

GIDA ATIKLARI

Ürettiğimiz Ama Tüketmediğimiz Gıdalar

Doç. Dr. Neşe Yılmaz Tuncel [*Gıda Mühendisi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Çanakkale Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü*

Yiyeceklerle ilgili tartışmalarda genellikle gıdaya erişimi sınırlı olduğu için sağlıksız biçimde zayıf olan insanlarla aşırı kalorili gıdaları sıkça tüketen obez insanların durumu kıyaslanır.

Oysa bu konudaki en büyük ironi, doğal kaynak sıkıntısı ile çevre kirliliği gibi sorunların giderek büyüdüğü ve bir milyar insanın açlık ile savaştığı bir çağda, evrensel olarak üretilen gıdanın üçte birini tüketmeden atmamız.





Gıdaların tüketilmeden atılması, üretimleri sırasında kullanılan suyun, toprağın, enerjinin ve diğer pek çok girdi ile beraber emeğimizin de boşa gitmesi anlamına geliyor. Ayrıca bu gıdaların üretim süreçlerinde çevreye yayılan sera gazının çevre kirliliğinde önemli bir payı var. Gıda, sadece tabağımızda somut olarak gördüğümüzden çok daha fazlası. Bunun farkında olmayı, dolayısıyla gıdanın ve üretimindeki emeğin değerini bilmeyi ve bunlara saygı göstermeyi öğrenmemiz gerekiyor.

Dünyada tüketilmeden çöpe atılan gıda miktarı yılda yaklaşık 1,3 milyar ton. Ağırlık olarak bu miktar tüm dünyada üretilen yıllık toplam tahılın yarısından fazla. Çöpe atılan bu kadar gıdayı üreten tek bir ülke olsa doğaya salınan sera gazı miktarı (3.49 Gt CO₂e) bakımından Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Çin'den sonra dünyadaki en büyük üçüncü ülke olurdu. Ekonomik açıdan ise bu miktarda gıda kaybı neredeyse 1 trilyon ABD dolarına eşit. Nüfus artışına oranla 2050 yılında bugün ürettiğimiz gıda miktarını %60 artırmamız gerektiği düşünülürse gıda atıklarının azaltmanın önemi daha iyi anlaşılabilir.

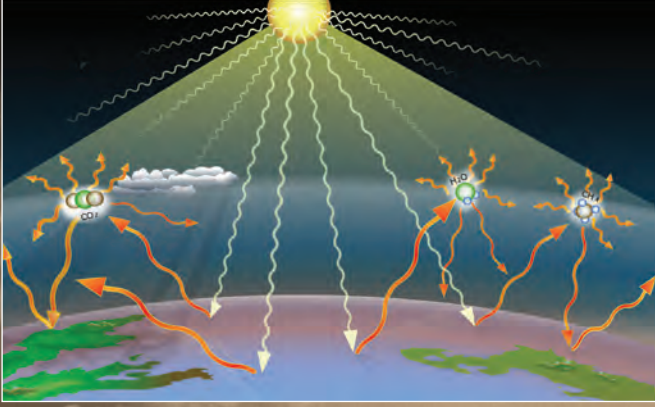




Gıda atık miktarını belirlemek neden zor?

Gıda atıklarının miktarını belirlemek, bu alanda objektif veriler sunmak ve bilimsel çalışmalar yapmak oldukça zor. Bu zorluk öncelikle tanımlamadan kaynaklanıyor. Tüketilmeden atılan gıdalar temel olarak iki şekilde tanımlanıyor: “gıda kaybı” ve “gıda atığı”. “Gıda kaybı”, gıda üretim zincirinde üretici ile tedarikçi arasındaki süreçte gerçekleşen zayıtı tanımlıyor. Uygun olmayan hasat, depolama, paketlenme koşulları ve nakliye sırasında oluşabilecek sorunlar bu gruba giriyor. Örneğin, iyi bakılmadığı için hastalanan hayvan, işleme tekniğindeki hatadan dolayı pastörizasyon hattında bozulan süt veya uygun yerleştirilmediği için nakliye sırasında ezilen domatesler gıda kaybı olarak tanımlanıyor. “Gıda atığı” ise, yenilebilir özellikteki gıdanın daha ziyade tüketici veya perakendeci tarafından çöpe atılmasını tanımlıyor. Örneğin, kabuğu kahverengileştiği için atılan olgun muzlar ve çöpe döktüğümüz yemek artıkları bu grupta değerlendiriliyor. Yine de bu tanımlar özellikle yenilebilir ve yenilemez atıkların niteliği ve sınıflandırılması bakımından ülkelere, kültürlere ve yasalara göre değişkenlik gösterebiliyor.

Bir diğer zorluk ise atılan ve kaybedilen gıda miktarının objektif olarak ölçülmesi. Konuya ilişkin veri toplamak için çok sayıda farklı metod izleniyor. Bunlardan bazıları tüketicilerden gıda günlüğü tutmalarını istemek ve anket, röportaj veya kamuoyu yoklaması yapmak gibi daha ziyade beyana dayanan metodlar olduğundan bilimsel açıdan güvenilirlikleri sınırlı. Veri toplamak için ayrıca laboratuvar deneyleri, haritalama teknikleri, buzdolabı ve çöp kontrolü ile gerektiğinde üretim hattı ve depolama koşullarının kontrolü ile durum tespiti gibi daha nesnel sayılabilecek metodlar da kullanılıyor.



Gıda atıklarının iklim değişikliği ile ne ilgisi var?

Bilindiği gibi küresel sıcaklık artışında sera gazı salımının önemli bir payı var. En bilinen sera gazları karbon dioksit (CO_2), metan (CH_4) ve nitroz oksit (N_2O)'tir. Tüm gıdalar, üretim süreçleri boyunca söz konusu sera gazlarının çeşitli seviyelerde salınmasına sebep olurlar. Bir gıda ürününün karbon ayak izi, yaşam döngüsü boyunca salınmasına neden olduğu sera gazlarının toplamını ifade eder ve kg başına ortaya çıkan CO_2 eşdeğeri ile gösterilir.

Karbon ayak izi hesaplanırken, üretimde kullanılan tüm tarımsal girdiler (kullanılan toprak, makineler, canlı hayvan) ve diğer üretim süreçleri (işleme, hazırlama, ulaşım, dağıtım ve imha etme) göz önünde bulundurularak salınan sera gazlarının miktarı hesaplanır. Dolayısıyla gıda atıklarının sera gazı salınmasındaki payı, sadece katı atık depolama tesislerinden ya da basitçe çöplükten salınan sera gazlarından ibaret değildir. Örneğin, et üretiminde, canlı hayvanın kendisinin ürettiği metan gazı ve hayvan besleme için kullanılan yemlerin üretimi boyunca yayılan sera gazları da yapılan bu hesaba dâhil edilir.

Hesaplamalarda bitkisel üretimde kullanılan gübre miktarı ve içeriği, gıda üretim-dağıtım zincirinin çapı ve kullanılan araçların niteliği, gıda hazırlama, depolama ve işleme süreçlerinde kullanılan enerji kaynakları gibi pek çok faktör göz önünde bulundurulur ve her birinin sera gazı salımına katkısı toplanır.

Gıda üretim zincirinin tüm aşamaları düşünüldüğünde, satın aldığımız bir hamburgerin doğaya maliyeti tahminimizin çok üzerindedir. Üstelik üretilen gıdalar tüketilmeden çöpe atıldığında, kullanılan tüm bu kaynaklar insan ya da hayvan beslenmesi karşılığında değil tamamen boşuna harcanmış oluyor. Evrensel gıda kayıp ve atıklarının yaydığı sera gazı miktarının yukarıda açıklanan hesaba göre toplam $4,4 \text{ GtCO}_2$ ($4,4 \times 10^9$ ton = 4,4 milyar ton) eşdeğeri olduğu tahmin ediliyor. Bu miktar, dünyada karayolu ulaşımı nedeniyle salınan sera gazları toplamının %87'sine denk (<http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf>).



Gıdalarımızı neden çöpe atıyoruz?

En çok çöpe atılan gıda grubu %45'lik oranla meyve ve sebzeler. Bu oranı sırasıyla %35 ile balık ve diğer su ürünleri, %30 ile tahıl ve unlu mamüller, %20 ile süt ve süt ürünleri ve %20 ile et ve et ürünleri takip ediyor. Araştırmalar, endüstrileşmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerin gıda atık miktarları arasında çok büyük bir fark olmadığını gösteriyor (sırasıyla 670 ve 630 milyon ton). Ancak endüstrileşmiş ülkelerde gıdalar daha çok perakende ve tüketici düzeyinde atılırken, gelişmekte olan ülkelerde kayıp ve atıklar genellikle hasat sonrası ve işleme düzeyinde gerçekleşiyor. Gelişmekte olan ülkelerde hasat, depolama ve işleme tekniklerinin geliştirilmesi, altyapının iyileştirilmesi, soğutma sistemlerinin yaygınlaştırılması, nakliye koşullarının ve ambalajlama endüstrisinin geliştirilmesi ile gıda kaybı sorununa büyük ölçüde çözüm bulunabilir. Endüstrileşmiş ülkelerde ise tüketicilerin bilinçlendirilmesi çözüm adına çok daha büyük rol oynayacaktır.

Tüketicilerin gıda ile ilişkilerini etkileyen çok sayıda faktör mevcut. Kabaca sosyo-ekonomik durum, kültürel ve kişisel alışkanlıklar, duygusal durum, bilinç düzeyi gibi özetlenen olgular, aslında içerisinde çok sayıda faktörü barındırıyor. Bununla birlikte, genel olarak düşük-orta gelir grubundaki tüketiciler, daha fazla miktarda, daha düşük kaliteli ürün satın alıyorlar ve daha fazla gıdayı çöpe atıyorlar.

Hem perakende hem de tüketici düzeyinde kozmetik standartlar diye anılan ve gıda ürünlerinin görünüşünü tanımlayan özelliklerin son yıllarda gereğinden fazla önemsenmesi gıdaların çöpe atılmasının önemli bir sebebi. Tüketiciler artık kurtlu ya da yaralı-bereli elmaları, olgunlaşmış/kahverengileşmiş muzları, parlak veya düzensiz şekilde olmayan meyve-sebzeleri, yumuşamış çikolataları bozuk ürün ile eşdeğer tutarak tüketmiyorlar ve bu ürünler de sonunda çöpe gidiyor.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün verilerine göre ev içi atık gıda miktarı toplam üretimin %33-38'ini oluşturuyor. İhtiyaç fazlası alışveriş, evde yemek hazırlamak için gerekli vaktin azlığı, fazla miktarda pişirme ve büyük porsiyonlama gibi faktörler ev düzeyinde atık gıda oluşum sebeplerinden sadece birkaçı. Bunun yanında tüketicilerin özellikle işlenmiş ürünlerin muhafaza kriterlerine uygun davranmaması da ev tipi gıda atığının önemli bir sebebi. Örneğin, UHT sütleri hiç açılmamışken oda sıcaklığında depolayabilirsiniz. Ancak açıldıktan sonra ürün steril özelliğini kaybeder ve artık mutlaka buzdolabı şartlarında muhafaza edilmesi gerekir. Açılmış ve mutlak masasında bırakılmış bir UHT süt, özellikle de hava sıcak ise kısa sürede bozulur ve çöpe atılması gerekir.

Ayrıca, bu konuda yürütülen çalışmalarda pek çok tüketicinin buzdolabı ve dondurucu sıcaklıklarının olması gereken seviyede (yeteri kadar soğuk) olmadığı tespit edildi. Bundan başka, gıda ambalajı boyutlarına da değinilmesi gerek. Örneğin, doğrudan süt tüketmeyen ve sadece kahvesine eklemek için süt satın alan bir tüketicinin 1 L yerine daha küçük ambalajlarda bulunan sütü satın almayı tercih etmesi, bekleyen sütün bozulmasını, dolayısıyla atılmasını önleyecektir. Araştırmalar tüketicilerin ürün etiketlerini okumak ve yorumlamak konusunda da çok bilinçli olmadığını gösteriyor. Örneğin “son kullanma tarihi” veya “son tüketim tarihi”, bir gıdanın güvenli bir şekilde tüketilebileceği zaman aralığını tanımlıyor. Bu tanım özellikle mikrobiyolojik olarak bozulma riski yüksek et ve süt ürünlerinde bulunur ve son derece kritik bir değer taşıyabilir. Bu tarihten sonra söz konusu gıdayı tüketmek gıda güvenliği açısından tehlike arz edebilir. Yasal açıdan da son kullanma tarihi geçmiş ürün bulundurmak ve satmanın cezai sonuçları vardır. Ancak “tavsiye edilen tüketim tarihi” (best before) ifadesi, gıdanın söz konusu tarihe kadar en iyi durumda (tazelik, tat, aroma, kıvam, renk vb. bakımlardan) olduğu anlamına gelir. Ancak gıda bu tarihten sonra da hâlâ güvenli bir şekilde tüketilebilir durumda olabilir ve nitekim çoğunlukla da öyledir. Örneğin, gıda ürünü gevrekliğini kaybetmiş, rengi kısmen değişmiş veya kristallenmiş olabilir ancak tüketimi hâlâ güvenlidir. Tüketici düzeyindeki gıda atıklarının önemli bir bölümünü, “tavsiye edilen tüketim tarihi” ibaresinin “son tüketim tarihi” olarak

algılanması sebebiyle paketi hiç açılmadan çöpe atılan gıdalar oluşturuyor. Dolayısıyla, özellikle bu ibareye sahip ürünlerin söz konusu tarihten sonra da tüketilebilir olduğu bilincinin geliştirilmesi gerekiyor. Nitekim Türk Gıda Kodeksi'ne göre, soyma, doğrama vb. işlemlerden geçirilmemiş meyve ve sebzeler; hacmen %10 veya daha fazla alkol içeren içecekler; doğası gereği üretiminden itibaren 24 saat içinde tüketilen bazı unlu mamüller; sirke, tuz, katı formdaki şeker ve bazı şekerlemelerle sakızlar için “tavsiye edilen tüketim tarihi” ibaresinin dahi bulunması zorunlu değildir. (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170126M1-6.htm>).



Endüstriyel düzeyde ise doğrudan gıda olarak tüketilmeyen her şeyin hayvan yemi olarak değerlendirilmesi; gıdayı ve içeriğindeki maddeleri tanıma, yeniden işleme ve değerlendirme konusundaki bilgi ve istediğimizin ne kadar az olduğunu açıklıyor. Oysa birçok gıda yan ürün veya endüstriyel gıda atığı vitamin, lif, aroma maddesi, boya maddesi, diyet lif vb. pek çok maddenin üretimi için zengin bir hammadde niteliği taşıyor.

Gıda kayıp ve atıklarını önlemek için neler yapılıyor?

Birleşmiş Milletler (BM), Sürdürülebilir Gelişim Ajandası'nda, 2030 yılına kadar gıda atık miktarının yarıya indirilmesini hedeflediğini duyurdu. Akademik ve örgütsel düzeyde konuya ilişkin veri, metodoloji ve çözüm üretmek amacıyla çok sayıda proje ve girişim başlatıldı (Merak edenler "Refresh", "Fusion", "SaveFood", "WRAP", "Rural Renaissance" isimleriyle tarama yapabilir). Çalışmaların ana amacı, üretimden tüketime ve hatta geri dönüşüme kadar gıda zincirinin tüm aşamalarında önlenabilir atık ve kayıp miktarını azaltmaktır. Bu amaçla teknolojik, sosyal, örgütsel, idari ve kurumsal düzeyde alınabilecek tüm önlemler tartışılıyor. Bunun için öncelikle atık ve kayıpların ülke ve bölge düzeyinde nerelerde ve hangi sebeplerle oluştuğunun belirlenmesi oldukça önemli. Gıda atık ve kayıplarını azaltmak için geliştirilecek stratejilerin aynı zamanda gıda kalitesi, gıda güvenliği ve sürdürülebilirliğinden ödün vermeyecek nitelikte olması gerekiyor.

Konuya dikkat çekmek için dünyanın pek çok yerinde gıda atıkları, ortaya çıkış sebepleri ve sorunu çözmeye yönelik önerilere ilişkin çeşitli bilinçlendirme kampanyaları, kurslar ve eğitimler düzenleniyor. Son yıllarda tüketimi fazla olan gıdaların üretimi sırasında harcanan doğal kaynaklar ve salınan sera gazı miktarı hesaplanarak yayınlanmaya başlandı. Fazla ve tüketilebilir durumdaki gıdaların çöpe atılmak yerine ihtiyaç sahiplerine ulaştırılabilmesi adına "gıda bankası" gibi çeşitli organizasyonlar ortaya çıkıyor. Avrupa Komisyonunun konuya ilişkin resmi bir düzenlemesi mevcut (https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-actions_food-donation_eu-guidelines_en.pdf). Bu düzenleme gıda bağıışı ile ilgili temel ahlaki, yasal ve hijyenik ilkelerin çerçevesini çiziyor.

Bölgesel ve yerel düzeyde ise çok yaratıcı girişimler mevcut. Bunlardan biri İspanya'daki "Ugly Foods" (çirkin gıdalar) girişimi. Bu kapsamda, yüksek kozmetik standartlardan dolayı tarlada hasat edilmeden bırakılan ürünler sahiplerinden izin alınarak toplanıyor ve ülkenin ünlü şeflerinin çalıştığı bir tesiste işlenerek ürüne dönüştürülüyor. Örneğin, o gün tesise erik geldiyse bu hammadde işlenerek marmelada dönüştürülüyor. Bu tesiste işlenen tüm ürünler "Imperfect" (kusursuz olmayan) markasıyla ülkenin süpermarket zincirlerindeki raflarda yerlerini alıyor.



Ülkemizde de hâlâ tüketilebilir durumdaki gıdaların bağışlanmasına, geri dönüştürülmesine veya satılmasına olanak sağlayan "Fazla Gıda" platformu mevcut (<https://www.fazlagida.com/>). Yine de ülke olarak gıda kayıp ve atıklarına ilişkin veri ve çözüm sunabilecek girişimler, çalışmalar ve politikalar konusunda katetmemiz gereken epey yol var. ■

Kaynaklar

FAO, Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention. Rome, 2011.

FAO, Food wastage footprint. Impacts on natural sources. Summary report. Rome, 2013.

Rolle R., Totobesola M., Advanced course on food loss and waste reduction and management.

FAO Food loss and waste analysis and measurement approaches, and actions. Zaragoza, Spain, 2019.

<https://www.fazlagida.com/>

<http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf>

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-actions_food-donation_eu-guidelines_en.pdf

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170126M1-6.htm>

