

GIDA GÜVENLİĞİ ve TÜKETİCİNİN KORUNMASI

Gıda güvenliği konusu, bilindiği üzere, son yıllarda tüm ülkeler açısından, halk sağlığı ve ekonomik boyutu nedeniyle önem kazanan ve önemi giderek artan bir konu haline gelmiştir. Gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkması sağlık, ekonomik ve sosyal açıdan toplumları etkilemektedir. Artık çok iyi anlaşılmaktadır ki, izin verilen seviyeler üzerinde gıdalarda bulunabilecek mikrobiyolojik tehlikeler, biyotoksinler, kimyasal kontaminantlar, mikotoksinler ve gıda katkı maddeleri, gıda maddelerini, insan sağlığı için zararlı duruma getirmektedir. Artık günümüzde gıda işleme, üretim, dağıtım ve tüketim sürecindeki meydana gelen köklü değişimler nedeniyle tüketiciler, dünyanın her bölgesinde, tükettikleri gıda maddelerinin güvenliği hakkında emin olamamakta; ve gıdalardan kaynaklanan sorunlar daha bir dikkatle izlenmektedir.

Gıda kaynaklı sorunlar, sadece insan sağlığını etkilemekle kalmıyor, bunun ötesinde kişilerin, ailelerin, toplumların, sektörlerin ve nihayet ülkelerin ekonomik ve sosyal yapılarını etkiliyor. Küresel ölçekte bakıldığında gıda ticareti, gıda ihraç eden ülkelere, döviz sağlama yanında, sektöre katma değer getirmekte ve milli gelire önemli katkılar yapmaktadır. Ancak, bütün bunlara rağmen gıda kaynaklı risklerin, toplumun bütün katmanlarında ciddi sağlık problemlerine yol açabilmesi yanında toplumda iş veriminin düşmesine ve ekonomik kayıplar oluşmasına da neden olabilmektedir.

Artık çağımızda gıda sanayiinin gelişmesi ve gıda ticaretinin globalleşmesi, gıda üretim ve dağıtım yöntemlerini değiştirmiştir. Gıda ve yem maddeleri, önceki yıllardan farklı olarak günümüzde çok değişik şekillerde farklı yöntemler kullanılarak üretilmekte ve çok farklı uzaklıklara çok kısa bir zaman dilimi içinde ulaştırılabilmektedir. Ancak meydana gelebilecek gıda kaynaklı olumsuzlukların da aynı şekilde bir çok tüketim noktasına hızla taşınması aynı şekilde mümkün olabilmektedir. Avrupa'da 2000'li yılların eşliğinde meydana gelen son "dioksin" krizinde, 1500'den fazla çiftliğe "dioksin" kontamine yemler tek bir kaynaktan iki hafta içinde gönderilmiştir. Bu yemlerle beslenen hayvanlardan elde edilen gıdalar da diğer bölgelere, ülkelere ve hatta kıtalara birkaç hafta içinde ulaştırılmıştır. Dioksin krizinin hem sağlık hem de ekonomik yansımaları, hala güncelliğini korumaktadır. Gelecekte de yeni risklerin ortaya çıkma ihtimali her zaman bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde gıdaya yapılan harcamaların yaklaşık %50'si ev dışında yapılmaktadır. Bir tek kontaminasyon riskinin dahi toplumsal, yöresel, ülkesel, bölgesel veya kıtalararası yayılabileceği düşünülürse konunun önemi çok daha açık olarak anlaşılmaktadır.

Bu nedenle, şehirleşmedeki artış da göz önüne alındığında, gıda üretimi ve dağıtımı, depolama ve gıda servisi yapan gıda işyerlerine çok sıkı yaptırımlar getirilmesi ve gıda güvenliği sistemlerinin etkin olarak uygulanması gerekmektedir. Günümüzde gıda ticaretinin globalleşmesi, tüketicilere çeşitli faydalar sunarken tüketici beklentisini ve ihtiyacını karşılayan güvenli, kaliteli, uygun fiyatlı gıda maddelerini sunarken gıdaların çeşitliliğini de artırmıştır. Ancak, tüm bu değişimler, güvenli gıda üretimi ve tüketiminde yeni sistemlerin (GAP, HACCP, GMP, GHP,

Akreditasyon gibi) ortaya çıkmasını ve sağlık konusunun her zaman öncelikli olarak göz önüne alınmasını gerekli kılmaktadır.

Gıda güvenliği sistemleri, gıda kaynaklı tehlikelerin azaltılması için etkin bir yöntem olan “**çiftlikten sofraya gıda güvenliği**” (farm to table) yaklaşımını öne çıkarmaktadır. Gıda kaynaklı tehlikelerin önlenmesi için temel yaklaşım, ham maddeden başlayarak gıda tüketimine kadar gıda zincirindeki her bir aşamanın dikkatle incelenmesini ve kontrol tedbirlerinin uygulanmasını gerekli kılar.

Bir çok ülkede gıda maddelerinin daha güvenli hale getirilmesi için ilerlemeler sağlanmakla birlikte her yıl milyonlarca insanın kontamine olmuş gıdaları tüketmesi nedeniyle sık sık gıda kaynaklı hastalıklara daha fazla maruz kaldığı görülmektedir. Tüketiciler, gıda arzındaki çeşitli patojenik mikroorganizmalar ve çeşitli kimyasal maddeler ile bunların neden olduğu risklerin artık farkında bulunmaktadır. Genetik mühendisliği, ışınlama ve ambalajlama teknolojisi gibi yeniliklerin ortaya çıkması, gıda katkı maddeleri, pestisit ve veteriner ilaçları uygulamaları ve bunların kalıntıları, mikotoksinler gibi çeşitli hususlar, gıda güvenliği riskleri bağlamında konuyu, daha da önemli hale getirmektedir. Yeni bazı teknolojilerin geliştirilmesi, gıda üretimi ve çeşitliliğini artırmakta; ancak ürünlerin daha güvenli hale getirilmesi ve tüketici beğenisinin kazanılmasında bazı soru işaretlerini de beraberinde getirmektedir. Sağlıklı bir sonuca varılabilmesi için bu konuların, uluslararası geçerli metodlar kullanarak katılımcı ve şeffaf bir şekilde değerlendirilmesi gerekir. Ancak, bazı ülkelerin, gıda güvenliği konularını zaman zaman kendi çıkarları doğrultusunda değerlendirdiği ve buna yönelik yasal düzenlemeler yaptığı da görülmektedir.

Yakın zamana kadar gıda güvenliği konusunu düzenleyen sistemler, güvenli olmayan gıdaların yasal tanımlarının yapılarak bu tanımlamaya uygun olmayan ürünlerin tespit edilmesi, uzaklaştırılması ve gerekli yasal işlemlerin uygulanması şeklinde idi. Bu geleneksel sistem, önleyici/koruyucu yaklaşımı (pro-aktif) tam olarak karşılamaması nedeniyle günümüz şartlarında gerekli etkinliği gösterememekte ve sonuçta gıda güvenliği sağlanamamaktadır. Geçen son on yılda, bilimsel olarak, gıda kaynaklı hastalıklar ve nedenlerine dayanan risk analizlerine doğru bir eğilim göze çarpmaktadır. Bu eğilim, ulusal ve global düzeyde, gıda güvenliğine yönelik uygulanması gereken tedbirler için, yukarıda bahsedilen, “önleyici/koruyucu” (pro-aktif) yaklaşım temelini oluşturmaktadır. Risk analizleri temelinde dayalı bu yaklaşım, gıda kaynaklı tehlikelerin kontrol altına alınması için en uygun ve en etkin yöntem olup gıda üretim zincirinde uygun kontrol sistemlerinin uygulanmasını gerekli kılmaktadır.

MİKROBİYOLOJİK TEHLİKELER

Gıda kaynaklı patojenik mikroorganizmaların tehlikeleri uzun yıllardır bilinmektedir. Bilindiği üzere, süt kaynaklı *tüberkülozis* ve *salmonellozis* riskleri yirminci yüzyılın ilk başlarında tespit edilmiş ve pastörizasyon yoluyla riskli ürünlerin kontrolü sağlanmış; yine *botulizm*, hermetik olarak kapatılmış konservelerin kontrolü (düşük asitli gıdalar) 100 °C'nin üzerinde bir ısı işlem uygulanarak sağlanmıştır. Gıda bilimi ve teknolojisindeki gelişmelere rağmen gıda kaynaklı hastalıklar, tüm ülkelerde giderek artan ciddi hastalıklar ve ölüm olaylarıyla görülmekte ve mikrobiyel patojenlerin artış trendi halen de sürmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere, gıda güvenliği problemleri, gıda kaynaklı hastalıklar ve önenebilir ölümlerin yanında ağır ekonomik kayıpların da oluşmasına yol açmaktadır.

Daha önceki yıllarda gıda güvenliğinin mevcut durumunu ortaya koyan veriler hemen hemen hiç bulunmamakta iken son yıllarda gıda kontaminasyonu ve gıda kaynaklı hastalıklar sistematik olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. ABD, Avustralya, Almanya ve Hindistan'daki çalışmalar, milyonlarca insanın gıda kaynaklı çeşitli olumsuzluklardan etkilendiği (hastalandığı, öldüğü veya ekonomik zarara uğradığı) sonucunu doğrulamaktadır. Bu konuda, sanayileşmiş ülkelerdeki nüfusun %30'unun her yıl bu tür olumsuzluklardan etkilendiği bildirilmektedir.

Mikroorganizmaların neden olduğu gıda kaynaklı olumsuzlukların ekonomik maliyetine gelince; ABD'de sadece yedi patojenin insan sağlığına maliyetinin 34 milyar \$'a ulaştığı; 1996 yılında İngiltere ve Galler'de ise beş gıda kaynaklı enfeksiyon nedeniyle hayat kayıpları yanında tıbbi maliyetin 300-700 milyon \$ arasında olduğu tahmin edilmiştir. Avustralya'da da günlük ortalama 11500 gıda zehirlenmesi olduğu noktasından hareketle yılda yaklaşık 2.6 milyar \$'lık bir maliyet çıkarılmıştır. Fakat olay bir de milli gelir açısından ele alınırsa Hindistan'daki *Staphylococcus aureus*'un neden olduğu gıda zehirlenmesindeki maliyet, ABD'deki benzer hastalık çıkışı durumundan daha fazla olduğu görülmektedir.

Escherichia coli ve *Salmonella* gibi hastalık çıkışları da, diğerlerinde olduğu gibi, ciddi gıda güvenliği problemlerine ve tüketicilerde endişeye yol açmaktadır. Gıda zehirlenmesine yol açan organizmaların ekolojisi bilinmekle birlikte bunların kontrolü zaman zaman tam olarak sağlanamamaktadır. Bu durum, yetersiz ve yanlış üretim teknikleri, tarımsal üretim, gıda üretim ve işleme sürecinde tehlikelerin kontrol altına alınmaması, temel olarak, gıda maddelerinin mikroorganizmalar için iyi bir besiyeri oluşturması gibi nedenlerle de açıklanabilir. Mikroorganizmanın neden olduğu olumsuzluklar yükseliş trendi göstermekte ve bir çok antibiyotige gösterilen direnç de aynı şekilde artmaktadır.

Örneğin, kanlı ishale yol açan *Escherichia coli* 0157:H7, önemli bir patogen olarak ortaya çıkmış ve bir çok ülkede yıllardır gündemi işgal etmiştir. *E. coli* 0157:H7, ilk defa 1982 yılında bir patogen olarak tespit edilmiş; fakat kaynaklarının ortaya konması, etkin ve hassas bir tespit metodunun bulunmaması nedeniyle çok daha uzun zaman almıştır.

Geçtiğimiz son yirmi yılda bir çok mikroorganizma, gıda kaynaklı hastalıkların potansiyel nedeni olarak görülmüştür. Örneğin, *Listeria monocytogenes*, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter jejuni*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Yersinia enterocolitica* gibi mikroorganizmalar hastalık etmeni olarak tanımlanmıştır. Gıda üretimi, işlenmesi, hazırlanması, depolanması ve ambalajlanması prosedürleri, gıda güvenliğine yönelik tehlike etmenlerinin de farklı olmasının yanı sıra bunların farklı şekilde ortaya çıkmalarına da yol açmıştır. Örneğin, *Listeria monocytogenes* ve *Clostridium botulinum*, işlenmiş ve ambalajlanmış gıdalardaki değişimler nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bu tür mikroorganizmaların etkin bir şekilde önlenmesi ve kontrolü, birincil üretim aşamasında GAP prensiplerinin uygulanması yanında gıda işleme sürecinde HACCP ve GMP gibi sistemlerin yerleştirilmesini gerekli kılmaktadır.

Mikotoksinler de belirli küfler tarafından üretilen biyolojik orijinli toksik, karsinogenik, mutagenik ve teratogenik özellikteki kimyasallardır. Önemli mikotoksinler arasında aflatoksinler, okratoksinler, fumonisinler, patulin, zeralenon ve trikotesenler sayılabilir. Fındık, antep fıstığı, yer fıstığı, ceviz, badem gibi kuru meyveler ile mısır, mikotoksin kontaminasyonuna hassas gıdalardır. Aflatoksinler üzerinde en çok çalışılan mikotoksinler olup vücuda alımı ile karaciğer kanserine yol açması arasındaki ilişki de net olarak ortaya konmuştur. Hemen tüm bitkisel orijinli ürünler, fungal gelişme için iyi bir substrat olarak çalışır ve bunu takiben gıda ve yem amaçlı kullanılacak ham maddenin mikotoksin ile kontaminasyonu meydana gelir. Mikotoksin ile kontamine olmuş yem maddesinin hayvanların sütüne dahi geçtiği artık çok iyi bilinmektedir.

KİMYASAL TEHLİKELER

Kimyasal tehlikeler de belirli gıdalarda spesifik bir gıda güvenliği tehlikesidir. Özellikle tarımsal üretim ve depolama sürecinde pestisitlerin yanlış kullanımı sonucu ürünlerde kalıntılara yol açması nedeniyle yıllardır çeşitli boyutlarda problemlere neden olmaktadır. PCBs gibi çevresel kontaminantlar ile ağır metaller, toprak, su ve gıda ile temas eden materyal yoluyla gıdaya geçmekte ve çeşitli akut ve kronik hastalıklara neden olmaktadır.

Yukarıda bahsedilen ve Belçika'da hayvan yemlerinde açığa çıkan "dioksin" kontaminasyonu, bütün gıda ve yem zincirinin kontrol edilmesinin ve koruyucu önlemlerin

alınmasının gerekliliğini ve gıda güvenliği sistemlerinin önemini uluslararası boyutta gündeme getirmiştir.

Gıda katkı maddelerinin yanlış ve illegal kullanımı da diğer önemli bir gıda güvenliği konusudur. Bebek mamalarında fitatlar, östrojenik aktiviteyle gıdadaki maddeler ve veteriner ilaç kalıntıları ile de ilgili kamuoyu duyarlılığı artmaktadır.

Kimyasal tehlikelerin önemi çok iyi bilinmesine rağmen, gıda intoleransı ve alerjisinde, endokrin sistemin alt-üst olması, immunotoksitesi ve belirli kanser formlarındaki kimyasalların etkisine yönelik çalışmalar henüz tam olarak tamamlanmadığı bildirilmektedir. Bu hastalıkların etiolojisinde gıdalardaki kimyasalların rolünün belirlenmesine yönelik araştırmaların yürütülmesinde fayda görülmektedir. Ancak, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, gıdalarda bulunan kimyasalların nüfus üzerindeki etkilerine dair fazla bir bilgi bulunmamaktadır.

GIDALARIN TAĞŞIŞI

Genel olarak, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler, piyasaya sunulan gıdaların bilinçli olarak tağşış edildiğini ve tağşış edilen gıdaların olumsuz etkilerine maruz kaldıklarını düşünmektedir. Bu durum, tüketiciler açısından sağlık ve ekonomik zararlara yol açmaktadır. Çeşitli süt ürünleri, et ürünleri, bal, baharat, yemeklik yağların vs tağşış edilmesi ve ticari açıdan kar elde etme düşüncesiyle tüketicileri aldatmak için gıda katkı maddeleri kullanımının son derece yaygın bir şekilde kullanıldığı ve hijyenik olmayan uygulamaların sıkça yapıldığı görülmektedir. Gıda arzının boyutu ve tüketicilerin sağlık ve ekonomik kayıpları noktasından konu ele alındığında, gıdaların tağşış edilmesiyle oluşan risklerin endişe verici boyutlarda olduğu düşünülmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde "orta direk" olarak adlandırılan nüfus grubunun gelirlerinin yaklaşık % 60'ı beslenmeye harcadığı kabul edilirse gıdaların tağşış edilmesi, hem aile bireylerinin sağlığını hem de bütçelerini olumsuz etkilediği kolaylıkla görülmektedir.

GMO VE YENİ GIDALAR

Modern biyoteknoloji (genetik mühendisliği yada genetik manuplasyon), klasik ıslah metodlarıyla elde edilemeyen ancak bir organizmadan diğerine istenen özellikleri içeren (DNA, RNA) gen materyalinin transferi veya mevcut genetik yapıya müdahale edilmesi yoluyla yeni genetik özellikler istenen özellikleri taşıyan yeni bir çeşit elde edilmesi şeklinde tarif edilebilir. Yani, kısaca, genetik mühendisliği, kalıtsal materyalin, diğer karşı türlere transferini konu almaktadır. Bu durum, gıda maddelerine genetik değişiklik yapılmakta ve böylece gıda kaynakları artırılmaktadır. Modern biyoteknolojideki hızlı gelişmeler, gıda üretimi ile

İlgili yeni açılımlar da sağlamıştır; bu da dünyadaki gıda sistemlerine olumlu ve olumsuz etkiler getirmiştir. Ayrıca, bu şekilde üretilen gıdaların tüketici sağlığı, beslenme değerleri, çevreye etkileri ve stratejik önemi açısından dünyada çok önemli fikir ayrılıkları yaşanmaktadır.

Fikir ayrılıkları, genelde, geleneksel bitki ıslah metodlarıyla kıyaslandığında gen transfer metodlarının sonuçlarının tüm yönleriyle kesin olarak bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Yani, özellikle gıda güvenliği, beslenme ve çevre açısından bu tür gıdaların neden olacağı etkilerin netleşmesi için yeni bilimsel verilere ihtiyaç duyulmaktadır.

BESLENME VE GIDA GÜVENCESİ (FOOD SECURITY)

2020 yılında dünya nüfusunun 7.6 milyara ulaşacağı ve bu artışın da yaklaşık % 98'inin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşeceği ve gelişmekte olan ülkelerdeki şehirleşmenin 1995 yılından 2020 yılına kadar iki kat artarak 3.4 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Böyle bir nüfus artışı ve şehirleşme, gıda güvencesi ve gıda sistemlerinde yeni yaklaşımları gerekli kılmaktadır. Diğer yandan, bitkisel ve hayvansal üretimin gelişmesi ve buna yönelik yayım ve yetiştirme teknikleri, hasat öncesi-hasat sonrası kayıpların kontrol altına alınması ve önlenmesi, etkin gıda işleme ve dağıtım sistemlerinin uygulanması, yeni teknolojilerin geliştirilmesi gibi devam eden yenilikler sürekli artan bu nüfusun beslenme ihtiyacını karşılamak amacıyla gıdaların tüketime sunulmasını güçlendirmektedir.

SONUÇ

Şehirleşmenin artması ile gıda üretim ve tüketim sürecindeki köklü değişiklikler ve gıda kaynaklarındaki değişimler, gıda zincirinin uzamasına, yeni tehlikelerin ortaya çıkmasına veya var olan tehlikelerin şiddetinin artmasına yol açabilecektir. Bu nedenle, gerek sağlık gerekse ekonomik açıdan

toplum refahının sağlanması için gıda güvenliği yaklaşımı her ülkede uygulanması gereken sistemlerden biridir. Hatta, gıda güvenliği konusu, ülkemizin üyelik süreci yaşadığı AB'nin bir katılım öncesi stratejisi olarak tüm aday ülkelerden istediği öncelikli konular arasında yer almaktadır.

Yukarıda küresel bir bakış açısıyla ortaya koymaya çalıştığımız gıda güvenliği konuları ülkemizde yıllardır çok başlı bir şekilde yürütülmekteydi. 1995 yılında yürürlüğe konulan 560 sayılı KHK de bu çok başlılık nedeniyle beklenen etkinliği sağlayamamıştı. Bu nedenle, gıda hizmetlerinin daha etkin ve verimli olarak yürütülmesi amacıyla uyumlu bir yaklaşımla hazırlanan "5179 sayılı Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun", 27 Mayıs 2004 tarihinde TBMM'nde yasalaşmıştır. Böylelikle yetki, sorumluluk ve imkanların Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı bünyesinde bir elde toplanması sağlanmıştır.

Bu çok olumlu gelişme yanında, yukarıda çizilmeye çalışılan gıda güvenliğini sağlamak amacıyla Tarım ve Köy İşleri Bakanlığının gıda ile ilgili idari yapısının da süratle geliştirilerek yeniden yapılandırılması gereklidir. Mevcut yapı, teknik ve idari açıdan merkez ve taşra teşkilatı olarak yetersiz bir şekilde yapıldığından gıda ile ilgili hizmetlerin yürütüldüğü Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, gıda hizmetlerinin yanında bitki sağlığı, hayvan sağlığı, ilaç, afet, su ürünleri, hayvan hareketleri gibi birbirinden çok farklı disiplinleri içermesi nedeniyle hizmetler etkin ve verimli olarak yürütülememektedir. Bu nedenle, gıda hizmetlerinin yeniden yapılanması, gıda güvenliği hizmetlerinin etkin olarak yürütülmesini sağlanmasını hedefleyen yeni gıda yasası hükümlerince de bir zorunluluktur.

KAYNAK

Assuring Food Safety and Quality: Guidelines for Strengthening National Food Control Systems. Joint FAO/WHO Publication. 2003. ■