

GIDA KATKI MADDELERİ VE ÖNEMİ

Gıda Katkı Maddesi Nedir?

Yediğimiz bazı gıdaların içerisinde nelerin katıldığını biliyor muyuz?



Gıda katkı maddeleri Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği (30 Haziran 2013 Tarih ve 28693 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan) 'nde şöyle tarif edilmektedir:

- Tek başına gıda olarak tüketilmeyen, ham gıda veya yardımcı gıda maddesi olarak kullanılmayan,
- Tek başına besleyici değeri olan veya olmayan,
- Seçilen teknoloji gereği kullanılan,
- İşlem veya imalat sırasında kalıntı veya türevleri mamul maddede bulunabilen,
- Gıdanın üretilmesi, tasnifi, işlenmesi, hazırlanması, ambalajlanması, taşınması, depolanması sırasında gıda maddesinin tat, koku, görünüş, yapı ve diğer hususiyetlerini korumak, düzeltmek veya istenmeyen değişikliklere engel olmak amacıyla kullanılan maddelerdir.

Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) ve Gıda ve Tarım Teşkilatı'nın (FAO) ortak çalışmaları ile oluşan Birleşik Gıda Katkıları Uzman Komitesi (JECFA), gıda katkı maddelerinin güvenilirliği ile ilgili çalışmalar yapmakta ve bu maddelerle ilgili kuralları belirlemektedir. Bu kurallar ve vücut ağırlığı başına günlük izin verilen miktarlar, FAO ve WHO raporlarında yayımlanmaktadır.

Katkı maddeleri incelenirken, uzun süren laboratuvar çalışmaları gereklidir. Deney hayvanlarının hayat sürelerinin % 85'inde kanser, alerji ve benzeri tarzda etkilenmenin olmadığı günlük doz (etkisiz doz), hayvanın kilogram ağırlığı başına miligram olarak tespit edilir. Güvenlik faktörü dikkate alınarak insan vücut ağırlığının kilogramı başına bu miktarın % 1'i, günlük izin verilen miktar olarak kabul edilir. Sonraki çalışmalarda farklı neticelere ulaşılması halinde, katkı

maddelerinin listelerdeki yerleri değişebileceği gibi, günlük izin verilen miktarları da azaltılıp çoğaltılabilir.

Katkı maddelerinin üretilmesinde kullanılan maddeler, geniş bir yelpaze teşkil etmektedir. Bazı katkı maddeleri tabii kaynaklardan elde edilir. Bitkilerden yapılan katkı maddeleri olduğu gibi (lesitin soya fasulyesi ve mısırdan elde edilir), sadece hayvanlardan ve hayvan artıklarından elde edilen katkı maddeleri de vardır. Jelatin (E441) domuz, sığır veya diğer hayvanların kemik ve deri artıklarından; karmin (E120) kırmızı bitten; şellak (E904) yine bir bit türünden; kasitin (E920) insan, at veya domuz kılından; rennin, sığır veya davar midesinden; pepsin, domuz midesinden elde edilmektedir. Gliserin (E475), lesitin (E322), mono ve digliseridler (E471), betakarotenler (E160), benzoik asit (E210) gibi katkı maddeleri ise, hayvan ve bitki artıklarından veya sentetik olarak üretilmektedir.

Katkı maddesinin tabii veya sentetik olarak elde edilmesi, sağlık açısından güvenilir olup olmadığını göstermez. 1995'te yürürlüğe giren yönetmeliğin ilgili maddesinde katkı maddesinin kaynağı hayvanlar ise, hayvan cinsinin belirtilmesi şartı getirilmiştir.

Katkı Maddelerinin Numaralandırılması:

Milletler arası kuruluşlarca kabul gören katkı maddelerine bir numara verilir. Avrupa Birliği'nde kullanılmasına izin verilen katkı maddelerinin numaralarına E kodu eklenmektedir.

Mesela, 621 numaralı gıda katkı maddesi (monosodyum glutamat) Avrupa Birliği Kodeksi'nde E621 olarak isimlendirilir. Ülkemizde de aynı isimlendirme kullanılmaktadır. Böylece aynı katkı maddesi her ülkede aynı şekilde tanımlanmakta, uluslararası işlemlerde ortaya çıkabilecek karışıklıklar önlenmektedir. Katkı maddelerinden sadece aroma maddelerine E kodu veya numara verilmemiştir. Çünkü bu grup çok geniştir. Türk Gıda Kodeksi'nde izin verilen yaklaşık 340 gıda katkı maddesi varken, aroma maddelerinin sayısı 1.700 civarındadır.

E Kodlu rnlere Gvenebilir miyiz?

Halk arasında E kodlu ürünlerin tamamının zararlı olduğu konusunda yanlış bir yargı vardır.



E kodu alan katkı maddesi, yetkili makamlar tarafından kullanılmasına izin verilmeden önce bilimsel olarak detaylı bir şekilde incelenmiş ve insani tüketim için kesinlikle güvenli olduğu kanıtlanmış demektir. E kodu o maddenin onaylandığının ve güvenli olarak kabul edildiğinin

göstergesidir. Dolayısı ile izin verilen gıdalarda, izin verilen limitlerde kullanılan katkı maddelerinin sağlık üzerinde olumsuz etkisinden endişelenmeye gerek yoktur, JECFA(Gıda Katkı Maddeleri FAO/WHO ortak Uzmanlar Komitesi), EFSA(Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi) ve Amerika da FDA (ABD Gıda ve İlaç İdaresi), maksimum kullanma düzeylerine karar vermek için uzun yıllar devam eden tüm toksikolojik çalışmaları değerlendirerek, gıda katkılarının üründe bulunabileceği limitleri belirlemektedir. Avrupa'da Codex Alimentarius olarak adlandırılan standartlar hazırlanmaktadır. Ülkemizde Avrupa Birliği regülasyonları esas alınarak Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından mevzuatlar oluşturulmaktadır.

Gıda Katkı Maddeleri Niçin Kullanılır?

Gıda katkı maddelerinin kullanılma sebepleri çok fazladır:

- Gıdanın besleyici değerini korumak, dayanıklılığını artırmak, raf ömrünü uzatmak,
- Gıdanın doku özelliklerini iyileştirmek,
- Gıdanın lezzetini ve rengini çekici hâle getirmek ve korumak,
- Gıdanın işlenmesi sırasındaki teknolojik zaruret,
- Gıdada mikroorganizmaların gelişmesini önlemek,
- Gıda çeşitliliği sağlamak.

Gıda Katkı Maddelerini Kullanılma Sebeplerine Göre Dört Grupta Toplayabiliriz:

1. Koruyucular:

Besinleri bakteri, küf, maya bozulmalarından korumak, raf ömrünü uzatmak maksadıyla kullanılır.



a. Antimikrobiyaller: Nitrit, nitrat, benzoik asit, propionik asit, sorbik asit, kükürt dioksit.

b. Antioksidanlar: C vitamini, BHA, BHT, gallatlar.

2.Gıdanın dokusunu, hazırlanma ve pişme özelliğini iyileştirenler:

a. Asitliği düzenleyiciler: Besinin pH'ını ayarlamak için kullanılır. Bunlar pH'ı düşürerek, besinde bakteri öldürücü ve bakteri üremesini durdurucu tesir de gösterebilir.

b. Topaklanmayı önleyenler (Silikat, magnezyum oksit, magnezyum karbonat): Bunlar tuz, pudra şekeri, süt tozu gibi toz halindeki karışımların akabilme özelliğini

korumak, topaklanmasını önlemek için kullanılır.

c. Emülgatörler (Lesitin, mono ve digliseritler): Yüzey gerilimini azaltarak su ve yağın birbirine karışmasını ve homojen dağılmasını sağlamak için kullanılır.

d. Stabilizatörler (kıvam artırıcılar, tatlandırıcılar): Su ve yağın yeniden ayrılmasını önlemek için kullanılır.

e. Mayalanma sağlayıcılar.

f. Nem ayarlayıcılar.

g. Olgunlaştırıcılar.

h. Ağartıcılar, dolgu maddeleri, köpük ayarlayıcılar, parlaticılar.

3. Aromayı ve rengi geliştiriciler: Bunlar aromayı daha cazip hâle getirmek, orijinal aromayı korumak, düzeltmek veya artırmak için kullanılır. Lezzetin iki bileşeni tat ve koku olduğu için, aroma maddeleri, lezzeti de artırır. Renklendiriciler; işleme ve depolama sırasında kaybolan tabii rengi yeniden kazandırmak, zayıf olan rengi kuvvetlendirmek, gerçekte renksiz olan besine renk vermek, düşük kaliteyi gizleyerek tüketici takdirini kazanmak düşüncesiyle katılır. Bunların katılmaması sağlığımız için daha faydalı olacakken, sadece vitrin ve göz zevki için insanlar bu maddeleri almaya itilmektedir.

a. Lezzet artırıcılar: En çok kullanılan lezzet artırıcı madde, monosodyum glutamattır.

b. Lezzet vericiler: Aromalar



c. Renklendiriciler: Tartrazin, indigotin vb.

d. Sun'î tatlandırıcılar: Aspartam, sakarin.

4. Besin değerini koruyucu, geliştiriciler:

a. İşleme sırasında kaybolan besleyici unsurları yerine koyma: B1, B2, niasin gibi vitaminler

b. Diyetle eksik olabilecek besin unsurlarını ekleme: A, D vitaminleri.

GIDA KATKI MADDELERİNİN SAĞLIK AÇISINDAN ÖNEMİ

Gıda katkı maddesinin sağlık üzerine olan toksikolojik etkileri, kısacası kanser, doğum kusurları, sinir sistemi ya da diğer organlar üzerinde olumsuz etkileri laboratuvar hayvanları üzerinde deneylerle araştırılır.

Katkı maddeleri kimyasal maddelerdir. İçtiğimiz su, soluduğumuz hava ve vücudumuzun da kimyasal maddelerden oluştuğu yüzyıllardır bilinen bir gerçektir. Gıda katkı maddeleri gıdalara istenilerek katılan maddeler olup, bu maddelerin özellikleri ve gıdalarda kullanım sınırları dünyada uluslararası düzeyde araştırmalarla ele alınan bir konudur. Bu amaçla Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) ve Gıda Tarım Örgütü (FAO) nun oluşturduğu gıdalarla ilgili komisyon (CAC : Gıda Kodeks Komisyonu) ve bu kuruluşun gıda katkı maddeleri ile alt komitesi olan Birleşik Gıda Katkı Uzman Komitesi (JECFA) katkı maddelerinin insan sağlığı açısından güvenilirliği konusunda çalışmalar yapmakta ve belirli dozlarda kullanımında sakınca olmadığı belirlenen maddelerle ilgili listeler hazırlanmaktadır.

Gıda Katkı Maddelerinin Bir Kısmı Bazı Hastalıkları Tetikleyebilir Mi?

Bazı gıda katkı maddelerinin sebep olduğu düşünülen sağlık problemleri şunlardır:

- Dikkat eksikliği bozukluğu, hiperaktivite sendromu: Bu teori 1970'li yıllarda popüler olmasına rağmen, genetik farklılık ve yatkınlıklar dikkate alınmadan yapılan kontrollü çalışmalar sonunda gıda renklendiricilerinin çocuklarda hiperaktiviteye veya öğrenme bozukluklarına sebep olduğuna dair bir delil bulunamamıştır.
 - Alerji,
 - Astım,
 - Davranış bozuklukları,
 - Baş ağrısı, migren,
 - Cilt problemleri: egzama, kurdeşen,
 - Uyku problemleri.
- Hastalıklara sebep olan bazı katkı maddeleri;

Nitrit ve nitratlar (E250, E251), Bu iki madde hem koruyucu olarak hem de renklendirici ve lezzet artırıcı olarak kullanılır. Nitrat ve nitritler özellikle sosis, salam gibi et ürünlerinde bulunur.



Bu katkı maddeleri kansere sebep olan nitrozaminleri oluşturur. Ayrıca bunlar kanın oksijen taşıma kapasitesini azaltır. Bazı araştırmacılar, sucuk ve salam gibi işlenmiş et ürünlerinde nitrit kullanılması yasaklanırsa, pek çok et ürününün piyasadan kalkacağını, dolayısıyla hayvan üreticisinin, et teknolojisinin, insan beslenmesinin ve genel ekonominin önemli ölçüde zarara uğrayacağını iddia etmektedir. Nitritsiz üretilen et ürünlerinin kötü renkte ve lezzetsiz olacağı, dayanma sürelerinin azalacağı ve dolayısıyla gıda zehirlenmeleri yoluyla sağlık problemleri ortaya

çıkacağı endişesi duyulmaktadır. Nitrat ve nitritler bazı bünyelerde baş ağrısı ve kurdeşene sebep olabilir.

Monosodyum glutamat (MSG; E621); özellikle Uzak Doğu ve Türk mutfaklarında değişik gıdalarda lezzet artırıcı olarak kullanılır. Fazla miktarda monosodyum glutamat alınmasıyla oluşan reaksiyona "Çin Restorantı Sendromu" denir. Bu, baş ağrısı, bulantı, ishal, terleme, göğüste sıkışma ve boyun arkasında yanmaya sebep olur.

Renklendiriciler; Hassas kişilerde deri döküntüleri ve astım gibi alerjik reaksiyonlara yol açabilir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada incelenen 25 şekerleme örneğinin 11'inde izin verilmeyen renklendiricilere rastlanmıştır. Örneğin:

Karmen kırmızısı: Bir çok yiyecek, içecek, ilaç ve kozmetiğe pembe, kırmızı, mor renk vermek için yüzlerce yıldan beri kullanılan bir maddedir. Karmen kırmızısı, sentetik bir boya olmayıp bir böcekten elde edildiği için doğal bir katkı maddesi olarak kabul edilir. Karmen kırmızısı, derideki basit döküntü ve kaşıntılardan, ölüme kadar gidebilen anaflaktik şoka neden olduğu bilinen bir maddedir.

Tüketici olarak ne yapmalıyız?



Gıda katkı maddeleri, bunları üreten sanayiciler için pek çok fayda sağlarken, tüketicileri ise sağlıklarından endişeye düşürmektedir. Bu endişelerin kaynağı, üreticiler ve kontrol mekanizmalarındaki bilgisizlik, sorumlulardaki gevşeklik ve insanlardaki ahlâkî zaafıya bağlı istismarın yaygınlığıdır. Meselâ, birçok ürünün ambalajındaki bilgilerle, ürünün içeriği birbirini tutmayabilmektedir. Bu endişeler sebebiyle insanlar; sıklıkla tabii gıdaları, kimyevî katkılar ve koruyucular ihtiva eden gıdalara tercih etmekte ve daha besleyici, daha elverişli, taze, güvenli gıdalar istediklerini belirtmektedir. Oysa bu hususiyetler, gıdaların hemen kullanılmadığı takdirde katkı maddeleri ihtiva etmesini de gerektirmektedir. Mevcut hayat tarzı, ekonomik sistem, teknolojik ve sosyal yapı sürdürüldüğü müddetçe, katkı maddelerinden tamamen kaçınmak neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Ancak bunları az zarar görecektir şekilde kullanmayı mümkün kılan bazı stratejiler geliştirilebilir:

1. Gıda katkı maddesi ihtiva etmeyen ve bunu etiketinde belirten gıdalar tercih edilebilir. Bütün çeşitlerde değilse bile, bu, bazı gıdalarda sağlanabilir. Meyve nektarı veya suyu yerine, meyve; sucuk, sosis, salam yerine de işlenmemiş et tercih edilebilir.

2. Gıda katkı maddesini en az ihtiva eden yiyecekler tercih edilebilir. Aynı cins ürünlerin (meselâ meyve suları) katkı maddesi muhtevalarının farklı olduğu görülecektir.
3. Zararsız katkı maddeleri belirlenip bunları ihtiva eden gıdalar tercih edilebilir.
4. Dinimizin bize kazandırdığı "Şüpheli şeylerden kaçınınız." prensibi gereğince, şüpheli katkı maddeleri belirlenip, bunlardan kaçınılmaya çalışılır veya bunları en az ihtiva edenler tercih edilebilir.
5. Bilinçli tüketici olunmalıdır. Bilinçli tüketici hem üreticiyi doğru GKM kullanımı konusunda hem de devleti etkin kontrol yapma konusunda daha duyarlı hale getirecektir.
6. Hepimizin ve daha çok da bizden sonra gelecek kuşakların sağlıklı yaşaması için sağlıklı tohum ve damızlıklarla ülkemizde hem tarım ve hayvancılığın geliştirilmesi, hem de kullanılacak kimyasalların organizmadaki durumunu değerlendirecek laboratuvarların kurulması. Gerek laboratuvar aşaması gerekse bu kimyasalların kullanım aşamasının sıkı denetim altına alınması gerekmektedir

Gıda katkı maddelerinin insan sağlığına en az zarar verecek şekilde üretilmesi ve tüketilmesi süreçleri; üretici, tüketici ve devlet işbirliğini gerektirmektedir. Üreticiler; otokontrole, ürettikleri besinin kalitesini üretim aşamalarında ve satışa sunmadan önce kontrol etmeye önem vermelidir. Bu mevzuda şuurlanmış tüketici, hem üreticiyi doğru gıda katkı maddesi kullanılması konusunda, hem de devleti müessir şekilde kontrol hususunda daha duyarlı hâle getirecektir. Devlet de böyle bir kontrol mekanizması kurmalı, üreticilerin otokontrolünü teşvik etmeli, analiz usullerini standartlaştırıp, bunları denetlemeli ve gıda katkı maddesi analizi yapacak laboratuvarları geliştirmelidir.

Bu hususta laboratuvarımız gıda katkıları ve kalıntılar ile ilgili analizlerin gerçekleştirilebilmesi amacı ile altyapı hazırlıklarına başlamış durumdadır. Önümüzdeki süreçte bu analizler laboratuvarımız bünyesinde gerçekleştirilecek olup ilimiz ve bölgemiz üretici ve tüketicilerinin bu husustaki ihtiyaçları karşılanmış olacaktır.

HEDİYE ÖZMEN / Gıda Mühendisi