

Fındık Üretiminde Kimyasal İlaç Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi: Giresun İli Örneği

Ahmet Semih UZUNDUMLU^{1*}, Burhan KILIÇ², Göksel TOZLU³
¹Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 2524,0 Erzurum
²Tarsim Giresun Bölge Müdürlüğü, 28100, Giresun
³Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 25240, Erzurum

Geliş tarihi/Received 22.07.2016

Düzeltilerek geliş tarihi/Received in revised form 13.12.2016

Kabul tarihi/Accepted 22.12.2016

Öz

Bu çalışmanın amacı, Giresun İli Merkez, Bulancak, Espiye, Görele, Keşap ve Tirebolu ilçelerinde fındık üretiminde çiftçilerin tarımsal ilaç kullanım durumunu etkileyen faktörleri tespit etmektir. Araştırmada 24 köyde yapılan 100 anket çalışması sonuçlarından, yerli ve yabancı literatür ile kamu kuruluşlarından elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Çalışmada üreticilere 2012 yılındaki üretimleri ile ilgili sorular sorulmuştur. Giresun ilindeki çiftçilerin fındık alanlarında, bitki koruma yönünden hastalık ve zararlılar bakımından önemli problemler yaşadıkları belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; fındık kurdu zararlısı (Curculio nucum) ortaya çıktığında ve hanelerde sırt pülverizatörü sayısı arttıkça kimyasal ilaç kullanımı artmaktadır. Ayrıca arazinin eğimi ve aile reisinin yaşı arttıkça kimyasal ilaç kullanımı azalmaktadır.

Anahtar kelimeler: Fındık, Giresun, Kimyasal ilaç kullanımı, Tobit analizi

Analysis of Factors Affecting Pesticide Use in Hazelnut Production: The Case Study of Giresun

Abstract

The aim of the study was to determine factors that influence pesticide using in the hazelnut production of farmers in Central, Bulancak, Espiye, Gorele, Kesap and Tirebolu districts in Giresun province. It has been benefited from 100 surveys results conducted in 24 villages, domestic-foreign literature and public institutions in the research. Questions were asked to producers regarding hazelnut production in 2012. It was determined that farmers were confronted with significant plant protection problems in terms of diseases and pest in the hazelnuts orchards in Giresun province. According to survey results, pesticide using is increasing when the number of backpack sprayers and detrimental of nut weevil (Curculio nucum) increases. Also pesticide using is decreasing when the slope of the land and age of householder decrease.

Keywords: Hazelnut, Giresun, Pesticides using, Tobit analysis

* Ahmet Semih UZUNDUMLU, asuzsemi@atauni.edu.tr, Tel: (0442) 231 25 88

1. Giriş

Fındık, Huşgiller (*Betulaceae*) familyasından *Corylus* cinsini oluşturan çalı ve ağaç türünden bir bitki olup, meyvesi 15-25 mm uzunluğunda, 10-15 mm genişliğinde ve oval, kabuklu bir yapıdadır (Anonim, 2016a).

Fındık, ılıman ve nemli iklim bölgelerine uyum sağlayan, nemli ve serin topraklarda 6-7 m, kıraç ve güneye dönük arazilerde 2-2.5 m kadar boylanabilen çalı formunda bir bitkidir. 100 g fındık içinde 13 g protein, 61 g yağ, 13 g karbonhidrat ve 5.6 g su bulunmaktadır. Genellikle 600-650 adet fındık yaklaşık bir kg gelmekte ve randımanı %48-55 arasında değişmektedir. Fındık periyodisite özelliği gösteren bir bitki olup, ortalama ocak başına verim 2 kg, (80-100 kg/da) civarındadır (Doğanay, 2005). Mineral maddelerce (Fe, Mg, Cu, Mn, K, P, Zn ve Ca) zengin olan fındık, kemik gelişimi ve sağlığı açısından da oldukça önemli bir besin olup, B1, B6 ve doğal antioksidan olan E vitamini içeriği açısından, diğer bitkisel yağlardan sonra en iyi ikinci kaynaktır. 100 g fındık tüketimi ile günlük B1 vitamini ihtiyacının %33'ü, B6 vitamini ihtiyacının %35'i ve E vitamini ihtiyacının %24'ü karşılanabilmektedir (Kılıç, 2014).

Fındığın yetiştirilmesi için uygun şartları sağlayan birkaç ülkeden biri olan Türkiye, dünya fındık üretiminin ve ihracatının yaklaşık %75'ine sahiptir (Anonim, 2016b). Türkiye dünyadaki en büyük ihracatçı ülke olduğu ve diğer ülkelere göre daha kaliteli fındık üretimini gerçekleştirdiği için dünya fındık pazarında fındık fiyatını oluşturmada büyük rol oynamaktadır (Secer, 2008). Fındık ihracatı yapan başlıca ülkeler Türkiye, İtalya, İspanya, ABD ve Yunanistan olup, son yıllarda Gürcistan ve Azerbaycan da fındık üretiminde dünyada ön sıralarda yer alarak dünya fındık ihracatında her geçen yıl paylarını artırmaktadır (Kilic ve Alkan, 2006). Son 5 yıl ortalaması dikkate alındığında dünya fındık üretiminin %7.2'si Gürcistan ve Azerbaycan ülkelerinden sağlanmıştır.

Türkiye'de 2011-2015 yılı itibari ile 43 ilde fındık üretimi yapılmakta Ordu, Sakarya,

Giresun, Samsun ve Düzce illeri en fazla fındık üretimi yapılan illerdir (Anonim, 2016c).

Zararlı böcekler tüm dünyada fındığın verim ve kalitesini düşüren unsurların başında gelmektedir. Dünyada fındık üretiminin yapıldığı ülkelerde, fındığa zarar veren 250 böcek türü belirlenmiş olup, bunların bazıları, her yıl önemli miktarda ekonomik zarara neden olmaktadır (Tuncer, 2013; Kılıç, 2014). Uzundumlu (2005)'in belirttiği gibi Türkiye'de yapılan çalışmalarda %2-10'luk bir ilaçlama masrafiyle %35-45'lik bir ürün kaybının önlenebileceği ve ilaçlama şekli ve zamanının doğru tercih edilmesiyle ilaçlamanın insan ve doğaya daha az zararlı şekilde etkide bulunacağı gözlemlenmiştir.

Türkiye'de fındık üretimi yapılan alanlarda 150 fındık zararlı türü tespit edilmiş olup, bunlardan 10-15 tür bölgelere ve yıllara bağlı olarak önemli zararlar yapmaktadır (Tuncer vd., 2002). Birçok çalışmada, Türkiye'de fındığın en önemli zararlısının Fındık kurdu (*Balaninus nucum* L.) (Coleoptera: *Curculionidae*) olduğu belirtilmektedir. Ancak, son yıllarda yapılan çalışmalarda yazıcı böceklerden *Xyleborus dispar* (F.) ve *Lymantor coyli* Perris (Coleoptera: *Scolytidae*)'in de önemli zararlı grubunda yer aldığı görülmüştür (Ak vd., 2004).

Bu çalışma, Giresun ili Merkez, Bulancak, Espiye, Görele, Keşap ve Tirebolu ilçelerinde fındık üreticilerinin bitki koruma yönünden karşılaştıkları sorunları ve tarımsal ilaç kullanımını etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla yürütülmüştür.

2. Materyal ve yöntem

2.1. Materyal

Araştırmanın birincil verilerini bölgede pazara yönelik fındık üretimi yapan tarım işletmelerinden anket yoluyla toplanan veriler oluşturmuştur. Bunlara ilave olarak konu ile ilgili kamu ve özel kuruluşların kayıtlarından derlenen ikincil verilerden geniş ölçüde yararlanılmıştır. Ayrıca, Türkiye'de ve diğer ülkelerde konu ile ilgili olarak yapılan birçok

araştırma incelenerek bu çalışmada kaynak olarak kullanılmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. Örnek büyüklüğünün belirlenmesinde uygulanan yöntem

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Giresun İl Müdürlüğü verilerinden elde edilen sonuçlara göre, Giresun ilinde fındık tarımının yoğun olarak yapıldığı Merkez, Bulancak, Espiye, Görele, Keşap ve Tirebolu ilçeleri ile bunlara bağlı köyler (Tablo 1) anket çalışması için seçilmiştir. Bu köylerdeki tarım işletmelerinde 2013 yılının Mart-Nisan-Mayıs aylarında çalışmalar yürütülmüştür.

Bu örnekleme kitlesinin belirlenmesinde kullanılan eşitlik aşağıda verilmiştir (Newbold, 1995; Şahin vd., 2008; Uzundumlu vd., 2011; Topcu, 2012).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{px}^2 + p(1-p)}$$

Burada;

n: Örnek hacmi,

N: Giresun ilinde fındık üretimi yapan işletme sayısı (74785),

P: Fındık yetiştiriciliği konusunda yeterli bilgi sahibi olan üreticilerin oranı (%50),

σ_{px}^2 : Varyansı (0.0026) ifade etmektedir.

Giresun ilinde 2012 yılı itibari ile fındık yetiştiriciliği yapan 74785 aktif işletme mevcut olup, bu işletmeler %90 güven aralığında örneklem eşitliğine dâhil edildiği zaman, örnek hacmi 96 işletme olarak hesaplanmıştır. Anketteki her türlü aksaklık nedeniyle anket sayısı %4 artırılarak 100 anketle çalışma yürütülmüştür. Tablo 1’de, 2012 yılında Giresun ilinde fındık üretimi yapan ilçelerdeki fındık işletme ve anket sayıları verilmiştir.

Tablo 1. Giresun ilinde fındık üretimi yapan ilçelerdeki fındık işletme ve anket sayıları

İlçeler	Köyler	İşletme sayıları	Anket Sayıları
1. Bulancak	-	10622	22
Merkez	İnce	436	7
Merkez	Küçükada	333	6
Aydındere	Aydınlı M.	287	5
Kovanlık	Elmalı	258	4
2. Giresun Merkez	-	9571	20
Merkez	Sayca	365	6
Merkez	Boztekke	362	6
Çaldağ	Osmaniye M.	303	4
Merkez	Darıköy	294	4
3. Tirebolu	-	8141	17
Merkez	Arslanlık	362	5
Merkez	İstiklal M.	299	4
Merkez	Çeğel	293	4
Merkez	Kuzgun	277	4
4. Görele	-	7690	16
Merkez	İnanca	269	4
Merkez	Derekuşçulu	252	4
Merkez	Tepeköy	240	4
Merkez	Terziali	215	4
5. Keşap	-	6362	13
Merkez	Düzköy	316	4
Karabulduk	Çamlıca	263	3
Merkez	Karabedir M.	256	3
Merkez	Küçükgeriş	252	3
6. Espiye	-	6193	12
Merkez	Kaşdibi	301	3
Merkez	Cibril Mah.	294	3
Merkez	Ericcek	289	3
Merkez	Hacımahmutlu	289	3

Kaynak: (Anonim, 2013).

2.2.2. Anket formlarının hazırlanmasında uygulanan yöntem

Ankete katılan üreticilere ekonomik ve demografik soruların yanı sıra, fındık üretimi ile ilgili sorular sorulmuştur.

2.2.3. Verilerin istatistiksel analizinde uygulanan yöntemler

Verilerin analizinde yani ilaç kullanımı etkileyen faktörlerin belirlenmesinde Tobit yöntemi kullanılmıştır.

Sınırlı bağımlı değişkenlerin ele alındığı modellere Tobit model adı verilmektedir (Tobin, 1958). Bu modeller aynı zamanda sansürlü veya kesikli regresyon modeli olarak adlandırılmaktadır (Amemiya, 1984; Gujarati, 2004).

Bağımlı değişkenin değişim aralığına ilişkin bir sınır bulunan regresyon modellerinde, eğer belirli bir aralığın dışındaki gözlemler tamamen kaybedilmekte ise elde edilen modele “kesikli model”; böyle bir modelde bağımsız değişkenler gözlenebiliyorsa “sansürlü model” olarak adlandırılmaktadır. Sansürlü regresyon modele Tobit model de denilmektedir (McDonald ve Moffitt, 1980).

3. Araştırma Bulguları

3.1. İncelenen Fındık Üreticisi İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Hane halkı reislerinden 30-45 yaş grubunda 22 kişi olup, bu gruptakilerin yaş ortalaması 38.77’dir. Çiftçilerin yıllık gelir durumu ortalama 29758 TL’dir. Eğitim düzeyi

bakımından bu yaş grubunda 2 kişi okula gitmemiş, fakat okuma-yazma biliyor, 6 kişi ilköğretim mezunu, 9 kişi lise mezunu, 5 kişi ise üniversite mezunudur. Bu 22 kişiden 18’i de tarım dışı mesleklerle uğraşmaktadır.

46-59 yaş grubunda 46 kişi olup, bu gruptakilerin yaş ortalaması 53.20’dir. Çiftçilerin yıllık gelir ortalaması 28869 TL’dir. Eğitim düzeyi bakımından bu yaş grubunda 7 kişi okula gitmemiş, fakat okuma-yazma biliyor, 20 kişi ilköğretim mezunu, 12 kişi lise mezunu, 7 kişi ise üniversite mezunu olup, bu 46 kişiden 35’i de tarım dışı mesleklerle uğraşmaktadır. Tarım dışı mesleklerle en çok uğraşan yaş grubu olup, bu meslekler; sağlık memuru, esnaf, inşaat işçisi, öğretmen, şoför, polis, emekli memur, işçi, ilaç ve gübre bayi, gardiyan ve muhtardır.

60-84 yaş grubunda 32 kişi olup, bu gruptakilerin yaş ortalaması 69.21’dir. Çiftçilerin yıllık gelir durumu 26073 TL’dir. Eğitim düzeyi bakımından bu yaş grubunda 2 kişi okuma yazma bilmiyor, 11 kişi okula gitmemiş, fakat okuma-yazma biliyor, 15 kişi ilköğretim, 3 kişi lise mezunu, 1 kişi ise üniversite mezunu olup, bu 32 kişiden 17’si de tarım dışı mesleklerle uğraşmaktadır (Tablo 2).

3.2. İncelenen İşletmelerde Fındıkta Kullanılan Kimyasal İlaçlar

İşletmelerde fındık kurdu ve fındık filiz güvesi zararlılarının çok yoğun olması ve bu zararlıların fındık meyvesinin oluşmasını engellediği düşüncesiyle bu türlere karşı kimyasal ilaç kullanımı oldukça yaygındır.

Tablo 2. Hane halkı reislerinin yaş, eğitim, gelir ve tarım dışı mesleği

Yaş Grupları	Yaş Ort.	Gelir Durumu (TL)	Eğitim Düzeyi (kişi)					Tarım Dışı Mesleği Olan (kişi)
			Oyd	Oy	İö	L.	Ö.Ls	
30-45	38.77	29758	0	2	6	9	5	18
46-59	53.20	28869	0	7	20	12	7	35
60-84	69.21	26073	2	11	15	3	1	17
Toplam veya Ortalama	55.15	28170	2	20	41	24	13	70

***Oyd:** Okur-yazar değil, **Oy:** Okur-yazar, **İö:** İlköğretim, **L:** Lise, **Ö.Ls:** Ön Lisans

Fındık kurdu ilaçlaması aynı zamanda fındık kokarcası zararlısına da etki etmektedir. Ancak, çıkış zamanlarında farklılık olduğundan fındık kokarcasına karşı da ayrı bir ilaçlama yapılması gerekmektedir. Hangi zararlıya hangi ilacın hangi miktarda kullanılacağı Tablo 3’de verilmiştir.

3.3. Fındıkta Kimyasal İlaç Kullanım Miktarını Etkileyen Faktörler

3.3.1. Tobit analizi

Üretim döneminde hanelerin fındık zararlılarına karşı ilaç kullanıp kullanmama durumu söz konusu olduğundan bu doğrusal regresyon modelleri probit modellere benzemektedir. Yani bağımlı değişken 0-1 değerlerini almaktadır. Bu regresyon modelleri içerisinde tobit modeli olarak bilinen yöntemden anlamlı sonuçlar elde edilmektedir. Tobit modelinde değişim aralığının herhangi bir şekilde sınırlandırıldığı regresyon modellerinde eğer belirli bir aralığın dışındaki gözlemler tamamen kaybediliyorsa kesikli model, ancak en azından bağımsız değişkenler gözlenebiliyorsa sansürlü model olarak tanımlanmaktadır. Çalışmada kimyasal ilaç kullanım miktarı dikkate alındığı için sansürlü

tobit modelini kullanmak daha uygun olmaktadır. Eğer çalışmada kesikli tobit modeli kullanılmış olsaydı probit model ile aynı sonuçlar elde edilecekti.

Tablo 4’de Tobit modelinde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin isimleri, ortalamaları, standart sapmaları, minimum ve maksimum değerleri verilmiştir.

Tablo 5’de kimyasal ilaç kullanım miktarını etkileyen faktörler Tobit analizi ile değerlendirilmiştir. İlaç kullanım miktarı üzerine etkili olan değişkenlerden anlamlı olanlar 4 tane olup, sadece bu anlamlı olan değişkenler yorumlanmıştır. Aile reisinin yaşı arttıkça ilaç kullanım miktarı azalmaktadır. Genelde genç üreticiler ilaçlama konusunda biraz daha araştırmacı kişiliğe sahip olup, genç üreticilerde ilaç kullanım miktarı daha fazladır. Bu durum istatistiki açıdan %5’de bile önemlidir. İşletmelerde sırt pülverizatörü sayısı arttıkça daha fazla ilaç kullanmaktadırlar. Bunun nedeni bu işletmelerde genelde fındık zararlılarına daha önce muzdarip oldukları için ellerinde bir veya daha fazla sırt pülverizatörü bulundurmakta ve bu aileler daha fazla ilaç kullanımını yapmaktadır.

Tablo 3. Fındık zararlıları için kimyasal mücadelede kullanılan ilaçlar ve dekara dozları

Kullanılan ilaçların etkili madde isimleri	Kullanılan miktar (ml/da)	Zararlı türler
Alphacypermethrin 100 g/l	40-50	Fındık kurdu
Azadirachtin A 10 g/l	300	Kahverengi Koşnil
AzinphosMethyl 230 g/l	150	Fındık Virgül Biti
Carbaryl 85%	100	Fındık Kurdu + Fındık Kokarcası
Carbosülfan 480 g/l	100	Fındık Kurdu
Deltamethrin 20 g/l +Thiacloprid 150 g/l	40	Fındık Kurdu + Fındık Kokarcası
Diazinon 185 g/l	150	Fındık Filiz Güvesi
Esfenvalerate 200 g/l	100	Fındık Kurdu
LambdaCyhalothrin 50 g/l	10	Fındık Kurdu + Fındık Kokarcası
Malathion 190 g/l	150-200-300	Fındık Filiz Güvesi
Methidathion 426 g/l	100	Fındık Kurdu
Methiocarb 50%	100	Fındık Kurdu + Fındık Kokarcası
Omethoate 565 g/l	80-150	Fındık Kozalak Akarı + Kahverengi Koşnil
ParathionMethyl 360 g/l	100-150-200	Fındık Filiz Güvesi
Thiamethoxam 25%	15	Fındık Filiz Güvesi
Triflumuron 25%	15	Fındık Filiz Güvesi

Tablo 4. Tobit modelinde kullanılan değişkenlerin isim ve deskriptif istatistikleri

Değişkenler ve Açıklamaları	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
İLMİK (Kullanılan İlaç Miktarı (ml/da))	123.55	108.64	0.00	400.00
YAŞ (Aile Reisinin Yaşı)	55.15	12.31	30.00	84.00
EGİTİM (Aile Reisinin Eğitim Düzeyi (3: Orta Okul, 4: Lise, 5: Üniversite))	3.26	0.99	1.00	5.00
GELİR (Ortalama Fındık Geliri (TL/yıl))	27822.30	9902.63	2200.00	60000.00
DESTEK (Alınan Tarımsal Destekleme (TL/yıl))	2834.65	1777.00	0.00	9500.00
ZİRODA (Ziraat Odasına Üye Olma:1, Olmama:0)	0.90	0.30	0.00	1.00
KOOP (Tarım Kredi Kooperatifine Üye Olma:1, Olmama:0)	0.19	0.39	0.00	1.00
PULVER (Sırt Pülverizatörü Sayısı (adet))	0.84	0.42	0.00	2.00
URETİM (Elde Edilen Fındık (ton))	2692.50	1559.47	200.00	6600.00
ÇİFTGÜBRE (Atılan Çiftlik Gübresi (kg/ocak))	15.72	13.33	0.00	70.00
KİSGÜBRE (Atılan Kışık Gübre (kg/ocak))	0.64	0.39	0.00	1.50
FINKURDU (Fındık Kurdu Sorunu) Var:1, Yok:0	0.61	0.49	0.00	1.00
MAKİNE (Arazi Yapısı Nedeniyle Makine Kullanımı Sınırlı)	0.00	1.00	-5.30	1.86

Tablo 5. Tobit analizi sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Z-Değeri
Sabit Sayı	-103.77	0.33
YAS	-2.15**	0.04
EGİTİM	25.91	0.12
GELİR	-0.001	0.37
DESTEK	0.01	0.22
ZİRODA	28.62	0.56
KOOP	-0.96	0.97
PULVER	100.11***	0.01
URETİM	-0.002	0.89
ÇİFTGÜBRE	1.04	0.26
KİSGÜBRE	48.31	0.12
FINKURDU	129.03***	0.00
MAKİNE	-21.60*	0.07
Sigma	105.02***	0.00
Loglikelihoodfunction	-474.65	
LM test [df] fortobit	26.91[13]	
Normality Test, LM	51.03[2]	
ANOVA based fit measure	0.21	
DECOMP based fit measure	0.22	

* %10 ihtimal düzeyinde önemli

** %5 İhtimal düzeyinde önemli

*** %1 ihtimal düzeyinde önemli

Bu durum istatistiki açıdan %1'de bile önemlidir. İşletmelerde fındık kurdu sorunu ortaya çıktığında daha fazla ilaç kullanılmaktadır. Bu durum istatistiki açıdan %1'de bile önemlidir. Son olarak arazi yapısı nedeniyle makine kullanımının sınırlı olduğu işletmelerde daha fazla ilaç kullanılmaktadır. Bu durum istatistiki açıdan %10'da önemlidir. Aile reisinin eğitimi ve alınan tarımsal destek arttıkça, ziraat odasına üye olanlar olmayanlara göre, atılan çiftlik ve kışık gübre miktarı arttıkça kullanılan ilaç miktarı artmaktadır. Birim fındık geliri ve elde edilen fındık miktarı arttıkça ve Tarım Kredi Kooperatifine üye olma durumuna göre ilaç kullanımı azalmaktadır. Ancak bu durumlar istatistiki açıdan %10'da bile önemli değildir.

Kimyasal ilaç kullanım miktarını etkileyen faktörlerin Tobit analizi ile marjinal etkileri Tablo 6'da değerlendirilmiştir.

Kimyasal ilaç kullanım miktarı üzerine etkili olan değişkenlerden anlamlı olanlar 4 tane olup, sadece bu anlamlı olan değişkenler yorumlanmıştır. Aile reisinin yaşı bir yaş arttığında ilaç kullanım miktarı 1.77 ml'e

azalmaktadır. İşletmelerde sırt pülverizatörü sayısı bir adet arttıkça ilaç kullanım miktarı 82.58 ml artmaktadır. İşletmelerde fındık kurdu görülen işletmeler görülmeyenlere göre 39.85 ml daha fazla ilaç kullanılmaktadır. Arazinin eğimi bir birim arttığında 17.81 ml daha az ilaç kullanılmaktadır.

4. Sonuç ve Öneriler

Giresun ili Merkez, Bulancak, Espiye, Görele, Keşap ve Tirebolu ilçeleri fındık üretiminde önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmanın amacı, adı geçen ilçelerde fındık üreticilerinin bitki koruma yönünden karşılaştıkları sorunlar ile tarımsal ilaç kullanım durumunu belirlemektir.

Araştırma alanını temsil edebilecek biçimde seçilen merkez ve 5 ilçede toplam fındık üretimi yapan 100 işletme basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olup anket formları doldurulmuştur.

Giresun ve ilçelerinde fındık bölgenin önemli bir ürünü olup geniş üretim alanlarına sahiptir. Arazi şartları ve konumu gereği tek tip ürün yetiştiriciliği bulunmaktadır.

Tablo 6. Marjinal etki sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Z-Değeri
YAS	-1.77**	0.04
EGİTİM	21.37	0.12
GELİR	-0.001	0.37
DESTEK	0.01	0.22
ZİRODA	23.62	0.56
KOOP	-0.79	0.97
PULVER	82.58***	0.01
URETİM	-0.002	0.89
CİFTGÜBRE	0.86	0.26
KİSGÜBRE	39.85	0.12
FINKURDU	106.44***	0.00
MAKİNE	-17.81*	0.07
Marjinal etkiler için ölçek faktörü		0.82
Örnek noktasında koşullu ortalama		108.02

* %10 ihtimal düzeyinde önemli

** %5 İhtimal düzeyinde önemli

*** %1 ihtimal düzeyinde önemli

Çalışmada anket yapılan işletmelerde hane halkı reislerinden 30-45 yaş grubunda 22, 46-59 yaş grubunda 46 ve 60-84 yaş grubunda 32 kişi yer almaktadır. Bu gruptaki çiftçilerin sırasıyla yıllık gelir durumu ortalaması 29758 TL, 28869 TL, 26073 TL'dir.

Eğitim düzeyi bakımından bu yaş gruplarında toplam 2 kişi okuma yazma bilmiyor, 20 kişi okula gitmemiş fakat okuma-yazma biliyor, 41 kişi ilköğretim, 24 kişi lise, 13 kişi ise üniversite mezunudur. 70 kişi tarım dışı meslekle uğraşmaktadır. Bu meslekler sağlık memuru, esnaf, inşaat işçisi, öğretmen, şoför, polis, emekli memur, işçi, zirai ilaç ve gübre bayi, gardiyan ve muhtardır. Anketler en çok 46-59 yaş grubunda olan kişilerle yapılmıştır.

Üreticilerin yoğun olarak ilaçlama yaptığı zararlıların başında gelen Fındık kurduna karşı; Alphacypermethrin 100 g/l, Carbaryl 85%, Deltamethrin 20 g/l + Thiacloprid 150 g/l, Esfenvalerate 200 g/l, LampdaCyhalothrin 50 g/l, Methiocarb 50 % etken maddeli ilaçları kullanmaktadırlar, Fındık Filiz Güvesine karşı ise; Diazinon 185 g/l, Malathion 190 g/l, ParathionMethyl 360 g/l, Thiamethoxam 25% ve Triflumuron 25% adlı etken maddelere sahip ilaçları kullanmaktadırlar. Fındıkta ilaç kullanımı üzerine demografik faktör olarak yaş pozitif olarak etkilidir. Ayrıca ilaç pülverizatörü fazla olan işletmelerde ilaç kullanımı daha fazladır. Fındık kurdu görülen işletmeler daha fazla ilaç kullanmaktadır. İlaçlamada dekara ortalama 123 ml ilaç kullanılmakta ve en fazla ilaç kullanımı fındık kurdu için yapılmaktadır. Genelde fındık kurdu için 100 ml ilaç kullanılmakta buda gösteriyor ki işletmelerde fındık kurdu dışında da ilaçlama yapılmaktadır. Ayrıca arazisi eğimli olan işletmelerde daha az ilaç kullanıldığı tespit edilmiştir. Yani arazi eğimi arttıkça ilaç kullanımı azalmaktadır.

Yapılan araştırma sonucunda, üreticilerin desteklemeler konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması, fındık ürününü düşük fiyata satmaları, arazisinde kısıtlı makine kullanımı, iş gücü maliyetinin fazla olması, teknik bilgi eksikliği ve ürün sigortası yaptırmaması gibi sorunlarla karşılaştıkları ortaya konmuştur.

Bu sorunların ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından yeteri kadar ziyaret edilmemesinden, arazi eğiminin fazla olmasından, kalifiye eleman bulamamasından, fındığı alacak resmi bir kurumun yetersizliğinden, üreticilerin köy olarak bütünlük sağlayamamasından ve iklim koşullarından kaynaklandığı saptanmıştır. Bu sorunların çözümü için fındık üreticilerinin ilgili kurum ve kuruluşlarca en az ayda bir kez ziyaret edilerek işletmelerin sorunları dinlenmeli ayrıca üniversitelerden ve diğer ilgili kurumlardaki uzmanlardan destek alınarak fındık üreticilerine yardım etmeleri sağlanmalıdır. Arazi eğimi ve iklimden kaynaklanan sorunların çözümünde işletmelerin ürün sigortası yapması için teşvikler verilmesi gerekmektedir. Köy olarak fındık üreticilerinin hem sorunlarında hem de girdi temininde bir araya gelerek hem fiyat indirimi hem de sorunları çözüme güç birliğini sağlaması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Ak, K., Uysal, M. ve Tuncer, C., 2004, Giresun, Ordu ve Samsun İllerinde Fındık Bahçelerinde Zarar Yapan Yazıcıböcek (Coleoptera: Scolytidae) Türleri ve Bulunuş Oranları. Türkiye I. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, 8-10 Eylül, Samsun.
- Amemiya, T., 1984, Tobit Models: A Survey, Journal of Econometrics 24, Jan./Feb.
- Anonim, 2013, Giresun İl ve İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Kayıtları. (Erişim Tarihi: 05.02.2013).
- Anonim, 2016a, <http://en.wikipedia.org/wiki/Hazelnut>. Erişim Tarihi: 03.06.2016.
- Anonim, 2016b, <http://www.ftg.org.tr/en/turkish-hazelnut-turkeys-hazelnut.html>. Erişim Tarihi: 03.01.2015.
- Anonim, 2016c, TÜİK, Fındık Üretimi, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>. Erişim Tarihi: 03.01.2015.

- Doğanay, S., 2005, Trabzon İlinde Fındık Tarımı. Dođu Cođrafya Dergisi. Erişim Tarihi: 03.05.2016.
- Gujarati, D. N., 2004, Basic Econometrics, 4. Edition, The Mcgraw–Hill Companies. S. 504. 2004.
- Kılıç, B., 2014, Giresun İli Merkez, Bulancak, Espiye, Görele, Keşap ve Tirebolu İlçelerinde Fındık Üreticilerinin Bitki Koruma Yönünden Karşılaştıkları Sorunlar ile Tarımsal İlaç Kullanım Durumunu Etkileyen Faktörlerin Deđerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kilic, O. ve Alkan, I., 2006, The Developments in the World Hazelnut Production and Export, the Role of Turkey. Journal of Applied Sciences, 6(7): 1612-1616.
- McDonald, J, F. ve Moffitt, R, A., 1980, The Uses of Tobit Analysis, The Review of Economics and Statistics 62: 318-321.
- Newbold, P., 1995, Statistics for Business and Economics. Prentice Hall Inc., USA. Pages 1016.
- Secer, A., 2008, An Investigation on Turkish Hazelnut Export Concentration. Journal of Applied Sciences Research, 4(11): 1557-1560.
- şahin, A., Cankurt, M., Günden, C. ve Miran, B., 2008, Çiftçilerin Risk Davranışları: Bir Yapısal Eşitlik Modeli Uygulaması. Dokuz Eylül Üniv., İ.İ.B.F. Dergisi, 23(2): 153-172.
- Tobin, J., 1958, Estimation of Relationshipsfor Limited Dependent Variables, Econometrica, 26: 24-36.
- Topcu, Y., 2012, Uygulamalı Tarımsal Pazarlama Araştırma Teknikleri Ders Notları (Basılmamış). Atatürk Üniv. Ziraat Fak., Tarım Ekonomisi Böl., Erzurum.
- Tuncer, C., 2013, Fındık Zararlıları Web Sitesi. Hazelnut Pests Homepage. <http://www.findikci.net>. (Erişim tarihi: 24.04.2014).
- Tuncer, C., Saruhan, İ. ve Akça, İ., 2002, Karadeniz Bölgesi Fındık Üretim Alanlarındaki Önemli Zararlılar. Eko-Kalite. Samsun Ticaret Borsası Yayın Organı, 2(2): 43-54.
- Uzundumlu, A.S., 2005, Erzurum İli Pasinler İlçesinde Patates Üretim Maliyeti ve Tarımsal İlaç Kullanımının Maliyetler Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uzundumlu, A.S., 2011, Erzurum İlinde İşlenmiş ve İşlenmemiş İçme Sütü Tüketim Davranışlarının İncelenmesi, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.