

Türkiye'de bulunmayan önemli bir çeltik zararlısı
***Chilo suppressalis* (Walk.) (Lepidoptera, Pyralidae)**

N. Lodos*

Summary

An important pest of rice that not known in Turkey,
***Chilo suppressalis* (Walk.) (Lep., Pyralidae)**

Insects like other animals tend to migrate and adopt themselves to a new environment. Many of our major insect pests of foreign origin have been brought into Turkey in different way. As Turkey falls between West and East, have different climates according the regions of which the most suitable for establishing pests and one can imagine the perish they can cause by entering into our country. Therefore in this country applied entomologists should know not only their insect pest problems but, should also aware the major insect pest problems of the contiguous countries. For this reason this paper is devoted to an important pest of rice, ***C. suppressalis***.

This Asian rice stem borer is a pest of Far East origin and recently introduced in Iran where made a great outbreak in 1972 and caused severe crop losses. It has known also in Russia (especially in Azerbaijan and Georgia area) but, unfortunately the pest status of this insect is not known over there.

Informations are given about its distribution, host plants, biology, control measures and natural enemies of which based on the literature.

Giriş

Yurdumuzda bulunan zararlıların büyük bir kısmı hakkında oldukça iyi bilgilere sahip bulunmaktayız. Buna karşılık komşu ülkelerde çeşitli ürün-

* Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Sağlığı Bölümü, Bornova, İzmir.

lere saldıran önemli zararlılar hakkında maalesef yeterli derecede bilgimiz yoktur. Halbuki bulunduğumuz yüzyılda zararlı ve hastalıklar, alınan en sıkı karantina önlemlerine rağmen bir ülkeden diğerine muhtelif yollarla rahatlıkla geçebilmektedir. Son çeyrek asır içinde dışarıdan girmiş olan zararlılar listesine bir göz attığımızda, bunun ne kadar doğru olduğu anlaşılır. Zararlıların herhangi bir ülkeye girdiği zaman neden olduğu ürün kayıpları, bunlarla savaşmak için sarfedilen para ve emek o kadar büyük olmaktadır ki bu zararlıların isimlerini yalnızca karantina yasak listesine almak yeterli değil, fakat onlar hakkında gerekli bilgilere de sahip olunması kaçınılmaz bir zorunluluğu gerektirmektedir. Hatta Amerika Birleşik Devletleri, komşu ülkelerdeki önemli hastalık ve zararlıları bilmek bir yana, dünyanın en ücra köşesindeki bir ülkede bulunan önemli bir zararlı hakkında dahi bu hususta kendi ülkelerinde çalışanlara gerekli bilgileri derhal vermeye ve onları bu konuda bilinçli kılmaya çalışmaktadır. A. B. Devletleri Tarım Bakanlığınca haftada bir yayınlanan «Cooperative Economic Insect Report» isimli dergide bu konuda devamlı yayınlara rastlamak mümkündür. Diğer birçok ülkeler de bu konuya gerekli önemi vererek yayınlar yapmaktadır. İşte bu nedenle bu yazı, şimdilik komşu ülkelerde çeltikte çok zararlı olan bu türe hasredilmiş bulunmaktadır.

Chilo suppressalis (Walk.)

Sinonim : *C. simplex* (Butl.); *C. oryzae* Flet.

Türkçe ismi : Çeltik sap tırtılı

Bu tür dünyanın en tehlikeli pirinç zararlılarından birisi olarak kabul edilmektedir. Esas vatanı Uzakdoğu'dur. Daha sonra buradan çeşitli yollarla dünyanın birçok yönüne yayılmış, bu arada Rusya ve İran'a da girmiştir.

Bu sonuncu ülkede 1972 yılında çeltiklerde son derece büyük zararlara sebep olmuştur (1973 yılında Karaj - İran'da «panel on pest and diseases of wheat» toplantısında İran'lı delegelerden elde edilen özel bilgi). Bu ülkenin Hazar Denizinin güney kesimlerindeki çeltik alanlarında 1972 yılında zararları önlemek ve zararlının kökünü kazımak için İran Tarım Bakanlığınca geniş çapta savaşım yapıldığını, hatta ekili çeltik tarlalarının olduğu gibi yakıldığını da bu arada belirtmek gerekir. Söz konusu bu zararlı, Rusya'nın sınırimıza bitişik eyaletlerinden Gürcistan'da da bulunduğu düşünüürse konunun ne denli önemli ve zararlının durumunun ne kadar titizlikle izlenmesi gerektiği kendiliğinden anlaşılır. Ne yazık ki Tarım ve Orman Bakanlığınca yayınlanan «Memlekete İthalleri Yasak Olan Hastalık, Za-

rarlı ve Bitkiler Listesi»nde bu zararlının ismini görmek mümkün olamamıştır (Anonymus, 1972).

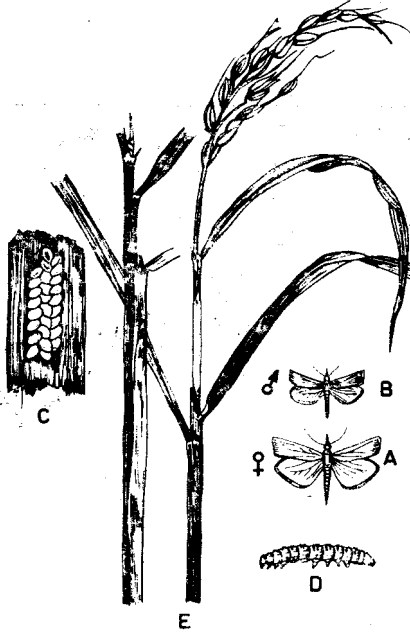
Tanımı

Ergin (Şekil 1 A, B) : Erkek bireylerde kanat açıklığı 20 - 25 mm, dişilerde ise 25 - 28 mm'dir. Dişilerde ön kanatlar sarı renkte olup esmer gölgelidir. Erkeklerde ön kanatlar daha kısa ve daha koyu renklidir. Erkeklerin antenleri, iplik şeklinde olup nihayette topuza benzer şişkinlik bulunur. Vücut uzunluğu erkeklerde 13 mm, dişilerde ise 16 mm'dir.

Yumurta (Şekil 1 C) : 0.9 mm uzunlukta, 0.5 mm genişlikte, takriben oval biçimde ve yarı saydam renktedir.

Tırtıl (Şekil 1 D) : Gelişmiş olan tırtıllar 20 - 25 mm boyda olup baş sarımsı kahverenkte, vücut sarı üzerinde 3 ve yanlarda 2 olmak üzere toplam 5 adet uzunluğuna erguvan renginde çizgi bulunur.

Pupa : 9 - 14 mm boyda kırmızımsı kahverenktenedir. Pupalara, beyaz renkte ve ipekimsi bir koza içinde bulunur.



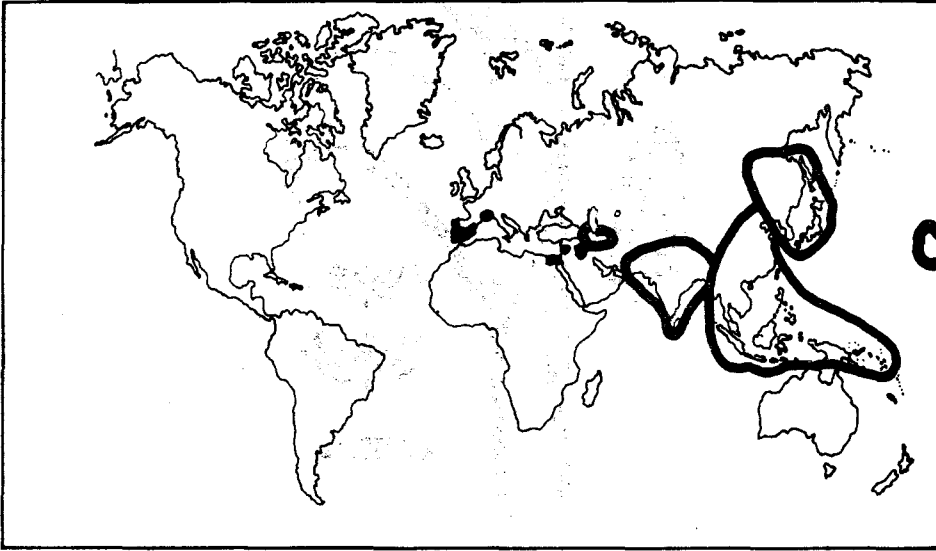
Şekil 1. *C. suppressalis*'e ait muhtelif gelişme dönemleri ve çeltikte yaptığı zarar.
A. Dişi; B. Erkek; C. Yumurta kümesi; D. Larva;
E. Çeltik bitkisindeki zararı (Anonymus, 1968'dan).

Yayılışı (Şekil 2)

Kamboçya, Malezya, Endonezya, Sabah, Filipinler, Hawaii, Çin, Formosa, Kore, Japonya, Mançurya, Hindistan, Pakistan, İran, Rusya (Azerbaycan, Gürcistan v.s.), Portekiz, İspanya, Fransa, Mısır, Irak.

Bu sayılan ülkelerden Portekiz ve sonrakiler yani kısacası Avrupa ve Yakınoğu ülkelerinde bulunan türün *C. suppressalis* değil, fakat *C. agamemnon* Blesz. olduğunu Girst and Lever (1969) bildirmektedir. Mısır ve diğer Afrika ülkelerinde *C. suppressalis*'in bulunmadığı yine aynı yazarlar tarafından bildirilmektedir. Afrika'da özellikle bu kıtanın doğu kesimlerinde en zararlı türün *C. partellus* (Swinh.) olduğu bilinmektedir (Schmutterer, 1969). Buna rağmen Balachowsky et al. (1972) *C. suppressalis*'in Avrupa ve Yakınoğu ülkelerinde bulunduğunu bildirmekte ise de bu türün diğer yayılış alanlarını verirken literatür ile bazı çelişkilere düşmektedir. Bu itibarla çeltik sap tırtılıının özellikle Güney Avrupa ülkelerinde bulunduğu hususunda gerçekten şüpheler bulmaktadır.

Gerçek olan bir husus varsa o da yurdumuzda gerek Güneydođu, Doğu ve gerekse Kuzeydođu Karadeniz Bölgelerinde son yapılan sürvey çalışmalarında bu zararlıının henüz yurdumuzda bulunmadığıdır. Dileğim, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü ile kendisine bağı kuruluş-



Şekil 2. *C. suppressalis*'in dünya'daki yayılışı (Siyah lekeli yerler, şüpheli yerlerdir).

ların *C. suppressalis* üzerinde titizlikle durması ve gerekli önlemleri almasıdır.

Konukçuları

Bilinen en önemli konukçuları *Oryza latifolia*, *O. minuta*, *O. ridleyi*, *Zigania aquatica*, *Coix lachrymajobi*, *Phragmites communis*, *Typha latifolia*, *Miscanthus sinensis*, *Panicum milliaceum* (Grist and Lever, 1969).

Zararı

C. suppressalis Uzakdoğu ülkelerinde çok eskidenberi çeltiklerin en önemli zararlılarından birisi olarak bilinmektedir.

Zarar bazı bölgelerde fideliklerde de başlayabilir. Buralarda tırtılların yaptığı zarar, daha çok bitkinin büyüme noktası ve etrafında görülür. Buradaki yapraklar sararır.

Tarlalarda ise tırtıllar çeltik bitkisi sapları içinde galeriler açarak sapsuların kurummasına, tanelerin boş olmasına ve başakların beyazımsı bir renk almasına neden olur. Buna akbaşak ismi verilir (Şekil 1 E). Galerilerin bulunduğu yerden itibaren bitkinin üst tarafı (yapraklar dahil) karakteristik şekilde sarımsı renge döner. Tarlalardaki populasyon yoğunluğuna göre zararın şiddeti değişir. Tırtılların saldırısına uğrayan bitkilerde yapraklar ekseriya kurur, kırılır ve dökülür. Tırtıl gelişinceye kadar birçok bitki değiştirir ve bu süre zarfında da 10 kadar bitki veya sapı tahrip eder. Japonya'da yaptığı zarar bazı yıllar ve yerlerde % 100'e kadar bile ulaşır. Bu ülkede 1958-1968 yılları arasında geniş çapta kullanılan insektisidlere rağmen yine de çeltiklerde genel olarak ortalama ürün kaybı % 4-5 arasında olmuştur. Bunun tane olarak hektara yansıdığı kayıp miktarı ise 175 kg olarak hesap edilmiştir.

Biyolojisi

Yumurta kümelerinde bulunan yumurta sayısı çoğunlukla 60 - 70 arasında bulunursa da bazan 300'e kadar da çıkabilir. Bir kümede genel olarak 20-100 arasında yumurta bulunur. Yumurtalar çıplak olup küme içinde genellikle 3 - 5 sıra halinde dizilmiştir. Japonya'da ilkbahar neslinin dişileri yumurtalarını yaprakların ucuna, ikinci nesil dişileri ise yaprak kılıfları üzerine bırakırlar.

C. suppressalis'in çok geniş olan yayılma alanındaki gelişme durumu ve biyolojisi büyük değişiklikler gösterir. Bu bakımdan her yerdeki bu durumu hakkında toplu bilgi vermek çok yer alacağından burada biyolojisi hakkında yalnızca genel bilgilere yer verilecektir.

Soğuk iklime sahip yerlerde kışı anızlardaki sapsar içinde tırtıl halinde geçirir. Bunlar ilkbahar sonuna doğru ya sapsarın içinde, ya da toprakta pupa haline geçer. Dişiler yumurtalarını genel olarak sabah saatlerinde bırakır. Bunlar bırakıldıktan 6 - 10 gün sonra açılır. Yumurtadan yeni çıkan tırtıllar önceleri yaprakların epidermislerini yerler. Daha sonra yaprak kılıfına inerek onu deler ve içinde galeri açar. Böylece saldırıya uğrayan yapraklar sararır, sonra da dökülür. Tırtıl daha sonra sapa geçer ve onu delerek içine girer, öz kısmını yemek suretiyle içinde galeriler açar. Tırtıl bir bitkiyi tahrip ettikten sonra diğerine geçer ve gelişmesi süresince 6 tırtıl dönemi geçirir. Tırtıl dönemi sıcaklık, nem, besin koşullarına göre değişmek üzere 20 - 48 günde tamamlanır. Gelişmesini tamamlayan tırtıl sap içinde pupa haline geçer. Pupa genellikle bitkinin dip kısmına doğru ve su yüzeyine yakın bir yerde olur. Pupa dönemi iklim koşullarına bağlı olarak 6 - 14 gün sürer. Yeni çıkan erginler çiftleştikten sonra dişiler hemen yumurtlamaya başlarlar. Çeltiklerde esas zararı ikinci nesle ait tırtıllar yapar. Yumurtadan yumurtaya kadar böceğin biyolojisi için geçen süre 41 - 70 gün arasında değişir (Grist and Lever, 1969).

Doğal Düşmanları

Çeltik sap tırtılına doğada pek çok yumurta, tırtıl ve pupa parazitleri bulunur. Bunların sayısı 25 kadarsa da en aktifinin parazitlenme oranı bazı ülkelerde % 23'ü bile aşmamaktadır (Grist and Lever, 1969). Bundan başka tırtıllarına arız olan fungus, bakteri, virüs ve nematod türleri de bulunmaktadır. Fakat buna rağmen bu zararlıya karşı biyolojik savaşta kullanılacak etkili bir düşman henüz daha saptanamamıştır. Bununla beraber ilaçlı savaşta zararlının doğal düşmanlarına göre seçilecek bir ilâcın kullanılması göz önünde tutulması gerekli önemli bir husus olarak görülmektedir.

Savaşı

Bu böceğe karşı uygun zamanlarda çeltik alanlarının sürülmesi, temiz tarlalara dikim veya ekim yapılması önerilmektedir. Ayrıca hasatta bitkileri mümkün olduğu oranda dipten kesmek ve münavebeye başvurmak da çok önemlidir. Bunlardan başka Japonya'da hasattan sonra tarlalara bol miktarda su verilmesi de önerilmektedir.

Erginleri yakalamak için ultraviyoleli ışık tuzakları kullanmak, fazla bulaşık tarlaların sürülerek tırtıl ve pupaların yok edilmesi, anızların yakılması da faydalı işlemlerden sayılmaktadır. Japonya'da işçi bol, ücret de az olduğu için bitkiler üzerindeki yumurtalar toplanarak yok edilmektedir.

Japonya'da erken yetişen çeltik çeşitlerinin geç olanlara oranla daha fazla zarar gördüğü saptanmıştır (Pathak, 1964). Bundan başka Filipinler'de yapılan araştırmalarda bazı çeşitlerin beslenme bakımından bu zararlıya daha dayanıklı olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada, bitkide silisyum bulunma oranı ile zararlıya karşı direnç arasında önemli bir ilgi olduğu ortaya konmuştur (Djamin and Pathak, 1967).

Kimyasal savaş için Japonya'da kelebeklerin uçuşlarını izlemek suretiyle ilaçlama zamanı saptanmaktadır. Buna göre birinci nesle karşı uygulanacak ilaçlamanın zamanı azami uçuşun saptanmasından 2 hafta sonra ve ikinci nesle karşı ise hemen azami uçuşun ardından olmak üzere öngörülmektedir. Pratik olarak, ilk nesil tırtılları tarlalarda görülür görülmez uygulamaya geçme şeklinde öğütlenmektedir. *C. suppressalis*'e karşı çeşitli ülkelerde önerilen ilaçlar arasında Lindane, Folidol, Dipterex, Trichlorphon, Guthion, Zinophos, Lebaycid, Dimecron, v.s. gibi insektisitleri saymak mümkündür.

Özet

Bu makalede halen yurdumuzda bulunmayan çeltiklerin en önemli zararlılarından birisi olan *C. suppressalis* tanıtılmış, biyolojisi, yayılışı, konukçu bitkileri doğal düşmanları ve savaş yöntemleri literatüre dayanarak anlatılmıştır. Orijin olarak Uzakdoğu ülkeleri zararlısı olan bu tür, halen komşu ülkelerden İran ve Rusya'da (Azerbaycan, Gürcistan) bulunmakta olup 1972 yılında İran'da Hazar Denizi'nin güney kesimlerindeki çeltik tarlalarında çok yoğun zararlara neden olmuştur. Bu ülkede zararlının kökünü kazımak üzere geniş çapta savaşı yapılmış ve birçok çeltik tarlası olduğu gibi yakılmıştır. Zararlının bu ülkedeki daha sonraki durumu ile Rusya'da yaptığı zararlar hakkında maalesef kesin bilgimiz yoktur. Çeltik sap tırtılının Güneybatı Avrupa ülkeleri ile Ortadoğu ülkelerindeki yayılışı hakkında bazı çelişkili bilgilere rastlanmaktadır. Bunlar yerinde belirtilmiş ve tartışması yapılmıştır.

Literatür

- Anonymous, 1968. Bayer, Crop protection compendium. II, Leverkusen.
- , 1972. Memlekete ithalleri yasak hastalık, zararlı ve bitkiler. T. C. Tarım Bakanlığı, Zir Müc. ve Zir. Kar. Genel Mdl., 27 s.
- Balachowsky, A. S., G. Guennelon, P. Réal, et J. Touzeau, 1972. Superfamille des Pyraloidea. in : A. S. Balachowky (ed.), Entomologie Appliquée à l'Agriculture. Tome II, Lépidoptères : 1915 - 1923.
- Djain, A. and M. D. Pathak, 1967. Role of silica resistance to asiatic rice borer, *Chilo suppressalis* (Walk.) in rice varieties. *J. Econ. Ent.* 60 (2) : 347-351.
- Grist, D. H. and R. J. A. W. Lever, 1969. Pests of rices. Longmans, Green and Co. Ltd., London and Harlow, 520 s.
- Pathak, M. D., 1964. Varietal resistance as a method of rice stem borer control. *Int. Rice Commn. Newsl.*, 13 (1) : 15-19.
- Schmutterer, H., 1969. Pests of crops in Northeast and Central Africa. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart - Portland, 296 s.