

PAMUK BİTKİSİNİN BAZI HASTALIK VE ZARARLILARI

DOÇ. DR. MEHMET KARACA

PAMUK YETİŐTİRİCİLİĐİNDE HASTALIK VE ZARARLILARIN OLUMSUZ ETKİLERİ 1) KULLANILAN TOHUMUN GENETİK YAPISINA, 2) İKLİM, TOPRAK VE ÇEVRE KOŞULLARINA VE 3) UYGULANAN TARIMSAL MÜCADELE İLE YAKINDAN İLGİLİDİR.

ABİYOTİK FAKTÖRLERDEN YÜKSEK NEM VE SICAKLIK, HASTALIK VE ZARARLILARIN ORTAYA ÇIKMASI İÇİN UYGUN BİR ORTAM OLUŞTURUR. BU NEDENLE ÖZELLİKLE ÇUKUROVA VE ANTALYA'DA ÇOK SAYIDA İLAÇLAMA YAPMAK ZORUNLULUĞU ORTAYA ÇIKABİLMEKTEDİR.

HASALIK VE ZARARLILARLA MÜCADELEDE ENTEGRE MÜCADELE YÖNTEMLERİ KULLANILMALI, DOĞAL ÇEVERİN KORUNMASINA, İNSAN SAĞLIĞININ KORUNMASINA VE TARIMSAL ÜRETİMDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ESAS ALINMALIDIR.

PAMUK GELİŞME DÖNEMLERİNDE BÖLGESEL HASTALIK-ZARARLI DURUMU

ZARARLI ETMENLER	A Y L A R									
	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	
			Temel Gelişme Dönemi		Koza Oluşma Dönemi			Olgunlaşma Dönemi		
Beyazsinek										
Yaprakbiti										
Yeşilkurt										
Pamuk Yaprakurdu										
Kırmızı örümcekler										
Tütün Tripsi										
Kanyaş										
Köpek üzümü										
Domuz pıtrağı										
Topalak										
Fide kök çürüklüğü										
Verticillium solgunluğu										

Akdeniz Bölgesi
 Ege Bölgesi
 Güneydoğu Anadolu Bölgesi
 Bütün Bölgeler

**PAMUK BİTKİSİNDE
HASTALIK ADI**

HASTALIK ETMENİN ADI

1. FİDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ
HASTALIĞI

RHIZOCTONIA BATATICOLA VE R. SOLANI
TOPRAK KÖKENLİ FUNGUSU ETMENİ

2. PAMUK BAKTERİYEL
YANIKLIĞI

XANTHOMONAS AXANOPODIS BAKTERİSİ
ETMENİ

3. ALTERNARIA YAPRAK
YANIKLIĞI

ALTERNARIA MACROSPORA FUNGUSU ETMENİ

4. GRİ MİLDİYÖ

RAMULARIA AREOLA FUNGUSU ETMENİ

5. KÜLLEME

LEVEILLULA TAURICA FUNGUSU ETMENİ

6. PAMUK YAPRAK KIVIRCIK
VİRÜS HASTALIĞI

PAMUK YAPRAK KIVIRCIK VİRÜSÜ (CLCV).
BEMISIA TABACI VEKTÖR

7. VERTICILLUM
SOLGUNLUĞU

VERTICILLIUM DAHLIAE FUNGUSU ETMENİ

8. FUSARIUM
SOLGUNLUĞU

FUSARIUM OXYSPORUM F.SP. VASINFECTUM
FUNGUSU ETMENİ

9. KOZA ÇÜRÜKLÜĞÜ

RHIZOPUS, CHAETOMIUM, ASPERGILLUS,
FUSARIUM VE NEMATOSPORA TÜRLERİ
ETMENLERİ

KOZA KURTLARI: KOZA VE ÇİÇEKLE BESLENİR

1. *HELICOVERPA ARMIGERA* (KOZA KURDU)
2. *EARIAS VITTELLA* VE *E. INSULANA* (BENEKLİ VE KILÇIKLI KURTLAR)
3. *PECTINOPHORA GOSSYPIELLA* (PEMBE KURTLAR)

EMİCİ ZARARLILAR: BİTKİ ÖZ SUYU İLE BESLENİR

1. AFİTLER (*APHIS GOSSYPII*)
2. TRİPSLER (*THRIPS TABACI*)
3. BEYAZ SİNEK (*BEMISIA TABACI*)

VİRAL HASTALIKLAR

1. ABUTİLON MOZAIK VİRÜSÜ (Abutilon Mosaic Virus)
2. PAMUK ANTOSİYANİN VİRÜSÜ (Cotton Anthocyanosis Virus)
3. PAMUK YAPRAK KIVIRCIKLIK VİRÜSÜ (Cotton Leaf Curl Virus)
4. PAMUK YAPRAK BENEK VİRÜSÜ (Cotton Leaf Mottle Virus)

SAP, DAL YAPRAK İLE BESLENEN ZARARLILAR

1. *ANOMIS FLAVA* (YAPRAKLARLA)

2. *SYLEPTA DEROGATA* (YAPRAKLARLA)

3. *MYLLOCERUS SUBFASCIATUS* (FİDE KÖKLERİ İLE BESLENİR)

4. *PEMPHERULUS AFFINIS* (FİDE KÖKLERİ İLE BESLENİR)



LEKE YAPICILAR

1. *DYSDERCUS CINGULATUS* (KIRMIZI PAMUK BÖCEĞİ: TOHUMLARLA BESLENİR LİFE SARI LEKE YAPAR)

2. *OXYCARENUS HYALIPENNIS* (TOHUM ÇÜRÜKLÜĞÜ YAPAR, LİF RENĞİ BOZULUR)



FİDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ

PAMUKTA FİDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜNE RHIZOCTONIA, THIELAVIOPSIS VEYA PYTHIUM SPP. TÜRLERİ FUNGUSLARININ BİRİ VEYA BİRKAÇININ NEDEN OLDUĞU MANTARI BİR HASTALIKTIR.

KIŞI TOPRAKTA GEÇİREN BU FUNGUSLAR EKİMDEN SONRA ÇİMLENEN PAMUK TOHUMLARINI HASTALANDIRARAK FİDELERİN TOPRAK YÜZEYİNE ÇIKMADAN VEYA ÇIKTIKTAN SONRA ÖLMESİNE NEDEN OLURLAR.

BU HASTALIK, ÖZELLİKLE SU TUTAN TOPRAKLARDA YAĞIŞLI VE SERİN GİDEN YILLARDA BÜYÜK KAYIPLAR YAPAR. FİDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜNE KARŞI MÜCADELEDE **EKİM NÖBETİ UYGULANMALI**, 5-10 CM YÜZEYDEKİ TOPRAK SICAKLIĞI **18°C 'YE ULAŞMADAN EKİM YAPILMAMALI**, ÇOK ERKEN EKİMLERDEN VE **DERİN EKİMDEN KAÇINILMALIDIR.**



Kırmızı örümcekler [*Tetranychus cinnabarinus* (Boisd.), *T. urticae* Koch.]



KIRMIZI, YEŞİL ÖRÜMCEK [TETRANYCHUS CINNABARINUS (BOISD.), TETRANYCHUS URTICAE KOCH.]

ÖRÜMCEKLER, BÖCEKLERDEN FARKLI OLARAK 4 ÇİFT BACAKLARI VARDIR. BAŞTA ANTEN BULUNMAZ. VÜCUTLARI BAŞ, THORAX ABDOMEN OLARAK AYRILMAZ. “CHELİCER” DENİLEN KESİCİ DELİCİ ORGANLARI VARDIR. AĞIZ PARÇALARI SOKUCU EMİCİDİR.

BİTKİLERİN ÖZSUYUNU EMEREK ZARAR VERİRİLER. ÖRDÜKLERİ AĞLARLA BİTKİ AKSAMINI BİRBİRİNE BAĞLARLAR. BESLENDİKLERİ YERLERDE ÖNCE SARARMA (SARI NOKTA OLUŞUMU), SONRA KAHVERENGİLEŞME VE KIZARMALAR VE KURUMA GÖRÜLÜR. ZMANINDAN ÖNCE DÖKÜLMELER GÖRÜLÜR.

BİTKİLERDE YAPRAK, ÇİÇEK VE MEYVE DÖKÜMÜNE SEBEP OLUR. ÜRÜN KALİTE VE KANTİTESİ DÜŞER

BİTKİNİN TÜM AKSAMINDA BESLENMEKLE BİRLİKTE DAHA ÇOK TAZE VE KUVVETLİ YAPRAKLARI TERCİH EDERLER.

BULAŞMA TARLA KENARLARINDAN BAŞLAR. TÜM TARLAYA YAYILMAMIŞSA ZARARLININ OLDUĞU ALANLAR İLAÇLANMALIDIR.

TARLA GENELİNE YAYILMIŞSA BÖLGELERE GÖRE DEĞİŞMEKLE BİRLİKTE AKDENİZ BÖLGESİ İÇİN YAPRAK BAŞINA 5 BİREYE ULAŞILDIĞINDA AKARİSİTLER İLE İLAÇLAMA ALETİNE YAPRAK ALTI MEME SETİ İLAVE EDİLEREK İLAÇLANMALIDIR.

PAMUK KIRMIZIÖRÜMCEĞİ (*TETRANYCHUS CINNABARINUS*) GENELLİKLE KIRMIZI RENKLİDİR. BU TÜR ADANA, İÇEL, ANTALYA, HATAY VE MUĞLA İLLERİNDE DAHA YAYGINDIR.

RENGİ YEŞİL OLAN İKİ NOKTALI KIRMIZI ÖRÜMCEK (*TETRANYCHUS URTICAE*) İSE DAHA ZİYADE EGE BÖLGESİ'NİN İZMİR, MANİSA, AYDIN İLLERİYLE KAHRAMANMARAŞ, GAZİANTEP VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ PAMUK ALANLARINDA YAYGINDIR.

KIŞI TARLA KENARINDA, BAHÇE VE ÇALILIKLARDAKİ YABANCI OTLARDA ÜREMESİNE DEVAM EDEREK GEÇİREN KIRMIZI ÖRÜMCEKLER İLKBAHARDA HAVALARIN ISINMASI VE PAMUK BİTKİLERİNİN ÇIKMASIYLA PAMUK TARLALARINA GEÇERLER.

DÖLLENMİŞ DİŞİ BİREYLER ERĐİN OLDUKTAN BİR GÜN KADAR SONRA YUMURTA BIRAKMAYA BAŞLARLAR. YUMURTALARINI YAPRAK ALTINA VE YAPRAK SAPINA YAKIN DAMARIN ÇEVRESİNE TEK TEK BIRAKIRLAR. BİR DİŞİ ÖMRÜ BOYUNCA 100-150 YUMURTA BIRAKIR. KIRMIZIÖRÜMCEKLERİN GELİŞMESİ SICAKLIK VE NEM İLE ÇOK YAKINDAN İLGİLİDİR.

%70'İN ALTINDAKİ NİSPİ NEMDE GELİŞME ARTAR. SICAKLIK VE NEME BAĞLI OLARAK BİR NESLİNİ 10-20 GÜNDE TAMAMLAR VE YILDA 10-20 DÖL VEREBİLİR.

ZARARLININ YOĞUNLUĞU EYLÜL BAŞINA KADAR HER ZAMAN ARTABİLMEKTE İSE DE, AKDENİZ BÖLGESİ'DE TEMMUZ-AĞUSTOS AYLARINDA EN ÜST DÜZEYE ULAŐARAK SORUN OLUŞTURUR. AĞUSTOS AYINDAN SONRA SICAKLIKLARIN BİRAZ DÜŐMESİ VE ÇİĞİN ARTMASIYLA ZARARLININ POPULASYONUNDA AZALMA GÖRÜLÜR.

Pembekurt (*Pectinophora gossypiella* Saund.)



PEMBE KURT (PECTINOPHORA GOSSYPIELLA SAUND.)

ERGİNİ BİR KELEBEK OLAN PEMBE KURDUN TIRTILLARI KOZANIN İÇİNE GİREREK KOZA İÇİNDE ÖZELLİKLE ÇİĞİTLERLE BESLENİR.

KÖR KOZA OLUŞUMUNA NEDEN OLUR. LARVALAR ÇİÇEKTE BESLENDİĞİ İÇİN BOHÇA ÇİÇEK OLUŞUMUNA NEDEN OLUR.

ZARARLI KIŞI KÖR KOZALAR VEYA ÇİĞİT İÇİNDE GEÇİRDİĞİNDEN TOHUM VE TARLA TEMİZLİĞİ ÇOK ÖNEMLİDİR. PAMUK HASADINDAN SONRA TARLADAKİ SAPLAR PARÇALANMALIDIR. DELİNTE PAMUK TOHUMU KULLANILMALI, AKSİ TAKTİRDE ÇİĞİTLER MUTLAKA FUMİGE EDİLMELİDİR.

ÜLKEMİZDE PEMBE KURT ZARARINI ÖNLEMELİK İÇİN PAMUKTA PEMBE KURT YÖNETMELİĞİ BULUNMAKTADIR. BELİRTİLEN TEDBİRLERE UYULMASI VE KÜLTÜREL ÖNLEMLERİN ALINMASI DURUMUNDA İLAÇLI MÜCADELEYE GEREK YOKTUR.

PEMBEKURTUN ERGİNLERİ GRİ-KAHVERENKLİ OLUP 7 MM UZUNLUĞUNDADIR.

YUMURTADAN YENİ ÇIKMIŞ LARVALARI PARLAK BEYAZ RENKTE OLUP SONRADAN PEMBE RENGE DÖNÜŞÜR. SON DÖNEM LARVALARIN BOYU 10-12 MM KADARDIR. PUPALARIN ÜZERİ İNCE VE KADİFE GİBİ YUMUŞAK TÜYLERLE KAPLIDIR.

PEMBEKURT KIŞI KÖR KOZALARIN VEYA ÇİĞİTİN İÇERİSİNDE DİYAPOZ HALİNDE LARVA OLARAK GEÇİRİR. KIŞI BU ŞEKİLDE GEÇİREN LARVALARDAN ERGİNLER MART SONU VEYA NİSAN AYI BAŞINDAN İTİBAREN ÇIKMAYA BAŞLARLAR. MAYIS AYINDA KELEBEK ÇIKIŞI DAHA YOĞUN BİÇİMDE OLMAKTA VE KASIM ORTALARINDA KELEBEK ÇIKIŞI SONA ERMEKTEDİR.

PEMBEKURT KELEBEKLERİ GECELERİ AKTİF OLUP, BİR DİŞİ HAYATI SÜRESİNCE 800 KADAR YUMURTA BIRAKABİLİR. DİŞİLER YUMURTALARINI PAMUK BİTKİLERİNİN GENÇ KISIMLARINA BIRAKMAKLA BİRLİKTE ESAS OLARAK TARAK, ÇİÇEK VE KOZALARA BIRAKIRLAR. BIRAKILAN YUMURTALAR HAVA KOŞULLARINA BAĞLI OLARAK 4-12 GÜNDE AÇILIR.

YUMURTADAN ÇIKAN LARVALAR HEMEN TARAK, ÇİÇEK VE KOZANIN İÇİNE GİREREK BESLENİR. BU ORGANLARIN İÇ BÖLÜMÜNÜ YER, ÖZELLİKLE KOZA İÇERİSİNDE OLUŞAN ÇİĞİTLERİ TÜKETEREK ZARAR VERİRLER.

YENİLEN ÇİĞİTLERİN ÇİMLENME GÜCÜ DÜŞER VE PEMBEKURLU ÇİĞİTLERDEN ELDE EDİLEN YAĞIN KALİTESİ DÜŞÜK OLUR. İKİ ÇİĞİDİN İÇİNİ YİYEREK İKİSİNİ BİRLEŞTİRİR VE BU ŞEKİLDE İKİZ ÇİĞİT OLUŞUMUNA NEDEN OLUR.

LİF KALİTESİ DE DÜŞER. KOZA İÇİNDE OLGUNLAŞAN LARVANIN ÇIKIŞ DELİĞİNDEN, ÖZELLİKLE RUTUBETLİ KOŞULLARDA MANTAR ENFEKSİYONLARI OLABİLİR.

KOZA İÇİNDEKİ LARVA 1-2 ÇENET EVİNİ TAHRİP EDEBİLİR. KOZADA BİRDEN FAZLA LARVA BULUNMASI HALİNDE KOZANIN TÜMÜ ZARAR GÖREBİLİR. AĞIR ENFEKSİYON KOŞULLARINDA KÖR KOZA DENİLEN DURUM ORTAYA ÇIKAR VE ZARAR % 80'E KADAR ULAŞABİLİR.

LARVA DÖNEMİ YAZIN 15 GÜN KADAR SÜRER. LARVALAR TOPRAK İÇİNDE, BİTKİ ARTIKLARI ARASINDA VEYA KOZA İÇERİSİNDE PUPA OLUR. PEMBEKURT YILDA 4-5 DÖL VEREBİLİR. GENELLİKLE SONBAHARDA HAVALARIN SOĞUMASI VE GÜNLERİN KISALMASIYLA BİRLİKTE (EKİM VE KASIM AYLARINDA) LARVALAR DİYAPOZA GİRERLER.



Pamuk Yaprakbiti (*Aphis gossypii* Glov.)

PAMUK YAPRAK BİTİ (APHIS GOSSYPİİ GLOV.)

BİTKİ ÖZSUYUNU EMMEK SURETİYLE ZARAR VERİRLER. BİTKİ GELİŞİMİ YAVAŞLAR. SALGILADIKLARI ŞEKERLİ MADDELER ÜZERİNDE MANTAR SPORLARININ ÇOĞALMASI NEDEN OLURLAR.

YAPRAK ALTINDA KÜMELER HALİNDE YAŞARLAR. AŞIRI SULAMA VE AZOTLU GÜBRE KULLANIMI ÇOĞALMASINI TEŞVİK EDER. ZARARLININ ÇOK SAYIDA DOĞAL DÜŞMANI BULUNMAKTADIR. HAFTADA BİR YAPILACAK KONTROLLERLE YAPRAK BİTİ SAYISI 25'E ULAŞTIĞINDA İLAÇLAMA YAPILMALIDIR.

ÇIPLAK GÖZLE GÖRÜLEBİLECEK BÜYÜKLÜKTE OLAN ZARARLI 1-2 MM BOYUNDADIR. AÇIK SARI, YEŞİL, PEMBEMSİ KIRMIZI, SİYAH RENKLERDE GÖRÜLEBİLEN A. GOSSYPİİ'NİN KARAKTERİSTİK GÖRÜNÜŞÜ VÜCUTTA ABDOMENİN SONUNA DOĞRU İKİ YANDA BİR ÇİFT MUM BORUCUĞU (CORNICULUS)'NUN BULUNMASIDIR.

ZARARLI GENELLİKLE YAPRAKLARIN ALT YÜZEYLERİNDE KÜMELER HALİNDE YAŞAR.



Tütün Beyazsineği (*Bemisia tabaci* Genn.)

TÜTÜN BEYAZSİNEĞİ (BEMİSİA TABACİ GENN.)

BEYAZSİNEK ERGİNLERİ YAKLAŞIK 1 MM BOYUNDA OLUP, GENEL GÖRÜNÜŞÜ BEYAZ RENKTEDİR.

BİTKİ ÖZSUYU İLE BESLENİR. BİTKİ GELİŞMESİNİ DURDURUR, BİTKİNİN KOZA TUTMA KAPASİTESİNİ DÜŞÜRÜR. YOĞUN OLARAK GÖRÜLDÜĞÜNDE MÜCADELE YAPILMAZSA %60 'A VARAN VERİM KAYIPLARINA NEDEN OLABİLİR.

BEYAZSİNEĞİN ÜREMESİ VE GELİŞMESİ İÇİN RÜZGARSIZ, 30°C'NİN ÜZERİNDEKİ SICAKLIK VE %60'DAN FAZLA ORANSAL NEM KOŞULLARI EN UYGUNUDUR.

YAĞIŞLAR ERGİNLERİ OLUMSUZ ETKİLEMEKLE BİRLİKTE NEMİ YÜKSELTİĞİNDEN, ÜREMİYİ VE LARVALARIN GELİŞİMİNİ TEŞVİK EDER.

BEYAZSİNEK, PAMUK TARIMI YAPILAN BÖLGELERDEN AKDENİZ BÖLGESİNDE YAYGIN VE YOĞUN OLARAK, EGE BÖLGESİNDE İSE LOKAL OLARAK BULUNMAKTADIR.

AKDENİZ BÖLGESİ'NDE İKLİMİN ELVERİŞLİ OLMASI YANINDA KONUKÇULARININ BOLLUĞU VE YIL İÇİNDEKİ DAĞILIŞLARININ UYGUNLUĞU BÖLGEDE BEYAZSİNEĞİN YAŞAM BİÇİMİNE UYGUN DÜŞMEKTEDİR. SONBAHARDA PAMUKTAN VE DİĞER YAZLIK KÜLTÜR BİTKİLERİNDEN YABANİ FLORAYA, İLKBAHARDA İSE YABANİ FLORADAN KÜLTÜR BİTKİLERİNE GEÇER.

PAMUĞA GEÇTİĞİ ANDAN İTİBAREN ÇOĞALMAYA BAŞLAR. POPULASYONDA YOĞUNLUK ARTIŞI GENELLİKLE TEMMUZ BAŞINDA OLUR VE TEMMUZUN SON YARISI İLE AĞUSTOSUN İLK YARISINDA EN YÜKSEK DÜZEYE ULAŞIR.

MÜCADELESİNDE KÜLTÜREL ÖNLEM OLARAK ERKENCİ PAMUK ÇEŞİTLERİNİN EKİLMESİ, AŞIRI SULAMA VE GÜBRELEMEDEN KAÇINILMASI, HASAT ARTIKLARININ VE YABANCI OTLARIN İMHA EDİLMESİ GEREKİR.

İLAÇLI MÜCADELESİ KONTROLLER YAPILARAK YAPRAK BAŞINA 5 ERGİN VEYA 10 LARVAYA RASTLANILDIĞINDA.



BAKTERİYEL YANIKLIK



Yeşilkurt [*Helicoverpa armigera* (Hbn.)]



KOZA KURDU LARVASI



DİKENLİ KURT



HELICOVERPA ARMIGERA

YEŞİL KURT [HELICOVERPA ARMIGERA (HBN.)]

ERGİNİ BİR KELEBEK OLAN YEŞİL KUTRUN TIRTILLARI BAŞTA TARAKLAR OLMAK ÜZERE GENERATİF ORGANLARDA (TARAK, ÇİÇEK, KOZA) BESLENEREK ZARAR VERİRLER.

YEŞİL KURDUN 3 NESLİ PAMUKTA ZARARLI OLMAKTADIR. YAPILACAK TARLA KONTROLLERİNDE 3 M 'LİK PAMUK SIRASINDA ORTALAMA 2 ADET YEŞİL KURT GÖRÜLDÜĞÜNDE İLAÇLAMA YAPILMALIDIR.

İLAÇLAMADA YÜKSEK ETKİ ELDE EDEBİLMEK İÇİN HER NESİLDE YUMURTADAN YENİ ÇIKMIŞ LARVALARIN ÇOĞUNLUKTA OLDUĞU DÖNEMDE İLAÇLAMA YAPILMALIDIR.

YEŞİLKURT, AKDENİZ BÖLGESİ'NDE YAYGIN VE YOĞUN OLARAK BULUNURKEN EGE VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGELERİ'NDE ZAMAN ZAMAN VE LOKAL OLARAK MÜCADELEYİ GEREKTİRECEK YOĞUNLUĞA ULAŞMAKTADIR.

YEŞİLKURT KELEBEKLERİNİN KANAT AÇIKLIĞI 30-35 MM OLUP, ÖN KANATLARI ÜZERİNDE BİRİ BÖBREK, DİĞERİ DAİRE ŞEKLİNDE İKİ LEKE BULUNMAKTADIR.

YUMURTASI KUBBE ŞEKLİNDE, BEYAZ-SOLUK SARIMSI YEŞİL RENKTEDİR.

YUMURTADAN YENİ ÇIKMIŞ LARVA ŞEFFAF, SOLUK GRİMSİ YEŞİL RENKTEDİR.

DÖNEMLER İLERLEDİKÇE VÜCUT ÜZERİNDE UZUNLAMASINA BANT ŞEKLİNDE, DEĞİŞİK RENK VE TONDA LEKELER OLUŞUR.

SON DÖNEM LARVA 30-40 MM BOYUNDA OLUP, YEŞİL, KAHVERENGİ VEYA TURUNCU RENGİN DEĞİŞİK TONLARINDADIR.

*RHIZOPUS, CHAETOMIUM,
ASPERGILLUS, FUSARIUM VE
NEMATOSPORA TÜRLERİ*



KOZA ÇÜRÜKLÜĞÜ





Kesicikurtlar (*Agrotis ipsilon* Hbn.,
A.segetum D.S.) ve Bozkurtlar

KESİCİ KURTLAR: [AGROTİS İPSILON HUFN., A. SEGETUM (D.S.)]

GEÇ EKİMLERDE VE YAĞIŞLI GEÇEN YILLARDA ZARARLARI FAZLADIR. MÜCADELESİNDE TOHUM İLAÇLAMASI YAPILMALIDIR.

ERGİNLERİ GRİ-SİYAH RENKTE BİR KELEBEK OLAN KESİCİ KURTUN YUMURTALARI KİRLİ BEYAZ RENKTE VE TOPLU İĞNE BAŞI KADARDIR.

PAMUKTA ZARARLI OLAN LARVALARI KILLI VE GRİDEN SİYAHA KADAR DEĞİŞİK RENKLERDE OLABİLİR. LARVA BOYU 5 CM BÜYÜKLÜĞE KADAR ULAŞABİLİR.

GENELLİKLE MART AYINDA GECELERİ UÇUŞAN KESİCİ KURT KELEBEKLERİ YUMURTALARINI NEMLİ YERLERDEKİ BİTKİLERE VEYA TOPRAĞA BIRAKIRLAR.

YUMURTALARIN AÇILMA SÜRESİ ÇEVRE KOŞULLARINA GÖRE 4 GÜN İLE 2 HAFTA ARASINDA DEĞİŞEBİLİR.

LARVALAR GENELLİKLE GECELERİ BESLENİRLER. LARVALARIN GELİŞMESİ YİNE ÇEVRE KOŞULLARINA BAĞLI OLARAK 20-60 GÜN SÜRER.

KESİCİKURTLAR YILDA; EGE'DE 1-2 DÖL, AKDENİZ BÖLGESİ'NDE 2-3 DÖL VERİRLER.

LARVA YOĞUNLUĞU AKDENİZ BÖLGESİ'NDE GENELLİKLE NİSAN-MAYIS VE HAZİRANIN İLK YARISINDA DAHA FAZLA OLMAKTADIR. HAZİRAN'IN ORTASINDAN SONRA LARVA POPÜLASYONU DÜŞMEKTEDİR.

KESİCİKURTLAR PAMUK FİDELERİNİ KESEREK ZARAR VERİRLER. PAMUK BİTKİLERİNİ ÇIKIŞTAN İTİBAREN 6-8 YAPRAKLI OLUNCAYA KADAR KESEBİLİRLER. LARVALAR KESİLEN BİTKİLERİ TOPRAK ALTINA ÇEKEREK YAPRAKLARINI YER VE SIRA TAKİP EDEREK ZARAR YAPARLAR. GEÇ EKİM YAPILAN YERLERDE VE YAĞIŞLI GEÇEN İLKBAHAR AYLARINDA ZARAR DAHA FAZLA OLUR. YENİDEN EKİM GEREKTİRECEK DERECEDE ZARAR GÖRÜLEBİLİR.



Tütün tripsi (*Thrips tabaci* L.)

ERGİNLERİ 0.8 - 0.9 MM BOYDA, AÇIK SARI VEYA ESMERİMSİ RENKTEDİR. VÜCUTLARI SİLİNDİR ŞEKLİNDE OLUP, ABDOMEN İNCELEREK SON BULUR. KANATLARIN KENARLARI KİRPİK ŞEKLİNDE SAÇAKLIDIR.

YUMURTA OVAL ŞEKLİNDE 0.3 MM BOYDA VE BEYAZ RENKTEDİR. BİRİNCİ DÖNEM NİMF BEYAZ, İKİNCİ DÖNEM NİMF AÇIK SARI RENKTE 0.9 MM BOYDADIR.

KIŞI ERGİN HALDE ÇEŞİTLİ BİTKİLER ÜZERİNDE GEÇİRİRLER.

YUMURTALAR YAPRAKLARIN ALT YÜZÜNE VEYA İÇİNE PAKETLER HALİNDE BIRAKILIR. GENEL OLARAK YUMURTADAN 4 - 5 GÜN İÇİNDE LARVA ÇIKAR. YILDA 4 - 6 DÖL VERİR

ERGİN VE NİMFLERİ PAMUK BİTKİLERİNİN YAPRAK VE SAPLARINI AĞIZ PARÇALARI İLE ZEDELEYEREK ÖZSUYUNU EMERLER.

BİTKİLERDE ZARARLININ BESLENDİĞİ YERLER BİR SÜRE SONRA GÜMÜŞİ VEYA BEYAZIMSİ BİR RENK ALIR.

EN BELİRGİN ZARARI YAPRAKLARIN ALT YÜZÜNDE DAMARLAR BOYUNCA OLUŞAN GÜMÜŞİ LEKELERDİR. YOĞUN OLDUKLARINDA YAPRAKLAR KIVRILIR DAHA SONRA ESMERLE-ŞİR VE VAKTİNDEN ÖNCE DÖKÜLÜRLER.

BİTKİDE GENELLİKLE YAPRAKLARIN ALT YÜZLERİNDE BESLENİRLER. ERKEN DÖNEMDEKİ ZARARI ÖNEMLİDİR. TÜM PAMUK ALANLARINDA GÖRÜLÜR.



VERTICILLIUM DAHLIAE



VERTICILLIUM DAHLIAE KLEB. SOLGUNLUĞU ÇOĞUNLUKLA YETİŐME MEVSİMİ SONUNA DOĞRU; SOLMA, PÖRSÜME VE BİTKİ ÖLÜMÜ ŞEKLİNDE GÖRÜLÜR.

SOLMA BELİRTİLERİ ÖNCE ALT YAPRAKLARDAN BAŞLAR DAHA SONRA YUKARIYA DOĞRU YAYILIR. YAPRAKLARIN DAMAR ARALARI ÇOĞUNLUKLA UÇTAN İÇE DOĞRU SARARIR, SONRA KURUYUP ESMELEŐİR.

EKİM GEÇ YAPILMIŐSA VEYA HASTALIK ERKEN BAŐLAMİŐSA BİTKİ BOYU KISA KALIR, KOZA SAYISI AZALIR VE KOZALAR KÜÇÜK KALIR.

İLETİM DEMETLERİ (VASKÜLER SİSTEM) KAHVERENGİLEŐİR. GÖVDE ENİNE KESİLİRSE İLETİM DEMETLERİ KAHVERENGİ NOKTALAR HALİNDE GÖRÜLÜR.

BİTKİDEKİ VERTICILLIUM SOLGUNLUĞU BELİRTİLERİNİN NEDENİ; KSİLEM DOKUSUNDA PATOJENİN YOĞUN OLARAK KOLONİZE OLMASI VE BİTKİNİN, PATOJENİN İLERLEMESİNİ ENGELLEMELİK AMACIYLA KSİLEMİ TIKANMASIDIR.

YAPRAK DOKUSUNDA MEYDANA GELEN KURUMALAR, DAHA ÇOK PATOJENİN SALGILADIĞI TOKSİK MADDELERDEN İLERİ GELMEKTEDİR.

V. DAHLIAE'NİN FARKLI IRKLARININ BULUNDUĞU TESPİT EDİLMİŞTİR. HASTALIK BELİRTİLERİ VE ŞİDDETİ BU IRKLARA GÖRE DE AZ ÇOK DEĞİŞMEKTEDİR. BİR IRKDA YAPRAKLAR BİTKİ ÜZERİNDE KALIRKEN, DAHA ŞİDDETLİ BİR IRKDA BİTKİ YAPRAKLARINI DÖKEBİLMEKTEDİR.

V. DAHLIAE, 21-27°C'LER ARASINDA İYİ GELİŞİR.

V. DAHLIAE PAMUK DIŞINDA BİR ÇOK BİTKİDE HASTALIĞA NEDEN OLMAKTADIR. ÜLKEMİZDE PAMUK, SUSAM, AYÇİÇEĞİ, BAMYA, DOMATES, BİBER, PATLICAN, BÖRÜLCE, FASULYE, PATATES, YERFISTIĞI, KAVUN, MAYDANOZ, ŞEFTALİ, KAYSI, ZEYTİN, KARANFİL, DATURA, DOMUZ PITRAĞI, HOROZ İBİĞİ VE PİRE OTUNDA SAPTANMIŞTIR.

FUNGUS KIŞI TOPRAKTA YA DA BİTKİ KALINTILARI ÜZERİNDE DİNLENME MİSEL ŞEKLİNDE GEÇİRİR.

FUNGUS TOPRAKTA KONUKÇU BİTKİ OLMADAN UZUN YILLAR CANLI KALABİLİR. HATTA 10 YILI AŞKIN BİR SÜRE CANLI KALABİLECEĞİ İLERİ SÜRÜLMEKTEDİR.

V. DAHLİAE PAMUĞUN KÖKLERİNİ VE HİPOKOTİLİN YERALTINDAKİ BÖLÜMÜNDEN BİTKİYE GİRER. ÖZELLİKLE KÖK UCUNDAN KOLAYLIKLA GİRİŞ YAPAR.

KÖK MERİSTEMİNE GİREN FUNGUS HEM İNTRASELLÜLER (HÜCRE İÇİ) HEM DE İNTERSELÜLLER (HÜCRELER ARASI) OLARAK MERKEZİ SİLİNDİRE YÖNELİR VE KSİLEME ULAŞIR.

V. DAHLİAE FLOEME GEÇİŞ YAPMAZ.

FUNGUS KSİLEM İÇİNDE KONİDİ OLUŞTURUR. KONİDİ VE MİSEL KSİLEM (ODUN BORUSU) BOYUNCA BİTKİNİN TEPE NOKTALARINA, YAPRAKLARINA VE UÇ TOMURCUĞA KADAR ULAŞIR.

V. DAHLIAE İLE ENFEKTELİ BİTKİ ORGANLARI ÖLMEMEYE BAŞLADIKLARINDA, BU ORGANLARDA FUNGUSUN DİNLENME YAPILARI OLUŞMAYA BAŞLAR.

VERTİCİLLIUM SOLGUNLUK ETMENİN YAYILMASI İNSAN YA DA RÜZGAR GİBİ DOĞAL ETKENLER YOLUYLA, HASTALIKLA BULAŞIK TOPRAK YA DA ENFEKTELİ ÜRÜNÜN TAŞINMASI İLE OLUR.

HAVLI TOHUMA YAPIŞAN ENFEKTELİ ÜRÜN ARTIKLARI VE DELİNTE EDİLMEMİŞ TOHUMLAR DA YAYILMANIN ÖNEMLİ BİR NEDENİDİR.

SULAMA SUYU İLE DE TAŞINMA OLABİLMEKTEDİR.

V. DAHLIAE TEK DÖNGÜLÜ BİR FUNGUSTUR. YANI YENİ OLUŞACAK OLAN İNOKULUM AYNI GELİŞME MEVSİMİNDE DEĞİL, BUNU İZLEYEN MEVSİM YA DA MEVSİMLERDE ETKİLİDİR. BU NEDENLE BAŞLANGIÇTAKİ İNOKULUM MİKTARINI BASKI ALTINDA TUTAN HERHANGİ BİR ÖNLEM HASTALIĞI GERİLETİR.

HASTALIKTAN KORUNMADA ÖNERİLEN YOLLARDAN BAŞTA GELENİ DAYANIKLI ÇEŞİT YETİŞTİRMEKTİR.

TİCARİ ÇEŞİTLERİN HİÇ BİRİ BAĞIŞIKLI DEĞİLDİR. ILIK KOŞULLARDA ENFEKSİYONA ORTA TOLERANS GÖSTEREN PAMUK BİTKİLERİ DÜŞÜK SICAKLIKLARDA DUYARLIDIRLAR.

HASTALIKTAN KORUNMADA DİĞER BİR YOL HASAT ARTIKLARININ TEMİZLENMESİDİR. HASTALIĞIN İLERİKİ YILLARA TAŞINMASINDA ENFEKTELİ BİTKİ ARTIKLARININ ÖNEMLİ BİR YERİ VARDIR. SOLMA NOKTASININ ÜZERİNDEKİ TÜM NEM DÜZEYLERİ HASTALIK İÇİN UYGUN KOŞUL YARATIR. SULAMA, TOPRAK SICAKLIĞINI DÜŞÜRÜR. BU DA KÖKLERDEN ENFEKSİYONU ARTIRIR. BU NEDENLE, FAZLA SULAMA HASTALIĞI ARTTIRICI YÖNDE ETKİLİ OLUR. MEVSİMİN ÖNEMLİ BİR BÖLÜMÜNDE SU STRESİ ÇEKEN BİTKİLERİN VASKÜLER DOKULARINDA FUNGUSUN İLERLEMESİ ZORLAŞIR.

STRESLİ BİTKİLER ENFEKSİYONA DAHA FAZLA DAYANIR. BU NEDENLE PAMUKLAR ÇİÇEK AÇINCA SULANMAYA BAŞLANMALIDIR. SULAMA SIRASINDA BİTKİLERE İHTİYACINDAN FAZLA SU VERİLMEMESİ UYGUN OLUR.

PAMUK TARIMINDA KULLANILAN GÜBRELER SOLGUNLUĞUN ÇIKIŞINA VE ŞİDDETİNE ETKİLİ OLMAKTADIRLAR. AZOTLU GÜBRELERDEN AMONYUM SÜLFAT VE AMONYUM NİTRAT SOLGUNLUK ŞİDDETİNİ ARTIRIRKEN, ÜRE DÜŞÜRÜR.

ÜRENİN BU ETKİSİ FUNGUSUN GELİŞME HIZI VE MİKROSKLEROT OLUŞUMUNU ENGELLEMESİ NEDENİYLE ORTAYA ÇIKMAKTADIR. ÜRE AYRICA BİRÇOK MİKROORGANİZMANIN POPÜLASYONUNUN ARTMASINI SAĞLAR.

POTASYUM, BİTKİDEKİ SOLGUNLUĞU ÖNEMLİ DERECEDE AZALTIR. N-P-K ORANI 1-0.7-1 ŞEKLİNDE OLMALIDIR. AYRICA İZ ELEMENTLERDEN MANGAN(MN), ÇİNKO (ZN), BAKIR (CU) VE KOBALT (CO) SOLGUNLUĞU AZALTIR.

V. DAHLİAE TOPRAKTAKİ DİĞER MİKROORGANİZMALARLA DEĞİŞİK ETKİLEŞİMLER İÇİNDEDİR.

THIELAVIOPSIS BASİCOLA, RHIZOCTONIA SOLANI VE ALTERNARIA, CURVULARIA, MACROPHOMINA VE VOLUTELLA CİNSLERİNE AİT FUNGUSLAR SOLGUNLUK OLUŞUMUNU ARTIRIRKEN ASPERGİLLUS, BOTRYODİPLODİA, CEPHALOSPORİUM, CHAETOMİUM, COLLETOTRİCHUM, GLIOCLADİUM, GONATORRHODİELLA, PENİCİLLİUM, PHOMA, TRİCHODERMA VE MYROTHECİUM CİNSLERİNDEKİ FUNGUSLAR AZALTIRLAR. AYRICA BAZI STREPTOMYCES VE COCCUS'LARIN ANTAGONİSTİK ETKİLERİ SAPTANMIŞTIR. V. DAHLİAE NEMATODLARLA BİRLİKTE BULUNDUĞUNDA ETKİSİ ÇOK YÜKSEK OLMAKTADIR. YABANCI OTLAR ALTERNATİF KONUKÇU OLMALARI NEDENİYLE HASTALIĞIN YAYILMASINI ARTIRABİLİRLER. TARLALARIN İÇİNDE VE KENARINDAKİ YABANCI OTLAR YOK EDİLMELİDİR.

YABANCI OT İLAÇLARINDAN; TRİFLURALİN, FENDİMETHALİN, ETHALFLURALİN VE BUTRALİN AKTİF MADDELİ İLAÇLAR SOLGUNLUK ŞİDDETİNİ ARTIRMAKTADIR.

EKİM SIKLIĞININ ARTIRILMASI VE TOHUM YATAĞININ YÜKSEK OLMASI HASTALIĞI AZALTIR. DERİN İŞLEME YA DA KÖKLERE ZARAR VEREBİLECEK UYGULAMALAR HASTALIĞI ARTIRIR. GENEL OLARAK PAMUKTA OLGUNLAŞMAYI GECİKTİREN KÜLTÜREL UYGULAMALAR HASTALIĞIN ARTMASINA NEDEN OLUR.



FUSARIUM SOLGUNLUĞU



VERTICILLIUM



YAPRAK KIVIRCIKLIĞI HASTALIĞI



UNLU MİLDİYÖ



GRİ MİLDİYÖ



ALTERNARIA YANIKLIĞI

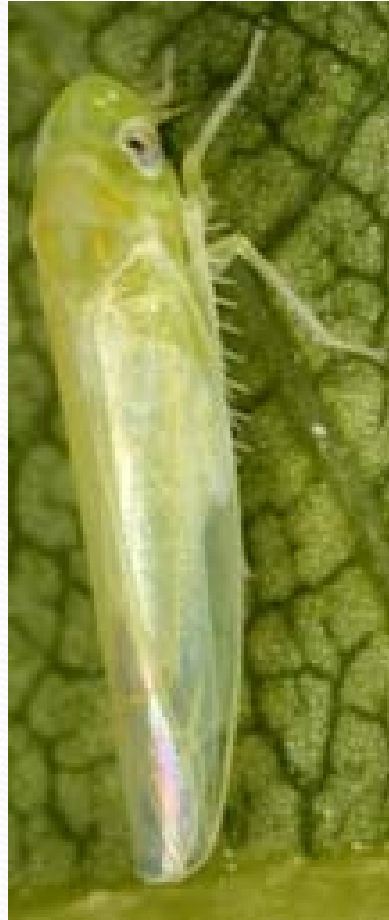


BAKTERİYEL YANIKLIK

KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ



Pamuk yaprak pireleri [*Empoasca decipiens*
Paoli, *Asymmetrasca decedens* (Paoli)]



PAMUK YAPRAK PİRESİ [EMPOASCA DECİPIENS PAOLİ, ASYMMETRASCA DECEDENS (PAOLİ)]

BİTKİ ÖZSUYU İLE BESLENİR VE KOZA OLUŞTURMA DÖNEMİNDEN İTİBAREN ÖNEM KAZANIR.

ZARARLININ ERGİNLERİ YAN VE HIZLI HAREKETLERİ İLE TANINIR. ZARAR GÖREN YAPRAKLAR ÖNCE SARARIR, SONRA KIRMIZILAŞIR. YOĞUNLUĞU ARTARSA YAPRAK VE TARAK DÖKÜMÜNE NEDEN OLUR.

KOZA OLUŞTURMA DÖNEMİNDE YAPILACAK KONTROLLERDE YAPRAK BAŞINA 10 BİREY TESPİT EDİLİRSE İLAÇLI MÜCADELEYE GEÇİLMELİDİR.

YAPRAK PİRESİ NİMF VE ERGİNİ YEŞİLİMSİ SARI RENKTE, ERGİNLER YAKLAŞIK 3 MM BOYUNDADIR. NİMFLERİN, YAPRAĞIN ALT YÜZEYİNDE YAN YAN VE HIZLI HAREKETLERİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİDİR.

ZARARLI TÜM PAMUK MEVSİMİ SÜRESİNCE GÖRÜLMEKLE BERABER, DAHA ÇOK KOZA OLUŞTURMA DÖNEMİ BAŞINDAN İTİBAREN POPÜLASYONUNDA ARTIŐ GÖRÜLÜR.

ERGİN DİŞİLER YUMURTALARINI BİTKİ DOKUSUNA BIRAKIRLAR.

YUMURTADAN ÇIKAN NİMFLER 5 GÖMLEK DEĐİŐTİRDİKTEN SONRA ERGİN OLURLAR.

YUMURTADAN ERGİN OLUNCAYA KADAR GEÇEN SÜRE 10-25 GÜNDÜR.

KIŞI ERGİN OLARAK GEÇİREN PAMUK YAPRAKPIRELERİ YILDA ORTALAMA 8 DL VEREBİLMEKTEDİR.

KÖŞELİ YAPRAK LEKE HASTALIĞI

PAMUKTA KÖŞELİ YAPRAK LEKE HASTALIĞI ETMENİ **XANTHOMONAS CAMPESTRIS** PV. MALVECEARUM İSİMLİ GRAM-NEGATİF BİR BAKTERİDİR.

BAKTERİNİN OPTİMUM SICAKLIK İSTEĞİ 25-30°C DİR. NEMLİ BÖLGELERDE FAZLA ZARAR YAPABİLİR. SALGIN YILLARINDA ZARARI %40-50'Yİ BULUR.

KÖŞELİ YAPRAK LEKE HASTALIĞI, PAMUK BİTKİSİNİN YAPRAK, YAPRAK SAPI, KOZA VE TARAKLARINDA KOYU YEŞİL VE KAHVERENGİ LEKELER ŞEKLİNDE GÖRÜLÜR.

İLK LEKELER BİTKİNİN KOTİLEDON YAPRAKLARINDA AÇIK YEŞİL, YUVARLAK YAĞ LEKESİ GİBİ GÖRÜNÜR. HAVALARIN ISINMASI İLE LEKELER KURUR, BEYAZIMSI BİR KABUK GİBİ GÖRÜNÜR.

İKLİM KOŞULLARI HASTALIK İÇİN UYGUN GİDERSE LEKELER, ESAS YAPRAKLARA, SAPA VE KOZALARA GEÇER.

LEKELER ESAS YAPRAKLARDA KÜÇÜK DAMARLAR İLE SINIRLANMIŞ, KÖŞELİ VE KOYU KAHVE RENKLİDİR. BU LEKELER, HASTALIĞIN İLERLEDİĞİ DEVRELERDE BİRBİRLERİYLE DAHA ÇOK BÜYÜR VE PARÇALANIR.

GENÇ SÜRGÜNLERDE VE DALLARDA İSE UZUNLAMASINA DAR LEKELER ŞEKLİNDE BELİRTİ VERİR. SÜRGÜNLERDE SOLGUNLUK YAPAR, DALLARDA LEKELER ZAMANLA SİYAHA DÖNER VE SİYAH KOL ADINI ALIR VE KIRILMALAR MEYDANA GELİR.

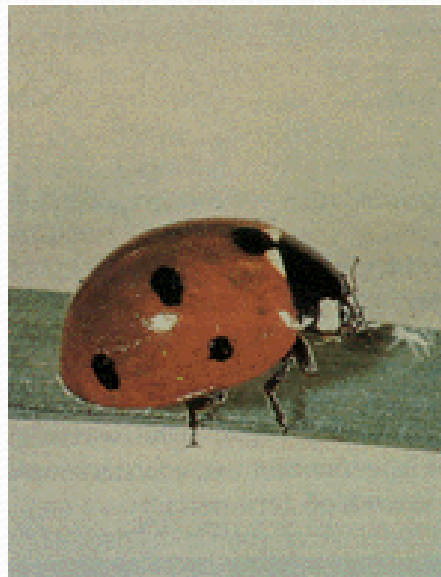
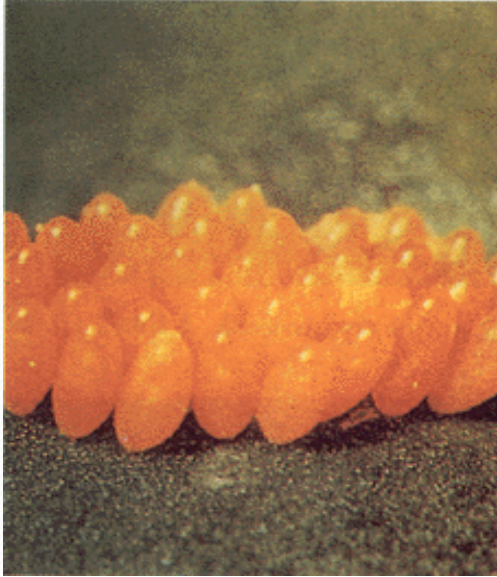
PAMUKTA DİĞER BAZI HASTALIK ETMENLERİ

Antraknoz	<i>Glomerella gossypii</i> Edgerton
Cercospora Lekesi (Areolate mildew)	<i>Mycosphaerella areola</i> J. Ehrlich & F.A. Wolf
Ascochyta Yanıklığı	<i>Ascochyta gossypii</i> Woronichin
Siyah Kök Çürüklüğü	<i>Thielaviopsis basicola</i> (Berk. & Broome) Ferraris
Kömür Çürüklüğü	<i>Macrophomina phaseolina</i> (Tassi) Goidanich
Escobilla Hastalığı	<i>Colletotrichum gossypii</i> Southworth
Phymatotrichopsis Kök Çürüklüğü	<i>Phymatotrichopsis omnivora</i> (Duggar) Hennebert
Külleleme	<ul style="list-style-type: none">- <i>Leveillula taurica</i> (Lev) G. Arnaud- <i>Oidiopsis gossypii</i> (Wakef.) Raychaudhuri- <i>Salmonia malachrae</i> (Seaver) Blumer & E. Muller
Sclerotium Çürüklüğü	<i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc.
Fide Hastalık Etmenleri	<ul style="list-style-type: none">- <i>Fusarium</i> spp.- <i>Pythium</i> spp.- <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn (teleomorph: <i>Thanatephorus cucumeris</i> (A.B. Frank) Donk)- <i>Thielaviopsis basicola</i> (Berk. & Broome) Ferraris
Güneybatı Pamuk Pası	<i>Puccinia cacabata</i> Arth. & Holw. in Arth.
Tropikal Pamuk Pası	<i>Phakopsora gossypii</i> (Lagerh.) Hiratsuka

BAZI YARARLI BÖCEKLER



Chrysoperla carnea'nin larvası ve ergini.



Coccinella septempunctata L.

Coccinella septempunctata'nin yumurtası, larvası ve ergini.

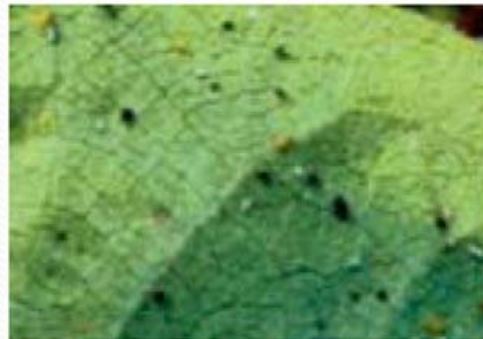
APENTELES



CAMPOLETIS



ROGAS



APHELINUS



TACHINID