

# 14

## Pestisidler Zehirlidir

<b>Bu bölümde:</b>	<b>Sayfa</b>
Pestisidler birçok sağlık sorununa yol açabilir.....	231
Çocuklar ve pestisid zehirlenmesi.....	232
Çocukları pestisidlerden korumak.....	233
Hikaye: Bir köy pestisid zehirlenmesiyle mücadele ediyor.....	233
Pestisid zehirlenmesinin tedavisi.....	235
Tartışma için çizim: Pestisidler vücuda nasıl girer?.....	239
Pestisidlerin sağlık üzerine uzun dönem etkileri.....	240
Pestisid zehirlenmesi diğer hastalıklarla karıştırılabilir.....	243
Hikaye: Doktorlar her zaman cevap veremezler.....	244
Aktivite: Vücut haritalama.....	245
Pestisid kullanımına bağlı zararların azaltılması.....	246
Pestisidler ve gıdalar.....	250
Evde haşere kontrolü.....	250
Pestisidler çevreye zarar verir.....	251
Pestisidlere karşı direnç gelişmesi.....	252
Pestisidler hakkında eğitim.....	253
Hikaye: Çiftçiler bağımsız kalabilmek için örgütleniyorlar.....	253
Aktivite: Pestisid çözümlerini çizelim.....	254
Aktivite: Pestisid etiketlerini okumak ve anlamak.....	255

## Pestisidler Zehirlidir



Pestisidler ekili alanları ve sağlığımızı etkileyebilecek böcekleri, kemiricileri ve zararlı bitkileri yok etmek amacıyla kullanılan kimyasallardır. Ancak pestisidler yararlı bitkiler ve böcekler, hayvanlar ve insanlar da dahil olmak üzere tüm diğer canlıları da zehirleyerek öldürebilirler.

Pestisidler kullanıldıkları yerlerden çok uzaklara giderek toprağı, suyu ve havayı kirletebilirler. Bu bölümde **pestisidler** deyince haşereleri kontrol etmek için kullanılan şu kimyasalları kast edeceğiz:

- **İnsektisidler** böcekleri öldürmek için kullanılır.
- **Herbisidler** zararlı otları ve istenmeyen bitkileri yok etmek için kullanılır.
- **Fungisidler** bitki mantarlarını kontrol altına almak için kullanılırlar.
- **Rodentisidler** fare ve benzeri kemirici hayvanları öldürmek için kullanılır.

Çiftçiler her zaman pestisid kullanmazlar; birçok çiftçi bunlardan uzak durarak üretim yapmakta oldukça başarılıdır. İmkanınız varsa hem kendi sağlığınız hem de toprağın sağlığı açısından pestisid kullanmamak daha iyidir. **Pestisidler asla güvenli değildir.** Ancak çiftçiler, tarım işçileri ve pestisid kullanan herkes için zararı azaltıcı ve güvenliği artırıcı önlemler de vardır.

## Neden pestisidler kullanılıyor?

Pestisidler ne gıdalar, ne onları üretenler, ne de çevre için sağlıklı değildir. Peki neden hala insanlar bu maddeleri kullanıyor? Pestisidler genellikle tarım makineleri, dev sulama sistemleri, az ücret ödenen işçiler ve ucuza satılmak için devlet subvansiyonları ile birlikte kullanılırlar. Pestisidler ürün verimini düşürecek ya da ürünün cazibesini azaltacak her şeyi öldürürler, dolayısıyla büyük tarım şirketleri bu maddeleri daha çok satış yapabilme sistemlerinin bir parçası olarak kullanırlar.



Çiftçi aileleri büyük tarım şirketleri ile yarışabilmek için kendilerinin de pestisid kullanmaları gerektiğine inanırlar. Bugün ailesini doyurabilmek için mücadele eden bir çiftçi, yarın kendisinin ve ailesinin sağlığına neler olabileceğini düşünmeyebilir. Ancak şurası bir gerçektir ki bu tür tarımsal üretim insan sağlığı ve çevre açısından çok pahalı bir üretim biçimidir.

Zamanla, pestisidler büyük zarara yol açarlar. Kullanımlarından yıllar sonra, haşereler kimyasallara **dirençli** hale gelebilirler (bkz sf 252). Pestisidler sadece haşereleri değil aslında haşereleri azaltan çok sayıda böceği ve kuşu da öldürürler. Bu durumda, artık pestisidler haşerelere bağlı ürün kaybını azaltmazlar; ürün verimi düşer ve çiftçi aileleri yoksulluğun pençesine itilirler. Daha kötüsü, pestisidler her yıl binlerce insanın ölümüne ve daha fazlasının da hastalanmasına neden olurlar.

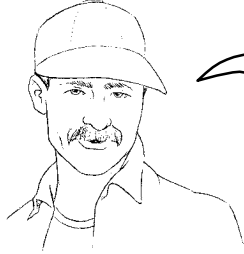
Pestisidleri üreten şirketler ürünlerinin çiftçilerin "dünyayı besleme"lerine yardım ettiğini söylerler. Ancak bu şirketlerin asıl istedikleri uzun dönemde yol açtıkları zararlar hesaba katılmaksızın kendi gelirlerinin beslenmesidir. Pestisidler az sayıda insanı zengin yaparken diğerlerini hasta eden adaletsiz ve sağlıksız bir sistemin parçalarından biridir.

## Bir çok pestisid türü vardır

Pestisidlerin birçok türü ve değişik markaları vardır. Bunlar farklı ülkelerde farklı adlarla anılabilirler. Bazı pestisidler bir ülkede çok tehlikeli diye yasaklanırken başka bir ülkede hala satılmaya devam edilebilir. Pestisidler değişik şekillerde hazırlanırlar: suyla karıştırılıp püskürtme yoluyla uygulanan tozlar, serpilerek uygulanan granül ve tozlar, püskürtülen sıvılar, taneler üzerine kaplamalar, kemiricileri öldürmekte kullanılan peletler gibi. Sivrisinek kovucular ve fare zehirleri evlerde sıklıkla kullanılan haşere öldürücülerdir.



Pestisidler, teneke kutular, şişeler, torbalar gibi değişik ambalajlar içinde satılırlar. Pestisidler genellikle orijinal paketlerinden başka paketlere konurlar. Türü, şekli ya da paketi nasıl olursa olsun **pestisidler zehirlidir!**



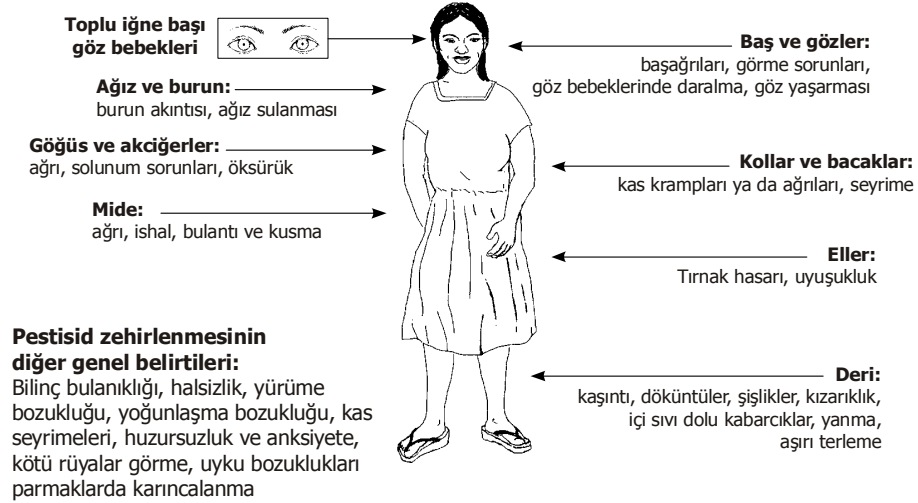
*Pestisidlerin zehirli olduğunu anlıyorum ama yine de muz tarlalarında çalışmak zorundayım. Bazen eve gittiğim zaman kendimi hasta hissediyorum. Bunun kullandığımız pestisidlere bağlı olup olmadığını nereden öğrenebilirim?*

## Pestisidler Birçok Sağlık Sorununa Yol Açar

Pestisidlere maruz kalan bir kişide birden çok hastalık belirtisi bulunabilir. Bazı belirtiler maruziyet oluşunca hemen ortaya çıkar, diğerleri ise saatler, günler, hatta yıllar sonra kendini gösterir. (Zehirli kimyasalların sağlığa etkileri konusunda, bkz Bölüm 16.)

Çok sayıda insan pestisidlere maruz kalır, ama bunun farkında bile olmayabilir. Çamaşır yıkayıcılar, çöpçüler ve geri dönüşüm işlerinde çalışanlar ve pestisidlerle teması olan diğer kişiler tarım işlerinde çalışanlar kadar tehlike altındadırlar. Onların da çevrelerinde pestisidlerin bulunduğu farkında olmaları ve çiftçilerle aynı güvenlik önlemlerini almaları gerekir.

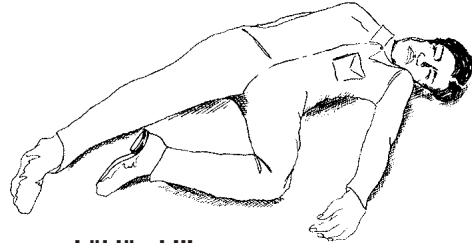
### Pestisid zehirlenmesinin belirtileri



Pestisidlerle çalışırken bu sorunlardan herhangi biri ortaya çıkarsa hemen çalıştığınız yeri terk edin. İyice kötüleşene kadar beklemeyin. Hemen pestisidlerden uzaklaşın ve **doğruca bir hastaneye ya da kliniğe gidin!**

### Ağır zehirlenmenin belirtileri:

Şuur bozukluğu, idrar tutamama, dışkı kaçırmama, dudaklarda ve tırnak altlarında morarma, titreme



**Ağır pestisid zehirlenmesi öldürebilir.**

## Çocuklar ve Pestisid Zehirlenmesi

Pestisidler çocuklar için erişkinlere göre daha zehirli etkiye sahiptir. Çocuklar küçük ve henüz büyümekte olduklarından erişkinlere zarar vermeyen miktarlardaki pestisidlerle bile hastalanabilirler. Erişkinleri hasta eden pestisid miktarları bebekleri ve çocukları öldürebilir.

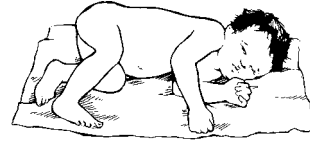


## Çocuklarda pestisid zehirlenmesinin belirtileri

Pestisidlerin çok küçük dozları bile çocukların büyüme ve öğrenme yeteneklerini etkiler, tüm yaşamları boyunca alerjilere ve solunum sorunlarına neden olabilirler.

## Çocuklarda pestisid zehirlenmesinin sık görülen belirtileri:

- Yorgunluk
- İshal
- Mide ağrısı
- Deri döküntüleri
- Öksürük krizleri
- Nöbetler ("krizler") ve titreme
- Şuur kaybı



## Çocukların kimyasallara maruz kalmasından aylar ya da yıllar sonra görülebilen belirtiler:

- Alerjiler
- Solunum sorunları
- Öğrenme güçlüğü
- Büyüme yavaşlaması
- Kanser
- Diğer sağlık sorunlarının ağırlaşması

Pestisidler doğumsal defektlere de yol açabilirler (bkz sf 303). Zehirli kimyasalların çocukları nasıl etkilediği hakkında bkz sf 301.

## Çocukları Pestisidlerden Korumak

### Çocuklar pestisidlerden uzak tutulmalıdır. Çocuklar:

- Pestisid kutularıyla oynamamalı, onları kullanmamalı, hatta temas bile etmemelidir.
- Pestisidlerin uygulanmasında kullanılan tarım makine ve aletleriyle oynamamalıdır.
- Sulama ya da dreanj kanallarında oynamamalı ve yüzmemelidir.
- Pestisidlerin uygulandığı tarlalara girmemeli, oralarda oynamamalıdır.

*Elbiselerimi çıkarıp  
yıkana kadar bekle  
yavrucuğum.*



### Erişkinler çocukları pestisidlerden koruyabilir:

- Eve girmeden ve çocuklarınıza dokunmadan önce iş elbiselerinizi, ayakkabılarınızı ve ellerinizi yıkayın.
- Çocukların elbiselerini erişkinlerinkilerden ayrı yıkayın.
- Sebze ve meyveleri yemeden önce iyice yıkayın.
- Pestisidleri evde, özellikle kapalı alanlarda kullanmaktan kaçının.
- Pestisid kutularını ve ilgili aletleri çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın.

### Bir köy pestisid zehirlenmesiyle mücadele ediyor

Hindistan'ın Kerala eyaletindeki Padre köylüleri lanetlenmiş olduklarını düşünürlerdi. Buradaki gençlerde **epilepsi**, beyin hasarı ve kanser gibi ciddi sağlık sorunları ortaya çıkıyor ve yeterince gelişmiyorlardı. Çok sayıda kadın çocuk sahibi olamıyor, olanların bir kısmı da kolu ya da bacağı olmayan bebekler doğuruyordu. Bu duruma lanetli olmaktan başka ne yol açabilirdi?

Padre köyü zengin kaju bahçeleriyle ünlüydü. Yıllar önce, kaju bahçelerinin sahibi olan şirket endosülfan adlı bir pestisidi kullanmaya başlamıştı. İlaçlama başladıktan sonra, köylüler arıların, kurbağaların, balıkların yavaşça ortadan kaybolduğunu fark ettiler.

Birçok kişi bu canlıları endosülfanın yok ettiğini düşündü ama bunu ispat edemediler. Shree Padre adında bir çiftçi ve gazeteci, sığırlarının ayak ve bacaklarında bozukluklarla doğduğunu gördü. Çiftliğine yakın yerlerde defalarca endosülfan uygulandığı için bu bozukluklara pestisid mi yol açıyor diye kuşkulandı. Shree Padre benzer sağlık sorunlarına insanlarda da rastlayan bir doktorla konuştu. Hindistan'ın çeşitli bölgelerindeki insanlarla yazıştıktan sonra farkına vardıkları tüm sorunların endosülfana bağlı olduğunu öğrendiler.

Diğer organizasyonlardan gelenlerin anlattıkları da Shree Padre ve doktorun öğrendiklerini teyit ediyordu. İnsanların sağlığını bozan şeyin endosülfan olduğu söylentisi hızla yayıldı.

Köylüler tarım şirketlerinin bürolarında toplanarak ilaçlamanın durdurulmasını istediler. Tarım şirketlerinin yetkilileri, pestisid endüstrisi ve bazı yerel yöneticiler endosülfanın bu sağlık sorunlarına yol açtığını inkar ettiler. Polis çağırıp protestocuları dağıttılar.

Daha sonra yerel basın ve televizyonlar bu işi kamuoyu gündemine taşıdılar. Çok geçmeden tüm Hindistan ve dünya halkları endosülfanın yol açtığı sağlık sorunlarından haberdar oldular. Eyalet yönetimi Kerala'da endosülfan kullanımı yasakladı.

Ancak pestisid endüstrisi endosülfanın güvenli olduğunu iddia etmeyi sürdürdü. Doktorlara ve bilim adamlarına para vererek endosülfanın sağlık sorunlarıyla ilişkili olmadığını açıklattılar. Bir süre sonra pestisid endüstrisinin baskısıyla yasak kaldırıldı. Padre'deki tarlalarda ilaçlama yeniden başlatıldı.

Çiftçiler, doktorlar ve köylüler hükümetten sorunu yeniden ele almalarını istediler. Sonuçta hükümet Padre köylüleriyle aynı karara vardı: Endosülfan öldürücü bir zehirdir. Endosülfanın o bölgede kullanımını yasaklayan bir kanun kabul edildi.

Ancak endosülfan Hindistan'ın diğer bölgelerinde ve dünyanın başka ülkelerinde hala kullanılmaya devam ediliyor. Kanun bir yerde bu maddenin zehir olduğunu belirtirken diğer yerlerde güvenli olarak kabul ediliyor. Endosülfan gibi zehirler ancak insanların birlikte hareket ederek endüstri ve hükümetlere baskı yapmasıyla yasaklanabilir.





## Pestisid Zehirlenmesinin Tedavisi

Diğer zehirli kimyasallar gibi, pestisidler de insanları değişik yollardan etkiler: göz ve deriden, ağızdan (yutarak), havadan (soluyarak). Bu yollardan oluşan zehirlenmelerin her biri farklı biçimde tedavi edilir.



### Pestisidler deriye bulaştığında

Pestisid zehirlenmelerinin çoğu pestisidlerin deriden emilmesiyle ortaya çıkar. Deriye bulaşma taşıma, karıştırma, püskürtme ya da yeni ilaçlanmış bitkilere temas sırasında olabilir. Pestisidler elbiselerden ya da elbiseleri yıkarken de derinize bulaşabilir.

Deri yoluyla zehirlenmenin ilk belirtileri deri döküntüleri ve tahriştir. Deri sorunları bitki reaksiyonları, böcek ısırıkları, enfeksiyonlar, alerjiler gibi başka nedenlere bağlı olarak da

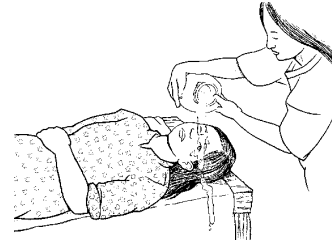
gelişebileceğinden sorunun pestisidlere bağlı olup olmadığını belirlemek zordur. Diğer işçilerle konuşarak çalıştığınız bitkinin bu tür reaksiyonlara yol açıp açmadığını öğrenin. Pestisidlerle çalışırken beklenmedik bir deri döküntüsü geliirse en güvenli yaklaşım bunu pestisidlerin yaptığını düşünerek hareket etmektir.

### Tedavi

- Pestisidlerin bulaştığı elbiseleri hemen çıkartın.
- Derinin pestisidle bulaşmış kısmını mümkün olan en kısa zamanda sabun ve soğuk suyla yıkayın.
- Pestisid göze kaçmışsa, gözü 15 dakika süreyle bol suyla yıkayın.

Pestisidler deride yanığa neden olmuşsa:

- Bol soğuk suyla yıkayın.
- Yanık yere yapışmış bir şey varsa bunu almayın.
- Losyon, yağ vs. uygulamayın.
- İçi su dolu kabarcıkları patlatmayın.
- Kalkık deriyi soymayın.
- Varsa, yanık alanı steril gazlı bezle örtün.
- **Agri sürerse, mutlaka sağlık kuruluşuna başvurun!** Pestisid kabının etiketini ya da pestisidin adını yanınıza alın.



Sizin ya da çevrenizdeki birinin vücuduna pestisidler bulaşırsa:

Pestisidler, siz onları görmesiniz ya da kokusunu hissetmeseniz bile derinize, saçınıza ve elbiselerinize yapışmış olabilir. Pestisidleri kullandıktan sonra mutlaka su ve sabun kullanarak yıkayın.

## Pestisidler yutulmuşsa

Pestisidler yenilerek, içilerek, pestisid uygulanırken sigara içilerek ya da pestisidlerle bulaşmış su içilerek yutulabilir. Ağız açık bırakılırsa, yere yakın yerlere konursa ya da yiyecek kaplarının bulunduğu yerlerde saklanırsa çocuklar da pestisidleri yiyebilir ya da içebilir.

## Tedavi

Birisi pestisid yuttuğu zaman:

- Hasta şuursuzsa, yan yatırın ve solunumunun devam edip etmediğine bakın.
- Hastanın solunumu yoksa, hemen ağız-ağıza solunum uygulayın (bkz sf 532). Ağız-ağıza solunumu yaptıran da pestiside maruz kalabilir, bu nedenle ağız-ağıza solunuma başlamadan önce ağızınızı kağıt maskeyle, naylonla ya da bezle kapatın ve ortasına bir delik açın.
- Pestisid kabını bulun ve hemen etiketini okuyun. Etiketle hastanın kusturulması gerekip gerekmediği yazar.
- Hasta ağızdan sıvı alabiliyorsa bol miktarda temiz su içirin.
- **Sağlık kuruluşuna başvurun.** Varsa, pestisid kabının etiketini ya da pestisidin adını yanınıza alın.



Pestisid püskürtülmüş gıdaları yemek bir süre sonra sizi hasta edecektir

**Etiketle kusturmayın denilmişse hastayı kusturmayın.** Benzin, gazyağı, ksilen ya da diğer petrol bazlı sıvıları içeren bir pestisid yutulmuşsa hasta asla kusturulmamalıdır. Kusturulursa sorun daha kötüleşir. Şuuru yerinde olmayan bir kişiyi asla kusturmayın, bir şey içirmeyin ya da kuvvetle sarsmayın.

**Kusturmaya izin veriliyorsa,** hastaya :

- Bir bardak çok tuzlu su **ya da**
- 2 kaşık dövülmüş fesleğen, kereviz ya da benzer kokulu bitki verdikten sonra 1 ya da 2 bardak sıcak su içirin

Hastanın hareketli kalmasını sağlayın. Bu kısa zamanda kusmayı sağlayacaktır.

Kusmadan sonra, aktif ya da toz kömür (bkz sonraki sayfa) hala midede kalan zehir varsa onun da tutulmasına yardım edecektir.



Yarım kap **aktif kömürü** ya da 1 kaşık ince **dögülmüş kömürü** büyük bir bardak ya da sürahide ılık suyla karıştırın. Kömür tozu yanmış odundan hatta ekmekten bile yapılabilir.

Aktif kömür kadar iyi değildir ama yine de iş görür. **ASLA** kömür parçalarını kullanmayın. Onlar zehirlidir!

**Hasta kustuktan sonra, hatta kusamasa bile, doktora götürürken 1 çiğ yumurta akını ya da 1 bardak inek sütünü**

**içirerek zehirin yayılmasını yavaşlatabilirsiniz.** Süt içmek pestisid zehirlenmesini **ÖNLEMEZ**. Sadece zehirin yayılmasını yavaşlatır.



Pestisid yutan kişiler şiddetli karın ağrıları yoksa **sorbitol** ya da **magnezyum hidroksit** (Milk of Magnesia) alabilirler. Bu ilaçlar ishal yaparak zehirin vücuttan atılmasına yardım ederler.

#### **Ne zaman atropin kullanalım?**

Atropin **organofosfatlar** ve **karbamatlar** denen bazı pestisidlerle oluşan zehirlenmelerin tedavisinde kullanılan bir ilaçtır. Pestisid kabının etiketinde atropin kullanın diyorsa ya da o pestisidin bir kolinesteraz inhibitörü olduğu yazıyorsa orada tarif edildiği biçimde atropini kullanın. Etiketinde atropin kullanmayın yazıyorsa kullanmayın.

**Atropin sadece organofosfat ya da karbamat zehirlenmelerinde kullanılır.**

**Atropin** pestisid zehirlenmesini **ÖNLEMEZ**, sadece zehirlenmenin etkilerini geciktirir. **Atropin asla ilaçlamadan önce alınmamalıdır.**

#### **ÖNEMLİ- Bu ilaçları pestisid zehirlenmesinde kullanma:**

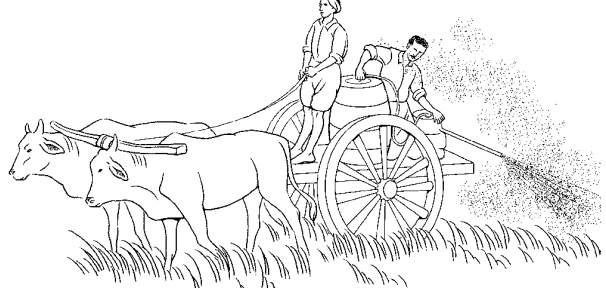
Uyku hapları (sedatifler), morfin, barbitüratlar, fenotiyazinler,

aminofilin ya da solunumu yavaşlatan veya azaltan diğer ilaçlar. Bu ilaçlar hastanın solunumunu tamamen durdurabilir. Pestisidlerin kullanıldığı her çiftlikte zehirlenme halinde kullanılacak ilaçları ve malzemeleri içeren bir acil çantası olmalıdır. Bu acil çantasında nelerin bulunması gerektiği için bkz sf 521.



## Pestisidler solunduğu zaman

Pestisidler havaya salındığında ağızımız ve burnumuz yoluyla onları soluruz. Akciğere ulaştıklarında, pestisidler hızla kana karışırlar ve zehir bütün vücuda yayılır. Bazı pestisidler kokusuz olduklarından, havada bulunup bulunmadıklarını



anlamak sıklıkla zordur. Havadaki pestisidlerin en sık rastlanan formları tütümler, aerosoller, sisleme cihazları, gaz bombaları, haşere şeritleri, spreyley ve püskürtmeden geriye kalan kalıntılardır. Depolama alanlarında, sera gibi kapalı yerlerde kullanıldığında ya da tarlalara nakledilirken pestisid tozlarını soluyabilirsiniz. Pestisid tozları havada kilometrelerce göç ederek kullanıldığı yerlerden çok uzak alanları dahi kirletebilirler. Pestisid tozlarının evlere girmesi çok kolaydır. Pestisid soluduğunuzu düşünüyorsanız hemen pestisidlerden uzaklaşın! Kendinizi kötü hissedene kadar beklemeyin.

## Tedavi

Siz ya da çevrenizdeki birisi pestisidleri solursa:

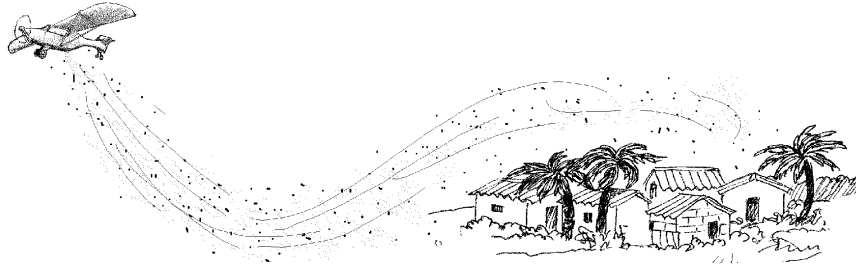
- Hastayı zehiri soluduğu alandan hemen uzaklaştırın, özellikle kapalı alanda ise.
- Temiz hava verin.
- Elbiseleri gevşeterek solunumu kolaylaştırın.
- Baş ve omuzlar yüksek olacak biçimde oturtun.
- Hastanın bilinci bulanıksa, yana döndürerek yatırın ve solunumunun engellenip engellenmediğini kontrol edin.
- Hasta solumuyorsa hemen ağız-ağıza solunum yaptırın (bkz sf 532).



Şüphede kalırsanız, dışarı çıkın!

## Hemen bir sağlık kuruluşuna başvurun.

Pestisid etiketini ya da adını beraberinizde götürün.



Tartışma için çizim: **Pestisidler vücuda nasıl girer?**



Tartışma için sorular:

- Bu adam yaptığı iş nedeniyle hangi açılardan zarar görebilir?
- Kendini korumak için neler yapabilir?
- Onun yaptıklarından başka kimler etkilenebilir?
- Bu adamın kendini korumak için gerekli her şeyi yapmamasının nedenleri neler olabilir?

## Pestisidlerin Uzun Dönem Sağlık Etkileri

Çoğu pestisid zehirlenmeleri pestisidleri bir defa kullanmakla değil, onlarla haftalar, aylar, hatta yıllar boyu temas etmekle ortaya çıkar. Erişkinlerde düzenli maruziyetlerden 5, 10, 20, 30 yıl, hatta daha uzun süre sonra hastalık ortaya çıkabilir. Hastalığın ne kadar süre sonra ortaya çıkacağı birçok faktöre bağlıdır (bkz sf 300). Çocuklarda bu süre genellikle daha kısadır. Bebeklerde pestisidlere bağlı hastalık anne hamileyken pestiside maruz kalmışsa daha bebek doğmadan başlayabilir.

Bir kişi uzun zaman içinde pestisidlere maruz kalırsa, sağlık sorunlarının pestisidlere bağlı olup olmadığını anlamak zordur. Uzun dönem maruziyet kanser, üreme sistemi karaciğer, beyin ya da vücudun diğer kısımlarında uzun erimli hasara yol açabilir. Pestisidlerin birçok uzun dönemdeki zararlarını belirlemek zordur, çünkü tarım alanında çalışanlar çok değişik kimyasallara maruz kalırlar ve sıklıkla bir yerden başka bir yere göç ederler. İnsanlar kanser ya da başka bir hastalığa yakalandıklarında, doktorlar ya da bilim adamları bunun şansa veya pestisidlerden başka sorunlara bağlı olabileceğini, hemen pestisidleri ya da diğer kimyasalları suçlamamamızı söyler. Ve bazen pestisid satanlar ya da pestisid kullanımını arttırmak isteyenler başkalarının sağlık sorunlarından sorumlu tutulmamayı istediklerinden bu konuda yalan söyleyebilirler. Bunun nedeni uzun sürede ortaya çıkan bir hastalığın herhangi bir pestisid ya da kimyasala bağlı olup olmadığının herhangi bir şüphe olmadan söylenememesidir.



Juan muz tarlalarında çalıştı...



... ve 10 yıl sonra kansere yakalandı.

## Pestisidlerin uzun dönem hastalık belirtileri

Pestisidler ve diğer zehirli maddeler çok sayıda uzun süreli (kronik) hastalığa yol açarlar. Kronik hastalıkların bazı belirtileri: zayıflama, sürekli yorgunluk, sürekli ve kanlı öksürük, iyileşmeyen yaralar, el ve ayaklarda duyu kaybı, denge bozukluğu, görme kaybı, nabzın çok hızlanması ya da azalması, ani ruhsal durum değişiklikleri, şuur bulanıklığı, hafıza kaybı ve yoğunlaşma zorluğudur. Bu belirtilerden biri sizde varsa, doktorunuza ya da sağlık görevlisine bildirin. Pestisidlerle herhangi bir biçimde temasınız varsa bunu söylemeyi unutmayın.

### Pestisidlerin bazı uzun dönem sağlık etkileri



**Akciğer hasarı:** Pestisidlere maruz kalanlar hiç geçmeyen bir öksürüğe yakalanabilir ya da göğüste sıkışma hissedebilirler. Bunlar bronşit, astım ya da diğer akciğer hastalıklarının belirtisi olabilir. Akciğerde oluşan hasar zamanla kansere yol açabilir. Akciğer hasarıyla ilgili herhangi bir belirtisi olanlar sigara içmemelidir! Sigara içmek akciğer hastalığını ağırlaştırır.

**Kanser:** Pestisidlere maruz kalanların kansere yakalanma ihtimali diğer insanlardan daha yüksektir. Bu pestisidlerle çalışıyorsanız kanser olacaksınız anlamına gelmez. Ancak daha yüksek riske sahip olduğunuzu bilmelisiniz. (Kanser hakkında

bilgi için bkz sf 306.) Yüzlerce pestisidin ya da pestisid içeriğinin kansere neden olduğu bilinmekte ya da inanılmaktadır. Henüz üzerinde çalışma yapılmamış niceleri de vardır. Pestisidlerin yol açtığı kanserlerin başında kan kanseri (lösemi), Hodgkin-dışı lenfoma ve beyin kanseri gelmektedir.

**Karaciğer hasarı:** Karaciğer kanı zehirlerden temizler. Pestisidler çok güçlü zehirler olduklarından, karaciğer bazen onların üstesinden gelemeyebilir. Ciddi zehirlenmelerden ya da pestisidlerle uzun yıllar temastan sonra ağır karaciğer hasarı gelişebilir.

**Toksik hepatit:** Pestisidlere maruz kalanların yakalandığı bir karaciğer hastalığıdır. Toksik hepatit bulantı, kusma, ateş, deride sararma yapabilir ve karaciğeri tahrip eder.

Alkol karaciğere zarar verdiğinden...



... alkol almak pestisid zehirlenmesini ağırlaştırır.

**Sinir sistemi hasarı:** Pestisidler beyinde ve sinirlerde hasar yaparlar. Pestisidlere uzun süre maruz kalmak hafıza kaybı, anksiyete, psikolojik durum değişiklikleri ve zihinsel yoğunlaşmada bozukluğa yol açar.



**Bağıışıklık sistemi hasarı:** Bazı pestisidler, vücudu hastalıklardan koruyan bağıışıklık sistemini zayıflatırlar. Bağıışıklık sistemi kötü beslenme, pestisidler ya da HIV/AIDS gibi hastalıklar nedeniyle zayıfsa kolayca alerjiler ve enfeksiyonlar ortaya çıkar, sıradan hastalıkların bile iyileşmesi zorlaşır.

## Pestisidlerin üreme sağığına etkileri

Pestisidler diğer toksik kimyasallarda olduğu gibi üreme sağığına da etkilerler (bkz sf 304). İnsanların bebek sahibi olma yeteneği, bebeklerin sağılıklı büyümesi engellenir. Kimyasallar kadının vücuduna girdikten bir süre sonra sütüne geçerler. Dünyada o kadar çok pestisid kullanılıyor ki hayatında hiç pestisidlerle işi olmamış annelerin bile sütünde toksik kimyasallara rastlanmıştır.



Meme en iyisidir!

Sütünüzde pestisid olabileceğini düşünseniz bile, **emzirmenin yararlarının sütünüzdeki olası pestisidlerin vereceği zarardan daha fazla olduğunu unutmayın.** Anne sütü bir bebeğin güçlü ve sağılıklı olmasını sağılayabilecek en iyi besindir.

## Pestisidlerin üreme sağığı üzerine bazı etkileri:

**Kısırlık:** Dünyanın çeşitli yerlerindeki erkek tarım işçileri bazı pestisidlerle uzun süre temas ettikten sonra spermalarının azalmasına bağlı olarak çocuk sahibi olamamaktadırlar.

**Doęum defektleri:** Hamile bir kadın pestisidlere maruz kalırsa, karnındaki bebeği de maruz kalmış olur ve bebekte hasar gelişebilir. Hamileyken pestisidlere maruz kalmak bebek illa da doğum defektiyle doğacak anlamına gelmez. Ancak bebeğin doğum defekti öğrenme güçlüğü, alerji ve diğer sağılık sorunlarına sahip olma riski yüksektir. (Doęum defektleri hakkında daha fazla bilgi için, bkz sf 303.)

## Hormon üreten bezler üzerine etkiler:

Hormonlar büyüme ve üreme gibi birçok vücut aktivitemizi kontrol ederler. Pestisidler hormon üreten bezleri tahrip ettiklerinden doęum ve üreme ile ilgili sorunlara yol açarlar.

Bir kadın pestisidlere hamile kalmadan önce bile maruz kalsa buna bağlı olarak düşük ya da ölü bebek doğurma riski yüksektir.

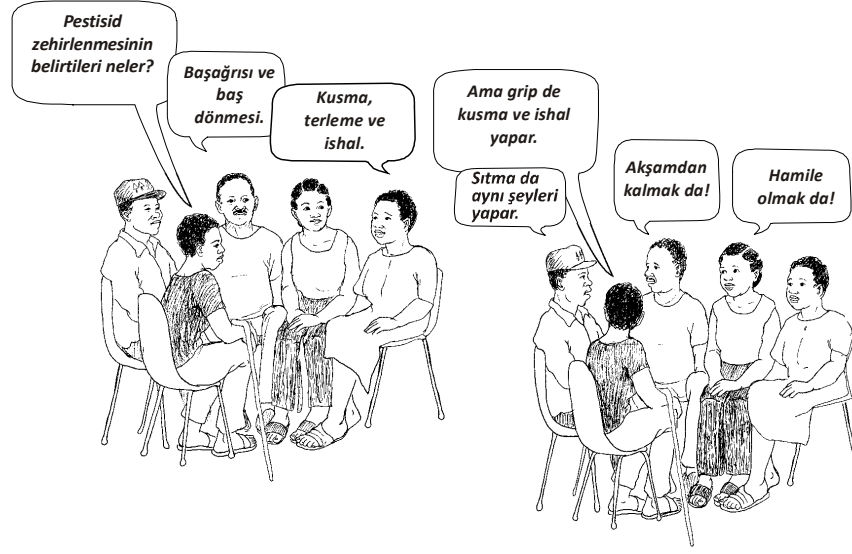


Elbiselere bulaşan pestisidler onlarla temas eden herkesi etkileyebilir.



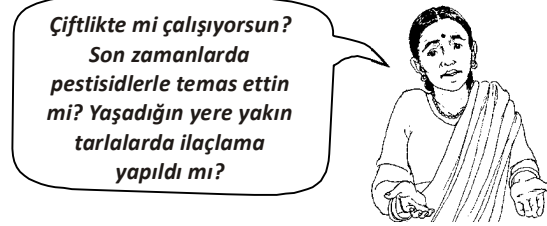
## Pestisid Zehirlenmesi Diğer Hastalıklara Benzer Tablolar Oluşturabilir

Pestisid zehirlenmesinin pek çok değişik belirtisi vardır ve bunlar grip, sıtma, alerjik reaksiyon ve akciğer hastalıklarının belirtileriyle kolayca karıştırılır. Sadece bir belirti olması mutad değildir. Çoğunlukla birçok belirti birden ortaya çıkar. Belirtiler yavaş yavaş ortaya çıktığında kişinin zehirlendiğinin farkına bile varılmayabilir.



### Sağlık çalışanları için not:

Bir kişinin sağlık sorunlarının pestisidlere bağlı olup olmadığını anlamak için aşağıdakiler gibi bazı basit sorular sorun:



## Sağlık sorunlarının pestisidlere bağlı olduğu nasıl anlaşılır?

Bazen bir hastalığın herhangi bir pestiside bağlı olup olmadığını aynı pestisidi kullanan diğer kişilerle konuşarak bulmak mümkündür. Aynı zehirlenme belirtilerini gösteren insanlar ve onların bulunduğu yerde kullanılan pestisidler olduğu zaman hastalığın pestisidlere bağlı olduğunu kanıtlamak için bir şans var demektir.

### Doktorlar her zaman cevap veremez

Karolina büyük bir çilek çiftliğinde çalışıyordu. Bir gün midesinde ve gözlerinde yanma hissetti. Çalışmayı bıraktı ve konuşmak için patronuna gitti. Patronu ona şirketin doktoruna başvurmasını söyledi. Doktora gittiğinde doktor ona iyi davranmadı. Karolina hastalığının pestisidlerle ilişkili olabileceğini düşünüyor ama çok utangaç olduğundan bunu söyleyemiyordu. Doktor ona işi hakkında ya da hastalığa neyin yol açabileceği konusunda herhangi bir soru sormadı.



Doktor, Karolina'ya hastalığının kendi hatasına bağlı olabileceğini ima eden sorular sordu: Bugün ne yedin? Sigara ya da içki içiyor musun? Dün işten çıkınca ne yaptın? Uykusuz kaldın mı? Sonunda doktor ona işten kaytarmak için bu şikayetleri uydurduğunu söyledi. Hatta "Ne bileyim, belki de sarhoşsun da ondan buraya geldin" dedi. Baş ağrısı için ilaç verdi. Karolina hapların işe yaramayacağını düşündü. Ancak yine de hapları aldı. Eve dönerken, ertesi gün işe gidip gitmemeyi düşündü. Doktora gittikten sonra kendini daha kötü hissetmeye başlamıştı.

#### Karolina nasıl daha iyi bakım görebilirdi?

Karolina çalıştığı pestisidin etiketini yanında getirseydi ve doktora hastalığının nedeninin bu olduğunu söyleseydi, muhtemelen doktor onda pestisid zehirlenmesini düşünecekti. Ancak o bunu yapsaydı bile hiçbir şey değişmeyebilirdi, çünkü doktor çilek çiftliği için çalışıyordu. Şirket doktorları sıklıkla pestisidlerin çalışanları hasta ettiğini kabul etmezler. Pestisidlere bağlı hastalığın tanısı zordur, tedavisi de pahalıdır. Şirketler hastalanan işçiyi tedavi etmek yerine yeni bir işçiyi işe almayı tercih ederler.

Aslına bakarsanız Karolina başka bir doktora gitmeliydi. Ancak bu pahalı bir işti ve doktora gitmek için de işinden ücretsiz izin alması gerekirdi. Üstelik, çoğu doktor gibi bu gittiği doktor da pestisid zehirlenmesi hakkında pek bir şey bilmiyor olabilirdi.

Bu, Karolina ve tüm tarım çalışanları için çok zor bir sorundur. Karolina gibi tarım çalışanlarının yapabilecekleri en iyi şey birlikte hareket ederek kendilerini hasta eden şartların değiştirilmesini sağlamaktır.

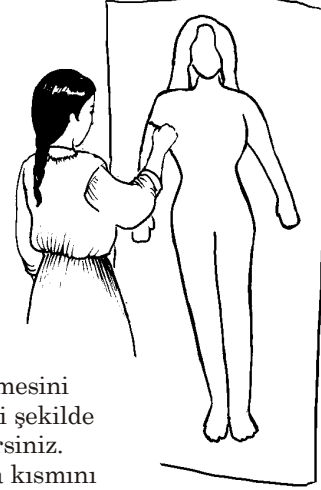
**Vücut Haritalama**

Bu faaliyet insanların pestisidlerin etkileri konusundaki deneyimlerini paylaşmalarına yardım eder. Bir insan vücudu resmi çizip pestisidlerin etkilediği yerleri işaretlemek (vücut haritası) insanların çalışırken karşılaştıkları ortak tehlikeleri tartışmaları için bir başlangıç noktası teşkil edebilir. Bu bir çizim faaliyeti ve grup tartışmasıdır.

Süre : 1-2 saat

Malzemeler : Büyük bir resim kağıdı, kalem, raptiye ya da bant.

- 1 Büyük bir insan vücudu çizin. Resim kağıtlarını birbirine yapıştırarak gerçek insan boyuna getirin. Gruptaki bir kişiyi kağıdın üzerine yatırarak bir başkasının onun vücut hatlarını çizmesini sağlayın. Ortaya çıkan resmi herkesin görebileceği şekilde duvara asın. İsterseniz 2 tane resim hazırlayabilirsiniz. Bunlardan biri vücudun ön kısmını diğeri ise arka kısmını gösterir.



- 2 Pestisidlerin etkilediği vücut kısımlarını gösterin. Gruptaki herkes pestisidlerin vücutlarının hangi kısmını etkilediğini resmin üzerine bir "X" işareti koyarak gösterebilir. Grup küçükse herkes bunu sözlü olarak da söyleyebilir. Örneğin mide ağrısı, deri döküntüleri ve baş dönmelerini işaretleyen birisi bu sorunlara neyin yol açtığını da söylesin. Kaçak mı, hazırlama sırasında bir kaza mı, sıvı sızıntısı mı ya da normal çalışma mı? Grup büyükse, herkes işaretlerini koyduktan sonra birinin sağlık etkilerinin nasıl ortaya çıktığı hakkındaki tartışmayı yönetmesi daha uygundur. Faaliyet lideri her işareti göstererek bu işaretin neyi ifade ettiğini sorabilir. Önemli olan vücut haritası üzerinde herkesin kendi yaşadıklarını işaretlemesi ve tartışmaya katılmasıdır.
- 3 Pestisidler hakkında soru sorun. Bir başka kişinin herkesin görebileceği büyüklükte bir kağıda not alması yararlı olabilir. Konuşma, ilk planda pestisidlerin hissedilen etkileri nelerdir, bu etkilerin ortaya çıkması hangi faaliyetlere ya da maruziyet biçimlerine bağlıdır, hangi pestisidler bu etkilere yol açmaktadır gibi 3 ana konuyla sınırlandırılırsa daha odaklı olur. Vücut haritası pestisidin nereleri etkilediğini gösterir. Kaç kişide aynı sorunun var olduğunu ve ne tür maruziyetlere rastlandığını belirlemek için tartışmalar yapmak ve notlar almak iyi bir yoldur. Tartışma daha fazla maruziyeti önleme yollarını kapsayacak biçimde uzatılabilir.

## Pestisid Kullanımına Bağlı Zararların Azaltılması

Pestisidlerle çalışıyorsanız onları çok dikkatli kullanın. İster çiftçi, ister işçi olun kendi sağlığınıza, diğer insanların sağlığına ve çevrenize sahip çıkın. Kendinizi ve çevrenizdekileri korumak için:

- Pestisid kullanmadan haşere kontrolü sağlayın (bkz Bölüm 15 ve17).
- Yalnız başınızayken pestisid uygulamayın.
- Pestisidi sadece etiketinde belirtilen ürün ve amaç için kullanın.
- Mümkün olan en az miktarı kullanın. Çok, daha iyi demek değildir.
- Farklı pestisidleri birbiriyle karıştırmayın.
- Pestisidleri vücudunuzdan ve diğer insanlardan uzak tutun.
- Pestisidleri su kaynaklarından uzak tutun.
- Rüzgarlı, yağmurlu ya da yağmur yağacak gibi havalarda pestisidleri kullanmayın.
- Elbiselerinizin vücudunuzu tamamen örttüğünden emin olun.
- Pestisidleri ellediğinizde gözlerinize, yüzünüze ve boynunuza temas etmeyin.
- Yemeden, içmeden ya da yüzünüze dokunmadan önce ellerinizi yıkayın.
- Altında pestisidlerin birikmemesi için el ve ayak tırnaklarınızı kısa kesin.
- Koruyucu elbise ve malzeme kullanın.
- İlaçlanan tarlalara güvenli hale gelinceye kadar girmeyin (bkz sf 248).
- Pestisidleri kullandıktan sonra iyice yıkayın.



**Koruyucu elbiseler rahat olmayabilirler ancak hayatınızı kurtarabilirler.**

Koruyucu elbiselerin daha rahat olabilmesi için ilaçlamayı sabah erken saatlerde ya da öğleden sonra geç saatlerde yapın. Sıcak çarpmasına karşı gölgede dinlenin ve bol miktarda temiz su için. Koruyucu elbise ve malzemeler hakkında daha fazla bilgi için, bkz Ek A. Sıcak çarpmasının önlenmesi ve tedavisi için koruyucu sağlık kitaplarına bakılabilir.

## Tarlalarda çalışırken

### Aletlerinizin uygun biçimde çalıştığından emin olun.

Aletleri kullanmadan önce güvenlik açısından kontrol edin. Pestisid ilaçlama makinelerinin hasarlı olmadığından ve kaçak yapmadığından emin olun. Kırık ya da çatlak bir sırt püskürtücüsünü ya da yırtık eldivenleri kullanmayın. Respiratörünüz varsa her gün filtrelerini değiştirin. Respiratör kullanmadan pestisidleri solumanız sağlığını etkiler.

**Çoğu çiftçiler ve tarım işçileri yeterli koruyucu malzemeye sahip değildir. Pestisid kullanımının güvenli olmamasının en önemli nedenlerinden biri budur.**



*Gaz maskeleri ve eldivenler erkeklerin ölçülerine göre üretiliyor. Gençlerin ya da kadınların bedenlerine uymuyorlar. Kadınlar da erkekler kadar pestisid kullanıyorlar, dolayısıyla onlar da koruyucu malzeme kullanmak zorundalar. Uygun olmayan malzemelerle uygun koruma olmuyor.*

### Çiftlik sahipleri yıkanma tesisatını sağlamalıdır

Çiftlik sahipleri pestisid kullanan tarım işçilerine kendilerini, elbiselerini, alet ve malzemelerini yıkamak için temiz su ile yeterli sabun ve uygun yer sağlamakla sorumludur.

### Sık sık ve iyice yıkanın

Yemek yemeden, sigara içmeden, bir şeyler içmeden, sakız ya da tütün çiğnemen, gözünüze, burnunuza ve ağızınıza dokunmadan ve tuvalete gitmeden önce ellerinizi su ve sabunla yıkayın. İşiniz bitince, önce el ve ayak tırnaklarınızın altını temizleyin. Sonra tüm vücudunuzu sabun ve soğuk suyla yıkayın.



*İş elbiselerinizi, diğer elbiselerinizden daima ayrı yıkayın.*

### Pestisidlerle çalıştıktan sonra elbiselerinizi yıkayın

Pestisid zehirlenmesini önlemek için yapabileceğiniz en önemli şeylerden biri iş elbiselerinizi yıkamaktır. İş elbiseleri yıkanmadan giyilirse deri pestisidlere maruz kalır. İşten sonra, elbisenizi çıkarın ve yıkayacak kişiyi (bu kişi kendiniz olsanız bile) korumak amacıyla plastik bir torbaya koyun.

Temiz su ve sabun kullanın, elleriniz korumak için eldiven giyin. Pestisidle bulaşmış elbiseleri akarsularda yıkamayın. **Asla sulama ya da drenaj kanallarında banyo yapmayın ya da bir şey yıkamayın.** Elbiselere eldivensiz dokunmayın. Yıkama bittikten sonra ellerinizi yıkayın. Kirli suyu su kaynaklarından uzak alanlara dökün. Her defasında az miktarda çamaşırın pestisidin rengi ya da kokusu kaybolana kadar tekrar tekrar yıkayın. Ayakkabıları, eldivenleri ve şapkaları da su ve sabunla yıkayın.

Elbiselerinizi pestisidlerin püskürtüldüğü yerlerden uzakta kurutun. Pestisidler uçaktan uygulandığı ya da yakın çevrenize püskürtüldüğünde elbiselerinizi dışarıda kurutmayın. Diğer çamaşırları yıkamadan önce leğeni temiz su ve deterjanla temizleyin. İş elbiselerinizi diğer elbiselerinizden ayrı olarak saklayın.



### İlaçlamadan hemen sonra tarlalara girmeyin

Spreyler kuruyana ve tozlar çökene kadar tarlaya girmeyin. Hangi pestisidlerin kullanıldığını belirleyin ve güvenli olana kadar tarlaya girmeyin. İlaçlamadan ne kadar sonra güvenli biçimde tarlaya girilebileceğini öğrenmek için pestisid etiketine bakın (bkz sf 255).

### Pestisidlerin saklanması

Pestisidler güvenli ve kuru yerlerde saklanmalıdır. Pestisidler uzun süre saklanırsa kutularından dışarı sızma olabilir. Pestisidlerin depolandığı yerlerin çevresinde kedi, kuş ya da diğer hayvanların ölüsüne rastlanması sıklıkla kimyasalların taban suyuna bulaşmaya başladığının ilk belirtisidir.

### Pestisidleri uygun kaplarda saklayın

Hayvanların yemliklerine ya da su içtikleri kovalara, yalıklara pestisid koymayın. Pestisid kaplarını sıkıca kapalı ve dik durumda tutun. Çatlak, yırtık, kaçak ya da ıslak noktalar gelişip gelişmediğini düzenli olarak kontrol edin.

### Pestisid kaplarını etiketleyin



Az miktarda pestisid satın alıyorsanız onları koyduğunuz kabın üstüne pestisidin adının ve "tehlikeli" anlamına gelen bir resmin, örneğin kuru kafa ve kemik, bulunduğu bir etiket yapıştırın. Bu kapları başka bir şey için kullanmayın.

Pestisidleri çocukların erişemeyeceği yerlerde, kilitli bir dolapta, gıdalardan ve yemlerden uzakta saklayın.

### Pestisidleri dikkatle taşıyın

Pestisidleri naklederken, kamyonun arkasına ya da arabanın bagajına koyun. Kapları hareket ettirmeyecek ya da devrilmeyecek biçimde bağlayın. Pestisidleri gıda sepetlerinde ya da başınızın üstünde, omzunuzda taşımayın. Çocukların pestisidleri satın almasına ya da taşımasına izin vermeyin.



Pestisid kaplarını asla içme ya da yıkama suyu taşımak için kullanmayın.

### Boş pestisid kaplarını güvenli biçimde bertaraf edin

Pestisid kaplarını içme, yıkama, gıda saklama ya da başka bir şey için kullanmayın. Plastik pestisid poşetlerini yağmurluk olarak ya da başka bir amaçla kullanmayın. Boş pestisid kaplarını başkalarının kullanmasını engellemek için delmek ve sonra gömmek en iyi yaklaşımdır.

## Pestisid karışımını hazırlarken ve doldururken

### Koruyucu elbise giyin

Pestisid karışımını hazırlarken ve püskürtücüye doldururken normal olarak giydiğiniz koruyucu elbiselere ek olarak koruyucu gözlük takın, lastik eldiven ve önlük giyin (bkz Ek A).



**ÖNEMLİ-** Pestisidleri asla ellerinizle karıştırmayın.

### Dikkatli olun

Pestisid torbalarını keskin bir bıçak ya da makasla açarak etrafa dökülmemesini sağlayın. Bu işte kullanılan bıçak ya da makası işaretleyin, iyice yıkayın ve sadece pestisidler için kullanılmak üzere saklayın. Pestisidlere su eklerken, **su hortumunu asla doğrudan pestisid karışımının içine sokmayın.** Su içme ya da temizlik için kullanılan hortumları temiz tutun.

**SADECE  
PESTİSİDLER  
İÇİN**

Ölçü için direktiflere riayet edin. Etiketle belirtilen miktarı kullanın.

**Aletleri ve malzemeleri asla su yollarının ya da içme suyu kaynaklarının yakınında doldurmayın, karıştırmayın, temizlemeyin!**



### Pestisidleri ağzınızdan uzak tutun

Tıkanmış bir hortum başını açmak için, meşrubat çubuğundan doğru üfleyin. Unutup tekrar ağzınıza alma tehlikesine karşı hortuma değen ucu işaretleyin. Pestisidleri aplikatörlerden çekmek, pestisidleri ya da yakıtları bir kaptan diğer kaba nakletmek için asla sifonu ağzınızla başlatmayın. Zehiri solumamak için daima dikkatli olun.

Pestisidlere ya da pestisid bulaşmış tanelere dokunmayın ya da bunları tatmayın. Dikkatlice yıkamadıkça tarlalardan hiç bir şey yemeyin. Pestisidleri karıştırırken ya da uygularken yemeyin, içmeyin, sigara kullanmayın. Gıda, sakız, sigara gibi şeyleri pestisidlerle ilaçlanmayan alanlarda kapalı kaplar içersine bırakın. Tütün ve gıdalar pestisidleri emerler, bu nedenle çalışırken onları yanınızda taşımayın.

### Pestisidler dökülürse

Dökülen pestisidleri temizlemeden önce, kendinizi, etrafınızdaki insanları ve su kaynaklarını korumaya alın. Temizlik işi için sizden başka eğitim almış kişi(ler) varsa onları yardıma çağırın. Döküntüleri temizlerken daima koruyucu elbise giyin. (Pestisidlerin ve diğer dökülmüş kimyasalların temizlenmesi için bkz Ek A.)

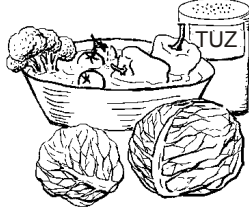


## Gıdalardaki Pestisidler

Pestisid kullanılarak üretilen meyve ve sebzelerin üzerinde biz onları satın aldığımız zaman hala pestisid bulunur. Hayvanlar için banyo ya da sprey uygulaması tarzında pestisidler kullanılması ya da hayvanların pestisid ya da diğer kimyasalları içeren yemlerle beslenmesi sıklıkla etlerine, sütlerine ve yumurtalarına zehir bulaşmasına neden olur. İnsanların gıdaları içinde günbegün az az aldığı pestisidler zamanla vücutlarında birikir. Bu küçük miktarlar ileride uzun dönem sağlık sorunlarına yol açar.



Salatalık ve elma gibi mumsu kabuğu olan bitkileri soymadan yemeyin.



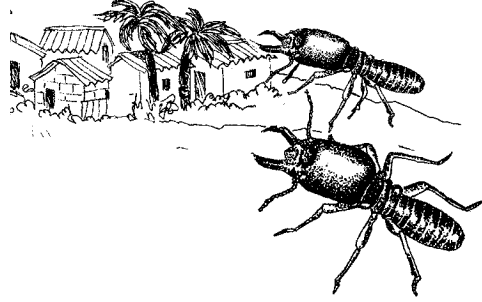
Pestisidlerin çoğu buralarda biriktiği için lahana ve marul gibi yeşil yapraklı sebzelerin en dıştaki yapraklarını yemeyin.

Pestisidlerden temizlemek için, meyve ve sebzeleri sabunlu (deterjan kullanmayın), tuzlu (1 litre suya 5 kaşık dolusu tuz) ya da kabartma tozu katılmış (1 litre suya 2 çay kaşığı kabartma tozu) suda yıkayın ve bol temiz suyla durulayın.

Pestisid kullanılmadan yetiştirilen gıdalar hem tüketiciler hem de üreticiler için daha güvenli ve daha sağlıklıdır. Ne yazık ki, çoğu yerde bu tür gıdalar daha pahalıdır ve satın alınmaları zordur. (Zehirli kimyasallar kullanmadan gıda üretimi için bkz Bölüm 15.)

## Evde Haşere Kontrolü

Dünyanın her yerinde insanlar evlerindeki sinek, sivrisinek, karınca, pire, hamam böceği, fare vb. zararlıları öldürmek için kimyasalları kullanırlar. Ancak bu yaratıkları öldüren maddelerin birçoğu insanlara da zarar verebilir. Tarım işçileri tarlalarda kullanılan pestisidleri sıklıkla çevredeki haşereleri öldürmek için evlerine getirirler. Ancak pestisidleri kapalı alanlarda kullanmak onları çok daha zararlı hale getirir. Çiftlik kimyasallarını iş yerinde bırakmak, evdeki haşereleri kontrol altına almak için başka yolları denemek en akıllıca iştir. Haşereleri kimyasal kullanmadan kontrol etmek için birçok yol vardır. Bu yollar pestisidlerden hem daha güvenli ve ucuzdur hem de en az onlar kadar etkili olabilirler. (Kimyasalları evinizden uzak tutabilmenin yolları için bkz Bölüm 17.)





### Evde pestisid kullanıyorsanız:

- Etiketi okuyun ve direktiflere uyun.
- Pestisidleri kapalı alanlarda kullanmayın. Kapıları ve pencereleri açın.
- Pestisidleri sadece öldürmek için üretildikleri haşereler için kullanın.
- Pestisidleri çocuklardan uzak tutun.
- Pestisidleri asla yatak-yorgan üzerine serpmeyin, serpilmiş olanlar üzerinde uyumayın.
- Tabaklara ya da diğer yemek gereçlerine yakın yerlere püskürtmeyin.
- Pestisidleri üzerinde işaret olmayan kutulara koymayın.
- İstenmeyen pestisidleri güvenli bir biçimde yok edin.



### Pestisidler Çevreye Zarar Verir

Pestisidler sadece insanlara ve haşerelere değil çevredeki tüm canlı ve cansız nesnelere zarar verirler.

*Bir gün pamuk tarlasındaki karıncaların üzerine endosulfan sıktım. Sonra bir kurbağa ölen karıncaları yedi.*



*Bir baykuş aniden kurbağaya saldırdı ve bir ağacın dalına konarak onu yedi. On dakika sonra baykuş düştü ve öldü.*

**Pestisidler** yedikleri, içtikleri ve soluduklarında **hayvanları zehirler**, tıpkı insanları zehirledikleri gibi. Pestisidler onları alan hayvanın vücudunda birikir. Büyük hayvanlar küçükleri yedikçe depolanan zehir önemli miktarlara ulaşabilir.

**Pestisidler** toprağı canlı ve verimli kılan besinleri üreten böcekleri, solucanları, mantarları ve bakterileri öldürerek **toprağı zehirler**.

**Pestisidler** akıntılara karıştıklarında **suyu zehirler**. Balıkları öldürebilir, suyu içen insan ve hayvanlara zarar verebilir.

**Pestisidler** rüzgarlarla savrulurak **havayı zehirler**. Pestisidler kullanıldıkları yerden kilometrelerce uzağı gidebilirler.

## Pestisidlere karşı direnç gelişmesi

Her zaman, çok güçlü olmaları ya da vücutlarında pestisidleri engelleyen kimyasallar bulunması nedeniyle ilaçlamayla ölmeyen bir miktar haşere vardır. Bunların neslinden gelen haşereler de aynı biçimde güçlü olurlar ve pestisidlerden etkilenmezler. Buna **pestisid direnci** denir. Her geçen gün daha fazla haşere dirençli olarak doğmaya başlar ve sonuçta eskiden etkili olan kimyasallarla yok edilemeyen bir haşere topluluğu ortaya çıkar.

Pestisid üreticileri haşereleri öldürmek için yeni ya da daha güçlü pestisidler üretirler. Çiftçiler her sezon daha fazla para ödeyerek yeni kimyasallar satın alırlar. Her yıl çevre daha fazla kimyasalla zehirlenir, daha fazla haşere dirençli hale gelir ve pestisid şirketleri daha fazla para kazanırlar.

Pestisidler birkaç sezon haşereye bağlı ürün kayıplarını azaltmakla birlikte uzun dönemde insanları, hayvanları, toprağı ve suyu zehirlerler. Uzun dönemde bu işten karlı çıkan tek taraf pestisidleri üreten ve satan şirketlerdir.

## Pestisidler yararlı böcekleri öldürür

Tüm böcekler haşere değildir. Çok sayıda böcek çiftçilere yararlıdır. Arılar bitkilerde tozlaşmayı sağlar ve bal üretirler. Uç uç böcekleri ürüne zarar veren haşerelere saldırır. Tarlalarda "haşere" den çok daha fazla sayıda yararlı böcek vardır. Ancak pestisidler genellikle "iyi" ya da "kötü" ayrımı yapmadan bütün böcekleri öldürür. Örneğin, bir tarla afidleri yok etmek için ilaçlandığında, zehir afidleri yiyen örümcekleri ve uç uç böceklerini de öldürür. Örümcekler ve uç uç böcekleri ortadan kalktığı için daha fazla afid ortaya çıkar.

### Haşereler pestisidlere dirençli hale nasıl gelir?



Pestisidler çoğu haşereyi öldürürler ama bazıları sağ kalır, çünkü onlar dirençlidir.



Sağ kalan haşereler daha dirençli haşereler doğurur.



Kısa süre sonra, bütün haşereler direnç kazanırlar ve artık pestisidler etkisiz hale gelirler.

## Pestisid Eğitimi

Yarıncadan itibaren herkes pestisid kullanımına son verse pestisid zehirlenmesi salgını biter; toprağımız, havamız, suyumuz sağlıklı hale gelmeye başlar. Pestisidlerin yol açtığı zararlar hakkında kendimizi ve toplumumuzu eğitir ve kimyasalları kullanmadan gıda üretmeyi öğrenirsek bunu başarabiliriz. İlk adım köyünüzdeki, kasabanızdaki ya da komşu bölgelerdeki insanları bir araya getirerek pestisidlerle ilgili deneyimlerini paylaşmalarını sağlamaktır.

İnsanlar bir araya toplanınca, toplumunuz için en önemli şeyin ne olduğunu belirleyin. Kişisel sağlık mı? Pestisidlerden kaynaklanan su kirliliği mi? Pestisidlerin fiyatı mı? Sorunlar belirlendikten sonraki adım hedef ya da hedefler hakkında karar vermektir. Belki de insanlar pestisid güvenliği eğitimleri düzenleyecekler ya da pestisid kullanmadan üretim yapmayı öğreneceklerdir.



## Çiftçiler bağımsız kalabilmek için örgütleniyor

Bangladeş'teki bir grup çiftçi pestisidleri ve onları satın aldıkları kişileri tartışmayı amaçlayan bir program başlattılar. Amaçları pestisidleri güvenli bir biçimde kullanmak ve çiftliklerinde para tasarrufu yapmaktı. Yerel bankalarının büyük bir tarım şirketi olan Monsanto ile çalıştığını anladılar. Banka ve şirket kredilerin sadece Monsanto'nun ürünlerini satın almada kullanılabilmesi için bir anlaşma yapmışlardı. Bu uygulama çiftçileri Monsanto'nun ürettiği pestisidleri ve tohumları satın alamaya zorluyor, çiftlikleri için hayvan ya da organik tohum almalarını engelliyordu. Bu çiftçiler Monsanto ile banka arasındaki ortaklığı fark edince örgütlenmeye ve diğer çiftçilerle konuşmaya başladılar.

Çiftçiler bankada protesto eylemi yaptılar ve yeni krediler almayı reddettiler. Birçok protestodan sonra, banka Monsanto ile çalışmayı bıraktı.



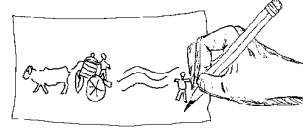
## Pestisid çözümlerini çizelim

Süre: 2-3 saat

Malzemeler: Resim kağıdı, renkli kalem, raptiye ya da bant

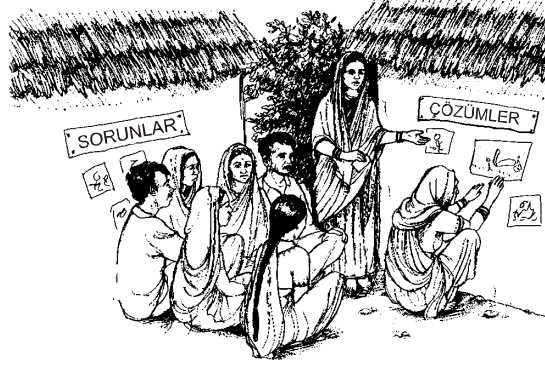
Eğer insanlar pestisidlerin zararlı olduğunu biliyorsa bu faaliyet onları çözümler hakkında düşünmeye sevk eder. Grup içinden bir kişinin faaliyeti yönetmesi faydalıdır.

- 1 Pestisidlerin yol açtığı sorunlar hakkında konuşun. Toplumdaki insanların pestisidlerle temas yollarından en sık olanları tartışın.



- 2 Pestisidlere bağlı sorunları çizin. Grubun her üyesi insanların pestisidlere maruz kalmasına yol açan bir resim çizer. Resimler yapıştırıp duvara raptiyelenir. Grup üyeleri resimlere bakarak sık rastlanan 3-5 sorunu belirler. Sonra, grup bu sorunların nedenleri hakkında konuşmaya başlar. Pestisidlere maruziyete bu kadar rastlanmasının nedeni ne olabilir? Bunları önlemek neden bu kadar zordur?

- 3 Çözümleri çizin. Gruplarda, üyeler olası çözümleri tartışır ve görüşlerini resimle ifade eder. Örneğin, sorun sızdıran sırt püskürtücüleriye, kısa dönem çözümler kaçak yerlerini kapatmak ve koruyucu elbiseler giymektir. Uzun dönem çözümler yeni malzemeler ve aletler almayı ve organik tarıma geçmeyi içermelidir. Bir grup bu çözümlerin birini ya da tümünü çizmelidir. Sıklıkla bir çözüm birden fazla sorunu çözecektir. Çözümle ilgili çizimleri başka bir duvara yapıştırın.



- 4 Çözümler hakkında konuşun. Gruptakilerin çizdiği değişik çözüm önerileri hakkında konuşun. Hangi çözümler kısa süre içinde gerçekleştirilebilir? Hangi çözümlerin gerçekleştirilebilmesi zaman alır? Çizimler yeniden düzenlenerek en pratik kısa dönem çözümler en başa getirilebilir.

İnsanların bu çözümlere nasıl ulaşacaklarını, ayrıca daha uzun erimli çözümler için ne gibi çalışmalar yapacaklarını tartışmalarını sağlayın. Grubun önerilen çözümlerin hayata geçirilebilmesi için neler yapabileceğini tartışın.

## Pestisid etiketlerinin okunması ve anlaşılması

Pestisid eğitiminin en önemli parçalarından biri pestisid etiketlerinin okunmasıdır. Bütün çalışanlar hangi kimyasala maruz kaldıklarını ve ihtiyaçları olan korunmanın ne olduğunu bilme hakkına sahiptir. Pestisid paketlerinde güvenli ve doğru kullanımları konusunda insanları bilgilendiren etiketler bulunmalıdır. Bu etiketlerde hangi zehirin kullanıldığı, karışımın nasıl hazırlanacağı, ölçüsünün ne olduğu, zehirlenme olduğunda nasıl tedavi edileceği ve ilaçlamadan ne kadar süre sonra tarlaya girilebileceği yazılır.

Pestisid etiketlerinin birçoğunun okunması zordur. Bazılarında anlaşılması zor bir dil kullanılmıştır, bazılarında ise yerel dille açıklama yoktur. Pestisidleri kullanan tarım işçilerinin birçoğu pestisidin ne olduğunu bile bilmediklerinden etiketlerin pestisidlerin kullanım güvenliğini arttırmadaki etkisi çok azdır.

Bu bir pestisid etiketi örneğidir. Çok değişik görümlü etiketlere rastlayabilirsiniz ancak içerdikleri bilgi aynıdır. Unutmayın, direktilere harfiyen uysanız bile pestisidler hala size ve çevrenize zarar verilir.

**Aktif maddeler** haşereyi öldüren kimyasallardır.

Burada görebileceğiniz kelimeler: **TEHLİKE, ZEHİR** – Bunlar en zehirli pestisidlerdir. Bu resim: **Uyarı** kelimesinin yanında **Zehir** ya da **Tehlike**, küçük miktarların bile öldürücü olduğunu belirtir. **UYARI** – çok zehirli **DİKKAT** – bunlar en az zehirli pestisidlerdir ama buna rağmen ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir!

Bu, pestisid kullanırken nasıl bir korunma uygulayacağınızı belirtir.

Bu, zehirlenme halinde neler yapılacağını belirtir. Hastanın kusturulup kusturılmayacağı hakkında bilgi vermesi açısından çok önemlidir.

### NO PEST ABC Kimya Şirketi İNSEKTİSİD

Kayıt. No. M7485

#### AKTİF BİLEŞENLER

deltathion (1,2 phospho-(5)-4 chloromethane)..... 50%  
TEPKİMESİZ BİLEŞENLER ..... 50%  
TOPLAM..... 100%

#### ÇOCUKALARDAN UZAK TUTUN

**TEHLİKE**  **ZEHİR**  
**PELIGRO**

#### UYARI İFADELERİ

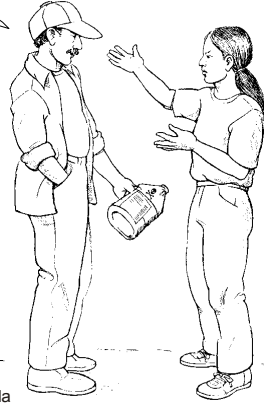
Uzun kollu elbiseler, uzun paçalı pantolonlar giyin, göz koruyucuları kullanın ve eldivensiz temas etmeyin. Yemek yemeden ya da sigara içmeden önce ellerinizi iyice yıkayın. Mesai sonunda tüm vücudunuzu bol su ve sabunla iyice yıkayın. Hergün elbiseleriniz değiştirin. Bulaşmış elbiseleri kullanmadan önce iyice yıkayın.

#### PRATİK TEDAVİ BİLDİRİMİ

**Yutulursa:** Kusturmayın. Aromatik petrol çözücü içerir. Hemen bir doktora ya da zehir kontrol merkezine haber verin.  
**Göze kaçarsa:** En az 15 dakika tazyikli su ile yıkayın. Sağlık kuruluşuna başvurun.  
**Deriye temas ederse:** Bol su ve sabunla yıkayın. Tahriş sürerse sağlık kuruluşuna başvurun.  
**Solunursa:** Hemen açık havaya çıkartın. Sağlık kuruluşuna başvurun.

Bu sadece eğitilmiş insanların bu pestisidi satın alabilecekları ve kullanabilecekları anlamına gelmektedir. Ama ne yazık ki tarımsal ilaç satıcıları bunları parayı veren herkese satırlar.

Neden pestisid etiketlerinin anlaşılması bu kadar zordur?



Etiketinde "Bu zehirdir!" yazan bir ilacı satın alırmısınız? Yanlış kullanın ve sizi öldürsün.

#### KULLANIMI SINIRLI PESTİSİD

Sadece perakende satılabilir. Belgeli uygulayıcılar ya da onların doğrudan gözetimi altındaki kişiler tarafından uygulanabilir. Sadece Belgeli Uygulayıcı belgesinde belirtilen durumlarda kullanılabilir.

#### HEKİMLER İÇİN NOTLAR:

"No Pest" bir kolinesteraz inhibitörüdür. Semptomatik tedavi yapın. Maruziyet varsa, plazma ve kırmızı küre hücrelerinde kolinesteraz testleri bunun derecesini ortaya çıkarır. Atropin, sadece enjeksiyon yoluyla, tercih edilen antidottur.

#### ÇEVRESEL RİSKLER

Bu ürün balıklar ve vahşi hayvanlar için son derece zehirlidir. Doğrudan suya ya da sulak alanlara (su birikintileri, bataklıklar vb.) uygulanmamalıdır. Alet ve malzemelerin temizliği ya da atıkların bertarafı sırasında suları bulaştırmayın.

#### GİRİŞ YASAĞI BİLDİRİMİ

12 saatlik geçici giriş yasağı süresi içinde ilaçlanan alanlara girmeyin, çalışanlarınızın girmesine de izin vermeyin. İlaçlanmış alana gitmesi muhtemel işçilere yazılı ve sözlü direktifler verilmelidir.

#### KULLANIM DİREKTİFLERİ

NO PEST'in tabloda o ürün için bildirilen dozunu kullanın. Tabloda belirtilen suyun yarısını sprey tankına ekleyin ve çalkalamaya başlayın. Gereken miktarda NO PEST'i sprey karışımına ekleyin. Suyun kalanını ekleyin ve tüm çözelti uygulanana kadar çalkalamayı sürdürün.

#### SAKLAMA VE DAĞITIM

Sadece orijinal kutusunda saklayın. Kutuyu sıkıca kapalı olarak ve dik durumda tutun. Yüksek ısılarla maruz bırakmaktan sakının. Sızıntı olması durumunda kum, talaş, toprak vb. gibi emici maddelerle emdirin. Kimyasal atıklarla birlikte bertaraf edin.

Kutuları üç defa yıkayın ve yıkama suyunu sprey tankına boşaltın, sonra kutuda delikler açın ve yerel yönetimlerin direktifleri doğrultusunda bertaraf edin.

Doktorlar için zehirlenme belirtileri ve tedavisi hakkında bilgi. Doktora giderken daima pestisid etiketinin de götürülmesini önermemizin nedeni budur.

Etiketinde atropin adı geçiyorsa, bu pestisidin çok tehlikeli olduğunun bir başka işaretidir.

Geçici Giriş Yasağı Süresi (Restricted Entry Interval ya da REI)  
Pestisid uygulandıktan sonra insanların güvenli biçimde ilaçlanan alana girebilmeleri için geçmesi gereken süredir. Bu süre genellikle 4 saat ile 3 gün arasındadır.

Pestisidin hazırlanması, yüklenmesi, uygulanması, depolanması ve atık olarak ortadan kaldırılması için yapılacaklar.

#### Renk kodlaması:

Birçok yerde, pestisid paketlerinin zehirlilik derecelerine göre değişik renkleri vardır. Bu renk kodları dünyanın her yerinde farklı farklıdır. Kendi ülkenizdeki renk kodlamasını öğrenin.

