**YAĞ  GÜLÜNDE  GÜL  MAKAS  BÖCEĞİ**

Aurigena (= Perotis) chlorana (Lap. et Gory) (Coleoptera: Buprestidae)
**ZİRAİ MÜCADELE TEKNİK TALİMATI**

1 **TANIMI VE YAŞAYIŞI**A.chlorana' nın ergini uzun, oval biçimdedir. Dişi birey, erkek bireyden daha iri yapılıdır. Dişi bireyin vücut uzunluğu ortalama 22.3 (15.6-27.1) mm, genişliği ise 13.9 (6.4-13.6) mm' dir. Erkek bireyde uzunluk ortalama 19.2 (13.9-22.4) mm, genişlik ise ortalama 7.7 (4.6-9.3) mm' dir Baş, thorax, elytronları parlak metalik yeşildir. Anten 11 seğmendi ve parlak siyahtır. Vücudun ventral'i ve bacaklar parlak yeşilimsi bronz renktedir. Dişide anal segmentin uç kısmı dışbükey, erkekte ise anal segmentin uç kısmı median' da düz veya hafif girintilidir. Bu özellikleriyle dişi ve erkek birbirinden kolayca ayırt edilebilir.
Yumurtası oval ve bazıları bir uca doğru daha incelmiş biçimde, kremimsi san rengindedir. Yumurtanın uzunluğu ortalama 1.2 (1.1-1.5) mm, genişliği ise ortalama 0.7 (0.6-0.9) mm' dir.
Larvaların vücudu beyazımsı krem rengindedir. Yumurtadan yeni çıkan larvanın vücut halkalarının yanlarında kıllar bulunur. Kökte kabuk altına girerek beslenmeye başladığında bu kıllar tamamen yok olur. Yumurtadan yeni çıkan larvanın vücut uzunluğu ortalama 3.4 (2.8-3.9) mm, baş kapsülü genişliği 0.2 (0.2-0.3) mm' dir. Diğer dönemlerdeki larvaların başı küçük, biraz basılmış ve prothorax' m içine doğru oldukça çekilmiştir Thorax, özellikle prothorax geniş ve oldukça yassıdır. Prothorax' ın dorsal ve ventral yüzeyinde iyi gelişmiş sertleşmiş birbirine yakın büyüklükte kahverengimsi san renkte plakalar bulunur. Abdomen 10 segmentli, ince uzun silindirik yapıdadır. Larva bacaksızdır. Son dönemdeki larvanın vücut uzunluğu 78 mm' ye ulaşır.
Gelişmesini tamamlayan larva büzülerek, uzunluğu ortalama 38.3 (29-54) mm olan prepupa evresine geçer. Prepupanın morfolojik özellikleri olgun larvaya benzer. Olgun larvaya göre oldukça kısa, tombul ve sarımsı krem rengindedir.
Pupa serbest pupa tipindedir. Başlangıçta pupa krem renkte olup, daha sonra zamanla ergine benzer renk alarak koyulaşır. Pupanın uzunluğu ortalama 22 (14-29) mm, genişliği ortalama 8.8 (5.5-11.5) mm' dir. A.chlorana üç ve dört yılda bir döl vermektedir.
Kışı kök içinde ergin ve çeşitli larva dönemlerinde geçirir. Kök içinde pupadan çıkan erginler, larvaların kökte kabuk altında odun tabakasında beslenmeleri sonucunda oluşturdukları sıkı öğüntülerle dolu galerilerde etrafı öğüntülerle kaplı bir odacık içinde tek tek bulunurlar. Bu odacık içinde erginlerin ventral kısmı, kökün kabuk kısmına gelecek şekilde bulunur. Kışlayan larvalar ise kökte kabuk altında beslenme yerlerinde oluşturdukları bir odacık içinde hareketsizleşir ve larvaların renkleri donuklaşır. Bu bireylerin renkleri, ilkbaharda aktif duruma geçmesiyle birlikte parlaklaşır ve beslenmeye başlar.
Kök içinde kışı geçiren A.chlorana erginleri, sıcaklığın yükselmesi ve yağ gülü sürgünlerinin yapraklanması ile birlikte kökten çıkarak beslenmeye başlar. Erginler genellikle mart sonlarından itibaren koku terk etmeye başlar. Bu sırada hava sıcaklığı 10.6-12.7°C, 5 ve 20 cm derinliğinde toprak sıcaklığı sırasıyla 13.4-14.4°C ve 11.4-12.7°C arasındadır. Erginlerin kökten çıkışları kademeli olur. Kökten en çok ergin çıkışı, nisan'ın son haftası-mayıs'ın ilk haftasında olur. Bu şuada hava sıcaklığı 13.6°C-13.8°C, 5 ve 20 cm derinliğinde toprak sıcaklığı sırasıyla 14.7°C-16.3°C ve 13°C-15.1°C arasındadır ve yağ gülü sürgünlerinin yansına yakın bölümü yeşil tomurcuklu dönemdedir. Kademeli olan bu çıkışlar mayıs' m ilk haftasında tamamlanır. Bu dönemde sürgünlerin %70 kadın yeşil çiçek tomurcukludur. Kök içinde kışlayan larvalar sıcaklığın artmasıyla birlikte mart sonundan itibaren beslenmeye başlar.
A.chlorana erginleri, mayıs ortasından temmuz' un son günlerine kadar yumurta bırakır. 'Bu dönemde hava sıcaklığı 16.4°C -17°C ve sürgünlerde çiçek açılımı başlamak üzeredir. En çok yumurta sayısına haziran' in son haftası-temmuz' un ikinci haftasında ulaşılmaktadır. Bu dönemde hava sıcaklığı 2O.2°C-23.3°C arasındadır. Erginler ağustos' un üçüncü haftasının son günlerine kadar yaşamlarını sürdürür.
Yumurtadan larva çıkışı temmuz' un ilk haftası-temmuz ortasında başlar. Bu dönemde hava sıcaklığı 21.7°C nin üzerindedir ve gül hasadı sona ermiştir. Yumurtadan larva çıkışı eylül' ün ikinci haftasının başlarında tamamlanmaktadır. Yumurtadan çıkan genç larvalar yumurta kümesi üzerinde bulunan tabaka üzerinde açtıkları deliklerden çıkarak toprağa kendini atar ve vücut halkalarının yanlarında bulunan kıllarla hareket ederek yağ gülünün kök boğazında gevşemiş kabuk altına girer. Bu sırada segmentlerdeki kıllar dökülür.   Kabuk  altında  odun  dokusunda beslenmeye başlar   Larvalara  bütün  yıl  boyunca  rastlanır.
Larva pupa olmadan önce beslenmeden kesilerek sarımsı bir renk alır, vücudu kısalarak hareketsizleşir ve böylece prepupa evresine girer. Larvalar kök içinde iki veya üç yıl beslendikten sonra prepupa evresine geçer. Bu evreden sonra kremimsi beyaz renkte pupa görülür. Prepupalara temmuz' un ikinci haftasının sonlarından eylül' Un üçüncü haftasının ortalarına; pupalara ise ağustos' un ikinci haftasının ortalarından eylül' ün son haftasının ortalarına kadar rastlanır. Pupalardan ergin çıkışı, eylül' ün ilk günlerinden itibaren başlamakta ve eylül' ün son haftasının başlarında tamamlanmaktadır. Bu erginler kışı kök içinde pupa beşiği içinde geçirir.

2. **ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI***A.chlorana'* nın hem ergin hem de larvaları zararlı olur. Kışlama yerini terkeden *A.chlorana* erginleri yapraklan kenardan içeriye doğru yiyerek ve bileşik yaprakların ve yeni oluşmuş sürgünün sap kısmım kemirmek suretiyle keserek zarara neden olurlar. Ayrıca tomurcuklanma döneminde, yeşil ve pembe tomurcuklu sürgünlerin saplarını kemirmek suretiyle keser. Zararlının yağ güllerinde varlığı, kesilen sürgünlerin ve yaprakların yağ gülü taç izdüşümünde serili olarak bulunması veya yağ gülü üzerinde kesilen sürgünlerin ve yaprakların asılı olarak bulunması ile kolayca anlaşılır. Bu şekilde zarar gören yağ güllerinde çiçek oluşumu engellenir ve verim önemli ölçüde düşer.
Yağ gülünde esas zarara, *A.chlorana* larvaları neden olmaktadır. Larva kabuk altında odun dokusunda galeriler açarak beslenmektedir. Dönem ilerledikçe kökün derinliklerine inerek kabuk altmda odun dokusunda içi sıkı bir şekilde beslenme artıkları ve öğüntülerden oluşan galeriler oluşturmaktadır. Larvalar, köklerin sadece kabuk kısmı aynı şekilde kalmak suretiyle odun dokusunu öğüntü ve artıklardan oluşan galeriler haline getirebilmektedir. Köke dıştan bakıldığında larvanın bulunduğu yer ve zararı belli değildir. Ancak kabuğu kaldırılınca etrafında öğüntülerle kapalı olan larva ve oluşturduğu galeri görülebilmektedir.
*A.chlorana* ergin ve larvaları özellikle bakımı yapılmayan ve yaşlı güllüklerde zararlı olmaktadır. Zarara uğrayan yağ güllerinde gelişme yavaşlamakta, zamanla çalılaşma ve sonunda da tamamen kuruma görülmektedir.
Zararlı daha çok Isparta'da olmak üzere Göller Bölgesi'ndeki yağ gülü alanlarında bulunduğu belirlenmiştir.

3.**KONUKÇULARI***A.chlorana'* nın esas konukçusu yağ gülü *(Rosa damascena* Mili.)' dür. Bunun yanısıra Rosaceae familyasına ait meyve ağaçlarında zararlı olduğu belirtilmektedir.

4.**DOĞAL DÜŞMANLARI VE ETKİNLİKLERİ**
Saptanmamıştır.

5.**MÜCADELESİ**Bu zararlıya karşı kültürel önlemler ile mekaniksel mücadelenin uygulanması gerekli görülmektedir.
5.1. **Kültürel Önlemler**
*A.chlorana* dişileri yumurta bırakmada yağ güllerinin kuru dallarını tercih etmesi nedeniyle özellikle yaşlı, zayıf ve bakımsız yağ güllüklerinde zararlı olmaktadır. Bu nedenle güllüklerde yumurta bırakma yerlerini oluşturan kuru dalların kesilmesi ile yapılan normal budamalar veya gençleştirmek amacıyla yapılan aşırı budamalar bitkilerin kuvvetli gelişmelerini, dolayısıyla bu zararlıdan daha az etkilenmesini sağlar.
Ayrıca sonbaharda yağ güllüklerinin bozulmaları sonucunda ortaya çıkan köklerin toplanarak yakılması da zararlının populasyonun azaltılmasında büyük önem taşır. Çünkü bulaşık güllüklerde bu köklerde zararlının kışlayan ergin ve larvaları bulunmaktadır.
5.2.**Fiziksel mücadele**
Kök içinde kışı geçiren *A.chlorana* erginleri, yağ gülü sürgünlerinde gözlerin tamamen açıldığı ve yeni oluşan sürgünlerin yandan fazlasının bileşik yapraklı olduğu dönemde çıkmaya başlar. Bu nedenle yağ gülü alanlarında genellikle bu fenolojik döneme rastlayan, erginlerin kökten çıkmaya başladığı mart ayının  son haftasından itibaren mayıs ayının ilk haftasına kadar kademeli olarak çıkan erginlerin yumurtlamaya başlamadan önce (mayıs ayı ortası) sürekli toplanarak yok edilmesi, populasyonun düşürülmesinde etkili olacaktır. Özellikle erginlerin kışlama yerinden çıkışın tamamlandığı, yağ gülü sürgünlerinin % 70 ' inin yeşil çiçek tomurcuklu olduğu dönemde erginlerin toplanması daha önem taşımaktadır.
Bunun yanı sıra, zararlının yumurtlama dönemi olan mayıs ortasından temmuz sonuna kadar (özellikle yumurta sayısının   en yüksek düzeye ulaştığı ve henüz larva çıkışının başlamadığı dönem olan haziranın son haftasında) yumurtaların bırakıldığı kuru gül dallarının kesilerek yakılması da zararlının yoğunluğunun azaltılmasına yardımcı olacaktır.
5.3. **Kimyasal mücadele**
Zararlıya karşı kimyasal mücadele gerekli görülmemektedir.Ergin böceklerin toplatılarak imha edilmesi uygundur.

**6. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ**
Yağ gülü sürgünlerinde zararlı erginleri görülmediği zaman, belirtilen mücadele uygulamalarından başarı sağlandığı sonucuna varılır.