



**AKILLI SATIŞ OTOMASYON PROGRAMI**



**AKILLI DEPO-STOK KONTROL, İZLENEBİLİRLİK PROGRAMI**



**Merkez: Yaşamkent Mah. Gazililer Sitesi  
No: 129 Alacaatlı 06810 Çayyolu ANKARA**

**Ar-Ge Ofisi: ODTÜ Yerleşkesi Teknokent  
Galyum Blok B-43 06531 ANKARA**

**T/F : +90 312 210 18 61 bilgi@kaktusbilisim.com www.kaktusbilisim.com**

Evo, bir  
**datagen**  
ürünüdür

## BAKTERİLER

### Salmonella



**Bulunabileceği gıdalar:** Çiğ veya az pişmiş yumurta, az pişmiş tavuk ve et; süt ürünleri; deniz ürünleri, çiğ meyve ve sebzeler.  
**Not:** Yumurtanın sarında da bulunabilmektedir.



#### Hastalığın önlenmesi:

Yemeğe hazır yiyeceklerin çiğ et veya sularıyla çapraz bulaşması önlenmelidir.

Et ve tavuk ürünleri iyice pişirilmelidir.

Yumurtalar iyice pişirilmelidir. Sarısı pişirilmemiş veya çiğ yumurta kesinlikle yenmemelidir.

Bütün işlenmiş et ürünleri buzdolabında saklanmalıdır.

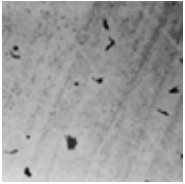
Meyve ve sebzeler iyice akan su altında yıkanmalıdır.

**Önemi:** İkinci en yaygın gıda kaynaklı hastalık nedeni olarak yılda milyonlarca gıda kaynaklı hastalık vakasıyla ilişkilendirilmekte.



**Belirtiler:** Bulantı, mide krampları, kusma, ishal, ateş ve baş ağrısı.  
**Etkisi:** Bulaşık gıdanın tüketilmesinden 6-72 saat sonra.  
**Süre:** 2-3 gün sürebilir.

### Campylobacter Jejuni



**Bulunabileceği gıdalar:** Çiğ ve az pişmiş et ve tavuk, çiğ süt ve temizlenmemiş su.



#### Hastalığın önlenmesi:

Yemeğe hazır yiyeceklerin çiğ et veya sularıyla çapraz bulaşması önlenmelidir.

Et ve tavuk ürünleri iyice pişirilmelidir.



Çiğ süt kesinlikle içilmemelidir.

Temizlenmiş su kullanılmalıdır.

**Önemi:** İshalin en yaygın nedeni.

**Nedeni:** Et ürünlerinin yetersiz pişirilmesi, sütün yetersiz pastörizasyonu, suyun yeterince klorlanmaması.

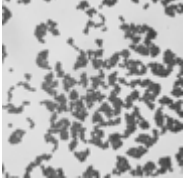


**Belirtiler:** Ateşle birlikte ishal, karın ağrısı, mide bulantısı. Hastalık Salmonellosis'e benzemektedir.

**Etkisi:** Bulaşmış yiyeceği yedikten 2-5 gün sonra hastalık başlayabilir.

**Süre:** Hastalık 7-10 gün sürebilir.

**Staphylococcus aureus**



**Bulunabileceği gıdalar:** Yüksek protein içerikli pişirilmiş gıdalar, örn., süt ürünleri; kremalı pasta gibi pastacılık ürünleri; yumurta, tavuk, balık, patates ve makarnalı salatalar.



**Önemi:** Bu bakteri gıda tüketildikten kısa bir süre sonra kusmaya neden olan bir zehir üretmekte. Bu zehir pişirmeyle yokolmamaktadır. Bu bakteri genellikle sağlıklı insanların ağız, burun veya teninde bulunmaktadır.

**Nedeni:** Gıda çalışanları, cihaz ve çevre yüzeyleri ana bulaşma kaynağıdır. Salata ve sandeviç gibi hazırlaması sırasında elle yoğun temas gerektiren ve hazırlandıktan sonra da göreceli yüksek sıcaklıklarda tutulan gıdalarda sıkça görülür.



**Belirtiler:** Kusma, ishal ve karın krampları.

**Etkisi:** Hastalık gıda tüketildikten 3-8 saat sonra başlayabilir.

**Süre:** Hastalık 2 gün sürebilir.



**Hastalığın önlenmesi:**

Gıda hazırlarken iyice eller sık sık yıkanmalıdır.

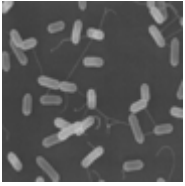
Pişmiş gıdalara dokunmadan önce mutlaka eller yıkanmalıdır.

Gıdalar soğukta saklanmalıdır.



Gıda üretiminde kullanılan alet ve ekipmanlar düzenli olarak iyice temizlenmeli ve sanite edilmelidir.

**Listeria monocytogenes**



**Önemi:** Listeriosis isimli, hamileler, bebekler ve bağışıklık sistemi zayıflamış yetişkinlerde etkin olan hastalığa neden olur.



**Nedeni:** Yetersiz pastörizasyon/ısıl işlem ve mikroorganizmanın 3°C bile büyüebilmesi.

**Bulunabileceği gıdalar/kaynağı:** Su ve toprak. Yumuşak peynir, dondurma da dahil olmak üzere süt ürünleri; çiğ süt; çiğ ve az pişmiş et; soslu sandeviç, tavuk ürünleri, tütülenmiş balık ve deniz ürünleri, ve çiğ sebzeler, soğukta bekletilmiş salata tipi ürünler.



**Belirtiler:** Sağlıklı insanlarda kusma, ishal ve mide bulantısı neden olabilmekte. Bağışıklık sistemi zayıf insanlarda (yaşlılar, bebekler, hamileler, AIDS ve Kanser hastaları) hafif nezle benzeri belirtilere neden olabilir ancak sonradan septisemia, menenjit, ensefalit'e dönüşebilir ve hamile kadınlarda çocuk düşürme ve ölü doğuma neden olabilir.

**Etkisi:** Hastalık yiyecek tüketildikten 12 saat ile 1 hafta arasında herhangi bir zaman görülebilir.

**Süre:** Sağlıklı insanlarda belirtiler bir iki gün içinde kaybolurken bağışıklık sistemi zayıf insanların doktor kontrolünde bulunmaları gerekmektedir.

**Hastalığın önlenmesi:**

Meyve ve sebzeler iyice akan su altında yıkanmalıdır.



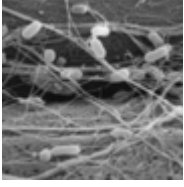
**Et, tavuk ve deniz ürünleri iyice pişirilmelidir**

Listeria'nın büyümesini yavaşlatmak için gıdalar soğukta saklanmalıdır.

Bağışıklık sistemi zayıf insanlar yumuşak peynir, az pişmiş yada çiğ et, tavuk veya deniz ürünleri gibi ürünleri yemekten kaçınmalıdır.

TEHLİKELİ PATOJENLER

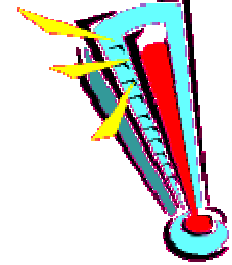
**E. coli O157:H7**



**Bulunabileceği gıdalar:** Et, özellikle kıymadan yapılmış az pişmiş yada çiğ köfte, hamburger gibi et ürünleri, çiğ süt, pastörize edilmemiş elma suyu ve çiğ sebzeler.



**Hastalığın önlenmesi:** Kıymadan yapılmış ürünler iç sıcaklığı 72°C gelinceye kadar pişirilmelidir.



**Önemi:** Bir çeşit zehir üretmektedir. Genç çocuklarda için özellikle tehlikeli olup, bazı durumlarda kalıcı böbrek hasarlarına veya ölüme neden olabilmektedir.

**Nedeni:** Isıl işlem uygulanması yada yetersiz uygulanması, sebzelerin iyice yıkanmaması



**Belirtiler:** Şiddetli kramp, başlangıçta sulu ve sonradan çok kanlı ishal.

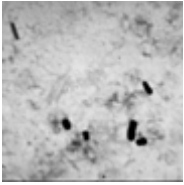
**Etkisi:** Hastalık yiyecek tüketildikten sonra 1 gün ile 10 gün arasında herhangi bir zaman başlayabilir. Genellikle 3. ile 4. gün arasında başlamaktadır.

Meyve ve sebzeler iyice akan su altında yıkanmalıdır.

Çiğ süt içilmemelidir.

Taze elma suyu iyice soğukta saklanmamışta içilmemelidir.

**Clostridium botulinum**



**Önemi:** Ürettiği zehirle botulizm diye adlandırılan ve kas felçi olarak tanımlanan hastalığa neden olur.

**Nedeni:** Yetersiz işlemeyle mikroorganizmanın sporlarının öldürülememesi ve tüketilmeden önce yeterince ısıtılmaması.

**Bulunabileceği gıdalar/ kaynağı:** Evde ya da uygun olmayan koşullarda üretilmiş, hasar görmüş konservelerde, et, tavuk, balık, az pişirilmiş tahıllarda, bal gibi hemen her türlü gıda (pH>4.6) ve şifalı bitki (herbal) yağları. toz ve toprak.

**Belirtiler:** Baş ağrısı, görme bulanıklığı, ense, kol ve bacak kaslarında gevşeklik, emme güçsüzlüğü ve yutma zorluğu, kabızlık, halsizlik ve solunum güçlüğü, felç. Bazı kişilerde bulantı kusma, idrar yapamama, kabızlık ve salya akması gibi belirtiler de görülebilir.

**Etkisi:** Zehirli gıda tüketildikten 18-48 saat sonra belirtiler görülmeye başlayabilir.

**Süre:** Vakaların >%65'i ölümlerle sonuçlanmaktadır. Ölümle sonuçlanmayan vakalarda iyileşme zehirlenmenin şiddetine bağlı olarak bir kaç hafta ile bir kaç yıl sürebilir.



**Açıklamalar:** Botulizm oldukça az görülmektedir ancak görüldüğünde genellikle ölümlerle sonuçlanır (>%65). Solunum kaslarının görev yapamaması nedeniyle solunum durmasına bağlı ani ölümler olabilir. 1 yaşına kadar olan bebeklerde yüksek risk bulunurken, sindirim kanalının gelişimini tamamlaması, mide asidinin artması ve bağırsaklardaki koruyucu etkili faydalı bakteri tabakasının (flora) oluşması gibi etkenlerle daha sonra bu risk ortadan kalkar.







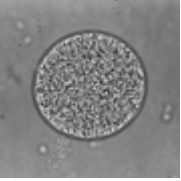



**Hastalığın önlenmesi:** Evde konserve yapımından kaçınılmalıdır.



Şişmiş, hasar görmüş yada akan konserveler kullanılmamalıdır. Gıdalar 4°C'nin altında saklanmalıdır.



Bir yaşından küçük bebeklere bal verilmemelidir.

<p><b>Shigella</b></p>			
 <p><b>Önemi:</b> ABD'de 300 000 ishal vakasına neden olduğu tahmin edilmektedir. Yetersiz temizlik-hijyen Shigella'nın insandan insana kolayca geçmesine neden olmaktadır.</p> <p><b>Nedeni:</b> Sağlıksız, bulaşmış su kullanımı ve gıdayla uğraşanların yetersiz hijyen ve sanitasyon uygulamaları.</p>	<p><b>Bulunabileceği gıdalar:</b> Salatalar, süt ve süt ürünleri, çiğ sebzeler ve temiz olmayan su.</p>  	 <p><b>Belirtiler:</b> Şiddetli sulu, kanlı olabilen ishal, ateş ve kramp.</p> <p><b>Etkisi:</b> Hastalık bulaşmış gıdanın tüketilmesinden 12 saat ile 2 gün sonra belirtiler görülmeye başlayabilir.</p>	<p><b>Hastalığın önlenmesi:</b></p> <p>Gıda hazırlarken iyice eller sık sık yıkanmalıdır.</p>  <p>Meyve ve sebzeler iyice akan su altında yıkanmalıdır.</p>
<p><b>Vibrio vulnificus</b></p>			
	<p><b>Önemi:</b> Gastroenterite (mide-bağırsak yanması) neden olmakta. Özellikle karaciğerinden rahatsız olanların için yüksek risk oluşturmaktadır.</p>	<p><b>Nedeni:</b> Özellikle, sıcak havalarda, deniz ürünlerinin yetersiz soğutulması bulaşma riski artırmakta.</p> <p><b>Bulunabileceği gıdalar:</b> Çiğ veya az pişmiş deniz ürünleri.</p>	
<p><b>Toxoplasma gondii</b></p>			
	<p><b>Önemi:</b> Toxoplasmosis'a neden olan bir parazittir. Bu çok önemli hastalık merkezi sinir sistemi bozukluklarına ve çocuklarda özellikle zihinsel gelişimin yavaşlamasına ve görme duyusunun zayıflamasına neden olmaktadır.</p>		<p><b>Bulunabileceği gıdaları:</b> et ve özellikle domuz eti.</p> 
<p><b>Yersinia enterocolitica</b></p>			
	<p><b>Önemi:</b> Yersiniosis diye bilenen hastalık, ishal ve/veya kusmaya neden olmakta.</p>	<p><b>Nedeni:</b> Yetersiz sanitasyon ve sterilizasyon, uygun olmayan depolama bulaşmaya neden olabilmekte.</p>	<p><b>Bulunabileceği gıdalar:</b> Domuz eti, süt ürünleri ve sebzeler.</p> 

**Clostridium perfringes**



**Bulunabileceği gıdalar:** Et ve/veya et sulu gıdalarda bu tür zehirlenme görülebilmektedir.

**Nedeni:** C. perfringes zehirlenmesi genellikle etli besinler yeterince yüksek sıcaklıkta pişirilmediklerinde ve sonra tüketilmeden önce uzun süre oda sıcaklığında bekletildiklerinde oluşmaktadır.

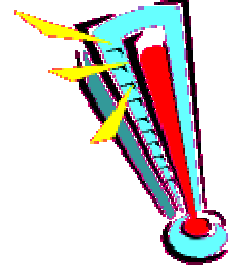


**Belirtiler:** Anormal kramp ve ishal.

**Etkisi:** Hastalık bulaşmış gıdanın tüketilmesinden 8 saat ile 22 saat sonra belirtiler görülmeye başlayabilir.

**Süre:** Hastalık 1-2 gün sürebilir.

**Hastalığın önlenmesi:** Hemen tüketilmeyecek gıdalar 60°C'in üzerinde tutulmalı yada hızlı bir şekilde küçük kaplarda soğutulmuş olarak 4°C'nin altında tutulmalıdır.



**Bacillus Cereus**

**Sık Bulunduğu Gıdalar:** Pirinç ve tahıl ürünleri, süt ürünleri, krema, kurutulmuş süt, kustard, et ürünleri ve paket çorbalar.



**Belirtiler ve etkisi:**

İki tip olabilmekte. Birincisinde bulaşık gıdanın tüketilmesinden 6-15 saat sonra ishal ve mide krampları görülmekte ve etkisi 24 saat kadar sürebilmekte. Clostridium perfringes zehirlenmesine benzemektedir.

İkinci tip Bacillus cereus zehirlenmesinde bulaşık gıdanın tüketilmesinden 3-6 saat sonra mide bulantısı ve kusma görülmekte, ve etkisi 24 saat kadar sürebilmekte. Staphylococcal zehirlenmesine benzemektedir.

**Açıklama:** Bu bakteri pişirmeye ölümlü olmayan sporlar üretir. Pişirilmiş gıdaların, tehlikeli sıcaklık aralığında bırakılması, bu sporların gıdada zehir üretmesine neden olur ki bu da gıda zehirlenmesine yol açar.

**Hastalığın önlenmesi:** Hemen tüketilmeyecek gıdalar 60°C'in üzerinde tutulmalı yada hızlı bir şekilde küçük kaplarda soğutulmuş olarak 4°C'nin altında tutulmalıdır.



**Vibrio paraheamolyticus**

**Sık Bulunduğu Gıdalar:** Deniz ürünleri, özellikle kabuklu deniz ürünleri



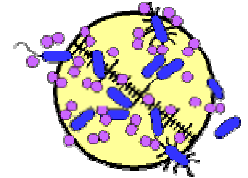
**Belirtiler:** İshal ve mide krampları ve mide bulantısı.

**Etkisi:** Bulaşık gıdanın tüketilmesinden 1 ila 4 gün sonra.

**Süre:** 2 ila 3 gün.

**Hastalığın önlenmesi:**

Deniz ürünlerinin iyice soğutulmuş tutulması Çiğ kabuklu deniz ürünü yenmemesi.



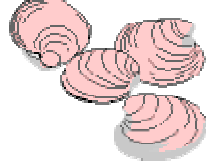
**VİRUSLER**

**Hepatit A**

**Sık Bulunduğu Gıdalar:** Sandviçler, salatalar, sebzeler, kabuklu deniz ürünleri ve sudur.



Hastalık çoğunlukla Hepatit A'yla enfekte olmuş çalışanların gıdayla temasıyla yayılmaktadır



**Belirtiler:** Ateşin aniden yükselmesi, malaise, mide ağrıları ve mide bulantısı, takip eden bir kaç gün boyunca sarılık.

**Etkisi:** Bulaşık gıdanın tüketilmesinden sonraki 1 ila 4 hafta içinde.

**Süre:** 1 ila 2 hafta.

**Hastalığın önlenmesi:** Gıdayla uğraşırken mutlaka eller iyice yıkanmalıdır. Meyve ve sebzeler akan su altında iyice yıkanmalıdır. Çiğ kabuklu deniz ürünleri yenmemelidir. Hasta çalışanlar gıdayla temas etmemelidir

**Norwalk Virus Grup**

**Sık Bulunduğu Gıdalar:** Su, kabuklu deniz ürünleri ve salatalar



**Belirtiler:** Mide ağrıları ve mide bulantısı, ishal. Ayrıca baş ağrısı ve biraz ateşte bulunabilir.

**Etkisi:** Bulaşık gıda veya suyun tüketilmesinden sonraki 24 ila 48 saat içinde.

**Süre:** 1 ila 3 gün .



**Hastalığın önlenmesi:** Gıdayla uğraşırken mutlaka eller iyice yıkanmalıdır. Meyve ve sebzeler akan su altında iyice yıkanmalıdır. Çiğ kabuklu deniz ürünleri yenmemelidir. Hasta çalışanlar gıdayla temas etmemelidir.

**PARASİTLER**

**Cryptosporidium Parvum**

**Kaynağı:** Genellikle bulaşık su kaynaklarıyla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca bulaşık su yada gübreyle temas etmiş tarla ürünlerinde de bulunabilir.

**Belirtiler:** Şiddetli ve sulu ishal. Su kaybından dolayı bağışıklık sistemi zayıflamış kişilerde komplikasyonlara neden olabilmektedir.

**Etkisi:** Bulaşık gıda veya suyun tüketilmesinden sonraki 1 hafta içinde.

**Süre:** 2 ila 4 gün. Bağışıklık sistemi zayıflamış kişilerde daha uzun süre olabilir.



**Hastalığın önlenmesi:** Meyve ve sebzeler akan su altında iyice yıkanmalıdır.

**Cyclospora Cayetanensis**

**Kaynağı:** Genellikle bulaşık sularla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca üretim sırasında bulaşık su ile temas etmiş yeşil salata, ahududu gibi tarla ürünlerinde de bulunabilir.



**Belirtiler:** Uzun süreli ve sulu ishal, iştah kaybı, gaz ve mide krampları. Mide bulantısı, az ateş, kas ağrıları ve bitkinliği de görülebileceği gibi bazı kişilerde hiç bir belirti görülmez.

**Etkisi:** Bulaşık gıda veya suyun tüketilmesinden sonraki 1 hafta içinde.

**Süre:** Bir kaç gün sürebileceği gibi bir ay yada daha fazla da sürebilir. Belirtiler tekrarlanabilir.



**Hastalığın önlenmesi:** Meyve ve sebzeler akan su altında iyice yıkanmalıdır.

**Giardia lamblia**

**Kaynağı:** Genellikle bulaşık sularla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca üretim sırasında bulaşık su ile temas etmiş tarla ürünlerinde ve enfekte olmuş gıda çalışanlarında bulunabilir.

**Belirtiler:** İshal.  
**Etkisi:** Bulaşık gıda veya suyun tüketilmesinden sonraki 1 hafta içinde.  
**Süre:** 1 ila 2 hafta.



**Hastalığın önlenmesi:** Meyve ve sebzeler akan su altında iyice yıkanmalıdır. Hasta çalışanlar gıdalla uğraşmamalıdır.

**Kaynakça:**

<http://vm.cfsan.fda.gov>, Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook Bad Bug Book, CFSAN, FDA, ABD, 2000-MAR-08.

<http://www.fightbac.org>, Ten Least Wanted Foodborne Pathogens