

# TÜTÜN



# TÜTÜN 12 AY DEVAM EDEN BİR SÜREÇTİR

SATIŞ	FİDELİK		DİKİM		ÇAPA	KIRIM-KURUTMA				KUTULAMA - TESPİT	
OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK

Bugün, fidelik ve tarla dönemi hastalık ve zararlıları ile geçen yıllarda verim ve kalite kaybına neden olan **virüs** hastalığını, özellikle de **TRİPS**'leri yakından inceleyeceğiz.



Tarım Bakanlığı üretimi sertifikalı;

- Akhisar 97, İzmir Özbaş, Sarıbağlar Sertifikalı

- Birlik 124 ve Birlik 128

ve köy çeşidi tütün tohumlarıyla üretim yapılmaktadır.

Öncelikle sertifikalı tütün tohumu kullanın.

Kırım zamanı

- ✓ **iyi görünümlü**

- ✓ **bol yapraklı**

- ✓ **hastaliksız**

tütünlerden tohumluk alınız.



# FİDELİK YERİ SEÇİMİ

- 1-Fidelikler **SÜZEK** yerlerde olmalı, sulama ile toprak **ÇAMURLAŞMAMALI**
- 2- Fideliklerin günün her saatinde **GÜNEŞ** görmesine dikkat edilmelidir.
- 3-Fazla suyun kök bölgesinden uzaklaştırılması için fide yastıkları, toprak seviyesinden **10-15 cm YUKARIDA** yapılmalıdır.
- 4-Fideliklerin **eni 100–120 cm**, boyu en fazla **15 m.** olmalıdır. Ölçüleri belirtilen fidelik alanları hazırlanırken 1-1,5 kg kompoze gübrelerden tercihen 15-15-15 karıştırılabilir.



# NEDEN 1 GRAM TOHUM?

Ekimde tohum miktarı m<sup>2</sup> 'ye 1 gr. veya 1 dikiş yüksüğü hesabı ile yapılır.



# FİDELİK ALANI HESAPLAMA

- 1 gram'da **10-12 bin adet** tütün tohumu vardır.
- Sertifikalı olmayan tütün tohumlarının **%50-60'ı** çimlenebilir.
- 1 m<sup>2</sup>'ye atılan **1 gram** tütün tohumundan sağlıklı **4-5 bin fide** elde edilebilir.
- Bölgemizde 1 dekar tütün tarlasına ortalama **16-18 bin** fide dikilmektedir.
- Bir dekar tütün tarlası için **4-6 m<sup>2</sup>** fidelik alanı yeterlidir.



# ZAMANINDA EKİM



- Tohumların çimlenebilmesi için en az **12-14°C**'lik sıcaklığa ihtiyaç duyulmaktadır.
- Erken ekilişlerde toprak sıcaklığı istenilen seviyeye gelmemiş olduğundan bir kısım **tohum çürüyecek**, çimlenme bir örnek olmayacaktır.



**ÇOK FAZLA TOHUM KULLANMAYIN**





**ÇOK FAZLA TOHUM KULLANMAYIN**







# SULAMA-HAVALANDIRMA



- Sulamalar genel olarak **sabahları** yapılmalıdır. Fideler geceye kuru girmelidir.

# SEYRELTME VE YABANCIOT TEMİZLİĞİ

- Fideler 4 kulaklı olduğu devrede fidelikteki yabancı otlar temizlenir seyreltme yapılır.



# KAPAK ATMA

Yabancı ot, sık çimlenme gösteren ve sık tohum atılan alanlarda seyreltmeden sonra kapak gübresi atılarak sulama işlemi gerçekleştirilir.



# FİDELİKLERİN SÖKÜLMESİ



- Dikim için 15 cm. boyunda ve 4–5 yapraklı **pişkin** fideler **kulak yapraklarından** tutularak çekilir.

# TÜTÜN FİDESİ

## İDEAL TOHUM YOĞUNLUĞU



### **Fidelikte**

- > Fideler eşit boyda ve sağlıklıdır, kök gelişimi iyidir.
- > Fideler aynı anda büyüdüğü için su ve güneşten eşit yararlanır.
  - > Havalanmadan dolayı hastalık riski azalır.



## SIK TOHUM YOĞUNLUĞU



### **Fidelikte**

- > Fideler eşit boyda büyümmez; zayıf ve cılızdır, kök gelişimi azdır.
- > Fideler su ve güneşten eşit miktarda ve iyi yararlanamaz.
- > Fazla nemden dolayı hastalık riski artar.





# FİDE BESLEME

- Her ne kadar fidelik hazırlanırken **15-15-15** kompoze gübreler kullanılsa da sulama nedeniyle gübre topraktan yıkanmaktadır.
- Fidelikte kökün kuvvetli olması için tohum ekiminden hemen sonra veya 1 hafta sonra azot ve fosfor katkılı doğal **hümik asit** veya **fülvik asit** içeren gübreler kullanılabilir.
- **Fideler 6 kulaklı devrede** 15 metre fideliğe 1-1,5 kg kompoze gübreyi ılık suda eritin, su ile karıştırın süzgeçli kova ile verin. Hemen ardından **temiz su** verin.
- Piyasada kolayca bulunabilen yaprak gübreleri, fideler **5 cm boya eriştiğinde** 10 gün aralıklarla uygulanabilir. En fazla 3 kez uygulanabilir.
- Bunun yanında, 500 gr karışım/100 litre su;  
130 gr. Amonyum sülfat (şeker)  
310 gr. Süper fosfat  
50 gr. Potasyum sülfat  
10 gr. Magnezyum sülfat  
karışımı süzgeçli kova ile verilir, arkasından hafif bir sulama yapılır.



# HASTALIK ve ZARARLILAR



# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI

## TARLA DÖNEMİ



Hastalığın gelişmesi için en uygun sıcaklık **18–24 °C**, hava bulutlu, **yağışlı ve nemli** ise hastalık gelişir.

# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI



- Hastalığın en çok belirtisi yaprakların alt kısmında **mavimsi – gri** veya kirli beyaz lekelerin oluşmasıdır.
- Yağışlı, kapalı ve ılık hava koşullarından önce **koruyucu ilaçlama** yapılmalıdır.

# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI

Hava koşulları uygun giderse mantar çevreye yayılır ve salgınlar yapar.



# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI

Haziran ayı yağışları sonrası bölgemizde daha yoğun olarak görülmektedir. Bunun yanında yağmurlama sulama sistemini kullanan parsellerde de hastalık ortamı hazır olarak bulunmaktadır. Yıkıcı bir hastalıktır



# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI

## Hastalıklı Yapraklar



# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI



**Fidelik Dönemi:** Hastalık için fide dönemi şartları uygundur. Hastalığa yakalanmış fideler sağlamlara göre daha **sarı**dır. Fide yaprağının uç kısmı aşağıya kıvrılır. Yaprak üstündeki sarılığın altında **gri-mavi küf** tabakası vardır.

Sıcaklığın **18-24 °C** arasında ve rutubetin **%80** olduğu zamanlarda hastalık kaçınılmazdır.

Yağışlı, kapalı ve ılık havalarda dikkatli olunmalıdır.

- Havalandırmaya özen gösterilmeli
- 15 metreden uzun fidelik yapılmamalı
- Sık ekim yapılmamalıdır.



# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI

## İLAÇLAMA

- ✓ Fidelikte ilaçlama sabahın erken saatlerinde, **sulamadan 2 saat sonra** ve durgun havada yapılmalıdır.
- ✓ Maviküf ilaçlaması yapılırken **yapraklar kuru** olmalıdır.
- ✓ Hava koşulları hastalık için uygunsa, ilaçlamalar tekrar edilmelidir.



# MİLDİYÖ (MAVİKÜF) HASTALIĞI

İlaçlamada doz aşımı



# ÇÖKERTEN HASTALIĞI

**Toprakta yaşayan 5 değişik mantar fidelerde hastalık yapar.**

**Çıkış öncesi** tohumun çimlenmesi ve toprak üzerine çıkması öncesi meydana gelen bulaşmalarda fidelikte boş alanlar oluşur.

**Çıkış sonrası** bulaşmalarda yeni çıkmış fidelerde **sararma** gözlenir. Kökler iyi gelişemez ve beyaz değildir. Hasta fideler **kök boğazına** yakın yerden kahverengine dönüşür. Çürüme sonucu fide devrilir ve kurur.



# ÇÖKERTEN HASTALIĞI



# ÇÖKERTEN HASTALIĞI

- 1-Toprak neminin yüksek olması
- 2-Hava sıcaklıklarının normalin altında seyretmesi
- 3-Sık ekim yapılması

ökerten hastalığının gelişimini hızlandırmaktadır.

Hastalık görüldüğünde **sulama en aza** indirilmelidir. Hatta fide yapraklarında susuzluktan dolayı solmalar görülmedikçe sulama yapılmamalıdır.



# ÇÖKERTEN HASTALIĞI

## İLAÇLAMA

- ✓ Tohum ekildikten hemen sonra **m<sup>2</sup>'ye 3-4 litre ilaçlı su** uygulaması yapılır. Fidelerin çıkışı tamamlandıktan sonra ilaçlamalar **8-10 gün** aralıklarla yenilenir. **İlaçlamalar süzgeçli kova** ile yapılmalıdır. İlaçlamanın ardından temiz su verilmelidir.
- ✓ Şiddetli enfeksiyonlarda bakırlı ilaçlar tercih edilmelidir.



# ÇÖKERTEN HASTALIĞI



Tütün fideliklerinde ökerten etmenlerinin (siyah-mavi renkli) sklerot oluşumu.



# KÜLLEME HASTALIĞI



Külleme **tarla** **dönemi** hastalığıdır.

Haziran ayı sonu veya Temmuz ayı içinde bir-iki ilaçlama (sistemik etkili) yeterli gelmektedir.





# YAPRAK BİTİ

- Yaprakbitlerinin beslenmeleri sırasında çıkardıkları tatlı madde nedeniyle, yaprakları grimsi renkte bir ballık tabakası kaplar. Bu tabaka fotosentez ve solunumu zorlaştırır. Kurutma sırasında yaprakların yapışmasına, işleme esnasında yaprakların parçalanmasına ve kaliteye olumsuz etki yapar.
- Yaprakbitlerinin yukarıda sayılan zararlarının yanında, bazı virüs hastalıklarının taşıyıcısı olduğundan yakından takip edilmelidir.



# TÜTÜN MOZAIK VİRÜSÜ

- Genç yapraklarda açık sarı- yeşil ve koyu yeşil renk değişimi şeklinde mozaik belirtisi ve kabarıklık oluşur.
- Temasla, tohumla ve bazı ısırıcı-çiğneyici ağız yapısına sahip böcek türleriyle taşınır.
- Vektör böceklerle özellikle yaprak bitleriyle mücadele edilmelidir.



# VAHŞİ ATEŞ



- Bakteri hastalığıdır. Bitki artıklarında kışı geçirir. Yağmur damlaları ve rüzgarla yapraklara taşınır. Yağmurlu ve nemli havalarda hastalık kolay yayılır, yapraklarda ölü kısımlar oluşur. Havaların ısınmasıyla etmen ortadan kalkar.



# TÜTÜN PİRESİ



# CANAVAROTU



İl genelindeki bütün tütün alanlarında görülmektedir. Ruhsatlı ilacı da bulunmamaktadır. Üretimi tehdit etmektedir. Bulaşık tarlalarda üretim yapılmamalıdır.

# YALANCI CANAVAROTU



- Kök kısımlarında patlamış mısır gibi küçük veya büyük beyaz, beyazımsı gelişmelerdir. Canavarotuna benzer olarak ortaya çıktığından yalancı canavarotu adı verilmiştir.
- Yalancı canavarotu tohum yoluyla bulaşmadığı, ancak hastalıklı doku parçaları ve toprağın yeni bulaşmalara neden olduğu bildirilmektedir.
- Yalancı canavarotu oluşumunun bitkide gelişme geriliği yarattığı ve bitkiyi öldürebildiği saptanmıştır. Yöremizde yaygındır. Özellikle Eylül ayında kırımı yapılan tütünleri etkilediği düşünülmektedir.

# KÜSKÜT ZARARI



# YEŐILKURT



Temmuz - Ağustos aylarında tütünlerde zarara yol açmaktadır.





# NEMATOD



# ÇEKİRGE



# FİDELERDE SOĞUK ZARARI



# HERBİSİT UYGULAMASI



# WHEATHER FLECK-HAVA LEKELENMESİ



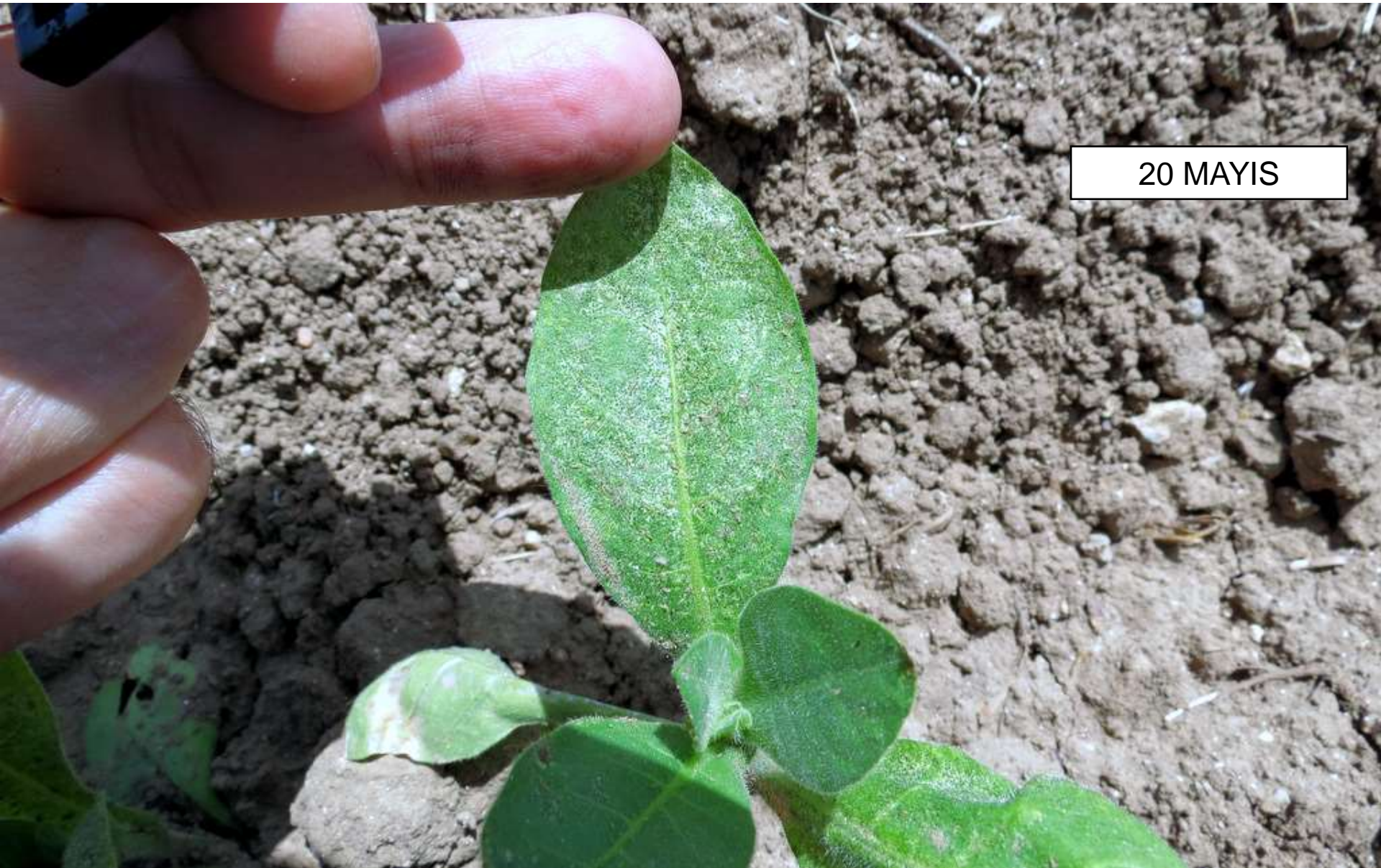
Fizyolojik bir yaprak leke hastalığı olan “weather fleck-hava lekelenmesi” ilk defa **olgun ve alt yapraklarda** görülür. Tütün yapraklarının stomalarından içeri (ozon - O<sub>3</sub>) girerek boşluklara dolan havanın kalma süresine bağlı olarak zarar miktarı artar. Bölgemizde yaygın olarak görülmektedir. Hava kirliliği olan bölgelerde daha fazla görüldüğü bildirilmektedir.

Dikim tarihi: 10 Mayıs



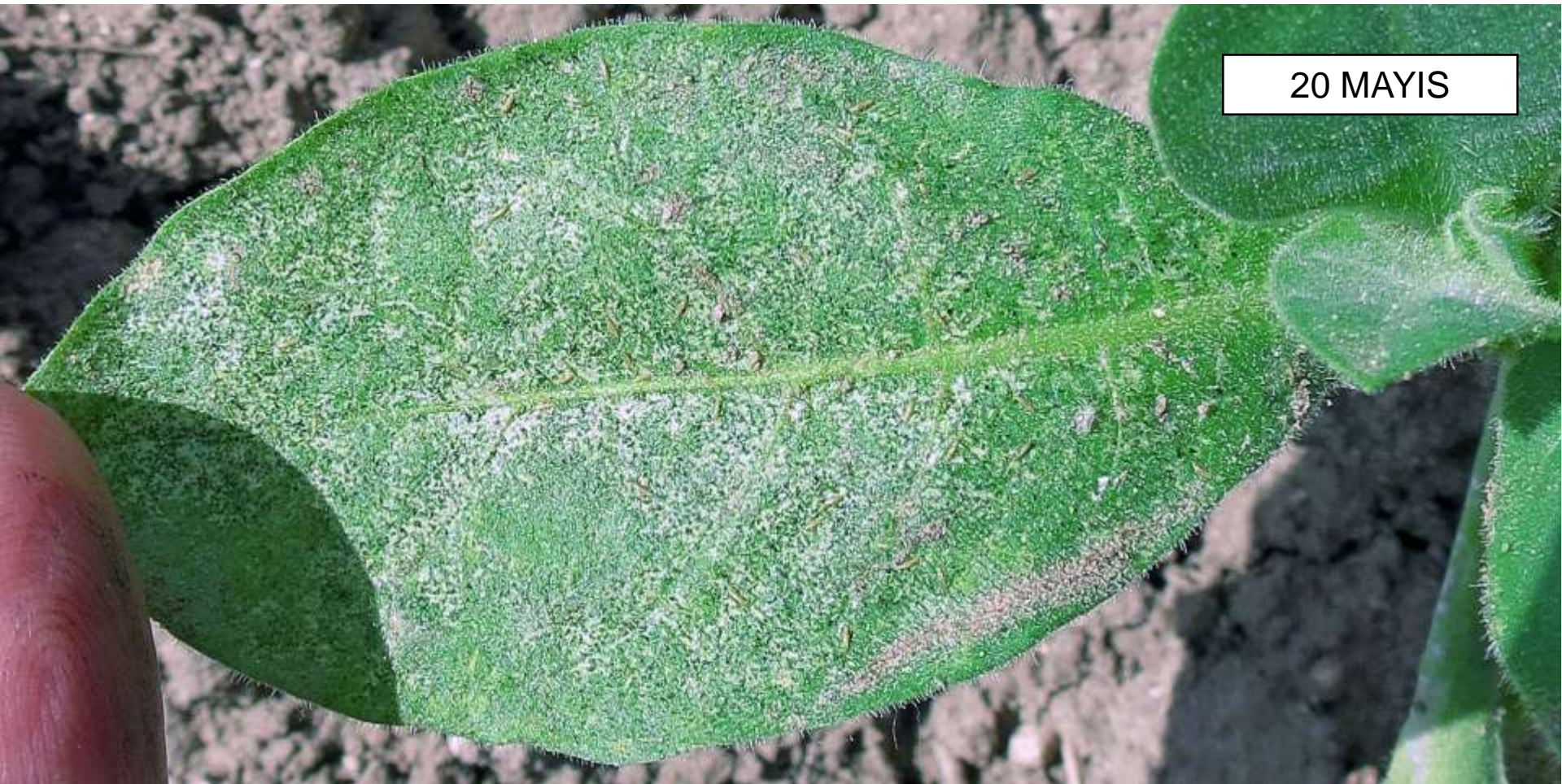
20 MAYIS

Dikim tarihi: 10 Mayıs



20 MAYIS

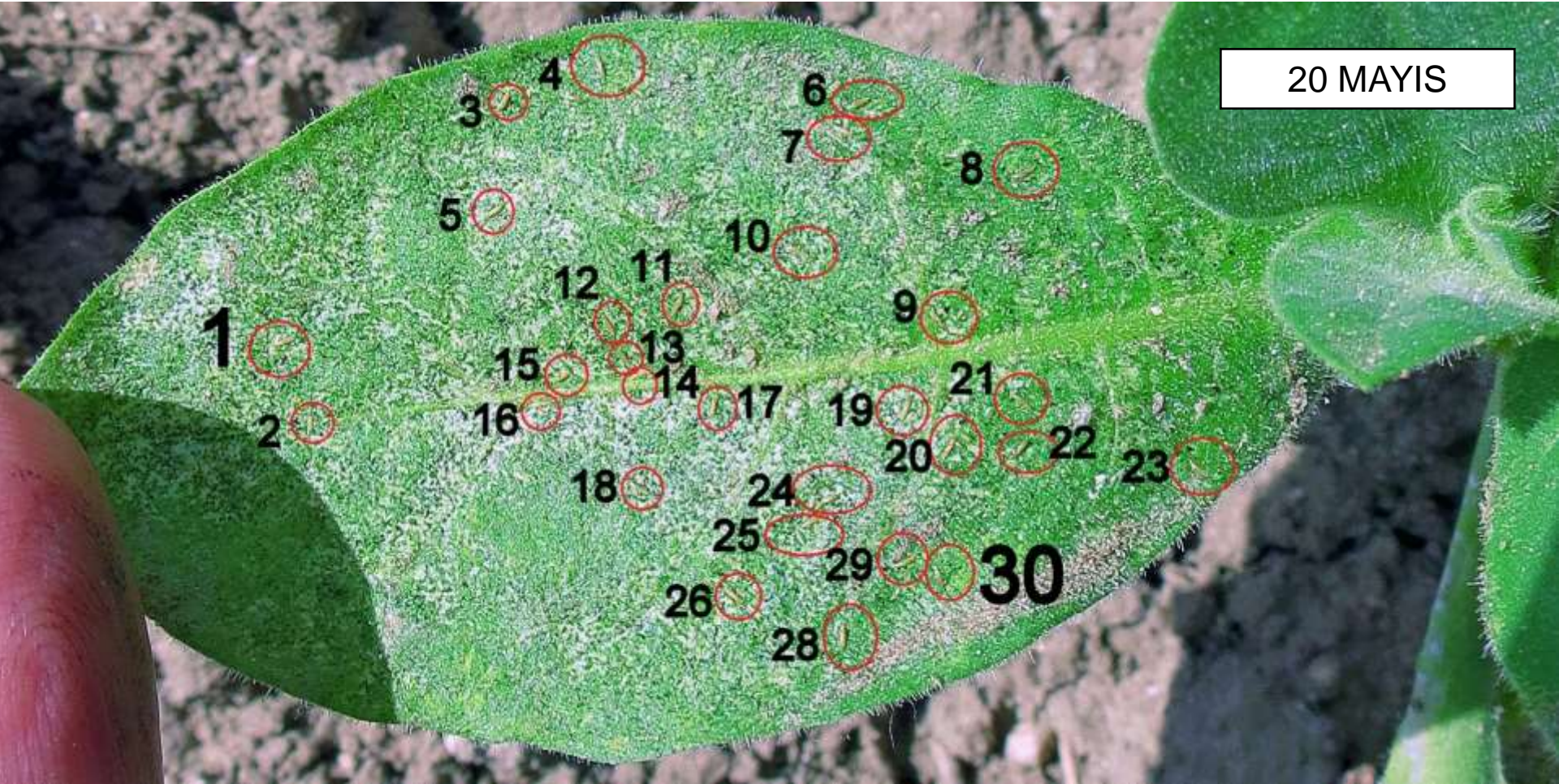
Dikim tarihi: 10 Mayıs





Dikim tarihi: 10 Mayıs

# THRIPS TABACI



Dikim tarihi: 10 Mayıs

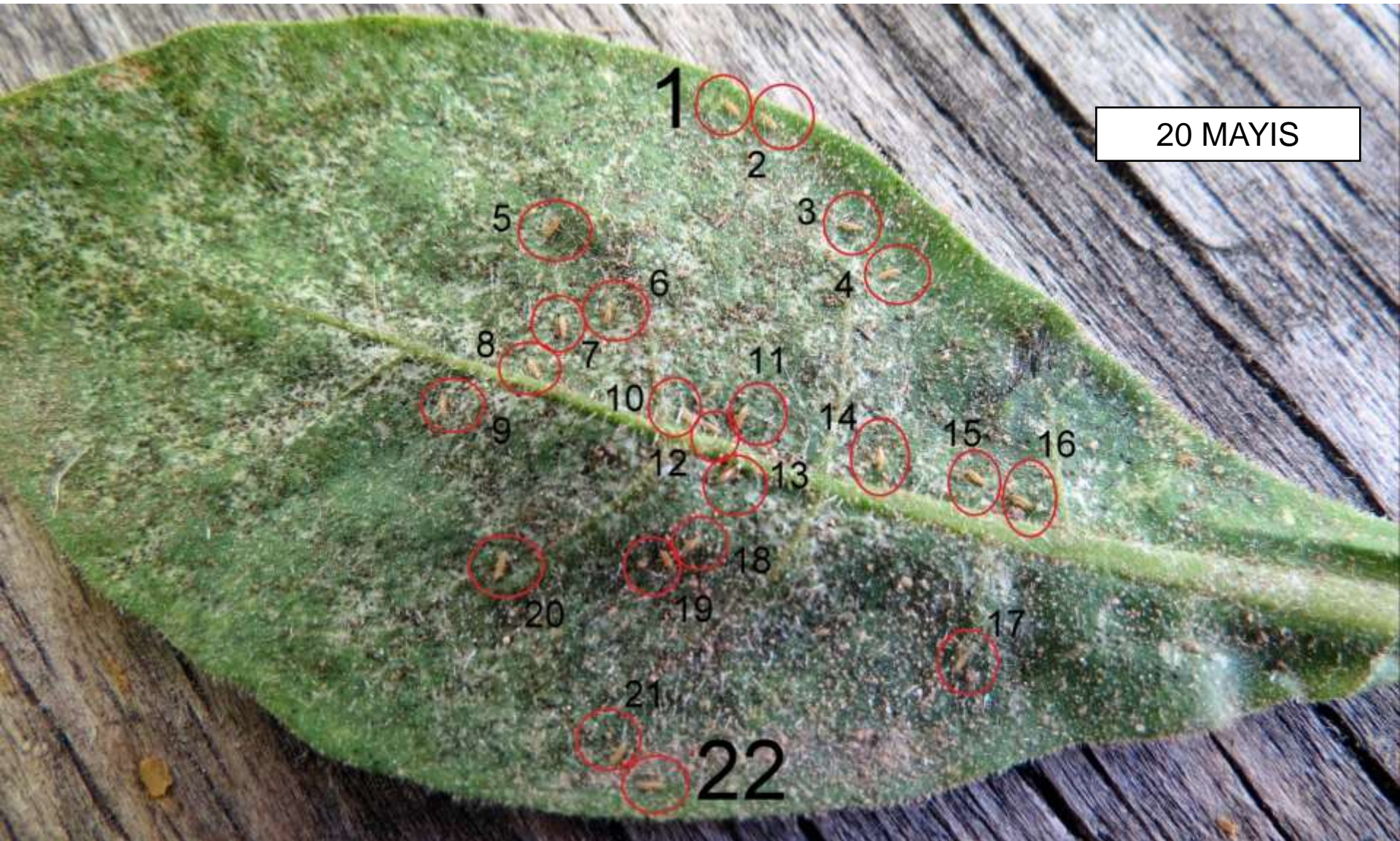
# THRIPS TABACI

20 MAYIS



Dikim tarihi: 10 Mayıs

# THRIPS TABACI



20 MAYIS

# THRİPS TABACI

Döllemsiz yumurta ile üremelerini sürdürürler. Doğada erkek bireyler çok az sayıda bulunur. **Yılda 3-4 nesil**, uygun koşullarda ise daha fazla döl verebilir.



# THRİPS TABACI

Genellikle bir dişi **30 yumurta** bırakır.

Yumurtadan ergine kadar olan gelişme dönemi **2-3 hafta** sürer.



# THRIPS TABACI



# THRİPS TABACI



© metin güleşci

Kurak geçen yıllarda gelişme ve üremeleri hızlanır.  
Yağmurlar, zararlıyı bitki üzerinde yıkayarak popülasyonu oldukça azaltır.  
Thripsler gördüğünüz zararlarının yanında, domates lekeli solgunluk virüsünü bulaştırır ve yayarlar.



# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)



Virüsle bulaşmış tütünler **cüceleşir** ve kırılmış gibi kendini bırakır ve bükülür. **Hastalıklı bitkiler gelişemez** ve birkaç hafta sonra düşerek ölürler.



# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)

Sıcaklık **25°C** de **5 gün**, **10-12°C** de ise hastalık belirtileri **3 hafta**da görülebilmektedir.



# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)



**32°C ve üzeri sıcaklıklarda virüs uyku devresine girmekte**, belirti vermemektedir.

Bu devrede çiçek açmamış tütünlere su bulabilirse canlanır, ikinci büyüme gösterir.

Yeni çıkan yaprakların bazılarında hastalık belirtileri görülmeyle beraber vasıflı yapraklar da elde edilebilmektedir.

# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)

Her durumda **verim ve kalite kayıpları** yaşanmaktadır.



# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)



# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)

TSWV'li hastalıklı yapraklar



# THRİPS TABACI

Hastalığın bulaşması vektör böcekler olan thripslerle olmaktadır.



Larva halindeki thripsler hastalıklı bitkilerle beslendiğinde virüsleri bünyelerine alır. Ergin dönemde beslendiği tütünlere virüsü bulaştırır. Virüs, thrips yumurtaları ile geçmez.

# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)



Domates, biber, marul gibi birçok kültür bitkisinde görülmekte, yabancı otlarda ve süs bitkilerinde bu virüs hastalığı konukçu olarak bulunmaktadır.



# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)

## MÜCADELESİ

Virüs hastalığının ilaçlı mücadelesi yoktur.

- Virüs tohum kabuğunda taşınabildiğinden sertifikalı tohum kullanılmalı, **hastalıklı bitkilerden tohum alınmamalı**dır.
- **Bulaşmaların** çoğu **fidelik döneminde** olmaktadır. Serin havalarda hastalık belirtileri **3 hafta**da görülebilmektedir. Fide yapraklarının kuru olduğu zaman thrips ilaçlamasını yapın. Değişik ilaç kullanın. En **kolay ve ucuz** mücadele **fidelikte yapılan mücadele**dir.
- Fidelik ve tarla yakınında **domates, biber, marul ve soğan** gibi bitkilerin ve yabancı otların bulunmamasına dikkat edilmelidir. Hastalığın çok konukçusu vardır.



# DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (TSWV)

## MÜCADELESİ

- Dikim yapılan **tarlalarda thrips kontrolleri** yapılmalıdır. Thripsler rüzgar vasıtasıyla çok geniş alanlara yayılabilmekte ve her yerde bulunabilmektedir. **Tarlada mücadele hem zor, hem pahalıdır.**
- Hastalıklı bitkiler sökülerek üretim alanından **uzaklaştırılıp** imha edilmelidir.
- Thripslerin sayısı hastalığın taşınması ve yayılmasında etkilidir. Ilıman geçen kışlardan sonra bu hastalık yaygın olarak görülmektedir.
- Tütün üreticilerinin birçoğu bu hastalığın thripslerle bulaştığına **inanmamakta** ve **başka sebeplere** bağlamaktadır. Hastalığın sebebi bilinmediğinde, mücadelede başarı sağlanamaz.
- Hastalık nedeniyle dünyanın birçok yerinde tütün üretimi bırakılmıştır.



- Zirai Mücadelenin başarısı için en önce hastalık veya zararlının **DOĞRU TEŞHİS** edilmesi gerekir.
- Kullanacağınız zirai mücadele ilaçlarının üzerinde ve etiketinde mutlaka **TÜTÜN** yazmalıdır.
- Tarla ilaçlamalarında 1 dekar tütünün fenolojisine göre **YAPRAKLARI KAPLAYACAK VE AKINTI YAPMAYACAK** su miktarını bilmelisiniz. Bunun için ilaçlama aletlerinizin kalibrasyonunu (ayar) yapmalısınız. Örnek olarak yeni dikilmiş tütünler için 20 litre/da, 10-15 yapraklı tütünler için 40 litre/da gibi.
- İlaçları, öncelikle su **küçük bir kapt**a karıştırın. İlaç deposunun üçte biri su ile doldurulduktan sonra, hazırladığınız karışımı ve geriye kalan üçte ikilik suyu ilave edin. Bu arada aletin karıştırıcısı çalışır durumda olmalıdır.

- Tavsiye edilen dozdan fazlasını kullanmayın. Fazla kullanılan dozlar **zararlılarda dayanıklılık** geliştirir. Sonraki ilaçlamalarının etkisi azalır. Yine fazla kullanılan mantar ilaçları da bitkide **gelişme geriliği ve toksik etki** yapabilir.
- Özellikle tarla dönemi ilaçlamalarında ilaçlama ile kırım arasında beklenmesi gereken süreye uyunuz. Tavsiye edilen kadar uygulanan kimyasal ilaçlar hava koşulları etkisiyle parçalanmaya başlar. Bekleme süresi sonunda yaprak üzerindeki kimyasal madde değeri (mrl), insan sağlığını tehdit etmeyecek seviyeye gelir. **Yüksek doz** kullanırsanız bekleme süresi sonunda yaprakta kalan kimyasal madde değeri (mrl) yüksek olacağından **kalıntılı tütün** ortaya çıkacaktır.
- Tütün sözleşmelerinde kalıntı analizi için şirketler numune alıyor. Bunun yanında yurtdışı alıcı firmalar da satın alacakları tütünlerden numuneler alıp analiz yaptırmakta ve **temiz olan tütünler yurt dışına ihraç** edilebilmektedir. Üretimin ve ihracatın devamlılığı için zirai mücadele işlerini titizlikle yürütünüz.



# TEŞEKKÜRLER

Metin GÜLEŞCİ  
Tütün Teknolojisi Mühendisi

<https://www.turkishtobacco.net/>