

Giresun, Ordu ve Samsun İllerinde Fındık Bahçelerinde Zarar Yapan Yazıcıböceklerin (Coleoptera: Scolytidae) Zarar Seviyeleri

Kibar Ak¹ Meryem Uysal² Celal Tuncer³

¹Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Gelemen, Samsun

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Konya

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Samsun

Özet: Türkiye’de fındığın yoğun olarak yetiştirildiği Karadeniz Bölgesi’nin Giresun, Ordu ve Samsun illerinde fındık bahçelerinde giderek zararı artan yazıcıböceklerin en önemli türlerinin *Lymanator coryli* Perris ve *Xyleborus dispar* (Fabricius) (Col.: Scolytidae) olduğu bilinmektedir. 2002 ve 2003 yıllarında yürütülen bu çalışmada bu böceklerin sözkonusu illerdeki toplam zarar seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Mart-Ekim ayları arasında yapılan aylık gözlemlerde her bir bahçede rastgele alınan 10 ocakta bütün dalların gövdeleri incelenerek zarar seviyesi delikli dal/ocak olarak belirlenmiştir. Takip edilen tüm fındık alanlarında zarar seviyesinin 2003 yılında daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu yıldaki en yüksek zarar seviyeleri; 9.5, 6.7 ve 6 delikli dal/ocak [sırasıyla Ordu (Fatsa, Güvercinlik), Samsun (Terme, Bafraçlı) ve Giresun (Piraziz Merkez)] olarak belirlenmiştir. Arar seviyesi sahil kuşakta orta kuşağa göre belirgin şekilde daha yüksek olmuştur. Çalışmanın yapıldığı bütün bahçelerde, yazıcıböceklerin zarar seviyesinin nisandan itibaren arttığı, asıl belirgin artışın ise temmuz ve ağustosta olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yazıcıböcekler, Scolytidae, *Lymanator coryli*, *Xyleborus dispar*, Giresun, Ordu, Samsun

The Injury Level of Bark Beetles (Coleoptera:Scolytidae) in Hazelnut Orchards in Giresun, Ordu and Samsun Provinces of Turkey

Abstract: *Lymanator coryli* Perris and *Xyleborus dispar* (Fabricius) are the dominant bark beetle (Col.: Scolytidae) species of hazelnut in Giresun, Ordu and Samsun. Where is the main hazelnut production areas of Turkey. This study was carried out (during 2002-2003 growing season) to determine the total injury levels of scolytids in these provinces. The orchards were monthly surveyed between March-October. The injury level was determined as infested branch/ocak by means of counting of the all infested branches in 10 ocak randomly selected in per orchard. It was higher in 2003 than that of 2002 in all the localities. In 2003, the highest injury levels were 9.5, 6.7 and 6 infested branch/ocak in Ordu (Fatsa, Güvercinlik), Samsun (Terme, Bafraçlı) ve Giresun (Piraziz Centre), respectively. The injury was more serious in coastal localities of surveyed area than that of inner parts. In both 2002 and 2003 the damage began to increase at April and then the main drastic increase occurred in July and August in all surveyed orchards.

Key words: Bark Beetles, Scolytidae, *Lymanator coryli*, *Xyleborus dispar*, Giresun, Ordu, Samsun

1.Giriş

Fındık, tarımsal gelir ve ihracat bakımından Türkiye’nin stratejik ürünlerinden biridir. Türkiye’de fındık tarımı yaklaşık olarak 650 bin hektar alanda yapılarak 600 bin ton ürün elde edilmekte ve 700 milyon ABD’lık döviz girdisi sağlamaktadır (Anonymous, 2002).

Türkiye’de fındık bahçelerinde verimin düşmesine neden olan birçok faktör vardır. Bu faktörlerden biri de fındık zararlılarıdır. Fındık zararlıları kalite ve verime direkt etki yapmaktadır. Fındık üretim alanlarında yaklaşık olarak 150 böcek türü tespit edilmesine rağmen bunlardan yalnız 10-15 tanesi bölgelere ve yıllara bağlı olarak önemli zararlar yapmaktadır (Işık ve ark.,1987; Ecevit ve ark., 1995; Tuncer ve Ecevit 1996a,b; Saruhan ve Tuncer 2001; Tuncer ve ark.,2002).

Birçok araştırmacıya göre Türkiye’de fındığın en önemli zararlısının Fındık kurdu (*Balaninus nucum* L.) (Col.:Curculionidae) olduğu bildirilmektedir. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalar ve gözlemler ürün veren kaynağı kurutarak verimi azaltan ve fındık bahçelerinde yoğun olarak bulunan yazıcıböceklerden *Xyleborus dispar* (Fabricius) ve *Lymanator coyli* Perris (Col.:Scolytidae) ninde önemli zararlı grubunu oluşturduğu görülmüştür (Ak, 2004; Ak ve ark.,2004).

Yazıcıböcekler sert ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında ve çalı formundaki süs bitkilerinde beslenen polifag bir zararlı grubu olarak bilinmektedir. Ancak son yıllarda Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesindeki fındık alanlarında özellikle sahil ve orta kuşakta popülasyonu hızla artarak önemli zararlar

yaptığı belirlenmiştir. Önceleri Çarşamba Ovası'nda taban suyu yüksek olan kısımlarda zararlı olan yazıcıböceklerin zamanla fındık üretiminin yoğun olarak yapıldığı Doğu Karadenize doğru yayıldığı tespit edilmiştir. Bu alanlarda fındığın en önemli ekonomik girdiyi oluşturması ve fındık dışında bölgeye alternatif olarak yerleştirilmeye çalışılan kivi ve trabzonhurması ağaçlarına saldırması bu zararlı grubunun önemini daha da artırmaktadır. Bunun yanında yaşamlarının önemli bir bölümünü konukçusunun odun dokusu içindeki galerilerde geçirmeleri nedeniyle fındıktaki diğer zararlılara göre bunlarla başarılı bir kimyasal mücadele yapılamamaktadır.

Bu zararlıların popülasyonlarının yüksek olması, geniş alanlarda yayılması ve ergin çıkış zamanının tam olarak belirlenememesi nedeniyle bu zararlılara karşı kimyasal mücadelede istenen başarı elde edilememektedir. Yazıcıböceklerle karşı etkili bir mücadelenin geliştirilmesinden önce yayılış alanlarının, bu alanlardaki zarar seviyelerinin ve mücadele amaçlı çıkış zamanlarının belirlenmesi gerekir. Bu çalışmada öncelikle yayılış alanı, zarar seviyeleri ve zarar seviyesinden yararlanarak çıkış zamanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu şekilde yazıcıböceklerle mücadelede temel oluşturabilecek veriler toplanmaya çalışılmıştır.

2. Materyal ve Metot

Çalışmanın ana materyalini; çalışma sahasındaki fındık bahçeleri ve buralarda bulunan *Xyleborus dispar* ve *Lymantor coyli* (Col.: Scolytidae) (yazıcıböcekler) oluşturmuştur.

Yazıcıböceklerin zarar seviyelerinin belirlenmesi 2002 ve 2003 yıllarında mart-ekim ayları arasında Samsun (Çarşamba, Salıpazarı ve Terme), Ordu (Merkez, Fatsa ve Ünye) ve Giresun (Merkez, Bulancak ve Piraziz) il ve ilçelerinde mart-ekim ayları boyunca aylık periyotlarla gidilen bahçelerin her birinde rast gele belirlenen 10'ar ocakta bütün dalların gövdeleri incelenerek yapılmıştır. Saruhan ve Tuncer (2001)'e göre ocakların gövdelerinde delik olan (bulaşık dallar) sayılmış ve böylece ocak başına düşen delikli dal sayısı belirlenmiştir.

Çalışma sahasını oluşturan Samsun, Ordu ve Giresun illerinde fındık bahçeleri sahil ve orta kuşak olmak üzere iki kısım olarak seçilmiştir. 250 m'ye kadar sahil kuşak, 250 m'den 500 m'ye kadar olan orta kuşak olarak değerlendirilmiştir. Çalışma alanındaki lokasyonların tanımlayıcı özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. 2002 ve 2003 yıllarında çalışmaların yürütüldüğü fındık bahçelerine ait bazı özellikler

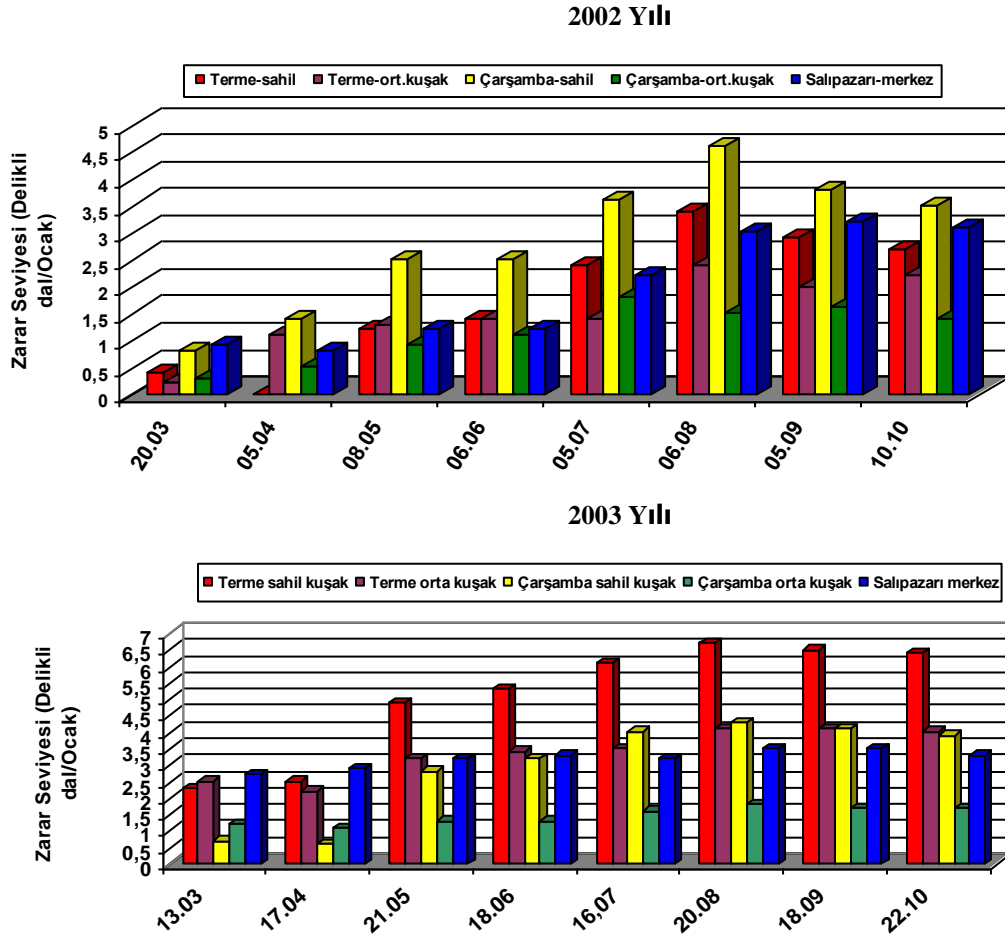
İl	İlçe	Köy/Mahalle			
		2002 Yılı	Yükselti	2003 Yılı	Yükselti
Giresun	Merkez sahil kuşak	Gedikkaya mah.	120	Eriklimanı köyü	50
	Bulancak sahil kuşak	Sanayi mah.	30	Bahçelievler mah.	80
	Bulancak orta kuşak	Kızıl ot köyü	260	Saracık köyü	330
	Piraziz sahil kuşak	Merkez mah.	30	Merkez mah.	30
Ordu	Merkez sahil kuşak	Kayabaşı mah.	42	Kayabaşı mah.	45
	Merkez orta kuşak	Ocelli köyü	210	Dedeli köyü	215
	Fatsa sahil kuşak	Güvercinlik mah.	30	Güvercinlik mah.	130
	Fatsa orta kuşak	Ilca Bld. Uzundere mah.	300	Korucuk mah.	295
	Ünye sahil kuşak	Bayramca mah.	40	Karşıyaka mah.	82
Samsun	Çarşamba sahil kuşak	Ömerli köyü	30	Ömerli köyü	30
	Çarşamba orta kuşak	Çelikli köyü	70	Çelikli köyü	70
	Salıpazarı merkez	Merkez	210	Merkez	210
	Terme sahil kuşak	Emiryusuf köyü	30	Bafraçalı köyü	45
	Terme orta kuşak	Söğütlü bld.	85	Söğütlü bld.	80

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Samsun İli

Samsun ilinde *Xyleborus dispar* ve *Lymantor coyli* (Col.: Scolytidae)'nin zarar durumunun belirlenmesi için 2002 ve 2003 yıllarında Çarşamba ve Terme'de iki farklı kuşakta (sahil ve orta kuşak) birer bahçede

ve Salıpazarı merkezde bir bahçe olmak üzere toplam 5 bahçede sayım yapılmıştır. Buna göre yazıcıböcekler ile Samsun ilinde 2002 ve 2003 yıllarındaki zarar seviyeleri Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Samsun ilinde 2002 ve 2003 yıllarında yazıcıböcekler ile zarar görmüş dal sayısı (delikli dal/ocak).

2002 ve 2003 yıllarında Çarşamba ve Terme'de sahil kuşakta yazıcıböceklerin zarar oranı yüksek iken, orta kuşakta biraz daha düşük olduğu belirlenmiştir.

2002 yılında sahil kuşakta zarar seviyesi Çarşamba'da (Ömerli köyü), en yüksek olurken (4.6 delikli dal/ocak) 2003 yılında Terme'de (Bafraçalı köyü) en yüksek olarak (6.7 delikli dal/ocak) belirlenmiştir. Orta kuşakta ise her iki gözlem yılında da en yüksek zarar seviyesi Terme (Söğütlü Beldesi)'de görülmüştür (sırasıyla 2.4 ve 4.1 delikli dal/ocak).

Bunların yanında 2002 yılında Samsun'da sahil kuşakta zarar oranı Çarşamba'da (Çelikli

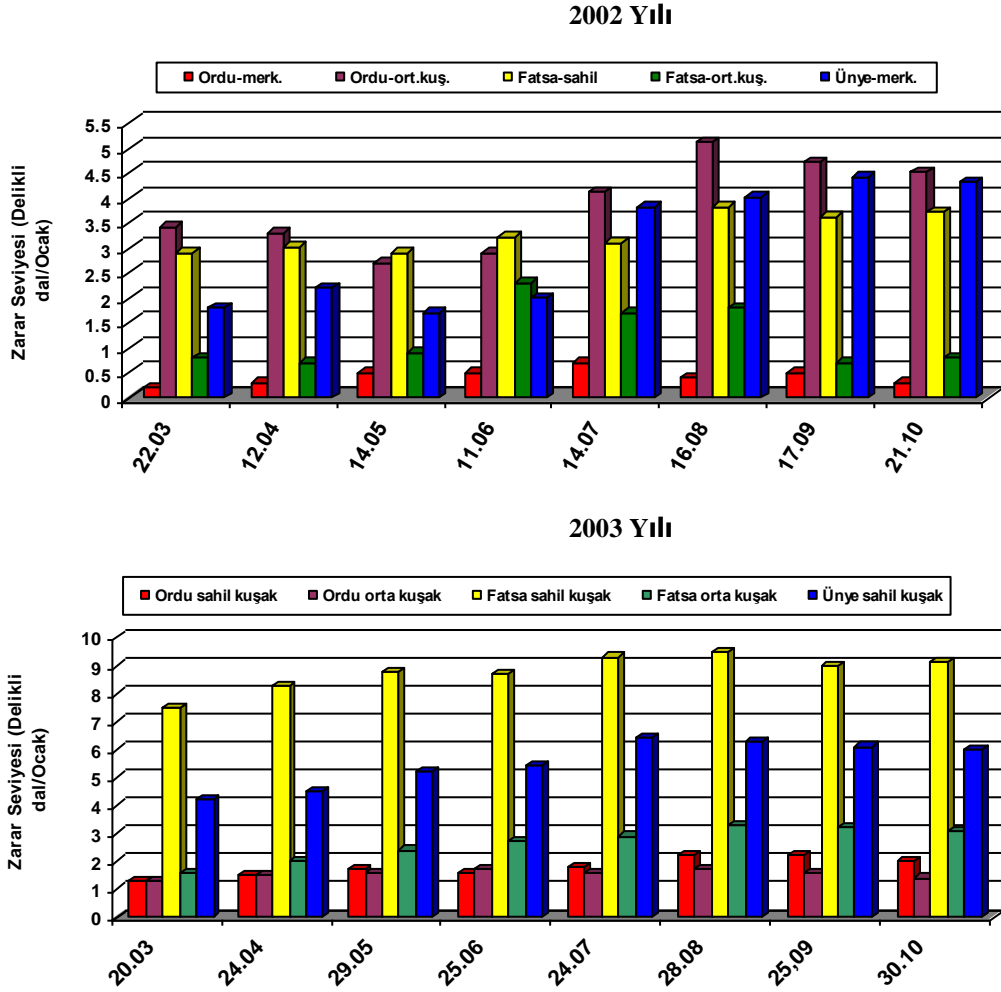
köyü) en düşük seviyede (1.8 dal/ocak) bulunmuş ve bunu Salıpazarı merkez (2.2 delikli dal/ocak), Terme orta kuşak (söğütlü beldesi) (2.4), Terme sahil kuşak (Emiryusuf köyü) (4.6) ve Çarşamba sahil kuşağın (Ömerli köyü) (4.6 delikli dal/ocak) takip ettiği tespit edilmiştir. 2003 yılında ise Samsun'da Çarşamba orta kuşakta (Çelikli köyü) en düşük seviyede (1.8 delikli dal/ocak) bulunmuşken bunu Salıpazarı merkez (3.5 delikli dal/ocak), Terme orta kuşak (Söğütlü beldesi) (4.1 delikli dal/ocak), Çarşamba sahil kuşak (Ömerli köyü) (4.3 delikli dal/ocak) ve Terme sahil kuşağın

(Bafraçalı köyü) (6.7 delikli dal/ocak) takip ettiği belirlenmiştir (Şekil 1).

3.2. Ordu İli

Ordu ilinde *Xyleborus dispar* ve *Lymantria coryli* (Col.: Scolytidae)'nin zarar seviyesini belirlemek amacıyla 2002 ve 2003 yıllarında

Ünye'de sahil kuşak, Fatsa'da sahil ve orta kuşak ve Ordu merkezde sahil ve orta kuşakta olmak üzere toplam 5 bahçede sayımlar yapılmıştır. Yazıcıböcek zarar durumu Şekil2'de verilmiştir.



Şekil 2. Ordu ilinde 2002 ve 2003 yıllarında yazıcıböcekler ile zarar görmüş dal sayısı (delikli dal/ocak).

Ordu'da zarar seviyesi takibinde, 2002 yılında sahil kuşakta Ünye'de (Bayramca mah.) (4.8 delikli dal/ocak), 2003 yılında ise Fatsa (Güvercinlik mah.) (9.5 delikli dal/ocak)'da zararın en yüksek olduğu belirlenmiştir. Orta kuşakta ise 2002 yılında Ordu (Ocelli köyü) (5.1 delikli dal/ocak), 2003 yılında ise Fatsa'da (Korucuk mah.) en yüksek zarar (3.3 delikli dal/ocak) tespit edilmiştir.

Bunların yanında 2002 yılında Ordu'da ve ilçelerinde sahil kuşakta zarar seviyesi Ordu merkezde (Kayabaşı mah.) en düşük bulunmuş (0.7 delikli dal/ocak), bunu Fatsa orta kuşak

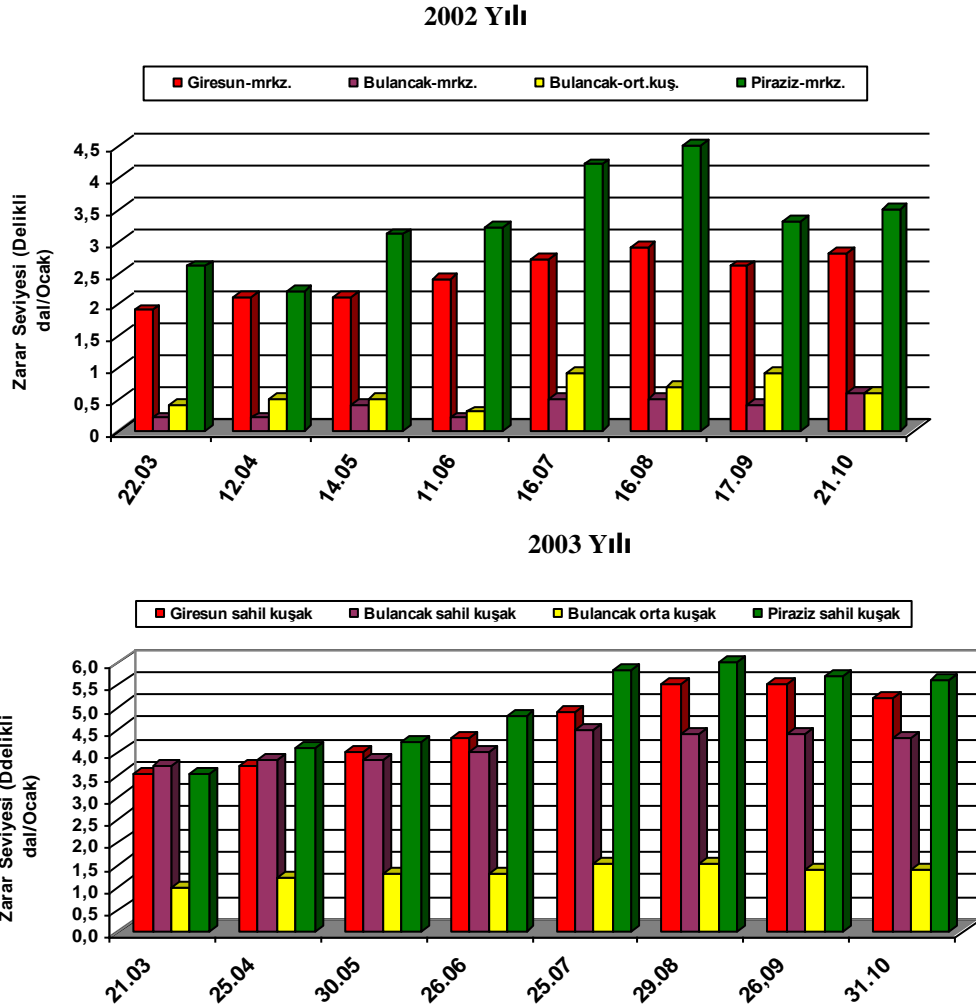
(Ilıca beldesi Uzundere mah.) (1.8 delikli dal/ocak), Fatsa sahil kuşak (Güvercinlik mah.) (3.8 delikli dal/ocak), Ünye sahil kuşak (Bayramca mah.) (4.8 delikli dal/ocak) ve Ordu orta kuşağın (Ocelli mah.) (5.1 delikli dal/ocak) takip ettiği belirlenmiştir. 2003 yılında Ordu il ve ilçelerinde ise orta kuşakta zarar seviyesi Ordu merkez orta kuşakta (Dedeli köyü) en düşük seviyede bulunmuş (Korucuk mah.) (1.7 delikli dal/ocak), bunu Ordu sahil kuşak (Karşıyaka mah.) (2.2 delikli dal/ocak), Fatsa orta kuşak (Korucuk mah.) (3.3 delikli dal/ocak), Ünye sahil kuşak (Karşıyaka mah.)

(6.3 delikli dal/ocak) ve Fatsa sahil kuşağın (Güvercinlik mah.) (9.5 delikli dal/ocak) takip ettiği belirlenmiştir (Şekil 2).

3.3. Giresun İli

Giresun ilinde *Xyleborus dispar* ve *Lymanator coyli* (Col.: Scolytidae)'nin zarar

durumunu belirlemek amacıyla 2002 ve 2003 yıllarında Piraziz sahil kuşak, Bulancak sahil ve orta kuşak ve Giresun merkez sahil kuşak olmak üzere toplam 4 bahçede sayımlar yapılmıştır. Yazıcıböcek zarar seviyeleri Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Giresun ilinde 2002 ve 2003 yıllarında yazıcıböcekler ile zarar görmüş dal sayısı (delikli dal/ocak).

Giresun ilinde zarar seviyesinin takibinde, 2002 ve 2003 yıllarında sahil kuşakta Piraziz merkezde zararın en yüksek olduğu (sırasıyla 4.5 delikli dal/ocak, 6 delikli dal/ocak) belirlenmiştir. Orta kuşakta ise 2002 yılında Bulancak Kızılot köyünde (0.9 delikli dal/ocak) ve 2003 yılında ise yine Saracık köyünde (1.5 delikli dal/ocak) düşük oranda zarar tespit edilmiştir.

Bunların yanında 2002 yılında Giresun il ve ilçelerinde sahil kuşakta zarar Bulancak

merkezde Sanayi mah. (0.5 delikli dal/ocak) en düşük seviyede bulunmuş ve bunu Giresun merkez Gedikkaya mah. (2.9 delikli dal/ocak) ve Piraziz merkez (4.5 delikli dal/ocak) kuşağının takip ettiği belirlenmiştir. 2003 yılında ise Bulancak orta kuşakta Saracık mah. (1.5 delikli dal/ocak) en düşük seviyede bulunmuş ve bunu Bulancak sahil kuşakta Bahçelievler mah. (4.4 delikli dal/ocak), Giresun sahil kuşakta Eriklimanı köyü (5.5 delikli dal/ocak) ve Piraziz Merkezin (6.0

delikli dal/ocak) takip ettiği belirlenmiştir (Şekil 3).

Zarar durumunun izlenmesinde ile Samsun'da en yüksek bulaşma 2002 yılında Çarşamba Ömerli köyünde (4.6 delikli dal/ocak), 2003 yılında Terme Bafraçalı köyünde (6.7 delikli dal/ocak) tespit edilmiştir. Salıpazarı merkezde bir bahçede zarar durumu takip edilmiş ve 2002 yılında 3.2 delikli dal/ocak, 2003 yılında ise 3.5 delikli dal/ocak olarak belirlenmiştir. Ural ve ark. (1973); Kurt (1982); Işık (1984), Işık ve ark. (1987); Tuncer ve Ecevit (1996a,b,c) ve Tuncer ve ark. (2001), yazıcıböceklerin Samsun'da ve Karadeniz bölgesinde bulunduğunu, fındık dallarında önemli zararlar yaptığını, Terme ve Salıpazarında üreticilerin şikayetçi olduklarını bildirmişlerdir. Saruhan (1998) ve Saruhan ve Tuncer (2001), 1997-1998 yıllarında Çarşamba 3.7-7.4 delikli dal/ocak, Terme 3.2-4.3 delikli dal/ocak, Ondokuzmayıs 0.2-0.4 delikli dal/ocak ve Salıpazarı 0.6-1.1 delikli dal/ocak

ilçelerinde bulaşıklık durumunu tespit etmişler ve giderek arttığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada da zararın takip edildiği il ve ilçelerde yoğunluğun belirgin bir şekilde yıldan yıla arttığı saptanmıştır.

2002 ve 2003 yıllarında çalışmanın yürütüldüğü Samsun, Ordu ve Giresun il ve ilçelerindeki bütün bahçelerde yazıcıböcek zarar seviyesinin takibi sonucunda zararın nisandan itibaren arttığı ve en belirgin artışın temmuz ve ağustosta olduğu, eylül ve ekim aylarında sabit kaldığı veya azaldığı tespit edilmiştir. Eylülünden itibaren sayım yapılmasına rağmen zarar seviyesinde meydana gelen azalmanın veya sabit kalmanın en önemli nedeninin fındık bahçelerinde hasat sırasında veya rüzgar nedeniyle bulaşık dalların kırılıp ocaklardan uzaklaştırılması olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında genel olarak bahçelerdeki zarar oranının giderek artış gösterdiği bu çalışmadan da açıkça görülmüştür.

Kaynaklar

- Ak, K. 2004. Giresun, Ordu ve Samsun illerinde fındık bahçelerinde zarar yapan yazıcıböcek (Coleoptera: Scolytidae) türlerinin tespiti ve kitlesel yakalama yöntemi üzerinde araştırmalar. Selçuk Üniv.Fen Bil.Enst. Doktora tezi, Konya. 92 s.
- Ak, K., Uysal, M., Tuncer, C. 2004. Giresun, Ordu ve Samsun İllerinde Fındık Bahçelerinde Zarar Yapan Yazıcıböcek (Coleoptera: Scolytidae) Türleri ve Bulunış Oranları. Türkiye I. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, 8-10 Eylül 2004, Samsun. 255s.
- Anonymous, 2002. Türkiye'de uygulanan fındık politikaları ve fındığın geleceği paneli. 2002. 19 Mayıs Üniv. Ziraat Fak. 109s.
- Ecevit, O., Tuncer, C. ve Hatat, G., 1995. Karadeniz Bölgesi Bitki Sağlığı Problemleri ve Çözüm Yolları. OMÜ. Ziraat Fak. Dergisi, 10 (3): 191-206.
- Işık, M. 1984. Karadeniz bölgesi fındık bahçelerinde zarar yapan Dalkıran, *Xyleborus (Anisandrus) dispar* Fabr. (Coleoptera, Scolytidae) böceğinin biyolojisi ve mücadele metotları üzerinde araştırmalar. Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Ziraat Mücadele ve Ziraat Karantina Genel Müdürlüğü, Samsun Bölge Zir. Müc. Araş. Enst. Müdürlüğü, Araştırma Eserleri Serisi, No:30. 63s.
- Işık, M., Ecevit, O., Kurt, M.A. ve Yüceci, T. 1987. Doğu Karadeniz bölgesi fındık bahçelerinde Entegre Savaş olanakları üzerinde araştırmalar. OMÜ. Yayınları, No: 20, 95s.
- Kurt, M.A., 1982. Doğu Karadeniz Bölgesinde fındık zararlıları, tanımları, yayılış ve zararları, yaşayışları ve savaşım yöntemleri. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Zir. Müc. Zir. Kar. Gen. Müd., Samsun Bölge Zir. Müc. Araş. Enst., Mesleki Kitaplar Serisi, No: 26, Ankara. 75s.
- Saruhan, İ. 1998. Samsun ilinde önemli fındık zararlılarının yayılışı ve mücadelelerine yönelik araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 97s.
- Saruhan, İ. ve Tuncer, C., 2001. Population densities and seasonal fluctuations of Hazelnut pests in Samsun, Turkey. Proc. V. Int. Congress on Hazelnut. Ed. S.A. Mehlenbacher. Acta Horticulture 556. ISHS 2001. 495-502.
- Tuncer, C. ve Ecevit, O., 1996a. Fındık Zararlıları ile mücadelede entegre model tasarımı. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, OMÜ. Ziraat Fak., Samsun, 40-54.
- Tuncer, C. ve Ecevit, O., 1996b. Samsun ili fındık üretim alanlarındaki zararlılarla savaşım faaliyetlerinin mevcut durumu üzerinde bir araştırma. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, OMÜ. Zir. Fak, Samsun, 286-292.
- Tuncer, C. ve Ecevit, O. 1996c. Current status of Hazelnut pests in Turkey. Fourth International Symposium on Hazelnut, Ordu, Turkey, Acta Horticulture, 545-552.
- Tuncer, C., Akça, İ. ve Saruhan, İ. 2001. Integrated pest management in Turkish Hazelnut Orchards. Proc. V. Int. Congress on Hazelnut. Ed. S.A. Mehlenbacher. Acta Horticulture 556. ISHS 2001. 419-429.
- Tuncer, C., Saruhan, İ. ve Akça, İ., 2002. Karadeniz Bölgesi fındık üretim alanlarındaki önemli zararlılar. Eko-Kalite. Samsun Ticaret Borsası Yayın organı yıl:2, Sayı: 2, 43-54.
- Ural, İ., Işık, M. ve Kurt, M. 1973. Doğu Karadeniz bölgesi fındık bahçelerinde tespit edilen böcekler üzerine bazı incelemeler. Bitki Koruma Bülteni, 13 (2): 55-66.