



Az Bilinen Bir Çevre Sorunu,

A f l a t o k s i n l e r

Aflatoksin; asperquillus flavus ve asperquillus paraotious isimli küf mantarlarının metabolik ürünü olup bilinen en kuvvetli mikotoksinlerden biridir.

Bunlar hemen hemen tüm hayvan türlerinde ve insanlarda kronik zehirlenmelere ve kanser oluşumuna yol açmaktadır. Aflatoksinler ayrıca küflü yemlerle beslenen hayvanların dokularında birikerek besin zinciri yoluyla da insana ulaşabilmektedir.

Denetlenemeyen nüfus artışı, insanın temel gereksinimleri olan beslenme ve barınma gibi sorunları da beraberinde getirmektedir. Özellikle sıcak ülkelerde barınma pek sorun olmazken, beslenme için yeterli besin maddesi bulamama sonucu açlık, yetersiz ve dengesiz beslenme insanlığın önde gelen sorunlarından olmuştur.

Silahlanmaya ayrılan paranın belki de küçük bir bölümü ile pek çok sorunu ortadan kaldırmak olası iken bu yönde akılcı politikaların bir türlü yaşama geçirilmeyişi ise giderek umutları yok etmektedir.

Önlenemeyen erozyon, ormansızlaşma, sanayileşmenin neden olduğu asit yağmurları, gereksiz ve aşırı kullanılan tarım ilacı ve yapay gübrelerin neden olduğu kimyasal kirlenmelerle tarım toprakları giderek elden çıkmakta ve verimsizleşmektedir. Tarım topraklarının amaç dışı kullanımı ise sorunun diğer bir boyutunu oluşturmaktadır.

Bütün bu gelişmeler beslenme sorununu öne çıkarmakta, birim alandan yüksek verim elde etme, elde edilen ürünün uygun koşullarda saklanması ve güvenli bir şekilde tüketiciye sunulmasını gündeme getirmektedir. Uygun olmayan saklama koşulları



ise insanlığı beslenmeden de önemli bir sağlık sorunu ile karşı karşıya getirmiştir. Son yıllarda zaman zaman ülkemiz gündemine gelen **Aflatoksin Sorunu** bunların en önemlisi ve öldürücü olanıdır.

Besin maddeleri, yem ve yem hammaddeleri, üretim-tüketim zincirinin herhangi bir aşamasında uygun olmayan koşullarda depolandıklarında küf mantarları üreyerek onlarda istenmeyen değişikliklere ve bozulmalara yol açarlar.

Aflatoksin; asperquillus flavus ve asperquillus paraotious isimli küf mantarlarının metabolik ürünü olup bilinen en kuvvetli mikotoksinlerden biridir. Bunlar hemen hemen tüm hayvan türlerinde ve insanlarda kronik zehirlenmelere ve kanser oluşumuna yol açmaktadır. Aflatoksinler ayrıca küflü yemlerle beslenen hayvanların dokularında birikerek besin zinciri yoluyla da insana ulaşabilmektedir.

Aflatoksin sorununun ağırlıklı olarak gündeme geldiği 1960 lı yıllardan bu güne gelişmiş ülkeler bu konudaki teknoloji ve denetimlerini geliştirerek sorunu en aza indirmeyi başarmışlarsa da, ülkemiz gibi az gelişmiş ülkelerde ne yazık ki sorun ciddiye bile alınmamaktadır.



Dışalım yapan ülkeler tarafından denetlenmesi sonucu kuru incir, kuru kırmızı biber, yer fıstığı, Antep fıstığı, fındık, kuru kayısı gibi dışsım ürünlerimizde zaman zaman aflatoksin sorunu gündeme gelmektedir. Bu nedenlerle ve zorunlu olarak son yıllarda denetimlere başlanmışsa da iç piyasada tüketilen ürünlerde hiçbir denetleme yapılmamaktadır. Dışsım malı olmayan hububat, baklagiller, paketlenmiş her türlü hazır besin maddeleri ve çerezler aflatoksin içermesi olası besin maddelerinden hemen akla gelebilenlerdir. Ayrıca küflü besin maddelerinin ve ekmeklerin hayvanlara yedirilmesi sonucu hayvan dokularında biriken aflatoksinler, et, süt ve yumurta gibi hayvansal ürünlerle de soframıza gelebilmektedirler.

Aflatoksinlerin kanserojen etkisi besin maddeleri içindeki çok düşük miktarı ile bile görülmektedir. Avrupa ülkelerinde besinlerde bulunmasına izin verilen aflatoksin miktarı bir tonda 2 mg düzeyindedir. Ülkemizde bu oran tonda 5 mg olarak belirlenmiştir. Oysa pazarda yapılan denetimlerde tonda 40 mg, 200 mg gibi değerlere sıklıkla rastlanmaktadır.

Bir besin maddesinde aflatoksin oluşması için bu toksini üreten küf sporlarının besin maddesine bulaşması gerekir. Bu konuda etkin bir denetim düzeninin bulunmaması nedeniyle bu her zaman olasıdır. Besin maddelerinin ve buldukları ortamın bu sporların çoğalmasına uygun olması halinde ise küflenme ve aflatoksin oluşumu hızla gelişecektir. En kötüsü başlangıç aşamasında besin maddelerinin tad, koku ve görünüşünde farkedilen bir değişiklik oluşmadığı için çok zaman farkında olmayarak da aflatoksin içeren besin maddeleri tüketilebilmektedir.

Depolanan besin veya hayvan yeminin nem içeriği % 14-30 arasında ise havanın bağıl nem oranı % 75-80 olarak belirlenmişse ve ortam ısı 14-22^o C ise küflenme ve aflatoksinler kolayca oluşabilirler. Besin maddelerimizin depolandığı silo vb. yerleri düşünürsek yukarıda sayılan koşulların her zaman var olduğu görülebilir.

Aflatoksinler; normal pişirme, pastörizasyon ve sterilizasyon ısılarına dayanıklı oldukları için bu yöntemlerle giderilmeleri olası değildir. Tümüyle parçalanabilmeleri için 300^o C ve daha yüksek ısıya gereksinim vardır. Sevindirici bir nokta ise mikrodalgalarla parçalanabilmeleridir. Bu nedenlerle mikrodalga fırınlar bu konuda sterilize amaçlı olarak kullanılabilirler.

Neler yapılabilir?

Gıda analiz laboratuvarlarının sayısı ve kapasiteleri artırılarak denetimlerin etkinleştirilmesi gerekmektedir.

Aflatoksin içermesi olası besin maddelerinin üretim ve tüketim yerleri belirlenerek ülkesel boyutta bir aflatoksin haritası hazırlanmalı ve planlı bir mücadele stratejisi bir an önce yaşama geçirilmelidir.

Üretim, depolama, pazarlama ve tüketim sürecinde yer alan herkese yönelik bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Büyük alışveriş merkezlerinin yaşamımıza girmesi ile ambalajlanmış besin maddesi kullanımı artmıştır. Taze meyve ve sebze bile plastik ambalajlarda satılır olmuştur. Bu durum küflenme riskini artırmaktadır. Bu nedenle bu tür ürünlerin tüketiminden kaçınılmalıdır. Özellikle patates cipsi, hazır çorba vb. ürünlerde bu risk daha da artmaktadır.

Ülkemiz, bulunduğu iklim kuşağı, ısı ve nem oranları ile bu tür mantarların üreyebilmesi ve aflatoksikozis açısından çok elverişlidir. Bu nedenle her türlü besin maddesinin ve hayvan yemlerinin saklama koşulları özenle denetlenmeli, üreticiler, hayvan yetiştiricileri bilinçlendirilmeli, küflenmiş ürünler kesinlikle hayvanlara yedirilmemelidir.

