**GIDALARIN BOZULMA NEDENLERİ**

Yediğimiz içtiğimiz gıda maddelerinin belirli bir süre sonunda bozulduğunu hepimiz biliriz.

Bu dersimizde gıdaların bozulmasına yol açan etkenleri sizlere tanıtacağız. Sizde bu etkenleri ortadan kaldırarak veya kontrol altına alarak daha uzun süre dayanmalarını ve sağlıklı olarak tüketilmelerini sağlayacaksınız.

**GIDALARDA BOZULMA NEDİR ?**

Genel anlamda bozulmayı; tüketilebilme niteliğinin yitirilmesine yönelik bileşim ve karakter özelliklerinin değişmesi olarak tanımlamak mümkündür.

Bozulan bir gıdanın yapı, görünüş, renk, tat ve kokusunda çeşitli fiziksel ve kimyasal değişmeler meydana gelir.

Bu değişmeler bir taraftan gıdayı yenilemez hale getirerek ekonomik yönden kayıplara neden olurken diğer yandan da gıdayı sağlık açısından zararlı ve riskli hale getirebilirler.

Gıdaları zamanla bozulma durumlarına göre başlıca 3 grupta toplayabiliriz.

- **Dayanıklı gıdalar:**Şeker, un, baklagil v.b.

- **Az dayanıklı gıdalar:**Patates, fındık v.b.

- **Dayanıksız gıdalar:**Et, balık, taze meyve ve sebze, yumurta, süt ve mamulleri, ekmek v.b.

**GIDALARDA BOZULMA ETKENLERİ**

Gıdaların bozulmalarında en önemli etken mikroorganizmalardır.

Mikroorganizmalar mayalar, küfler ve bakteriler gibi çok küçük canlılardır. Gözle görülemezler ancak mikroskop altında görülebilirler. Mikroskop altında incelendiğinde şekilleri yuvarlak, çubuk veya limon şeklinde görülürler. Renkleri ise değişiktir.

Kötü huylu bu mikroorganizmalar halk arasında mikrop olarak tanınırlar.

**GIDALARA MİKROORGANİZMALAR NASIL BULAŞIR ?**

Gıda maddelerine mikroorganizmalar genellikle topraktan, sudan havadan,  lağım  suyundan,  insanlardan,  hayvanlardan,  ambalaj malzemelerinden, işlenmesi sırasında kullanılan alet ekipman, kap ile katkı maddeleri v.b. den bulaşırlar.

Gıdaların  üretiminden  tüketimine  kadar  hijyenik  kurallara uyulmaması bozulma olayında artışa neden olur.

Mikroorganizmaların neden olduğu bozulmalar gıda maddelerinin çeşitlerine göre farklılık gösterir. Şimdi ürünlere göre bozulma şekillerini sırasıyla görelim.

**GIDALARDA BOZULMA ÇEŞİTLERİ**

**Çiğ süt:**Ahır kokusu / balık, sabun, acı, ekşi, yanık ve malt tadları / mavi-sarı, kırmızı renk teşekkülü / sünme ve köpürme olayı

**Peynir:**Acı tad / gaz oluşumu nedeniyle delikli yapı / çeşitli renk oluşumları

**Tereyağ:**Acılaşma, ekşime çeşitli tad bozuklukları / kötü koku / siyahlaşma, mavi-siyah lekeler / pembe, kırmızı, mavi, yeşil renkler

**Yoğurt:**Ekşime / Köpürme

**Etler:**Etin dış yüzeyinin yapışkan bir hal alması / et renginde görülen bozulmalar / toprak kokusu / ekşime ve kokuşma

**Sucuk:**Yapışkan tabaka oluşumu / kokuşma / ekşime ve yeşil renk oluşumu

**Balık:**Kötü koku / küflü tat ve koku / renk bozulmaları

**Kabuklu Deniz hayvanları:**Kötü koku / ekşime

**Yumurta:**Yumurta akının yeşilimsi olması / yumurta sarısında siyah çürüklük / kırmızımsı, pembe renkli çürümeler / küflü ve kötü koku.

**Taze Sebze:**Çeşitli çürümeler / yapışkanlık ve ekşime

**Konserve gıdalar:**Konserve kaplarının şişmesi / ekşi ve acı tatlar/ çeşitli asidik ve kötü kokular / renkte kararmalar

**Ekmek:**Sünme hastalığı ve küflenme

**Meyveler:**Çeşitli renkte çürümeler

**Bira, şarap ve turşu gibi fermente gıdalar:**Acı tat / renkte kararmalar kötü koku

**Reçel, marmelat:**Ekşime / köpürme

**GIDA BOZULMALARININ İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLARI NELERDİR ?**

Bozuk gıda maddeleri zaman zaman ölümle sonuçlanabilen ve gıda zehirlenmesi olarak ifade edilen zehirlenme olaylarının başlıca nedeni olabilmektedir.

Bozuk gıdaların tüketilmesiyle oluşabilen başlıca hastalık belirtileri; kusma, karın ağrısı, ateş, ishal, baş ağrısı, baş dönmesi, halsizlik, çift görme, yutkunma zorluğu, ağız kuruması, dilin şişmesi, bağırsak krampları, terleme, titreme, kanlı-sulu dışkı, karaciğer ve böbrek hastalıklarıdır.

Bu hastalıklar genellikle bozuk gıda yenildikten 2 ile 48 saat sonra görülmeye başlar ve hastalık etmeni yok oluncaya kadar devam eder.

**GIDA ZEHİRLENMELERİNDEN NASIL KORUNURUZ ?**

Gıda zehirlenmelerinden korunabilmek için özellikle bozulmuş gıda maddeleri kesinlikle tüketilmemelidir. Ayrıca şu hususlara da dikkat edilmelidir:

**1.TEKNOLOJİK  İŞLEM  GÖREN  GIDALARDA  DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**

Gıda maddesi herhangi bir teknolojik işlem görerek tüketime sunuluyorsa üretim aşamasında hijyen kurallarına çok dikkat etmek gerekir.

Mikroorganizmalar ete genellikle, kesim, derinin yüzülmesi, sindirim sisteminin çıkarılması, parçalanma ve taşıma sırasında geçer Süte ise temizlenmemiş meme, vücudun yere yakın kısımları, ahır ortamı, gübre, iyi yıkanmamış kaplar, sağımcının elleri, sütün toplandığı kaplar, iyi temizlenmemiş sağım makinaları, taşıma boruları ve soğutucular ile geçmektedir. Bu nedenle gıda ile temasta olan kişilerin sağlıklı, ellerinin temiz ve yarasız olması gerekir.

**2. EVLERDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**

**Çiğ Süt:**Çiğ  sütler  oda  sıcaklığında  fazla  bekletilmemeli ısıtıldıktan sonra hemen soğutulup buzdolabında saklanmalıdır.

**Beyaz Peynir:**Çiğ  sütten  yapılmış  beyaz  peynirler  3  ay  buzdolabında bekletildikten sonra tüketilmelidir. Ancak beyaz peynir pastörize edilmiş sütten imal edilmişse buzdolabında bekletilmeden tüketilebilir.

**Tereyağı:**Kahvaltılık olarak yalnızca pastörize edilmiş tereyağı tercih edilmelidir.

**Et:**Kıyma 1 gün, parça etler ise 2-3 günden fazla buzdolabında bekletilmemelidir. Eğer daha uzun süre bekletmek gerekiyorsa parça etler yağlı kağıda sarılarak buzlukta birkaç hafta bekletilebilir.

**Balıklar:**Balıklar kısa sürede tüketilecekse buzlukta bekletilmelidir. Uzun süre saklamak gerekiyorsa dondurma, kurutma, tuzlama veya konserve edilmelidir.

**Dondurulmuş Gıdalar:**Dondurulmuş gıdalardan, özellikle dondurulmuş etler, kullanılacağı zaman, buzdolabında çözünmeli  oda  sıcaklığında  çözünme yapılmamalıdır.  Çözünme olur olmaz  hemen tüketilmeli  ve tekrar dondurulmamalıdır.

**Yumurta:**Yumurtalar serin bir yerde veya buzdolabında bekletilmeli ve yıkanmadan muhafaza edilmelidir.

**Konserve Gıdalar:**Konserve gıdalar açıldıktan sonra hemen tüketilmelidir. Salça, açıldıktan sonra cam bir kavanoza tuz ilave edilerek boşaltılmalı ve üzeri bir parmak kadar sıvı yağla örtülerek küflenme önlenmeli veya doğrudan kavanoza boşaltılarak buzlukta muhafaza edilmelidir.

**Tahıllar ve Baklagiller:**Tahıllar  ve  baklagiller  diğer  9ıdalara  göre  daha  dayanıklı besinlerdir. Bununla birlikte bu tür gıdalar, kuru sebze ve meyveler nem oranı düşük, havadar yerlerde muhafaza edilmelidir.

Ayrıca tüm besinler pişirildikten sonra mümkün olduğunca çabuk tüketilmelidir.  Artan  yemekler  derhal  soğutulup  buzdolabına kaldırılmalıdır.

**GIDALAR MİKROORGANİZMALAR  DIŞINDA NEDENLERLE BOZULURLAR MI ?**

Gıdalar,  mikroorganizmaların  dışında  enzimlerin  etkisiyle de bozulabilirler.  Bu  tür  bozulmalarda  sağlık  açısından  risk bulunmamaktadır.

**ÖRNEK**

- Elma, ayva, patates gibi meyve ve sebzelerin kabuklarının soyulması,  zedelenme,  kesilme,  dilimleme,  ezilme sonucu oluşan renkteki esmerleşmeler,

- Düşük sıcaklıkta bekleyen patatesin yumuşaması ve tatlılaşması,

- Toplandıktan  sonra  taze  sebzelerin  pörsümesi  ve  renk değişmeleri enzimlerin etkisiyle meydana gelen değişmelere örnek olarak verilebilir.

**ENZİMATİK BOZULMALAR ÖNLENEBİLİR Mİ ?**

Meyve  ve  sebzelerin  işlenmeleri  sırasında  enzimatik esmerleşmelerin önlenebilmesi için doğranmış ve soyulmuş gıdalar sonraki işleme kadar % 0.1 düzeyinde sitrik asit veya limon tuzu bulunan suda bekletilmelidir.