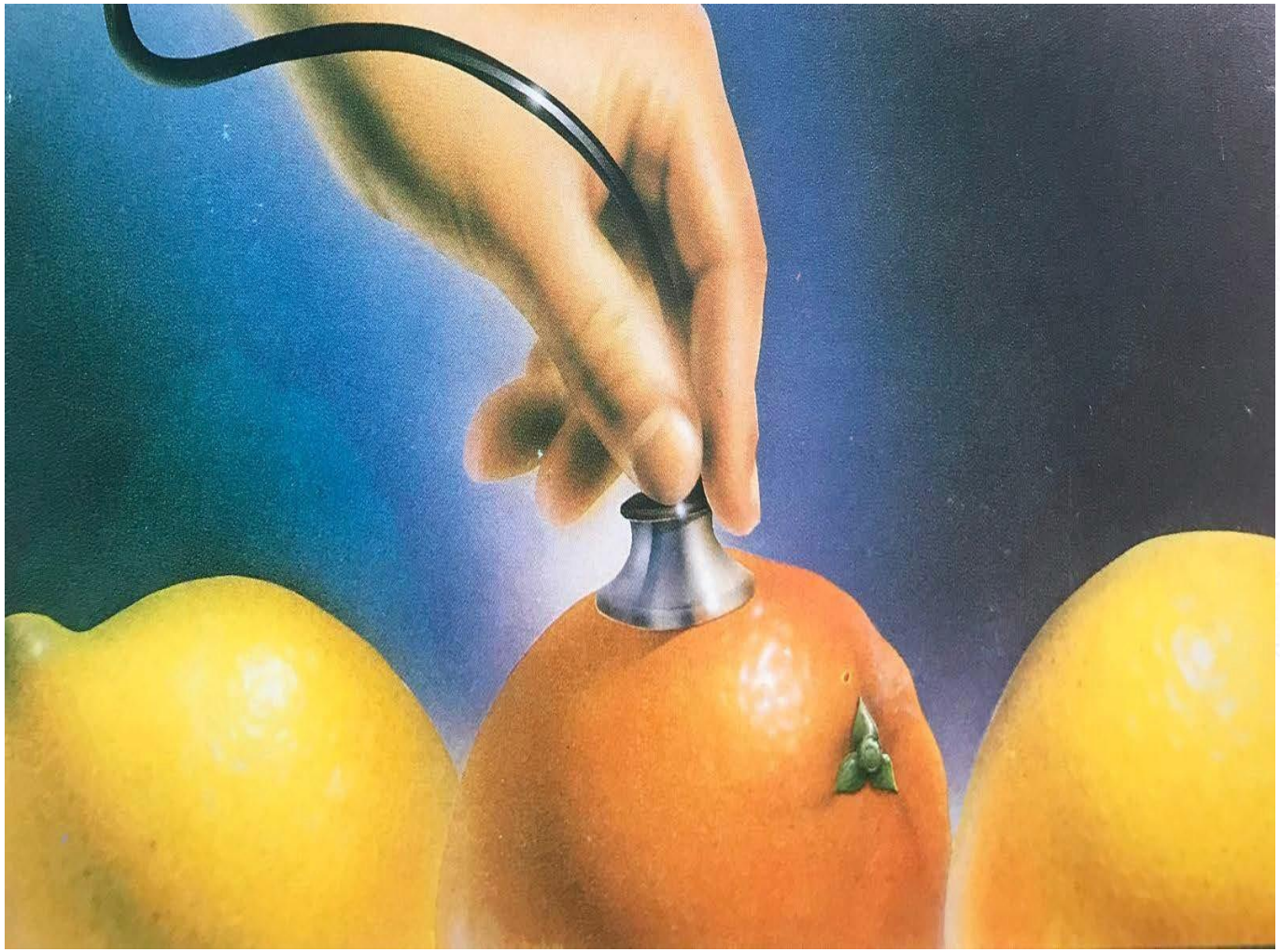
Haziran Ayı Turunçgil Tarım Takvimi



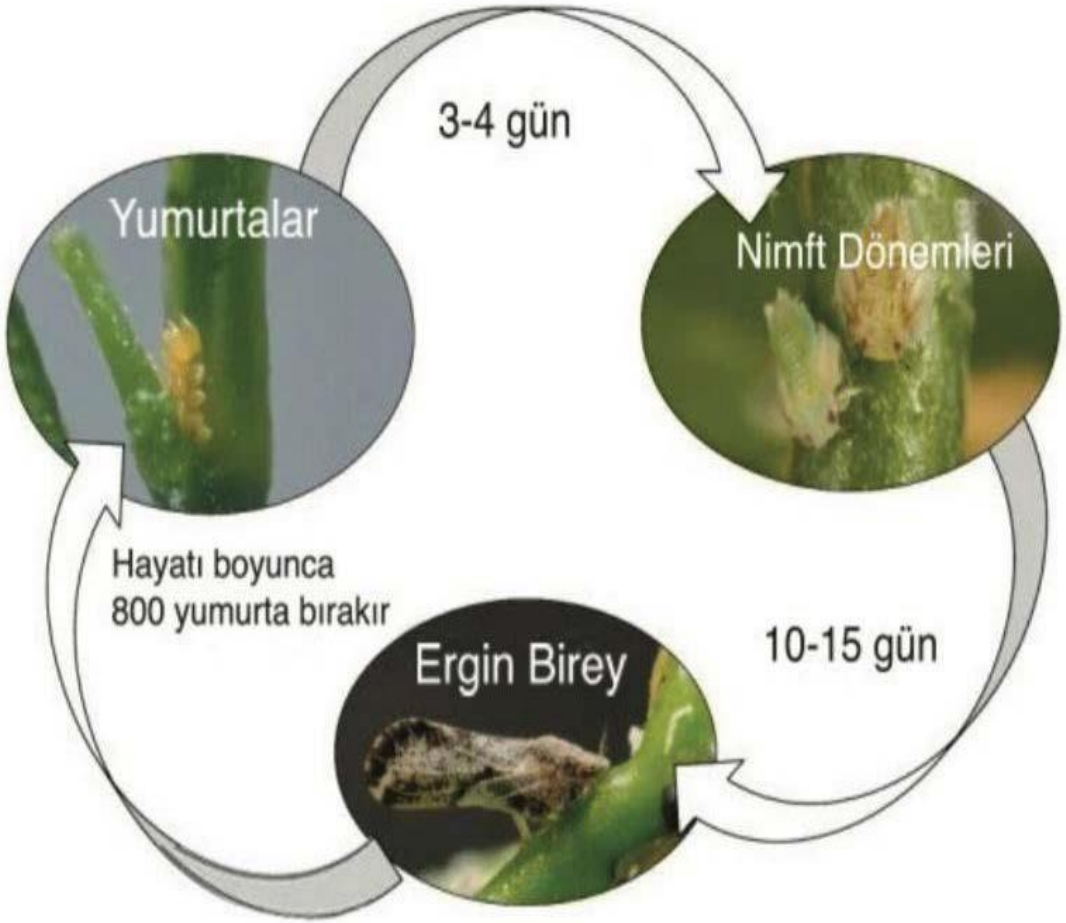
Ağaçlarınızın sağlıklı ve meyvelerinizin kaliteli olabilmesi için Adana Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü'nün önerilerine uymanızı ve bundan sonraki yayınlarını takip etmenizi tavsiye ederiz.

Yeşillenme Hastalığı Ve Psillid

Tarım ve Orman Bakanlığımız narenciye üreticisi 7 ülkede yaşanan maddi ve manevi kayıpları dikkate alarak ülkemiz turunçgil sektörünü Yeşillenme Hastalığının bulaşmasını önlemek üzere tedbiren turunçgil bahçelerindeki ekolojik dengelerin muhafazası ve geliştirilmesi için bir dizi tedbirlerin yanında yeterli miktarda faydalı böcek salımı gerçekleştirmektedir. Üreticilerden beklenti ekolojik dengeyi bozucu herhangi bir uygulama yapmamalarının yanısıra bahçe içi ve bahçe çevresi biotoplarının muhafazasını sağlayarak faydalı böceklere yaşam ve çoğalma desteği sağlamalarıdır. Bu amaçla TAGEM'e bağlı Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü tarafından yayınlanan Tarım Takvimi takip edilmelidir.

Afrika Turunçgil Psillidi

Asya Turunçgil Psillidi



Asya Turunçgil Psillid'in yaşam döngüsü

Haziran Ayında Bitki Besleme

Nisan ayından itibaren en önemli konuların başında bitki besleme gelmektedir. Verilecek bitki besin maddesi miktarının hesaplanmasında esas faktör, ağacın yaşı ile verimi arasındaki münasebetlerdir.

Ağaç yaşına göre gübreleme yapılırsa:
N ihtiyacının **%18**'ni vermek gerekir.
P ihtiyacının **%15**'ni vermek gerekir.
K ihtiyacının **%15**'ni vermek gerekir.

Bir önceki yılın verimi üzerinden hesaplama yapılırsa:
1 kg ürün için 6 gr **N** ihtiyacının **%18**'ni vermek gerekir.
1 kg ürün için 2 gr **P** ihtiyacının **%15**'ni vermek gerekir.
1 kg ürün için 4 gr **K** ihtiyacının **%15**'ni vermek gerekir.

Damlama sulamada, sulama suyunun EC değerinin 1,3–1,4 mmhos/cm; pH değerinin ise 6 ile 7,5 arasında olması idealdir. Sulama suyunun EC değeri her zaman için **3 mmhos/cm'nin altında** olmalıdır.

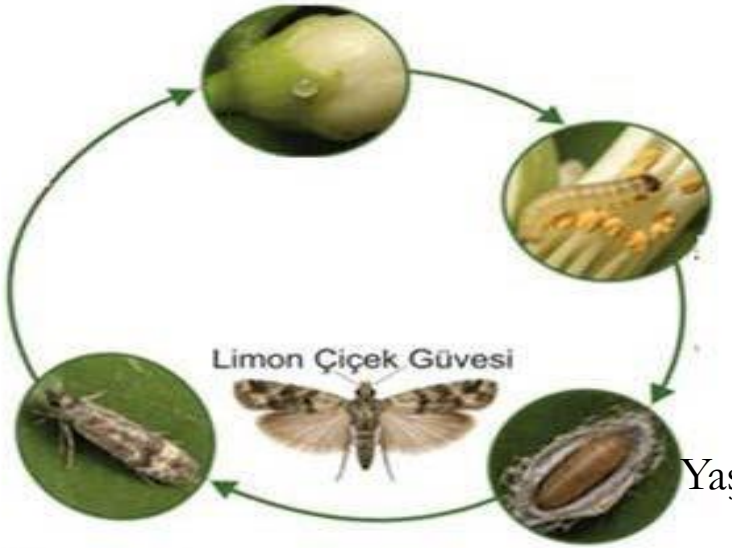
Ağaçların yaşlarına göre yıllık verilmesi gereken gübre miktarları (Aktif madde (gr)/Ağaç):

Ağaç Yaşı (Yıl)	Azot		Fosfor (P_2O_5)		Potasyum (K_2O)	
	g/Ağaç	kg/ha	g/Ağaç	kg/ha	g/Ağaç	kg/ha
1-2	4-80	16-32	4-80	16-32	0-30	0-12
3-4	120-160	48-64	120-160	48-64	40-80	16-32
5-6	240-320	96-128	240-320	96-128	100-120	40-48
7-8	410-500	164-200	410-500	164-200	160-200	64-80
9-10	550-600	220-240	550-600	220-240	250-300	100-120
>10	600-800	240-320	600-800	240-320	300-400	120-160

Limon Çiçek Güvesi İle Mücadele

Limon çiçek güvesi erginin kanatları üzerinde kahverengi-siyah lekeleri olup, yaprak üzerinde sabit halde iken kanatlarını vücudunun iki yanına paralel şekilde muhafaza etmektedir. Özellikle limonların çiçeklerini delerek veya çiçek sonrası erken dönem meyvelerin sap dibi yıldızları kapanmadan larvası meyveyi kemirerek meyve zayiatına neden olmaktadır. Bu zararlı biyoteknik mücadelede feromon tuzaklar kullanılarak başarılı bir şekilde kontrol altına alınır. Biyolojik mücadele olarak da çiçek taç yaprakları %80 ile %90 oranında döküldüğü zaman *Bacillus* türü bakteri uygulaması da mükemmel netice vermektedir. *Bacillus* spp. uygulaması serin zamanlarda yapılmalıdır. **Ancak özellikle Mayer limonlarının son çiçeklerinde görülen Limon çiçek güvesi ile mücadele etmemek ürün açısından daha yararlıdır.** Bunun sebebi oluşması muhtemel olan meyvelerin hasat zamanı yeterli ticari büyüklüğüne erişmeyerek ağaca yük olmasıdır.

Limon çiçek güvesinin çiçekteki tahribatı

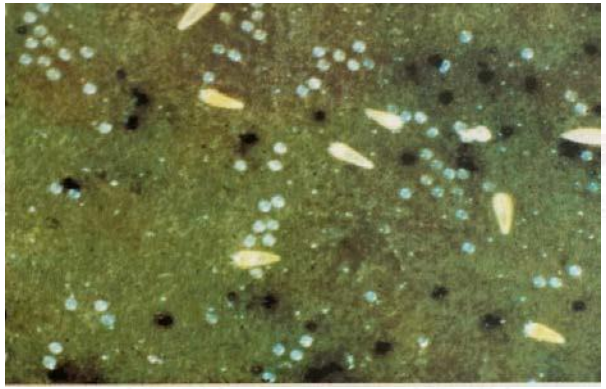


Yaşam döngüsü

Limon çiçek güvesinin meyvedeki tahribatı

Pas Böcüsü (Uyuz) İle Mücadele

Ergin ve ergin öncesi dönemlerinde yaprakta ve meyvede emgi yaparak renk ve doku bozulmasına sebep olmaktadır. Birinci dölün tamamlanması için 330 Gün-Derece gereklidir. Yıllık döl sayısı Gün-Derecenin katlarına göre 20 ile 30 arasında değişmektedir. 330 Gün-Dereceye erişilmesinden sonra özellikle yaprakların altı ve limonlarda meyvenin kabuk üstü 30 büyütmeli lup ile pas böcüsü için kontrol edilir. Bu ayda yapılacak mücadelede Kırmızı kabuklu bitin Gün-Derecesine dikkat edilerek her iki zararlıyı birlikte kontrol altına alabilmek için yazlık mineral yağ ile mücadele yapılmalıdır. Pas böcüsünün kontrolüne kasım ayı sonuna kadar devam edilmelidir



Pas böcüsü

Stigmaeidae familyasından avcı akarlar

Limonda Pas böcüsü zararı

Phytoseiidae familyasından avcı akarlar

Hirsutella thompsonii fungal patojen

Mineral yağ ve kükürt uygulamaları arasında fitotoksite riskini önlemek amacıyla en az 30 gün beklenmelidir.

Kırmızı Kabuklu Bit İle Mücadele

İhtiyaç halinde mineral yağ ile kimyasal mücadele yapılarak aynı zamanda Pas böcüsü ile de mücadele edilmiş olur. Uygulama 255 GD ile 350 GD arasında yapıldığı takdirde, yılda bir kez yeterli olmaktadır. Bu şekilde pas böcüsü ve kırmızı örümcek, kırmızı kabuklu bit ile beraber kontrol edilmiş olur. Hava sıcaklığı 30^{0}C'nin üzerinde olduğunda uygulama yapılmamalıdır. Kükürt ve yağ uygulama zamanları arasında bir ay süre geçmesi gerekir.

Ergin Dişi ve Aktif Larva	Aktif Larva	Beyaz Kap	Birinci Dönem	Kabuk Değişimi	Beslenme Dönemi → İkinci Dönem			Erkekler → İkinci Dönem	Pre Pupa	Pupa	Kanatlı Ergin	İkinci Kabuk Değişimi	Beslenme Dönemi → Üçüncü Dönem			Dişiler → Ergin Dişi	Ergin Dişi ve Aktif Larvaları
Ortalama Gün Derece Değerleri *			55	147	195 → 255			259	330	360	380	307	355 → 465			560	650+
Aphytis						C	B	B	D	E		D	C	A	A	D	
Comperiella			C	C	D	D	C	E	E	E		B	A	A	A	B/C	
Encarsia			B	B/C	A	A	A	C	E			A/B	A/B	B	C	C	

Tahmin*: Mevsimine ve lokasyona göre değişkenlik gösterir

Lup ile parazitlenmiş tespit edildiği biyolojik dönem

A = Parazitin en çok tercih ettiği dönem

E = Parazitin en az tercih ettiği dönem

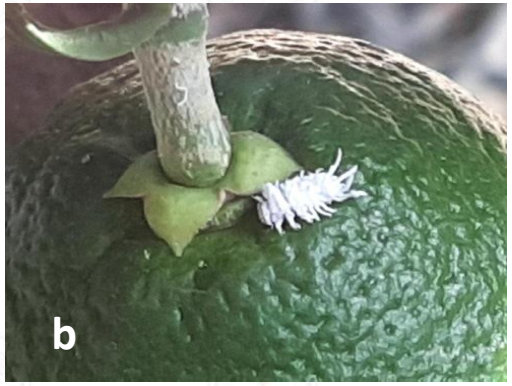
Turunçgil Unlu Biti İle Mücadele

Mayıs ayında biyolojik gelişmesini tamamlamayan Unlu bitlerin Haziran ayına intikali mümkün olduğundan bahçede Unlu bit surveyleri yapılarak doğal dengenin etkili olup olmadığına karar verilir. Şayet olumsuz bir durumla karşılaşılırsa *Cryptolaemus montrouzieri* predatörü ve *Leptomastix dactylopii* parazitoiti ile ihtiyaca göre bahçeye doğal dengeyi güçlendirme salımı yapılır. Unlu bitin ergin öncesi dönemi dahi meyveye zarar verebilmektedir. Meyvede, emgi ve fumajin yapmak suretiyle meyve kalitesini düşürür. Meyve tutumu safhasında ise sap dibine girerek meyve dökümlerine neden olmaktadırlar. Yılda 365 Gün-Derecenin katlarına göre 5 ile 6 defa nesil vermektedir.

Unlu bit

Unlu bit

Cryptolaemus montrouzi ergini



Cryptolaemus montrouzi larvası

Leptomastix dactylopii

Salyangoz İle Mücadele

Salyangozlar özellikle genç fidanların gövdesinde emgi yaparak fidanın kurumasına sebep olurken, yoğunluğuna bağlı olarak fidanın gelişmesine de mani olmaktadırlar. Salyangozdan korunmanın en basit yolu, predatör salyangozların bahçeye yerleştirilmesine çaba göstererek doğal korunmayı sağlamaktır. Bahçede etkili predatör salyangoz bulunmadığı takdirde, ağaç gövdesinin etrafına 20-25 cm genişliğinde sönmemiş kireç tozu serpilerek veya ağaç gövdesi iri taneli tuz eklenmiş kireçli su ile badana yapılarak tam kontrol sağlanabilir.

Salyangoz

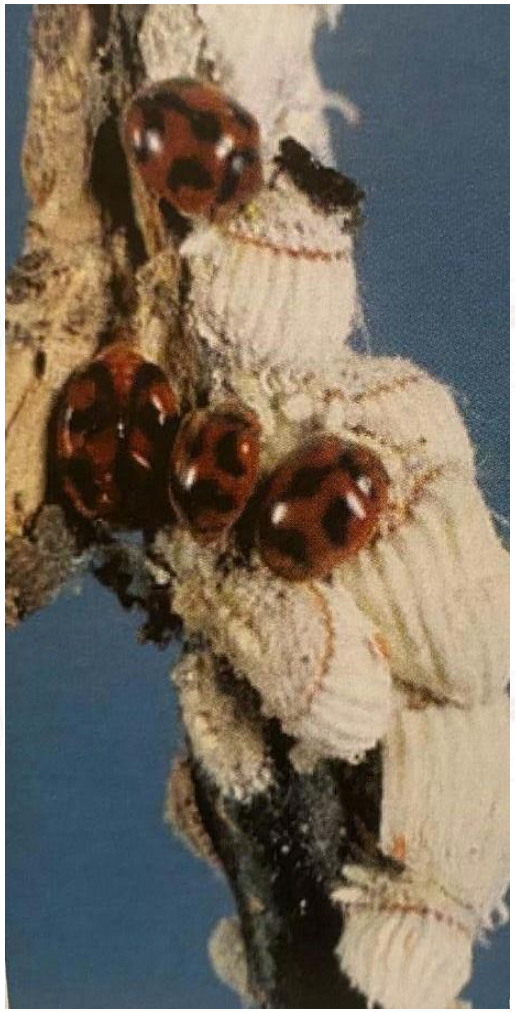
Predatör salyangoz

Torbalı Koşnil İle Mücadele

Bitkinin öz suyunu emerek gelişmesine mani olduğu gibi fumajin oluşmasına da neden olur. Koloni şeklinde bulunurlar. Beslendiği dalları kurutarak yaprakların dökülmesine sebep olur. Mücadelesi *Rodolia cardinals* isimli faydalı böcekle mümkün olmaktadır. Şayet Torbalı koşnil üzerinde *Rodolia cardinals*'in herhangi bir dönemine rastlanmıyorsa, başka bahçelerden toplanıp getirilerek salım yapılır ve kısa zamanda zararlı tamamen kontrol altına alınır.

Torbalı koşnil larvası

Rodolia cardinals larvası



Torbalı koşnil ile beslenen *Rodolia cardinals*

Torbalı koşnil kolonisi

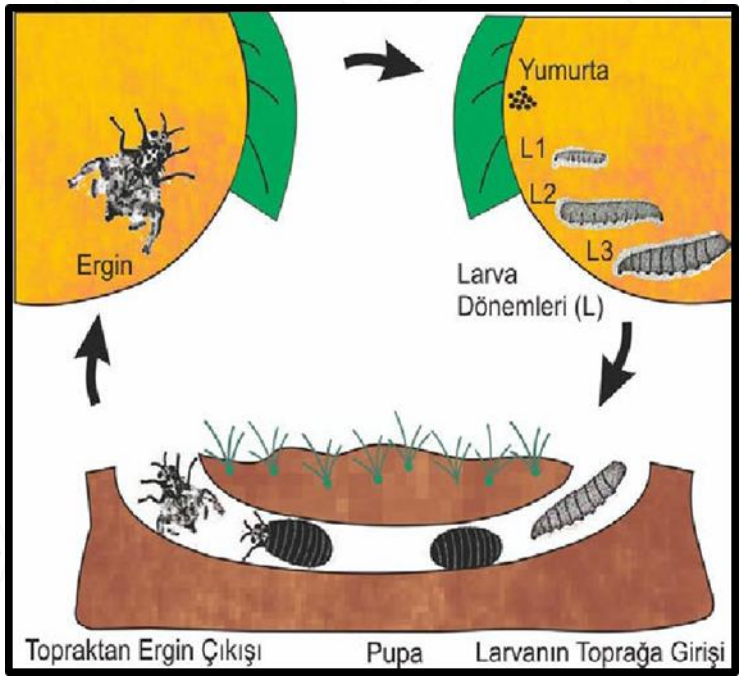
Torbalı koşnilin erkek bireyi

Akdeniz Meyve Sineği İle Mücadele

Feromon Tuzakla İle AMS Mücadelesi:

369 Gün-Dereceye erişildiğinde ortamdaki populasyonu düşürmeye yardımcı olmak için erkek sinek cezbedici feromon tuzaklardan istifade edilir. Tuzaklar ağaçların **kuzey** yönüne asılarak kitle yakalamada kullanılır (Mesude İleri Eralp, Adana Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü).

Erkek birey çekici feromon tuzak



Akdeniz Meyve Sineğinin yaşam döngüsü

Biyoteknik AMS Mücadelesi:

Bulunulan bölgede **369 Gün-Dereceye** erişildiğinde Bornova Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü'nden bir önceki sezon sonu AMS populasyonu dikkate alınarak yeterli miktarda SIT (kısırlaştırılmış) erkek bireyler doğaya salınır. Dolayısıyla yeni nesil ergin dişi bireylerin SIT erkek bireylerle çiftleşmesi temin edilmek suretiyle populasyon düşürülür

Bahçe Dışı AMS Mücadelesi:

Tarım ve Orman Bakanlığı il ve ilçe müdürlükleri görev alanlarındaki Belediyelerin hayvansal atıklar ile hayvan barınaklarını toz Malathion kullanarak 10 günlük aralıklarla kontrollü bir şekilde ile ilaçlamasını sağlar. Uygulama dozu: 4 kg Malathion +1000 L su

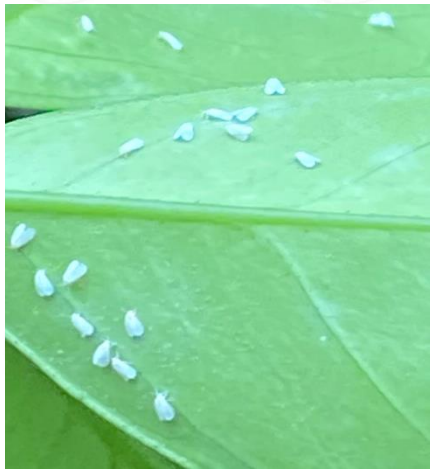
Turunçgil Beyaz Sineği ve Pamuklu Beyaz Sinek İle Mücadele

Beyaz sineğin ergin öncesi dönemleri yapraklardaki emgileri nedeniyle klorofil kaybı oluştururken, yaprak ve meyvede fumajin oluşmasına sebep olur. Bu zararlı ile herhangi bir kimyasal mücadeleye gerek olmayıp, sadece ***Serangium*** **spp** adlı predatör ile kontrol altına alınmaktadır. Şayet yaprakta ve meyvede fumajin oluşmuş ise 0,5 L mineral yazlık yağ/100 L su karışımı uygulanarak fumajinin kavlayarak dökülmesi sağlanır.

Yağ ve kükürt uygulamaları arasında fitotoksite riskini önlemek amacıyla en az 30 gün beklenmelidir.

Turunçgil beyaz sineğinin yumurtası

Serangium spp.



Turunçgil beyaz sineği ergini

Pamuklu turunçgil beyaz sineği

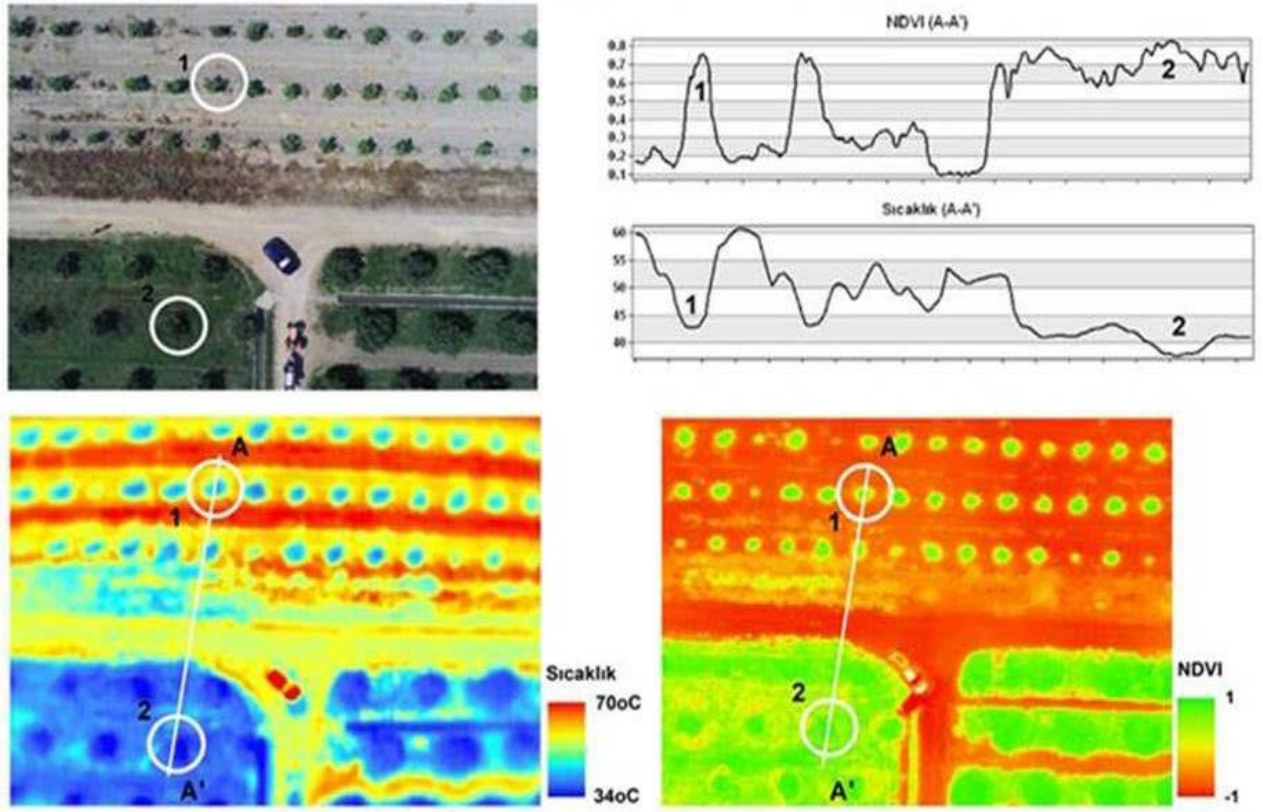
Otlu Ve Otsuz Parsellerde Oluşan Sıcaklık Ölçümü

Turunçgil bahçelerindeki otlar doğal malç görevi üstlenmektedirler.

Otların toprak sıcaklığına olan etkisini belirlemek için Adana ili, Abdioğlu mahallesi, Bucak mevkiinde birbirine bitişik otlu ve otsuz turunçgil bahçelerinde sıcaklık ölçümleri yapılmıştır.

Bahçelerde, Meteoroloji Müdürlüğü tarafından dron termal kamerası ile aynı anda yapılan ölçümde otlu bahçede sıcaklık 34 derece ölçülürken, otsuz bahçede 70 derece olarak tespit edilmiştir.

Otlu bahçelerde otun bir diğer önemli faydası da su buharlaşmasına engellediğinden dolayı toprağın aşırı ısınarak meyvelerin yanmasını, hızlı su kaybını ve ağacın strese girmesini önlemektir. Bahçe içi ot yönetiminde sadece sarmaşık türü otlar ile mücadele edilmelidir.



Otlu ve otsuz turunçgil bahçelerinde toprak yüzeyi NDVI* ve sıcaklık haritaları.

Yeşil ve mavi alanlar otsuz bahçeyi, turuncu alanlar ise otlu bahçeyi göstermektedir.

*Normalleştirilmiş Fark Bitki Örtüsü İndeksi1