

BİTKİ KORUMA

İLACLARI

TMB



Bitki Koruma nedir?

- Kültür bitkilerini ve onlardan elde edilen tarımsal ürünleri hastalık ve zararlardan korumak, tedavi etmek yada bunlardan doğacak zararı en aza indirmek için alınan tüm teknik, ekonomik ve yasal önlemlere B TK  KORUMA denir.

Bitki Koruma İlaçları

- Bitkiyi korumak için uygulanan işlemlerden birisi de ilaçlamadır.Bitki koruma ilaçları çok çeşitlidir.
- Bitki koruma ilaçları,formülasyon şekillerine,etki şekillerine ve kullanıldıkları zararlılara göre,değişik şekillerde sınıflandırılmaktadır.

Çeşitleri

➤ Kullanıldıkları Zararlılara Göre;

- *İnsektisitler (böcek öldürücüler)*
- *Fungusitler(mantar öldürücüler)*
- *Herbisitler(yabancıot öldürücüler)*
- *Nematositler(nematot öldürücüler)*
- *Bakterisitler(bakteri öldürücüler)*
- *Akarisitler(kırmızı örümcek öldürücüler)*
- *Diğerleri(afisitler,rodentisitler vb...)*

➤ Formülasyonlarına Göre;

- *Toz ilaçlar*
- *Islanabilir toz ilaçlar*
- *Kuru tohum ilaçları*
- *Suda çözünen tozlar*
- *Solüsyonlar ve sulu çözeltiler*
- *Zehirli yemler*
- *Gübre karışımları*
- *Yazlık ve kışlık yağlar vb.*
- *Emülsiyon konsantre ilaçlar*
- *Aerosoller*
- *Pelletler*
- *Kapsül şekli verilmiş formülasyonlar*
- *Yağ konsantreleri*

Pestisit nedir?

- Kültür bitkilerine zarar veren hastalık etmenleri, zararlılar ve yabancı otlar gibi organizmaları öldüren canlı kökenli veya kimyasal maddelere **pestisit** adı verilir. Pestisit kelime olarak yabancı kökenli olup, pest=zararlı, cide= ld r c  olmak üzere zararlı öldürücü anlamında bir bileşik kelimedir. Pestisitleri tarım ilaçları adı altında da toplamak mümkündür.
- Pestisitler saf olarak kullanıldıklarında etkileri düşük olabilir. Bu şekilde kullanıldıklarında çevreye daha fazla zarar verirler ve kullanılmaları da g   olur. Bitkilerde zehirli yani fitotoksit olurlar. Bu yüzden pestisitler;
 1. Etkili madde
 2. Dolgu maddesi
 3. Diğer maddeler olmak üzere üç unsurdan meydana gelirler.

Zirai mücadelede başlıca kullanılan ilaçlar ;

- İnsektisitler
- Herbisitler
- Fungisitler
- Nematisitler
- Diğerleri...(bakterisitler, akarisitler vb.)

İnsektisit

- İnsektisit böcek öldürücü ilaçlardır. Böceğin sinir sistemine etki ederek,bozukluklar ve aksamalar meydana getirir.
- İnsektisitler,etki tarzları,uygulama dozları,uygulama şekli ve uygulama zamanı açısından farklılık gösterirler.
- Gaz halinde kullanılan,böcek ve diğer zararlıları öldürücü ilaçlar bulunmaktadır.Bunlara fumigant denmektedir.Bunlar zararlılara solunum yoluyla etkilidir.
- İnsektisitlerin etiketleri beyaz renklidir.



Gusathion M WP 25

Geniş spektrumlu insektisit

Ürün Tipi:

İNSEKTİSİT (Böcek ilacı) WP (Islanabilir Toz)

Etkili Madde:

% 25 Azinphos-methyl

Özellikler:

- Mide ve temas zehiri olarak etki eder
- Sistemik değildir



Bitki adı	Zararlı adı	Kullanım dozu ve dönemi	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
Meyve	Armut kırmızı k. biti (Epidiaspis legerii)	200 g/100 l su, larva	14
	Tomurcuk tırtılları (Hedya nubiferana) (Spilonota ocellana) (Recurvaria nanella)	200 g/100 l su, larva	
Badem	Badem iç kurdu (Erytoma amygdali)	200 g/100 l su larva	21
Dut	Dut kabuklu biti (Pseudoulacaspis)	200 g/100 l su larva	14
Elma	Elma iç kurdu (Cydia pomonella)	200 g/100 l su, larva	14
Erik	İç kurdu (Laspeyresia funebrana)	200 g/100 l su, larva	14
Kiraz	Kiraz sülüğü (Caliroa limacina)	200 g/100 l su, larva	21
Şeftali	Filiz güvesi (Anarsia lineatella)	200 g/100 l su, larva	14
	Virgül kabuklu biti (Cocomytilus halli)	200 g/100 l su larva	
Zeytin	Kabuklu biti (Parlatoria oleae)	200 g/100 l su, larva	21
Bağ	Salkım güvesi (Lobesia botrana)	200 g/100 l su, larva	21
Süs bitkileri	Yaprak bitleri (Aphis spp.)	160 g/100 l su, nimf, ergin	

Herbisitler

- Herbisit,yabancı otları öldürmede veya normal gelişmelerini önlemede kullanılan kimyasal maddelere denir.
- Kimyasalların sentezlenmeye başladığı ilk dönemlerde insektisit ve fungusitlere oranla dar bir piyasaya sahip olan herbisitler bugün kullanım bakımından dünyada ilk sırayı almıştır.
- Özellikle florada meydana gelen değişiklikler ve yabancı otların kullanılan bazı herbisitlere dayanıklılık kazanması devamlı yeni herbisitlerin sentezlenmesini zorunlu kılmaktadır.
- Sentezlenme maaliyetlerinin yüksek olması dolayısıyla yeni sentez bileşikleri bulan firma sayısını gün geçtikçe azaltmaktadır.Bunun aksine gelişmiş ülkelerde de herbisit kullanımı gün geçtikçe artmaktadır.
- Herbisitlerin etiketleri sarı renklidir.



➤ Herbisitler üç şekilde uygulanır

1. Ekim veya dikim öncesi ilaçlama :*Kültür bitkisinin ekimi veya dikimi yapılmadan önce toprağın ilaçlanmasıdır.*
2. Çıkış öncesi ilaçlama:*Yabancı otlar toprak yüzeyine çıkmadan önce toprağın ilaçlanmasıdır.*
3. Çıkış sonrası ilaçlama:*Yabancı otlar toprak yüzeyine çıktıktan sonra yabancı otların üzerine ilacın atılmasıdır.*

Dünya tarım ürünleri üretiminde zararlı,hastalık ve yabancı otların neden oldukları ürün kayıpları

ETKEN	% ÜRÜN KAYBI
Hastalıklar	11.6
Zararlılar	13.8
Yabancı otlar	9.5
Toplam	34.9



8.1. TOPRAX AMİN 500 SL

Ruhsat No : 5110

HERBİSİT (Yabancı Ot İlacı)
SOLÜSYON (SL)

Etkilli Madde :

Litrede 500 gr.

2,4 - D aside eşdeğer

2,4 - dichlorophenoxy acetic acid dimethyl amin tuzu ihtiva eder.
Sıçanlarda akut oral LD50 : 639 mg/kg

KULLANIM ŞEKLİ

Yabancı otların hızla geliştiği dönemde kullanıldığında en iyi sonuç alınır. Dekara kullanılacak ideal su miktarı 10-20 litredir. Uygulamalarda yelpaze hüzmeli memeler kullanılırsa daha iyi sonuç alınır. Çok rüzgarlı havalarda ve sıcaklığın 10-12 °C'den düşük olması halinde uygulama yapmayınız.

KARIŞABİLİRLİK

Sıvı yaprak gübreleriyle karıştırılabilir.

ANTİDOTU

Özel bir antidotu yoktur. İlacın sindirim yoluyla alındığında şüpheleniliyorsa mide tuzlu su alınmasını müteakip ılık su ile yıkanarak boşaltılmalıdır.

**Puma
super**

Ürün Tipi:

HERBİSİT Yabancı ot ilacı EW (Suda Yağlı Emülsiyon)

Etkili Madde:

Litrede 75 gr saf fenoxaprop-p-ethyl ihtiva eder

Özellikler:

Puma Süper, buğday tarlalarında başta Yabani yulaf (*Avena spp.*), Tilki kuyruğu (*Alopecurus myosuroides*) ve Kuş otu (*Phalaris spp.*) ile mücadelede kullanılan sistemik bir ilaçtır. Yabancı otların 2 yapraklı devrelerinden kardeşlenme sonuna kadar olan devreleri arasında güvenle kullanılır. Kullanma dozları içinde kültür bitkisinde zararlı etkisi yoktur.

Puma Süper, otlara yaprak ve gövdeden nüfuz eder, 4-10 gün içinde yapraklarda kloroz ve nekrotik lekeler görülür, hava şartlarına bağlı olarak bitki 15-30 gün içinde ölür. Bitkilerin gelişmesi için uygun olan optimum iklim şartları ilacın etkisini artırırken kuru ve soğuk şartlar etkisini azaltır. Uygulamadan 1-3 saat sonraki yağışlardan olumsuz etkilenmez.



Nematisit

- Nematodlar milimetrik ölçüde organizmalar olup kesin kanı ve teşhisleri mikroskop altında ve konu uzmanlarınca yapılmaktadır. Bunları yok etmede kullanılan ilaçlarda nematisit denir.
- Nematisitler etkili ilaçlar aynı zamanda toprak fumigantlarıdır.
- Fungisit, herbisit ve insektisit etkiyede sahiptirler.
- Fitotoksik olduklarından ancak tarlada bitki yokken uygulanabilir.
- Bazıları fitotoksik değildir ve bu nedenle bitki mevcutken uygulanabilirler.
- Toprağa uygulanan sistemik insektisitlerin bazılarıda nematisit etkiye sahiptir.
- Nematisitlerin etiketleri pembe renklidir.



Nemacur EC 400

Sistemik nematisit

Ürün Tipi:

NEMATİSİT (Nematod ilacı) EC (Emülsiyon Konsantre)

Etkili Madde:

400 g/l Fenamiphos

Özellikler:

- Sistemik etkilidir.
- Pek çok nematod türüne karşı etkilidir.

RUHSATLI OLDUĞU ZARARLILAR:

Bitki adı	Zararlı adı	Kullanım dozu ve hasat arasındaki süre (gün)	Son ilaçlama ile
Muz	Kök ur nematodları (Meloidogyne spp.)	7,5 l/da	60
	Spiral nematod (Helicotylenchus multicinctus)		
Turuncgil Bahçelerinde	Turuncgil nematodu (Helicotylenchus semipenetrans)	7,5 l/da	60
Turuncgil Fidanlıklarında	Turuncgil nematodu (Helicotylenchus semipenetrans)	5 l/da	
Turuncgil Fidanlarında	Turuncgil nematodu (Helicotylenchus semipenetrans)	200 ml /100 l su (bandırma)	
Domates	Kök ur nematodları (Meloidogyne spp.)	2,5 l/da	90



Fungisit

- Fungus sporlarının yada misellerinin gelişmelerini engelleyici yada öldürücü etkiye sahip olan kimyasal maddelere fungisit denir.3' e ayrılırlar.Bunlar;
 - 1) Koruyucu fungisit
 - 2) Eradikant fungisit
 - 3) Sistemik fungisit
- Koruyucu fungisitler, hastalığa karşı koruyucu özelliğe sahiptirler.
- Eradikant fungisitler, konukçu dokuyu enfeksiyonlara karşı koruyucu özellikte bulunmaktadır.
- Sistemik fungisit,tedavi edici özelliğe sahiptir.
- Fungisitlerin etiketleri açık yeşil renktedir.





8.2. TOPRAX MANEB M-22

Ruhsat No : 5260

Fungusit (MANTAR İLACI)
Islanabilir Toz

Etkilli Madde :
%80 Maneb

Manganese ethylenebis (dithiocarbamate) (polimeric)
Akut Oral LD 50 5.000 mg/kg

KULLANIM ŞEKLİ

Koruyucu ve tedavi edici olarak günün erken saatlerinde bitkilerin her tarafı iyice ıslanacak şekilde ilaçlanmalıdır.

KARIŞILIRLIK

Bakır ilaılar hariç diğeri tarım ilaılarıyla karıştırılarak kullanılabilir. Tereddüd halinde fiziksel karışılabilirlik testi yapılmalıdır.

ANTİDOTU

Özel bir antidotu yoktur. Belirtilere göre tedavi uygulanır.

TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA TARIM İLAÇLARI KULLANIMI

- Günümüz dünyasının en önemli sorunlarından biride hızla artan dünya nüfusedir.FAO'nun raporlarına göre her yıl insanlara 15-20 milyon ton gıda maddesi gerekmektedir.
- Bu ihtiyacı karşılayacak üretim için yeni alanların tarıma açılması mümkün değildir.Mevcut alanlardan daha fazla üretim yapılabilmesi için tarım ilaçları dünyada kullanılması vazgeçilmeyecek maddelerdir.
- Dünyada tarım ilacı üretimi 3 milyon ton civarında,yıllık satış tutarı ise 25-30 milyar dolar arasında değişmektedir.
- Ülkemizde birim alanda kullanılan ilaç miktarı gelişmiş ülkelere göre çok düşük düzeyde kalmaktadır.

- Türkiye'ye kıyasla Fransa ve Almanya'da 9, İtalya'da 15 Hollanda'da 35, Yunanistan'da 12, Belçika'da 21, ABD'de 15, İsviçre ve Japonya'da 17 kat daha fazla ilaç tüketilmektedir.
- Türkiye'de ilaç kullanımı daha çok Akdeniz ve Ege bölgelerinde yoğunlaşmaktadır.
- Eldeki verilere göre Türkiye'de yıllık pestisit tüketiminin %40'ı Adana, İçel ve Antalya olmak üzere 3 ilde yoğunlaşmaktadır. İzmir ve yöresinde bu değerlere ilave edildiğinde %65'i aşmaktadır.
- Türkiye'de 1998 yılı itibariyle 2000'in üzerinde ruhsatlı ilaç olup bunların içerisinde yer alan teknik madde sayısı 243'tür. Bu maddelerin 16'sı ülkemizde geri kalan kısmı ithal edilmektedir.

Tarım ilaçları içerisinde;

- %47 → Herbisitler
 - %29 → İnsektisitler
 - %19 → Fungisitler
 - %5 → Diğerleri
- bulunmaktadır.



Türkiye ve Dünyadaki Zirai İlaç Firmaları

- Son yıllarda tarım ilaçları pazarında önemli darboğazlar yaşanmış ve birçok çok uluslu şirket ciddi önlemler almıştır. Bu yüzden şirket birleşmeleri ve şirket satın almaları yaşanmıştır. En son Novartis ve Zeneca birleşerek Sygenta'yı Bayer Aventis'i alarak Bayer Cropscience'ı ,BASF ve Cyanamid birleşerek BASF Agro'yu kurmuşlardır.

- Sektörde en önemli yerli sermayeli şirketler ;
- Hektaş Ticaret T.A.Ş., Koruma Tarım Sanayi ve Ticaret A.Ş., Agrosan Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş., Atabay, Cansa, Doğal Polisan, Safa, Fertil
- Sektörde önemli yabancı sermayeli şirketler;
- Sygenta, Bayer Cropscience, Monsanto, Basf Agro, Dow Agroscience, Dupont, Sumitomo Chemical.



TEŞEKKÜRLER