

Çevre Kirlenmesi ve Ambalaj

Doç. Dr. Vural Yiğit

Türkiye Şişe ve Cam Fabr. A.Ş. — İSTANBUL

Ambalaj, «içine konan ürünleri, dış etkenlerden koruyan sargı ve kaplardır.» şeklinde tanımlanmaktadır. Uygulamada ise; işlenmiş ürünlerin tüketiyice en iyi şekilde sunulmasını sağlayan bir sanat, bilim ve teknoloji ürünüdür. Çok yönlü kültürel aşamaları da beraberinde bulunduran bu sektör; malzeme seçimi ile tasarımı yanında güvenlik ve ekonomi kavramlarını da içermektedir.

Her ambalajın temelde iki ana unsuru bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, şekil boyut, yapı renk ve grafik dekarasyonu gibi elementleri kapsayan dış görünümdür. Diğeri ise, içine konan ürünleri dış etkenlerden koruyucu işlevlerdir. Özellikle gıda maddeleri için bu husus çok daha fazla önem kazanmaktadır. Gıda ambalajının; içine konan ürünü en uygun şekilde muhafaz etmesi ve bozulmaları önleyici nitelikte olması arzulanır. Çünkü gıdalar, mikrobiyal; biyokimyasal, fiziksel ve nem etkisi ile kolayca bozulurlar ve aroma kayıplarına uğrarlar.

Ambalaj'ın bu dış çevreden koruma işlevi yanında, son yıllarda gelişen teknolojiye paralel olarak kullanım sonrası çevre kirlenmesi bir unsur niteliğine dönüşmüştür. Günümüzde ambalaj atıkları dolayısı ile meydana gelen kirlenme boyutlarını daha yakinen ve endişe ile gözlemlemekteyiz. Artık birçok Avrupa ülkesinde olduğu gibi, yurdumuzda da ambalajların üzerine «çevreyi kirlenmemeyiniz» işaretlerinin konulması zorunluluğu doğmuştur.

Günümüzde modern anlamda ambalaj malzemesi olarak; metal, cam, plastik, ahşap ve kağıt-karton gibi 5 ana malzeme kullanılmaktadır. Her bir gurup malzemenin üretiminde, değişik şekil ve amaçlar için farklı teknolojilerin uygulandığı büyük endüstriler yer almaktadır. Bu nedenle Ambalaj kaynaklı çevre kirlenmesi; üretim endüstri ve kullanım sonrası olmak üzere iki ayrı başlıkta incelemek gerekmektedir.

Ambalaj ana malzemesi üreten sanayinin en büyük ortak özelliği, yüksek kapasitelerde dev entegrasyonlardan meydana gelmesi ve kütle üretimi (mass production) yapmalarıdır.

Doğal olarak bu kuruluşların yaratacağı çevre kirlenmesi de çok büyük olacaktır. Başlıca ambalaj anamaddesi üreten kuruluşlarımızın çevre kirliliği yaratan atıklarına bakıldığında; biyolojik oksijen ihtiyacı (BOD) ve toplam katı maddeler yönünden kağıt sanayi ön sırayı almaktadır. Ayrıca bu sanayi çok değişik kimyasal atıklar ve yüksek oranda çökme yapan maddeleri doğaya salmaktadır. Petro-kimya cam ve metal sanayileri buna oranla çok daha düşük düzeydedir. Ancak, petro-kimya endüstrisi atıklarında kimyasal oksijen ihtiyacı (COD) ve toplam çözünür madde oranı yüksektir. Ayrıca yoğun hava kirlenmesi yaratan bir endüstridir.

Dünyadaki büyük şehir metropollerinde kirlilik yaratan atıklar içinde ambalaj malzemelerinin oranı genellikle şöyledir. Kağıt-karton % 30, cam-seramik % 10, metal % 9.5, plastik % 4, ahşap, v.s. % 4. Yurdumuz büyük şehir atıkları içinde durum benzeridir. Ancak çöp değerlendirme tesisi bulunan yerlerde bu atıklar büyük oranda değerlendirilmektedir. Örneğin İzmir kentimizde yapılan bir çalışmaya göre, geri kazanılan ambalaj malzemeleri, kağıt-karton % 14, cam % 7.8, plastik % 1, metal ise % 7'dir. Böylece şehir atıkları içindeki ambalaj maddeleri içinde en önemli payı kağıt almaktadır. Ancak bunun önemli bir bölümü okunan gazetelerdir. Cam atıkların % 60 - 80'i şişelerdir. Bunların büyük bir kısmı özel şekil ve işaretli olduğundan normal Sirkülasyon sistemi ile geri dönerek tekrar kullanılır. Plastik ambalaj atıklarının ise yeniden kullanma olanağı % 10 - 30 oranındadır. Çevredeki plastikler ayrıca kirlenmiş durumdadır, ve temizleme olanağı yoktur. Özellikle bu tip kullanılmış plastiklerin tekrar üretime dönüşmesi gıda ambalajları için yasaklanmıştır. Plastiklerin gıda ile temas sonucu meydana gelen olumsuz sağlık etkileri dışında, bu malzeme ve kapların, çevreye sorumsuzca atılması sonucu, çirkin görünüş yanında deniz suyunda kimyasal olarak çözünmeye uğramaktadır. Özellikle fitalat bileşiklerinin bu yolla deniz ortamlarında ciddi sorunlar doğurduğu bilinmektedir. Yurdumuzda da sahillerde gelişmiş güzel atılan bu ambalajların benzeri sorunlar yaratacağı bir gerçektir.