



# SÜS BITKİLERİ

## HASTALIK VE ZARARLILARI



# MANTARİ HASTALIKLAR

## Kök Yanıklığı- Fide Baygınlığı (Çökerten)

Çıkış öncesi veya sonrası ortaya çıkabilir. Tohum dezenfekte edilmeden toprağa ekilirse tohumlar çimlenmeden çürüyerek ölmektedir.



Çoğaltma yastık ve kasalarında görülür. Fide ve çeliklerin dokuları özellikle kök boğazında veya gövdenin alt kısmında kahverengi siyah bir renk alır, yumuşar ve büzülür. Buna "Ayna Hastalığı" da denir.



Toprak yüzeyi bazen beyaz örümcek ağı gibi fungus iplikçikleriyle kaplanır. Etmeni çeşitli toprak kökenli funguslardır.

Bu funguslar toprakta ölü organik maddeler üzerinde yaşarlar. Bitkiye girerek hastalık yaparlar.



## Fungusun yastıklara, kasalara bulaşma yolları şunlardır:

- 1- Toprak,
- 2- Sulama,
- 3- Çoğaltma yastığı veya kasalar,
- 4-Çelik veya fide.

- Ortaya çıkış nedenleri ise yüksek toprak nemi, yüksek sıcaklık, yetersiz ışıklandırma ve havalandırma, sık dikim ya da ekim, kötü tohumluk kullanımı gibi nedenlerdir.



## Mücadele:

1. Kullanılan toprak çok iyi hazırlanmalı ve sterilize edilmeli,
2. Fazla nemden sakınılmalı,
3. Sık dikim ve ekim yapılmamalı,
4. Tohum ilaçlaması yapılmalı,
5. Kullanılan araç ve gereçler sterilize edilmeli,
6. Çoğaltma kapları ve yastıkları yeterince havalandırılmalıdır.

Çökertene karşı kimyasal mücadelede % 50'lik Captan (25 g/10 lt su), % 80'lik Zineb (20 g/10 lt su) veya % 50'lik Cupravit (30 g/10 lt su) kullanılabilir.

# Siyah Kök ur kl đ 



Etmeni *Thielaviopsis basicola*'dır. Köklerin büzüşmesi ve kahverengileşmesiyle ortaya çıkar.

Odunsu bitkilerde kök dokusu odun kısmına kadar parçalanır. Yakalanan kısımlar önceleri açık renkli ve lastik gibidir. Daha sonra kahverengi veya siyahımsı toz gibi bir örtüyle kaplanır. Hem genç, hem de yaşlı bitkilerde görülür.

*Senecio vulgaris*, *Chenopodium album* gibi bitkilere konuk olur. Toprakta  l  bitki artıklarında ur k l olarak yaşayabilir.

## Mücadele:

- 1- Toprak sterilize edilmeli,
- 2- Toprak karışımına yeterli miktarda kum eklenmeli,
- 3- Bitki için optimal toprak reaksiyonu yaratılmalı,
- 4- Fazla gübre ve su verilmemeli,
- 5- Toprak sıcaklığı aniden düşürülmemeli,
- 6- Gölgeleme iyi olmalı,
- 7- Çoğaltma yerleri belli zaman aralıklarıyla değiştirilmeli,
- 8- Yabancı otlar uzaklaştırılmalıdır.







- Fusarium Kök Hastalıkları
- Bitkilerde gövdenin alt kısmı, yani kök boğazı hastalanır. Kahverengi veya siyah bir renk oluşur. Kabuk ve odun elemanları parçalanarak topraktan su ve besin alımı durur. Etmenin toksinleriyle kök boğazı hastalanan bitki solar ve ölür.



- ▣ Fusarium fungusları kök boğazında hasta kısmın yüzeyinde gelişir, renkleri pembemsi veya sarı - beyazdır. Sporları yay şeklinde çok hücreli ve renksizdir.
- ▣ Rüzgar, yağmur, böcekler ve tohumlarla yayılır. Fungus çürükçül olarak topraktaki bitki kalıntıları üzerinde yaşamlarını sürdürür. Uygun olmayan ekolojik koşullar, aşırı nem, yetersiz toprak işleme hastalığın ortaya çıkışını kolaylaştırır. Aşırı gübreleme, nemli soğuk havalar, donlar, belirli yerde sürekli aynı bitki türünün yetiştirilmesi hastalığı artırır.



- ▣ **Mücadele:**
- ▣ **1- Toprak sterilizasyonu yapılmalı,**
- ▣ **2- Yetiştirme yeri ve yetiştirilen bitki zaman zaman değiştirilmeli,**
- ▣ **3- Yeterli toprak işleme ve drenaj yapılmalı,**
- ▣ **4 Aşırı azotlu gübre kullanılmamalı,**
- ▣ **5 Hasta bitkiler uzaklaştırılmalı ve yakılmalı,**
- ▣ **6-Tohum ilaçlaması yapılmalı,**
- ▣ **7-Bitki köklerine Benlate (2 g/10 lt su) ve Previcur (15 ml/10 lt su) karışımı uygulanmalıdır.**



## Verticillum Solgunluđu

Etmeni Verticillum funguslarıdır. Gelişmenin ortasında birdenbire belirip, bitkinin ölmesine yol açan solgunluktur. Otsu ve odunsu birçok süs bitkisinde görülür. Odunsu bitkilerde gövde kesildiğinde iletim demetlerinin, odun dokusunun bir kısmının kahverengi olduğu görülür. İletim demetlerini tıkayarak, su alımını engellemek suretiyle solmasına ve ölümüne neden olur.

Nemli havalarda fungusun geliştiği kısımlardan dallanmış spor taşıyıcıları ve bu dalların ucunda renksiz, tek hücreli, uzunca, yumurta şeklinde sporlar oluşur.

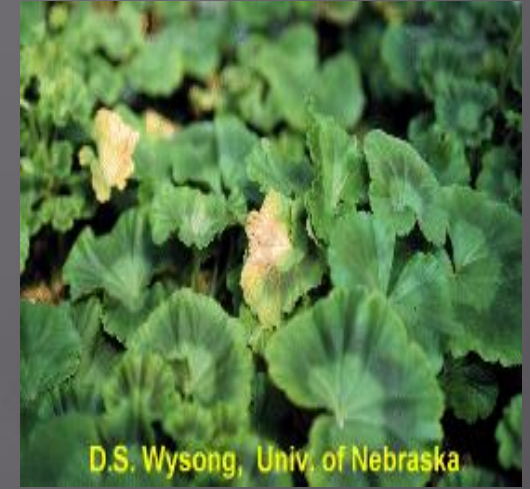


- ▣ Yağmur, rüzgar gibi etmenlerle yayılır. Fungus toprakta hastalıklı bitki artıklarında kışlar. Aster, Krizantem, Gerbera, Ortanca, Karanfil, Leylak, Açelya, Gül gibi birçok süs bitkisinde görülür.



▣ **Mücadele:**

- 1- Toprak sterilize edilmeli,
- 2- Yetiştirme yeri zaman zaman değiştirilmeli,
- 3- Bulaşıcı bitkiler hemen uzaklaştırılmalı ve yakılmalı,
- 4- Hastalıklı bitkilerden çoğaltma için yumru, çelik gibi parçalar alınmamalıdır.





- ▣ **Sclerotinia (Gövde ve Yumru Çürüklüğü)**
- ▣ **Etmeni *Sclerotinia sclerotiorum* dur. Dahlia, Gloxinya, Krizantem, Aslanagzı, Zinnia vb. bitkilerde sap çürüklüğü etmenidir.**
- ▣ **Depolanmış yumrulara da (Dahlia) çürüklük yapabilir. İlk belirti sapta sulu, yumuşak kısımlar ve hasta kısımlardaki yaprakların solmasıdır. Yavaş yavaş tüm bitki çürüyerek ölür. Nemli havalarda hasta kısımlarda kalın pamuk gibi miselyum görülür. Bunların içinde önce beyaz daha sonra gri veya siyah bir renk alan bezelyeden fasulyeye kadar değişen büyüklükte kalıcı yapılar oluşur.**



- ▣ **Mücadele:**
- ▣ **1- Toprak ve kullanılan malzemeler sterilize edilmelidir.**
- ▣ **2- Toprağa yeterli miktarda kireç karıştırılarak pH ayarlanmalı ve toprak derin işlenmeli,**
- ▣ **3- Yetiştirme yeri değiştirilmeli,**
- ▣ **4- Sık dikim veya ekim yapılmamalı,**
- ▣ **5- Hasta bitkilerden tohumluk alınmamalı,**
- ▣ **6- Hasta bitkiler sclerotları yaymadan dikkatlice uzaklaştırılmalı ve yakılmalıdır.**



## ▣ Kurşuni Küf Hastalığı

- ▣ Etmeni *Botrytis cinerea*'dir. Gri renkli, tozlu, kalın fungal örtü ile hemen tanınabilir. Yanyana sık bir şekilde dallanan spor taşıyıcılarıyla, bunların ucundaki başçıklar üzerindeki tek hücreli, renksiz sporelerden ibarettir.



- Fungus bir zayıflık parazitidir. Uygun olmayan gelişme koşulları, örneğin, ışık ve hava eksikliği, sık dikim, fazla nem Botrytis'e neden olur. Fungus önce ölmekte olan veya ölmüş bitki parçalarına yerleşir. Buradan sağlam bitkilere yaralanmalar yoluyla geçer. Çiçeklerde kahverengi küçük lekeler görülür.
- Bunlar çoğunlukla sıcaklığın birdenbire düşmesiyle bitki üzerindeki su birikimi sonucu olur. Işık bakımından yetersiz kış aylarında seralarda **Sardunya** , **Krizantem**, **Cyclamen** gibi bitkileri yakalar. Açıkta yetiştirilmede yağmurlu havalar hastalığın artışına neden olur.



## ▣ Mücadele:

- ▣ 1- Temizliğe çok dikkat edilmeli,
- ▣ 2- Bitkiler havadar bir ortamda, birbirlerinden yeterli uzaklıkta bulunmalı,
- ▣ 3- Soğuk gecelerde seralar ısıtılmalı, nemli havalarda vantilatörlerle havalandırılmalı,
- ▣ 4- Hastalıklı bitki artıkları derhal uzaklaştırılmalı,
- ▣ 5- Masa altlarında kışlatılan bitkilerin örneğin, **Dahlia** yumrularının Botrytis için ocak oluşturacağı unutulmamalı,
- ▣ 6- Fazla azotlu gübre verilmemeli,
- ▣ 7- Captan (Orthocide 50), Ronilon 50 gibi ilaçlarla bitkiler ilaçlanmalı (sıvı ilaç nem artıracığı için toz tercih edilmelidir).





## ▣ Mildiyö

- ▣ Yaprığın alt yüzeyinde beyaz, tozlu bir fungal örtü oluşturan funguslar ortaya çıkar. Yaprığın üst yüzeyinde önce solgun sarı, keskin sınırları olmayan bir leke oluşur. Leke rengi koyulaşır. Etmenleri *Peronosporaceae* familyasından funguslardır.



## Mücadele:

1. Toprak sterilize edilmeli,
- 2- Bitkiler kuru tutulmalı, yüksek nemden kaçınmalı, havalandırma yapılmalı,
- 3- Kimyasal ilaçlamada Maneb, Zineb, Captan kullanılır. İlaçlama, yaprakların alt yüzeyine gelecek şekilde uygulanmalıdır (çünkü mildiyönün tipik özelliği yaprakların alt yüzeyinde meydana gelmesidir).
- 4- Sık ekim ve dikimden kaçınmalıdır.

## Klleme

Etmenleri *Erysiphaceae* familyasından funguslardır. Bitkiyi özellikle yaprakları beyazımsı, unlu bir tabaka halinde kaplar.



Küllemeyle mildiyö birbirine benzer, ancak küllemede miselyumlar yaprağın üst yüzeyinde yaşar ve dallanma üst yüzeyde meydana gelir. Hasta yapraklar çoğunlukla kıvrılır ve vaktinden önce ölür. Tomurcuklar kurur ve büzülür. Fungal tabaka üzerinde, dikkatle bakıldığında gözle de görülen yuvarlak, kahverengi veya siyahımsı tutunucuları bulunan yapılar oluşur. Bazı külleme fungusları tomurcuklarda miselyum şeklinde de kışlayabilirler (Gül küllemesi gibi).





- Küllelemeye neden olarak çevre koşulları, büyük farklılık gösteren hava sıcaklıkları, (özellikle gece-gündüz ısı farkları) fazla azotlu gübreleme, bitkiler arasındaki uzaklığın ışıklanmayı önleyecek düzeyde sık oluşu da sayılabilir.







## ▣ Mücadele:

- ▣ 1- Bitkiler arasındaki uzaklık yeterli olmalı,
- ▣ 2- Cam altındaki yetiştiricilikte iyi havalandırma sağlanmalı,
- ▣ 3- Sık sık kükürt veya kükürtlü preparatlarla ilaçlama yapılmalı,
- ▣ 4- İlaçlamada, Thiovit, Karathane, Morestan kullanılmalı, %37'lik Karathane (3-4 ml/10lt su), %80'lik Kükürt (30-35 g/10 lt su), % 50'lik Benlate (8-10 g/10 lt su) uygulanmalıdır. İlacın iyi dağılmasına dikkat edilmelidir. Etkili olması için açıkta yetiştirilen bitkilerde en az 18-20°C'de ilaçlama yapılmalıdır. Seralarda optimal etkiye 20-25°C'de ulaşılabilir.

## ▣ Pas Hastalıkları

- ▣ Spor yatakları genellikle paslı kahverengi görünümündedir. Miselyumları hücre arası boşluklarında yaşar ve emici uzantılarını konukçu hücrelerinin içine salar.
- ▣ Bitki zayıflar ve görünüşleri bozulur. Yazın sarımsı veya kahverengi tek hücreli yazlık sporlar epidermisin altında püskül şeklindeki yataklarda oluşurlar. Epidermisin patlamasıyla sporlar sarı veya kahverengi bir toz halinde yayılırlar.



## ▣ Mücadele:

- ▣ Üretim öncesi alınması gereken önlemlerin yanısıra **Karanfil**, **Gül** gibi pasa hassas çiçeklerin pasta korunması için filizler her zaman bir fungusitle kaplanmalıdır. Filizlerin fungusitle kaplanması, sporların çimlenerek bitki içine girişine engel olur. Hastalık için en uygun mevsim olan ilk ve sonbaharda 7 gün aralarla uygulamanın yapılması ve yazın bu aralığın 10 güne çıkarılması gerekir. Yağmurlu havalarda uygulamanın daha da sıklaştırılması yarar sağlar.



- ▣ **Alternaria (Yaprak Leke Hastalığı)**
- ▣ Yapraklar üzerinde yuvarlak grimsi, sonradan kahverengimsi - siyah renk olan lekeler görülür.
- ▣ Orta kısmı açık renk olup açık - koyu renkli konsantrik halkalar halindedir. Çiçeğin taç yaprakları ve sapı da lekeli bir hal alır. Bitkiler şiddetli yakalanırsa yapraklar kuruyup tamamen dökülebilir. Fungus tohumla da taşınabilir.

# Poinsettia

- ▣ *Alternaria* spp.  
(Alternaria  
yaprak lekesi)





## ▣ Mücadele:

- ▣ 1-Bitkiler arasında yeterli uzaklık bırakılmalı,
- ▣ 2- Püskürtme şeklinde sulama yapılmalı,
- ▣ 3- Zineb, Captan, Maneb, Benlate, Cuprovit gibi organik fungusitlerle ilaçlama yapılmalı,
- ▣ 4- Tohumla üretimde, tohum ilaçlanmalıdır.

# BAKTERİYEL HASTALIKLAR



## Bakteri Kanseri (Kök Uru)

Etmeni *Agrobacterium tumefaciens*'dir. Bazı süs bitkilerinde (Krizantem, Yıldız, Sardunya, Söğüt, Kavak, Ligustrum v.b.) çoğunlukla kök boğazında köklerde ve ender olarak gövde ve dallarda yumru şeklinde düz veya çoğunlukla çıkıntı yüzeyi olan urlar oluşur.

Otsu bitkilerde urlar yumuşak ve etlimsidir. Odunsu bitkilerde başlangıçta yumuşak, sonra sert ve odunsudur.



Bu urlar nedeniyle toprak üstü kısımlara su ve besin maddelerinin taşınması aksar. Daha sonra urlar çürür. Bu çürüme sağlam kısımlara da geçer. Bütün bitkiyi kaplar. Etmen toprakta bulunur. Yara ve çatlaklardan bitkiye girer.

Hızla çoğalarak yaranın anormal şekilde bölünmesine yol açar. Gal benzeri tümörler oluşturur. Bunların tamamen veya kısmen çürümesiyle bakteriler serbest kalır ve toprağa geçer, yeni bitkileri hastalandırabilir. Özellikle ağır ve taban suyu yüksek topraklarda yetişen bitkilerde daha çok görülür.

## ▣ Mücadele:

- ▣ 1. Hastalığın görüldüğü ağır topraklara ve son yılda şeker pancarı yetiştirilmiş topraklara dikim yapılmamalı,
- ▣ 2- Aşırı azotlu gübreleme yapılmamalı,
- ▣ 3- Kökü kemiren zararlılara karşı önlem alınmalı,
- ▣ 4- Ceresan ile kök ilaçlaması yapılmalı (otsu bitkilerde % 0.5, odunsu bitkilerde % 1 'lik kullanılır). Söküm yapılan fidanların kökleri budanır ve kille karışmış bu ilaca batırılır.
- ▣ 5. Anaç ve kalem aynı kalınlıkta olmalı ve aşı yeri iyi kapatılmalı,
- ▣ 6- Hasta bitkilerden üretim yapılmamalı, çelik alınmamalıdır.



# VIRUS HASTALIKLARI



- ▣ Birçok kültür bitkisinde veya yabani olarak geliŖen bitkilerde görülen virüs hastalıklarının baŖında "**Monilya Hastalıkları**" gelir.
- ▣ Bu hastalıklar isimlerini, bitki yapraklarının çoğunlukla mozayik benzeri açık-koyu yeŖil lekeli grnŖlerinden almıŖlardır. **Aster, Krizantem, Dahlia, Zambak, Sardunya, Petunya, Lale, Gl**'de monilya görülür. Bundan baŖka bazı kıvrıcıklık ve yaprak kıvrılma hastalıkları da (**Dahlia, Krizantem, Zambak**) ortaya çıkabilir.

- ▣ Biyotik kökenli kloroz ve sarılık hastalıkları olarak adlandırılan hastalıklar da virüsler tarafından meydana getirilir. Çiçeklerde yeşilleşmeler (Aster, Frezya, Krizantem, Ortanca v.b.), Çiçeklerde alaca lekeler (Glaiöl, Lale, Hercai Menekşe) gibi belirtiler virüs enfeksiyonuna bağlanabilir.
- ▣ Toprak altı ve üstü organlarında görülen renk ve şekil değişiklikleri de virüs hastalıkları tarafından oluşturulabilir.

- ▣ Toprak bitleri, örümcekler, nematodlar, bakteri ve fungus gibi parazitler, toprak sıcaklığı, besin maddeleri eksikliği, hormon karakterli herbisitler gibi parazitler olmayan nedenlerle de mozayik benzeri yaprak lekelenmeleri, yaprak buruşuklukları, çiçeklerde şekil bozuklukları, sarılık benzeri yaprak sarılıkları oluşabilir.
- ▣ Bu nedenler virüs hastalıklarının vektörleri olabilir.

- Virüs hastalıkları mekanik yolla, tohum ve polenle, vegetatif yolla üretilen bitki parçacıklarıyla ve vektörlerle yayılabilir. Süs bitkileri yönünden vegetatif olarak üretilen bitki parçalarıyla ve vektörlerle yayılma önemlidir.
- 1. Yayılma yolu; virus ile enfekte olmuş çelik, yumru, soğan, stolon, rizom gibi vegetatif üretim materyali ile,
- 2. Yayılma yolu; Vektörler ile olup, pratik olarak en önemlisidir. Böcekler ilk sırayı almaktadır, yaprak bitleri gibi emici böcekler emgi yerlerinden bulaştırırlar.

- ▣ Bazı virüs hastalıklarıysa tamamen mekanik olarak birçok alet ve elle bulaşabilmektedir. Bazı bitkiler virüs taşıdıkları halde hiçbir belirti göstermezler, bunlara latent virüs taşıyıcıları denir.
- ▣ Özellikle Krizantem, Karanfil, Glayöl, Lale, Dahlia, Gül, Sardunya gibi bitkilerde çok sayıda virüs hastalıkları vardır.



## ▣ Mücadele:

- ▣ Hastalık bulaştıktan sonra bitkileri kurtarma olanağı olmadığından tüm önlemler korunma esasına dayanmaktadır.
- ▣ 1- Virüslü bitkiler fark edildikleri anda uzaklaştırılmalı,  
2- Çelik, soğan, rizom ile üretimde sağlam bitki seçilmeli,
- ▣ 3- Sağlam bitki tohumları kullanılmalı,
- ▣ 4- Bıçak v.s. ile bulaşmayı önlemek için aletler her kullanmadan önce bir dezenfektan içine batırılıp eller sık sık bu tip dezenfektanla yıkanmalı,

- ▣ 5- Vektör böcekler ile büyük bir titizlikle savaşılmalı,
- ▣ 6- Yabancı otlar ayıklanmalı,
- ▣ 7- Üretim materyali mümkünse serolojik olarak test edilmeli,
- ▣ 8- Hasta bitkilere sıcak tedavi (37-38°C) yöntemi uygulanmalı,
- ▣ 9-Tamamen bulaşmış olan, fakat kaybedilmemesi istenen çeşitler de meristem kültürü ile çoğaltılmalıdır.

# SÜS BİTKİLERİ ZARARLILARI

- ▣ **Kırmızı Örümcekler (*Tetranychus spp.*)**
- ▣ **Familyası: *Tetranychidae* (Acarina)**
- ▣ **Tanımı:** Gözle zor görünen (0.5 mm) ufak zararlılardır. Yaprakların öz suyunu emerler. Yaprak normale göre bükülmüş, üstü sarı-beyaz lekelidir. Çoğunlukla yaprakların alt yüzünde ördükleri ağlar arasında dişi, erkek, larva, yumurtaları birarada görülür. Dört çift bacaklı olmalarıyla böceklerden ayrılır. Larvalar üç çift bacaklıdır. Yumurtaları düzgün bilya şeklinde ilk zamanlarda cam gibi şeffaf, açılmaya yakın krem renklidir.



- ▣ **Zarar şekli ve ekonomik önemi:** Bitkinin yaprak özsuyunu emerler. Emilen yaprak sararır. Klorofil miktarı % 20-40 oranında azalır. Özümleme geriler. Yapraklar kıvrılır, dökülür.
- ▣ **Karanfil, Açelya, Krizantem, Gül, Menekşe, Akasya, Söğüt** gibi pek çok süs bitkisinde zarar meydana getirir.
- ▣ **Mücadelesi:** Kültürel olarak azotlu gübre az kullanılmalı, Malathion, Binapacryl, DDVP, Kelthane terkipli akar öldürücü ilaçlar kullanılmalıdır.



- ▣ **Yaprak Bitleri (*Aphididae*)**
- ▣ **Familyası: *Homoptera (Aphididae)***
- ▣ **Tanımı:** Halk arasında püseron, pirecik, ballık gibi isimlerle de tanınır. Oval şekilli, yumuşak vücutludur. Boyları 1.5-3 mm'dir. Ağız parçaları sokucu-emici yapıdadır. Kanatlı ve kanatsız formları vardır.
- ▣ **Renkleri yeşil, sarımsı, bazı türleri siyah, esmerimsi, kırmızımsı ya da beyazımsıdır. Dişiler genellikle kanatsız, erkekler ise kanatlı veya kanatsız olabilir.**

- ▣ *Zarar* şekli ve ekonomik önemi: Özsuyu emerek bitkileri zayıflatırlar, kurummasına neden olurlar. Emme sırasında salgıladıkları toksik ve tahriş edici maddelerle yaprak kıvrılması, gal, şişkinlik gibi anormal oluşumlara neden olurlar. Hastalıkları, özellikle virüsleri bir bitkiden diğerine taşıyarak önemli zararlara neden olurlar.
- ▣ Bütün süs bitkilerinde zararlıdır.

- ▣ Mücadelesi: Tek yaprak veya sürgünde 10-25 adet (orta bulaşma) yaprak biti olunca mücadele yapılır. Yabancı otlar üretim yerlerinden uzaklaştırılmalıdır.
- ▣ % 20'lik Malathion (25 cc/10 lt su) ve Azinphos - Methyl terkipli ilaçlar ya da Pirimor (% 0.05) ve Croneton (% 0.1) gibi özel afisitler kullanılmalıdır.





- Bozkurtlar (*Agrotis = Scotia spp.*)
- Familyası: *Lepidoptera (Noctuidae)*
- Tanımı: Erginlerin kanat açıklığı 35-40 mm'dir. Ön kanatlar grimsi kahverengi olup üzerinde koyu kahverengi lekeler vardır. Arka kanatlar grimsi-beyaz renklidir. Larvalar yumurtadan yeni çıktığında krem renkli ve tüylüdür. Olgun larva siyahımsı gridir.



- ▣ Yaşayışları: Kışı olgun larva olarak toprakta geçirir. Havaların ısınmasıyla pupa olur. Ege'de Nisan'ın ikinci yarısından, Karadeniz'de Mayıs başlarından, Marmara ve İç Anadolu'da Mayıs ortalarından itibaren ilk kelebekler görülür.
- ▣ Yumurtalarını bitki saplarına, yapraklarına veya toprağa tek tek veya gruplar halinde bırakır. Larvalar parlak tüysüz yeşilimsi esmer renklidir. Gündüzleri toprak içinde geceleri toprak üstündeki bitkilerle beslenir.





- ▣ Zarar şekli ve ekonomik önemi: Larvalar bitkilerin taze yaprak ve sürgünlerini yerler. İleri dönemlerinde kök boğazını keser veya kemirerek bitkinin kırılıp, kurummasına neden olur.
- ▣ Çimlenmekte olan tohumları da toprak altında yerler.

- ▣ Özellikle soğanlı, yumrulu süs bitkilerinde ve karanfil, kuşkonmaz, krizantemde zararlıdır.
- ▣ Mücadelesi: Bitki kontrollerinde % 3 oranında larva veya kesik bitki saptandığında ilaçlama yapılır. Endosülfan ve chlorpyrifos terkipli ilaçlarla tohum ve yeşil aksam ilaçlaması yapılır. Ayrıca bu ilaçlarla zehirli yemler hazırlanarak da kullanılabilir.



- ▣ Akarlar (*Acarina*) Familyası: *Acarina*
- ▣ Tanımı: Vücutları yuvarlak veya ovaldir. Kanat ve antenleri yoktur. Genel olarak dört çift bacaklıdır. Ağız yapıları gaga şeklinde uzamış bitki dokularını parçalamaya, sonradan emmeye elverişli şekil almıştır.
- ▣ Genellikle çok küçük yapıdadırlar. Vücut uzunlukları 0.5-1 mm arasında değişir. Renkleri kırmızı, sarı veya yeşilden kahve-rengiye kadar değişir.

- ▣ **Zarar şekli ve ekonomik önemi:** Bazı türler beslendiği bitkilerde urlar oluşturur. Beslenme sırasında salgıladığı tükrük, toksik etki yaparak dokunun bozulmasına neden olur. Baharda faaliyete geçip tomurcuk ve körpe yapraklarda emgi yapmaya başlarlar. Renk açılmaları, yapraklarda beslenmeleri sonucu bükülmeler, sertleşmeler görülür.



- Bütün süs bitkilerinde özellikle Begonya, Krizantem, Lale, Açelya, Cyclamen, Küpe Çiçeği'nde zararlıdır.



Mücadelesi: Amitraz ve Malathion etkin maddeli akarisitler kullanılır. Soğan ve yumrular ekimden önce 43°C sıcaklıktaki suda 1 saat bekletilir.

- ▣ Koşniller (*Coccoidea*)
- ▣ Familyası: *Coccoidea*
- ▣ Tanımı: Vücut üzerinde bir kabuk oluşturmazlar. Vücut derimsi ya da sert, üzeri düz, kabarcıklı çıplak ya da mumsu bir tabakayla kaplı olabilir. Yapıları genellikle bir yüzük taşına benzer.



- ▣ Zarar şekli ve ekonomik önemi: Öz su emerek ve tatlı madde salgılayarak zararlıdır.
- ▣ Çıkarmış olduğu tatlı salgılara çürükçül mantarların gelmesiyle "Kara Ballık" denilen Fumajin hastalığı oluşur.
- ▣ Yaprak ve sürgünler siyah bir tabakayla örtülür.

- ▣ Bütün süs bitkilerinde özellikle Gülhatmi, Zakkum, Akçağaç, Yasemin, Kavak, Gül, Söğüt, Açelya'da zararlıdır.
- ▣ Mücadelesi: Mayıs ortasından itibaren bitkiler kontrol edilerek yumurta açılımları takip edilir ve açılımların % 70'i tamamlandığında ilaçlama yapılır.
- ▣ İnsektisit ya da yazlık yağlar uygulanır.



- ▣ **Gül Filiz Arısı (*Syrista parreyssi*)**
- ▣ **Familyası: *Cephidae* (*Hymenoptera*)**
- ▣ **Tanımı:** Ergin 20 mm boyda ve parlak siyah renktedir. Kanatlar sarımsı şeffaf ve gridir. Larva fildişi renginde ve "S" şeklindedir. Yumurtaları parlak saman sarısı olup ovaldir.

- ▣ Zarar şekli ve ekonomik önemi: Larvalar bir yıllık sürgünlerin öz kısmında yaşar ve bu sürgünleri tamamen kuruturlar.
- ▣ Yumurta konan sürgün uçları 1-2 saat sonra pörsür, aşağıya doğru bükülür ve solmaya başlar.
- ▣ Özellikle süs ve yağ güllerinde zararlıdır.

- ▣ **Mücadelesi:** 100 sürgünde zarar % 5 olmuşsa mücadele yapılmalıdır. Kış temizliğinde özü yenen kurumuş sürgünler temizlenmelidir. Azinphos-Methyl ve Methyl Parathion terkipli ilaçlar kullanılmalıdır.

- ▣ Soğan Sinekleri (*Eumerus spp.* ve *Merodon spp.*)
- ▣ Familyası: *Syrphidae* (Diptera)
- ▣ Tanımı; Küçük ve büyük olmak üzere iki çeşittir. Küçük olan 6 mm vücut uzunluğunda olup genel görünüş itibariyle küçük, asker arıya benzeyen siyah renkli bir sinektir. Parlak ve beyaz renkli, oval yumurtalar 0-8 mm'dir. Larvalar beyazımsı, grimsi veya sarımsı gridir. Pupa armut şeklinde ve grimsi kahverengidir. Büyük olan 12 mm uzunluğunda, oldukça tüylü ve küçük bir bal arısına benzer. Yumurta 1.6 mm'dir. Oval şekilli ve inci beyazıdır. Silindirik yapılı ve bacaksız olan larvanın ön kısmı da arkasına oranla incedir.

- ▣ Zarar şekli ve ekonomik önemi: Soğanın içi yenildiğinden, soğan yumuşak bir hal alır, içi çürür. Bazen de kabukta kahve renkli yaralar veya çatlaklar oluşur. Esas zararı larvalar yapar. Böyle soğanlar gelişemez ve çiçek bağlayamaz.
- ▣ Nergis, Sümbül, Süsen'de zararlıdır.

- ▣ **Mücadelesi:** Bulaşık Nergis soğanları sağlam olanlardan hafif, yumuşak, büzülmüş ve çürümüş gibi görünüşleriyle kolayca ayrılabilirler.
- ▣ Hasattan sonra yığınlarda bulunan böyle soğanlar toplanarak yakılmalı veya derine gömülmelidir. Soğanlar tarladan sökülür sökülmez ve dikimden önce Methyl Bromid ve atmosferik fumigasyon uygulanmalıdır.



- ▣ **Sera Beyaz Sineđi (*Trialeurodes vaporariorum*)**



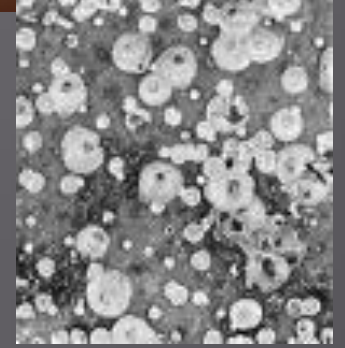
- ▣ **Familyası: *Aleyrodidae* (Homoptera)**
- ▣ **Tanımı: Ergin vücudu sarı renkli olup, beyaz renkli ve tek damarlı iki çift kanata sahiptir. Gözleri koyu kırmızıdır. Yumurtaları ilk anda beyaz iken sonra koyulaşır. Larva yeşilimsi beyaz renkli, oval, yassı ve yarı saydamdır. Bir dişi ortalama 200 yumurta bırakır.**



- Zarar şekli ve ekonomik önemi: Beslenmek için genç yaprakları tercih eder. Bunun sonucu bitki, tüm yapraklarını döker. Fazla popülasyonda 20-30 gün içerisinde bitkinin tümü kurur. Ayrıca ballı madde salgılamasıyla fumajine neden olur.
- Bütün süs bitkilerinde özellikle Küpe, Ateş çiçeği, Süs Biberi, Süs Narı, Atatürk Çiçeği, Cyclamen, Begonya, Mine çiçeğinde zararlıdır.



- ▣ **Mücadele:** Biyolojik savaşımında paraziti kullanılır. Parazitlenmiş olan beyaz sinek siyahlaşmaktadır. Ancak zararlının kısa sürede çoğalıp popülasyonunu arttırması nedeniyle çoğu kez kimyasal mücadele uygulanır, %20'lik Mitron (30 ml/ 10 lt su), % 25'lik Arrivo (3 ml/10 lt su), %20'lik Trazam (30 ml/10 lt su) gibi ilaçlar kullanılır.



- ▣ Kabuklu Bitler (*Diaspididae*)
- ▣ Familyası: *Diaspididae* (*Coccoidea*)
- ▣ Tanımı: Yuvarlağimsı ve esmer renkli kabuğa sahip dişi birey sarı renklidir. Dişiler kanatsız ve genellikle bacaksızdır. Dolayısıyla hareket edemezler. Bazı türlerin kanatlı erkekleri biliniyorsa da kanatları sadece 1 çift ve az damarlıdır.



- ▣ Zarar şekli ve ekonomik önemi: Bitkilerin öz suyunu emerek zayıflamasına, şekil bozukluklarına ayrıca bazıları fumajine neden olur.
- ▣ Erken yaprak dökümleri görülür. Konukçunun sürgün, dal, gövde ve yaprakların alt yüzüne yerleşerek zarar yapar.

- ▣ Bütün ss bitkilerinde özellikle Zakkum, Orkide, Atatürk ieđi, Sarmaşık, Taflan, Pal-miye, Yukka, Parlak Aralya ve Kaktslerde zararlıdır.



- ▣ Unlu Bitler (*Pseudococcidae*)
- ▣ Familyası: *Pseudococcidae* (*Coccoidea*)
- ▣ Tanımı: Soluk sarı, açık kahverengi, bazen portakal rengindeki oval şekilli vücut üzeri mumsu maddeyle kaplıdır. Vücudun yanlarında kısa mumsu uzantılar vardır. Yumurta torbası pamuksu ipliklerden oluşan yumak gibidir.

- ▣ **Zarar şekli ve ekonomik önemi:** Çiçek sapslarında beslenerek erken çiçek dökümüne neden olur. Yapraklarda sararma ve erken dökülme görülür. Bol ballı madde salgılamalarıyla fumajine neden olur. Bu ballı madde salgıları sebebiyle karıncalar tarafından ziyaret edilmektedir.
- ▣ Bütün süs bitkilerinde özellikle Atatürk Çiçeği, Deve Tabanı, Mum Çiçeği, Be-gonya, Zakkum, Kaktüs türleri, Sarmaşık, Karanfil, Mimoza, Diffenbachia'da zararlıdır.







- **Mücadelesi:** **Biyolojik savaşım** yapılmaktadır. Saksı çiçekleri için ıslak bir pamukla elle temizleme işlemi pratik olarak yapılır. Kimyasal amaçla; % 35'lik Folidal M (10 cc/10 lt su), % 35'lik Korthion M (10 cc/10 lt su), % 20'lik Malathion (50 cc/10 lt su) kullanılabilir.

# KÜLTÜREL SORUNLAR (FİZYOLOJİK BOZUKLUKLAR)

- ▣ Süs bitkilerinde görülen arazların çoğu hastalıklardan çok, yanlış bakımdan veya elverişli olmayan koşullardan kaynaklanmaktadır.
- ▣ Arazlar bazen birden çok elverişli olmayan faktörün kombinasyonundan ortaya çıkabilir. Süs bitkilerinde çoğunlukla görülen arazlar ve bunlara yol açabilecek başlıca nedenler aşağıda verilmiştir (Oral, 1987., Ürgenç, 1992., Korkut, 1992).

- **Yaprak Sararması (Kloroz)**
- - Fazla ve düzensiz sulama (Pasa Kılıcı, Kauçuk, Gardenya v.b.)
- - Saksı harcının havalanmasının iyi olmaması
- - Saksı değiştirmenin zamanında yapılmaması sonucu bitki köklerinin keçeleşmesi
- - Bitkinin özellikle kışın oransal nemi çok düşük yerlerde bulundurulması (Kauçuk, Dieffenbachia vb.)
- - Bitkinin direkt güneş ışığı alan yerlerde bulundurulması (Afrika Menekşesi, Maranta vb.)
- - Ortam sıcaklığının çok yüksek ya da düşük olması
- - Bazı bitkilerde dinlenme döneminin başlaması (Caladium, Gloxinia, Clivia vb.)
- - Azot, demir, mangan, magnezyum gibi besin maddelerinin noksanlığı



- **Yaprak Uç ve Kenarlarında Yanma ve Kahverengileşme**
- - Bitkinin gereğinden çok ya da az sulanması
- - Oransal nemin düşük olması (Kroton, Caladium v.b.)
- - Çok fazla gübreleme
- - Bitkinin kısa süre için de olsa çok düşük sıcaklıklara maruz kalması
- - Sulama suyunun kireç içermesi (Anthurium, Kamelya, Gardenya v.b.)
- - Sulama suyunun fazla klor içermesi (Japon Şemsiyesi v.b.)
- - Bitkinin direkt güneş ışığına maruz bırakılması (Afrika Menekşesi, Maranta v.b.)

## Alaca Yaprakların Düz Yeşile Dönmesi

- ▣ -Hafif ışıklı ortamda bulundurulması gereken bitkilerin fazla gölge yerlerde tutulması (Kroton, Kolyoz, Sarı Şeritli Paşa Kılıcı v.b.)
- ▣ -Bitkilere gereğinden fazla azotlu gübre verilmesi (Kardeş Kanı, Benjamin Kauçuğu-sarı alaca çeşidi)

## Yapraklarda Şişkinlik (Ödem)

- ▣ - Özellikle kışın çok az sulanması gereken bitkilerin fazla sulanmaları (Kaktüsler ve sukkulentler)
- ▣ - Bitkilerin oransal nemi çok yüksek ortamlarda bulundurulması (Kalanchoe, Dam Koruğu, Sardunya v.b.)
- ▣ - Gerektiği halde bitki yapraklarına çok sık su püskürtülmesi (Kauçuk, Kalanchoe, Sardunya gibi)

## Yaprak Dökülmesi

- - Bitkinin hava akımı olan bir yerde bulundurulması
- - Özellikle kışın saksı harcinin çok nemli tutulması (**Kauçuk, Afrika Menekşesi, Mum Çiçeği v.b.**)
- - Saksı harcinin drenaj ve havalanmaya olanak vermeyecek derecede ağır ve sıkı bir yapıda olması
- - Bitkiye çiçekli olduğu dönemde gereğinden fazla su verilmesi (**Afrika Me-nekşesi, Açelya, Atatürk Çiçeği v.b.**)
- - Saksı değiştirme sırasında gereğinden fazla kök budamasının yapılması
- - Azot, Fosfor, Potasyum gibi ana besin maddelerinin noksanlığı
- - Bitkilerin kışın gereğinden düşük sıcaklıklara maruz kalması (**Kauçuk, Dieffenbachia, Kalanchoe v.b.**)
- - Sıcaklık ve ışık şiddetinde ani değişmelerin ortaya çıkması

- ▣ Bitkinin Yeni Çıkan Yapraklarının Çürümesi
- ▣ - Saksı harcinin uzun süre kuru tutulması
- ▣ - Saksı harcinin drenaja ve havalanmaya olanak vermeyecek düzeyde ağır ve sıkı bir yapıda olması



- ▣ Yeni Yaprakların Uzun Boğum Aralarıyla Çıkması
- ▣ - Işığın yeterli olmaması (Kauçuk, Deve Tabanı, Dieffenbachia v.b.)
- ▣ - Ortam sıcaklığının gereğinden çok yüksek olması

## Zayıf Gelişme ve Solgunluk

- - Bitkide henüz yeni bir gelişme görülmeden, saksı harcının gereğinden çok sulanması.
- - Bitkinin uzun süre gerekenden düşük sıcaklıktaki yerlerde bulundurulması
- - Saksı değiştirmenin gecikmesi sonucu, bitki köklerinin tüm saksıyı kaplaması, keçeleşmesi, su ve besin maddesi verildiği halde bitkinin bunlardan yararlanamaması

## Yapraklarda Sarımsı-Şeffaf ya da İçeri Doğru Çöken Kahverengi Lekeler

- ▣ - Fazla ışıktan hoşlanmayan bitkilerin, direkt ışığa maruz pencere önlerinde bulundurulmaları (Afrika Menekşesi, Kroton, Gloxinia gibi)
- ▣ - Direkt güneş ışığına maruz bitkilerin yapraklarına su püskürtülmesi (Afrika Menekşesi, Açelya v.b.)

- ▣ **Çiçek Tomurcuklarının Açılmadan Dökülmesi veya Tomurcuk Oluşmaması**
- ▣ -Işığın yetersiz olması
- ▣ -Oransal nemin düşük olması
- ▣ -Bitkinin tomurcuk oluşturma döneminde yerinin değiştirilmesi (**Afrika Me-nekşesi, Açelya, Atatürk Çiçeği, Yılbaşı Kaktüsü gibi**)
- ▣ -Sıcaklıkta ani düşme ya da yükselmeler
- ▣ -Bitkinin gereğinden çok ya da az sulanması
- ▣ -Dinlenme döneminde bitkilerin yüksek sıcaklıkta bulundurulması ve saksı harcının sürekli nemli tutulması (**Açelya, Yılbaşı Kaktüsü, Atatürk Çiçeği, Kamelya v.b.**)
- ▣ -Azotça zengin gübreleme sonucu sağlanan hızlı gelişme, buna karşılık fosfor noksanlığı.
- ▣ -Bitkinin ihtiyacı yokken saksı değiştirilmesi (**Afrika Menekşesi** gibi bitkilerin kökleri saksıda tam bir kök kitlesi oluşturduklarında daha iyi tomurcuk oluşturup çiçek açarlar. Bu gibi bitkilerde pek sık saksı değiştirilmez).

## ▣ Açan Çiçeklerin Kısa Sürede Solması

- ▣ - Oransal nemin düşük olması
- ▣ - Saksı harcının kuru olması
- ▣ - Işığın çok zayıf olması
- ▣ - Sıcaklığın çok yüksek olması
- ▣ - Bitkinin havasız bir yerde bulundurulması

- Görüldüğü gibi, süs bitkilerinde ortaya çıkan arazların büyük kısmı başta sulama hataları olmak üzere sıcaklık, ışık, toprak reaksiyonu hataları, kirli hava, besin maddeleri eksiklik ve noksanlıklarından kaynaklanmaktadır.

## Sulama Hataları

- **Su eksikliği** söz konusu olduğunda özellikle bitkinin toprak üstü organlarında kuruma, solma belirtileri görülür. Tepe kuruması ve solması, zamansız yaprak dökümü veya yaprak kenarlarının içeri doğru bükülmesi yaprak ucunda veya kenarlarında yanmaların gözükmesi, kahverengileşme gibi belirtiler toprağın uzun süre kuru bırakılması sonucu ortaya çıkmaktadır.
- Bitkilerin ihtiyacına uygun sulamaya kısa sürede geçilmesi durumunda bu belirtiler bir süre sonra kaybolacaktır. Ancak çok uzun süre susuz bırakılarak toprak üstü organları ile birlikte toprak altı organları da tamamen kurumuş olan bitkileri kurtarma olanağı hemen hemen yoktur.

- ▣ **Su fazlalığı** toprak havalanmasını önleyerek kök çürümelerine yol açar. Saksılı şüs bitkilerinde görülen arazların büyük çoğunluğu fazla sulama sonucu ortaya çıkmaktadır.
- ▣ Özellikle aşırı ve sabit suya ihtiyaç duymayan bitkileri (**Afrika Menekşeleri, Açelya, Kroton gibi**) saksı tabağı içine su doldurmak suretiyle sulamak toprak kitlesinin devamlı nemli kalmasını sağlayarak havalanmayı engellemekte, dolayısıyla bitkide bir süre sonra kök çürümelerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Alttaki saksı tabağına su doldurarak sulamak Japon **Şemsiyesi** gibi su bitkilerine uygulanabilecek bir yöntemdir.



- Diğer bitkilerin ise belirli aralıklarla üstten sulanması veya saksı toprağı hizasında olacak şekilde, bitkinin saksıyla içi su dolu bir kovaya batırılıp, toprak yüzeyi nemlendikten sonra çıkarmak suretiyle sulanması uygundur. Ancak daha sonra drenaj deliklerinden suyun iyice akması beklenmeli ve saksı tabağında biriken su boşaltılmalıdır. İkinci bir sulamaya bitkinin toprak yüzeyinin tamamen kurumuş olmasına dikkat edilmelidir. Dinlenme döneminde bitkilerin çok daha az miktarda suya ihtiyaçları olduğu unutulmamalıdır.

- ▣ Fazla sulama sonucu ortaya çıkan kök çürümeleri yaprakların sararıp sarkması, kuruması ve ileri safhada bitkinin ölümüyle kendini gösterir.
- ▣ Zamanında yapılan müdahale ile bitkiyi kurtarmak mümkündür: Saksı toprağı iyice kuruyuncaya dek beklenir. Bu ortam sıcaklığına bağı olarak 1 hafta 10 gün veya daha uzun sürebilir. Daha sonra bitki saksısından çıkartılarak kökleri kontrol edilir, çürümüş kökler dipten kesilerek atılır. Sadece uç kısımları çürümüş ya da hasar görmüş olan köklerin uçları kesilerek atılır. Köklere yapılan bu işlemlerden sonra, köklerle bitkinin toprak üstü organları arasında bir denge kurmak amacıyla bitkideki yaprak ve sürgün sayısı biraz azaltılmalıdır.

- Bitkide bir takım arazların ortaya çıkmasında sulama suyunun özelliği de önemli rol oynar. Özellikle Açelya, Kamelya gibi kireçten hoşlanmayan bitkileri kireçli veya klorlu suyla sulamak yapraklarda sarı-kahverengi lekeler meydana gelmesine neden olur.
- Ayrıca sulama suyunun normal oda sıcaklığında olması gerekir. Özellikle kışın soğuk suyla sulanan bitkilerin yapraklarında daire şeklinde sarı lekeler ortaya çıkar.

- ▣ Bitki gelişiminde havadaki nem oranı da etkilidir. Nem oranının çok düşük olması özellikle tropik orijinli süs bitkilerinde (Dieffenbachia, Kroton, Aechmea gibi) yaprak ve çiçek dökümüne neden olur.
- ▣ Yapraklar uçtan itibaren sararır, kurur ve dökülür. Çiçek açmada gerilemeler görülür.

- Nem oranının çok yüksek olması durumunda ise yaprak ve gövdelerde mantarlaşmalar (Sardunya, Kaktüsler, Etli yapraklı bitkilerde - Sukkulentler- görüldüğü gibi) dikkati çeker. Bazen bu mantarlaşmalar çiçekte de görülebilir (Orkide).
- Palmiye yapraklarındaki sarı beneklilik kaktüslerin camsı bir hal alması hep aşırı nem sonucu ortaya çıkan bozukluklardır. Diğer taraftan aşırı nem fungusların ve yaprak nematodlarının yayılışını arttırır.



## Sıcaklık Hataları

- Sıcaklığın bitkiler için yüksek veya düşük olması da zararlı etkiler yapar. Düşük sıcaklıklara maruz kalan saksılı süs bitkilerinde değişik seviyelerdeki yapraklarda önce beyaz lekeler oluşur, sonra yanmalar, kahverengileşmeler ve dökülmeler ortaya çıkar.
- Sıcak seven sukkulent bitkiler (etli yapraklı bitkiler) ve kaktüsler düşük sıcaklıklara maruz kaldıklarında kök boğazı çürüklüğü görülür ve bu durum bitkinin devrilmesiyle sonuçlanır. Çiçek açan saksılı süs bitkilerinde çiçek saplarının kısa kalması da düşük sıcaklık sonucu ortaya çıkar.

- ▣ Yüksek sıcaklık ise bitkilerde yeni yapraklarının uzun boğum aralarıyla çıkmasına neden olur.
- ▣ Ayrıca hassas bitkilerde, yaprak dökümü görülür. Toprak yüzeyi çok ısınırsa genç bitkilerde baygınlık ortaya çıkar; yapraklar sararıp sarkar, daha ilerde bu etki bitkileri ölüme götürür.

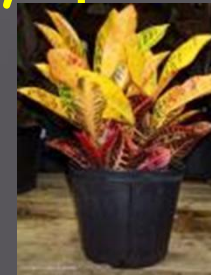
## Işık Hataları



- Fazla ışığa duyarlı bitkilerin (Afrika Menekşesi, Aşk Merdiveni, Tül, Yılbaşı Kaktüsü) direkt güneş ışığına maruz kalmalarıyla da, bazı gelişme bozuklukları görülür.
- Yapraklar hemen hemen açık yeşil bir renk alır, zayıf bir gelişme kendini gösterir. Diğer taraftan sulama sırasında bitki yaprakları üzerine gelen su damlacıkları, güneş ışınlarının etkisiyle yapraklarda yanmalar ortaya çıkmasına neden olur.



- **Işık eksikliği** de normal ışık isteyen bitkiler için zararlı etkiler yapar. Yüksek sıcaklığın etkisiyle ortaya çıkan yapraklar arasındaki uzun boğumlar ışık eksikliğinde de söz konusudur (Yaprak Güzeli, Ortanca, Açelya v.b.).
- **Sarı kenarlı Paşa Kılıcı** yetersiz ışıkta yetiştirildiğinde yaprakların zamanla düz yeşile döndüğü görülür. **Deve Tabanı**, **Kauçuk** gibi büyük yapraklı bitkilerin yaprakları yetersiz ışıkta giderek küçülür, renkleri açılır. **Sarı alaca Kroton**'da az ışıkta yaprakları renklenme ve desenler kaybolur.



## Toprak Reaksiyonu Hataları

- ▣ Toprak reaksiyonunun yetiştirilen bitki için uygun olmaması da zararlanmalara yol açar.
- ▣ Örneğin düşük PH'a ihtiyaç duyan **Açelya, Ortanca, Kamelya, Gardenia** gibi bitkilerin yüksek PH'lı bir harç içinde yetiştirilmeleri bitkilerde gelişme bozukluklarına neden olur.

## Kirli Hava ve Diğer Etmenler

- ▣ Salon ve odaların havalandırılmamaları sonucu oluşan kirli havada bulundurulan bitkilerin yapraklarında lekeler, yanıklar, uçta kurumalar ve çiçek dökülmeleri görülür. Havagazı ve yoğun sigara dumanı gibi olumsuz etkiler de önce yapraklarda sararmalara sonra dökülmelere yol açar.
- ▣ Saksı değiştirmede gecikme ya da bitkilerin uzun süre eski saksılarında kalması durumunda da sıkı bir kök kitlesi oluşarak topraktaki besin maddeleri tükenmekte ve alt yapı kahverengiye dönmekte, çiçek sapsarı giderek kısalmaktadır.

- Bitkilerin tek yönlü gelişme göstermelerine neden; sürekli olarak ışığa yönelen bitkilerin (fototropizm) arada sırada çevrilerek bitkinin her yönünün ışıktan yararlanmalarına fırsat verilmemesidir.
- Ancak Açelya, Kamelya ve Kaktüslerin çiçek tomurcukları tam oluştuktan sonra yön değiştirilirse çiçek tomurcuklarını döktükleri unutulmamalıdır.

□ Kısaca, saksılı süs bitkilerinde ortaya çıkan fizyolojik bozukluk nedenlerini ortaya koyabilmek için yetiştirilen bitkilerin kültürel isteklerinin, bakım tekniklerinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde ortaya çıkan arazların hangi elverişli olmayan faktörden veya faktörlerden kaynaklandığına karar verilerek bu durumun kısa sürede giderilmesiyle bitki normal gelişimini sürdürmeye başlar.

□

Ayrıca, besin maddelerinin noksanlık veya fazlalıklarından da süs bitkilerinde bazı önemli *arazlar* ortaya çıkmaktadır.

- ▣ **Besin Maddeleri Noksanlıklarında Ortaya Çıkan Arazlar:**
- ▣ Besin maddeleri noksanlığında ortaya çıkan arazlar bitkiden bitkiye ve noksanlığın derecesine göre değişir ve bu bazen bitki hastalıkları ve haşere zararlıları ile karıştırılabilir.
- ▣ İki veya üç noksanlığın bitkide aynı anda bulunması teşhiste büyük zorluklar ortaya çıkarır. Bundan başka, bir elementin noksanlığı, toprakta yeter miktarda bulunan diğer bir elementin alınmasını da önleyebilir.

- ▣ **Azot** noksanlığı: Sürgünler kısa ve incedir. Çiçek oluşumu normal olmayıp, çiçek sayısı az, çiçekler küçük ve bozuk renktedir.
- ▣ Bitkide gelişme geriler, yapraklar küçülür ve yaşlı olanlar sarımsı yeşil bir renk alır.

- ▣ Fosfor noksanlığı: Zararlanma daha çok yaşlı yapraklarda görülür. Yapraklar koyu yeşil bir renk alır ve erken yaprak dökümü olur.
- ▣ Baskın büyümeğe karşın, geç olgunlaşma, az meyve verimi görülür. Tomurcuk ve çiçek oluşumu önemli derecede azalır.



- ▣ Potasyum noksanlığı: Yaşlı yaprakların uç ve kenarları kahverengileşir, daha sonra aşağıdan yukarıya doğru yaprak dökümü olur.
- ▣ Çiçek oluşumu sırasında gelişme ani olarak zayıflar ve bitki solar.

- ▣ **Kalsiyum noksanlığı:** Noksanlık daha çok genç yapraklarda şekil bozukluklarıyla ortaya çıkar. Gelişme genellikle zayıflar, bitkilerin dayanıklılığı azalır.
- ▣ **Magnezyum noksanlığı:** Öncelikle yaşlı yaprakların uç ve kenarlarında daha sonra damarlar arasında yayılan bir sararma şeklinde görülür.

- ▣ **Kükürt noksanlığı:** Azot noksanlığında olduğu gibi, gelişmede bir gerileme ve yapraklarda sararma şeklinde kendini gösterir.
- ▣ Sararmanın ilk olarak taze sürgünlerde görülmesiyle azot noksanlığından ayrılır.

- ▣ **Çinko noksanlığı:** Yaprak rengi beyaza kadar açılmakta ve ilk olarak yaşlı yapraklarda damarlar arasında benek şeklinde ölü kısımlar görülmekte, sonradan bu araz bütün yapraklarda ortaya çıkmaktadır.
- ▣ **Demir noksanlığı:** Zararlanma daha çok geniş yapraklarda, kloroz şeklinde görülür. Gelişme zayıf, çiçekler küçük ve beyaz, kök kısa, kahverengi ve kökte çok sayıda kısa yan kökler mevcuttur.

- ▣ **Mangan noksanlığı:** Zararlanma daha çok genç yapraklarda, bazen de yaşlı yaprakların damarları arasında kloroz (benekli kloroz) şeklindedir. Sonunda klorozlu kısımlar ölmektedir.
- ▣ **Bakır noksanlığı:** Genç yapraklar uçlarından itibaren kurumakta, yaprak kenarları kısmen kıvrılmakta, büyüme noktaları ölmektedir. Yaprak dökümü yukarıdan aşağıya doğrudur.

- **Bor noksanlığı:** Genç yaprakların renkleri önce açılmakta, sonradan renk kahverengiden siyaha kadar değişmektedir. Çiçek oluşumu fena olup, çok sayıda kısa sürgün görülür.
- **Molibden noksanlığı:** Yaşlı yaprakların kenarlarında sarı renkli benekler görülür. Yaprak oluşumu fena olup yapraklar çoğunlukla kaşık şeklindedir. Noksanlığın ileri safhasında yapraktaki klorozlu kısımlar ölür.

- ▣ **Besin Maddeleri Fazlalıklarında Ortaya Çıkan Arazlar**
- ▣ Gerek makro, gerekse mikro besin maddeleri fazlalıkları da bitkilerde beslenme düzeninin bozulmasına yol açar. Besin maddeleri fazlalıkları da bu bitkilerde bazı karakteristik semptomların ortaya çıkmasına sebep olur.
- ▣ Fazlalık çoğunlukla azot ve bor gibi besin maddeleri için söz konusu olmakta, buna karşılık örneğin, fosfor fazlalığı pek ender olarak bir problem yaratmaktadır. Bunun sebebi ise fosforun toprakta çeşitli yollarla ve önemli miktarda tutulmasıdır.

- ▣ **Azot fazlalığı:** Yaprak rengi koyu yeşil, gelişme kuvvetli ve dokular yumuşaktır. Aechmea'da, yaprak büyük ve şişkin Begonya'da çiçek oluşumu az Zebra çiçeğinde çiçek kalitesi düşük, mantari hastalıklara direnç azdır



- ▣ Fosfor fazlalığı: Bitkiler klorozlu veya sarımsı yeşil renkli Kuşkonmaz, Açelya,
- ▣ Kamelya yaprak kenarları sarı renkli, sonraları benekli kahverengi-kırmızıdır.
- ▣ Zararlanmalar çoğunlukla demir veya diğer mikro besin maddelerinin tutulmalarıyla ilgili bulunmaktadır.

- ▣ Potasyum fazlalığı: Yaşlı yapraklarda vaktinden önce sararma görülür.
- ▣ Çiçekler küçük, yaprak rengi beyaz yeşil, gelişme zayıftır (Gloksinya) fazla potasyumlu gübrelerin kullanılması azot ve magnezyum alımını önemli derecede etkilemektedir.

▣



- ▣ **Kalsiyum fazlalığı:** Fazla kalsiyum, demir, bor, mangan gibi mikro besin maddeleri alımını engeller ve bunlara ait noksanlık belirtilerin ortaya çıkmasına sebep olur.
- ▣ **Magnezyum fazlalığı:** Yetiştirme materyali olarak torfun kullanıldığı durumlarda fazla magnezyum üründe önemli bir azalmaya sebep olur.

- ▣ **Kükürt fazlalığı:** Yapraklarda renk beyaz yeşildir. Fazla kükürt yaşlı yapraklarda kırmızı mor beneklerin ortaya çıkmasına da sebep olur.
- ▣ **Klor fazlalığı:** Yaprak uçlarında ölme ve yaprak kenarlarında yanma, yaprak renginin kahverengi ile kırmızı kahverengi arasında değişmesi klor fazlalığının tipik bir arazıdır.

- ▣ **Demir fazlalığı:** Özellikle Açelya'da gelişmenin çok zayıflamasına, çiçek oluşumunun azalmasına, yaprakların solmasına ve yaprak uçlarının ölmesine sebep olur. Demir fazlalığı semptomları fosfor noksanlığı semptomlarına benzerlik göstermektedir. Demir fazlalığı mangan noksanlığına da sebep olur.
- ▣ **Mangan fazlalığı:** Mangan fazlalığı demir noksanlığına sebep olur.

- **Bor fazlalığı:** Yaprak kenarlarının kıvrılması, ölümü, ileri safhada yaprağın iç kısmında nekrozu beneklerin meydana gelmesi (**Çuha çiçeği ve Açıya**), sarımsı yeşil renkli yapraklarda dökülmenin görülmesi bor fazlalığındandır.
- **Bakır fazlalığı:** Fazla bakır demir klorozuna sebep olur. Karakteristik olarak bitki yapraklarında renk açık yeşil, sonraları kahverengidir.
- **Çinko fazlalığı:** Fazla çinko bitkide önemli zararlanmalara sebep olur. Bitkiler başlangıçta klorozludur, ileri safhada ölürlür.

# Budama, Destek Saęlama Ve Temizleme

## ▣ Budama ve Destek Saęlama

- ▣ Gövdeleri odunsu yapıda olan ve boylanma oranı fazla olan saksılı ss bitkilerinin bodurlaşmalarını ve alt kısımlarından başlayarak dallanmalarını, yani kompakt bir görünüm almalarını sağlamak için budamak gerekir. Her bitki budama gerektiremeyebilir. Afrika Menekşeleri gibi toprağa çok yakın yerden dallanan bitkilerle, Eğrehti otları ve Beyaz Yelken gibi doğrudan topraktan çıkan bitkilere budama yapılmamalıdır. Sukkulentler ise budandıklarında yara izleri ortaya çıkmaktadır. Palmiye, Draceana gibi tek gövde üzerinde yükselen bitkilerde sürgünlerin oluşması için geçecek süre o kadar uzun olur ki budama önerilmez.



- Budama genelde ilkbaharda yeni gelişimin başlangıcında yapılır. Bazı bitkilerin budanması ise çiçeklerinin sona erme döneminde yapılır. Saksı değiştirme yapılacaksa, bu işlemle birlikte taç ve kök budaması da yapılır.
- Budama, hem şekil vermek hem gençleştirmek amacıyla kısa yapılmalı, yani dallar dipten itibaren 3-4 göz üzere-rinden kesilmelidir.

- ▣ Büyüme döneminde daha hızlı gelişen üst sürgünleri zayıflatmak için, yumuşak tepe sürgünleri alınarak yan dallarının daha iyi gelişmesi ve daha bol çiçeklenmesi sağlanmalıdır
- ▣ Bazı bitkilerde iri çiçek arandığından yan tomurcukların koparılması veya teklenmesi ile tepe tomurcuklar daha güçlü büyür, daha iri ve güzel çiçekler elde edilir

- Bitkinin üzerinde açıp geçen çiçekler, solmuş, kurumuş yapraklar sapları ile kesilip uzaklaştırılmalıdır.
- Açıp geçen çiçek bitki üzerinde kalırsa bitkinin gücü azalır ve görünüşü bozulur

- ▣ İç mekan süs bitkilerinin çoğu des-teksiz durabilir. Ancak bazı bitkilerin dal, yaprak veya sürgünleri narin, ince, sarılıcı olduklarından desteğe ihtiyaç duyarlar.
- ▣ Gölge yerlerde bulunan bitki-lerin ışığa yönelmeleri desteğe gerek duymalarına neden olur. Kullanılan destekler güvenli biçimde olmalı ama belirgin olarak göze çarpmamalıdır. Örneğin **Deve tabanı** için kullanılacak destek, bitkiyi dik durumda tutabilme görevini yerine getirmelidir.

- ▣ Destekler iri kerestelerden olmamalı, ancak bitkiye yeterli desteği sağlayacak kadar sağlam olmalıdır. Gelişen yeni sürgünlerin
- ▣ bağlanabilmesi için yeterli uzunlukta olmalıdır.
- ▣ Bir çok bitki, özellikle doğal hava kökleri oluşturan Araceae familyasına dahil olanlar (Deve Tabanı gibi) yosun ile kaplı desteklerden daha iyi yararlanırlar. Bir plastik boru veya tahta çita yosun ile sıkıca sarılarak böyle bir destek hazırlanabilir.

## Temizleme

- İç mekan süs bitkileri bizlerle aynı ortamları paylaştıklarından yaprakları üzerinde zamanla ince bir toz tabakası oluşur. Bu toz tabakasının temizlenmesi gerekir. Biriken tozlar bitkinin görünümünü bozar ve gözenekleri tıkayarak bitkinin solunumunu zorlaştırır.
- İri ve sert yapraklı bitkilerin (Kauçuk, Deve Tabanı, Paşa Kılıcı, Parlak Aralya vb.) yaprakları ılık suya batırılmış sünger veya bezle silinebilir.

- ▣ Temizlemede sabunlu su kullanılabilir ancak kesinlikle deterjan kullanılmamalıdır. İnce, narin yapraklı ve tüylü yapraklı bitkiler (**Benjamin Kauçuğu, Afrika Menekşesi gibi**) ince delikli süzgeçli kaptaki su veya pülverize su ile yıkanabilir.
- ▣ Su oda sıcaklığında ve kireçsiz olmalıdır. Yapraklarda lekeler olmaması için yapraklara güneş ışığı altında su püskürtülmemeli, gölge bir ortamda bu işlem yapılmalıdır. Yapraklar üzerindeki su damlacıkları kurumadan bitkilerin güneş ışığı görmelerine meydan verilmemelidir.

- ▣ Piyasada bitkilerin yapraklarını temizlemek, parlatmak, beslemek için sprey şeklinde çeşitli kimyasal maddeler satılmaktadır. Bunlar tüylü yapraklı bitkilerde, yeni çıkan yumuşak, taze yapraklarda ve sürgünlerde kullanılmamalıdır.
- ▣ Ayrıca düşük ve çok yüksek sıcaklıklarda bu maddeler kullanılmamalıdır. Kimyasal maddelerle yaprak temizlendikten sonra direkt güneş ışığına bırakılmamalıdır. Eğer bir temizleyici ilk defa kullanılacaksa önce bir yaprakta denenip sonra bütün bitkide kullanılabilir.



- ▣ **Potos Sarmaşığı** gibi uzun tırmanıcı bitkiler bir kafes içerisinde dışarıya doğru serbestçe salınarak gelişmesi teşvik edilirse daha iyi olmaktadır.
- ▣ Tırmanıcı formdaki iç mekan bitkilerinin çoğu yeşil yapraklı bitkiler olduğu için desteklerin beyaza boyanması kontrast oluşturacağından daha güzel duracaktır. Bitkileri desteklere bağlamada plastik kaplı tel veya rafya kullanılabilir.



- ▣ Bu sunum [www.bahcebitkileri.org](http://www.bahcebitkileri.org) ve [www.bahcebitkileri.org/bitkibiyoteknolojisi](http://www.bahcebitkileri.org/bitkibiyoteknolojisi) sitelerinde yayımlanmıştır.

Sunumu hazırlayan: Prof. Dr. Yeşim Yalçın  
Mendi

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Bahçe Bitkileri Bölümü