

EYLEM PLANI

KONU : Pestisitler

AÇIKLAMA :

Dünya Sağlık Örgütü'nün yaptığı sınıflandırmada en çok kullanılan 700 civarındaki pestisit 33'ü insan sağlığına çok zararlı, 48'i oldukça tehlikeli, 118'i orta derecede tehlikeli ve 239'u da daha az tehlikeli grupta yer alıyor. Peki Pestisit nedir? Pestisit zararları nelerdir?

PESTİSİT NEDİR?

Pestisit, zararlı organizmaları engellemek, kontrol altına almak ya da zararlarını azaltmak için kullanılan madde ya da maddelerden oluşan karışımlardır. Pestisit, kimyasal bir madde, virüs ya da bakteri gibi biyolojik bir ajan, antimikrobik, dezenfektan ya da herhangi bir araç olabilir. Zararlı organizmalar, insanların besin kaynaklarına, mal varlıklarına zarar veren, hastalık yayan böcekler, bitki patojenleri, yabani otlar, yumuşakçalar, kuşlar, memeliler, balıklar, solucanlar ve mikroplar olabilir. Her ne kadar pestisitlerin kullanılmasının bazı yararları olsa da insanlar ve diğer hayvanlar için potansiyel toksisiteleri nedeniyle bazı sorunlar da yaratabilir.

Besin maddelerinin üretimi, tüketimi, depolanmaları esnasında besinlere zarar veren mikroorganizma ve zararlıları uzaklaştırmak veya yok etmek, bunlara ilave olarak bitkilerin büyümesini düzenlemek amacıyla kullanılabilen, Besinlere veya doğrudan İnsan ve hayvanlara hastalık etmeni taşıyan Halk sağlığı zararlılarını kontrol etmek amacıyla kullanılan, Kimyasal yada Biyolojik ürünlerin tümüne pestisit adı verilmektedir .

Pestisit olarak kullanılan ilk maddeler Arsenik ve Kükürt tür Daha sonra botanik kökenli maddeler (Nikotin gibi) kullanılmaya başlandı. Bunu takiben krizantemden elde edilen pyrethrum 19.yy. dan başlanarak kullanılmaya başlandı. İlerleyen yıllarda ise pestisit kullanımına civa ve kurşun metal bileşikleri de girdi 1939 yılında İsviçreli kimyacı Paul Mueller diklorodifenil trikloroetanin (DDT) pestisit özelliklerini belirledi ve 1942 yılında piyasaya çıkarak hızla yaygın kullanıma girdi. 2.nci Dünya Savaşında yeni bir sinir gazı üzerinde çalışan bilim adamları organofosforlu bir insektisiti parathionu buldular ve 1943 yılında pazara sundular

1960 lı yıllarda başlayan bilimsel araştırmalarda DDT'nin farelerde karsinojenik olduğu belirlenmiş, 1971 yılında ABD de yasaklanmıştır. 1974-84 yılları arasında İngiltere'de gönüllü olarak terkedilmiş ve günümüzde tümüyle yasaklanmıştır

PESTİSİT TÜRLERİ VE ETKİ MEKANİZMASI

Sistemik bir pestisitinin mekanizması şu şekildedir: Pestisit bitki tarafından emildikten sonra bitki iletim demetleri içinde yukarı ve aşağı hareket eder.

İnsektisit : Böcek, haşerelere karşı kullanılan ilaçlardır.

Fungusit : Funguslara (Mantar) karşı kullanılan ilaçlardır.

Herbisit : Yabancı otlara karşı kullanılan ilaçlardır.

Mollusit : Yumuşakçalara karşı kullanılan ilaçlardır.
Rodentisit : Kemirgenlere karşı kullanılan ilaçlardır.
Nematisit : Nematotlara karşı kullanılan ilaçlardır.
Akarisit : Akarlara karşı kullanılan ilaçlardır.

PESTİSİT'İN CANLILARA ZARARLARI

Bir pestisit kimyasal bir madde ya da virüs veya bakteri gibi biyolojik bir ajan olabilir. Kimyasal pestisitlerin çoğu hedef organizmaya seçkin etkinlik gösteremedikleri için hedef organizma dışındaki organizmalarda da çeşitli hastalıklara yol açar hatta öldürücü olabilirler. Birçok pestisit insanlar için de zararlıdır. Kullanıldıkları canlıların yiyecek şeklinde insanlar tarafından kullanılmaları sonucunda insanlarda yaygın hastalıklara ve istenmeyen sıkıntılı durumlara sebep olurlar. Kimyasal pestisitlerin ve etken maddelerinin akut toksik etkileri vardır. Karbamatlar, organofosfatlar ve klorlanmış hidrokarbonları içeren birçok pestisit genotoksik etkiye sahiptir. Tarım ile uğraşan ve pestisite maruz kalan insanlarda yapılan çalışmalarda bu bireylerde yapısal ve sayısal kromozom anomalileri ile kardeş kromatid değişiminde artmalar gözlenmiştir.

Pestisitlerin kronik etkisine maruz kalan tarım işçilerinde birçok genetik hasarın yanı sıra karaciğer, böbrek ve kaslarda bozukluklar görülmüştür. Pestisitlerin canlılar üzerindeki etkisi fetal yaşamdan itibaren başlamaktadır. Bu ilaçlar plasentadan fetüse geçmekte ve bunun sonucu olarak düşükler, hiperpigmente ve hiperkeratolitik çocuk doğumları görülmektedir. Yapılan hayvan deneylerinde ise radyoaktif olarak işaretlenip anneye verilen pestisitlerin 5 saat sonra plasentadan fetüse geçtiği ve fetüsün göz, sinir sistemi ve karaciğerine yerleştiği gözlenmiştir.

Organofosfatlı ve karbamatlı insektisitler ise etkilerini doğrudan doğruya periferik ve merkezi sinir sistemi üzerinde göstererek canlı yaşamını tehdit etmektedir.

Birçok pestisit insana, hayvanlara ve çevreye zarar vermektedir. Bununla ilgili ilk çalışmalar 70'li yılların başında, UNEP Stokholm İnsan Çevresi Konvansiyonu'nu hazırlayan süreçte göstermişlerdir. 30 yıl sonra ABD, Avustralya, Kanada, Japonya ve Yeni Zelanda, uluslararası baskılara boyun eğerek küresel anlaşma taslağının oluşturulmasına karar vermişlerdir.

Bu çalışmalar kapsamında KOK (Kalıcı Organik Kirleticileri) olarak adlandırılan içlerinde tarımda da kullanımı yaygın olan birçok kimyasal ürün bazı özel durumlar hariç yasaklanmış ve KOK özelliği taşıyan yeni kimyasallarında üretilmesi yasaklanmıştır. Bu anlaşma kapsamında; aldrin, endrin, toksafen, klordan, dieldrin, heptakol, mireks, DDT ve endüstriyel kimyasallar olan heksaklorobenzen ve PCB'ler yasaklanmış ve stokları takip altına alınmıştır. Türkiye'de Çok ve ark. tarafından yapılan birçok çalışmada anne sütlerinde belirli oranda bu kimyasallar bulunmuştur. Kalıcı Organik Kirleticilerden olan organik klorlu pestisitler ise Cafer Turgut ve ark. tarafından yapılan birçok çalışmada tespit edilmiş ve Toros dağlarında ise uzaktan taşınım tespit edilmiştir.

Tarım ilaçlarının kan hücreleri üzerinde de olumsuz etkileri vardır. Organofosforlu insektisitler eritrositlerin (kırmızı kan hücreleri) membran özelliklerini değiştirerek eritrosit fonksiyonun

engellemektedir. Diğer bazı pestisitler de eritrositlerin boyutlarının ve yüzey şekillerinin bozulmasına ve eritrosit antioksidan sistem enzimlerinin aktivitelerinin değişmesine sebep olmaktadır. Pestisitlerin en önemli etkilerinden biri de asetilkolinesteraz enzimini inhibe etmeleridir. Bu durumda alt beyin kökünde solunum kontrol merkezlerinin baskılanması ile canlı ölüme gider. Yine pestisitlerde yapılan bir araştırmada pestisitlerin TCA enzimlerinin (malat dehidrojenaz, süksinat dehidrojenaz) inhibe olmasına sebep olduğu bulunmuştur.

ALINACAK TEDBİRLER VE ÖNLEMLER

Pestisit Kullanımı

Erciyes Üniversitesi tarafından yayımlanan tarım ilaçları kullanımı ve riskleri makalesinde yer alan bilgilere göre, dünyada 3 milyon ton tarım ilacı üretimi gerçekleştiriliyor. Yabancı otlarla mücadele için tercih edilen herbisitler tarım ilaçları içinde %47'lik payla, pazarın lideri olarak görülüyor. %29'luk oranla böceklerle mücadeleyi sağlayan insektisitler, %19 oranla mantarlara karşı savaşan [fungisitler](#) listenin üst sıralarında yer alıyor. Türkiye'de tarım ilacı tüketimi, ortalama 33.000 ton hesaplanıyor. Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de en çok kullanılan pestisitler; insektisitler, herbisitler ve fungisitler olarak listeleniyor.

Pestisit kullanımının dozu ve uygulama şekli; bitkinin çeşidine, uygulamanın yapıldığı mevsime göre değişiklik gösteriyor. Gerekli miktardaki pestisit nasıl uygulanması gerektiği, uygulama dozu, şekli ekin özelinde belirleniyor. Pestisit kullanılmadan önce iyice çalkalanarak hazırlanıyor. Bazen tohuma, bazen bitkiye veya toprağa uygulanan pestisitler, genellikle su ile karıştırılıyor. Ürün etiketinde önerilen doz, su ile seyreltilerek uygulanıyor. Bilinçli pestisit kullanımı için, dozun tam ayarlanması, püskürtme hacmi, kalibrasyon, gübre karışımlarının hazırlanması büyük önem taşıyor.

Tarla ekinlerinde ve tek yıllık ekinlerde, yüzey ilaçlamasında doz g/da veya ml/da birim alanına göre veriliyor. Meyve ağaçlarında veya çok yıllık bitkilerde, hacim ilaçlaması doz g/ml/100 litre su veya % olarak ifade ediliyor. Depo ve ambarlarda yüzey ilaçlaması için miktarlar hesaplanırken ise metrekare veya metreküp üzerinden gram veya ml cinsinden doz belirtiliyor. Pestisitlerin farklı çeşitleri ve formülasyonları olduğu için her ürünün aktif madde miktarı, içeriği değişebiliyor. Kullanıcının aktif maddenin ne olduğuna, ne kadar ve nasıl kullanması gerektiğine dikkat etmesi, aldığı her pestisit etiketini muhakkak okuması gerekiyor.

