



**Dr. Mücahit KIVRAK<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> BAÜN Edremit Myo**

## **Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı**



**[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)**

**0505 772 44 46**



# Bitki korumanın tanımı

Ders Notu: 63

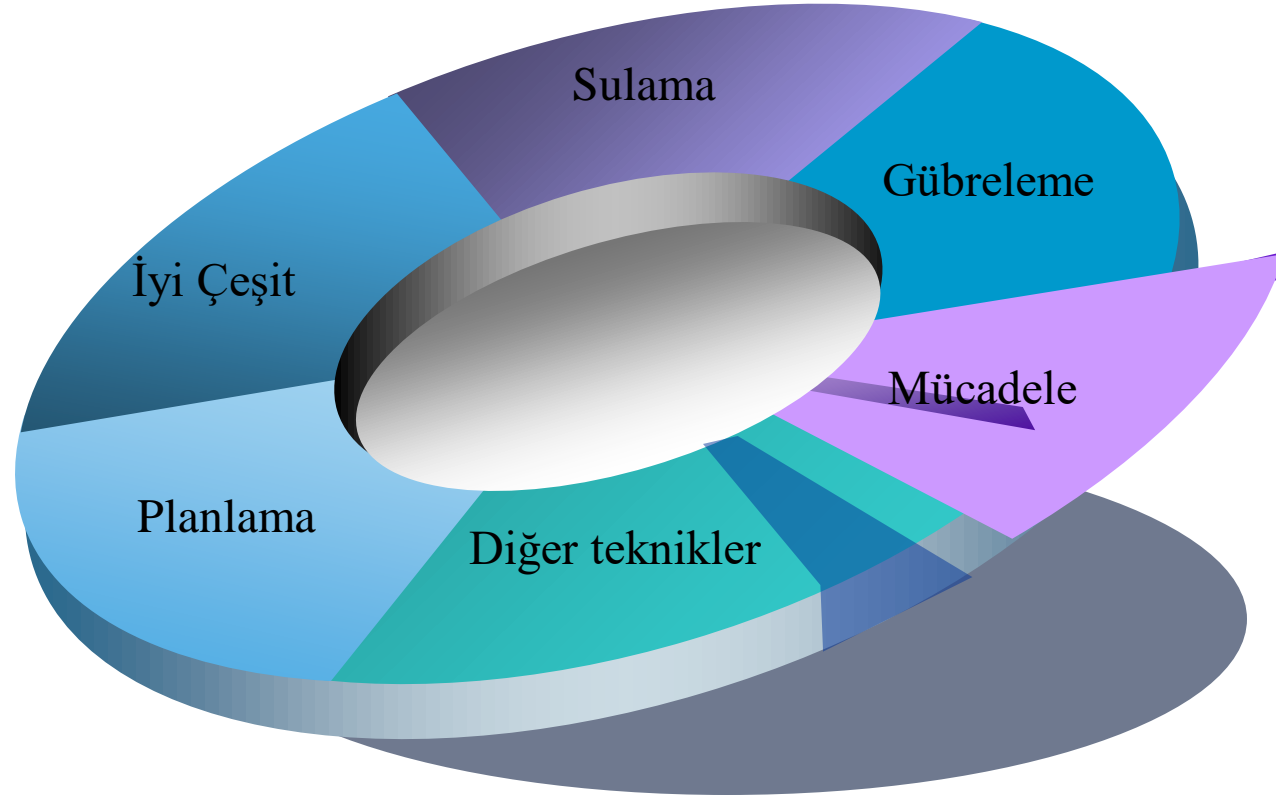




Doğa  
aslında  
mükemmel  
bir yer...  
sanırım biz  
bozuyoruz.

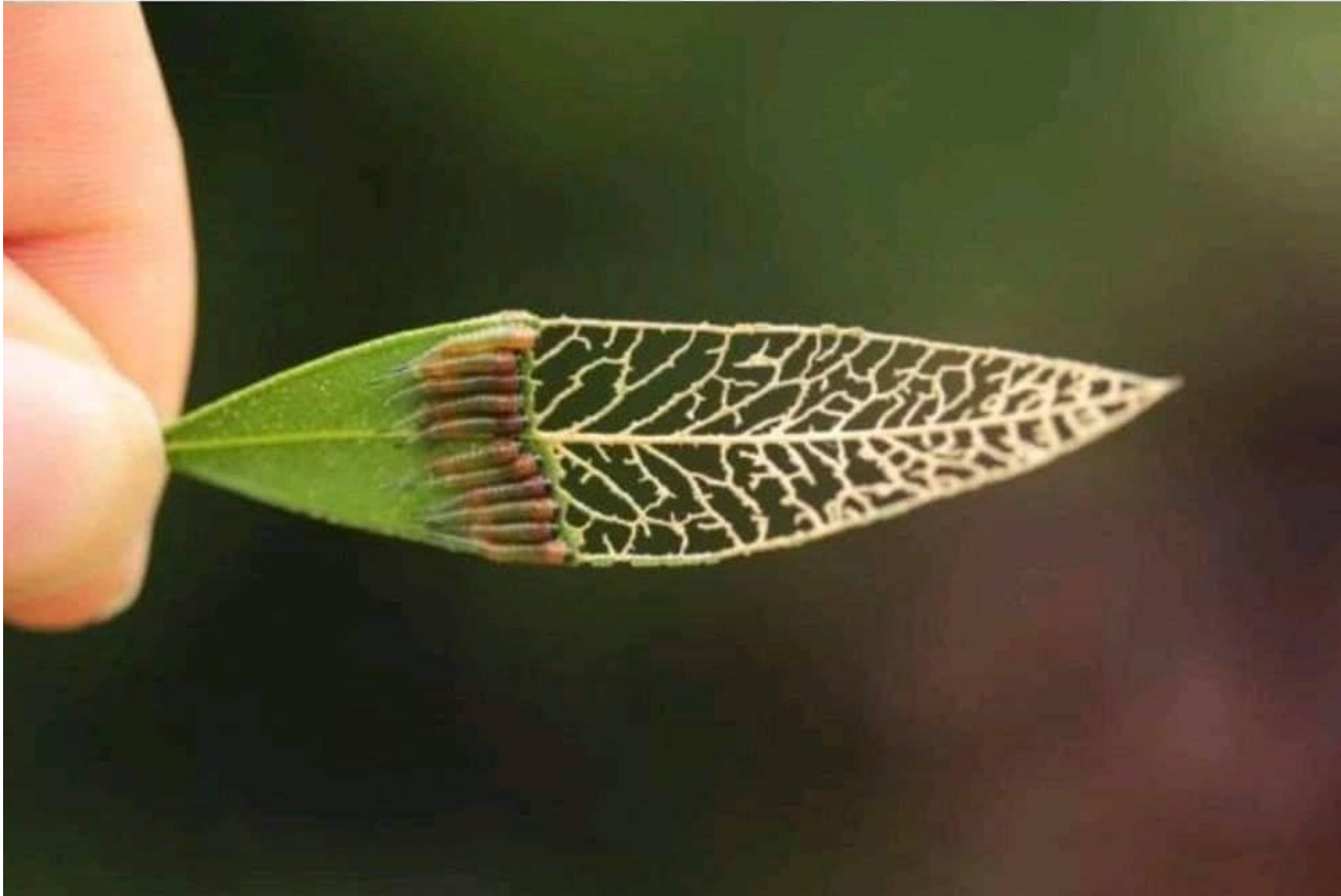
Zeytin ağacına her türlü bakım ve tedbiri uygulanıp,  
Hastalıkları ile mücadele yapılmadığı takdirde randımanın azalması  
kalitenin düşmesi nedeniyle ekonomik anlamda zeytincilik yapılamaz.  
Beslenmeleri yetersiz, ve bakımsız zeytinliklerde hastalık ve zararlı  
tahribatı çok daha fazla olacağı muhakkaktır.  
Bu nedenle ağaçların sıhhatli gelişmeleri için gerekli kültür tedbirlerinin  
yanında mücadeleye önem verilmeli ve zamanında uygulanmalıdır

# Tarımsal Üretim

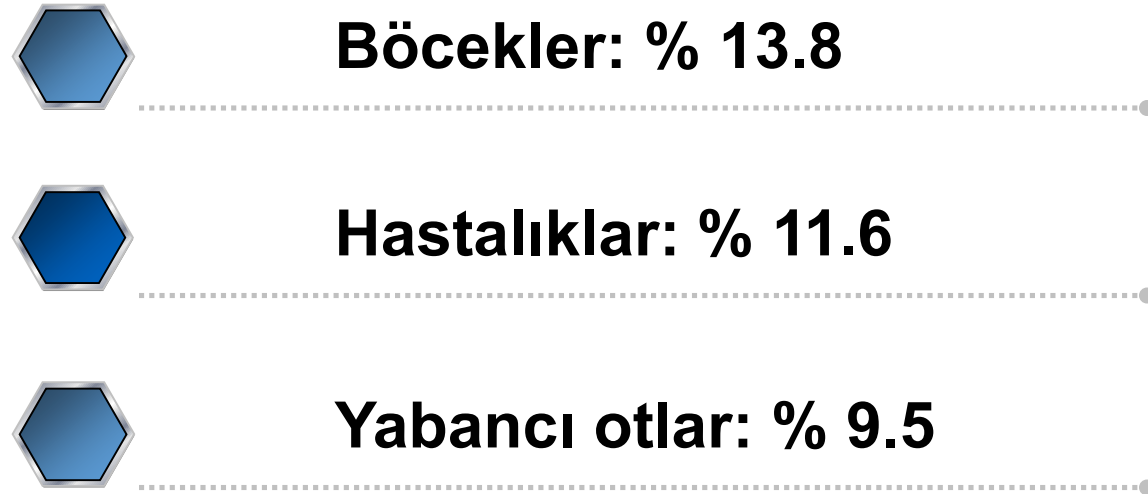


# Little critters eating a leaf

February 1, Thursday | 2 comments



# Tarımda Hastalık, Zararlı ve Yabancı Otların Neden Olduğu Zarar Oranları



Toplam: % 34.9

Tarımda hastalık, zararlı, yabancı otların sebep olduğu ürün kayıplarını önlemek amacıyla en fazla kimyasal mücadeleye başvurulmaktadır.

Ancak, bilinçsizce pestisit kullanımında, bunlar sadece zararlıları değil, aynı zamanda ekosistemdeki zararlıların popülasyonlarını kısmen baskı altında tutan faydalı böcekleri de doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir.



Böylece doğal denge bozulmakta, tür çeşitliliği azalmakta, daha önceden problem olmayan potansiyel zararlılar sorun olmakta ve bu zararlılara karşı ek ilaçlama yapma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Zeytin ağacına her türlü bakım ve tedbiri uygulanıp, hastalıkları ile mücadele yapılmadığı takdirde randımanın azalıp kalitenin düşmesi nedeniyle ekonomik anlamda zeytincilik yapılamaz.

Beslenmeleri yetersiz, ve bakımsız zeytinliklerde hastalık ve zararlı tahribatı daha fazla olur. Ağaçların sıhhatli gelişmeleri için gerekli kültür tedbirlerinin yanında mücadeleye önem verilmeli ve zamanında uygulanmalıdır.

Kaliteli sofralık zeytin ve kaliteli yağ için ”zirai mücadele” mutlak zorunluluktur.

Zeytin ağacına her türlü bakım ve tedbiri uygulanıp,

Hastalıkları ile mücadele yapılmadığı takdirde randımanın azalıp kalitenin düşmesi nedeniyle ekonomik anlamda zeytincilik yapılamaz.

Beslenmeleri yetersiz, ve bakımsız zeytinliklerde hastalık ve zararlı tahribatı daha fazla olur.

Ağaçların sıhhatli gelişmeleri için gerekli kültür tedbirlerinin yanında mücadeleye önem verilmeli ve zamanında uygulanmalıdır

# Bitki koruma da hastalık, zararlı, yabancı otlar

# Doğal denge



BBC News Türkçe

@bbcturkce

## Avustralya iki milyon başıboş kediyi öldürmek için havadan zehirli sosis atıyor

[Translate Tweet](#)



Avustralya iki milyon başıboş kediyi öldürmek için havadan zehirli sosis atıyor - BBC News T...  
[bbc.com](https://www.bbc.com)



BBC News Türkçe

@bbcturkce

## Avustralya'da fare istilası kontrolden çıkmış durumda: 'Yerler fare kaynıyor'

[Translate Tweet](#)

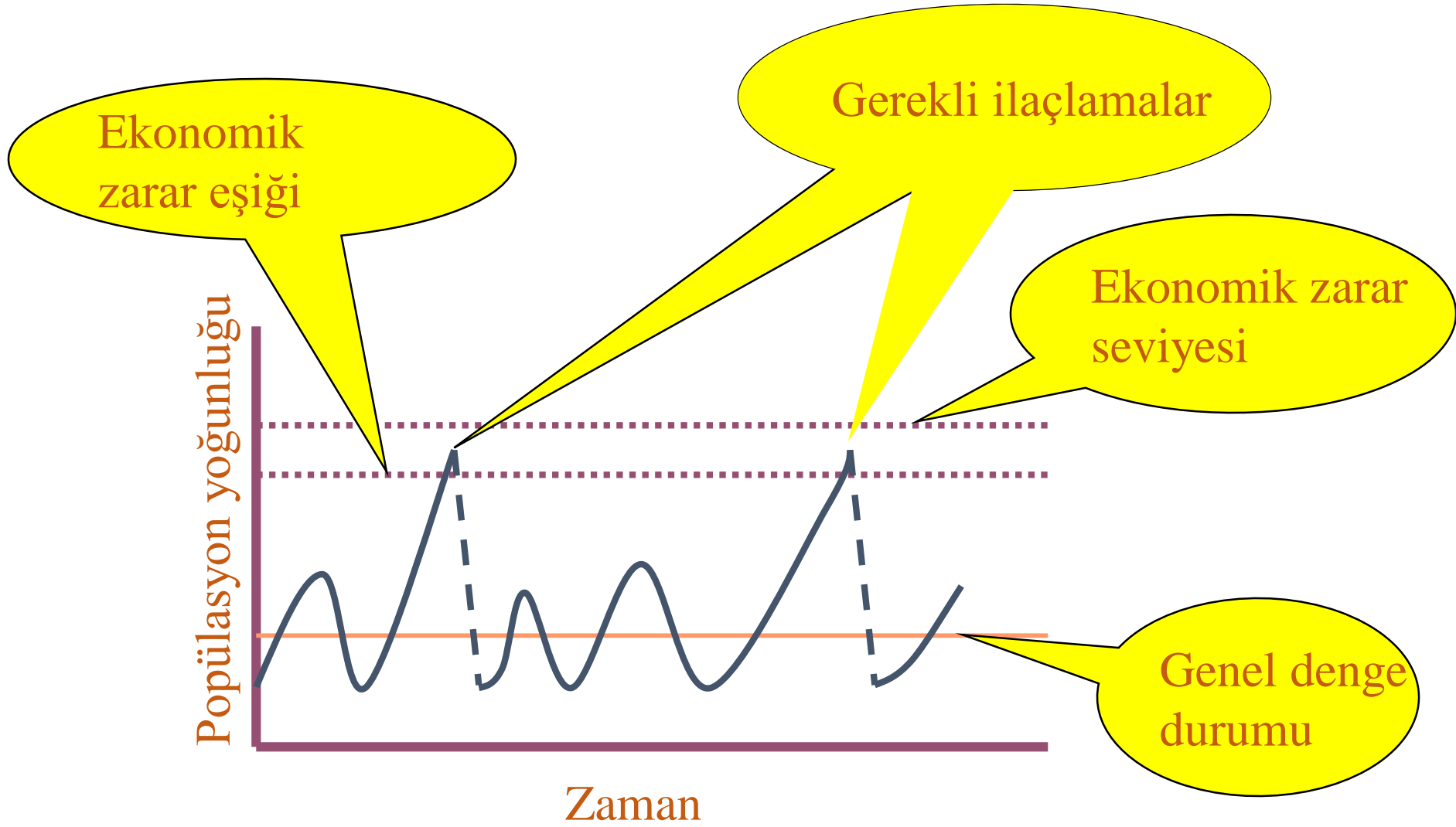


94.1K views

22:15 · 26 May 21 · [Twitter Media Studio](#)

# Ekonomik zarar seviyesi / eşiği





zararlıının türü  
kültür bitkisinin çeşidi  
kültür bitkisinin fenolojisi  
bölgeler  
mevsim ve yıllar  
savaş yöntemlerinin maliyeti  
ürünün ekonomik değeri  
ürünün değerlendirme şekli  
insanların ürüne verdikleri değer

# TARIMSAL SAVAŐA KARAR VERMEDE ROL OYNAYAN FAKTÖRLER

zararlının türü

zararlının biyolojisi

bitkinin çeşidi

bitkinin fenolojisi

doğal düşmanlar

iklim faktörleri

ekonomik zarar eşiğı

maliyet / potansiyel oranı

# SAVAŞ YÖNTEMLERİ

kültürel önlemler

mekaniksel savaş

fiziksel savaş

karantina önlemleri

biyoteknik yöntemler

biyolojik savaş

kimyasal savaş

# KÜLTÜREL ÖNLEMLER

Amaç : Zararlının öldürülmesi yani tedavi değil, önceden alınan önlemlerle kültür bitkilerini veya ürünleri zararlıların zararından korumaktır. Ekonomiktir.

Zararluların yaşamalarını güçleştiren, çoğalmalarını azaltan veya engelleyen yetiştirme işlemlerinin uygulanması ile ürünlerin zararlılardan korunmasına kültürel önlemler denmektedir. Burada amaç zararlıların öldürülmesi veya durdurulması değil, önceden alınan önlemlerle zararlıların bitkilere bulaşmasını veya bitkilerde çoğalmalarını önleyerek ürünleri, zararlıların zararından korumaktır.

Bu yöntemi zararlılara karşı bir savaş yöntemi olarak kullanabilmek için zararlıların yaşam yerinin, yaşam çemberinin (biyolojisini), beslenme ve barınma gibi davranışlarının iyi incelenmiş olması gerekir. Bilinen özellikleri göz önüne alınarak zararlının organik tarım yapılan alana bulaşması önlenir veya zararlının zayıf anını yakalayarak ve davranışlarının aleyhine yöntemler kullanılarak yoğunluğunun azaltılması veya ölmesi sağlanır.



## A- kuvvetli ve sağlam bitkilerin yetiştirilmesi

Kuvvetli ve sağlıklı olan bitkiler zararlılara karşı daha dirençli olacağından zararlılar böyle bitkiler üzerinde zorlukla beslenir ve daha az çoğalırlar. Bitkilerin sağlıklı yetiştirilmesi için uygun toprak yapısı, sulama ve besin gibi istekleri karşılanmalıdır. Toprak işlemesi, budama, koltuk alma, sulama veya gübreleme gibi bakım teknikleri zamanında ve yeterince yapılmalıdır. Bitki ihtiyacı göz önünde bulundurulurken o bölgede sorun olan zararlılar ile mücadele de dikkate alınarak uygulamalar yapılmalıdır.

## Uygun toprak ve yöney seçimi

Her bitkinin sağlıklı ve kuvvetli bir şekilde büyümesi için uygun bir toprak tipi, yönü ve iklim isteği vardır. Bitkilerin sağlıklı bir şekilde yetişebilmesinde ve kaliteli ürünler vermesinde en önemli unsur toprak yapısıdır. Toprak yapısı, tarımsal alanın yönü ve pH' sına uygun kültür bitkileri seçilerek yetiştirilmelidir. Bu özellikler toprakta yaşayan veya bazı dönemlerini toprakta geçiren zararlılar ile savaşta önemli bir yer alır.

Çünkü zararlıların da yaşayabileceği toprak yapısı, pH'sı ve yönü vardır. Bunların seçiminde bitkinin isteklerine uygun zararlının isteklerine uygun olmayan seçimler yapılmalıdır. Örneğin, asma güneşe bakan yamaçlarda iyi yetişir, kumsal ve kıraç toprağı sever, % 60 tan fazla kum içeren topraklarda savaşı çok güç olan Filoksera [*Viteus vitifolii* (Fitch.) (Hom. Phylloxeridae)] yaşayamaz.

Hafif topraklar Scarabaeidae familyası türleri için uygundur. Süne (*Eurygaster integriceps* Put.)'nin kışlama yeri seçiminde toprak önemlidir. Geven (*Astragalus* spp.) bitkisinin altında humuslu ve hafif bir toprak bulunacak olursa daha çok Süne barınır. Toprak killi veya sertse bu bitkiler altındaki Süne sayısı da daha az olur. Toprağın pH değeri de önemlidir.

Elateridae familyası türleri hafif asit topraklarda yaşar.

Şekerpancarı alkali topraklardan hoşlanır, asit topraklarda yetiştirilirse Pancar sineği çoğalarak daha fazla zarar yapar. Kök-ur nematodları alüvyonlu toprakları sever, toprak altı zararlısı Mayıs böcekleri Kök-ur nematodları ve Haziran böcekleri (*Polphylla spp.*) kumsal toprakları sever.

Zararlıların bu özellikleri dikkate alınarak bu zararlılara duyarlı bitkiler bu tip topraklarda özellikle bulaşık olan bölgelerde yetiştirilmemeli veya toprak yapısına ve özelliğine uygun anaçlar seçilerek bitkiler daha sağlıklı ve kuvvetli yetiştirilmesi sağlanır.

Zeytin bahçelerinin ağır, su tutan topraklarda, havasız ve nemli yerlerde tesis edilmemesi gerekmektedir. Zeytin halkalı leke hastalığı (*Spilocaea oleagina* (Cast) Hughes ve Zeytin yara koşnili bu tip toprakları sever.

Şeftali bahçelerinde zararlı olan *Rosellinia* kök çürüklüğü (*Rosellinia necatrix* Prill.) ağır ve su tutan topraklarda daha fazla zarar vermektedir.

## Toprak işleme

Toprak işleme bitkilerin gelişmelerini hızlandırır, kök sisteminin iyi gelişmesini sağlayarak bitkilerin sağlıklı ve kuvvetli olmasını sağlar. Toprakta bulunan zararlılar ile önemli bir savaş yöntemidir. Kökleri iyi gelişmiş sebzelerde Bozkurtlar ve telkurtları gibi toprak altı zararlıları fazla zarar meydana getiremez. Toprak işleme ile toprak yüzeyine çıkan zararlılar güneş, yağış veya rüzgâr gibi iklim koşullarına maruz kalarak veya avcı böcekler, kuşlar ve diğer bazı canlılar tarafından yenilerek yok edilmiş olurlar.



Toprağın çeşitli yöntem, zaman ve derinlikte işlenmesi veya sürülmesi önemli bir kültürel önlemdir. Lepidoptera takımından Noctuidae, Geometridae ve Syphingidae familyalarına ait türler, Coleoptera ve Diptera türleri toprakta pupa olur ve larvaları toprakta yaşar. Bu türlerin çoğu da toprağın 10-20cm derinliğinde bulunur. Derin sürümle bu böcekler yüzeye çıkarılır ve predatörler, sıcak, güneş ışığı, kuraklık gibi etkenlerle karşılaşır.

Ekin güvesi (*Syringopais temperatella* (Led.) (Lep.:Scythridae)) ile mücadele etmek için tarlanın biçilmesinin ardından iki kez en az 10 cm derinlikte sürüm yapmak yumurta ve tırtılları için çok etkilidir.

Kök-ur nematodları ile bulaşık tarla veya seralarda bitkilerin bulunmadığı sıcak aylarda 15 gün ara ile en az 2 kez yapılan derin toprak işleme en önemli savaş yöntemidir.

Fidanlıklarda ve meyve bahçelerinde mücadelesi çok zor olan toprakaltı zararlıları yumurtalarını bırakmak için hububatlı ve otlulu yerleri tercih ettiklerinden ot temizliğine önem verilmeli, hububat ara tarımı yapılmamalı, ama özellikle sonbaharda derin sürüm yaparak larvaları kuşların etkisine bırakmayı ihmal etmemelidir. Zeytin sineği pupalarının imhası için kış aylarında toprağın derince sürülmesi, zarar periyodu boyunca 3–4 günde bir yere düşen kurtlu zeytinlerin toplanması önemlidir.

Meyve bahçelerinde yabancı otlarla mücadelede en önemli yöntem toprak işlemedir. Çok yıllık yabancı otların sorun olduğu durumlarda toprak işleme sayısının arttırılması, bu yabancı otların zayıf gelişmesine neden olacağından faydalıdır.

## Gübreleme

Özellikle yoğun tarımda bitkilerin ihtiyaç duyduğu ve toprakta eksik olan besin maddelerin gübreleme ile verilmesi gerekmektedir. Böylece bitkinin sağlıklı ve kuvvetli büyümesi sağlanır. Gübrelemenin dengeli bir şekilde yapılması gerekir. Dengesiz bir gübrelemede hastalık ve zararlılar sorun olabileceği gibi fizyolojik bozukluklar da ürün kaybına neden olur.

Azotlu gübreler bitkilerin yeşil aksamının gelişmesini arttırır, bitkinin hücrelerinin su miktarının artmasına neden olur. Böylece yaprakbitleri, kabuklu bitler, thripsler gibi bitki özsuyu ile beslenen sokucu-emici ağız parçalarına sahip böcekler aşırı çoğalır. Potaslı gübreler bitkilerin hücre çeperlerinin kalınlaşmasına neden olur. Bu nedenle sokucu-emici ağız parçalarına sahip böcekler bu durumda fazla zararlı olamazlar. Bu nedenle zararlılara karşı bitkilerin potasyum ile gübrenmesi önerilebilir.

Fosforlu gübreler bitkilerde generatif gelişmeyi teşvik eder. Potasyum ile birlikte bitkilerde özellikle sokucu-emici ağız parçalarına sahip böceklere karşı dayanıklılığın artmasını sağlar. Kireç yada kireçli gübreler toprak asitliliğini giderir. Özellikle pancar sineği gibi asitli toprakları tercih eden zararlıların popülasyonları azalır.

Bu tür gübrelerin münavebeli olarak kullanımı zararlı yoğunluğunu azaltır. Potaslı gübre kullanımı üremesini önler. Ayrıca fiğ, bakla, bezelye gibi bitkilerle ara ziraat toprağın gübrenmesi ve faydalların barınmasını sağladığı için önerilir.

Gübreleme yaparken çiftlik gübresi kullanılacak ise bu gübrenin iyice yanmış olması gerekir. Çünkü birçok yabancı otun tohumu, taze çiftlik gübresi ile bahçeye taşınabilmektedir.

## Sulama ve drenaj

Su düzeni bazı böceklerin gelişmesini engellerken bazı türlerinkini de teşvik edebilir. Bu yüzden böceklerin hassas dönemi ile su düzeni arasındaki ilişki mücadele amaçlı ulaşılabilir.

Su tutan topraklarda veya bölümlerde toprak kökenli hastalıklar önemli bir sorun oluştururlar. Bu nedenle zeytin bahçelerinde suyun birikmesine engel olmak için drenaj yapılmalı ve toprağın havalanması sağlanmalıdır.

Toprak kökenli hastalıkların sorun olduğu zeytin bahçelerinde damla sulama yapılmalıdır. Sulama suyu ve gübreler ağaçların kök boğazına değil, taç izdüşümlerine verilmelidir.



Birçok tür sulamadan sonra tarlaya akın eder ve mücadele zorlaşır.

Uygun bir sulama ile topraktaki çatlaklar kapanır ve tarla yüzeyi nemli kalır.

Böylece ergin ve larvaların toprağa girmesi engellenir. Bunun aksine hatalı sulama yapıldığında toprak sıkışır, oluşan yarıklardan zararlı kolayca toprağa girer ve yumruları koyar.

Bazı zararlılar aşırı nemli topraklardan hoşlanır. Bu zararlılardan kurtulmak için toprağı iyi drene etmek, kanallar açarak nemi azaltmak önerilebilir.

Ara ziraatı olarak yoncalığın ilk biçimden 7 gün önce sulanması ve biçimden 7–10 gün sonrasına kadar su verilmemesi Yonca hortumlu böceği larvalarının çoğunu öldürür.

## Seyrek yetiştirme

Seyrek yetiştirme, bitkilerin birim alandan daha fazla besin alması sonucu kuvvetli ve sağlam gelişmeyi, iyi bir havalanmayı sağlar ve nem birikmesini önler. Unlu bitler ve kabuklu bitler gibi zararlılar nemden çok hoşlanırlar ve bu yüzden nemin yüksek olduğu bölgelerde bitkiler bu zararlılardan daha fazla etkilenir. Bu nedenle nemin yüksek olduğu koşullarda yaşama imkânı bulan zararlıların devamlı sorun olduğu bölgelerde seyrek dikim önerilir.

Bitkiler arasındaki mesafe bir bitkinin nisbi gelişme oranını, zararlı popülasyonunu, zararlının bitkiyi bulma ya da yumurta bırakma olasılığını belirler. Ağaçları çok sık olan bahçelerde yaprak bitleri, kabuklu bit ve koşnillerin zararı daha fazladır.

## Gençleştirme ve Budama

Zeytin bahçelerinde yapılan normal budamalar ve gençleştirmek amacıyla yapılan aşırı budamalar bitkilerin kuvvetli gelişmelerini, dolayısıyla zararlılardan daha az etkilenmelerini sağlar.

Gençleştirme ve özellikle budama zararlı ile bulaşık bitki kısımlarının uzaklaştırılmasını sağladığından zararlı popülasyonlarının azaltılmasını da sağlayan bir kültürel önlemdir.

## **Dayanıklı bitki tür ve çeşitleri yetiştirmek**

Her zeytin çeşidinin bazı zararlılardan etkilenmesi farklıdır. Bu farklılık yetiştirilen çeşidin zararlılara karşı dayanıklılığının farklı olmasından kaynaklanır. Bundan yararlanarak dayanıklı çeşitler dikilerek zararlılardan korunmak mümkündür. Bazı çeşitlerin yapıları zararlıların beslenme, yumurta bırakma, sığınma gibi davranışlarına uygun olmaması nedeniyle zararlılar tarafından tercih edilmezler. Bitkilerin tüylü olması, mum tabakası ile kaplı olması, rengi, içerdiği koku ve tadı bazı böceklerin tercih etmediği özellikler olabilir. Bu özelliklere sahip çeşitler yetiştirilerek böceklerin zararından korunulabilir.

Böcekler normal gelişebilmeleri için gerekli olan bazı besin maddeleri ile makro ve mikro elementleri alamadığında normal gelişemez, hasta, kısır olabilir veya ölür. Bu durum bitki dayanıklılığında bir avantajdır.

Her böceğin ekolojik şartlar bakımından kendine özgü isteği vardır. Bunlara optimum şartlar denir. Bu şartlara göre böcek iyi bir gelişme gösterir. Ekolojik şartlar böcek için elverişsiz ise bunun derecesine göre böcek hassas bitkilerde de zarar yapamaz olur. Böyle durumlarda bitki yüksek dayanıklılık gösterecek duruma gelir. Bir bitki çeşidinin de düşmanlarına karşı dayanıklılığı sabit değildir. Bu da çevrenin ekolojik şartlarıyla değişebilir. Belirli bir yerde belirli bir böceğe karşı dayanıklı olan bir bitkinin yeri değiştirildiğinde ve başka şartlarda yetiştirilmeye başlandığında dayanıklılık azalabilir veya ortadan kalkabilir. Ekolojik şartlar bitki ve böceğe ayrı ayrı etki edebildiği gibi aynı şartlar her ikisini birden etkileyebilir.



Belirli sıcaklıkta bazı bitkiler dayanıklılık gösterdiği gibi bazı böcekler de belirli sıcaklıklarda daha fazla zarar yapar. Bununla birlikte bir çok böcek türü yüksek sıcaklıkta daha hareketli olduğundan daha fazla zarar yapar.

Su besin maddelerini bitki dokularına taşıyarak onları büyütür. Fazla su alan bitkilerin dokuları gevşek olacağı için sokucu-emiciler bu bitkilerde daha fazla zarar yapar. Nem de bölgeye ve suya bağlı olarak ortamda az veya çoktur. Sulak bölgelerde nem yüksek olduğundan sokucu-emicilerin zararını arttırır.

Toprak, içinde mineral besin maddelerinin varlığı ile bitkilerin büyümesini, gelişmesini, gür veya cılız olmasını sağlar. Toprağa yapılacak uygun bir gübreleme ile bitkiyi kuvvetlendirmek ve böcek saldırılarına karşı onun dayanıklılığını arttırmak mümkündür.

## **Ekim ve dikim zamanının ayarlanması**

Fidanları erken veya geç dikerek bazı zararlıların yumurta bırakmasını önlemek veya zararlıya hassas olduğu dönemi böceğin henüz ortaya çıkmadığı ya da popülasyonunun artmadığı döneme denk getirmek olasıdır.

## **Hasat zamanı ve şekli**

Bir bitkide zararlının zararı başlamadan hasadın yapılması ile zararın önüne geçilebilir.

## Tuzak bitkiler

Yetiştirilen zeytin fidanlarının arasına zararlıların çok sevdiği ve tercih ettiği bitkilerin dikilmesi veya ekilmesiyle zararlıların bu bitkiler üzerinde toplanması sağlanır ve burada imha edilmesi kolay olur. Bu yöntem özellikle biyolojik savaş etmeni organizmaların da barınması ve varlıklarını sürdürmeleri açısından önemli bir yöntemdir.

tohum temizliği

temiz tohum, fide ve fidan

temiz sulama suyu

B) ekim- dikim zamanının ayarlanması

C ) hasat zamanının ayarlanması

D ) tuzak bitkiler

E ) bitki artıklarının ve yabancı otların yok edilmesi

F ) hastalık kaynaklarının ve ara konukçuların yok edilmesi

# MEKANİKSEL SAVAŞ



El, araç ve makine yardımı ile yapılan savaştır.

tuzaklarla yakalama

- yapışkan tuzaklar
- tuzak yemler – ilaçlamayı azaltır, doğal denge korunur
- kışlak tuzakları – danaburnu
- engel tuzaklar
- feromon tuzaklar
- ışık tuzakları
- renk tuzakları
- kapanlar





24.09.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

www







24.09.



www.zeytin.org.tr

60





关爱健康 感受生活

Choose good health Choose quality Choose LongJian

**LONGJIAN ELECTRONIC**

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



[chinalongjian.en.alibaba.com](http://chinalongjian.en.alibaba.com)



# FİZİKSEL SAVAŞ

Zararlıının fiziksel şartlarını bozarak yapılan savaştır.

A ) yüksek sıcaklıktan yararlanma

- yüksek sıcak hava
- sıcak su
- kaynar su
- kızgın su buharı
- solarizasyon
- elektromanyetik enerji

B ) düşük sıcaklıktan yararlanma

C ) yakma

D ) orantılı nemden yararlanma

E ) su altında bırakma

F ) suya daldırma – içi boş tohumlar yukarı çıkar.

G ) mineral tuzlardan yararlanma – ince kül veya tozlar akarların ölümüne yol açar.

H ) atmosfer gazlarından yararlanma – ambar

I ) ışık ve renkten yararlanma

J ) manyetik alandan yararlanma – ambar

K ) seslerden yararlanma

L ) radyasyondan yararlanma – ambar

# BİYOTEKNİK YÖNTEMLER

Zararlıının normal dengesini bozarak yapılan savaştır.



A – feromonlar

Dolaylı kullanılması : savaşa karar vermede, populasyon takip etmede kullanılır.

Doğrudan kullanılması:

kültür alanlarına belirli aralıkla ve belirli yoğunluklarda tuzakların kurulması :

kelebeklere şaşırtma tekniği : normal yaşamlarını bozmak için kullanılır. Dişi feromonu salgılanır. Erkek her yerde onun kokusunu duyar ancak bulamaz. Çiftleşme olmaz.

Kısırlaştırıcı bir etki maddesiyle kullanılır.

Feromonun sadece etkisi o türe aittir. Doğal denge bozulmaz.

## B ) juvenil hormon analogları

- embriyo gelişme düzenini bozmak
- başkalaşım düzenini bozmak
- gelişme dönemini bozmak

## C ) uzaklaştırıcılar

Zararlıının konukçudan uzaklaşmasını sağlar, yaklaştırmaz.

Kimyasal ve fiziksel olarak ikiye ayrılır.

Kimyasallar : bitkinin doğal kokusunu bozar yada besinden uzaklaştırır.

Fiziksel : toz, yapışkan madde, tüylölük, dikenlilik, saflık gibi doğal yapılardır.

D ) beslenme engelleyiciler

Zararlıının beslenmesini engeller.

E ) yumurtlamayı engelleyenler

Yumurta bırakan dişinin kokusunu yaymadır.

# BİYOLOJİK SAVAŞ

Av – avcı ilişkisi

Zararlı – yararlı

Zararlı – zararlı

Hastalık – zararlı

# KİMYASAL SAVAŞ

# ENTEGRE SAVAŞ

Program hazırlanır.

EZE – EZS

Kültürel önlemlerin tamamı uygulanır.

Biyolojik savaş

Fiziksel yöntemler

Bilgi birikimi gerekli

En son ise spesifik ilaç kullanılır.

Önceden tahmin ve uyarı sistemleri kurulur.

Yürütücü, uygulayıcı, danışman ve teknisyen gereklidir.



Zararlılar 4 e ayrılır:

a) Ekonomik zararı olmayan türler:

Bu gruba giren zararlıların popülasyon yoğunlukları sürekli olarak EZE değerinin altında olup Popülasyon düzeyi genel denge durumu içerisinde.

b ) Nadiren zararlı tür:

Zaman içerisinde popülasyon yoğunlukları EZE nin altında seyreden fakat ender olarak EZE nin üzerine çıkan türlerin bulunduğu grup.

c) Sürekli zararlı olan türler:

Popülasyon yoğunlukları zaman içerisinde sık sık EZE ne ulaşan türlerdir.

d ) Vahim tür:

Popülasyon yoğunluğunun genel denge düzeyi EZE nin üzerinde olan ve zaman içindeki popülasyonu sürekli EZE nin üzerinde seyreden türlerdir .

TÜRK GIDA KODEKSİ

BULAŞANLAR YÖNETMELİĞİ

# YASAL DAYANAK

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu  
(RG: 13/6/2010 tarihli ve 27610 sayılı)

Gıda kodeksi

MADDE 23

Gıda ve yemde izlenebilirlik ve etiketleme, sunum ve reklâm ile  
tüketici haklarının korunması

MADDE 24

# Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği

(RG: 29/12/2011 tarihli ve 28157 sayılı

(3. Mükerrer)

## Yatay gıda kodeksinin kapsamı

### MADDE 5

✓ Bulaşanların maksimum limitleri



Türk Gıda Kodeksi  
Bulaşanlar Yönetmeliği

RG: 29/12/2011 tarihli ve 28157 sayılı  
(3. Mükerrer)

# AMAÇ

Gıdalarda bulunabilen belirli bulaşanların maksimum limitlerini (ML) belirlemektir.

# KAPSAM

Nitratlar

Mikotoksinler

Ağır metaller

3-monokloropropan-1,2-diolü (3-MCPD)

Dioksinler ve dioksin benzeri poliklorlubifeniller (PCB)

Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH)

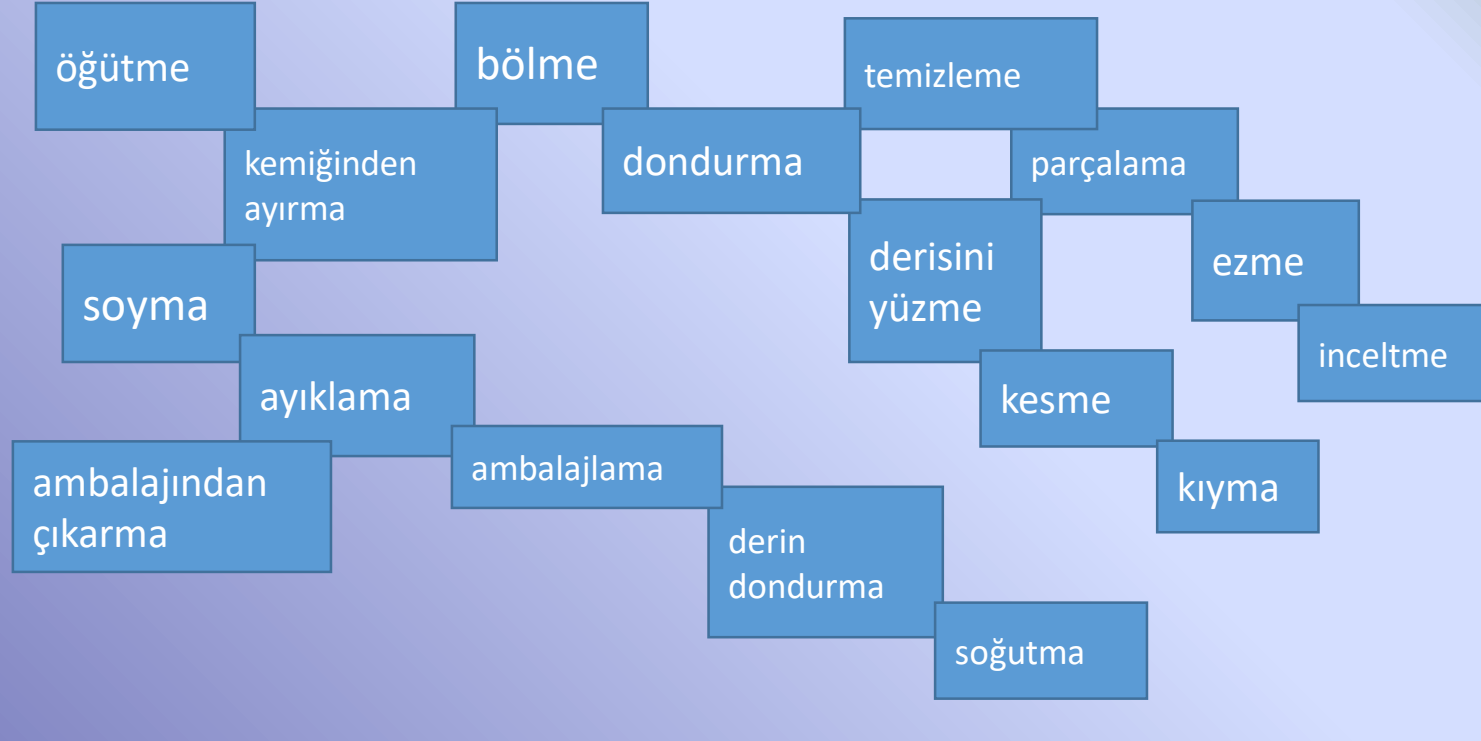
Erusik asit

## BULAŞAN NEDİR?

Gıdaya kasten ilave edilmeyen ancak gıdanın birincil üretim aşaması dahil üretimi, imalatı, işlenmesi, hazırlanması, işleme tabi tutulması, ambalajlanması, paketlenmesi, nakliyesi veya muhafazası ya da çevresel bulaşma sonucu gıdada bulunan hayvan tüyü, böcek parçası gibi yabancı maddeler hariç olmak üzere her tür maddeyi

# İŞLENMEMİŞ GIDA NEDİR?

Gıdanın doğal yapısında önemli bir değişikliğe sebep olacak herhangi bir **işlem** uygulanmamış gıda:



## **MAKSİMUM LİMİT (ML)**

Bulaşanlar için ML, EK-1 'de belirlenmiştir.

ML, gıdaların yenilebilir kısımlarına uygulanır.

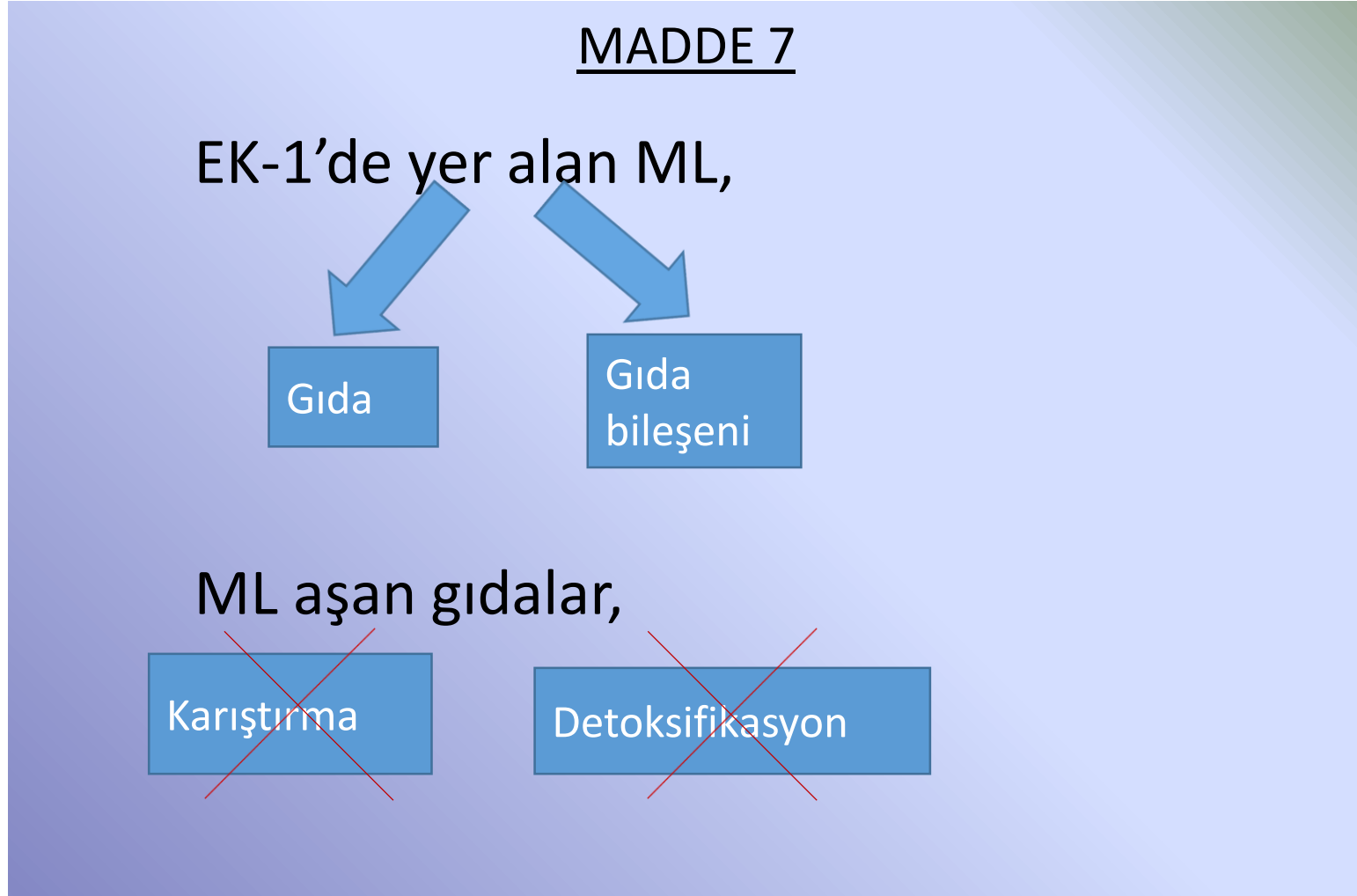
# KURUTULMUŞ, SEYRELTİLMİŐ, İŞLENMİŞ VE BİRDEN FAZLA BİLEŐEN İÇEREN GIDALAR

## MADDE 6

Kurutulmuş, seyreltilmiő, işlenmiş ve/veya bileőik gıdalar için konsantrasyon veya seyreltme faktörü, gıda iőletmecisi tarafından temin edilir ve doğrulanır.

.....Bakanlık, eldeki bilgiler ıŐıđında uygun bir faktör belirler.

# KULLANIM, KARIŐTIRMA VE DETOKSİFİKASYON İLE İLGİLİ YASAKLAR





# ÖZEL HÜKÜMLER

## MADDE 8 ve MADDE 9

- ✓ Doğrudan insan tüketimine sunulmadan veya gıda bileşeni olarak kullanılmadan önce ayıklama ve fiziksel işlemlere tabi tutulacak olan gıda
- ✓ Doğrudan insan tüketimine sunulan veya gıda bileşeni olarak kullanılan gıda

# ÖZEL HÜKÜMLER

Gıda (1)		Maksimum Limit (µg/kg)	
2.1.	<b><u>AFLATOKSİN</u></b>	<b>B<sub>1</sub></b>	<b>B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>+G<sub>1</sub>+G<sub>2</sub></b>
2.1.1.	Yerfıstığı ve diğer yağlı tohumlar (5) (doğrudan insan tüketimine sunulmadan veya gıda bileşeni olarak kullanılmadan önce ayıklama veya diğer fiziksel işlemlere tabi tutulacak olan) —Rafine bitkisel yağ üretiminde kullanılan yerfıstığı ve diğer yağlı tohumlar hariç	8,0 (6)	15,0 (6)
2.1.2.	Badem, Antepfıstığı ve kayısı çekirdeği (doğrudan insan tüketimine sunulmadan veya gıda bileşeni olarak kullanılmadan önce ayıklama veya diğer fiziksel işlemlere tabi tutulacak olan)	12,0 (6)	15,0 (6)
2.1.3.	Fındık ve Brezilya fındığı (doğrudan insan tüketimine sunulmadan veya gıda bileşeni olarak kullanılmadan önce ayıklama veya diğer fiziksel işlemlere tabi tutulacak olan) —Rafine bitkisel yağ üretiminde kullanılan fındık hariç	8,0 (6)	15,0 (6)
2.1.4.	Sert kabuklu meyveler (Bölüm 2.1.2 ve 2.1.3’de belirtilenler hariç) (doğrudan insan tüketimine sunulmadan veya gıda bileşeni olarak kullanılmadan önce ayıklama veya diğer fiziksel işlemlere tabi tutulacak olan)	8,0 (6)	15,0 (6)
2.1.11.	Mısır ve pirinç (doğrudan insan tüketimine sunulmadan veya gıda bileşeni olarak kullanılmadan önce ayıklama veya diğer fiziksel işlemlere tabi tutulacak olan)	5,0	10,0

# ÖZEL HÜKÜMLER

Gıda (1)		Maksimum Limit (µg/kg)	
2.1.	<b><u>AFLATOKSİN</u></b>	<b>B<sub>1</sub></b>	<b>B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>+G<sub>1</sub>+G<sub>2</sub></b>
2.1.5.	Yerfıstığı, diğer yağlı tohumlar (5) ve bunların işlenmiş ürünleri (doğrudan insan tüketimine sunulan veya gıda bileşeni olarak kullanılan) —Rafine edilecek bitkisel ham yağ ve rafine bitkisel yağ hariç	5,0 (6)	10,0 (6)
2.1.6.	Badem, Antepfıstığı ve kayısı çekirdeği (7) (doğrudan insan tüketimine sunulan veya gıda bileşeni olarak kullanılan)	8,0 (6)	10,0 (6)
2.1.7.	Fındık ve Brezilya fıncığı (7) (doğrudan insan tüketimine sunulan veya gıda bileşeni olarak kullanılan) —Rafine bitkisel yağ üretiminde kullanılan fındık hariç	5,0 (6)	10,0 (6)
2.1.8.	Sert kabuklu meyveler ve bunların işlenmiş ürünleri (Bölüm 2.1.6 ve 2.1.7’de belirtilenler hariç) (doğrudan insan tüketimine sunulan veya gıda bileşeni olarak kullanılan)	5,0 (6)	10,0 (6)
2.1.9.	Kurutulmuş meyveler (doğrudan insan tüketimine sunulan veya gıda bileşeni olarak kullanılan)	8,0	10,0
2.1.10.	Tahıllar, bunlardan elde edilen ürünler ve bunların işlenmiş ürünleri (Bölüm 2.1.11, 2.1.14 ve 2.1.16’de belirtilenler hariç)	2,0	4,0

# DİPNOT

## Gıda <sup>(1)</sup>

(4) Maksimum limit; üretici tarafından beyan edilen kullanım talimatına göre hazırlanan veya doğrudan tüketime hazır olarak piyasaya arz edilen ürünler için geçerlidir.

## FARKLILIKLAR

PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 ve PCB180  
(ICES – 6) toplamı

Benzo(a)piren, benzo(a)anthrasen, benzo(b)floranthen ve  
krisen toplamı

NUMUNE ALMA  
&  
ANALİZ METOTLARI

Nitrat,

Mikotoksin,

Kurşun, kadmiyum, civa, inorganik kalay, 3-MCPD, benzopiren,

Dioksinler ve PCB'ler

# AB mevzuatı ile uyum



1881/2006/EC

Gıdalardaki Belirli Bulaşanların Maksimum Limitlerinin Belirlenmesi  
Hakkında Avrupa Birliği Komisyon Tüzüğüne

TÜRK GIDA KODEKSİ  
KAPSAMINDAKİ  
DİĞER BULAŞAN LİMİTLERİ

# GELENEKSEL ÜRÜNLER ve BULAŞAN LİMİTLERİ

TGK Tahin Tebliği

TGK Tahin Helvası Tebliği

TGK Üzüm Pekmezi

## Zirai M¼cadele

Genel olarak bitki hastalık ve zararlılarıyla, zamanında ve doğru m¼cadele yapılmadığında, ¼r¼n kaybının yaklaşık % 30-35 olduğu bilinmektedir

Bu kaybı önlemek için en fazla kullanılan yöntemler arasında, kimyasal m¼cadele gelmektedir. Ancak, bilinçsizce pestisit uygulandığında, tarım ilaçları sadece zararlıları değil, ekosistemdeki zararlıların populasyonlarını kısmen baskı altında tutan faydalı böcekleri de doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir

Zeytin ağacına her türlü bakım ve tedbiri uygulanıp, hastalıkları ile m¼cadele yapılmadığı takdirde verim ve kalitenin düşmesi nedeniyle ekonomik anlamda zeytincilik yapılamaz

Beslenmeleri yetersiz ve bakımsız zeytinliklerde hastalık ve zararlı tahribatı daha fazla olur

Ağaçların sıhhatli gelişmeleri için gerekli kültür tedbirlerinin yanında m¼cadeleye önem verilmeli ve zamanında uygulanmalıdır

Kaliteli sofralık zeytin ve kaliteli yağ için ”**zirai m¼cadele**” mutlak zorunluluktur

## Genel Mücadele Yöntemleri

Hastalık kontrolü ya da mücadelesi hastalığın engellenmesi veya hastalığın varlığında veyahutta şiddetinde azalma ya da durdurma olarak da ifade edilir. Mücadelede genellikle bireysel bitkilerden (süs bitkileri hariç) ziyade bitki populasyonları üzerinde durulmaktadır. Bir çok hastalığın tatminkar ölçüde mücadelesi bir çok kültür önleminin birlikte ele alınması ya da entegre bir yaklaşım ile başarılır. Entegre mücadele çevresel, biyolojik ve kimyasal faktörleri kapsayacak bir şekilde işlenmelidir.

İyi planlanmış ve başarılı kontrol programı patojenin ve konukçunun özelliklerinin bilinmesine bağlı olduğu gibi, ürünün yetiştirildiği kültürel ve iklim koşullarının bilinmesine de bağlıdır. Aynı zamanda kültürel, genetiksel, kimyasal ve biyolojik mücadele yöntemlerinin bilinmeside hastalığın kontrol edilmesi programında önemlidir.

## **Bitki Hastalıklarına Karşı Kullanılan Mücadele Yaklaşımlarından Bazıları**

- 1. Kaçınma** Hastalık kaynağının etkisiz, nadir ya da olmadığı alanların seçimi
- 2. Hastalık Kaynaklarının Yok Edilmesi** Hastalığın bulunmadığı alanlara patojenin girişinin ya da yerleşmesinin engellenmesi
- 3. Eradikasyon** Yeni bir bölgeden ya daha önce tesis edilmiş bir bölgeden hastalık kaynaklarını azaltma, ya da yok etmektir
- 4. Koruma** Hassas konukçu ve patojen arasında uygun bir toksik madde(koruyucu zirai ilaç) ve diğer engellerin kullanarak enfeksiyonların engellenmesi ve ya geciktirilmesi
- 5. Hastalığa Dayanıklılık** Dayanıklı ya da toleranslı bitkilerin ıslah edilmesi veya kullanılması
- 6. Terapi** Hastalanmış bitkilerde hastalığın şiddetini azaltma

Mücadele yöntemleri çoğunlukla koyucu özelliktedir

Konukçu

Patojen

Çevrenin

Bu faktörler her zaman göz önüne alınmalıdır.

## Zeytin Zararlılarına Karşı Alınacak Kültürel Önlemler

Pupaların yok edilmesi için kış aylarında toprak derin sürülmeli

Zararlıların gelişimi kuvvetli ağaçlarda daha az yaşama şansına sahip olduğu için kuruyan dallar kesilmeli ve ağaçlar kuvvetlendirilmeli

Don ve kırağıdan sonra budama yapılmalı

Ağaçların iç kısımları hava ve ışık alacak şekilde budanmalı

Budamadan sonra kalan artıklar mutlaka yakılarak yok edilmeli

Bulaşık bahçelerde, toprak işleme, sulama ve gübrelemeye önem verilmeli, fazla sulamadan kaçınılmalı

Bulaşık ağaçlardan alınan dayak ve sıriklar temiz ağaçlarda kullanılmamalı

Bahçe kenarındaki çit bitkileri kontrol edilmeli, zararlıya rastlandığında ise, bitkiler ilaçlanmalı veya kesilerek yakılmalı

Toprak altında kışlayan larvaların soğuk günlerde toprak yüzeyine çıkarılması için kış aylarında toprak sürülmeli

Sırıkla yapılan hasat sırasında oluşan yaralardan böceğin giriş yapması daha kolay olduğu için hasat işlemi mutlaka “elle” yapılmalı

Sırıkla hasat yapılmamalı

Bahçe içerisindeki yabancı otlar temizlenerek bahçeden uzaklaştırılmalı

Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.







Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.  
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA  
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.  
NOTLARDA HATALI ve  
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.

Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)

[www.zeytin.org.tr](http://www.zeytin.org.tr)

[www.mucahitkivrak.com.tr](http://www.mucahitkivrak.com.tr)

## Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>