

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ

Cilt : 7

Aralık - 1967

No. : 4

ASMA AĞUSTOS BÖCEĞİ (*CHLOROPSALTA VIRIDISSIMA*, Walker.) ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

M. Ali ANBAROĞLU (1)

GİRİŞ

Asma Ağustos böceği *Chloropsalta viridissima* Walker. (Homop, Fam. Cicadidae) Gaziantep ili bağlarında önemli zarar yapmaktadır. Bu böceğin nimfleri toprak altında bağ köklerinin öz suyunu emerek bağ yapraklarının sararıp küçülmesine, sürgünlerin bodur kalmasına, boğum aralarının kusalmasına ve bağın mahsül vermez hale gelmesine sebep olmaktadır.

Halen 90.000 hektara ulaşmakta olan Gaziantep ili bağ sahasının takriben % 20 si Asma Ağustos böceği ile bulaşık bir haldedir.

Asma Ağustos böceğinin biyolojisi ve mücadele metodlarının aydınlatılması için Adana Ziraî Mücadele Enstitüsünde 1955 ve 1958 yıllarında Nizip ilçesinde geçici istasyon açılarak çalışılmış ve zararlının yaşayışı ve mücadele metodları tesbit edilmiştir. Bu çalışmaya göre «Ağustos böceğinin nimfleri her sene Haziran ayından itibaren bağ sahalarında geceleyin toprak yüzüne çıkıp (sırtından çatlıyarak) ergin hale geçmeye başladığı ve çıkışın Ağustos ayı ilk haftalarına kadar devam ettiği, erginlerin geceyi asma veya diğer bitkiler üzerinde istirahat halinde geçirdiği, sabahleyin hava sıcaklığı 22 - 23°C yi geçtikten sonra uçuşmağa başladıkları tesbit edilmiştir.»

Erginler ömürlerini 12 - 13 günde tamamlamakta ve dişiler ömürleri boyunca 600 kadar yumurta bırakmaktadır.

Dişi erginler yumurtalarını asmaların bir senelik sürgünlerinin odun kısmı içine ovipozitörleri vasıtasıyla bırakmaktadır. Yumurtaların kuluçka müddeti 27,3°C ve % 36 nisbi rutubette 34 - 36 gündür. Yumurtaların açılmasından sonra çıkan çok hareketli nimfler kendilerini toprağa atarak derhal toprak zerrelere arasına girip kökleri bulmağa çalışmaktadır. Nimflerin 5 veya daha uzun yıllar toprak altında kaldığı tahmin edilmekteydi.

1 Ziraî Mücadele Enstitüsü, Bağ ve Meyve Zararlıları Lâb. Şefi - Adana.

Bu zararlıya karşı yumurtalar açılmadan önce yumurtalı dalların kesilip atılması ve sabah erken saatlerde erginlerin toplatılması suretiyle mücadele yapılmaktadır.

Talhok (1957), Kuzey Suriye bağlarında Asma Ağustos böceği üzerinde çalıştığını, nimflerin toprak altında ömürlerini beş senede tamamladığını tahmin ettiğini yazmaktadır.

Memleketimizde bu konu üzerinde daha önceki yıllara ait bir çalışma olmadığı anlaşılmakta ve herhangi bir literatüre rastlanmamaktadır.

Asma Ağustos böceğinin yaşayışı ve mücadele metodlarının izahı için bir çiftçi broşürü hazırlanarak Tarım Bakanlığı (T.E.S.) tarafından 1957 de nesredilmiş ayrıca zararlının biyolojisi ve mücadele metodları üzerinde yazar tarafından bir tez hazırlanarak A.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Kürsüsünde 1964 yılında kabul edilmiştir.

Asma Ağustos böceği nimflerinin yıllara göre morfolojik özelliklerini ve kaç sene toprak altında yaşadığını tesbit maksadiyle 1960-1963 yıllarında araştırmalar yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD :

Asma Ağustos böceği nimflerinin toprak içinde kaç senelik bir yaşama süresine sahip olduğunu tesbit maksadiyle 1960 yılı başında 27 adet 60 Cm. derinliğinde ve 70 Cm. çaplı toprak saksılar Gaziantep Bağ ve Meyvecilik Araştırma Enstitüsü arazisine birer metre ara ve mesafe ile üç sıra halinde toprak seviyesine kadar gömülmüştür. İlbaharda sürgün vermeleri için kışın saksıların içerisine köklendirilmiş iki yaşlı asmalar dikilmiştir. 1960 ve 1961 yıllarında saksı içerisindeki şartları yerine getirildiği halde kâfi derecede gelişme göstermemiş ve bunlar üzerine asma Ağustos böceği de yumurtlatılmamıştır.

Toprak saksılarda bir kısım asmaların durgunluk göstermesi ve hatta kurumaları da gözönüne alınarak, çalışma, Asma Ağustos böceği ile bulaşık olmayan Gaziantep Bağ ve Meyvecilik Araştırma Enstitüsü deneme bağında yapılmıştır. Bu maksatla 1961 yılı İlbaharında 19-20 yaşlı bağın bir köşesinden ayrılan 8 omca, nimf geçişmesini önlemek için ortalarında 1 m. derinliğe kadar briket duvarlarla kare şeklinde örülmüştür. (Şekil: 1).

Her bölme bir tekerrür kabul edilerek, deneme yürütülmüştür.

25-26/7/1961 günlerinde her omcanın 4-5 sürgünü 60 cm. çapında 1 m. uzunluğundaki tel kasnaklı tülbent kafeslere alınmıştır. Bu kafeslerin içerisine, bulaşık bölgeden yakalanan yeni ergin hale geçmiş 10 dişi, 10 erkek Asma Ağustos böceği verilmiştir. Tülbent kafesler içerisinde böcekler azami 8 gün yaşamış ve sürgünlere kâfi miktarda yumurta bırakmışlardır.

34-36 günde sürgünlere bırakılan yumurtalardan nimflerin çıkıp kendilerini toprağa attığı, bir kısım yumurtaların da hiç açılmadan pörsüyüp veya sararıp kaldığı müşahede edilmiştir. Açılan yumurtaların kabukları sayılmak suretiyle her omcada ne miktar nimf açılması olduğu tesbit edilmiştir.

1962, 1963, 1964 ve 1965 yıllarında nimf geçişi olduğu tesbit edilen omcaların kök boğazları 1 m. derinliğe kadar kazma, kürek yardımı ile kazılarak



ŞEKİL : 1 — Asma Ağustos Böceği yumurtlatılmış omca

kök civarındaki topraklar ve kökler inceden inceye tetkik edilerek her kökte bulunan nimf miktarı kaydedilmiştir.

Bulunan nimfler eterle bayıltılarak boyları ve baş genişlikleri milimetrik kâğıt üzerinde ölçülmüştür.

1966 yılında ergin çıkması ihtimali gözönüne alınarak kökleri açılmamış 4 omcanın üzerine ayrı ayrı tülbent kafesler gerilerek çıkacak erginlerin yakalanması sağlanmıştır.

1962 ve 1963 yıllarında köklerde bulunamıyan bir senelik ve iki senelik nimflerin morfolojik özelliklerinin tesbiti için, 1966 yılında yeniden altları delinmiş 6 gaz tenekesine 3 yaşlı asmalar dikilmiştir. Sürgünleri yine kafesler içerisine alınarak dişi erginlerin yumurta bırakması sağlanmıştır.

Yumurtaların açılması ile gaz tenekesindeki toprağa düşen nimflerin köklerde bir sene kaldıktan sonra 29/7/1966 tarihinde asma kökleri açılarak elde edilmiştir.

Bir senelik nimflerin küçük olmaları sebebiyle baş genişlikleri binoküler altında oküler mikrometre yardımı ile ölçülmüştür. Ölçüler rastgele bir senelik 25 nimf üzerinde yapılmıştır. Nimf boyunun ölçülmesinde başın uç kısmından, abdomenin son halkası nihayetine kadar olan mesafe ölçülmüştür.

Ayrıca 1966 yılında Temmuz ayı içinde, Asma Ağustos böceği ile bulaşık mıntikalarda asma köklerinde bulunan 2,3,4 ve 5 senelik olduğu tahmin edilen nimf'lerin 25'er adedinin baş ve vücut uzunlukları, bizim elde ettiğimiz nimf'lerle karşılaştırılmıştır.

S O N U Ç L A R :

Gaziantep Bağ ve Meyvecilik Araştırma Enstitüsü bağında ayrılan 8 omcalık deneme parselinde 1961 yılı içinde inficar edip toprağa düştüğü tesbit edilen nimf miktarı ile muhtelif sebeplerden açılmayan yumurta miktarı cetvel: 1 de gösterilmiştir. Açılan yumurta nisbeti ortalama % 38,9 (13,5 - 49,4) dir. Açılan yumurtalar, yumurta kabuk zarlarının kalması ile belli olmaktadır. Açılmayan yumurtalar ise koyu sarı bir renk aldığından kolaylıkla tefrik edilebilmektedir.

Yumurtaların sarı renk alması ve kurumaması odun içine iyice gömülmemiş veya döllemsiz olmasından ileri geldiği tahmin edilmektedir.

CETVEL : 1 — Sürgünlere bırakılan yumurtalardan inficar edip toprağa düşen nimf miktarı

Omca No:	Çubuklarda ovipozitör yara adedi	İnicar ettiği tesbit edilen yumurta		
		Adet	Miktarı	%
1	21	510		49,4
2	11	532		37,8
3	11	331		45,5
4	15	338		42,4
5	29	451		37,2
6	15	816		46,3
7	11	269		39,4
8	41	165		13,5
Ortalama	19,2	426		38,9

Yumurtadan yeni çıkmış nimf'ler ortalama 1.8 mm (1,5 - 2 mm) boyunda açık pembe renkte ve çok hareketlidir.

1962 yılından 1965 yılına kadar her sene bir omcanın kökü açılmak suretile yapılan kazılarda :

a) 1962 - 1963 yıllarında nimf bulunamamıştır. (Nimf'lerin çok küçük olması veya her hangi bir sebeple nimf'lerin kökleri bulamaması).

b) 1964 yılında asma kök boğazı etrafında 45 cm. derinlikte ve kök boğazından 40 cm. uzaklıkta 2 adet 3 senelik canlı nimf bulunmuştur.

Bulunan nimf'lerin baş genişlikleri 2,3 - 2,4 mm, boyları 12 - 13 mm. dir. Nimf'ler beyaz renkli olup, başa nisbetle göğsü biraz daha genişçe ve abdomen'i belirli şekilde şişkindir. (Şekil: 2).



ŞEKİL : 2 — Üç senelik Asma Ağustos böceği nimf'i

c) 1965 yılında bir omcanın kök boğazı yakınında 35 - 40 cm. derinlikte ancak 2 adet 4 senelik nimf bulunmuştur. Nimf'lerin rengi kirli beyaz olup boyları 22 - 24 mm. dir. Baş genişliği 6 mm. dir. Baş, göğüs ve abdomen hemen hemen birbirine eşittir. (Şekil: 3).

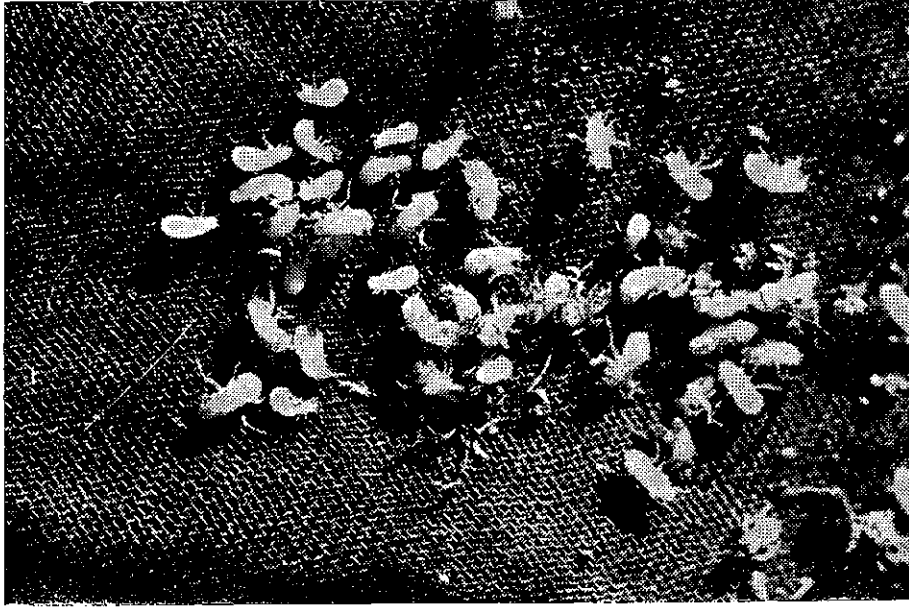


ŞEKİL : 3 — Dört senelik Asma Ağustos böceği nimf'i

1966 yılı içerisinde kafeslere alınan 4 omcanın (6 ve 7 nci omcalardan) ikisinden 2 ve 3 adet ergin çıkışı olmuştur. Diğer 2 omcadan (5 nci ve 8 nci-den) ergin çıkışı olmamıştır. Çıkışlar sona erdikten sonra 4 omcanın da kökleri kazılarak iyice araştırılmış ve hiç nimf bulunamamıştır.

1965 yılında üç gaz tenekesinden her birisindeki asma çubuklarında yurmurtadan çıkmış 212, 275 ve 28 adet nimf'ten 1966 yılında asma köklerinde sırası ile 72, 42 ve 8 adet bir senelik nimf bulunmuştur. 25 adet üzerinde yapılan ölçüde baş genişliği ortalama $0,97 \pm 0,186$ mm. vücut uzunluğu ise ortalama $3,53 \pm 0,092$ mm. dir.

Bir senelik nimf'ler beyaz renkli olup, baş, göğüs ve abdomen hemen hemen aynı kalınlıktadır. (Şekil: 4).



ŞEKİL : 4 — Bir senelik Asma Ağustos böceği nimf'i

1966 yılında Asma Ağustos böceği bulunan sahalarda muhtelif bağ köklerinde yapılan kazılarda, bulunan canlı nimf'ler şimdiye kadar elde ettiğimiz bilgilerin ışığı altında senelere göre sıraya konulmuş ve rastgele 25 şer adedinin baş ve vücut ölçüleri neticesi Cetvel: 3 de gösterilmiştir.

Denemelerden elde edilen az sayıdaki nimf'lerin de vücut ölçüleri cetvel: 2 de gösterilmiştir. Bu iki cetvel karşılaştırıldığında:

1 - 3 senelik nimf'lerin baş genişlikleri 1 - 2,5 mm. arasındadır. 4 ve 5 senelik nimf'lerin ise 5 - 6 mm. dir. Cetvellerdeki rakamlar birbirini teyid eder mahiyettedir. Baş genişliği 2,5 - 5 mm. arasında nimf'e rastlanmamıştır.

4 senesini doldurmuş ve 5 nci senede ergin hale gelecek nimf'lerin renkleri Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında yeşilimsi olup, 4 yaşlılardan ancak bu yeşil olan renkleri bakımından açık şekilde ayrılmaktadır. Baş ve vücut ölçülerinde bir fark yoktur. Çünkü bunlardan kısa bir müddet sonra yeşil renkli erginler çıkacaktır.

CETVEL : 2 — Bağ köklerinden elde edilen nimf'lerin baş ve boy ölçüleri

Nimfler	Nimf sayısı	N İ M F İ N		İ z a h a t
		Baş genişliği mm.	Boy uzunluğu mm.	
1 senelik	25	0,97 ± 0,0186	3,53 ± 0,092	Beyaz renkte baş ve göğüs dar, abdomen göğüse göre hafif şişkin
2 senelik	—	—	—	İki senelik elde edilmedi
3 senelik	3	2,3 — 2,4	12 — 13	Beyaz renkte, abdomen baş ve göğüse göre çok şişkin
4 senelik	2	5 — 6	22 — 24	Kirli sarı renkte, göğüs ve abdomen genişlikleri eşit, kanat izleri iyice belirli
5 senelik	—	—	—	Ergin çıkışı beklendiğinden kök açılmadı. (Ergin çıktı)

CETVEL : 3 — Bulaşık bağlarda asma köklerinden derlenen nimf'lerin baş ve boylarının ölçüleri

1 senelik	—	—	—	Nimf elde edilmedi
2 senelik	25	1,5 ± 0,058	8 ± 0,21	Beyaz renkli abdomen hafif şişkin
3 senelik	25	2,8 ± 0,07	15,5 ± 0,17	Beyaz renkli abdomen çok şişkin halde
4-5 senelik	25	5,1 ± 0,09	21,5 ± 0,4	4 senelik nimf'ler kirli beyaz renkte olup beş senesini doldurup ergin hale geçecekler ise hafif yeşilimsi renktedir



ŞEKİL : 5 — 1-3 senelik Asma Ağustos böceği nimf'leri

MÜNAKAŞA VE KANAAT :

Yapılan araştırmaya göre :

Asma Ağustos böceğinin nimf'lerinin 5 yıl toprak altında kaldıktan sonra ergin hale geçtiği tesbit edilmiştir.

Essig (1954), Cicadidae familyası türlerinin toprak altındaki hayat devrelerini 2-5 yılda tamamladıklarını zikretmektedir.

Talhok (1957), Kuzey Suriye bağlarında bulunan *Chloropsalta viridissima* Walker. nin muhtelif bağ köklerinden elde ettiği nimf'leri boylarına göre sıraladığı takdirde 4,9 - 10, 13, 17 - 18 ve 21 mm. olmak üzere 5 gruba ayrıldığını ve her birinin bir seneye delâlet edebileceğini zikretmekte fakat nimf'lerin boylarına göre ayırmaya güveni olmadığını da ilâve etmektedir.

Borrer (1960), Cicadidae familyası türlerinin hayat devrelerini toprak altında 2-5 yılda tamamladığını yazmaktadır.

Bu hale göre, Gaziantep bölgesinde Asma Ağustos böceği nimf'lerinin toprak altındaki hayat devresi literatür bilgilerine uymaktadır. Ancak yumurtadan yeni çıkmış nimf'lerin bağ köklerini bulup, yaşama nisbetinin çok düşük olduğu görülmektedir. Nitekim bu nisbet 1/200 - 1/500 arasında değişmektedir.

Bulaşık sahalarda daha önceki yıllarda yapılan sayımlarda bir omca üzerindeki sürgünlere bırakılan yumurta miktarı 1150 - 2100 arasındadır. 1/200 nisbetinde kökleri bulduğu kabul edilirse 6 - 10 adet nimf eder.

Tabii şartlarda yapılan sayımlarda ise bir omca kökünde bulaşık sahanın kesafetine göre ancak 10-50 arasında nimf bulunmaktadır. Bu miktar 5 seneye taksim edildiği takdirde her sene kökleri bulan nimf miktarının alınan neticelere uygun olduğu görülür.

Bu hale göre, Asma Ağustos böceği ile bulaşık bir sahada bu zararlının mücadelesi neticesinde kesafetin düşürülmesi için o muntıkada üst üste ara vermeden 5 sene mücadelenin tatbik edilmesi lâzım geldiği kanaatine varılmıştır.

Ö Z E T

Asma Ağustos böceğinin toprak altında yaşama süresini tesbit etmek maksadile 1960 yılında çalışmalara başlanmıştır.

Çalışma Gaziantep Bağ ve Meyvecilik Araştırma Enstitüsünün deneme bağında 8 omca ile 6 adet teneke saksıda yapılmıştır.

1961 yılında kafesler içerisine alınan sürgünler üzerine Asma Ağustos böceğinin yumurtlatılması temin edilmiş ve çıkan nimf'lerinin bağ köklerine geçmesi için gerekli ortam hazırlanmıştır.

Her sene asmalardan birinin kökleri açılarak toprakta nimf araştırılması yapılmış ve bulunan nimf'lerin baş genişliği ve boyları ölçülmüştür.

1-3 senelik nimf'lerin baş genişliği 1-2,5 mm., boylarının ise 2, 8-13 mm. arasında değiştiği tesbit edilmiştir.

4-5 senelik nimf'lerin ise baş genişliği 5-6 mm., boylarının da 18-24 mm. arasında bulunduğu görülmüştür.

1966 yılında üzerinde çalışma yapılan asmalardan ergin çıkışı tesbit edildiğinden Asma Ağustos böceği nimf'lerinin toprak içinde ömürlerini 5 yılda tamamladığı anlaşılmıştır. Netice olarak bu zararlı ile bulaşık bir bölgede yapılacak mücadelenin en az üst üste 5 sene devam edilmesine ihtiyaç vardır.

T E Ş E K K Ü R

Araştırmalar esnasında yardım eden Başasistan Zeki Soylu (1964), Asistan Remzi Kısakürek (1965-1966) Teknisyen Tahsin Akdeniz (1960-1963) ile işbirliği yapılan Gaziantep Bağ ve Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürü Şinasi Türel ve Teknik elemanları ile Gaziantep Ziraat Mücadele ve Karantina Müdürü Celâl Göğüş ve beraber çalıştığı Teknik elemanlara teşekkür ederim.

S U M M A R Y

STUDIES ON CHLOROPSALTA VIRIDISSIMA, WALKER

Studies were conducted in the vineyard of Gaziantep Horticultural Research Institute (South east of TURKEY) for determination of period spent by Chloropsalta viridissima, Walker within soil.

In 1961, suitable measures were taken for easy imigration to the roots of the nymphs, emerging from the eggs laid by females on caget shoots.

In each of the following years, surrounding soil of a plant root was removed, successively, and after careful inspection of soil and roots, nymphs were collected and length, head width of the nymphs were measured.

Head width of 1 - 3 years old nymphs varied between 1 - 2,5 mm. and length between 8 - 13 mm. The same measures were 5 - 6 mm. and 18 - 24 mm. respectively for 4 - 5 years old nymphs.

In 1966, adults were observed on the caged plants. It was concluded that nmyphs of *Chloropsalta viridissima*, Walker complet life cycle within soil in five years.

Control measures should at least continue five years in a qiven infested areas in order to decrease population density.

L İ T E R A T Ü R

- BORROR, D.J. and D.M. DELONG. 1960. An Introduction to the Study of Inset. P. 252. Holt, Rinchart and Winston, New York.
- ESSİG, E.O. 1954. College Entomology. P. 312. The Macmillan Company. New York.
- TALHOUK, A.B. 1957. The grapevine cicada *Chloropsalta viridissima* (Walker), IV The International congres of crop protection Hamburg. 1957. Vol. 1 (Braunschweig) 1959 PP. 799 - 801.
- (T.E.S.), 1957 Asma Ağustos Böceği, Çiftçi Broşürü No : 108 Tarım Bakanlığı - Ankara.