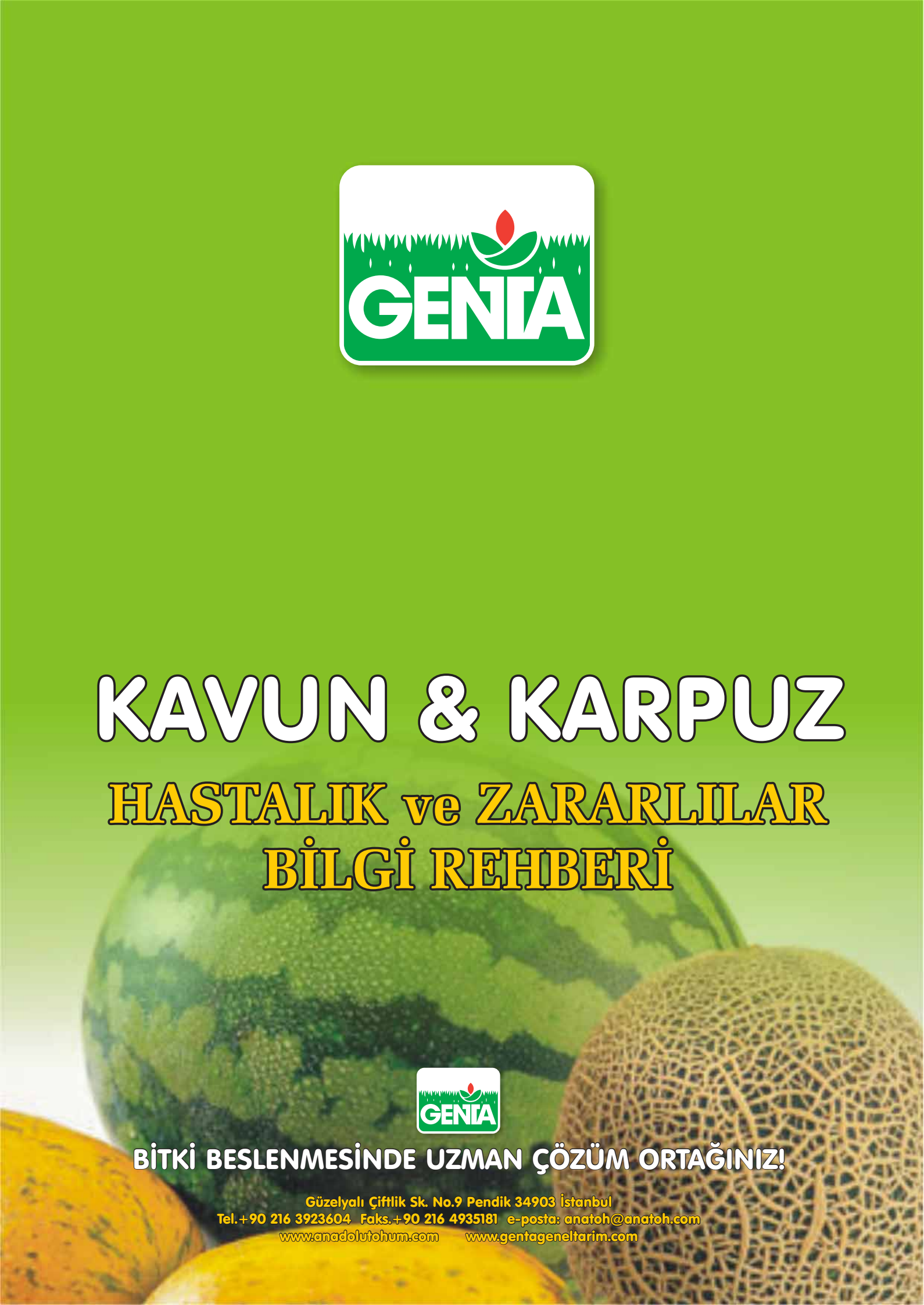
KAVUN & KARPUZ

HASTALIK ve ZARARLILAR BİLGİ REHBERİ



BİTKİ BESLENMESİNDE UZMAN ÇÖZÜM ORTAĞINIZ!

Güzelyalı Çiftlik Sk. No.9 Pendik 34903 İstanbul
Tel.+90 216 3923604 Faks.+90 216 4935181 e-posta: anatoh@anatoh.com
www.anadolutohum.com www.gentageneltarim.com

hastalıklar & zararlılar

ÇÖKERTEN ANİ SOLGUNLUK

(Pythium aphanidermetum)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Pythium'un en agresif türlerinden biridir. Birçok bitkide çökerten, kök ve gövde çürüklüğü ile meyve ve çim bitkilerinin yan ıklığı hastalıklarına neden olmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Fungus nemli topraklarda canlı kaldığı ve en iyi şekilde geliştiği için su küflerinden biri olarak da anılır. Patojenin en sevdiği ortamlar sıcak koşullardır. 27 - 34°C arasındaki sıcaklıkları ve nemli ortamları tercih eder.

Belirtileri:
Fungus bitkilerin tohumlarını, genç dokularını, toprak seviyesine yakın gövde dokularını, meyve ve kökleri enfekte etmektedir. Hastalık belirtileri ve zararı enfektelenen bölgedeki bitkilere bağlıdır. Bitkiler fungal etmene karşı çimlenme ve genç dönemlerinde oldukça hassast ır. Başlangıç belir tileri zayıf veya düzensiz çimlenme (çimlenme öncesi çöker ten) şeklinde olabilir. imlenen fideler de çimlenme sonrası oldukça düyarl ıdır ve çöker tene yakalanabilir. Enfektelenen fideler süyla ıslanmış gibi görü nür ve bitki çöker . Tüm bitki bü devrede tamamen yok olabilir.

Kabakgiller:
Olgün bitkilerin toprak ile temas eden toprak üstü aksamlar ı da fungusa hassastır. zellikle h ıyar ve diğer kabakgil bitkilerinde bu durum ortaya çıkar. Yanıklık suyla ıslanmış bölgeler olarak ortaya çıkar ve görüyen meyvenin üzerinde lekeler geni şler ve füngüsün pamüksü beyaz miseli görülmeye ba şlar.

Kültürel Mücadele:
1. Hastalığın bulunduğu alanlarda toprak drenajına önem verilmeli; tarlada su birikmemelidir.
2. Dikimler havalanma iyi olacak şekilde yapılmalı.
3. Hastalıklı bitki artıkları yetiştirme ortamlarından uzaklaştırılmalı ve imha edilmeli.
4. Bitkileri yaralamaktan kaçınılmalı.
5. Sağlıklı bitkiler zayıf yetişen bitkilere göre enfeksiyonlara daha dayanıklıdır.

MÜCADELESİ

Fidelikte:
İlaçlanmış kompost kullanılmalı. Fidelerin soğuk toprak veya diğer ortamlara dikilmesinden kaçınmalı. Kök boğazlarına aşırı su verilmemeli.
Dikimden Sonra:
Sıcaklık ve sulama kontrol edilmeli
Kullanılabilecek İlaçlar:
Captan, Benomyl, Propineb, Hymexazol, Chlorothalonil uygun dozlarda münavebeli olarak kullanılır.

FUSARIUM SOLGUNLUĞU

(Fusarium oxys. niveum)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Bitkiler gelişmenin her devresinde hastalıktan etkilenmesine rağmen, en yaygın kanı ölgun bitkilerde örtaya çıkmasıdır.

GENEL BİLGİLER

Fungal bir hastalık etmeni olup, tohum ve toprak kökenlidir.

Belirtileri:
Fide halindeki bitkilerde, hipokotil çürümeleri ve çökerten olarak karşımıza çıkar. Daha ileri dönemdeki bitkilerin yaşlı yapraklarında genel bir sararma olarak ve bir ya da birkaç sürgünde solgunluk görülebilir. Fusarium solgunluğu genelde meyveler oluştuktan sonra ortaya çıkmaktadır. Gövde uzunlamasına kesildiğinde iletim demetlerindeki renk değişimini görmek mümkündür. Bitkinin kabuk kısımları çürür ve bitkiler ölebilir. Eksternal (dış yüzeyde) lekeler kökler üzerinde oluşur ve toprak yüzeyinin tam altındaki gövde üzerinde kırmızı bir zamklanma bu lekelerden salgılanabilir.

Kültürel Mücadele:
1. 3 - 4 yıl ürün rotasyonu (çok uygun bir durum değil) ve konukçusu bitkileri devamlı üretim alanlarından uzaklaştırma.
2. Hastalıktan ari tohum ve fidelerin kullanımı.
3. Sera ve tohum yataklarında hastalıktan ari toprak, su ve alet-ekipmanı kullanılmalı.
4. Dayanıklı çeşitler tercih edilmeli.
5. Hastalıklı fideler hemen yetiştirilme ortamlarından uzaklaştırılmalı ve imha edilmeli.
6. Aşırı olarak nitrojen (azotlu) gübrelemelerden sakınmalı.
7. Aşılı fide kullanımı.

MÜCADELESİ

Benomyl, Captan, Tolclofos Methyl , Hymexazol, Maneb terkipli ilaçların bitkilerin kök boğazına uygulaması yapılabilir. Üç hafta aralıkla yapılan uygulama mantarın gelişmesini kısıtlar. Su buharı ile toprak strelizasyonu (solarizayon) yapılmalıdır.

KÖMÜR ÇÜRÜKLÜĞÜ

(Macrophomina phaseolina)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Kömür çürüklüğügeni ş bir könukçu listesine sahiptir. Hastalık etmeni özellikle su stresine girmiş olan bitkilerde ve yüksek s ıcaklıklarda örtaya çıkmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Macrophomina phaseolina (Tassi) Goidanich = Botryodiplodia phaseoli (Maubl.) Thirumal.

Kömür çürüklüğü geniş bir konukçu listesine sahiptir, bunlar arasınada cucurbit bitkileri, domates, patates ve fasulye sayılabilir. Hastalık etmeni toprak kökenli bir fungus olup, nemli topraklarda ortaya çıkmaktadır. Fungus nispeten yüksek sıcaklık ve kuru topraklara karşı dayanıklıdır. Hastalık etmeni özellikle su stresine girmiş bitkilerde ve yüksek sıcaklıklarda ortaya çıkmaktadır.

Belirtileri:
Enfektelenen bitkilerin yaprakları sarıya döner ve solarlar. Daha sonra tüm yeşil aksam solar ve enfeksiyonun şiddetine bağlı olarak bitkiler ölür. Toprak seviyesindeki gövde ya da kök boğazı bölgesinde yeşil, suda ıslanmış lekeler meydana gelir ve buralarda kehribar renginde zamklanma oluşmaktadır. Hastalık lekeleri bir kaç cm yukarı doğru gelişebilir, bitkiler kururken renkleri güneş yanığı rengini alır. En sonunda küçük mikrosklerot (ve bazen piknitler) denilen üreme organları lekelerin içerisinde oluşmakta ve bunlar hastalığın teşhisinde kullanılmaktadır.

Kültürel Mücadele:
1. Bitkiler özellikle su stresine sokulmamalı.
2. Ürün rotasyonu yapılmalı.
3. Toprakta yüksek su ve nem oluşumundan kaçınılmalı

MÜCADELESİ

Genel bir kimyasal mücadele tavsiye edilmiyor. Genellikle kültürel önlemler uygulanmalıdır ve diğer fungal etmenler için uygulanan mücadele yeterlidir.

KÜLLEME

(Erysiphe cichoracearum)
(Sphaerotheca fuliginea)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Hastalık kabakgil bitkilerde ana problemlerden biridir. Meyvelerin küçülmesine, azalmasına ve bitkilerde daha kısa hasat periyodu oluşturduğundan verim önemli ölçüde azalmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Külleme hastalık etmenlerini dünyanın birçok yerinde, tarla ve sera koşullarında görmek mümkündür. Etkilenen bitkilerin yaprakları tam büyüklüğe ulaşamaz ve bundan dolayı da meyveler güneşten yanabilir ya da erken olgunlaşabilir.

Külleme hastalığının infeksiyonu ve hastalık belirtileri çoğunlukla 3 - 7 gün içerisinde görülür ve çok sayıda konidisporları kısa bir süre içerisinde oluşmaktadır. Hastalık etmeni için uygun koşullar sık bitki ve düşük ışık yoğunluğudur.

İnfeksiyon 20 - 30°C sıcaklıklarda olabilir, gelişme için ortalama sıcaklık 25 - 30°C arasındadır. Hastalık etmeninin farklı ırklarından da (3 ırk) bahsedilmektedir.

Belirtileri:
Beyaz, tozlu fungal gelişme her iki yaprak yüzeyinde, yaprak sapı ve gövde üzerinde gelişir. Sarı lekeler fungal gelişmenin olduğu yüzeyin arka tarafından görülmektedir. Yaşlı bitkiler ilk olarak etkilenir, Enfektelenen yapraklar genellikle solar ve kururlar.

Kültürel Mücadele:
1. Bitkilerin iyi koşullarda yetiştirilmesi ve devamlı kontrolü.
2. Dayanıklı kültivarların yetiştirilmesi.
3. Hastalık etmenine karşı yurt dışında biyolojik mücadele de tavsiye edilimektedir. Bunlardan *AQ10 biofungicide* bir fungal hyperparazit (Ampelomyces quisqualis)'dir.

MÜCADELESİ

Zirai Mücadele Teknik Talimatlarına göre tavsiye edilen kimyasal ilaçlar: (100 lt su ile)

Azoxystrobin SC 250 g/l	75 cc
Benomyl WP %50	40 gr
Buprimate EC 250 g/l	400 cc
Triadimenol EC 250 g/l	50 cc/da
Fenbuconaloze EV 50 g/l	100 cc
Hexaconaloze SC 50 g/l	40 cc
Thiophanate Methyl WP %70	40 gr
Triforine EC 190 g/l	100 cc
Metalaxyl+Mancozeb WP %80	250 gr

YALANCI MİLDİYÖ

(Pseudoperonospora cubensis)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Tahripkar bir fungal hastalıktır. Hastalık etmeninden tüm kabakgil bitkileri etkilenmesine rağmen, hıyar, kavun, kabak ve ve kışlık kabak en fazla etkilenen bitkilerdir.

GENEL BİLGİLER

Hastalık etmeni hava kökenli olup, soğuk iklim bölgelerinde kışı geçirmesi zordur. Bu yüzden hava yoluyla hastalık etmeni sağlıklı bitkilere taşınmaktadır. Uygun iklim koşullarında hastalık etmeni o kadar hızlı bir şekilde bitkileri etkiler ki, bitkiler dondan etkilenmiş bir görünüm alır.

Birçok mildiyö hastalığı serin, nemli hava hastalıkları olmasına rağmen, hıyar yalancı mildiyösü daha geniş sıcaklıklarda (18 - 25°C) bitkileri enfekte edebilir. Gün ortasına kadar devam eden ağır çiğ durumu enfeksiyonların olması için en elverişli ortamlardır.

Belirtileri:
Hastalıktan etkilenen bitkilerin yapraklarının üst yüzeyinde yaprak damarları ile sınırlandırılmış köşeli solgun yeşil alanlar şeklinde ilk olarak görülür ve lekeler mozaik görünümünü andırır. Bu lekeler daha sonra sarı köşeli lekelere dönüşmektedir.

Kültürel Mücadele:
1. Bitki artıkları uzaklaştırılmalı ve yok edilmelidir.
2. Sulama esnasında yapraklar ıslanmamalı, özellikle geç ve akşam sulamalarından kaçınılmalı.
3. Bitkiler iyi şekilde havalanacak biçimde dikilmeli.

MÜCADELESİ

İlaçlamalar düzenli aralıklarla yapılmalı, özellikle hastalığın görüldüğü bölgelerde hastalık belirtileri ortaya çıkmadan önce, bitkiler koruyucu ilaçlar ile ilaçlanmalıdır.

Benalaxyl+Mancozeb WP %21+20	250 gr
Chlorothalonil + Carbendazim	200 cc
Cymoxanil + Propineb WP %6+70	200 gr
Dichlofuanid + Oxadixyl	200 gr
Fosetyl Al + Mancozeb	350 gr
Metaxyl+Mancozeb WP %8+64	250 gr
Oxadixyl + Cymoxanil + Mancozeb	250 gr
Oxadixyl + Propineb WP %10+56	200 gr
Promocarp hydrochloride EC 722 g/l	250 cc

BAKTERİYEL MEYVE LEKESİ

(Acidovorax avenae sub sp.citrulli)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Bakteriyel meyve lekesi hastalığına karşı tüm cucurbit bitkileri hassas olmasına rağmen, hastalık sadece karpuz bitkisinde problem olmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Hastalık etmeni gelişmesi için uygun olan yüksek nem ve yüksek sıcaklıklarda ortaya çıkar. Hastalık etmeni mekanik yollarla, sulama suyu ve su sıçramaları ile yayılma gösterir. Bakteri sağlıklı bitkilere yara ve doğal açıklıklardan girmektedir. Genellikle açık rekli karpuzlar kayu renkli karpuzlara oranla daha hassas olduğu bildirilmektedir.

Belirtileri:
Hastalık sadece karpuz da problem olur. İki üç haftalık meyveler infeksiyonlara duyarlıdır. Meyvelerdeki lekeler küçük, suda ıslanmış olarak görülmeye başlar. Bu lekeler hızla genişler ve meyvenin tüm yüzeyini kaplayabilir. Daha sonra lekeler kırmızı kahverengiye döner, çatlaklar ortaya çıkar ve genel meyve çürüklüğü bunu takip eder. Nemli koşullarda bakteriyel akıntıyı (ooze) görmek mümkün olabilir.

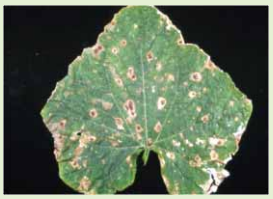
Kültürel Mücadele:
1. Dayanıklı çeşitlerin kullanımı.
2. Hastalıktan ari tohum ve fidelerin kullanımı.
3. Sera ve tohum yataklarında hastalıktan ari toprak, su ve alet-ekipmanı kullanılmalı.
4. Ürün rotasyonu tavsiye edilir.
5. Bitkileri yaralamaktan sakınmalıdır. Budama ve diğer işlemlerden sonra bakırlı ilaçlar ile koruyucu bir ilaçlama yapılabilir.
6. Hastalıklı bitki materyalleri uzaklaştırılmalı ve imha edilmelidir.

MÜCADELESİ

Kimyasal Mücadele:
Genel olarak kültürel önlemler tavsiye edilmektedir. Bununla birlikte bakırlı ilaçlar koruyucu olarak kullanılabilir.

UYUZ HASTALIĞI

(Cladosporium cucumerinum)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Hastalık etmeni, bitkilerin tüm toprak üstü aksamlarına saldırır, fakat en fazla zararı meyvelerde oluşturduğu siğillerden dolayı, meyveye vermektedir.

GENEL BİLGİLER

Uyuz Hastalığı, fungal bir etmen olup, kabak, karpuz ve diğer kabakgillerde önemli hastalık olmaya devam etmektedir. Hastalık etmeninin gelişmesi için uygun koşullar, nemli hava ve 21°C seviyesinde ya da altındaki sıcaklıklardır.

Belirtileri:
Uyuz hastalık etmeni yaprak, yaprak sapı, gövde ve meyve de dahil olmak üzere bitkilerin tüm toprak üstü aksamlarına saldırmaktadır. Yaprak ve sürgünler üzerinde solgun-yeşil suda ıslanmış gibi alanlar hastalık etmeninin ilk belirtisidir. Bu lekeler zamanla gri ile beyaz bir renk alır ve şekli köşeli olmaktadır. Klorotik bir hale lekelerin etrafını çevirir. Hava koşulları uygun olursa, genç yapraklar deforme olur ve kavun gibi genç bitkilerin uç sürgünlerini öldürebilir.

Kültürel Mücadele:
1. Hastalık etmeninden ari ve ilaçlı tohumların kullanılması.
2. Dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi.
3. İyi drenajı ve iyi hava iletkenliği olan topraklı bölgelerin yetiştiricilikte kullanımı.
4. İki ya da daha uzun süre ürün rotasyonu.

MÜCADELESİ

Kimyasal Mücadele:
Tavsiye edilen zirai kimyasal ilaçlar; Maneb, Metiram, Captafol, Chlorothalonil ve Anilazindir.

ALTERNERIA YAPRAK LEKESİ

(Alternaria cucumerina pv. lachrimans)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Alternaria hastalık etmenleri kavunların en yaygın hastalıklarından biridir. Fakat karpuz, kabak ve hıyarları da etkilemektedir. Hastalık genelde geç sezonlarda yaprak yanıklığı olarak ortaya çıkmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Yaprak yanıklığı, hastalıklı bitki artıklarında klamidispor olarak ya da misel olarak olumsuz koşulları geçirir ve toprakta 1 yıldan daha uzun süre canlılığını korur. Ayrıca tohum üzerinde de bulunabilir. Konidiler baharda ortaya çıkar ve primer inokulum kaynağı olurlar. İnfekteli bitkilerde oluşan konidiler tekrarlı olarak yeni enfeksiyonlara neden olabilir. İnfeksiyon ve hastalık gelişimine, yüksek nisbi nem ve 20 -32°C arasındaki sıcaklıklar uygundur.

Belirtileri:
Alternaria spp. türleri için tipik olan, iç içe geçmiş konsantrik halka lekelerini oluşturur. Hastalık etmeni genellikle yaprakları etkiler ve yaprakların dökülmesine neden olabilir. Bundan dolayı da verim kayıplarına ve meyvelerin erken olgunlaşmasına sebebiyet verebilir. Ayrıca meyveler direkt rüzgar ve güneşe maruz kalarak da zarar görebilir. Meyve enfeksiyonları çökük kahverengi lekeler olarak başlar ve fungus sporlanırken koyu tozlu bir görünüm oluşabilir. Enfeksiyon çiçek uçlarında da başlayabilir ve tüm meyve zamanla buruşarak kahverengi bir renk alır.

Kültürel Mücadele:
1. Hastalıklı bitki artıkları yetiştirme ortamlarından uzaklaştırılmalı.
2. Hastalıklı bitki artıklarını derin sürüm yaparak toprak altına gömülmesi.
3. İki ya da daha uzun süre ürün rotasyonu.
4. Dayanıklı bitkiler kullanılmalı.
5. Bitkiyi strese sokacak olan koşullardan korumalı ve uygun gübreleme yapılmalı.
6. Hastalıktan ari tohumların kullanılması.

MÜCADELESİ

Anilazine WP %75	200 gr
Azoxystrobin SC 250 g/l	75 cc
Captan FL 500 g/l	300 cc
Chlorothalonil +Bakıroxyklorid WP %25+25	300 gr
Iprodione WP %50	100 gr
Maneb WP %80	200 gr
Propineb WP %70	300 gr
Tebuconazole WP %25	50 cc
Folpet WP %50	300 gr/da

VERTICILLIUM SOLGUNLUĞU

(Verticillium dahliae)
(Verticillium albo-atrum)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

En yaygın olarak bilinen toprak kökenli fungal hastalık etmenleridir. Genellikle kötü yapılı toprak ve düşük toprak sıcaklıklarında ortaya çıkmaktadırlar.

GENEL BİLGİLER

Her iki Verticillium düşük seviyelerdeki toprak sıcaklıklarında doğal olarak ortaya çıkmakta ve duyarlı bitkilerde hastalık yapmaktadırlar.

V. albo-atrum en iyi şekilde 20 - 25°C sıcaklıklarda gelişme gösterirken, V. dahliae 25 - 28°C gibi daha yüksek sıcaklıklarda daha iyi gelişme göstermektedir. Hastalık sıcak bölgelerde, özellikle sulanan alanlarda problem olmaktadır. Toprakta 10 yıl veya daha uzun süre canlı kalabilir. Hastalığın teşhisinde hastalıklı bitkilerde fungal yapıları görmek mümkün olmadığından, laboratuar kültürü gerekmektedir.

Hastalık etmeni bitkinin fizyolojisini değiştiren nematodlar ile bulaşık alanlarda daha şiddetli olarak hastalık yapabilir.

Belirtileri:
Hastalık etmeni, bitkilerin iletim demetlerinde görülür, özellikle kurak koşullarda yapraklar pörsüyerek solar, alt yaprakların uç kısımları sararır ve bitki boylarında farklılıklar görülür. Genellikle yaprakların bir tarafı yeşil kalırken, diğer yarısı solmuş olarak görülür. Bitkilerin gövdesi kesildiğinde kahve renkli lekeler ve açık renkte kabukları görünür. Bitki iletim demetlerinde arıza olduğu için hasta bitkilerde yan kök oluşumu görülebilir.

Kültürel Mücadele:
1. Dayanıklı çeşitler tercih edilmeli.
2. Toprak işleme işlerine büyük ölçüde dikkat edilmeli.
3. Toprak ısısının ani düşüşlerini engellemek için, sık sulama yapılmalı.
4. Bulaşık alanlarda, hasta bitkiler sökülerek yok edilmelidir.

MÜCADELESİ

Tohum ilaçlamasında kullanılan aktif maddeler (100 kg tohum için):

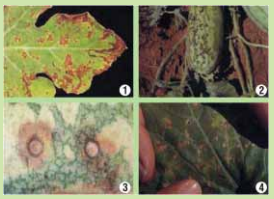
Carboxin+Thiram	400 cc
Chloroneb Toz %10	2 kg
Pencycuron+Captan Toz	500 gr
Tolclofos-Methyl Toz %10	2 kg
PCNB Toz %75	600 gr
Trichoderma harzianum Rifai	750 gr

Toprak ilaçlamasında:

PCNB+Captan Toz %10+10	700 gr/da

ANTRAKNOZ HASTALIĞI

(Colletotrichum lagenarium)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Sıcak ve nemli sezonlarda en tahripkar hastalıklardan biridir. En fazla zararı, özellikle hassas çeşitler yetiştirilirse hıyar, karpuz ve kavuna vermektedir.

GENEL BİLGİLER

Fungus kışı önceki yıldan kalan bitki artıklarında geçirir. Hastalık etmeni kabakgil bitkilerinin tohumlarında da taşınabilir. Uygun koşullarda, fungus bitkinin üst aksamlarını infekteleyen hava kökenli sporlarını serbest bırakır. Fungusun gelişmesi için uygun koşullar 24 - 30°C arasındaki sıcaklık ve yüksek nem oranlarıdır. Daha yüksek sıcaklıklarda fungus sporları çimlenmemektedir.

Karpuzlarda hastalık yapan diğer etmen ise Colletotrichum orbiculare'dir.

Belirtileri:
Hastalık etmeninden bitkilerin toprak üstü aksamı etkilenir. Belirtiler etkilenen bitkilere göre değişiklik sergiler. Yaprak belirtileri suda ıslanmış gibi başlar ve daha sonra sarımsı yuvarlak lekelere dönüşür. Karpuz bitkisinin yeşil aksamlarında, lekeler düzensiz ve koyu kahverengi ya da siyah bir renge dönüşmektedir. Hıyar ve kavunda ise, lekeler kahverengiye döner ve belirtiler önemli ölçüde genişler. Kavunlarda gövde belirtileri gövdeyi kuşatacak şekilde genişler ve yaprakların solmasına neden olur.

Kültürel Mücadele:
1. Üç yıllık bir ürün rotasyonu yapılmalı ve devamlı üretim alanlarından konukçusu bitkiler uzaklaştırılmalı.
2. Aşırı sulamadan ve bitkileri yaralamadan kaçınılmalı.
3. Hastalıktan ari tohumlar kullanılmalı.
4. Bulaşık bitkiler, meyveler uzaklaştırılmalı ve yok edilmeli.
5. Dayanıklı çeşitler tercih edilmeli.

MÜCADELESİ

Zirai Mücadele Teknik Talimatlarına göre tavsiye edilen kimyasal ilaçlar (100 lt su ile):

Bakır Oksit WP %50	500 gr
Bakır Oksiklorür WP %50	500 gr
Maneb WP %80	200 gr
Mancozeb WP %80	200 gr
Propineb WP %70	300 gr
Benomyl WP %50	60 gr

BOZKURT

(Agrotis sp.)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Bitkileri kesip kurutmak, çeşitli kısımlarını yemek suretiyle onların gelişmesine engel olurlar.

GENEL BİLGİLER

Bozkurtlar kışı olgun larva halinde toprakta geçirirler. İlkbaharda havaların ısınması ile
birlikte faaliyete geçen larvalar pupa olur ve Ege'de Nisan'ın ikinci yarısından itibaren, Karadeniz Bölgesi'nde Mayıs başlarından itibaren, Marmara ve İç Anadolu'da Mayıs ortalarından itibaren ilk kelebekler görülmeye başlar. Kelebekler yumurtalarını ortamdaki bitki saplarına, yapraklarına veya toprağa tek tek veya gruplar halinde bırakırlar. Bir dişi 1500 - 2800 kadar yumurta bırakabilir. Yumurtaların kuluçka süresi sıcaklık ve rutubete bağlı olarak 2 -15 gün arasında değişir. Sıcaklık arttıkça kuluçka süresi kısalır. Bu yumurtalardan çıkan larvalar Mayıs ayı boyunca görülür ve kültür bitkilerinde zararlı olurlar. Larvalar gündüz toprak içinde, bitki diplerinde kıvrık vaziyette durur, geceleri toprak sathına çıkarak beslenirler, gelişmesini tamamlayan larva prepupa olmak için topraktan bir odacık yapar, onun içine yerleşerek 3 - 6 gün kadar prepupa dönemi geçirir. Bu dönemin sonunda aynı yerde pupa olur. Pupa süresi 10 - 16 gün kadardır. Bozkurtlar Karadeniz ve Marmara Bölgelerinde 2 nesil, Ege bölgesinde 3 - 4 nesil vermektedirler.

Zarar Şekli:
Bozkurt larvaları birinci ve ikinci dönemlerinde bitkilerin taze yaprak ve sürgünlerini yemek suretiyle zarar yaparlar. İleriki dönemlerde ise yalnız geceleri beslenirler ve toprak sathına yakın yerden, kök boğazından kesmek veya kemirmek suretiyle bitkinin kırılıp kurumasına neden olurlar. Populasyonunun yüksek olduğu yıllarda sebze fidelerinin yeniden dikimini gerektirirler.

MÜCADELESİ

Tohum ilaçlaması:

Chlorpyrifos ethyl %25	12 gr/1 kg
Endosülfan %32,9	15 gr/1 kg

Dikim öncesi bulamaç uygulaması:

Chlorpyrifos ethyl %25	500 gr
Endosülfan 360 g/lt	350 cc

Zehirli yem uygulaması:

Chlorpyrifos ethyl %25	300 gr
(500 gr şeker+10 kg kepek)	

Yeşil aksam uygulaması:

Cypermethrin 250 g/ lt	40 cc/100 lt

KAVUN KIZIL BÖCEĞİ

(Astalabista)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Erginleri genç bitkilerin yaprak, sürgün ve çiçekleri üzerinde beslenir, yaprakları delik deşik eder. Kavun, hıyar, karpuz, kabak, domates, mısır, pamuk, yonca ve bezelyede etkilidirler.

GENEL BİLGİLER

Tanımı:
Ergin 6,5 - 7 mm boyunda, demir kırmızımsı renktedir. Larvanın başının üst tarafı siyah alt tarafı sarı olup vücudu sarı renktedir.

Yaşama Şekli ve Zararı:
Erginleri Nisan - MayQs aylarında havaların ısınmasıyla kavun tarlalarında görülmeye başlar. Erginleri genç bitkilerin yaprak, sürgün ve çiçekleri üzerinde beslenir, yaprakları delik deşik ederler. Bitkilerin gelişmesi gecikir. Larvalar ana ve yan köklerini delmek ve kemirmek suretiyle bitkiyi tahrip ederler ve bitkiyi meyvelerini olgunlaştırmadan kuruturlar. Larvaların bitki köklerinde açtığı deliklerden hastalıklar da bulaşır ve zarar yapar.

Kavun, hıyar, karpuz, kabak, domates, mısır, pamuk, yonca ve bezelyede beslenirler.

Kültürel Önlemler:
Sonbaharda ve erken ilkbaharda derin sürüm yapılmalıdır.

MÜCADELESİ

Ergin mücadelesinde:
100 bitkide en az 1 - 2 ergin olması halinde ilaçlanır.

Carbaryl, %50 WP	250 gr
Bromophos, 360 g/lt EC	100 cc
Malathion, 500 g/lt EC	200 cc
Diazinon, 185 g/lt EC	200 cc

Larva mücadelesinde:
Kök boğazı ile çevresi ve kökleri kontrol edilir.

Endosülfan, 360 g/lt EC	100 cc

KARPUZ TELLİ BÖCEĞİ

(Epilachna chriycomelina)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Erginler çiçek, meyve, meyve gözlerinde ve genç sürgünlerde, larvalar ise yapraklarda zarar yapar.

GENEL BİLGİLER

Ergin üstten yarım küre şeklinde görülen kanatlarının üzerinde altışar adet açık siyah renkte lekeler bulunan ve uğur böceğine benzeyen bir böcektir. Uğur böceğinden farkı daha iri ve renginin bakır kırmızı renkte olmasıdır. Larvaları kavuniçi renginde oval ve geniştir. Larvaların üzeri dikenimsi kıllarla örtülüdür. Erginler kışı yaşadığı bitki artıkları arasında geçirerek Mayıs, Haziran'da yumurtalarını bitki yaprakları altına kümeler halinde bırakır.

Beslenme ve Zarar Şekli:
Erginler çiçek, meyve, meyve gözlerinde ve genç sürgünlerde, larvalar yapraklarda zarar yaparlar. Erginler yapraklarda beslenerek delikler oluşturur. Larvaların kemirerek beslenmeleri sonucunda yapraklarda dantel şeklinde görüntüler oluşur. Zarar gören yaprak ve sürgünler kurur. Genç fide döneminde zarar yaparsa yeniden dikimi gerektirir.

İlaçlama Zamanı:
Bitkilerde ergin, larva ve yumurta aranır. Mayıs ayı ortalarında sıra halinde ekimlerde 30 metrekarelik sırada tesadüfi 15 - 20 bitki bulaşık ise (50'den fazla yumurta tespit edilmiş ise) mücadele yapılmalıdır. İlaçlama amacıyla yapılan yoğunluk tayini sayı mları birer hafta ara ile iki defa tekrarlanmalıdır.

MÜCADELESİ

Bromophos, 360 g/lt EC	100 cc
Carbaryl, %50 WP	250 gr
Malathion, %25 WP	400 gr
Diazinon, 185 g/lt EC	200 cc
Azinphos-methyl, 230 g/lt	200 cc
Fenthion, 525 g/lt EC	150 cc

BEYAZ SİNEK

(Bemisia tabaci)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Böceklerin salgıladığı tatlımsı ve yapışkan sıvı üzerinde çok sayıda fungus türünün *(Alternaria sp. Cladosporium sp. Penicillium sp.)* gelişmesi ile fumajin oluşur ve yaprağa siyah bir renk verir.

GENEL BİLGİLER

Tanımı ve Konukçuları:
Beyaz sinek erginleri 0,9 - 1,1 mm boyunda, beyaz renktedir. Erginler bitkinin büyüme noktalarında ve taze yapraklarında bulunur. Larva 0,3 - 0,51 mm boyunda, yaprağın alt yüzeyinde bulunur.

Beslenme ve Zarar Şekli:
Ergin ve larvalar bitki özsuyunu emerek beslenir ve yapraklarda sarımsı lekeler meydana getirirler. Larvaların beslenirken salgıladıkları tatlı madde (fumajin) yaprağı kaplar ve yaprağın üzeri kararır (Bu noktalarda saprofit mantarların gelişmesinden ötürü). Bu kısımlar özümleme yapamaz. Bu nedenle bitki zayıflar, meyve verimi azalır. Ürünün pazar değerinin düşmesine neden olur. Ayrıca MYV, CTSV, CPFV virüslerinin taşıyıcılığını yapar.

Kültürel Önlemler:
Yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır. Sulama yeterince yapılmalı; aşırı sulama yapılmamalıdır. Azotlu gübreleme yeterince yapılmalı; aşırı gübreleme yapılmamalıdır.

MÜCADELESİ

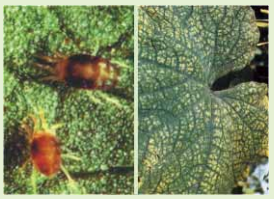
Beyaz sinek larvası olduğunda kimyasal mücadele yapılır.

Mücadelesi (dekara):

Amitraz 200 g/lt EC	300 cc
Cypermethrin 200 g/lt	40 cc
Chlorpyrifos-ethyl 480 g/lt	200 cc
Deltamethrin 25 g/lt EC	100 cc
Formathion 36 g/lt EC	150 cc
Pirimiphos-methyl 500 g/lt	200 cc
Imidacloprid	100 cc (damlamadan)

KIRMIZI ÖRÜMCEK

(Tetranychus urticae)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Tarla kenarı ve içindeki yabancı otlardan, bulaşık fidelerden sebzelere geçerler. Yaprak alt yüzüne, yaprak damarları boyunca yaptıkları ağlar arasına yumurta bırakırlar.

GENEL BİLGİLER

Tanımı ve Konukçuları:
Ergin 0,5 - 0,7 mm boyunda, kırmızı renkte olup, gözle zor görülürler. Nimfleri 0,2 - 0,3 mm boyunda şeffaf beyazdan sarımsı kırmızıya kadar değişen renklerde olurlar. Ergin ve nimfleri yaprağın alt yüzeyinde ördükleri ağlar arasQnda bulunurlar.

Beslenme ve Zarar Şekli:
Ergin ve nimfleri bitki özsuyunu emerek beslenirler. Yaprakta sararmış noktalar görülür, daha sonra bütün yaprak sararır. Yapraklar kıvrılır; ürünün verimi ve kalitesi düşer. Domates, çilek, kavun, karpuz, hıyar, kabak, patlıcan, fasulye, yerfıstığı, ayçiçeği, bezelye, börülcede zararlıdQr.

Doğal Düşmanları:
Yararlı kırmızı örümcekler, yararlı tripsler, çiçek sinekleri, uğur böcekleri, altın gözlü (timsah) ve bazı Heteropterler kırmızı örümceğin ergin, nimf ve yumurtası ile beslenirler.

Kültürel Önlemler:
1. Bulaşık sahalardaki bitki artıkları toplanıp imha edilmelidir.
2. Yabancı ot temizliği yapılmalıdır.
3. Azotlu gübre uygun miktarda kullanılmalıdır.

MÜCADELESİ

Küçük yapraklı bitkilerde 3 ad./yaprak, büyük yapraklı bitkilerde 5 ad./yaprak sayısına ulaşıldığında yapılır.

Mücadelesi (100 lt su ile):

Abamectin 18 g/lt EC	25 cc
Bromopropylate 500 g/lt EC	100 cc
Chlorphenapyr 360 g/lt EC	35 cc
Dicofol 195 g/lt EC	150 cc
Hexythiazox 50 g/lt EC	50 cc
Propargite 588 g/lt EC	175 cc
Spiromesifen	50 cc/da

HIYAR MOZAİK VİRÜSÜ

(CMV)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Virüs, yaprak bitleri, Aphis gossypii ve Myzus persicae, tohum, insanlar ve mekanik olarak sağlıklı bitkilere taşınmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Virüsün tohum ile taşındığı görülmemiştir.
Tüm üretim bölgelerinde bulunmaktadır. Konukçu olarak çok sayıda (700) botanik tür, yıllık ve çok yıllık kültürel bitkiler ve yabani bitkiler (domuz pıtrağı ...) bilinmektedir.

Yabancı otlar kış konukçusu olarak kaynak yönünden önemli rol oynarlar. Öncelikle virüse toleranslı veya dayanıklı çeşitler tercih edilmelidir. Yetiştirme alanı etrafındaki yabancı otlar temizlenmelidir.

Belirtileri:
Kavun: Genç yapraklar solgun ya da ölü olabilirken, yaşlı yapraklar sarıya döner ve bitkide yavaş bir şekilde geriye doğru ölüm meydana gelebilir.

Kültürel Mücadele:
1. Dayanıklı kültivarların kullanımı.
2. Hastalıktan ari fide ve fidanların kullanımı.
3. İnfekteli bitki artıkları yok edilmeli.
4. Konukçusu olan yabancı otlar ile mücadele edilmeli.
5. Bitki işleme aletlerinin temizliği ve seralarda hareketliliğin mümkün mertebe azaltılması.
6. Vektör böcekler ile kimyasal mücadele ve vektörlerin hareketlerini sınırlayacak tedbirler alınmalı (malç ya da sera açıklıklarının vektörün geçisini engelleyecek şekilde tülbent ile kapatılması).

MÜCADELESİ

Kimyasal Mücadele:
Viral hastalık etmenlerine kimyasal mücadele önerilmez.

KABAK MOZAİK VİRÜSÜ

(SqMV)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Hastalık etmeni tohum ve mekanik olarak taşınır, yabancı ot ve böcekler (Acalymma trivittata, Diabrotica spp.) ile de bir sezondan diğer sezona geçiş yapabilir.

GENEL BİLGİLER

Kabak Mozaik Virüsü; (Squash Mosaic Virus=SqMV) viral etmen olup, geç sezon bitkilerinde kayıplara neden olabilir. Kavunlarda, meyve sayısını azaltmakta ve meyve olgunlaşmasını geciktirmektedir, fakat meyve büyüklüğüne, ağırlığına, veya yenilebilir özelliklerine herhangi bir etkisi olmamaktadır. Hastalık etmeni CMV, WMV ve TRSV virüslerinden daha az bir ekonomik öneme sahiptir.

Hastalık etmeni kabakgillerden birçok bitkiyi etkilemesine rağmen, ***karpuz bitkisini etkilememektedir.*** Diğer konukçuları arasında bezelye çeşitleri de yer almaktadır.

Belirtileri:
Kavunlarda, yapraklarda beneklenme, sarı damar oluşumu ve yeşil damar bantlaşmayı takiben hafif damar açılması şeklinde görülmektedir. Damar boyunca sarı beneklenme veya genel bir sararma diğer yapraklarda da görülebilir. Yapraklarda şekil bozuklukları ortaya çıkabilir.

Kültürel Mücadele:
1. Dayanıklı kültivarların kullanımı.
2. Vektör böcekler ile mücadele.
3. Hastalıklı bitkilerden tohum alınmamalı, virüsten ari tohum kullanılmalı.
4. Bitkiler birbirleri ile temas etmeyecek şekilde dikilmeli.
5. Yabancı otlar ile mücadele edilmeli.

MÜCADELESİ

Kimyasal Mücadele:
Viral hastalık etmenlerine kimyasal mücadele önerilmez.

KABAK SARI MOZAİK VİRÜSÜ

(ZYMV)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Hastalık etmeni, yaprak bitleri (Aphis citricola Patch, A. gossypii Glover, Macrosiphum euphorbiae (Thomas), ve Myzus persicae (Sulzer)), mekanik olarak ve tohum ile taşınmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Zucchini Sarı Mozaik Virüsü (Zucchini Yellow Mosaic Virus=ZYMV) viral etmen olup, ekonomik olarak önemli kayıplara neden olan bir etmendir. Virüsün bir kaç ırkı olduğu belirlenmiştir.

Virüsün deneysel olarak infektelediği bitkiler Aizoaceae, Amaranthaceae, Apiaceae, Asteraceae, Chenopodiaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Ranunculaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae ve Cucurbitaceae familyasına ait bitkilerdir. Kabakgil bitkilerinden kabak ve *karpuz* oldukça fazla bir şekilde etkilenmektedir.

Belirtileri:
Kavun ve karpuz meyvelerinde şekilsiz ve uzunlamasına derin çatlaklar meydana gelir. Tohum oluşumu önemli ölçüde azalır ve tohumlar genellikle deforme olmuştur. Virüsün belirtileri ırka bağlı olarak Papaya Halkalileke Virüsünün (papaya ringspot virus type W (PRSV-W)) oluşturduğu belirtilere benzemektedir. Tropik bölgelerde ZYM virüsü genellikle PRSV-W ve WMV ile ilişkilidir.

Kültürel Mücadele:
1. Dayanıklı kültivarların kullanımı.
2. Vektör böcekler ile mücadele ve malçlama kullanılarak vektör böceklerin hareketliliği sınırlanabilir.
3. Hastalıklı bitkilerden tohum alınmamalı, virüsten ari tohum kullanılmalı.
4. Bitkiler birbirleri ile temas etmeyecek şekilde dikilmeli.
5. Yabancı otlar ile mücadele edilmeli.

MÜCADELESİ

Kimyasal Mücadele:
Viral hastalık etmenlerine kimyasal mücadele önerilmez.

KARPUZ MOZAİK VİRÜSÜ

(WMV)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Hastalık etmenin en fazla yayılma şekli vektör böcek yaprakbitleri (Aphis gossyppii ve Myzus persicae) ve tohum iledir. Yabancı otlar virusun sağlıklı bitkilere taşınmasında önemli rol oynar.

GENEL BİLGİLER

Karpuz Mozaik Virüsü (Watermelon Mosaic Virus=WMV) viral etmen olup, bir çok farklı isim ilede adlandırılmıştır, bunlar; Yellow Watermelon Mosaic, Cantoulope Mosaic ve Melon Mosaic Virus'dir. Viral etmenin ırkları bulunmakta, bunlardan ırk 1 sadece kabakgil bitkilerini etkilerken, ırk 2 kabakgil bitkilerini, yonca, bezelye gibi diğer bitkileri de enfekte edebilmektedir.

İnfektelenen bitkilerin tüm kısımları viral etmenden dolayı etkilenebilir. Hastalık belirtileri bitki çeşidine, enfeksiyon zamanına ve bitki yaşına bağlı olarak değişmektedir. ***Kavun ve karpuz*** bitkilerinde karakteristik belirtiler orta veya şiddetli derecede bodurlaşma, yaprak deformasyonu, su kabarcığı gibi şişkinlikler, sarı ya da açık yeşil beneklenme ve kenar klorozları şeklinde ortaya çıkar. Kavun bitkileri oldukça gençken virüs tarafından enfektelenirse, şiddetli şekilde bodurlaşma sergiler ve çok az pazarlanabilir meyve üretir. Karpuz meyvelerinde de şekil bozukluğu, cücelik ve beneklenme görülmektedir.

Kültürel Mücadele:
1. Dayanıklı kültivarların kullanımı.
2. Vektör böcekler ile mücadele.
3. Hastalıklı bitkilerden tohum alınmamalı, virüsten ari tohum kullanılmalı.
4. Bitkiler birbirleri ile temas etmeyecek şekilde dikilmeli.
5. Yabancı otlar ile mücadele edilmeli.

MÜCADELESİ

Kimyasal Mücadele:
Viral hastalık etmenlerine kimyasal mücadele önerilmez.

YAPRAK BİTLERİ

(Aphis citricola, Myzus persicae)



FİDE | DİKİM | ÇİÇEK | MEYVE | HASAT

Böceklerin salgıladığı tatlımsı ve yapışkan sıvı üzerinde çok sayıda fungus türünün (Alternaria sp. Cladosporium sp. Penicillium sp.) gelişmesi ile fumajin oluşur ve yaprağa siyah bir renk verir.

GENEL BİLGİLER

Tanımı ve Yaşayışı:
Erginleri 1,5 - 3,0 mm boyunda, yeşil, sarı, siyah renklerde olur. Bitkilerin taze sürgün ve yapraklarında, yaprak altlarında toplu halde bulunurlar. Yapraklarda yaprak bitinin beyaz gömlek artıkları görülür.

Beslenme ve Zarar Şekli:
Bitki özsuyunu emerek beslenir. Yapraklarda şekil bozuklukları oluşur. Yapraklar kıvrılmış büzüşmüş bir görünüm alır. Yaprak bitinin çıkardığı tatlı madde yaprağı kaplar ve üzeri kararır. Yaprağın bu kısımlarında özümleme kapasitesi azalır. Bitkiler zayıflar, büyüme durur.

CMV, PRSV, WMV2, ZYMV virüslerinin taşıyıcılığını yapar.

Kültürel önlemler:
Yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır.
Azot gübresi en uygun dozda verilmelidir.
Aşırı gübrelemelerden kaçınılmalıdır.

MÜCADELESİ

Küçük yapraklı bitkilerde10 ad./yaprak
büyük yapraklı bitkilerde 20 ad./yaprak
Sayısına ulaşıldığında ilaçlanır.

Kimyasal Mücadele:(100 lt su ile)

Carbaryl %50 WP	(250 gr)
Deltamethrin 25 g/lt EC	(50 cc)
Diazinon 125 g/lt EC	(200 cc)
Dichlorvos 550 g/lt EC	(200 cc)
Endosulfan %32,9 WP	(200 cc)
Fenitrothion 550 g/lt EC	(200 cc)
Imidachloprid EC	(20 gr)

genta bitki besin uzmanınızdan öneriler

SPRINTER®

Köklendirmede Etkin Spesifik Mikro Besin Elementleri Kompleksi



FİDE DÖNEMİ	ŞAŞIRTMA DÖNEMİ	ÇİÇEKLENME	HASAT BAŞLANGICI	HASAT DÖNEMİ
■	■			

Güçlü bir kök gelişimi bitkinin ihtiyacı olan besin elementlerini özellikle soğuk toprak koşullarında daha kolay ve fazla miktarlarda almasına yardım eder. Isınan topraklarda toprak kaynaklı hastalıklar da gelişmeye başlar; (Nematod, Phytium, Fusarium, Verticillium vb.). Bu hastalıklarla yapılan kimyasal mücedeleden sonra da zarar görmüş kılcal köklerin yerine yenilerinin oluşumunun sağlanması gerekecektir. Böylelikle yaşanabilecek verim kayıpları en aza indirilecektir.

BRAVO-P

FOSFOR Fulvik Asit Katkılı Fosfor İçerikli Gübre



FİDE DÖNEMİ	ŞAŞIRTMA DÖNEMİ	ÇİÇEKLENME	HASAT BAŞLANGICI	HASAT DÖNEMİ
	■	■		

Sebze bitkileri tarafından çok kullanılan elementlerden biri olan fosfor, hücre bölünmesi, hücrede enerji taşınması, karbonhidratların parçalanması ve çiçek, meyve oluşumunda önemli rol oynar. Protein ve yağların meydana gelmesine, potasyumun bitkiler tarafından alınmasına yardım eder. Kök sisteminin iyi gelişmesini ve yayılmasını sağlar. Çiçeklenmeyi artırır. Meyvelerin erken olgunlaşmasını teşvik ederek erkencilik sağlar. Aşırı derecede verilen azotun kötü etkisini bir dereceye kadar azaltarak ürün miktarına ve kalitesine etki eder. Fide döneminini soğuk toprak koşullarında geçiren bitkiler fosfor alımında sorun yaşarlar. Özellikle de yapraklarda antasyon oluşumu gözlemlenir.

TRANSPORTER

EDTA Şelatlı Fulvik Asit Katkılı Mikro Besin Elementleri Kompleksi



FİDE DÖNEMİ	ŞAŞIRTMA DÖNEMİ	ÇİÇEKLENME	HASAT BAŞLANGICI	HASAT DÖNEMİ
		■	■	

Mikrobesin elementleri, genellikle çok uygun olmayan toprak koşulları nedeniyle (pH yüksekliği, fosfor fazlalığı v.b.) alınamaz formdadırlar. Bitkilerinin sağlıklı gelişimi için mikrobesin elementleri özellikle demir ve çinko; azot, fosfor ve potasyum kadar önemlidir. Mikrobesin elementlerinin birinin eksikliği toplam gelişim üzerinde olumsuz etki yapar. Yetersiz klorofil oluşumu, yapraklarda renk açılmalarına neden olurken bitkinin fotosentez kabiliyetini düşürür ve meyve oluşumu, gelişimi ve kalitesinde yetersizliklere yol açar. Bu nedenle özellikle iz element dediğimiz mikro besin elementlerinin belirli aralıklarla yapraktan uygulanması gereklidir.

BIOFORTUNE

Bitki Gelişim Düzenleyici

REAL®

Fulvik Asit Katkılı Ca İçerikli NK Gübresi



FİDE DÖNEMİ	ŞAŞIRTMA DÖNEMİ	ÇİÇEKLENME	HASAT BAŞLANGICI	HASAT DÖNEMİ
		■	■	

Çiçek tomurcuklarının belirmesi bitkiyi oluşturan hücrelerin olgunlaşma ve farklılaşmasının tamamlandığının göstergesidir. Çiçek tomurcuklarının gelişip açılmasından sonra meyve ve tohum oluşumu gerçekleşir. Bitkilerde morfolojik olarak bu değişimin yaşandığı sırada bitki dokusunda karbonhidrat birikimi ve bu değişimler için gerekli hormon sentezi de artmaktadır. Bitkilerdeki tüm fizyolojik süreçlerde olduğu gibi bu süreç de dış çevre koşullarından etkilenmektedir. Hormonlar çiçek taslaklarının gelişiminden sorumlu olan genlerin aktivasyonuna ve baskıdan kurtulmasına yardımcı olurlar.

BIOSOIL
BIOTOTAL

Organik Toprak Asitleri İçerikli Gübre



FİDE DÖNEMİ	ŞAŞIRTMA DÖNEMİ	ÇİÇEKLENME	HASAT BAŞLANGICI	HASAT DÖNEMİ
	■	■	■	

Ülkemiz topraklarının çoğunluğundaki yüksek pH değerleri ve kireç varlığı bitkilerin gerekli besinleri almalarını engeller. Özellikle fosfatlar kalsiyum ile birleşerek bitkinin kullanamadığı kalsiyum fosfat moleküllerini oluştururlar. BIOSOIL ve BIOTOTAL içerdiği hümik ve fülvik asitler sayesinde bitki tarafından kolayca alınabilen hümofosfatları oluşturarak topraktaki tuzlanmayı engellemekte, bitkilerin beslenmelerini dengelemektedir. Ayrıca içerdiği fülvik asitler mikro elementlerle birleşerek bitkiler tarafından kullanıma hazır (çözünük) bileşikler meydana getirip, bu elementlerin kalkerler tarafından etkisiz kılınmasını engellemektedir.

ELFER-Ca

KALSİYUM Fulvik Asit Katkılı Kalsiyum İçerikli Gübre



FİDE DÖNEMİ	ŞAŞIRTMA DÖNEMİ	ÇİÇEKLENME	HASAT BAŞLANGICI	HASAT DÖNEMİ
	■	■	■	

Sebze bitkilerinin özellikle kalsiyum (Ca) ihtiyacının yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda yaklaşık azot (N) ile aynı seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Bitkinin su düzenine dolayısıyle protein ve karbonhidrat oluşumuna katkıda bulunan kalsiyum, ayrıca potasyum alımını düzenlerken; azot alımını da teşvik etmektedir. Eksiklik çeken fidelerde genellikle uç tomurcuk ölür, genç ve uç yaprakların kenarlarında nekrozlar ve kıvrılmalar olur. Yetişkin bitkilerde büyümede durgunluk, genç yapraklarda içe bükülme, meyvelerde küçülme şeklinde kendini gösterir. Ayrıca kalsiyum eksikliği çeken bitkilerde kök ve saçak gelişmesi de yetersiz olur.

BRAVO-K
ELFER-K

POTASYUM Fulvik Asit Katkılı Potasyum İçerikli Gübr



FİDE DÖNEMİ	ŞAŞIRTMA DÖNEMİ	ÇİÇEKLENME	HASAT BAŞLANGICI	HASAT DÖNEMİ
			■	

Potasyum, bitkilerde serbest iyon halinde en çok bulunan elementlerden olup, herhangi bir organik maddenin yapısına bağlanmaz. Potasyum bitkide birçok hayatsal olayda (fotosentez, solunum, karbonhidrat metabolizması, taşınma ve protein sentezinde) rol oynamaktadır. Aynı zamanda hücrede turgorun osmotik düzenlenmesinde etkilidir. Bitkinin tüm büyüme ve gelişme periyodu boyunca devamlı ve yeterli potasyum sağlanmasına ihtiyaç vardır. Potasyum bitki dokularının daha kuvvetli oluşmasına etkili olarak, bitkinin hastalıklara karşı dayanıklılık kazanmasını sağlar. Bitkinin su tüketimi üzerine olumlu etki yaparak suyun daha ekonomik kullanılmasını sağlar.



Kavun ve karpuz hangi dönemlerde ne kadar gübre kullanmaktadır ?

DÖNEM / GÜBRE	AZOT (N)	FOSFOR (P)	POTASYUM (K)	KALSİYUM (Ca)	MAGNEZYUM (Mg)
Dikim - Çiçeklenme	% 7	% 6	% 8	% 7	% 8
Çiçeklenme - Meyve tutumu	% 35	% 31	% 42	% 33	% 48
Meyve tutumu sonrası 2 hafta	% 35	% 31	% 42	% 33	% 48
Hasat sonuna kadar	% 33	% 35	% 19	% 34	% 14
TOPLAM	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100

Aşılı karpuzlarda potasyumlu gübreler %15 oranında daha fazla uygulanmalıdır.