

Fındıkta Kültürel Uygulamalar: Giresun örneği

Ali TURAN^{1*}, Mehmet AKGÜN¹, Emre KAN¹

¹Giresun Üniversitesi, Fındık İhtisaslaşma Koordinatörlüğü, Giresun/TÜRKİYE

Alınış tarihi: 19 Eylül 2023, Kabul tarihi: 23 Ekim 2023
Sorumlu yazar: Ali TURAN, e-posta: alituran61@gmail.com

Öz

Amaç: Bu araştırma, Giresun ilinde fındık üretici profili, kültürel uygulamaların durumu ve arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Yöntem: Giresun ilinde fındık yetiştiriciliği yapılan 356 işletme saha çalışması tarım danışmanları, muhtarlar, il ve ilçelerde bulunan tarım kuruluşlarından destek alınarak belirlenmiştir. Belirlenen bu işletmelerde yapılan anket çalışması sonucunda üretici profili ile fındıktaki kültürel uygulamaların durumu ortaya konmuştur.

Araştırma Bulguları: Ankete katılan üreticilerin %4.2'si hiç tahsil görmemişken %36'sı ilkököl, %23'ü ortaokul, %27.8'i lise ve %9'u üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Fındık üreticilerinin %4.8'i 5 yıldan daha kısa bir süredir yetiştiricilik yaparken %22.2'si 5 ile 15 yıl arasında, %73'ü ise 15 yıldan fazla süreyle fındık yetiştiriciliği yapmaktadır. Fındık bahçelerin sadece %16.9'u 30 dekaradan büyük iken %75.6'sı 6 ile 30 dekar arasında ve %7.6'sı 5 dekaradan daha küçüktür.

Sonuç: Çiftçilerin fındık yetiştiriciliği yaptıkları süre ile eğitim durumu ve gübreleme yöntemi arasında etkileşimlerin istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenirken, yetiştiricilik süresi ile kullanılan gübre çeşitleri, mekanizasyon durumları ve toprak işleme faaliyetleri arasındaki etkileşimlerin istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Fındık, Kültürel uygulamalar, Hasat, Harman, Zirai mücadele

Cultural Practices in Hazelnut: The Case of Giresun

Abstract

Objective: The research was carried out to reveal the relationship between hazelnut producer profile, status of cultural practices in Giresun province.

Materials and Methods: In the province of Giresun, 356 companies involved in the production of hazelnuts were identified through the aid of agricultural advisors, mukhtars, and agricultural organisations in both the province and its districts. As a result of the survey conducted in these enterprises, the survey revealed the producer profile and the cultural practices' status in hazelnut.

Results: While 4.2% of the producers participating in the survey had no education, 36% were primary school graduates, 23% were secondary school graduates, 27.8% were high school graduates and 9% were university graduates. While 4.8% of hazelnut producers have been cultivating for less than 5 years, 22.2% have been for between 5 and 15 years, and 73% have been for more than 15 years. While only 16.9% of the gardens are larger than 30 da, 75.6% are between 6 and 30 da and 7.6% are smaller than 5 da.

Conclusion: While it was determined that the interactions between the farmers' hazelnut cultivation period, educational status and fertilization method were statistically significant, the interactions between the cultivation period and the types of fertilizer used, mechanization status and soil cultivation activities were not statistically significant.

Keywords: Hazelnut, Cultural practices, Harvest, Threshing, Pest control

Giriş

Fındık, Betulaceae familyasına ait olup, dünya çapında popüler ve yaygın olarak tüketimi yapılan bir türdür (Cui ve ark., 2022). Aynı zamanda fındık (*Corylus avellana* L.) diploid (2n = 22), tek evcikli, dikhogami özelliğine sahip ve rüzgarla tozlaşan

sporofitik uyumsuzluk gösteren meyve türlerinden bir tanesidir. Fındık Anadolu, Avrupa ve Kuzey Afrika'dan Kafkas dağlarına kadar yetiştiriciliği yapılan ve Dünya çapında doğal bir yayılma alanı sergileyen en önemli sert kabuklu meyvelerendir (Karakaya ve ark., 2023). *C. avellana* L. türü yüksek kalite, nedeniyle endüstriyel uygulamalar için ilgi çekici türler arasında daha büyük iç ve daha ince kabuk gibi özellikler nedeniyle ana tür pozisyonunu korumaktadır (Squara ve ark., 2022).

Türkiye'de fındık üretimi Karadeniz boyunca: doğu bölgesi %60'ı Samsun, Ordu, Giresun ve Trabzon, kalan %40'ı ise Sakarya, Zonguldak, Bolu ve Düzce illerini kapsayan Akçakoca batı bölgesi olmak üzere esas olarak iki bölgede yoğunlaşmaktadır. Doğu Bölgesi Eski Üretim Bölgesi olarak adlandırılmakta ve bu üretim alanı fındığın Anadolu'da ilk kültüre alındığı yer olarak bilinmektedir (Turan, 2007). Bu bölgede geleneksel bir üretici profili yaygınlığının bir sonucu olarak kültürel uygulamaların modern tarım tekniklerine göre yapılmadığı genel olarak bilinmektedir (Turan, 2023). Bu eksiklikler bahçe tesisinden fındıkta hasat, harman ve depolama süreçlerinde de genellikle yaygın bir şekilde görülmektedir (Turan, 2018; Turan, 2019). Bu yüzden de bölgede yaygın bir verim düşüklüğü yaşanmakta ve bunun sonucu olarak fındık üretim maliyeti artmaktadır. Bu durumda, fındıkta hasat sonrasında fiyat düşüklüğü tartışmalarına neden olmakta ve bu yüzden fındığın temel yetiştiricilik problemleri gözden kaçmaktadır. Kültürel uygulamalarda yaşanan bu eksiklikler giderilmeden fındıkta birim alandan verim artışı sağlanamayacağı gibi maliyetinde düşürülme ihtimali yakın bir gelecekte olası görülmemektedir. Dolayısıyla fındık fiyatına dayalı tartışmaların uzun süre devam edeceği öngörülmektedir.

Günümüze kadar fındık üretim bölgesinde üretici profili ve diğer maliyet unsurları ile alakalı çok sayıda çalışma yürütülmüştür (Cansev ve ark., 2018; Öztürk ve ark., 2019; Öztürk ve ark., 2021; Hazneci ve ark., 2022). Ancak bu çalışmaların hiçbirinde kültürel uygulamaların durumu ile ilgili detaylı çalışma bulunmamaktadır. Fındığın ilk kültüre alındığı ve verimin oldukça düşük olduğu Giresun ili ve ilçelerinde bu eksikliğin giderilmemiş olması büyük bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Bu yüzden bu konuda yapılacak çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Bu araştırma, Giresun ili ve en fazla fındık üretimi yapılan 7 ilçesindeki kültürel uygulamaların durumunu ortaya koymak ve olası

çözüm önerileri sunmak için yürütülmüştür. Elde edilen verilerin başta bilim, fındık üretimi ve verim düşüklüğü olmak üzere fındık ekonomisine önemli düzeyde katkı sağlayacağı kanaatindeyiz.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırma, Giresun ili Piraziz, Bulancak, Merkez, Dereli, Keşap, Espiye ve Tirebolu ilçeleri sahil, orta ve yüksek olmak üzere üç kolda, 2018-2019 yılları arasında yürütülmüştür. Çalışmanın materyali ilçelerde fındık yetiştiriciliği yapılan 356 işletmeden anket yoluyla elde edilmiştir (Kalkışım ve ark., 2011; Cansev ve ark., 2018; Öztürk ve ark., 2019; Öztürk ve ark., 2021; Hazneci ve ark., 2022). Anket çalışmasına başlamadan önce İl, İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri, Tarım Danışmanları, Ziraat Odaları, Muhtarlar ve Köy kahvelerinde toplantılar yapılarak potansiyel işletmeler belirlenmiştir. Belirlenen bu işletmelerden elde edilen veriler, daha önce tespit edilen üreticiler ile yüz yüze görüşmeler yapmak suretiyle elde edilmiştir. Daha sonra bu verilerin yüzde oranları belirlenerek analiz yapılmış ve değerlendirme işlemleri gerçekleştirilmiştir.

İstatistiksel analizler

Anket çalışmasından elde edilen veriler, SPSS (IBM SPSS Statistics 20) istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizde istatistiksel farklılıklar ki-kare yöntemi kullanılarak tespit edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Fındık üretici özellikleri, arazi yapısı ve sulama durumu

Fındıkta kültürel uygulamalar ve fındık yetiştiricilerinin durumunu araştıran anket çalışmasında, dünyanın en kaliteli ve nitelikli fındığının yetiştirildiği Giresun ilinin yoğun olarak fındık tarımı yapılan ilçelerindeki 356 üreticisine yer verilmiştir. Ankette yer alan üreticilerin %10.4'ü (37 kişi) 30 yaş altı, %54.2'si (193 kişi) 30-50 yaş aralığı ve %35.4'ü (126 kişi) 50 yaş üstü üretici olarak sınıflandırılmıştır. Ankete katılan üreticilerin %4.2'si hiç tahsil görmemişken %36'sı ilkökul, %23'ü ortaokul, %27.8'i lise ve %9'u üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Hazneci ve ark. (2022), lise ve üniversite mezunu sayısının azlığına dikkat çekmiştir. Fındık üreticilerinin %4.8'i 5 yıldan daha kısa bir süredir yetiştiricilik yaparken %22.2'si 5 ile 15 yıl arasında, %73'ü ise 15 yıldan fazla süreyle fındık yetiştiriciliği yapmaktadır. Fındık üreticiliği yapılan bahçelerin sadece %16.9'u 30 dekaradan büyük iken %75.6'sı 6 ile 30 dekar arasında ve

%7.6'sı 5 dekinden daha küçüktür. Başka çalışmalarda ise ortalama arazi büyüklüğünün 15 da olduğu görülmüş (Hazneci ve ark., 2022) ve bu rakamın ilgili tarım kuruluşları tarafından yaygın kullanıldığı gözlenmiştir. Ancak Öztürk ve ark. (2021)

ortalama işletme büyüklüğünün 28.55 da olduğunu bildirmişlerdir. Tüm bahçelerin ise sadece %6.2'sinde destek sulama yapılarak fındık yetiştirilmektedir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Fındık üreticilerin yaş, eğitim, yetiştiricilik yaptığı süre (yıl), bahçe büyüklüğü (da) ve sulama durumu

| Üretici/Bahçe | Sıklık | % | Kümülatif (%) |
|-----------------------|----------------|-----|---------------|
| Üretici yaşı | 30> | 37 | 10.4 |
| | 30-50 | 193 | 54.2 |
| | 50< | 126 | 35.4 |
| Eğitim durumu | Üniversite | 32 | 9 |
| | Lise | 99 | 27.8 |
| | Ortaokul | 82 | 23 |
| | İlkokul | 128 | 36 |
| | Eğitim almamış | 15 | 4.2 |
| Yetiştiricilik süresi | 15< | 260 | 73 |
| | 5-15 | 79 | 22.2 |
| | 5> | 17 | 4.8 |
| Bahçe büyüklüğü | >30 da | 60 | 16.9 |
| | 15-30 | 137 | 38.5 |
| | 6-14 da | 132 | 37.1 |
| | 0-5 da | 27 | 7.6 |
| Sulanma durumu | Sulama | 22 | 6.2 |
| | Sulama yok | 334 | 93.8 |

Üreticilerin eğitim ve bilgi edinme eğilimleri

Fındık yetiştiriciliği yapan çiftçilerin yaşları, fındık yetiştiriciliği hakkında deneyim sahibi olma, bilgi edinme yolları ve kültürel faaliyetlerin uygulanması bakımından önem arz etmektedir. Bu anket çalışmasında yer alan üreticilerin yaş aralıkları ile yetiştiricilik açısından önemli olan bazı parametreler

arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen veriler ışığında üretici yaşı ile fındık yetiştiriciliği konusunda üniversiteden bilgi alma isteği arasında istatistiksel bir bağlantı bulunurken; çiftçi eğitim programlarını takip etme, toprak işleme, gübreleme uygulamaları, budama sıklığı, mekanizasyon durumu ve fındık bahçesinde ara ziraat işlemleri bakımından istatistiksel olarak ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 2. Üretici yaşı ile üniversiteden bilgi alma isteği arasındaki ilişki

| Üretici Profili | Üniversiteden bilgi isteği | | Toplam | |
|-----------------|--------------------------------|-------|--------|------|
| | Evet | Hayır | | |
| < 30 | Miktar | 29 | 8 | 37 |
| | Üretici yaşı (%) | 78.4 | 21.6 | 100 |
| | Üniversiteden bilgi isteği (%) | 11.1 | 8.4 | 10.4 |
| 30-50 | Miktar | 150 | 43 | 193 |
| | Üretici yaşı (%) | 77.7 | 22.3 | 100 |
| | Üniversiteden bilgi isteği (%) | 57.5 | 45.3 | 54.2 |
| 50 < | Miktar | 82 | 44 | 126 |
| | Üretici yaşı (%) | 65.1 | 34.9 | 100 |
| | Üniversiteden bilgi isteği (%) | 31.4 | 46.3 | 35.4 |
| Toplam | Miktar | 261 | 95 | 356 |
| | Üretici yaşı (%) | 73.3 | 26.7 | 100 |
| | Üniversiteden bilgi isteği (%) | 100 | 100 | 100 |

* $p < 0.05$

Üreticilerin yaş aralığı ile üniversiteden bilgi talep isteği arasındaki ilişki incelendiğinde; 30 yaş altı üreticilerin %78.4'ünün fındık yetiştiriciliği konusunda üniversiteden bilgi almak istediği, yaş aralığı arttıkça ise üniversiteden bilgi isteğinin

azaldığı ve 50 yaş üzerindeki üreticilerin %65.1'inin üniversiteden bilgi almak istediği görülmektedir. Tüm yaş grupları genelinde ise üreticilerin %73.3'ü fındık yetiştiriciliği konusunda üniversiteden bilgi almak istemektedir (Çizelge 2).

Uzundumlu ve ark. (2017) ve Hazneci ve ark. (2022) ise tarım kuruluşlarının yeterince bahçe ziyareti ve danışmalık hizmetlerini yerine getirmediği ve bu nedenle üreticilerin daha çok kendi tecrübeleri doğrultusunda hareket ettiği, teknik desteğe başvurmadığını bildirmişlerdir.

Yetiştiricilik süresi ve eğitim durumu

Çiftçilerin fındık yetiştiricilik süresi ile eğitim durumu ve gübreleme yöntemi arasında interaksyonların

istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenirken, yetiştiricilik süresi ile kullanılan gübre çeşitleri, ara ziraat faaliyetleri, mekanizasyon durumları ve toprak işleme faaliyetleri arasındaki interaksyonların istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Giresun ili genelinde çalışmanın yürütüldüğü 356 üreticinin %73'ü 15 yıldan fazla süreyle fındık yetiştirmekte, %22.2'si 5-15 yıl arasında, %4.8'i ise 5 yıldan kısa süredir fındık yetiştirmektedir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Fındık yetiştiricilik süresi (Yıl) ile eğitim durumu arasındaki ilişki

| Üretici profili | Eğitim durumu | | | | | | |
|-----------------|-------------------|------|----------|---------|-----------|--------|------|
| | Üniversite | Lise | Ortaokul | İlkokul | Eğitimsiz | Toplam | |
| 15 < | Miktar | 16 | 60 | 59 | 110 | 15 | 260 |
| | Süre (%) | 6.2 | 23.1 | 22.7 | 42.3 | 5.8 | 100 |
| | Eğitim durumu (%) | 50.0 | 60.6 | 72.0 | 85.9 | 100 | 73.0 |
| Süre 5-15 | Miktar | 9 | 34 | 20 | 16 | 0 | 79 |
| | Süre (%) | 11.4 | 43.0 | 25.3 | 20.3 | 0.0 | 100 |
| | Eğitim durumu (%) | 28.1 | 34.3 | 24.4 | 12.5 | 0.0 | 22.2 |
| < 5 | Miktar | 7 | 5 | 3 | 2 | 0 | 17 |
| | Süre (%) | 41.2 | 29.4 | 17.6 | 11.8 | 0.0 | 100 |
| | Eğitim durumu (%) | 21.9 | 5.1 | 3.7 | 1.6 | 0.0 | 4.8 |
| Toplam | Miktar | 32 | 99 | 82 | 128 | 15 | 356 |
| | Süre (%) | 9.0 | 27.8 | 23.0 | 36.0 | 4.2 | 100 |
| | Eğitim durumu (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

*** $p < 0.001$

Elde edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde, Giresun ili ve ilçelerinde fındık üretimi yapan çiftçilerin 15 yıldan fazla süreyle yetiştiricilik yaptığı görülmektedir. Örneklemeye yapılan üreticilerin %36 gibi büyük çoğunluğu ilkokul mezunu olurken, sadece %9'u üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Ayrıca üreticilerin %27.8'i lise, %23'ü ortaokul mezunu iken %4.2'lik kısmı ise tahsil görmemiştir. Elde edilen bu verilerde üreticilerin büyük çoğunluğunun ilköğretim mezunu olduğu söylenebilir. Çalışmadan elde edilen veriler değerlendirildiğinde, 15 yıldan fazla süreyle üretim yapan çiftçilerin büyük oranda ilkokul mezunu olduğu, üniversite mezunlarında ise bu oranın düşük olduğu görülmüştür (Çizelge 3). Başka çalışmalarda da benzer şekilde üreticilerin büyük çoğunluğunun ilkokul mezunu olduğu görülmüştür (Hazneci ve ark., 2022).

Yetiştiricilik süresi ve gübre uygulama durumu

Fındığın ilk kültüre alındığı yer olan Giresun ve ilçelerinde geleneksel fındık üretim teknikleri çok yaygın olarak uygulanmaktadır. Çalışmamızda Çizelge 4 detaylı incelendiğinde, gübre uygulamaları büyük oranda (%79.1) elle serpmeye şeklinde yapıldığını, çiftçilerin bu yöndeki eğilimlerine hala devam ettirdiğini göstermiştir. Bu durum aslında başka çalışmalarda da benzer şekilde görülmüştür (Özkutlu ve ark., 2016; Turan, 2023). Diğer taraftan

ise çalışmanın yürütüldüğü işletmelerin %27.5 gibi düşük bir oranında gübrelerin taç iz düşümüne karıştırılarak uygulandığı tespit edilmiştir. Uzun süredir fındık üretimi yapan çiftçilerin çoğunluğunun elle serperek gübreleme yaptığı, 5 yıldan az süreyle üretim yapan işletmelerin ise taç iz düşümüne gübre uygulama eğiliminde olduğu görülmüştür (Çizelge 4). Buradan da eski üreticilerin geleneksel yöntemlere bağlı olduğu anlaşılmaktadır (Özkutlu ve ark., 2016; İslam, 2018; İslam, 2021). Dolayısıyla arazi yapısı uygun işletmelerin modern tarım tekniklerine uygun hale getirilmesinde yarar görülmektedir.

Bahçe büyüklüğü ve hasat yöntemi

Çalışmanın yürütüldüğü 356 üretici bahçesinin %38.5'i 15-30 da, %37.1'i 6-14 da, %16.9'u 30 da'dan büyük ve %7.6'sının 5 da'dan küçük olduğu görülmüştür (Çizelge 5). Elde edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde, Giresun ili ve ilçelerinde fındık üretimi yapılan arazi varlığı büyük oranda 15-30 da büyüklüğe sahiptir. Örneklemeye yapılan tüm arazi büyüklüklerinde çoğunlukla yerden hasat işlemi uygulanmaktadır (Arazi büyüklüğüne göre sırasıyla; %87.7, %75.9, %63.6, %74.1). Çalışmada, yerden hasat işlemi arazi büyüklüğüne göre genel olarak artış göstermiş ve en yüksek değer %86.7 ile 30 da'dan fazla olan arazilerde belirlenmiştir.

Çizelge 4.Yetiştiricilik süresi ile gübre uygulama yöntemi arasındaki ilişki

| | | Gübreleme Yöntemi | | | Toplam |
|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|-------|--------|
| | | Elle serperek | Taç izdüşümüne karıştırarak | Diğer | |
| 15 < | Miktar | 190 | 69 | 1 | 260 |
| | Süre (%) | 73.1 | 26.5 | 0.4 | 100 |
| | Gübreleme yöntemi (%) | 74.2 | 70.4 | 50.0 | 73.0 |
| Süre 5-15 | Miktar | 57 | 22 | 0 | 79 |
| | Süre (%) | 72.2 | 27.8 | 0.0 | 100 |
| | Gübreleme yöntemi (%) | 22.3 | 22.4 | 0.0 | 22.2 |
| < 5 | Miktar | 9 | 7 | 1 | 17 |
| | Süre (%) | 52.9 | 41.2 | 5.9 | 100 |
| | Gübreleme yöntemi (%) | 3.5 | 7.1 | 50.0 | 4.8 |
| Toplam | Count | 256 | 98 | 2 | 356 |
| | Süre (%) | 71.9 | 27.5 | 0.6 | 100 |
| | Gübreleme yöntemi (%) | 100 | 100 | 100 | 100 |

***p<0.001

Daldan hasat işlemi ise arazi büyüklüğü ile ters orantı göstererek azalmaktadır. Çizelge 5 detaylı incelendiğinde; 30 da'dan büyük arazilerde daldan hasat oranı %13.3 ile en düşük düzeyde kaydedilmiştir. Bu durum da bize arazi büyüklüğü ile beraber üreticilerin hasat olumuna uygun hasat işlemlerini gerçekleştirdiklerini göstermektedir.

Giresun ili için genel olarak değerlendirdiğimizde, çalışmaya katılan üreticilerin %73.0'ının yerden hasat işlemi yaparken, %25.8'i daldan hasat yapmaktadır. Giresun il ve ilçelerinin arazi yapısı dikkate alındığında %0.6 gibi düşük oranda makinalı hasat işleminin gerçekleştirilmesi sürpriz olmamıştır.

Çizelge 5. Bahçe büyüklüğü (da) ile hasat yöntemi arasındaki ilişki

| | | Hasat yöntemi | | | Toplam |
|-----------|---------------------|---------------|---------------|------------|--------|
| | | Daldan | Yerden el ile | Makine ile | |
| 30 da < | Miktar | 8 | 52 | 0 | 60 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 13.3 | 86.7 | 0.0 | 100 |
| | Hasat şekli (%) | 8.7 | 20.0 | 0.0 | 16.9 |
| 15-30 da | Miktar | 32 | 104 | 104 | 137 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 23.4 | 75.9 | 75.9 | 100 |
| | Hasat şekli (%) | 34.8 | 40.0 | 40.0 | 38.5 |
| 6 - 14 da | Miktar | 48 | 84 | 0 | 132 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 36.4 | 63.6 | 0.0 | 100 |
| | Hasat şekli (%) | 50.0 | 32.3 | 0.0 | 37.1 |
| 0 - 5 da | Miktar | 6 | 20 | 1 | 27 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 22.2 | 74.1 | 3.7% | 100 |
| | Hasat şekli (%) | 6.5 | 7.7 | 50.0 | 7.6 |
| Toplam | Miktar | 92 | 260 | 2 | 356 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 25.8 | 73.0 | 0.6 | 100 |
| | Hasat şekli (%) | 100 | 100 | 100 | 100 |

*p<0.05

Arazi yapısına uygun alet ve ekipmanların yaygınlaşması ile söz konusu oranın artabileceği ön görülmektedir.

Bahçe büyüklüğü zirai mücadeleye karar verme

Fındık üreticilerinin zirai mücadeleye karar verme yöntemi Çizelge 6'da detaylı şekilde verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, örnekleme yapılan fındık işletmelerinde üreticilerin %46.1'i ilaçlamaya komşu bahçelerinde mücadelenin başlamasıyla karar verdiği, %29.8'inin ise tarım kuruluşlarından bilgi

olarak başladığı ve sadece %12.4'ünün sayım yaparak mücadele ettiği görülmüştür. Arazi büyüklüğü söz konusu olduğunda, 15-30 da ve 6-14 da arası (sırasıyla; %40.2, %39.0) arazi büyüklüğüne sahip işletmelerde yüksek oranda komşu bahçesinden etkilenerek karar verme eğilimi görülmüştür. Sayım yaparak ve tarım kuruluşlarını takip ederek mücadeleye karar veren işletmelerde de benzer büyüklükteki arazi yapılarının aynı eğilimi gösterdiği tespit edilmiştir.

Çizelge 6. Bahçe büyüklüğü ile ilaçlamaya karar verme şekli arasındaki ilişki

| | | İlaçlamaya karar verme durumu | | | | Toplam |
|----------|---------------------|-------------------------------|---------------|------------------|-------|--------|
| | | Tarım kuruluşları | Sayım yaparak | Komşu başlayınca | Diğer | |
| 30 da< | Miktar | 20 | 5 | 25 | 10 | 60 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 33.3 | 8.3 | 41.7 | 16.7 | 100 |
| | Zirai mücadele (%) | 18.9 | 11.4 | 15.2 | 24.4 | 16.9 |
| 15-30 da | Miktar | 30 | 21 | 66 | 19 | 137 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 21.9 | 15.3 | 48.2 | 13.9 | 100 |
| | Zirai mücadele (%) | 28.3 | 47.7 | 40.2 | 46.3 | 38.5 |
| 6-14 da | Miktar | 41 | 16 | 64 | 11 | 132 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 31.1 | 12.1 | 48.5 | 8.3 | 100 |
| | Zirai mücadele (%) | 38.7 | 36.4 | 39.0 | 26.8 | 37.1 |
| 0-5 da | Miktar | 15 | 2 | 9 | 1 | 27 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 55.6 | 7.4 | 33.3 | 3.7 | 100 |
| | Zirai mücadele (%) | 14.2 | 4.5 | 5.5 | 2.4 | 7.6 |
| Toplam | Miktar | 106 | 44 | 164 | 41 | 356 |
| | Arazi büyüklüğü (%) | 29.8 | 12.4 | 46.1 | 11.5 | 100 |
| | Zirai mücadele (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

$p > 0.05$

Sulama durumu, gübreleme yöntemi ve hasada karar verme

Fındık yetiştiriciliği yapan çiftçilerin arazilerini sulama durumlarıyla seçtikleri gübreleme yöntemleri, hasat zamanına karar verme şekilleri ve hasat yöntemleri arasında istatistiksel olarak önemli ilişki bulunurken araştırılan diğer interaksiyonlarda istatistiksel olarak önemsiz ilişki olduğu

belirlenmiştir (Çizelge 7-8). Giresun ekolojik koşulları fındık yetiştiriciliği için genel olarak uygun görülmektedir. Ancak yıllık yağışların aylara ve haftalara dağılımında bazı yıllarda dengesizlik yaşandığından fındık destek sulamaya ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaca rağmen destek sulamanın Giresun koşullarında yaygın olmadığı görülmektedir. Çalışmamıza katılan fındık üreticilerinin %93.8'i fındıkta destek sulama yapmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 7. Sulama durumu ile gübre yöntemi arasındaki ilişki

| | | Gübreleme Yöntemi | | | Toplam |
|--------|------------------|-------------------|--------------|-------|--------|
| | | Elle serpmeye | Taç izdüşümü | Diğer | |
| Sulama | Miktar | 17 | 4 | 1 | 22 |
| | Evet Sulama (%) | 77.3 | 18.2 | 4.5 | 100 |
| | Gübreleme (%) | 6.6 | 4.1 | 50.0 | 6.2 |
| | Miktar | 239 | 94 | 1 | 334 |
| | Hayır Sulama (%) | 71.6 | 28.1 | 0.3 | 100 |
| | Gübreleme (%) | 93.4 | 95.9 | 50.0 | 93.8 |
| Toplam | Miktar | 256 | 98 | 2 | 356 |
| | Sulama (%) | 71.9 | 27.5 | 0.6 | 100 |
| | Gübreleme (%) | 100 | 100 | 100 | 100 |

* $p < 0,05$

Diğer taraftan da %6.2 gibi düşük düzeyde destek sulama yapıldığı gözlenmiş ancak sulama yapan çiftçilerin %77.3'ü gübreyi elle serpererek uyguladığı ve %18.2'sinin ise taç izdüşümüne çapalayarak karıştırdığı belirlenmiştir (Çizelge 7). Burada sulama yapan çiftçilerin gübre uygulamalarını fertigasyon yerine elle serpererek yapması sürpriz olmuştur. Aslında destek sulama yapan bu çiftçilerden fertigasyon yöntemini seçmeleri beklenmekteydi. İlginç olan ise sulama yapmayan üreticilerin gübre uygulamalarını taç izdüşümüne yapma oranlarının sulama yapanlara göre daha yüksek olmasıdır. Belki de bu farklılık geleneksel yöntemlerden modern

yöntemlere geçiş aşamasında yaşamış olduğu kararsızlıktan kaynaklanmış olabilir. Giresun ilinde fındık yetiştiriciliği yapılan arazilerin topoğrafik yapısının sulama işlemlerine elverişli olmayışı, üretici profiline geleneksel eğilimli olması ve yaz döneminde su kaynaklarının yetersiz olması söz konusu problemi ortaya çıkarmış olabilir. Çalışmada sulama yapan üreticilerin hasat zamanına karar verme durumu beklendiği gibi olmamıştır. Şöyle ki, sulama yapan üreticilerin hasat olum kriterlerine göre hasat işlemlerini yürütmeleri beklenirken, bu üreticilerin %86.4'ü köyde diğer üreticilerin hasat işlemlerine başlamasından etkilenmiştir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Sulama durumu ile hasat zamanına karar verme şekli arasındaki ilişki

| | | Hasat zamanının belirlenmesi | | | | Toplam | |
|--------|------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------|--------|------|
| | | Tarım kuruluşları | Köyün durumu | Hasat kriterlerine uyarak | Diğer | | |
| Sulama | Evet | Miktar | 0 | 19 | 2 | 22 | |
| | | Sulama (%) | 0.0 | 86.4 | 9.1 | 4.5 | 100 |
| | | Hasat (%) | 0.0 | 11.1 | 1.5 | 12.5 | 6.2 |
| | Hayır | Miktar | 44 | 152 | 131 | 7 | 334 |
| | | Sulama (%) | 13.2 | 45.5 | 39.2 | 2.1 | 100 |
| | | Hasada (%) | 100 | 88.9 | 98.5 | 87.5 | 93.8 |
| Toplam | Miktar | 44 | 171 | 133 | 8 | 356 | |
| | Sulama (%) | 12.4 | 48.0 | 37.4 | 2.2 | 100 | |
| | Hasat (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |

*** $p < 0,001$

Diğer taraftan sulama yapmayan üreticilerin ise ilginç bir şekilde %39.2'si hasat olum kriterlerine uyduğu görülmüştür. Burada da üreticilerin beklentiler dışında davranış gösterdiği gözlenmiştir (Çizelge 8).

Sulama durumu ve hasat yöntemi

Çalışmanın yürütüldüğü üretici bahçelerinin sulama durumu ile hasat yöntemi arasındaki ilişki çizelge 9 da detaylı şekilde verilmiştir. Çizelge 9 incelendiğinde, beklendiği gibi destek sulama uygulamaları yapan çiftçilerin %81.8'i yerden elle hasat yapmaktadır.

Çizelge 9. Sulama durumu ile hasat yöntemi arasındaki ilişki

| | | Hasat yöntemi | | | Toplam | |
|--------|------------|---------------|-------------|------------------|--------|------|
| | | Daldan | Yerden Elle | Yerden Makineyle | | |
| Sulama | Evet | Miktar | 3 | 18 | 1 | 22 |
| | | Sulama (%) | 13.6 | 81.8 | 4.5 | 100 |
| | | Hasat (%) | 3.3 | 6.5 | 50.0 | 6.2 |
| | Hayır | Miktar | 89 | 244 | 1 | 334 |
| | | Sulama (%) | 26.6 | 73.1 | 0.3 | 100 |
| | | Hasat (%) | 96.7 | 93.5 | 50.0 | 93.8 |
| Toplam | Miktar | 92 | 262 | 2 | 356 | |
| | Sulama (%) | 25.8 | 73.0 | 0.6 | 100 | |
| | Hasat (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | |

* $p < 0.05$

Sulama yapmayan üreticilerin de büyük çoğunluğu (%73.1) yine aynı şekilde yerden elle hasat işlemini gerçekleştirmiştir. Diğer taraftan sulama yapmayan üreticilerin daldan hasat yapma oranı sulama yapanlara göre iki kat fazla olduğu tespit edilmiştir. Yerden makine ile hasat işlemi ise genel olarak düşük oranda yapılmaktadır. Bu durum arazinin topografik yapısının makineli tarıma elverişsiz olmasından kaynaklandığı başka çalışmalarda da (Külahcılar, 2017) benzer şekilde olduğu gözlenmiştir.

Sonuç

Çalışma Giresun ili ve İlçelerinde fındık işletmelerindeki kültürel uygulamaların durumunu detaylı bir şekilde ortaya koyan literatürdeki ilk çalışmalardan birisidir. Elde edilen verilerden üreticilerin fındık yetiştiriciliği yaptıkları süre, eğitim ve gübreleme yöntemi, bahçe büyüklüğü, zirai mücadele, sulama ve hasat şekli arasındaki etkileşim istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Bu araştırmaya dayanarak; çalışmanın yürütüldüğü işletmelerde üreticilerin birbirinden büyük oranda

etkilendikleri ve kültürel uygulamaların modern tarım tekniklerine uygunluğu noktasında ciddi eksikliklerin ve hataların bulunduğu söylenebilir.

Çıkar çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazarların katkı beyanı

AT: Veri toplama. Veri analizi ve yorumlama. Makalenin yazılması. Makalenin içeriğinin gözden geçirilmesi. MA: İstatistiksel analizler ve yorumlama. Makalenin yazılması EK: Verilerin bilgisayar ortamına girişi ve yorumlama.

Kaynaklar

- Cansev, A., Tüccar, M., & Turhan, Ş. (2018). Sakarya ili Kocaali ilçesinde faaliyette bulunan fındık işletmelerinin mevcut yapısı ve sorunları. *Bahçe*, 47 (2). 23-31.
- Cui, N., Zhao, T., Han, Z., Yang, Z., Wang, G., Ma, Q., & Liang, L. (2022). Characterisation of oil oxidation. fatty acid. carotenoid. squalene and tocopherol components of

- hazelnut oils obtained from three varieties undergoing oxidation. *International Journal of Food Science & Technology*, 57(6), 3456-3466.
- İslam, A. (2018). Hazelnut culture in Turkey. *Akademik Ziraat Dergisi*, 7(2), 259-266.
- İslam, A. (2021). *Fındık*. Nobel yayınları, Yayın no: 3893, ISBN: 978-625-417-388-2, Ankara.
- Hazneci, E., Naycı, E., & Çelikkan, G. (2022). Fındık üretiminde maliyet ve karlılık analizi. Giresun İli örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 59(3), 499-511. DOI: 10.20289/zfdergi.996921
- Kalkışım, Ö., Onaran, A., Azeri, F.N., & Turan A. (2011). Gümüşhane İli ve İlçelerinde Meyveciliğin Genel Durumu ve Çiftçi Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1(2), 123-134.
- Karakaya, O., Yaman, M., Balta, F., Yılmaz, M., & Balta, M. F. (2023). Assessment of genetic diversity revealed by morphological traits and ISSR markers in hazelnut germplasm (*Corylus avellana* L.) from Eastern Black Sea Region. Turkey. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 70(2), 525-537.
- Külahçılar, A. (2017). *Tombul fındık çeşidinde mini yağmurlama sulama yönteminde farklı su seviyesi uygulamalarının verim ve kaliteye etkisi*. Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Özkutlu, F., Korkmaz, K., Özenç, N., Aygün, A., Şahin, Ö., Karaman, M., Ete, Ö., Akgün, M., & Taşkın, B. (2016). Ordu Merkez ilçedeki bazı fındık bahçelerinin mineral beslenme durumunun belirlenmesi. *Akademik Ziraat Dergisi*, 5(2), 77-89.
- Öztürk, D., İslam, A., & Cangı, R. (2019). Ordu ili Ünye ilçesinde fındık işletmelerinin mevcut durum analizi ve beklentileri. *Akademik Ziraat Dergisi*, 8(Özel sayı), 107-114.
- Öztürk, D., İslam, A., Turan, A., & Köse, M. A. (2021). Bulancak İlçesinde tarımsal işletmelerin ve üretim faaliyetlerinin incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(24), 148-163.
- Squara, S., Stilo, F., Cialie Rosso, M., Liberto, E., Spigolon, N., Genova, G., & Cordero, C. (2022). *Corylus avellana* L. aroma blueprint: Potent odorants signatures in the volatilome of high quality hazelnuts. *Frontiers in Plant Science*, 13, 840028.
- Turan, A. (2007). *Giresun ili Bulancak ilçesi Tombul fındık klon seleksiyonu*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Turan, A. (2018). Effect of drying methods on fatty acid profile and oil oxidation of hazelnut oil during storage. *European Food Research and Technology*, 12, 2181-2190.
- Turan, A. (2019). Effect of drying on the chemical composition of Çakıldak (cv) hazelnuts during storage. *Grasas y Aceites*, 70(1), e296.
- Turan, A. (2023). Organic Hazelnut Farming Techniques: A Review. *Turkish Journal of Agriculture, Food Science and Technology*, 11(4), 876-882.
- Uzundumlu, A., S., Kılıç, B., & Tozlu, G. (2017). Fındık Üretiminde Kimyasal İlaç Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi: Giresun İli Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 1-9.