

Gıda Günlüğü

Ziraat Yük. Müh. Gülgün AKBABA

Gıdalarda Mikroorganizmalar

Bildiğimiz gibi besinlerimizi bitki ve hayvanlar yolu ile sağlıyoruz. Ancak kocaman bir tahta atın içersine yerleştirilen askerlerin kutsal bir şehri yerle bir edişleri gibi besinlerimizin üzerinde bulunan bazı mikroorganizmalar da bu gıdalarımızı âdeta yerle bir etmektedir. Ancak mikroorganizmaları ve bir gıdanın geçirdiği evreler boyunca ne tip bir saldırıya uğratılacağını bildiğimizden, önlemler almamız da mümkündür.

İşte bu ay Gıda Günlüğü'nde gıdalarımızın bozulmalarına neden olan ve dolayısıyla bizlerde çeşitli zehirlenmelere, hastalıklara yol açan mikroorganizmaları inceleyeceğiz ve onları tanıyacağız.

Konuya ilk olarak bakterilerle başlayalım. Doğada her an her yerde karşımıza çıkan, birçoğu zararsız, bir kısmı ise bizlerin ölümüne neden olacak kadar zalim bakteriler. Bunlar bölünerek çoğalır, bazıları çevre koşullarına çok dirençli olan endosporlar oluşturur. Bacillus ve Clostridium oluşturduğu endosporlar ile özellikle gıda mikrobiyolojisinde ayrı bir önem taşır.

Gıdalarımızın ve bizim diğer bir belası da bazı küflerdir. Bunlara filamentli mikrofunguslar da denilir. O kadar hızlı bir yayılma ve karmaşık yiğitler halinde gelişirler ki, bir bakarsınız 2-3 günde 5-10 cm'lik bir alanı kaplamışlar. Kimisi kasabın vitrinindeki siğir etleri üzerinde siyah lekeler halinde, kimisi malını pazarlamaya uğraşan pazarcının tezgâhındaki sebze ve meyvelerde dir.

Mayalara gelince, kimi margarinlerimizde acılaşmaya neden olurken, kimisi şaraplarda istenmeyen tat ve bulanıklık oluşturur. Bu özet girişten sonra gelin sırasıyla bu bakteri, küf ve mayalardan bazı örnekler seçelim ve onları özellikleri ile inceleyelim.

BAKTERİLER

Bacillus

Bacillaceae familyasına dahil olan Bacillus'un 48 türü tanımlanmıştır. Hem soğuğa, hem sicağa dayanıklı türleri vardır; fakat, çoğu mezofildir. Sicağa dayanıklı türleri özellikle konserve endüstrisinde büyük önem taşır. İnsan ve omurgalı hayvanlarda Şarbon hastalığına yol açan *B.anthraxis* ve gıda zehirlenmesi nedeni olarak *B.cereus*, Bacillus cinsinin türlerindedir. Birçok gıdamızın bozulmasına da etken olan bu bakteri cinsidir.

Clostridium

61 türü tanımlanmış olan bu cinsin endosporları ısıya çok dayanıklıdır. Tetanoz, gazlı kangren, botilizm ve per fringens gıda zehirlenmelerinin ana etkenleri bu cins içersindedir.

Özellikle botilizm adı ile bilinen gıda zehirlenmesi, üzerinde *Clostridium botulinum*'un geliştirdiği ve toksin meydana getirdiği gıda maddelerinin tüketilmesi ile meydana gelir. Bu zehirlenme insanlarda çoğu zaman ölümlü sonuçlanır.

Escherichia

Bu cinsin esas çevresi insan ve hayvanların bağırsak sistemleri olup, buradan su, toprak ve diğer gıdalarımıza bulaşır. *E.coli*'nin gıdalarda yüksek sayıda bulunmaları o gıdanın dışkı ile bulaşık olduğunu gösterir. Yine bir örnek verecek olursak, deniz sularında yapılan tahlillerde baz alınan miktarın üzerinde *E.coli* bulunması o suya dışkı yani kanalizasyon sularının karıştığını belirtir.

Lactobacillus

Bu cinsin 27 türü tanımlanmıştır. Bitkiler üzerinde ve süt ürünlerinde yaygındır. *L.thermophilus* adı verilen türü sütün pastörize edildiği sıcaklık derecesine bile dayanabilmektedir. İşlenmiş etlerde ve ürünlerinde de bu cins bakteriyi saptamak mümkündür.

Salmonella

Bağırsak kaynaklı bu cins, doğada yağın olarak bulunur. Tifo, paratifo ve gıda zehirlenmelerine neden olan türleri vardır. Salmonella cinsinin hiçbir üyesinin gıdalarda bulunması istenmez. Salmonella zehirlenmesi, bulaşık gıdanın tüketilmesinden sonra 12-72 saat içinde baş dönmesi, kusma, karınağrısı, ishal şeklinde kendini gösterir. Daha sonra baş ağrısı ve üşüme görülür. Zehirlenmenin şiddeti tüketilen gıdanın miktarına, salmonella sayısına ve zehirlenen kişinin direncine bağlıdır. 2-7 gün boyunca etkisini gösterebilen bu zehirlenmede bazı kişiler salmonella taşıyıcılığı yaparlar. Dışkılarında sürekli salmonella bulunur.

KÜFLER

Aspergillus

Birçok gıdamızın üzerinde gördüğümüz sarı, yeşil, siyah, turuncu koloniler aspergillusun kolonilerindedir. Aspergillus'un bazı türleri kanserojen özellikteki aflatoksinleri oluşturur. Hububat ürünleri, sebze ve ette yaygın olarak bulunurlar.

Sporotrichum ve Thamnidium

Bu cinsin 0°C altında bile geliştiği saptanmıştır. Soğukta saklanan etlerde beyaz benekler oluştururlar. Thamnidium ise yine soğukta saklanan etlerde püs-küllenme adı verilen durumu ortaya çıkarırlar. Çürümüş gıdalarda Thamnidium cinsine rastlamak mümkündür.

Gloesporium

Meyvelerde gri çürümeye neden olan bu cins, meyvenin iç kısmında boşluklar oluşturur; meyve kuru ve büzülmüş bir görünüm alır.

CHRYSLER HARİKASI

Günümüz insanının bir otomobilden beklentisi ne olabilir? Bir yandan aracın kompakt, çevik, yakıt tüketimi açısından ekonomik ve park etmede sorun çıkarmayacak büyüklükte olması, diğer yandan da konforlu, geniş ve seyahatlerde dört kişilik bir aileye yetecek şekilde olması.

Birbirine neredeyse tamamıyla zıt olan bütün bu beklentilerin tek bir otomobilde bulunması olanaksız, daha doğrusu olanaksızdı! "Chrysler" adlı bir Fransız otomobil şirketinin mühendisleri imkânsız gibi görüneni gerçekleştirdiler. "Voyager III" olarak adlandırdıkları bu ürün, tek bir tuşa basmak suretiyle ikiye ayrılabilen yepyeni bir otomobil modeli. Otomobilin ikiye ayrılmasıyla birlikte, araç tek parça iken orta kısımda askıda bulunan tekerlekler açığa çıkar ve şehir içinde rahatlıkla kullanılacak üç kişilik mini bir otomobil meydana gelmiş olur.

Söz konusu araçta iki motor bulunuyor. ön kısımda 100 km'de altı litre propan gazla yetinen



"Chrysler" adlı bir Fransız otomobil şirketi tarafından geliştirilen "Voyager III" adlı otomobili bütün olarak görüyorsunuz.

1300 ccm hacimli bir motor yer alıyor. Gerekliğinde devreye sokulabilen ve kurşunsuz benzinle çalışan arka kısımdaki motor 2200 ccm'lik hacimle 200 beygir gücü sağlayarak daha süratli bir seyahat olanağı veriyor.

Hobby'den çev.: Recep ÖZTOP

MAYALAR

Candida

Margarinlerdeki acılaşımaya neden olabilen *Candida* taze veya olgunlaştırılmış etlerde ve diğer gıdalarda yaygın olarak bulunur.

Mycoderma

Bira, turşu salamurası, meyve suları, sirke ve diğer ürünler üzerinde gelişir ve kalın bir zar oluştururlar. *M. vini* denilen cinsi şarap, sirke, turşu gibi ürünlerde "şarap çiçeği" olarak adlandırılan duruma nedendirler.

Debaromyces

Bozulmakta olan gıdaların yüzeyinde bu cinse rastlamak mümkündür. Özellikle olgunlaştırılmış etlerde, sosis, turşu salamurası ve şaraplarda bulunurlar.

Kloeckera

Bu cinsi meyveler üzerinde yaygın olarak saptayabiliriz. Şaraplarda arzu edilmeyen tat ve bulanıklık yaparlar.

Önümüzdeki ay, özette değindiğimiz bu mikroorganizmaların kapsalını bir biçimde gıdalarımızda yol açtığı bozukluklarını inceleyeceğiz. □

NEZLEYE KARŞI İLÂÇ

Yakın bir gelecekte belki de her iki nezle hastalığından biri önlenilecek. Bu, Amerikan Boehringer-Ingelheim firması araştırmacılarının üzerinde durdukları burun virüslerine bağlı olan nezleyle ilgili verilen oran.

Yapılan bu çalışma, aslında, şimdiye kadar virüse karşı yapılan ilaçların veriminin oldukça düşük olmadığını gösteriyordu. Böylece araştırmacılar, hastalığın seyri ve virüslerin yapısı üzerine yeni bazı çalışmalar kaydediyor.

Diğer virüsler gibi nezle virüsü de hücrelerin yüzeylerinde (kilidin içindeki anahtar gibi, kendisi için özel olan alıcıların üzerinde) toplanır.

Boehringer firması araştırmacıları, ICAM I olarak adlandırılan bu alıcıları incelediler ve şimdi ICAM I'e benzeyen, çözünür ve nezle virüslerinin üzerinde toplanabilir özellikte bir madde yapmayı başardılar. Böylece virüsün artık hücre alıcı ile birleşmesi de imkânsızdır. Dolayısıyla hastalığın bulaşıcılık süresi döndürülmüş durumdadır.

ICAM I, % 90 oranında etkili olmuştur. Acaba nezle virüsünün bulaşması için elverişli tek hayvan olan şempanze ve daha sonra da insan üzerindeki deneylerde ne gibi sonuçlar alınacak? Örneğin, spray yoluyla tedavide kullanım için yarını beklemeye gerek yok.

Science et Avenir'den çev.:
Semra YALÇIN