

# Dünya İçin Büyük Bir Sorun: Gıda Kayıpları ve Atıklar

Prof. Dr. Adil Denizli

*TÜBA Asli Üyesi*

*Hacettepe Üniversitesi Kimya Bölümü*

Doç. Dr. Müge Andaç

*Hacettepe Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü*

Doç. Dr. Işık Perçin

*Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü*

Gıda kayıpları, özellikle insan tüketimi için yenilebilir gıda olarak üretilen besinlerin tedarik zinciri boyunca kayba uğramasını ifade eder. Gıda kayıpları, gıda tedarik zincirinde üretim, hasat sonrası ve gıda işleme aşamalarında gerçekleşir. Gıda zincirinin sonunda ortaya çıkan gıda kayıpları ise perakendecilerin ve tüketicilerin davranışlarından kaynaklanan “gıda atığı” olarak adlandırılır. “Gıda kaybı” sadece yenilebilir olmayan ürün parçaları hariç olmak üzere insan tüketimine yönelik ürünler için tanımlanır. Gıda kaybı veya atık, “insan tüketimine yönelik yenilebilir ürünlere” ulaşmada gıda zincirinde kaybedilen veya atılan yiyecek kitleleridir. Dolayısıyla başlangıçta insan tüketimine



yönelik olan gıdalar yem veya biyoenerji gibi gıda dışı bir kullanıma yönelse bile gıda kaybı veya atık olarak kabul edilir. Sebze ve hayvan ürünlerinin gıda tedarik zincirlerinde beş farklı aşamada kayıp yaşandığı belirlenmiştir:

**Tarımsal üretim:** Hasat işlemi sırasında mekanik hasar veya dökülme. Hayvanların yetiştirilmesi sırasındaki yaşanan ölümler, balıkların avlanması sırasında yaşanan kayıplar, hayvanların hastalanmasına bağlı olarak süt üretiminde yaşanan kayıplar.

**Hasat sonrası taşıma ve depolama:** Sebze ve meyvelerin tarladan tüketiciye ulaşana kadar taşıma, depolama ve nakliyesi sırasında dökülme ve bozulmaya bağlı kayıplar. Hayvanların kesimhaneye nakliyesi sırasında yaşanan sorunlar, balıkların buzlanması, paketlenmesi ve depolanması sırasındaki dökülme ve bozulma, sütün nakliyesi esnasında gerçekleşen dökülme ve bozulma.

**İşleme:** Meyve suyu üretimi, konserve ve ekmek pişirme gibi endüstriyel veya evsel işleme sırasında sızıntı ve bozulmaya bağlı kayıplar.



Çizelge 1. 2013 yılına ait Avrupa ve Türkiye'deki gıda üretim, kayıp ve atıkları\*

Gıda Çeşidi	Avrupa			Türkiye		
	Gıda Üretimi (kt)	Gıda Kayıp ve Atıklar (kt)	% Kayıp ve Atıklar	Gıda Üretimi (kt)	Gıda Kayıp ve Atık (kt)	% Kayıp ve Atıklar
Buğday ve Ürünleri	53432	3169	6	22700	2300	10
Pirinç ve Eşdeğerleri	2510	16	1	600	19	3
Mısır/darı ve Ürünleri	3913	1341	34	5900	236	4
Çavdar	3038	302	10	365	54	15
Yulaf	922	178	19	235	35	15
Patates ve Ürünleri	35489	3984	11	3948	395	10
Baklagiller	533	41	8	1059	42	4
Fındık ve Ürünleri	2441	35	1	995	47	5
Pamuk Tohumu	565	12	2	1287	39	3
Susam Tohumu	41	3	7	15	4	27
Domates ve Ürünleri	12932	1047	8	11800	1770	15
Diğer Sebzeler	38251	5381	14	14570	2745	19
Portakal	9569	723	8	2723	194	7
Limon	221	128	58	726	51	7
Muz	386	336	87	215	45	21
Elma ve Ürünleri	16247	1111	7	3128	219	7
Üzüm ve Ürünleri	29067	382	1	4011	401	10
Diğer Meyveler	17507	1472	8	4257	588	14
Yumurta	10920	99	1	1031	52	5
Süt ve Ürünleri	216055	1339	1	18224	1174	6

\* Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Organizasyonu tarafından yapılan istatistik verilerden alınmıştır.



**Dağıtım:** Toptan satış pazarları veya süpermarketlerde görülen gıda kayıpları ve atıklar.

**Tüketim:** Evde tüketim sırasında ortaya çıkan kayıplar ve atıklar.

Günümüzde dünyada insan tüketimi için üretilen gıdaların üçte biri gıda atığı olarak kaybedilmektedir. Tüm dünyada bu miktar yıllık yaklaşık 1.3 milyar ton civarındadır. Gıda atıkları, tarımsal üretimden evde

kullanıma kadar geçen süreçleri kapsayan tedarik zinciri boyunca oluşabilmektedir. Kişi başına düşen bazda değerlendirildiğinde, endüstrileşmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelere göre çok daha fazla gıda atık olarak kaybedilmektedir. Çizelge 1'de üretimden tüketim zincirine kadar Avrupa ve Türkiye'deki gıda kayıp ve atıkları verilmektedir.

Çizelgeden de görüldüğü gibi birçok gıda ve tarım ürününün üretiminde Türkiye tek başına, en az Avrupa ülkelerinin toplamı kadar üretim yapmaktadır. Bununla beraber, gıda ve tarım ürünlerinin üretim ve tüketim zincirindeki kayıp ve atıkları, % olarak ifade edildiğinde çoğunlukla Avrupa'dan daha fazla olduğu görülmektedir.

Düşük gelirli ülkelerde gıda atığı sorunu temel olarak hasat toplama sırasındaki finansal ve teknik yetersizliklerden, zorlu iklim koşullarındaki saklama ve soğutma yetersizliklerinden, altyapı ve paketleme sorunlarından kaynaklanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki birçok küçük üreticinin gıda güvensizliğinin sınırlarını aştıkları göz önüne alındığında, gıda kayıplarında



bir azalmanın geçim kaynakları üzerinde önemli ve olumlu etkileri olacağı düşünülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki gıda tedarik zincirleri, küçük çiftçileri üretim ve pazarlamayı organize etmeye, çeşitlendirmeye ve daha kaliteli hale getirmeye teşvik ederek güçlendirilmelidir. Hem kamu hem de özel sektörün altyapı, ulaştırma, gıda sanayi ve ambalaj endüstrisine yapacağı yatırımlar ile bu hedeflerin gerçekleştirilmesi mümkün olacaktır. Orta ve yüksek gelirli ülkelerde gıda kaybı ve atıklarının oluşmasının başlıca sebeplerini tüketici davranışları ve tedarik zincirinde yer alan aksaklıklar oluşturmaktadır. Ayrıca şekli veya görünüşü mükemmel olmayan gıdaların tercih edilmemesi ve tüketicilerin son kullanma tarihlerini göze almadan yaptıkları alışverişler gıda kayıplarının oluşmasına neden olmaktadır. Sanayileşmiş ülkelerdeki gıda atıkları, gıda endüstrileri, marketler ve tüketiciler arasında farkındalık yaratarak azaltılabilir.

Gıda güvenliği, gelişmekte olan dünyada büyük bir endişe kaynağıdır. Küresel gıda kaybı ve atık bilgisi konusunda daha fazla araştırma yapılması ve acil önlemlerin alınması gerekmektedir. Sınırlı doğal kaynakları olan dünyada güvenli ve yeterli gıda üretmek için uygun çözümler bulunmalı ve gıda kayıplarını azaltmanın önemi unutulmamalıdır. Birincil gıda üretiminin artması, nihai talebin gelecekteki artışını karşılamakla birlikte, üretim ve gıda erişimi arasında yaşanan sorunlar, gıda kayıplarının azaltılmasına yönelik bulunacak çözümler ile azaltılabilir. Kaybedilen veya boşa giden toplam gıda miktarını azaltmak için, tüm gıda zinciri boyunca var olan sorunların giderilmesi gerekmektedir. Düşük gelirli ülkelerde alınan önlem-

Gıda güvenliği, gelişmekte olan dünyada büyük bir endişe kaynağıdır. Küresel gıda kaybı ve atık bilgisi konusunda daha fazla araştırma yapılması ve acil önlemlerin alınması gerekmektedir.

ler hasat teknikleri, çiftçi eğitimi, depolama tesisleri ve soğutma zincirlerinin geliştirilmesi gibi öncelikle üretici bazında planlanmalıdır. Sanayileşmiş ülkelerde ise tüketicilerin mevcut seviyelerde gıda israfına devam etmesi durumunda üretici ve sanayi düzeyinde geliştirilen çözümler herhangi bir fayda sağlamayacaktır. Bu nedenle tüketicilerin bilgilendirilmesi ve günümüzde yüksek oranda gıda atıklarına neden olan davranışı değiştirmesi gerekmektedir. Ayrıca, burada vurgulanması gereken diğer bir nokta, bazı yiyecek maddelerinin dünyanın farklı yerlerinde üretilip tüketilmesi ve bu nedenle bugünkü gıda tedarik zincirinin giderek daha fazla küreselleşmesidir. Dolayısıyla, artan uluslararası ticaretin gıda kayıpları üzerindeki etkisi daha iyi değerlendirilmeli ve dünya çapında önlemler alınmalıdır.

#### Kaynaklar

J. Parfitt, M. Barthel, S. Macnaughton, Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050, *Phil. Trans. R. Soc.*, 365 (2010) 3065-3081.

FAOSTAT, 2010a. FAO Statistical Yearbook 2009- Agricultural Production, available at: <http://www.fao.org/economic/ess/publications-studies/statistical-yearbook/fao-statistical-yearbook-2009/b-agricultural-production/en/>

T. Stuart, *Waste-uncovering the global food scandal*, Penguin Books, London, 2009.

<http://www.fao.org/faostat/en/#data>