



Araştırma Makalesi/Reserach Article

Üreticilerin Dip Zeytin Hasat Kararı Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi: İzmir İli Örneği

Hatip Altekin 

Nevin Demirbaş* 

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir, Türkiye.
*Sorumlu yazar: e-mail: nevin.demirbas@ege.edu.tr

Geliş Tarihi: 05.03.2021

Kabul Tarihi: 17.05.2021

Öz

Dip zeytin, fizyolojik olarak olgunlaşan ve yere düşen zeytinlerdir. Toplanması zor ve uzun bir süreç gerektirmesi nedeniyle dip zeytin hasadı genellikle üreticiler tarafından tercih edilmemektedir. Toplanmayan dip zeytinlerin hastalık ve zararlılara konukçuluk yapması ve bu nedenle bir sonraki üretim dönemini olumsuz etkilemesi teknik ve ekonomik açıdan sorun oluşturabilmektedir. Dip zeytinlerin geç toplanması ve dal zeytinlerle karıştırılması bu zeytinlerden elde edilen zeytinyağı kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu araştırmanın amacı, İzmir ilinin önemli zeytin üretim bölgelerinden biri olan Foça ilçesinde üreticilerin dip zeytin hasat kararı üzerinde etkili olan faktörlerin ortaya konmasıdır. Araştırmada görüşülen üretici sayısı oransal örnekleme yöntemi ile 116 olarak belirlenmiştir. Çalışmada öncelikle zeytin üreticilerinin sosyo-ekonomik özellikleri ortaya konulmuştur. Üreticilerin dip zeytin hasat kararı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi için Binary Lojistik Regresyon Analizi'nden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre üreticilerin eğitim düzeyi, teknik destek, örgütlenme durumu, erken ve mekanik hasat ile ek bir tarımsal faaliyetle uğraşmanın dip zeytin hasat kararı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Zeytin ve dolayısıyla zeytinyağı üretiminde kalitenin sürdürülebilirliği için dip zeytinlerin bekletilmeden hasat edilmesi ve dal zeytinlerle ayrı toplanması ve taşınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dip Zeytin, Hasat, Binary Lojistik Regresyon

Determination of The Factors Affecting Producers' Decisions for Harvest of Bottom Olive : The Case from Izmir Province

Abstract

Bottom olives are olives that ripen physiologically and fall to the ground. The bottom olive harvest is generally not preferred by the producers, as its collection is difficult and requires a long process. The fact that the bottom olives that are not collected host diseases and pests and therefore affect the next production period negatively can cause technical and economic problems. The late harvesting of bottom olives and their mixing with branch olives also negatively affect the quality of olive oil obtained from these olives. The aim of this research is to determine the factors that affect the bottom olive harvest decision of the producers in olive production in Izmir. The number of producers to be interviewed in the study was determined as 116 by proportional sampling method. Binary Logistic Regression Analysis was used to determine the factors affecting the bottom olive harvest decision of the producers. According to the analysis results, it was determined that the producers' education level, technical knowledge, organizational status, early ve mechanical harvesting and engaging in an additional agricultural activity were effective on the harvesting decision. For the sustainability of quality in olive production, it is recommended that the bottom olives be harvested quickly and collected and transported separately with branch olives.

Keywords: Bottom Olive, Harvest, Binary Logistic Regression

Giriş

Zeytin, Türkiye için hem kapladığı alan hem de yarattığı üretim değeri açısından önemli bir meyvedir (Savran ve Demirbaş, 2011). Zeytin üretimi, tarımsal sanayiye hammadde sağlaması, istihdama ve dış ticarete yaptığı katkı ve insan sağlığı için önemi gibi nedenlerden dolayı ekonomik ve sosyal gelişmede önemli fonksiyonlar üstlenmektedir (Öztürk ve ark., 2018). Türkiye önemli bir zeytin ve zeytinyağı üreticisi olmakla birlikte, zeytin üretim miktarı yıllar itibarıyla değişkenlik göstermektedir (Blatchly ve ark., 2020). Bu aynı zamanda zeytin ticaretinde de yıllar itibarıyla



dalgalanmalara yol açmaktadır (Soyyığıt ve Yavuzaslan, 2018). Türkiye'nin zeytinyağı ve sofralık zeytin ihracatında önemli bir artışın olduğunu ortaya koyan çalışmalar da yapılmıştır (Savran ve Demirbaş, 2017). Fakat Türkiye, zeytinyağı ve sofralık zeytinde dış pazar rekabetinde oldukça zorlanmaktadır (Renklidağ, 2007). Zeytinyağında üretim, depolama ve pazarlama politikalarındaki tutarsızlıklar nedeniyle bazı yıllar arz fazlalıkları, fiyat istikrarsızlıkları ve ciddi miktarda kalite kayıpları yaşanabilmektedir (Savran ve Demirbaş, 2017).

Kalite, sınırları devamlı genişleyen bir kavramdır. Teknoloji, değişen koşullar, ihtiyaçlar kaliteye değişik boyutlar getirmektedir. Kalite niteliği bakımından dinamik bir özellik taşımakta, tüketici ihtiyaçlarına paralel bir şekilde gelişmekte ve değişmektedir (Savran ve Demirbaş, 2011; FAO, 2013). Zeytinyağı kalitesi kavramında birçok etken bir araya gelmekte ve teknik, ekonomik ve ekolojik özelliklerin belirleyici olduğu bilinmektedir. Natürel zeytinyağı kalitesine etki eden faktörler, zeytinin olgunluk derecesi ve çeşidi (%50), zeytin hasat teknikleri (%30), yağ işleme sistemi (%15) ve depolama şekli (%5) olduğu bildirilmektedir (Öztürk ve ark., 2009; Özdoğan, 2018).

Zeytin üretim ve kalitesindeki kayıplar, zeytinyağı üretim miktarını ve kalitesini doğrudan etkilemektedir. Kayıpların azaltılması için alınabilecek bazı teknik önlemler üründen ürüne değişmekle birlikte, çoğu önlem tüm meyve ve sebze grubu için geçerlidir. Örneğin zeytin üretiminde var yılında ürün fazlalığından dolayı daha çok miktar kayıpları ortaya çıkarken, yok yılında ürün bulmada yaşanan zorluklardan dolayı miktar kayıpları azalmaktadır. Dengenin sağlanabilmesi için üreticilerin kültürel uygulamaları düzenli olarak yapmaları gerekmektedir (Özdemir Çifçi ve Demirbaş, 2020). Nitekim zeytin üretiminde oluşan miktar kayıplarının genellikle kültürel uygulamaların yetersiz olması, olumsuz hava koşulları (iklim), zeytin çeşidi, hasat zamanının doğru seçilmemesi ve yanlış hasat uygulamalarından kaynaklandığı belirtilmektedir (Özdoğan, 2018; Demirbaş, 2019).

Zeytin meyvesinde, coğrafi konum yani denize yakınlık, karaya yakınlık, yer şekilleri, enlem, boylam ve iklim gibi faktörlerin öncelikli etkisi meyvenin ulaşabileceği yağ seviyesini etkilemektedir. (Bravo, 1991; Boskou, 1996). Bu nedenle, farklı bölgelerdeki zeytinlerden elde edilen yağ miktarları farklı olmaktadır. İklim, olgunluk üzerine ve dolayısıyla yağın kimyasal bileşimi üzerine büyük etkide bulunmakta, doğal antioksidanları, fenoller, tokoferoller ve yağın oksidatif stabilitesini de etkilemektedir (Bıyıklı, 2009). Dolayısıyla zeytinyağının tat ve kalitesi, zeytinin yöre ikliminden aldığı rüzgâra, toprağın verimine, zeytinin toplanma şeklinden kullanılan gübre ve işleme özelliklerine kadar birçok bileşenin etkisiyle oluşmaktadır. Ayrıca, zeytin meyvesindeki yağ içeriği, yetiştirme koşulları, olgunluk ve zeytin çeşidinin genetik potansiyeline bağlı olarak değişmekte ve bu özellikler zeytinyağının kalitesine de etki etmektedir (Kutlu ve Şen, 2011).

Bu çalışmanın amacı, zeytin ve dolayısıyla zeytinyağı kalitesi üzerinde önemli etkisi olan dip zeytin hasat kararı üzerinde etkili olan faktörlerin İzmir ilinin Foça ilçesi örneğinde araştırılmasıdır. Çalışmada zeytin ve zeytinyağı kalitesi üzerine etkileri açısından hasat uygulamaları ile ilgili önerilere de yer verilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın birincil verilerini, İzmir'in Foça ilçesinde 2018 yılı Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) kayıtlı zeytin üreticileriyle anket yoluyla elde edilen orijinal veriler oluşturmaktadır. Araştırmanın ikincil verileri ise ulusal ve uluslararası alanda yapılmış çalışmalar ile çeşitli kurum ve kuruluşlardan elde edilen verilerdir.

İzmir ili Foça ilçesinde zeytin üretimi yapan ve ÇKS kaydı bulunan 405 üretici ana kitleyi oluşturmaktadır. Örnek hacmi, oransal örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Newbold, 1995).

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

n = Örnek Hacmi

N= Ana Kitle Hacmi (405),

σ_{px}^2 = Oranın Varyansı,

p = Dip zeytini hasat eden üreticilerin oranı (Maksimum örnek hacmine ulaşabilmek için p: 0.50 alınmıştır).



Anket yapılan zeytin üretici sayısı, %90 güven aralığı ve %6,5 hata payı ile 116 olarak hesaplanmıştır. Foça ilçesinde zeytin üretiminin yoğun olduğu mahallelerin belirlenmesi için Foça İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Ziraat Odası ile Tariş Zeytin ve Zeytinyağı Kooperatif Müdürlüğü ile görüşülmüştür. Buna göre, ÇKS'ye kayıtlı üreticilerin yaklaşık %74'ünü oluşturan, Bağarası, Yeni Foça, Kozbeyli, Ilıpınar, Yeniköy, Gerenköy ve Kocamehmetler mahalleleri araştırma alanı olarak belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Foça ilçesi ve mahallelerinde örneğe giren üretici sayısı (2019)

Mahalleler	Zeytin Üretici Sayısı	Mahallelerin Oransal Katkısı (%)	Örneğe Giren Zeytin Üretici Sayısı
Bağarası	56,00	18,86	22,00
Yeni Foça	48,00	16,16	19,00
Kozbeyli	42,00	14,14	16,00
Ilıpınar	35,00	11,78	14,00
Yeniköy	28,00	9,43	11,00
Gerenköy	64,00	21,50	25,00
Kocamehmetler	24,00	8,08	9,00
Toplam	297,00	100,00	116,00

Yapılan anketlerden elde edilen veriler için sadece dal zeytin toplayan ile dal ve dip zeytin toplayan gruplar arasında farklılık olup olmadığı istatistiksel olarak test edilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılışa uygun olup olmadığı “Kolmogorov-Smirnov Testi” ile belirlenmiş, normal dağılış gösterenler değişkenler için “t” testi, normal dağılış göstermeyen değişkenler için ise “Mann-Whitney-U Testi” uygulanmıştır (Özdamar, 1999).

Zeytin üretiminde kalite ve miktar kayıpları üzerinde etkili olan faktörler konusunda üretici görüşlerinin belirlenmesinde 5’li Likert Ölçeği ile (1=Hiç Katılmıyorum, 5=Tamamen katılmıyorum) kurgulanan yargılardan yararlanılmıştır (Malhotra, 1996; Turan ve ark., 2015). Likert tipi soruların güvenilirliğinin değerlendirilmesinde ise Cronbach Alfa (Reliability Analysis) güvenilirlik testi kullanılmıştır (Özdamar, 2004).

Zeytin hasadını etkileyen faktörleri ortaya koymak için Lojistik Regresyon Analizi’nden yararlanılmıştır. Binary Lojistik Regresyon özellikle ikili bağımlı değişken için tasarlanmış doğrusal olmayan bir regresyon modelidir (Stock ve Watson, 2007). Bağımlı değişken kesikli iken, bağımsız değişkenin hem kesikli hem de sürekli değerler alabilmesi, fonksiyondaki parametre sayısı; bağımsız değişkenlerin olasılık fonksiyonları dağılımı üzerine sınır olmaması; varsayım bozulmalarına karşı daha dayanıklı olması gibi avantajları ve esnekliklerinden dolayı Lojistik Regresyon yöntemi birçok araştırmada tercih edilmektedir (Bayraktar, 2015; Topuz, 2017). Lojistik regresyon modelinde bağımlı değişkenin gözlenen değeri iki olası durumu ifade etmek üzere, olayın meydana gelmesi durumunda (1), meydana gelmemesi durumunda (0) değerini almaktadır (Walker ve Duncan, 1967).

Binary Lojistik Regresyon modelinin kullanılması istatistikte kullanılan herhangi bir model kurma tekniğiyle aynıdır. Bağımlı değişken ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin tanımlanmasında en uygun modelin kurulmasıdır. Bağımlı değişken Y, bağımsız değişken X olan Binary Lojistik Regresyon modelini açıklamak amacıyla lojistik dağılım fonksiyonundan yararlanılmaktadır. Bu fonksiyon aşağıdaki gibidir (Aldrich ve Nelson, 1984; Gujarati, 2005).

Binary Lojistik Regresyon modeli;

$$\text{Logit}(P) = \log\left[\frac{p}{1-p}\right] = \beta_0 + \beta_1X_1 + \dots + \beta_pX_p \text{ şeklinde yazılabilir.}$$

Bu araştırmada; bağımlı değişkenler dip zeytini toplayanlar (1) ve toplamayanlar (0) şeklindedir. Üreticinin yaşı, eğitimi, cinsiyeti, bitkisel üretimdeki deneyimi, zeytin ve zeytinyağı sektöründeki deneyimi vb. değişkenler bağımsız değişkenler olarak alınmıştır.

İstatistik değerlendirme aşamasında katsayıların anlamlılığı t testi ve Wald istatistiği ile sınanmış ve matematik model Ki-kare dağılımına dayanan olabilirlik oranı (likelihood-ratio test) ve Hosmer-Lemeshow testleri ile değerlendirilmiştir. Modelin açıklama gücünün ortaya konulmasında McFaden Pseudo R² kullanılmıştır (Morgan ve Teachman, 1988).



Bulgular ve Tartışma Üreticilerin Sosyo_Ekonomik Özellikleri

Araştırma kapsamında görüşülen üreticilerin yaş ortalaması 53,08 yıl, eğitim süresi 9,37 yıl, tarım sektöründeki deneyimleri 27,92 yıl ve zeytin sektöründeki deneyimleri 24,22 olarak belirlenmiştir. Üreticilerin ailedeki birey sayısı ortalaması 3,21 kişidir. Üreticilerde yaş ortalaması açısından gruplar arasında istatistiki bir fark bulunmamaktadır. Üreticilerin eğitim süresi, tarım ve zeytin üretimindeki deneyimi ve işletmedeki aile birey sayıları arasında ise istatistiki açıdan anlamlı bir fark vardır. Dal zeytin toplayan üreticilerin eğitim süresi (10,37), dal ve dip zeytini toplayan üreticilere (8,78) göre daha fazladır. Sadece dal zeytin toplayan üreticilerin tarım (25,24) ve zeytin sektöründeki deneyimi (20,61) ise dal ve dip zeytin toplayan üreticilere göre daha düşüktür (Çizelge 2).

Çizelge 2. Üreticilerle ilgili genel bilgiler

İşletme Grupları	Değişkenler				
	Üretici Yaşı (yıl)	Üretici Eğitimi (yıl)*	Tarım Sektöründeki Deneyimi (yıl)*	Zeytin Üretimdeki Deneyimi (yıl)*	Ailedeki Birey Sayısı*
1.Grup: Sadece Dal Zeytin Toplayan (n=49)	53,69	10,37	25,24	20,61	3,29
2. Grup: Dal ve Dip Zeytin Toplayan n=67)	52,63	8,78	29,88	26,87	3,15
Genel (n=116)	53,08	9,37	27,92	24,22	3,21
Mann-Whitney U	1569,50	1293,50	1438,00	1284,50	1209,00
Wilcoxon W	3847,50	3571,50	3716,00	2509,50	2434,00
Z	-0,40	-2,00	-1,21	-2,02	-2,44
*Asymp. Sig. (2-tailed)	-	0,04	0,23	0,04	0,01

*Mann-Whitney U testine göre gruplar arasındaki fark $p < 0,05$ için anlamlıdır.

Üretimde Kalite ve Miktar Kayıplarını Etkileyen Faktörler Konusunda Üretici Görüşleri

İncelenen işletmelerde, üreticilerin zeytin üretiminde kalite ve miktar kayıplarını etkileyen faktörlerle ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi için Beşli Likert Ölçeği kullanılmıştır.

Çizelge 3. Zeytin üretiminde kalite ve miktar kayıplarını etkileyen faktörler

Faktörler	Ölçek					Standart Sapma	
	1	2	3	4	5		
Zeytin çeşidi	2	6	11	67	30	4,01	0,853
Hasat zamanı	1	5	8	65	36	4,09	0,789
Hasat yöntemi	9	16	19	50	22	3,52	1,18
Zeytin danesi içerisindeki yağ oranı	20	19	49	20	8	2,80	1,128
Kültürel uygulamalar	5	10	29	36	36	3,76	1,121
İklim	5	5	29	33	44	3,91	1,097
Zeytini işletmeye taşıma şekli	0	5	33	33	45	4,02	0,927
Zeytin rengi	20	27	46	13	10	2,72	1,136
Zeytin kalibresi	28	32	47	8	1	2,34	0,945
Zeytin Çeşidi	5	15	37	32	27	3,55	1,094

Cronbach's Alpha: 0,80

*(1=Hiç Katılmıyorum, 2=Kısmen Katılıyorum, 3=Orta Derecede Katılıyorum, 4=Katılıyorum, 5=Tamamen Katılıyorum).

Üreticilerin en yüksek ölçek ortalamasıyla katıldıkları görüş, hasat zamanı (4,09), zeytinin işletmeye taşıma şekli(4,02) ve zeytin çeşidi (4,01) faktörleridir. Bunları iklim (3,91), yapılan kültürel uygulamalar (3,76), çeşit farklılığı (3,55) ve hasat yöntemi (3,52) izlemektedir. Ölçek ortalaması



düşük olmasına rağmen; zeytin danesi içerisindeki yağ oranı (2,80), zeytinin rengi (2,72) ve zeytinin kalibresi (2,34) de kalite ve miktar kayıplarını etkileyen faktörler arasındadır (Çizelge 3).

Üreticilerin Dip Zeytin Hasat Kararı Üzerinde Etkili Olan Faktörler

Dip zeytin hasadı üzerine etkili olan faktörleri ortaya koymak için Binary Lojistik Regresyon Analizi'nden yararlanılmıştır. Sonuç değişkeninin kategorik bir yapı sergilediği lojistik regresyon analizi üç şekilde uygulanmaktadır. Bunlar; bağımlı değişkenin iki şıklı olması durumunda ikili (Binary) lojistik regresyon analizi, bağımlı değişkenin sınıflayıcı ölçme düzeyine sahip en az üç şıklı olduğu durumda sınıflayıcı (nominal) lojistik regresyon analizi ve bağımlı değişkenin sıralayıcı ölçme düzeyine sahip ve yine en az üç şıklı olması halinde sıralayıcı (ordinal) lojistik regresyon analizi olarak adlandırılmaktadır (Özdamar, 2004; Kalaycı, 2014). Bu çalışmada bağımlı değişkenin iki şıklı olması nedeniyle ikili (Binary) lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Bu şıklar üreticilerin dip zeytin toplayıp, toplamadığıdır.

Dip zeytin hasadı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan modelde bağımsız değişken olarak üretici özelliklerine ait 13 değişken ele alınmış ve bu değişkenlere ilişkin açıklamalar bir çizelge ile gösterilmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Modelde kullanılan değişkenler

Değişkenler	Açıklama	Değişken Tipi
Deneyim	Üreticilerin zeytin sektöründeki deneyimi (1.grup: $x \leq 10$ yıl, 2.grup: 11-20 yıl, 3.grup: $21 \leq x$)	Kategorik
Eğitim	Üreticilerin eğitim düzeyi (yıl)	Sürekli
Yaş	Üreticilerin yaşı (yıl)	Sürekli
Başka Bir İşe Sahip Olma	Üreticilerin zeytin üretiminden başka bir tarımsal faaliyetle uğraşması (1.Evet, 2.Hayır)	Kukla
Başka Bir Gelire Sahip Olma	Üreticinin tarımsal üretim dışında başka bir gelire sahip olması (1.Evet, 2.Hayır)	Kukla
Hayvancılık Faaliyeti	Üreticinin hayvancılık yapma durumu (1.Evet, 2.Hayır)	Kukla
Üyelik	Tarımsal üretimle ilgili herhangi bir kuruluşa üye olma durumu (1.Üye, 2.Üye Değil)	Kukla
Teknik Destek Alma	Üretimde teknik destek alma (1.Evet, 2.Hayır)	Kukla
Tarımsal Destek Alma	Tarımsal desteklerden yararlanma durumu (1.Evet, 2.Hayır)	Kukla
Erken Hasat	Erken hasadın zeytinyağı kalitesini etkileme düşüncesi (1.Etkiliyor, 2.Etkilemiyor)	Kukla
Sırıkla Çarpma Yöntemi	Üreticinin sırık kullanarak hasat yapması (1.Kullanıyor, 2.Kullanmıyor)	Kukla
Mekanik Hasat Yöntemi	Üreticinin mekanik hasat yapması (1.Kullanıyor, 2.Kullanmıyor)	Kukla
Duyusal Analizler	Üreticinin duyuusal analiz yapması (1.Yapıyor, 2.Yapmıyor)	Kukla

Modelde üretici dip zeytini topluyorsa 1, toplamıyorsa 0 kukla değişkeni kullanılmıştır.

H_0 =Model Verileri itibariyle uygundur.

H_1 =Model verileri itibariyle uygun değildir.

Modelin Nagelkerke R^2 değeri 0,471 olarak hesaplanmış olup; bu değer katsayısına göre modelde bulunan değişkenler modelin %47,10'nunu açıklamaktadır. Yapılan analiz sonuçlarına göre -2Log Olasılık Değeri 107.942 (Çizelge 5) olasılıkların doğru tahmin oranı ise (Percentage Correction) %79,30 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 5. Model Parametrelerinin Anlamlılık Değerleri

-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
107.942	0,351	0,471



Oluşturulan modelin uyum iyiliği hakkında bilgi veren Hosmer and Lemeshow testi için bulunan anlamlılık düzeyi (0,567) de modelin iyi bir model olduğunu göstermektedir (Özdamar, 2004). Hosmer and Lemeshow sonuçları Çizelge 6’da gösterilmiştir. Modelin bütün değişkenlerinin sağladığı uyumun iyiliğini test etmek üzere kullanılan, Ki-Kare dağılımını gösteren Hosmer ve Lemeshow test istatistiğidir. Hosmer ve Lemeshow test istatistiği ilgili serbestlik derecesi ile Ki-Kare tablo değerinden küçük ise modelin uyumunun iyi olduğuna karar verilmektedir (Oğuzlar, 2001).

Çizelge 6. Hosmer and Lemeshow Sonuç Tablosu

Chi-square	Sebestlik Derecesi	Sig.
5.768	7	0,567

Analiz sonuçlarına göre modelde yer alan altı açıklayıcı değişken (eğitim düzeyi, üretimde teknik destek alma, kuruluşlara üyelik durumu, erken hasadın zeytinyağı kalitesine olan etkisi, mekanik hasat yönteminin uygulanması ve zeytin üretiminden başka bir gelire sahip olunması) zeytin hasadı üzerinde etkili olmuştur. Ve bu değişkenler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Çizelge 7).

Çizelge 7. Üreticilerin dip zeytin hasat kararını etkileyen faktörler

Değişkenler	Tahminler	Standart Hata	Wald	Sig.	(%95) Güven Aralığı	
					En Düşük	En Yüksek
Zeytin Sektöründe Deneyim=1	-	-	3,298	0,509	-	-
Zeytin Sektöründe Deneyim=2	-0,397	1,605	0,061	0,805	0,029	15,632
Zeytin Sektöründe Deneyim=3	1,185	1,399	0,717	0,397	0,211	50,805
Zeytin Sektöründe Deneyim=4	1,194	1,475	0,655	0,418	0,183	59,475
Eğitim Düzeyi=1	-	-	10,942	0,012*	-	-
Eğitim Düzeyi=2	2,585	0,891	8,414	0,004*	2,312	76,050
Eğitim Düzeyi=3	0,584	0,863	0,458	0,499	0,330	9,736
Eğitim Düzeyi=4	-0,312	0,937	0,111	0,739	0,117	4,593
İşletmecinin Yaşı (1)	-	-	3,106	0,212	-	-
İşletmecinin Yaşı (2)	2,652	1,706	2,416	0,120	0,501	401,997
İşletmecinin Yaşı (3)	0,804	0,834	0,929	0,335	0,436	11,471
Zeytin Üretiminden Başka Bir Tarımsal Faaliyet	-14,293	76,422	0,035	0,085*	0,970	1,000
Başka Bir Gelire Sahip Olma	-1,129	0,783	2,080	0,149	0,070	1,500
Hayvancılık Yapma Durumu	0,155	0,803	0,037	0,846	0,242	5,633
Kuruluşlara Üyelik Durumu	1,832	.766	5,713	0,017*	0,036	0,719
Üretimde Teknik Destek Alma	1,929	0,953	4,096	0,043*	1,063	44,558
Tarımsal Desteklerden Yararlanma Durumu	-0,922	0,683	1,824	0,177	0,104	1,516
Erken Hasat	1,336	0,734	3,314	0,069*	0,903	16,021
Sırıkla Çarparak Hasat	-450	.848	.282	0,596	0,121	3,360
Mekanik Hasat	-1,200	0,676	3,151	0,076*	0,080	1,133
Duyusal Analiz Yapma	-1,437	1,304	1,214	0,271	0,018	3,063
Kaliteyi Belirmedeki Deneyim	-0,804	0,682	1,392	0,238	0,118	1,702
Sürekli Değişkenler	9,999	4,455	5,037	0,025	-	-

Nagelkerke R²=0,471; -2Log Likelihood=107.942; Percentage Correct=% 79,30

*: %10; %5 ve %1 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Lojistik regresyon analiz sonuçlarına göre %1 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında; bağımsız değişkenlerden en önemlisinin (p=0.004) “Eğitim düzeyi”=2 olduğu belirlenmiştir. Ortaokul mezunu



olanların lise mezunu olanlara göre dip zeytin toplama olasılığı daha fazladır. Elde edilen bu sonuca göre eğitim düzeyi arttıkça dip zeytin toplama olasılığı azalmaktadır.

“**Üretimde teknik destek alma değişkeni**” %5 önem seviyesinde anlamlı ve pozitif bulunmuştur. Üreticinin üretim aşamasında almış olduğu bir birimlik teknik destek, dip zeytin toplama olasılığını daha da artırmaktadır. Üreticilerin teknik bilgi seviyesi arttıkça yere düşen zeytinleri toplayıp değerlendirmesi üzerine olan etki de artmaktadır.

Üreticilerin %80,20’si bir kuruluşa üye iken, %19,80’i üye olmadıklarını belirtmişlerdir. Model sonuçlarına göre üreticilerin “**Kuruluşlara üyelik durumu**” %5 önem seviyesinde anlamlı ve pozitif bulunmuştur. Değişkenin referans grubu dal zeytin toplayıp dip zeytin toplamayan üreticilerdir. Üreticilerin herhangi bir kuruluşa üye olması, dip zeytin toplama olasılığını artırmaktadır. Bölgede, TARİŞ, Ziraat Odası ve Tarım Kredi Kooperatifi gibi kuruluşlar tarafından üyelerine zeytin üretim ve hasadıyla ilgili bilgiler verilmektedir. Bu durum üretici örgütlenmesinin önemini göstermesi açısından dikkate değerdir.

“**Erken Hasat**” %10 önem seviyesinde bağımlı değişken üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Burada ele alınan referans grup üreticinin erken hasat yapmasıdır. Erken hasat yapan üreticiler, geç hasat yapan üreticilere göre daha fazla dip zeytin toplama olasılığına sahiptir. Erken hasat, zeytin ve zeytinyağı kalitesini artırmaktadır. Ayrıca yere düşen zeytinleri erken toplayan üreticiler zeytinin toprakta olan temasını azaltmaktadır. Bu durum da zeytin ve zeytinyağı üretiminin artarak sürdürülebilmesi açısından olumlu bir durum olarak değerlendirilmektedir.

Üreticilerin “**Mekanik Hasat Yöntemi Kullanması**” bağımlı değişken üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahiptir. Değişkenin referans grubu dal zeytin toplayıp dip zeytin toplamayan üreticilerdir. Mekanik hasat yöntemini uygulayan üreticiler, mekanik hasat uygulamayan üreticilere göre daha az dip zeytin toplamaktadır. Mekanik hasat yöntemi teknik ve pratik bir yöntemdir. Üreticiler daha kısa sürede hasat işlemlerini bitirmek istediklerinden dip zeytinleri toplamaktan kaçınmaktadırlar. Üreticilerin mekanik hasat yöntemini kullanıp dip zeytini toplamaması, zeytin ve zeytinyağı üretiminin artması açısından olumsuz bir durum olarak gösterilebilir.

Üreticilerin “**Zeytin Üretiminden Başka Bir Tarımsal Faaliyetle Uğraşması**” bağımlı değişken üzerinde %10 önem düzeyinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahiptir. Değişkenin referans grubu dal zeytin toplayıp dip zeytin toplamayan üreticilerdir. Bu durumda genellikle zeytin üretiminden başka bir tarımsal faaliyetle uğraşan üreticiler, sadece zeytin üretimiyle uğraşan üreticilere göre daha az dip zeytin toplamaktadır.

Sonuç

Zeytin bahçelerindeki farklı zeytin çeşitlerinin hasat zamanı farklılık göstermektedir. Bu nedenle, üreticiler zeytin çeşidinin olgunluk sırasına göre hasat yapmaları gerekirken tek seferde hasat yapmayı tercih etmektedir. Bu da erken ve geç olgunlaşan çeşitlerin miktar ve kalite kayıplarına neden olmaktadır. Araştırma sonucuna göre, üreticiler zeytinin doğru zamanda ve doğru metotla hasat edilmesi durumunda elde edilecek zeytin ve zeytinyağı miktarının ve kalitesinin olumlu etkilendiğinin farkındadır. Nitekim, elde edilen modelin sonuçları üretici örgütlenmesinin farkındalık artışı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Dip zeytinlerin toplanmaması ve bahçe zemininde bırakılması bir sonraki üretimi olumsuz etkilemekte, erken toplanması ise ürün kayıplarını ve elde edilen zeytinyağındaki kalite kayıplarını önleyebilmektedir. Bu durum, bölgede mevcut üretici örgütlerinin hasat yöntemleri ve hasat zaman planlaması konusunda üretici bilgilendirmesine daha fazla ağırlık vermesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ayrıca, İyi Tarım Uygulamalarının (İTU) ve Organik Tarımın teşvik edilmesi, hasat zamanı geldiğinde ve hasada karar verildiğinde öncelikle yere düşen zeytinlerin toplanmasının zorunluluğu konusunda da üreticilerin bilgilendirilmesi önemli görülmektedir. İTU’nun yaygınlaştırılması, tarımsal üretimde yapılan işlemlerin kayıt altına alınmasını, toprak, su, yaprak analizlerinin düzenli yaptırılarak bitki besleme hatalarından kaynaklanan kayıpları azaltacağı, taşıma ve muhafazada uygun ekipman kullanımını sağlayacağı gibi olumlu etkiler nedeniyle önerilmektedir. Nitekim, dal ve dip zeytin hasadından elde edilen zeytinlerin birbirine karıştırılmaması, zeytinyağı kalitesi açısından son derece önemlidir. Üreticilere zeytinleri ayrı toplamanın önemi konusunda bilgi aktarımı ve tekrar kullanımı mümkün olan yeterli taşıma kaplarının tedarik edilmesi için verilecek destekler de dip zeytinlerin ekonomik sürece katılmasını sağlayabilecektir.



Not: Bu makale birinci yazarın Yüksek Lisans tezinden hazırlanmıştır.

Kaynaklar

- Aldrich, J.H., Nelson, F.D., 1984. Linear probability, logit, and probit models, Beverly Hills: Sage, 95p.
- Bayraktar, Ö.V., 2015. İzmir-Kemalpaşa yöresinde Globalgap uygulayan ve uygulamayan kiraz işletmelerinin teknik ve ekonomik yönünün sürdürülebilir tarım açısından değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. 93 s.
- Bıyıklı, K., 2009. Türk zeytinyağlarının saflık derecelerinin belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 83 s.
- Blatchly, R., Delen Nircan, Z. A., O’Hara, P., 2020. Zeytinlikten sofraya zeytinyağının hikayesi (Çev. Delen Nircan, Z.). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları: 1. 396s.
- Boskou D., 1996. History and characteristics of the olive tree. In: Boskou, D., Eds. Olive Oil, Chemistry And Technology, AOCS Press, Champaign, Illinois: 6 p.
- Bravo, J., 1991. Zeytinyağı kalitesinin iyileştirilmesi, zeytinin olgunlaşması, zeytinin hasatı. Araçlar Matbaacılık: 101s. İzmir.
- Demirbaş, N., 2019. İyi tarım uygulamaları ile meyve bahçelerinde ortaya çıkan üretim, hasat ve hasat sonrası kayıpları azaltılabilir mi?. XII. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongresi. Bildiriler Cilt: 289-296s. Plovdiv/Bulgaristan.
- FAO, 2013. Report of the expert consultation meeting on food losses and waste reduction in the Near East Region: Towards a Regional Comprehensive Strategy, Egypt, 33p.
- Gujarati, D.N., 2005. Temel ekonometri. Literatür Yayıncılık. İstanbul.
- Kalaycı, Ş., 2014. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. 273s. Ankara.
- Kutlu, E., Şen, F., 2011. Farklı hasat zamanlarının Gemlik zeytin (olea europea l.) çeşidinde meyve ve zeytinyağı kalitesine etkileri, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 48 (2): 85-93s.
- Malhotra, N.K., 1996. Marketing research, an applied orientation. 2.ed., Prentice-Hall International Inc, Upper Saddle River: 890p. New Jersey.
- Morgan, P.S., Teachman, J.D., 1988. Logistic regression: descriptions, examples, and comparisons. Journal of Marriage and The Family 50: 929-936p.
- Newbold, P., 1995. Statistics for business and economics. Prentice Hall International Editions: 867p.
- Oğuzlar, A., 2001. Çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizi arasındaki ilişkiler. V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu 19-22 Eylül 2001, Adana.
- Özdamar, K., 1999. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi (çok değişkenli analizler). Kaan Kitapevi: 474s. Eskişehir.
- Özdamar, K., 2004. Paket programlar ile istatistiksel analiz. Kaan Kitabevi: 522s. Eskişehir.
- Özdemir Çifçi, R., Demirbaş, N., 2020. Meyve ve sebze üretiminde ortaya çıkan kayıplar üzerinde etkili olan faktörler, İzmir ili örneği. Mediterranean Agricultural Sciences. 33(1): 85-91s.
- Özdoğan, D., 2018. Türkiye’de zeytinyağında kalite ve markalaşmanın incelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 153 s.
- Öztürk, F., Yalçın, M., Dıraman, H., 2009. Türkiye zeytinyağı ekonomisine genel bir bakış. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. 4 (2): 35-51s.
- Öztürk, F., Yalçın, M., Yıldırım, A., 2018. Çanakkale’nin tarımsal yapısı içinde zeytinciliğin yeri ve önemli sorunlar. ÇOMÜ Ziraat Fak. Dergisi. 6: 51-55s.
- Renklidağ, G., 2007. Türkiye’de zeytin sektörünün sorunları ve çözüm önerileri. R. Tunaloğlu ve P. Karahocagil (Ed.) Türkiye I. Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Sempozyumu Bildiriler Kitabı İçinde, İzmir: Tariş Zeytinyağı Üretim Tesisleri: 51-71s.
- Savran, M.K., Demirbaş, N., 2011. Türkiye’de sofralık zeytinde kalite sorunu ve öneriler. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi. 25(2): 89-99s.
- Savran, M.K., Demirbaş, N., 2017. The warehouse receipt system in terms of olive oil producers in Turkey. Ege Univ. Ziraat Fak. Derg. 54(1): 45-52.
- Soyyigit, S., Yavuzaslan, K., 2018. Zeytin ihracatı ve uluslararası piyasada Türkiye’nin rolünün ağ analizi yaklaşımı ile incelenmesi. Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi. (38): 47-84s.
- Stock, J. H., Watson, M.W., 2007. Introduction to econometrics, Pearson Addison Wesley: 796p. Boston.
- Topuz, B.K., 2017. Samsun ili tarımsal üretici birliklerinde güven ve performansa etkili faktörler. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi. 158 s.
- Turan, İ., Şimşek, Ü., Aslan, H., 2015. Eğitim araştırmalarında Likert ölçeği ve Likert tipi soruların kullanımı ve analizi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. (30): 186-203s.
- Walker, S. H., Duncan, D.B., 1967. Estimation of the probability of an event as a function of several independent variables. Biometrika. 54 (4): 167–179p.