGH

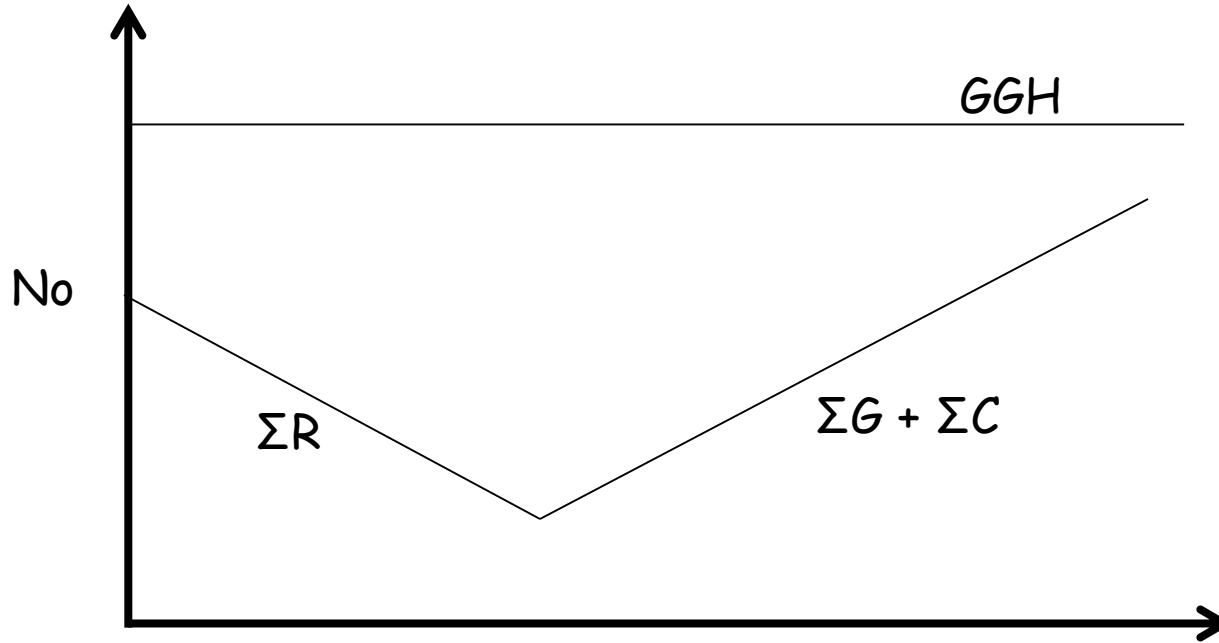


Doz/cevap ve porsiyon # temel alarak



# International Commission on Microbiological Specifications for Foods

$$N_0 - \Sigma R + \Sigma G + \Sigma C < GGH$$

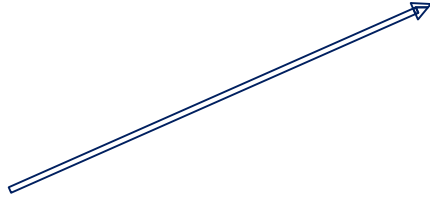


$N_0$ : Başlangıçtaki MO sayısı;  $\Sigma R$ : Azalma ;  $\Sigma G$ : Üreme +  $\Sigma C$ : Bulaşma  
 $GGH$ : Devlet tarafından belirlenir



GGH

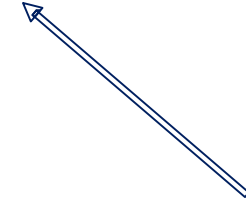
$$N_0 - \Sigma R + \Sigma G + \Sigma C < GGH$$



Gıda Sektörü

Mikrobiyoloji araştırmaları

Kantitatif Mikrobiyoloji



Devlet

DR

Epidemiyoloji

Tüketim

GGH

PH: Performans hedefi

Birincil üretim

$$N_0 - \Sigma R + \Sigma G + \Sigma C < PH$$



Gıda endüstrisi

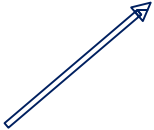
$$N_0 - \underbrace{\Sigma R + \Sigma G + \Sigma C}_{PK} < PH$$

PK: Performans kriteri (6D)



Tüketici

$$N_0 - \Sigma R + \Sigma G + \Sigma C < GGH$$



proses/ürün kriteri (71.5°C, 15s)

# İlgili Türk Gıda Mevzuatı

- 5996 sayılı ve 17/12/2010 tarihli «*Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu*»
- 28157 RG sayılı ve 29/12/2011 tarihli «*Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği*»
- 28155 RG sayılı ve 27/12/2011 tarihli «*Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği*»
- 28145 RG sayılı ve 17/12/2011 tarihli «*Gıda Hijyeni Yönetmeliği*»



# Gıda Güvenliğinde Mikrobiyolojik Kriterler

## 2011 Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği (2073/2005/EC )

- **Ek 1: Gıda Güvenliği «Son ürün»**
  - Patojenler (yok/25g)
    - «Yok/25g»: Salmonella, L.monocytogenes, E.coli 0157, Cronobacter sakazakii
    - «Kantitatif»: Sülfite indirgeyen anaeroblar, Koagülaz pozitif stafilokoklar, B.cereus, Bakteriye Toksinler
    - Histamin, Stafilokokal enterotoksin
  - Kalite kriterleri (kantitatif)
    - AKS, Küf-maya, rope sporu
- **Ek 2: Üretim yeri hijyen kriterleri**
  - İndikatörler(kantitatif)
    - Enterobacteriaceae, E.coli, Aerobik Koloni Sayımı



- **Ek 3: Patojen mikroorganizmaların limitleri**
  - Patojenler:
    - Salmonella, L.monocytogenes, E.coli 0157, T.Campylobacter spp, V.parahaemolyticus, V.cholerae, Sülfite indirgeyen anaeroblar, Koagülaz pozitif stafilokoklar, B.cereus,
- **Ek 4 :Numune alma kuralları ve analiz numunesinin hazırlanması**

# Mikrobiyolojik Kriterlerin Temeli

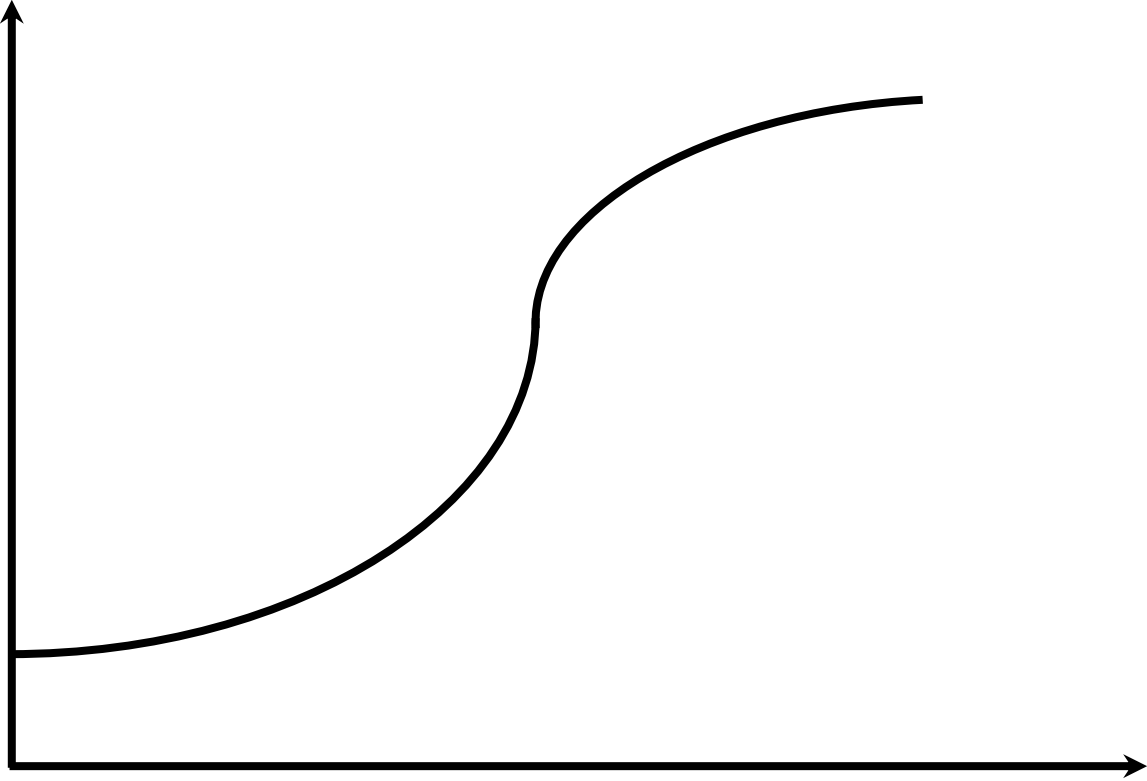
- Tüketime hazır gıdalar  
(Yüksek riskli, limitler sıkı !)
- Tüketime hazır olmayan gıdalar  
(Düşük riskli, limitler gevşek)

**HACCP !**

# İndikatör Mikroorganizmalar

- Personel kaynaklı kontaminasyon
- Fekal kontaminasyon
- Isıl işlemin etkinliği
- Isıl işlem sonrası kontaminasyon
- Sanitasyon seviyesi
- Patojen veya bozulma florasının canlı kalması

**Hastalık  
Riski**



**İndikatör MO sayısı**

**YÖNETMELİK**

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından:

**TÜRK GIDA KODEKSİ MİKROBİYOLOJİK KRİTERLER YÖNETMELİĞİ****BİRİNCİ BÖLÜM**

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

**Amaç**

**MADDE 1 –** (1) Bu Yönetmeliğin amacı; gıdaların mikrobiyolojik kriterleri ile gıda işletmecilerinin uyması ve uygulaması gereken kuralları belirlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2 –** (1) Bu Yönetmelik, gıdaların mikrobiyolojik kriterleri ile gıda işletmecilerinin uyması ve uygulaması gereken kuralları kapsar.

(2) Bu Yönetmelik,

a) Mikroorganizmaların kontrolü için diğer özel kuralların belirlendiği 27/12/2011 tarihli ve 28155 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliğinde yer alan gıdalara ait sağlık standartlarına,

b) 17/12/2011 tarihli ve 28145 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmelikte yer alan parazitlere,

c) 17/2/2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelikte yer alan mikrobiyolojik kriterlere,

ilişkin hükümler saklı kalmak koşuluyla uygulanır.

**Dayanak**

**MADDE 3 –** (1) Bu Yönetmelik,

a) 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 21, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 32 ve 34 üncü maddelerine dayanılarak,

b) 2073/2005/EC sayılı Gıda Maddeleri İçin Mikrobiyolojik Kriterler Hakkında Avrupa Birliği Komisyon Tüzüğüne paralel olarak,



**EK-1**  
**GIDA GÜVENİLİRLİĞİ KRİTERLERİ**

| Gıda   | Mikroorganizmalar/ toksinler/<br>metabolitler | Numune alma planı <sup>(1)</sup> |   | Limitler <sup>(2)</sup> |                 | Referans metod <sup>(3)</sup> |
|--|---|----------------------------------|---|-------------------------|-----------------|-------------------------------|
|  |   | n                                | c | m                       | M               |                               |
| <b>1.1. Süt, süt ürünleri ve süt bazlı ürünler</b>   |   |                                  |   |                         |                 |                               |
| 1.1.1. Pastörize süt   | Enterobacteriaceae                            | 5                                | 0 | 10 <sup>1</sup> kob/mL  |                 | ISO 21528-1                   |
| 1.1.2. Fermente süt ürünleri (kefir, yoğurt, meyveli vb yoğurtlar, ayran vb)   | <i>E. coli</i> <sup>(4)</sup>                 | 5                                | 0 | <3                      |                 | ISO 16649-3                   |
| 1.1.3. Krema ve ürünleri   |   |                                  |   |                         |                 |                               |
| 1.1.3.1. Krema (pastörize)   | <i>Salmonella</i>                             | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 6579                   |
|  | <i>L. monocytogenes</i>                       | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 11290-1                |
| 1.1.3.2. Tereyağı ve sürülebilir süt ürünleri ve sadeyağ   | Koagulaz pozitif stafilocoklar                | 5                                | 2 | 10 <sup>2</sup>         | 10 <sup>3</sup> | EN/ISO 6888-1 veya            |
|  | <i>Salmonella</i>                             | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 6579                   |
| 1.1.3.3. Kaymak  | Koagulaz pozitif stafilocoklar                | 5                                | 2 | 10 <sup>2</sup>         | 10 <sup>3</sup> | EN/ISO 6888-1 veya            |
|  | <i>Salmonella</i>                             | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 6579                   |
|  | <i>L. monocytogenes</i>                       | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 11290-1                |
| 1.1.4. Süttozu ve krema tozu, dondurma için toz karışımlar, peyniraltı suyu tozu, yayıkaltı suyu tozu ve süt bazlı toz ürünler, kazein ve kazeinat | Enterobacteriaceae                            | 5                                | 0 | 10 <sup>1</sup> kob/mL  |                 | ISO 21528-2                   |
|  | Koagulaz pozitif stafilocoklar                | 5                                | 2 | 10 <sup>2</sup>         | 10 <sup>3</sup> | EN/ISO 6888-1 veya            |
|  | <i>Salmonella</i>                             | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 6579                   |
| 1.1.5. Peynir (eritme peynir hariç diğer tüm peynirler)  | Koagulaz pozitif stafilocoklar                | 5                                | 2 | 10 <sup>2</sup>         | 10 <sup>3</sup> | EN/ISO 6888-1 veya            |
|  | <i>Salmonella</i>                             | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 6579                   |
|  | <i>L. monocytogenes</i>                       | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 11290-1                |
| 1.1.6. Eritme peynirler ve eritme peynir ürünleri  | Stafilocokal enterotoksinler                  | 5                                | 0 | 25 g'da bulunmamalı     |                 |                               |
|  | <i>E. coli</i> <sup>(4)</sup>                 | 5                                | 0 | <10 <sup>1</sup>        |                 | ISO 16649-1 ve 2              |
|  | <i>L. monocytogenes</i>                       | 5                                | 0 | 0/25 g-mL               |                 | EN/ISO 11290-1                |

|  |                                   |   |   |                   |                   |                      |
|--|-----------------------------------|---|---|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1.1.7. Koyulaştırılmış süt   | <i>E. coli</i> (*)                | 5 | 0 | <3                | ISO 16649-3       |                      |
|  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
| 1.1.8. Dondurma ve sütlü buz   | Enterobacteriaceae                | 5 | 2 | 10 <sup>1</sup>   | 10 <sup>2</sup>   | ISO 21528-2          |
|  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
|  | <i>L. monocytogenes</i>           | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | ISO 11290-1       |                      |
| 1.2. Yumurta ürünleri (pastörize ve dondurulmuş yumurta, yumurta tozu vb.)                     | Enterobacteriaceae                | 5 | 2 | 10 <sup>1</sup>   | 10 <sup>2</sup>   | ISO 21528-2          |
|  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25              | EN/ISO 6579       |                      |
| 1.3. Et ve et ürünleri   |                                   |   |   |                   |                   |                      |
| 1.3.1. Kıyma   | Aerobik koloni sayısı             | 5 | 2 | 5x10 <sup>6</sup> | ISO 4833          |                      |
|  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
|  | <i>E. coli</i> O157               | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | ISO 16654         |                      |
| 1.3.2. Çiğ kırmızı et ve hazırlanmış kırmızı et karışımları                                    | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
|  | <i>E. coli</i> O157               | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | ISO 16654         |                      |
| 1.3.3. Çiğ kanatlı eti ve hazırlanmış kanatlı eti karışımları                                  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
| 1.3.4. Mekanik olarak ayrılmış kırmızı et ve mekanik olarak ayrılmış kanatlı eti (MAE)         | Aerobik koloni sayısı             | 5 | 2 | 5x10 <sup>5</sup> | 5x10 <sup>6</sup> | ISO 4833             |
|  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
|  | <i>E. coli</i> O157               | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | ISO 16654         |                      |
| 1.3.5. Et ürünleri   |                                   |   |   |                   |                   |                      |
| 1.3.5.1. Isıl işlem görmemiş et ürünleri   |                                   |   |   |                   |                   |                      |
| 1.3.5.1.1. Kürlenmiş ve kurutulmuş (pastırma, vb.)   | Koagulaz pozitif stafilkokklar    | 5 | 2 | 10 <sup>2</sup>   | 10 <sup>4</sup>   | EN/ISO 6888-1 veya 2 |
|  | Sülfid indirgeyen anaerob bakteri | 5 | 2 | 10 <sup>2</sup>   | 10 <sup>3</sup>   | ISO 7937             |
|  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
| 1.3.5.1.2. Fermente (sucuk vb.)  | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
|  | <i>L. monocytogenes</i>           | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 11290-1    |                      |
|  | <i>E. coli</i> O157               | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | ISO 16654         |                      |
| 1.3.5.2. Isıl işlem görmüş et ürünleri (sosis, salam, kavurma, döner, köfte, jöle işkembe vb.) | <i>Salmonella</i>                 | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 6579       |                      |
|  | <i>L. monocytogenes</i>           | 5 | 0 | 0/25 g-mL         | EN/ISO 11290-1    |                      |

AB'de: S.Typhi ve S.Enteritidis aranıyor !

|   |   |                  |   |                     |                     |                |
|---|---|------------------|---|---------------------|---------------------|----------------|
| 1.3.6. Hayvansal Diğer Ürünler  |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.3.6.1. Jelatin ve kollajen  | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
| <b>1.4. Balıkçılık ürünleri, canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı deniz kestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı deniz karından bacaklıları</b>  |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.4.1. Canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı deniz kestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı deniz karından bacaklıları  | <i>E. coli</i> <sup>(4)</sup> (kabuklar arası sıvıda ve ette) | 1 <sup>(5)</sup> | 0 | <3                  |                     | ISO 16649-3    |
|   | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
| 1.4.2. Balıkçılık ürünleri  |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.4.2.1. Taze soğutulmuş balıklar   | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 100 mg/kg           | 200 mg/kg           | HPLC           |
| 1.4.2.2. Dondurulmuş balıklar   | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 100 mg/kg           | 200 mg/kg           | HPLC           |
| 1.4.2.3. İşlenmiş çift kabuklu yumuşakçalar (kara midye, kılı midye, akivades, kidonya, istiridye, kum midyesi vb.), kabuklular (kerevit, karides, istakoz, yengeç vb.), karından bacaklılar (deniz salyangozu vb.), kafadan bacaklılar (ahtapot, mürekkep balığı, kalamar vb.), balıklar | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 200 mg/kg           | 400 mg/kg           | HPLC           |
|   | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
|   | <i>L. monocytogenes</i>                                       | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 11290-1 |
| 1.4.2.4. Konserve balıkçılık ürünleri   | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 200 mg/kg           | 400 mg/kg           | HPLC           |
| 1.4.2.5. Balık yumurtasından elde edilmiş havyar ve havyar benzeri ürünler  | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
|   | <i>L. monocytogenes</i>                                       | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 11290-1 |
| <b>1.5. Et suyu tabletleri, tozları, kuru formdaki çorbalar, çeşniler, krem şanti, soslar gibi toz ve tablet formdaki diğer gıda karışımları</b>  | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
| <b>1.6. Hububat ve fırıncılık ürünleri</b>  |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.6.1. Tahıl unları, soya unu ve diğer unlar (patates unları dâhil)   | Koliform bakteri  | 5                | 2 | 10 <sup>3</sup>     | 10 <sup>4</sup>     | ISO 4832       |
|   | Küf   | 5                | 2 | 10 <sup>4</sup>     | 10 <sup>5</sup>     | ISO 7698       |
| 1.6.2. Ekmek ve ekmek çeşitleri, pide, bazlama, simit, lavas, poğaç vb.   | Sünme (rop) sporu <sup>(4)</sup>                              | 5                | 2 | 4,5x10 <sup>3</sup> | 1,1x10 <sup>4</sup> | ISO 7698       |
|   | Maya ve küf   | 5                | 2 | 10 <sup>2</sup>     | 10 <sup>3</sup>     | ISO 7698       |
| 1.6.3. Yufka, kadayıf vb.   | Koliform bakteri  | 5                | 2 | 10 <sup>2</sup>     | 10 <sup>3</sup>     | ISO 4832       |

|   |   |                  |   |                     |                     |                |
|---|---|------------------|---|---------------------|---------------------|----------------|
| <b>1.3.6. Hayvansal Diğer Ürünler</b>   |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.3.6.1. Jelatin ve kollajen  | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
| <b>1.4. Balıkçılık ürünleri, canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı deniz kestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı deniz karından bacaklıları</b>  |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.4.1. Canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı deniz kestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı deniz karından bacaklıları  | <i>E. coli</i> <sup>(4)</sup> (kabuklar arası sıvıda ve ette) | 1 <sup>(5)</sup> | 0 | <3                  |                     | ISO 16649-3    |
|   | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
| <b>1.4.2. Balıkçılık Ürünleri</b>   |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.4.2.1. Taze soğutulmuş balıklar   | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 100 mg/kg           | 200 mg/kg           | HPLC           |
| 1.4.2.2. Dondurulmuş balıklar   | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 100 mg/kg           | 200 mg/kg           | HPLC           |
| 1.4.2.3. İşlenmiş çift kabuklu yumuşakçalar (kara midye, kılı midye, akivades, kidonya, istiridye, kum midyesi vb.), kabuklular (kerevit, karides, ıstakoz, yengeç vb.), karından bacaklılar (deniz salyangozu vb.), kafadan bacaklılar (ahtapot, mürekkep balığı, kalamar vb.), balıklar | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 200 mg/kg           | 400 mg/kg           | HPLC           |
|   | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
|   | <i>L. monocytogenes</i>                                       | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 11290-1 |
| 1.4.2.4. Konserve balıkçılık ürünleri   | Histamin <sup>(6)</sup>                                       | 9                | 2 | 200 mg/kg           | 400 mg/kg           | HPLC           |
| 1.4.2.5. Balık yumurtasından elde edilmiş havyar ve havyar benzeri ürünler  | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
|   | <i>L. monocytogenes</i>                                       | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 11290-1 |
| <b>1.5. Et suyu tabletleri, tozları, kuru formdaki çorbalar, çeşniler, krem şanti, soslar gibi toz ve tablet formdaki diğer gıda karışımları</b>  | <i>Salmonella</i>   | 5                | 0 | 0/25 g-mL           |                     | EN/ISO 6579    |
| <b>1.6. Hububat ve fırıncılık ürünleri</b>  |   |                  |   |                     |                     |                |
| 1.6.1. Tahıl unları, soya unu ve diğer unlar (patates unları dâhil)   | Koliform bakteri  | 5                | 2 | 10 <sup>3</sup>     | 10 <sup>4</sup>     | ISO 4832       |
|   | Küf   | 5                | 2 | 10 <sup>4</sup>     | 10 <sup>5</sup>     | ISO 7698       |
| 1.6.2. Ekmek ve ekmek çeşitleri, pide, bazlama, simit, lavaş, poğaç vb.   | Sünme (rop) sporu <sup>(4)</sup>                              | 5                | 2 | 4,5x10 <sup>3</sup> | 1,1x10 <sup>4</sup> |                |
|   | Maya ve küf   | 5                | 2 | 10 <sup>2</sup>     | 10 <sup>3</sup>     | ISO 7698       |
| 1.6.3. Yufka, kadayıf vb.   | Koliform bakteri  | 5                | 2 | 10 <sup>2</sup>     | 10 <sup>3</sup>     | ISO 4832       |



|   |                              |    |   |                     |                   |                    |
|---|------------------------------|----|---|---------------------|-------------------|--------------------|
| 1.13.1. Tüketime hazır (pişirilmiş) her türlü et ve sebze yemeği vb.  | Stafilokokal enterotoksinler | 5  | 0 | 25 g'da bulunmamalı |                   |                    |
|   | <i>B. cereus</i>             | 5  | 2 | 10 <sup>2</sup>     | 10 <sup>3</sup>   | EN/ISO 7932        |
|   | <i>Salmonella</i>            | 5  | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 6579        |
| 1.13.2. Tüketime hazır her türlü salata, şarküteri ürünleri ve soğuk mezeler vb.                                      | <i>E. coli</i>               | 5  | 2 | <10 <sup>1</sup>    | 10 <sup>1</sup>   | ISO 16649-1 veya 2 |
|   | Stafilokokal enterotoksinler | 5  | 0 | 25 g'da bulunmamalı |                   |                    |
|   | <i>Salmonella</i>            | 5  | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 6579        |
|   | <i>L. monocytogenes</i>      | 5  | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 11290-1     |
| 1.13.3. Tüketime hazır (pişirilmiş) her türlü unlu mamul (makarna, her türlü börek, lahmacun, pide, pizza, mantı vb.) | <i>E. coli</i>               | 5  | 0 | <10 <sup>1</sup>    |                   | ISO 16649-1 veya 2 |
|   | Stafilokokal enterotoksinler | 5  | 0 | 25 g'da bulunmamalı |                   |                    |
|   | <i>B. cereus</i>             | 5  | 2 | 10 <sup>2</sup>     | 10 <sup>3</sup>   | EN/ISO 7932        |
|   | <i>Salmonella</i>            | 5  | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 6579        |
| 1.13.4. Tüketime hazır (pişirilmiş) her türlü tatlı (puding, muhallebi, krema, aşure, su muhallebisi vb.)             | Stafilokokal enterotoksinler | 5  | 0 | 25 g'da bulunmamalı |                   |                    |
|   | <i>Salmonella</i>            | 5  | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 6579        |
| <b>1.14. Özel beslenme amaçlı gıdalar</b>   |                              |    |   |                     |                   |                    |
| 1.14.1. Bebek formülleri ve devam formülleri (özel tıbbi amaçlı diyet gıdalar dahil)                                  | <i>B. cereus</i>             | 5  | 2 | 5x10 <sup>1</sup>   | 5x10 <sup>2</sup> | EN/ISO 7932        |
|   | <i>Cronobacter sakazakii</i> | 10 | 0 | 0/25 g-mL           |                   | ISO/DTS 22964      |
|   | <i>Salmonella</i>            | 10 | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 6579        |
|   | <i>L. monocytogenes</i>      | 10 | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 11290-1     |
| 1.14.2. Bebek ve küçük çocuk ek gıdaları (özel tıbbi amaçlı diyet gıdalar dahil)                                      | <i>B. cereus</i>             | 5  | 2 | 10 <sup>2</sup>     | 10 <sup>3</sup>   | EN/ISO 7932        |
|   | Enterobacteriaceae           | 5  | 0 | <10 <sup>1</sup>    |                   | ISO 21528-2        |
|   | <i>Salmonella</i>            | 5  | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 6579        |
|   | <i>L. monocytogenes</i>      | 5  | 0 | 0/25 g-mL           |                   | EN/ISO 11290-1     |
| <b>1.15. Diğer gıdalar</b>  |                              |    |   |                     |                   |                    |
| 1.15.1. Tuz   | Koliform bakteriler          | 5  | 2 | 10 <sup>1</sup>     | 10 <sup>2</sup>   | ISO 4832           |
| 1.15.2. Soya sütü ve soya ürünler   | <i>E. coli</i>               | 5  | 2 | <10 <sup>1</sup>    | 10 <sup>1</sup>   | ISO 16649-1 veya 2 |



EK-2

ÜRETİM HİJYENİ KRİTERLERİ

2.1. Et ve et ürünleri

| Gıda  | Mikroorganizmalar/<br>toksinler/ metabolitler | Numune<br>alma planı <sup>(1)</sup> |                  | Limitler <sup>(2)</sup>   |  | Referans<br>metot <sup>(3)</sup> | Kriterin<br>uygulanacağı<br>basamak | Sonuçların uygun<br>çıkması halinde<br>alınacak tedbirler |
|---|---|-------------------------------------|------------------|---|--|----------------------------------|-------------------------------------|---|
|   |   | n                                   | c                | m   | M  |                                  |                                     |   |
| 2.1.1. Sığır, koyun, keçi ve<br>at karkası          | Aerobik koloni sayısı                         |                                     |                  | 3,2x10 <sup>3</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup>  | 1,0x10 <sup>5</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup> | ISO 4833                         | <sup>(5)</sup>                      | <sup>(12)</sup>   |
|   | Enterobacteriaceae                            |                                     |                  | 3,2x10 <sup>1</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup>  | 3,2x10 <sup>2</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup> | ISO 21528-2                      | <sup>(5)</sup>                      | <sup>(12)</sup>   |
| 2.1.2. Domuz karkası                                | Aerobik koloni sayısı                         |                                     |                  | 1,0x10 <sup>4</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup>  | 1,0x10 <sup>5</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup> | ISO 4833                         | <sup>(5)</sup>                      | <sup>(12)</sup>   |
|   | Enterobacteriaceae                            |                                     |                  | 1,0x10 <sup>2</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup>  | 1,0x10 <sup>3</sup> kob/cm <sup>2</sup> <sup>(4)</sup> | ISO 21528-2                      | <sup>(5)</sup>                      | <sup>(12)</sup>   |
| 2.1.3. Sığır, koyun, keçi ve<br>at karkası          | <i>Salmonella</i>                             | 50 <sup>(6)</sup>                   | 2 <sup>(6)</sup> | Her bir karkas için test edilen yüzeyinde bulunmamalıdır.                                       |  | EN/ISO 6579                      | <sup>(5)</sup>                      | <sup>(13)</sup>   |
| 2.1.4. Domuz karkası                                | <i>Salmonella</i>                             | 50 <sup>(6)</sup>                   | 5 <sup>(6)</sup> | Her bir karkas için test edilen yüzeyinde bulunmamalıdır.                                       |  | EN/ISO 6579                      | <sup>(5)</sup>                      | <sup>(14)</sup>   |
| 2.1.5. Broiler ve hindi<br>karkası                  | <i>Salmonella</i>                             | 50 <sup>(6)</sup>                   | 5 <sup>(6)</sup> | Numunelerin boyun derilerinden alınıp birleştirilerek oluşturulan 25 g numunede bulunmamalıdır. |  | EN/ISO 6579                      | <sup>(10)</sup>                     | <sup>(14)</sup>   |
| 2.1.6. Kıyma  | Aerobik koloni sayısı <sup>(7)</sup>          | 5                                   | 2                | 5x10 <sup>5</sup> kob/g   | 5x10 <sup>6</sup> kob/g                                | ISO 4833                         | <sup>(11)</sup>                     | <sup>(15)</sup>   |
|   | <i>E. coli</i> <sup>(8)</sup>                 | 5                                   | 2                | 5x10 <sup>1</sup> kob/g   | 5x10 <sup>2</sup> kob/g                                | ISO 16649-1<br>veya 2            | <sup>(11)</sup>                     | <sup>(15)</sup>   |
| 2.1.7. Mekanik olarak<br>ayrılmış et <sup>(9)</sup> | Aerobik koloni sayısı                         | 5                                   | 2                | 5x10 <sup>5</sup> kob/g   | 5x10 <sup>6</sup> kob/g                                | ISO 4833                         | <sup>(11)</sup>                     | <sup>(15)</sup>   |
|   | <i>E. coli</i> <sup>(8)</sup>                 | 5                                   | 2                | 5x10 <sup>1</sup> kob/g   | 5x10 <sup>2</sup> kob/g                                | ISO 16649-1<br>veya 2            | <sup>(11)</sup>                     | <sup>(15)</sup>   |
| 2.1.8. Hazırlanmış et<br>karışımları                | <i>E. coli</i> <sup>(8)</sup>                 | 5                                   | 2                | 5x10 <sup>2</sup> kob/g - cm <sup>2</sup>   | 5x10 <sup>3</sup> kob/g - cm <sup>2</sup>              | ISO 16649-1<br>veya 2            | <sup>(11)</sup>                     | <sup>(15)</sup>   |

| Mikroorganizmalar                       | Gıda                   | Numune alma planı (1) |   | Limitler (2)    |                 | Referans Metot (3)   |
|---|------------------------|-----------------------|---|-----------------|-----------------|----------------------|
|   |                        | n                     | c | m               | M               |                      |
| <i>Salmonella</i>                       | Tüketime hazır         | 5                     | 0 | 0/25 g-mL       |                 | EN/ISO 6579          |
| <i>L. monocytogenes</i>                 | Tüketime hazır         | 5                     | 0 | 0/25 g-mL       |                 | EN/ISO 11290-1       |
| Termotolerant <i>Campylobacter</i> spp. | Tüketime hazır         | 5                     | 0 | 0/25 g-mL       |                 |                      |
| <i>E. coli</i> O157                     | Tüketime hazır         | 5                     | 0 | 0/25 g-mL       |                 | ISO 16654            |
| <i>V. cholera</i> (4)                   | Tüketime hazır         | 5                     | 0 | 0/25 g-mL       |                 |                      |
| <i>V. parahaemolyticus</i> (4)          | Tüketime hazır         | 5                     | 0 | 0/25 g-mL       |                 |                      |
| Koagülaz pozitif stafilkoklar           | Tüketime hazır olmayan | 5                     | 2 | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>4</sup> | EN/ISO 6888-1 veya 2 |
|   | Tüketime hazır         | 5                     | 2 | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>3</sup> |                      |
| <i>B. cereus</i>                        | Tüketime hazır olmayan | 5                     | 2 | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>4</sup> | EN/ISO 7932          |
|   | Tüketime hazır         | 5                     | 2 | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>3</sup> |                      |
| Sülfid indirgeyen anaerob               | Tüketime hazır olmayan | 5                     | 2 | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>4</sup> | ISO 7937             |
|   | Tüketime hazır         | 5                     | 2 | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>3</sup> |                      |

(1) n: Numune sayısı; c: m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı

(2) kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde)

(3) Bu Yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır.

(4) Sadece tuzlu sulardan yetiştirilen/avlanan balıkçılık ürünlerinde aranır.

## Numune alma kuralları ve analiz numunesinin hazırlanması

## 4.1. Genel numune alma kuralları ve analiz numunesinin hazırlanması

Numune alma ve analiz numunesinin hazırlanması için özel bir kural yoksa ISO'nun ilgili standardı ve Codex Alimentarius'un ilgili kılavuzu referans metot olarak kullanılır.

4.2. Kesimhane ve kıyma, hazırlanmış et karışımları, mekanik olarak ayrılmış et ve çiğ etin üretildiği işletmelerden mikrobiyolojik numune alma kuralları

## 4.2.1. Sığır, domuz, koyun, keçi ve at karkaslarından numune alma kuralları

Zarar veren veya vermeyen numune alma metotları, numune alınacak kısım seçimi ve numunelerin depolanması ve taşınması ile ilgili kurallar ISO 17604'de tanımlanmaktadır.

Her bir numune alma periyodu sırasında rasgele 5 karkastan numune alınır. Numune alma kısmı, her bir kesimhanede kullanılan kesim tekniğine göre seçilir.

Enterobacteriaceae ve aerobik koloni sayımı analizi için numune alınırken, her bir karkastan dört farklı kasından numune alınır. Numune alınırken zarar verecek metot kullanılıyorsa, numune; toplamda 20 cm<sup>2</sup>'lik, zarar vermeyecek metot kullanılıyorsa geniş getiren küçük hayvanların karkaslarında 50 cm<sup>2</sup>'lik ve diğerleri için en az 100 cm<sup>2</sup>'lik alanı temsil etmelidir.

Salmonella analizi için numune alınırken, kazıma sünger metodu kullanılır. Bunun için bulaşmanın en yoğun olduğu bölge seçilir. Toplam numune alma alanı en az 400 cm<sup>2</sup>'yi kapsamalıdır.

Numune karkasın değişik kısımlarından alınıyorsa, analizden önce numuneler birleştirilir.

## 4.2.2. Kanatlı karkasından ve çiğ kanatlı etinden numune alma kuralları

Kesimhanelerde *Salmonella* analizi için kanatlı karkasın boyun derisinden numune alınır. Diğer işletmelerde ise işlenmiş çiğ kanatlı etinde *Salmonella* analizi için eğer mümkünse kanatlı karkasın boyun derisinden mümkün değilse de derili ve/veya derisiz kanatlı etinden numune alınır ve bu karar risk esaslı yapılır.

Kesimhaneler, sürünün sahip olma olasılığı bulunan *Salmonella* serotipine göre kanatlı karkaslarının numune alma planlarına sahip olmalıdır.

Kesimhanelerdeki kanatlı karkasında *Salmonella* için; bu Yönetmeliğin EK-2 madde 2.1.5'de yer alan üretim hijyen kriteri analiz edilirken; soğutmadan sonra her bir numune alma periyodunda en az 15 adet karkasın boyun derisinden rasgele numune alınır. Her bir kanatlı karkasın boyun derisinden yaklaşık 10 g'lık bir parça alınır. Analizden önce 5 x 25 g analiz numunesi oluşturmak amacıyla; aynı orijine sahip sürüden alınan 3 adet kanatlı karkasın boyun derisi birleştirilir. Bu numuneler bu yönetmeliğin EK-1 madde 1.3.2'de yer alan gıda güvenliği kriterlerini uygunluğunu doğrulamak için de kullanılır.

Kanatlı karkası dışındaki çiğ kanatlı etinde *Salmonella* analizi için; aynı partiden en az 25 g'lık 5 adet numune alınır. Derili kanatlı etinden numune alınırken; derinin miktarının numune birimini oluşturmak için yeterli olmadığı durumlarda, numune; deri ve az miktarda da kanatlı eti içerir. Derisiz veya az miktarda deri içeren kanatlı etinden numune alınırken mümkün olduğunca derili kısımdan az veya yeter miktarda da etinden numune alınır.

## 4.2.3. Numune alma kılavuzu

Karkaslardan numune almaya ilgili daha detaylı kılavuzlar, özellikle numune alınacak kısımları ile ilgili olarak Gıda Hijyeni Yönetmeliğinde ifade edilen iyi uygulama kılavuzlarına dahil edilebilir.

## 4.2.4. Karkas, kıyma, hazırlanmış et karışımları, mekanik olarak ayrılmış et ve çiğ kanatlı eti için numune alma sıklığı

Kesimhane sahibi veya kıyma, hazırlanmış et karışımları, mekanik olarak ayrılmış et ve çiğ kanatlı eti üreten işletme sahibi gıda işletmecisi, mikrobiyolojik analiz için haftada en az bir kez numune alır. Numune alma günü, haftanın her bir gününü kapsayacak şekilde her hafta değiştirilir.

Kıyma ve hazırlanmış et karışımları için *E. coli* ve aerobik koloni sayısı ve karkaslar için Enterobacteriaceae ve aerobik koloni sayısı; birbirini takip eden 6 hafta boyunca uygunsu numune alma sıklığı 15 günde bire düşürülebilir.

Kıyma, hazırlanmış et karışımları, karkas ve çiğ kanatlı eti için *Salmonella* analizi; birbirini takip eden 30 hafta boyunca uygunsu numune alma sıklığı 15 günde bire düşürülebilir. Ayrıca ulusal ya da bölgesel *Salmonella* kontrol programı varsa ve bu program bu paragrafta tanımlanan bir numune alma planını içeriyorsa *Salmonella* analizi için numune alma sıklığı düşürülebilir. Ulusal ya da bölgesel *Salmonella* kontrol programı kesimhane tarafından satılan hayvanlardaki *Salmonella* yaygınlığını düşük olarak gösteriyorsa numune alma sıklığı daha da düşürülebilir.

Ancak risk analizine dayalı olarak değerlendirilen ve bunu takiben Bakanlık tarafından onaylanan, küçük kesimhaneler ve az miktarda kıyma, hazırlanmış et karışımları ve çiğ kanatlı eti üreten işletmeler bu maddede belirtilen numune alma sıklığından muafırlar.



**Çözüm ???**

# Global Çözüm:

- Bilimsel,
- Proaktif ,
- Sistematik,
- Tarladan Çatala,
- Risk bazlı
- Sürdürülebilir

**YAKLAŞIM !**





## Eski Yaklaşım

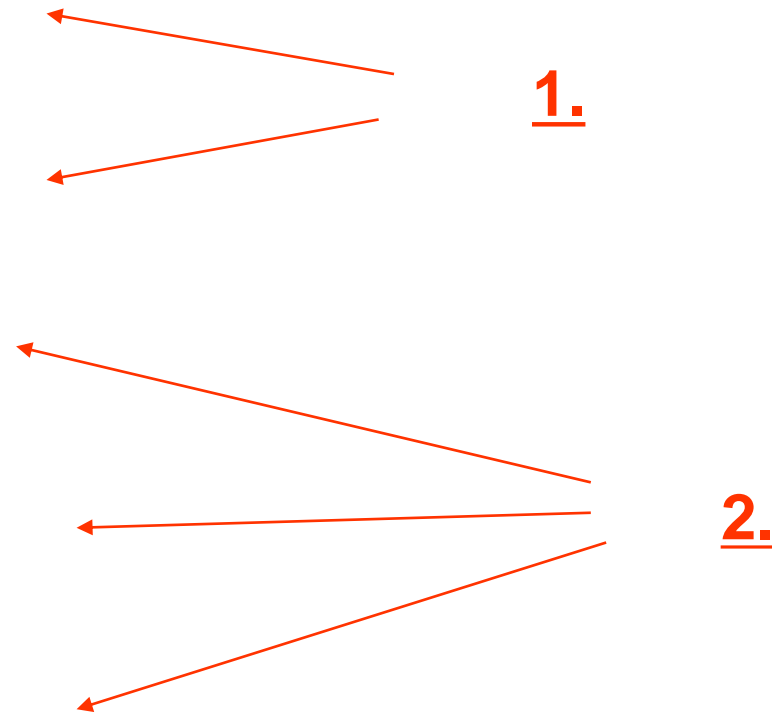
Devletin sorumluluğu  
Tehlikenin kontrolü  
Son ürüne odaklılık-ÜK  
Son ürün  
Düzeltilicilik-Reaktif  
Kalite Kontrol  
Dikey mevzuat  
Ambalaj  
Devletin izlemesi

## Yeni Yaklaşım

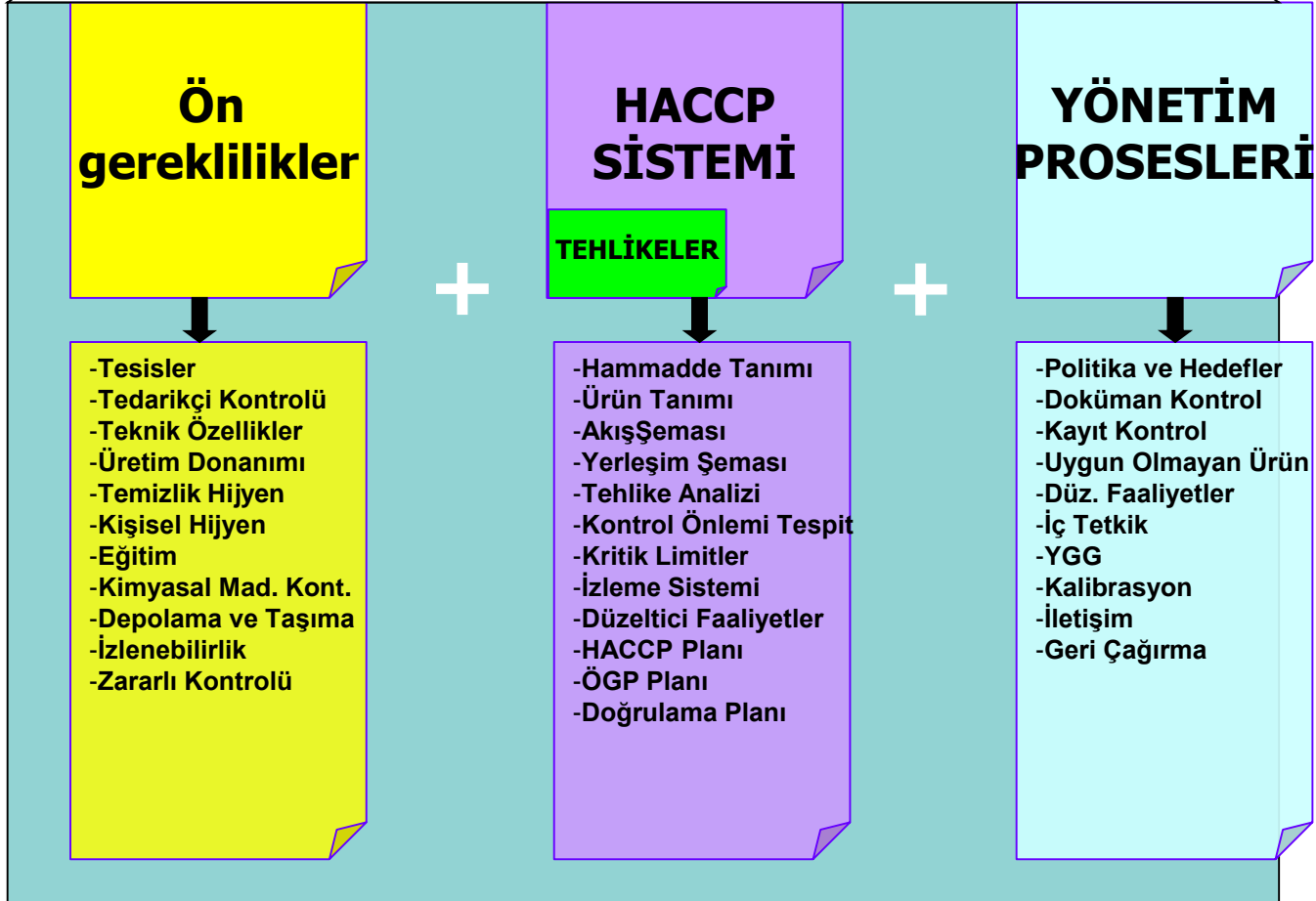
Üretici Sorumluluğu  
Riskin kontrolü  
Sürece odaklılık-PK  
Çiftlikten çatala  
Önleyicilik-Proaktif  
Kalite Güvence  
Yatay mevzuat  
Etiket-İzlenebilirlik  
Tüketici Hakları

# HACCP

- **H**azard
- **A**nalysis
- **C**ritical
- **C**ontrol
- **P**oints

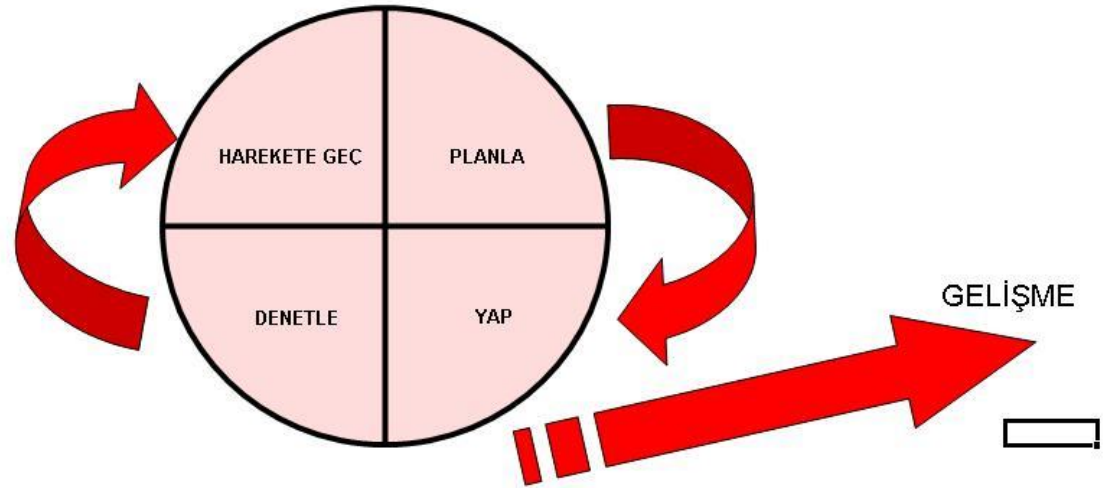


# GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ



# Çözüm-4

- Sistematik yaklaşım,



**HACCP**

International Association  
for Food Protection



# Procedures to Investigate Foodborne Illness

*Sixth Edition*

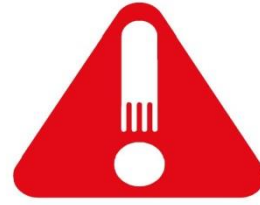
**«Yeni Yayınımız»  
Gıda Kaynaklı Hastalıkları  
Araştırma  
Yöntemleri**





*Teşekkür eder, sağlıklı günler  
dilerim...*

*Samim Saner*



**GIDA** TURKISH FOOD  
**GÜVENLİĞİ** SAFETY  
**DERNEĞİ** ASSOCIATION

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



**Çađrı Merkezi**

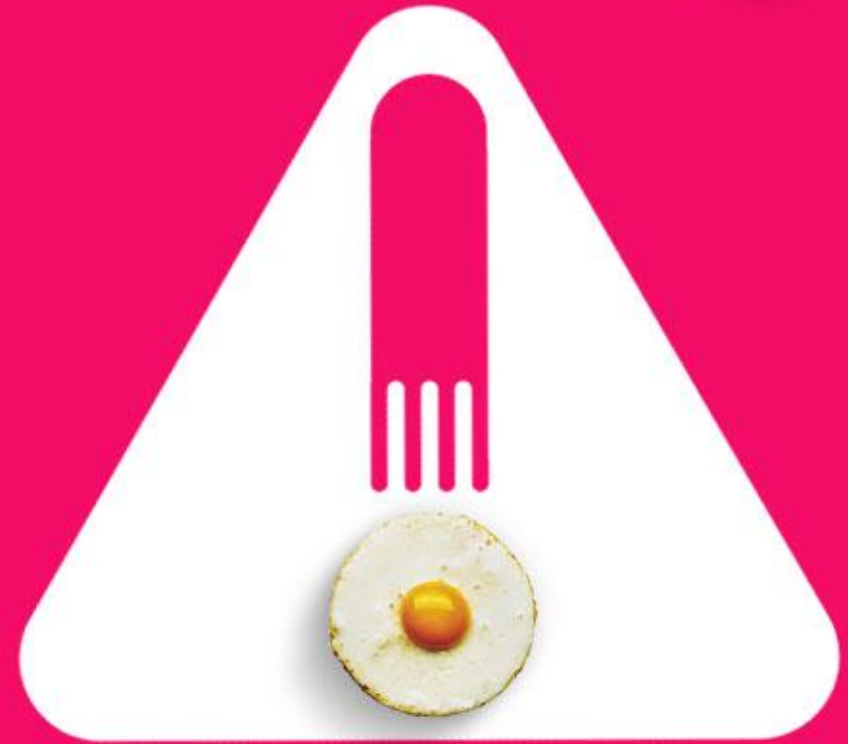


**GÜVENLİ GIDA**  
**SAĞLIKLİ TÜRKİYE**

**216 4452727**

GIDA GÜVENLİĞİ DERNEĞİ





**GÜVENLİ  
GIDA**



GIDATURKISH FOOD  
GÜVENLİGİSAFETY  
DERNEĞİASSOCIATION