**Tamsal Mücadele Yöntemleri**

Bitkisel üretimi sınırlayan hastalık, zararlı ve yabancı otların zararından bitkileri korumak, bu yolla tarımsal üretimi artırmak ve kalitesini yükseltmek amacıyla yapılan tüm işlemlere **Bitki koruma**yada **Tarımsal mücadele** denir. Tarımsal mücadele, üretimi sınırlayan unsurların belirmesi anında uygulanması gereken bir yöntem değildir. Üretimi sınırlayan unsurlar ilk aşamada doğal denge düzeyinde ise mücadele başlatmak yerine ilgili unsurların takibi yapılmalıdır. Mücadelenin başlatılacağı anı ise **Ekonomik zarar eşiği** ismi verilen nokta belirlemektedir. Ekonomik zarar eşiğinden evvel yapılan müdahalelerde mücadele maliyeti, zararların gerçekleştirebileceği kaybın maliyetinden daha yüksek olmaktadır. Diğer bir ifade ile Ekonomik zarar eşiği; zararın maliyeti ile mücadele maliyetinin eşit olduğu noktayı belirten bir kavramdır.

**Tarımsal mücadele yöntemleri**

1. Kültürel Mücadele
2. Karantina
3. Fiziksel Mücadele
4. Biyolojik Mücadele
5. Biyoteknik Mücadele
6. Kimyasal Mücadele
7. Entegre Mücadele

**Kültürel mücadele**

Tarımsal mücadele yöntemleri içerisindeki en düşük maliyetli yöntemdir. Kültürel yöntemlerle hastalık, zararlı ve yabancı otların zararlarının engellenmesi amaçlanır. Bu yöntem, dayanıklı tür ve çeşit kullanımı, münavebe, ekim ve hasat dönemlerinin seçimi, sağlıklı fide ve tohum kullanımı, gençleştirme, budama, değişik toprak işleme, sıra aralarının belirlenmesi gibi önlemleri kapsamaktadır.

**Tarımsal karantina**

Bir hastalık veya zararlının diğer bölgelere yayılmasını engellemek için alınan önlemlerin tamamına verilen isimdir. Hastalık veya zararlının görüldüğü yerlerin imha edilmesi veya diğer yerler ile olan bağlantısının kesilmesi ile yapılır. Böylece zararın önüne geçilmesi sağlanır. Kültürel önlemlerden sonra en düşük maliyetli ikinci yöntemdir.

Zirai karantina faaliyetleri 2 ana bölümde ele alınmaktadır;
a) İç Karantina: hâlihazırda yurda girmiş, ancak henüz geniş alana yayılmamış tehlikeli hastalık ve zararlıların temiz bölgelere bulaşmaması, buralara yerleşmemesi, yayılmaması için sınırlayıcı, yok edici, uzaklaştırıcı faaliyetleri içine alan tüm uygulamalardır.

b) Dış Karantina: ithalat ve ihracat sırasında, tarımsal ürünleri alıcı ülke ve ülkemiz karantina koşullarına uygun hazırlanmış olmasını sağlamak için yapılan kontrolleri kapsamaktadır. Her ülkenin kendine has kanunları mevcuttur.

**Fiziksel mücadele**

Tarımsal mücadele yöntemlerinden olan fiziksel mücadele, zararlı ve yabancı otların insan gücü veya mekanik unsurlar yardımıyla toplanarak yok edilmesi esasına dayanmaktadır. Maliyet yönünden pahalı olmayan yöntem, çevreye herhangi bir zarar vermemektedir. Yöntem kapsamında, kapan, tuzak, engel, örtü, korkuluk gibi bazı araçlar kullanılabilmektedir. Mümkün olması halinde zararlılar toplanabilir, avlanılabilir veya gürültü çıkartılarak uzaklaştırılabilirler.

**Biyolojik mücadele**

Biyolojik mücadele, zararlıların populasyonlarını düşürmek için kimyasal maddeler yerine diğer canlıların kullanılması. Kültür bitkilerinde zararlılar ve yabancı otlar aleyhine yaşayan organizmaları kullanmak suretiyle zararlı populasyonu ekonomik zarar eşiği altında tutmak amacıyla yapılan çalışmalardır.

* **Predatör**: Zararlı böcekleri yiyenler.
* **Parazitoid**: Zararlı böceklerin yumurta,larva,pupa ve erginleri üzerine ya da içerisine yumurta bırakan ve ergin öncesi dönemini onların içerisinde beslenmek suretiyle devam ettiren ve böylece ölümlerine neden olan canlılar.
* Patojen: Zararlı böcekleri hastalandıranlar.
* Vektör: Genel olarak taşıyıcı anlamına gelir.Hastalığın taşınmasını sağlayan böcekler.

**Biyoteknik mücadele**

Biyoteknik mücadele bazı doğal ve yapay maddeler kullanılarak zararlıların davranışlarını, biyolojik ve fizyolojik yapılarını etkileyerek yapılan tarımsal mücadele yöntemidir. Bu yöntemde uvenil hormon anologları, uzaklaştırıcılar (repellentler) ve beslenmeyi önleyiciler (antifeedingler) gibi bazı maddeler kullanılmaktadır. Yöntemin kullanılması için zararlının iyi bilinmesi ve yöntem konusunda tecrübeli olmak gerekir.

Bu mücadelede Feromon denilen ve karşı cinsin kokusunu yayan düzeneklerle böceğin erkek veya dişisinin bir yere çekilerek imhası sağlanır ve böceğin üremesi kontrol altına alınır.

**Kimyasal mücadele**

Bileşimlerinde bulunan zehirli kimyasal maddelerle hastalık ve zararlıları yok etmek için yapılan mücadeledir. Bu mücadelede zarar veren unsurlar yok edilmek için tarımsal ilaçlar kullanılmaktadır. Tüm mücadele yöntemleri arasında en fazla kullanılan yöntemin bazı üstün yönleri olduğu gibi sakıncaları da bulunmaktadır. Kimyasal mücadele yönteminin etkili ve doğru kullanılabilmesi için hastalık ve zararlıların, tarım ilaçlarının, ilaçlama makinelerinin, uygulama tekniklerinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir.

**Entegre mücadele**

Entegre mücadelenin amacı; ürün kaybına neden olan hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı uygun mücadele yöntemlerinin belli bir düzen içerisinde uygulanması ile her bitkiye ait entegre mücadele programlarının hazırlanması, böylece sağlıklı bir çevre ile birlikte bitkisel üretimde hedeflenen artışları sağlayarak, ülke ekonomisine katkıda bulunmasıdır.

Bu yöntemlerin kullanımında yukarıdaki sıralama doğrultusunda öncelik verilmeli, yöntemin başarısı hakkında ciddi kuşkular olmadığı sürece bir alt yönteme başvurulmamalıdır. Bu yöntemlerin kullanımında yukarıdan aşağıya doğru inildikçe maliyetleri artmaktadır. Özellikle mücadele yöntemlerinden olan kimyasal mücadelenin çevreye, doğal yaşam döngüsüne, ürüne ve ürünü tüketenlere verdiği zararlar nedeniyle kullanılması kaçınılmaz olduğu noktada bile dikkat edilerek kullanılması gerekmektedir. Bu yöntemde doz miktarı, hasat sonrası bekleme süresi ve kullanım alanları konusunda çok dikkat edilmesi gerekmektedir.

[www.sorhocam.com](http://www.sorhocam.com)