

## PESTİSİT KİRLİLİĞİ

Besin maddelerinin üretimi, tüketimi ve depolanmaları sırasında besin değerini bozan ve besinleri yok eden, zarar veren haşereleri, mikroorganizmaları ve diğer zararlıları yok etmek için kullanılan maddelere genel olarak pestisit denir. Pestisitler söz konusu zararlılara karşı kimyasal mücadele programı çerçevesinde kullanılmaktadır.

Pestisitler kullanıldıkları yerlere ya da etkili olduğu gruba göre isimlendirilirler.

---

Böceklerle karşı kullanılanlar	İnsektisit
Otlara karşı kullanılanlar	Herbisit
Mantarlarla karşı kullanılanlar	Fungisit
Afitlere karşı kullanılanlar	Afisit
Akarlara karşı kullanılanlar	Akarisit
Algilere karşı kullanılanlar	Algisit
Kemiricilere karşı kullanılanlar	Rodentisit
Kuşlara karşı kullanılanlar	Avisit
Nematodlara karşı kullanılanlar	Nematosit
Yumuşakçalara karşı kullanılanlar	Mollusid

---

İnsektisitler içinde en çok tanınanı olan DDT, 1874 yılında Othmar Zeidler tarafından bulunmuştur. 1939 yılında Paul Meuller insektisitlerle çalışırken DDT'nin değişik etkileri ile karşılaşmıştır. DDT'nin İkinci Dünya Savaşı'nda Amerikan ordusunda bit ve pireye karşı, 1943-1944 yıllarında İtalya'da ise tifüs salgınına karşı kullanılması salgın hastalıkların önlenmesinde maddeyi mucizevi hale getirmiştir. DDT bunların dışında uzun yıllar tifo, malarya, lekeli humma, kolera gibi salgın hastalıklara karşı da kullanılmıştır. DDT'nin hedef zararlılar dışındaki böcek, balarısı, balık, kuş, ve memelileri de olumsuz etkilemesi, toprakta uzun süre kalması ve besin zinciri yolu ile biyolojik yükseltgenmeye de bağlı olarak miktarının artarak canlılarda toplanması nedeni ile 1950'li yılların sonlarına doğru kullanım alanları ciddi bir şekilde sınırlanmaya başlanmıştır. Kullanımı ile milyonlarca insanı salgın hastalıkların neden olduğu ölümlerden kurtaran, meyve, sebze ve özellikle de pamuk üretiminde önemli artışlara neden olan DDT'nin kullanımının sınırlanmasındaki temel iki neden:

1. Diğer klorlu pestisitlerde de olduğu gibi DDT'nin hedef canlılar dışında hedef olmayan canlılara da etkili olması ve büyük zararlar vermesi,

2. Hedef canlıların DDT'ye karşı bağışıklık kazanmaya başlaması ancak bu arada DDT'nin sularda birikime uğramasıdır.

Zararlı etkisi daha çok sulardaki birikiminden meydana gelen DDT'nin sularda birikmesi başlıca şu yollarla olur:

1. DDT'nin hedef canlıları öldürmek üzere doğrudan su yüzeyine püskürtülmesi,
2. Uçaktan tarla ve ormanlara yapılan ilaçlamalar sırasında ilacın kaza ile sulara karışması,
3. Atmosferdeki toz ve duman halindeki DDT'nin yağmur suları ile suya taşınımı,
4. Topraktaki DDT kalıntılarının yağmur suları ile su birikintilerine sürüklenmesi.

DDT, ABD'de halen biber, soğan, gibi gıda maddelerinin depolanmasında kullanılmaktadır. Ancak buradaki kullanımı sınırlanmadan önceki kullanımının % 1'i kadardır. Buradan da anlaşıldığı gibi DDT birtakım önemli çevre zararları vermesine karşın halen sınırlı da olsa kullanılmakta ve kullanıp kullanmama üzerinde bilim çevreleri üzerinde farklı düşünce ayrılıklarına neden olmaktadır. DDT kullanımının tamamen yasaklanması görüşünde olan bilim çevreleri:

1. DDT'nin insan üzerindeki zararlı etkisinin iyi bilindiği,
2. DDT'nin doğanın dengesini bozduğu,
3. Yeni bulunan pestisitlerin DDT den daha toksik olmasına karşın doğada kolay yıkıma uğradığı için onların kullanımının daha yerinde olacağı görüşünde yoğunlaşmakta;

#### **Bazı Pestisitlerin Toprakta Kalış Süreleri**

<b>Pestisit</b>	<b>Toprakta kalış süresi (yıl)</b>
Parathion	16
Aldrin	14
DDT	17
Endrin	14
Heptaklor	14
Lindan	14
Propazin	2-3
Simazin	2
Diuron	15
Monuran	3

Sindirim yolu dışında deri ve solunum yolları ile de vücuda girebilen pestisitler, kan dolaşımına geçtikten sonra serum lipoproteinlerine bağlanıp, alyuvar ve akyuvar zarını kolayca geçebilmekte, başta yağ dokusu olmak üzere diğer vücut dokularında (beyin, adrenal bezler, karaciğer, kas) birikim göstermektedir. Çeşitli doku ve organlarda birikim gösteren pestisitlerin veya metabolitlerinin atılım hızı; metabolizmaya, dokunun ve organın tipine bağlı olarak değişmekte olup; atılım idrar, süt ve dışkı yolu ile gerçekleşmektedir.

Pestisitler, kullanımları ile gerek halk sağlığı, gerek besinlerin korunması yönünden ekonomik yarar sağlamaktadır. Ancak, kontrolsüz kullanımlarına bağlı olarak bıraktıkları kalıntılarla su, toprak, hava kirliliğine neden olarak ekolojik sistemin dengesini bozmakta, toksik etkileri ile de akut ve kronik zehirlenmelere neden olmaktadır. Ayrıca bazıları kanserojenik, mutajenik (genlerde değişiklik yaparak genetik farklılıklar oluşturan) veya teratojenik (yavru oluşumunda anormallikler) ve allerjik özellikler göstermesi ile de önemli çevre sorunlarına yol açarlar.