

Çörek otu Yetiştiriciliğinde Üretici Memnuniyetinin Belirlenmesi: Burdur İli Örneği

Assessment of Farmer Satisfaction in Black Cumin Cultivation: A Case Study from Burdur Province

Deniz SARICA^{1*}, İbrahim ÖZATA²

Öz

Çörek otu (*Nigella sativa* L.), tarihsel olarak gıda ve geleneksel tıpta kullanılan, farmakolojik özellikleri sayesinde ekonomik önemi artan bir türdür. Türkiye’de 12 *Nigella* türü bulunmakla birlikte, ticari olarak en yaygın yetiştirilen *N. sativa*’dır. 2012–2022 döneminde üretim alanı ve miktarı hızla artmış, üretim özellikle Uşak (%34.8), Burdur (%17.8) ve Çorum (%9.6) illerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışma, Burdur’da çörek otu üreticilerinin sosyo-demografik özelliklerini, üretim süreçlerini, karşılaştıkları sorunları ve üretici memnuniyetini etkileyen faktörleri incelemektedir. Araştırmanın ana materyalini, 2023 yılında Burdur ilinde çörek otu üretiminin yoğun yapıldığı Bucak (%81.72) ve Gölhisar (%6.64) ilçelerinde, Tam Sayım yöntemiyle belirlenen 75 üreticiyle yüz yüze görüşmeler yoluyla yapılan anketlerden elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Bulgular, üreticilerin büyük çoğunluğunun orta yaş grubunda (ortalama 54.30), erkek (%96.00) ve düşük eğitim düzeyine sahip olduğunu (%38.67’si ilkokul mezunu) ortaya koymuştur. Ayrıca, üretim faaliyetlerinin büyük ölçüde kuru tarım koşullarında ve kiralanmış arazilerde yürütüldüğü belirlenmiştir. Üreticilerin önemli bir kısmı üretim sürecine ilişkin kayıt tutmamakta (%68.00), düzenli tarımsal danışmanlık hizmeti almamakta (%69.33) ve toprak analizi yaptırmamaktadır (%94.67). Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre, üreticilerin pazarlama sürecinde karşılaştıkları sorunlar, memnuniyet düzeyini istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir. Öte yandan, üreticilerin geleceğe yönelik olumlu beklentileri ve üretim deneyimleri memnuniyet düzeyini anlamlı ve pozitif yönde etkilemiştir. Elde edilen bulgular, çörek otu üretiminde fiyat memnuniyeti ve eğitim düzeyinin üretici memnuniyeti üzerinde sınırlı etkisinin olduğunu; buna karşılık üretim ve pazarlama altyapısı, üretici beklentileri ve deneyim düzeyinin belirleyici etkenler olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, üretici memnuniyetini artırmaya yönelik olarak geliştirilecek bölgesel tarımsal destek mekanizmaları ve yaygınlaştırılacak danışmanlık hizmetlerinin önemi açık şekilde ortaya konulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Nigella sativa* L., Aromatik bitki, Üretici tatmini, Eğilim, Beklenti, Lojistik regresyon, Faktör

^{1*}**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Deniz Sarıca, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, Türkiye. E-mail: denizsarica@isparta.edu.tr  ORCID: 0000-0001-8206-4718

²İbrahim Özata, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, Türkiye. E-mail: ozataibrahim344@gmail.com  ORCID: 0009-0006-9204-9013

Atıf: Sarıca, D., Özata, İ. (2026). Çörek otu yetiştiriciliğinde üretici memnuniyetinin belirlenmesi: Burdur ili örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(2): 834-849.

Citation: Sarıca, D., Özata, İ. (2026). Assessment of farmer satisfaction in black cumin cultivation: A case study from Burdur province. *Journal of Tekirdag Agricultural Faculty*, 23(2): 834-849.

©Bu çalışma Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi tarafından Creative Commons Lisansı (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) kapsamında yayınlanmıştır. Tekirdağ 2026

Abstract

Black cumin (*Nigella sativa* L.) has historically been used both as food and in traditional medicine, and its economic importance has increased due to its pharmacological properties. Although 12 *Nigella* species are found in Türkiye, *Nigella sativa* L. Black cumin is the most widely cultivated for commercial purposes. Between 2012 and 2022, both the cultivation area and production volume expanded rapidly, with production concentrated particularly in the provinces of Uşak (34.8%), Burdur (17.8%) and Çorum (9.6%). This study aims to examine the socio-demographic characteristics of black cumin producers in Burdur, their production processes, the challenges they encounter, and the factors influencing producer satisfaction. The main material of the study consists of primary data obtained through face-to-face surveys conducted with 75 farmers, identified using the Complete Enumeration method in the districts of Bucak (81.72%) and Gölhisar (6.64%), where black cumin production is predominantly concentrated in Burdur province in 2023. The findings reveal that the vast majority of producers are middle-aged (average age: 54.30), male (96.00%), and have low educational attainment (38.67% are primary school graduates). Moreover, production activities are predominantly carried out under dry farming conditions and on rented land. A significant proportion of producers do not keep production records (68.00%), do not receive regular agricultural advisory services (69.33%), and do not conduct soil analyses (94.67%). According to the results of the logistic regression analysis, marketing-related problems faced by producers have a statistically significant and negative effect on satisfaction levels. Conversely, producers' positive expectations for the future and their production experience have a statistically significant and positive impact on satisfaction. The findings indicate that price satisfaction and educational level have limited influence on producer satisfaction, whereas production and marketing infrastructure, future expectations, and experience levels are more decisive. In this regard, the study emphasises the value of developing regionally targeted agricultural support mechanisms and expanding advisory services to enhance producer satisfaction.

Keywords: *Nigella sativa* L., Aromatic plant, Producer satisfaction, Tendency, Expectation, Logistic regression, Factor

1. Giriş

Türkiye, iklim ve ekolojik koşullarının çeşitliliği sayesinde son derece zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Bitki çeşitliliği bakımından sanayileşmiş ülkeler arasında öne çıkan ve önemli bir gen merkezi olarak kabul edilen Türkiye, 10.000'in üzerinde bitki türüyle Avrupa kıtasının tamamına yakın bir bitki çeşitliliğine (yaklaşık 12.000 tür) sahiptir. Bu durum, ülkenin biyolojik zenginliğini açıkça ortaya koymaktadır. Türkiye florasının yaklaşık üçte birini aromatik bitkiler oluşturmakta olup, yaklaşık 3.000 tür ise endemik niteliktedir (Temel ve ark., 2018). Tıbbi ve aromatik bitkiler insanlık tarihi boyunca hastalıkların önlenmesi, sağlığın korunması ve hastalıkların tedavisinde hem geleneksel hem de modern tıpta kullanılagelmıştır. Bunun yanında besin takviyeleri, bitkisel çay, baharat, ilaç, kozmetik ve sanayi gibi çok çeşitli alanlarda da değerlendirilmektedir (Bayraktar ve ark., 2017; Temel ve ark., 2018). Türkiye'de bu gruba giren yaklaşık 500 doğal tür bulunmakta olup (Karık ve Öztürk, 2009), bunlardan yaklaşık 30'u tarımsal üretime konu edilmektedir (Şahin, 2013). Coğrafi konumu, iklimsel çeşitliliği, zengin bitki örtüsü ve yüksek tarımsal üretim potansiyeli Türkiye'yi, tıbbi ve aromatik bitki üretiminde dünyada önde gelen ülkelerden biri haline getirmektedir. Türkiye'nin bu konumu, gelişmiş ülkelerde, gıda, ilaç ve kozmetik sanayinde kullanılan birçok bitkisel girdinin ülke florasında bulunmasından kaynaklanmaktadır (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011). Küresel ölçekte bu bitkilere yönelik talep 21. yüzyılın başından itibaren istikrarlı biçimde artmakta olup, bu artış yalnızca ürünlerin erişilebilirliği ve görece düşük maliyetleriyle değil, aynı zamanda doğal kaynaklı tedavilerin sentetik ilaçlara kıyasla daha az yan etki oluşturduğuna dair yaygın inanışla da ilişkilidir (Anonim, 2022). Türkiye'de ve dünya genelinde yaygın olarak yetiştirilen, tıbbi ve aromatik bitkiler arasında *Lavandula* spp. (Lavanta), *Humulus lupulus* L. (Şerbetçiotu), *Papaver somniferum* L. (Haşhaş), *Rosa* spp. (Gül), *Salvia officinalis* L. (Adaçayı), *Carthamus tinctorius* L. (Aspir), *Dianthus caryophyllus* L. (Karanfil), *Sesamum indicum* L. (Susam), *Pimpinella anisum* L. (Anason), *Asparagus* spp. (Kuşkonmaz), *Rosmarinus officinalis* L. (= *Salvia rosmarinus*) (Biberiye), *Mentha piperita* L. (Nane), *Aloe vera* L. Burm. (= *Aloe barbadensis* Mill.) (Aloa Vera), *Withania somnifera* (L.) Dunal (Hint Ginsengi-Zehirli Bektaş Üzümlü-Kış Kirazı), *Rauwolfia serpentina* (L.) Benth. ex Kurz (Yılan kökü) (*Serpentine/Sarpagandha*) ve *Nigella sativa* L. (Çörek otu) sayılabilir. Bu türler arasında çörek otu, geniş kullanım alanı ve farmakolojik özellikleriyle özellikle dikkat çekmektedir.

Çörek otu, bilimsel adıyla *Nigella sativa* L., düğün çiçeğigiller (Ranunculacea) familyasına ait, doğal olarak Güneybatı Asya ve Akdeniz Bölgesi'nde yetişen tek yıllık otsu bir bitkidir (Tonçer ve Kızıl, 2004). Bu bitki, tarihsel süreç boyunca hem besin maddesi olarak hem de geleneksel tıpta çeşitli sağlık sorunlarının tedavisinde kullanılmıştır. Tohumları, yağlı tohumlar grubunda yer almakta olup, çörek otu yağı üretiminde değerlendirilmektedir. Elde edilen bu yağ; mutfakta baharat olarak kullanımının yanı sıra, tıbbi ve kozmetik alanlarda da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Türkiye'de ise özellikle unlu mamuller ile süzme peynir gibi bazı peynir türlerinde tercih edilmektedir. Çörek otu tohumları; proteinler, alkaloidler (nigellisin ve nigelledin), saponin (α -hederin), sabit ve uçucu yağlar açısından zengindir (Özel ve ark., 2009). Literatürde yer alan pek çok çalışma, çörek otu tohumları ile temel aktif bileşeni olan timokinonun; nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar, kardiyovasküler rahatsızlıklar, kanser, diyabet, inflamatuvar durumlar ve infertilite gibi çeşitli kronik sağlık sorunlarına karşı terapötik potansiyele sahip olduğunu ortaya koymuştur (Anonim, 2022).

1.1. Türkiye'de çörek otunun durumu

Türkiye florasında 12 farklı çörek otu (*Nigella*) türü bulunduğu bildirilmekle birlikte (Türközü ve Yıldırım, 2007), ticari açıdan en yaygın olarak yetiştirilen tür *Nigella sativa* L.'dir (Can, 2021). Anavatanlarından biri Türkiye olan çörek otu; Trakya, Kuzey Anadolu, İç Batı Anadolu, Göller Yöresi ve Akdeniz Bölgesi gibi farklı ekolojik bölgelerde yetiştirilmektedir (Anonim, 2022). Hem tohumlarına hem de bu tohumlardan elde edilen yağa yönelik artan talep, çörek otu tarımını ekonomik açıdan önemli bir sektör haline getirmiştir. Türkiye'de çörek otu üretim alanı 2012 yılında 2.299 dekar iken, 2022 yılı itibarıyla yaklaşık 47 kat artarak 108.029 dekara ulaşmıştır. Üretim miktarı ise aynı dönemde 161 tondan yaklaşık 62.7 kat artarak 10.089 tona çıkmıştır. Verimlilik ise yıllar içinde değişkenlik göstermekte olup, dekara alınan verimin 70 kg ile 109 kg arasında olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). 2021–2022 döneminde üretim alanında kayda değer bir artış yaşanmış olmasına karşın, verim verileri önceki yıllara kıyasla dikkate değer bir düşüşe işaret etmektedir.

Tablo 1. Türkiye’de çörek otu üretimi (2012-2022)*Table 1. Black cumin production in Türkiye (2012-2022)*

Yıl	Alan (dekar)	Üretim (ton)	Verim (kg/dekar)
2012	2.299	161	70
2014	1.717	140	82
2016	23.160	527	109
2018	33.864	322	98
2020	33.773	412	10
2021	83.915	6.435	77
2022	108.029	10.089	93

Kaynak: Anonim, 2025.

Çörek otu üretimi, 2012 yılında yalnızca 5 ilde gerçekleştirilirken, 2022 yılı itibarıyla 33 ile yayılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2022 yılı verilerine göre, çörek otu üretiminde en yüksek paya sahip il 2.510 ton ile Uşak olup, toplam üretimin %34.8’ini karşılamaktadır. Uşak’ı 1.797 ton (%17.8) ile Burdur ve 966 ton (%9.6) ile Çorum illeri takip etmektedir. Toplam üretimin yaklaşık %37.8’i ise diğer iller tarafından gerçekleştirilmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Türkiye’de illere göre çörek otu üretimi (2021-2022)*Table 2. Black cumin production by province in Türkiye (2021-2022)*

İller	2021			2022		
	Alan (dekar)	Üretim (ton)	Verim (kg/dekar)	Alan (dekar)	Üretim (ton)	Verim (kg/dekar)
Uşak	23.552	2.109	90	33.350	3.510	105
Burdur	13.792	1.141	83	19.578	1.797	92
Çorum	9.081	762	84	10.483	966	92
Kırıkkale	8.230	213	26	13.505	885	66
Afyonkarahisar	1.616	144	89	3.236	424	131
Diğer iller	27.644	2.066	75	27.877	2.507	90
Toplam	83.915	6.435	77	108.029	10.089	93

Kaynak: Anonim (2025).

Türkiye’nin çörek otu ticaretine ilişkin veriler Tablo 3’te sunulmaktadır. Türkiye’nin çörek otu ithalatı 2013 yılında yaklaşık 2.648 ton iken, 2022 yılında 2.951 tona yükselmiştir. Aynı yıllar itibarıyla ithalat değeri sırasıyla yaklaşık 2.3 milyon \$ ve 2.4 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Öte yandan, çörek otu ihracatında da yıllar içerisinde belirgin bir artış gözlemlenmiştir. 2013 yılında yaklaşık 119 ton olan ihracat miktarı, yaklaşık 10 kat artarak 2022 yılında 992 tona ulaşmıştır. 2023 yılının ilk dokuz ayında ise yaklaşık 1.8 milyon \$ tutarında çörek otu ihracatı gerçekleştirilmiştir. Son on yıllık dönem incelendiğinde, Türkiye’nin çörek otunda net ithalatçı konumunda olduğu görülmektedir. Nitekim 2022 yılında ihracat miktarı yaklaşık 992 ton iken, ithalat miktarı 2.951 ton olarak kaydedilmiştir (Anonim, 2025). Dünya genelinde çörek otu ihracatını gerçekleştiren ülkeler incelenmek istendiğinde, Uluslararası Ticaret Sınıflandırması kapsamında yalnızca çörek otuna (ezilmemiş, öğütülmemiş) ait ayrı bir veri bulunmadığı görülmektedir. İlgili veriler, çörek otunun da dâhil olduğu 0910.99 kodlu “baharatlar” ürün grubu içerisinde yer almakta olup, GTIP kodu 0910.99.91.00.14 olarak tanımlanmaktadır. Bu grup altındaki ihracat verileri incelendiğinde, 2022 yılında Hindistan %16.5 pay ile ilk sırada yer almakta, Hindistan’ı ise %14.5’lik pay ile Türkiye izlemektedir. 2020 yılına kadar lider konumda bulunan Türkiye, 2021 yılında 135.3 milyon \$ ihracat değeri ile ikinci sıraya gerilemiş; aynı yıl Hindistan’ın ihracat değeri 138.8 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. 2022 yılı itibarıyla Hindistan 142.5 milyon \$ ile liderliğini sürdürürken, Türkiye’nin ihracat değeri 121.9 milyon \$ olarak kaydedilmiştir (Anonim, 2023).

Türkiye’nin çörek otu ihracatı gerçekleştirdiği ülkeler değerlendirildiğinde, 2022 yılında Suriye ilk sırada yer almakta olup, Türkiye’nin toplam çörek otu ihracatının %97.6’sı bu ülkeye yöneliktir. Suriye’yi takip eden ikinci ülke ise Etiyopya’dır (Tablo 4).

Tablo 3. Türkiye çörek otu ticaret değerleri (2012-2022)

Table 3. Trade values of black cumin in Türkiye (2012-2022)

Yıl	İthalat		İhracat	
	Değer (bin \$)	Miktar (Ton)	Değer (bin \$)	Miktar (Ton)
2013	2.250,50	2.647,67	282,67	119,11
2014	2.524,28	2.673,96	321,99	140,14
2016	4.743,83	4.086,19	1.747,74	986,30
2018	3.930,87	3.626,50	4.412,67	2.651,55
2020	3.369,75	3.855,26	4.412,67	2.651,55
2021	3.853,37	4.000,30	3.264,30	1.193,06
2022	2.397,44	2.951,83	2.628,94	992,09
2023	1.571,19	1.269,73	2.840,77	1.298,65

Kaynak: Anonim, 2025.

Tablo 4. Türkiye'nin çörek otu ihraç ettiği ülkeler (bin \$) (2018-2022)

Table 4. Türkiye's black cumin export destinations (thousand \$) (2018-2022)

İthalatçılar	2018	2019	2020	2021	2022
Dünya	2.512	2.532	3.370	3.853	2.397
Suriye	2.010	2.136	3.022	3.589	2.339
Etiyopya	230	0	49	82	57
Almanya	0	0	67	-	1

Kaynak: Anonim (2023).

Bu veriler doğrultusunda, çörek otu üretiminin hem Türkiye’de hem de dünya genelinde önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle Burdur ilinin üretimdeki mevcut konumu, ilin bu tarımsal faaliyet alanındaki önemini açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, çalışmanın temel amacı; Burdur ilinde gerçekleştirilen çörek otu tarımının mevcut durumunun belirlenmesi, üretim sürecinde karşılaşılan sorunların tespiti, üretici davranışlarının analiz edilmesi ve üretici memnuniyetinin değerlendirilmesidir.

Mevcut literatür incelendiğinde, Türkiye’de farklı tarımsal üretim alanlarında üretici davranışlarını analiz eden çok sayıda çalışmanın yer aldığı görülmektedir (Alemdar ve ark., 2019; Bakır ve Kibar, 2019; Bakır ve Kibar, 2021; Çetinkaya ve ark., 2023; Kızılaslan ve Kılıç, 2023; Ayyıldız ve Baran, 2024; Özdemir, 2024; Yılmaz ve ark., 2025). Ancak çörek otu üreticilerine yönelik davranış analizlerinin literatürde oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu alandaki çalışmalardan biri olan Can (2020), Uşak ilinde üretici davranışlarını ele alırken; Özer (2024) ise Burdur ili Bucak ilçesi özelinde çörek otu üretiminin geliştirilmesine ve karşılaşılan sorunlara SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analizi çerçevesinde odaklanmıştır. Bu iki çalışmaya rağmen, Burdur ili genelini kapsayan, üretici memnuniyeti ve üretim sürecine ilişkin detaylı saha verilerine dayalı araştırmaların bulunmaması, literatürde önemli bir boşluğa işaret etmektedir.

Bu doğrultuda, söz konusu çalışmanın hem mevcut literatüre katkı sunması hem de sektörde faaliyet gösteren firmaların yatırım ve geliştirme stratejilerine yönelik karar alma süreçlerine bilimsel bir zemin oluşturması beklenmektedir. Ayrıca çalışma, çörek otu üretiminin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve sektörün gelişimine yönelik uygulanabilir politika önerilerinin geliştirilmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte, ileride gerçekleştirilecek akademik araştırmalara yön verici nitelikte bir kaynak oluşturması da öngörülmektedir.

2. Materyal ve Metot

Araştırmanın ana materyalini oluşturan birincil veriler, yüz yüze anket yöntemiyle Burdur ilinde Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) kayıtlı çörek otu üretimi yapan üreticilerden elde edilmiştir. Ayrıca konuyla ilgili yapılmış çeşitli araştırma sonuçlarından ve mevcut istatistikî verilerden de yararlanılmıştır.

Çalışmanın yapılacağı yerleşim yerleri, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı İl ve İlçe Müdürlüğü kayıtlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda çörek otu üretiminin yoğun yapıldığı Bucak (%81.72) ve Göllühisar (%6.64) ilçeleri gayeli olarak seçilmiştir. 2023 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK) verilerine göre Burdur ilinde çörek

otu ekim alanının %88.36'sını bu ilçeler oluşturmaktadır. Çalışmada anket uygulanacak örnek sayısının belirlenmesinde çalışma yeri olarak seçilen Burdur ilini temsil amaçlı Bucak ve Gölhisar ilçelerine bağlı altı köyde anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu bölgede uygulanacak anket prosedürü ve buralardan elde edilecek birincil veriler araştırmanın veri setini/materyalini oluşturmaktadır. Seçilen bu iki ilçede ÇKS verilerine göre toplam 139 adet işletmenin çörek otu ekimi yaptığı belirlenmiştir. Böylelikle çalışma kapsamında Tam Sayım yöntemi kullanılarak bu işletmelerin tamamı ile anket yapılması hedeflenmiştir. Ancak bazı üreticilerin görüşmeyi kabul etmemesi ve üreticilerin bir kısmına ulaşamaması vb. nedenlerden dolayı 75 üretici ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır.

Yapılan anketler aracılığıyla çiftçilerden toplanan verilerin analizi ve değerlendirilmesi için Microsoft Excel 2016 (MC, 2016) programı kullanılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında, üreticilere ve tarımsal işletmelere ilişkin sosyal ve ekonomik özellikler analiz edilmiştir. Bu kapsamda; üreticilerin yaş ve eğitim düzeyleri, işgücü varlığı ve kullanım biçimi, arazi varlığı ve arazi kullanım şekilleri ile işletmelerin hukuki statüleri gibi temel demografik ve yapısal özellikler değerlendirilmiştir. Daha sonra çörek otu üreticilerinin üretim davranışları ve alışkanlıkları, kullandığı teknikler ve karşılaştığı sorunlar ile ilgili sorular sorulmuştur. Böylece Burdur ilinde çörek otu tarımının mevcut durumunu ortaya koyup, karşılaşılan güçlükler ile üretici davranışları tespit etmek amaçlanmıştır.

Çalışmanın ikinci kısmında ise, çörek otu üretimi yapan üreticilerin memnuniyetlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. İki kategoriden oluşan bağımlı değişkenlerin analizine yönelik olarak geliştirilen model, doğrusal olmayan bir regresyon yapısına sahiptir. Lojistik olasılık fonksiyonuna dayanan bu ekonometrik yaklaşım, aşağıdaki biçimde ifade edilmektedir (Gujarati, 1995):

$$Prob(Y_i = 1) = P_i = F(Z_i) = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{(1+e^{-(Z_i)})} = \frac{1}{1+e^{-(\alpha+\beta X_i)}} \quad (Eş. 1)$$

$$Prob(Y_i = 0) = 1 - P_i = \frac{1}{1+e^{(\alpha+\beta X_i)}} \quad (Eş. 2)$$

Burada F , kümülatif olasılık fonksiyonunu; e , doğal logaritmanın tabanı olan üstel sabiti; α , sabit katsayıyı; β , her bir açıklayıcı değişkene ilişkin tahmin edilmesi gereken parametreyi; X_i ise i 'inci bağımsız değişkeni temsil etmektedir.

(1) ve (2) numaralı denklemlerden,

$$\frac{Prob(Y_i=1)}{Prob(Y_i=0)} = \frac{P_i}{1-P_i} = e^{Z_i} \quad (Eş. 3)$$

elde edilmektedir. Bu ifadenin her iki tarafının doğal logaritması alındığında, aşağıdaki lojistik model denklemi elde edilir:

$$L_i = \ln \left[\frac{P_i}{(1-P_i)} \right] = Z_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon_i \quad (Eş. 4)$$

Modelde bağımlı değişken, üreticinin çörek otu üretiminden memnun olma olasılığının, memnun olmama olasılığına oranının doğal logaritması (logit dönüşümü) olarak tanımlanmıştır. Bu doğrultuda, üreticinin çörek otu üretiminden memnuniyeti $Y=1$, memnun olmaması ise $Y=0$ şeklinde ikili bir yapıda kodlanmıştır. Bağımsız değişkenler ise üretici memnuniyetini etkileyebileceği öngörülen faktörler dikkate alınarak belirlenmiş ve *Tablo 5*'te ayrıntılı biçimde sunulmuştur. Analize dâhil edilen değişkenlerin seçim sürecinde ilgili alan yazınında yer alan ampirik çalışmalar ve teorik yaklaşımlar temel alınmıştır.

Bu çalışma kapsamında, çörek otu üreticilerinin memnuniyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde test edilecek araştırma hipotezleri aşağıdaki şekilde formüle edilmiştir:

H1: Kişisel faktörler (yaş, eğitim düzeyi ve üretim deneyimi süresi) üretici memnuniyetini anlamlı biçimde etkiler.

H2: Pazarlama faktörleri (pazarlama sorunları ve satış fiyatı memnuniyeti) üretici memnuniyetini anlamlı biçimde etkiler.

H3: Ekonomik faktörler (masraf karşılama gücü) üretici memnuniyetini anlamlı biçimde etkiler.

H4: Sosyo-psikolojik faktörler (geleceğe dair beklentiler) üretici memnuniyetini anlamlı biçimde etkiler.

H5: Üretim sürecinde yaşanan işçilik sorunları üretici memnuniyetini anlamlı biçimde etkiler.

Lojistik regresyon modeli, doğrusal regresyon analizinin varsayımlarından olan normallik, homoskedastisite ve bağımsız değişkenlerle doğrusal ilişki varsayımlarına ihtiyaç duymaması nedeniyle, ikili (binary) bağımlı değişken içeren analizlerde yaygın olarak tercih edilen parametrik olmayan bir yöntemdir. Bu çalışmada, üretici memnuniyetinin belirlenmesine yönelik analizlerde bağımlı değişkenin kategorik (memnun/memnun değil) yapıda olması nedeniyle, maksimum olabilirlik (Maximum Likelihood Estimation - MLE) yaklaşımına dayalı ikili logit modeli uygulanmıştır.

Tablo 5. Ankete dâhil edilen değişkenler ve ölçüm ifadeleri

Table 5. Survey variables and their measurement items

Değişken	İfade	Kodlama
Üreticinin memnuniyeti (ÜM)	Çörek otu üretimi yapmaktan memnun musunuz?	Evet: 1, Hayır: 0
Üreticinin yaşı (yıl) (YŞ)		-
Üreticinin eğitim düzeyi (ED)		1: ilkokul, 2: ortaokul, 3: lise, 4: ön lisans 5: lisans ve üstü
Üreticinin deneyim süresi (yıl) (DS)		-
Pazarlama sorunu (PS)	Pazarlama sorunu yaşıyor musun?	Evet: 1, Hayır: 0
İşçilik sorunu (İS)	İşçilik sorunu yaşıyor musun?	Evet: 1, Hayır: 0
Satış fiyatı memnuniyeti (SF)	Çörek otu satış fiyatlarından memnun musun?	Evet: 1, Hayır: 0
Gelecekte umut (GU)	Çörek otu sektörünün geleceğine ilişkin umutlu musun?	Evet: 1, Hayır: 0
Masraf karşılama (MK)	Üretim masraflarını rahatlıkla karşılayabiliyor musun?	Evet: 1, Hayır: 0

Model tahminleri ve parametrik testler, SPSS 26.0 (SPSS, 2019) istatistik yazılımı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Modelin genel geçerliliği ve uyumu çeşitli istatistiksel ölçütlerle test edilmiştir. Bu kapsamda, -2 Log Likelihood (-2LL) değeri üzerinden modelin uygunluğu değerlendirilmiş, modelin açıklayıcılık düzeyi Nagelkerke R² katsayısı ile ölçülmüştür. Ayrıca, tahmin edilen modelin gözlemlenen verilerle olan uyumunun değerlendirilmesinde Hosmer–Lemeshow uyum testi kullanılmış ve modelin anlamlılık düzeyi (%95 güven aralığında) incelenmiştir. Bu istatistiksel testler doğrultusunda, modelin anlamlı ve yeterli düzeyde uyum sağladığı sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma yalnızca Burdur ilinin Bucak ve Gölhisar ilçelerine bağlı altı köyde yürütülmüş olup, sonuçlar bu coğrafi alanla sınırlıdır. Ayrıca örneklem büyüklüğü 75 üreticiyle sınırlı tutulmuş ve veriler tek bir üretim sezonuna dayandırılmıştır. Bunun yanında, sosyal sermaye, üretici ağırları ve motivasyonel faktörler gibi bazı yapısal nitel değişkenler kapsam dışında bırakılmıştır.

3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

3.1. Yerel üreticilerin demografik ve sosyoekonomik özellikleri

Çalışmada Burdur ilinde çörek otu üretimi yapan üreticilerin ve işletmelerin sosyo-demografik ve sosyoekonomik özelliklerini ortaya koymak ve çörek otu üretimi yapan üreticilerin memnuniyetlerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla 75 üretici ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır.

Elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırmaya katılan üreticilerin %96.00'sinin erkek, %4.00'ünün ise kadın olduğu ve yaş ortalamalarının 54.30 olduğu saptanmıştır. Ankete katılan en genç üretici 26 yaşında, en yaşlı üretici 78 yaşındadır. *Tablo 6*'da araştırma kapsamındaki çörek otu üreticilerinin yaş aralıklarına göre dağılımı görülmektedir. Bu bilgiler sonucunda çörek otu üreticilerinin %48.00'i 51 ile 65 yaş, %25.33'ü 36 ile 50 yaş, %16.00'si 66 yaş ve üzerinde, %10.67'si ise 18 ile 35 yaş aralığındadır.

Tablo 6. Araştırma dâhilindeki çörek otu üreticilerinin yaş aralıklarına göre dağılımı*Table 6. Age distribution of black cumin producers included in the study*

Yaş Aralığı	Sayı (N)	Yüzde (%)
18-35	8	10.67
36-50	19	25.33
51-65	36	48.00
66 ve üzeri	12	16.00
Toplam	75	100.00

Yaş min.= 26, max.=78, ortalama=54.3, standart sapma=13 Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları.

Üreticilerin eğitim düzeyleri incelendiğinde %38.67'sinin ilkökul, %25.33'ünün lisans ve üstü, %17.33'ünün lise, %10.67'sinin ön lisans ve %8.00'inin ortaokul mezunu olduğu belirlenmiştir. Hane halkı büyüklüğü ortalama 3.20 kişidir (min. 1, max. 6) ve üreticilerin %44.00'ü 3-4 kişilik, %38.67'si 1-2 kişilik, %17.33'ü ise 5-6 kişilik hanelerde yaşamaktadır.

Araştırma kapsamında katılımcılara çörek otu üretimiyle ilgili çeşitli sorular yöneltilmiş ve üretim faaliyetlerine ilişkin demografik ve yapısal özellikler detaylı biçimde analiz edilmiştir. Çörek otu üretim süresi incelendiğinde, üreticilerin bu alandaki faaliyetlerine ortalama 6.73 yıl önce başladıkları, minimum sürenin 1 yıl, maksimum sürenin ise 15 yıl olduğu tespit edilmiştir. Üreticilerin %22.67'si 5-6 yıl, %21.33'ü 7-8 yıl, %18.67'si 3-4 yıl, %16.00'si 9-10 yıl, %10.67'si 1-2 yıl ve yine %10.67'si 11 yıl ve üzeri süredir çörek otu üretimi yapmaktadır.

Üretime başlama motivasyonları değerlendirildiğinde, katılımcıların %96.00'si üretim kararını çevresel etkiler doğrultusunda aldıklarını belirtmiştir. Diğer bilgi kaynakları arasında internet %2.67 ve tarım teşkilatları ise yalnızca %1.33 oranında etkili olmuştur. Üreticilerin sadece %14.67'si çörek otu yetiştiriciliği konusunda herhangi bir eğitim aldığını ifade etmiş; %85.33'ü ise bu alanda hiçbir eğitime tabi tutulmadığını bildirmiştir. Benzer şekilde, üretim sürecine ilişkin kayıt tutma alışkanlığı üreticilerin %32.00'sinde mevcutken, %68.00'lik kesim kayıt tutmadığını belirtmiştir.

Çörek otu üreticilerinin tamamı Çiftçi Kayıt Sistemi'ne (ÇKS) ve Ziraat Odası'na kayıtlıdır ve tüm katılımcıların sosyal güvence kapsamında olduğu belirlenmiştir. Tarımsal danışmanlık hizmetlerinden yararlanma düzeyi incelendiğinde ise üreticilerin %69.33'ünün düzenli olarak bir tarım danışmanından destek almadığı tespit edilmiştir. Düzenli danışmanlık hizmeti alanların %17.33'ü ayda bir, %5.33'ü iki haftada bir, %4.00'ü üç ayda bir, %2.67'si haftalık ve yalnızca %1.33'ü günlük danışmanlık almaktadır.

Katılımcıların %98.67'si tarım dışı gelir kaynağına sahipken, %1.33'ü yalnızca tarımsal faaliyetlerden gelir elde etmektedir. Tarım dışı bir işte çalışanların oranı %42.67 olup, bu bireylerin %75.00'i özel sektörde, %25.00'i ise kamu sektöründe istihdam edilmektedir.

Üreticilerin %67.99'u Tarım Kredi Kooperatifi'ne, %10.67'si Pancar Kooperatifi'ne, %5.33'ü Sulama Kooperatifi'ne, %2.67'si Köy Kooperatifi'ne, %2.67'si Tarımsal Kalkınma Kooperatifi'ne ve %1.33'ü Süt Kooperatifi'ne üyedir. Katılımcıların %29.33'ü ise herhangi bir kooperatif üyeliğine sahip değildir (Tablo 7). Üye olmayan bireylerin kooperatif üyeliğini gerekli görmedikleri (%77.27), faydasına inanmadıkları (%9.09), yakınlarının üyeliğini yeterli gördükleri (%9.09) ya da kooperatif çalışanı oldukları (%4.55) gerekçeleriyle üyelikten kaçındıkları belirlenmiştir.

Tarım sigortası yaptırma eğilimleri incelendiğinde, üreticilerin %38.67'sinin tarım sigortasına sahip olduğu belirlenmiştir. Kredi kullanımı açısından değerlendirildiğinde ise üreticilerin %42.67'sinin tarımsal üretim sürecinde kredi kullandığı tespit edilmiştir. Kredi kullanan üreticiler arasında %59.38'i kamu bankalarını, %34.38'i tarımsal kooperatifleri ve %6.25'i özel bankaları tercih etmektedir.

Hayvancılıkla uğraşan üreticilerin oranı %22.67 olup, bu üreticilerin %82.35'i büyükbaş, %17.65'i ise küçükbaş hayvancılık faaliyetinde bulunmaktadır. Ayrıca üreticilerin %97.33'ü çörek otu dışında farklı tarım

ürünleri de yetiştirmekte; yalnızca %2.67'si çörek otuna özel üretim yapmaktadır. Alternatif ürünler arasında tahıllar (%96.00), baklagiller (%5.33), yem bitkileri (%4.00) ve sebzeler (%4.00) yer almaktadır.

Tablo 7. Çörek otu üreticilerinin tarımsal kooperatiflere üyelik durumu dağılımı

Table 7. Distribution of black cumin producers by agricultural cooperative membership status

Üyelik durumu	Sayı (N)	Yüzde (%)
Üye değil	22	29.33
Tarım Kredi Kooperatifi	51	67.99
Sulama kooperatifi	4	5.33
Pancar Kooperatifi	8	10.67
Köy Kooperatifi	2	2.67
Süt kooperatifi	1	1.33
Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	2	2.67

Toplamı %100.00'e eşit değildir.

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları.

Üreticilerin tamamı (%100.00), ürettikleri çörek otunu iç pazara arz etmektedir. Bu durum, çörek otunun ihracatının doğrudan üreticiler tarafından değil, daha çok işleyici firmalar ve sanayi kuruluşları aracılığıyla gerçekleştirilmesiyle açıklanabilir.

Araştırma kapsamındaki çörek otu üreticilerinin %33.33'ü 101-200 dekar, %22.67'si 51-100 dekar, %10.67'si 201-300 dekar, %10.67'si 50 dekarın altında, %9.33'ü 301-400 dekar, %8.00'i 501 dekar ve üzeri, %5.33'ü ise 401-500 dekar arasında arazi işlemektedir. Üreticilerin çörek otu yetiştirdikleri arazi büyüklüklerine bakıldığında; %32.00'si 1-20 dekar, %30.67'si 21-50 dekar, %24.00'ü 51-100 dekar, %8.00'i 101-150 dekar ve %5.33'ü 151 dekar ve üzerinde üretim yapmaktadır. Çörek otu üretimi yapılan arazilerin %56.00'si mülkiyet arazisi, %42.67'si kiralık arazi, %1.33'ü ise ortak kullanılan arazilerden oluşmaktadır. Üretimin tamamı (%100.00) kuru tarım koşullarında gerçekleştirilmektedir.

Tablo 8. Çörek otu üreticilerinin dekara verim aralıklarına göre dağılımı (kg/da)

Table 8. Distribution of black cumin producers by yield ranges per decare (kg/da)

Verim	Sayı (N)	Yüzde (%)
5-20	12	16.00
21-40	33	44.00
41-60	14	18.67
61-80	10	13.33
81-100	4	5.33
> 101	2	2.67
Toplam	75	100.00

Verim minimum=7.50 kg/da, maksimum=120 kg/da, ortalama=44.49 kg/da Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları.

2023 üretim yılı verimlerine göre, üreticilerin %44.00'ü 21-40 kg/da, %18.67'si 41-60 kg/da, %16.00'si 5-20 kg/da, %13.33'ü 61-80 kg/da, %5.33'ü 81-100 kg/da, %2.67'si ise 101 kg/da ve üzerinde verim elde etmiştir. Verim değerleri minimum 7.50 kg/da ile maksimum 120 kg/da arasında değişmekte olup, ortalama verim 44.49 kg/da olarak hesaplanmıştır. Bu durum, üreticiler arasında verimlilik düzeylerinin önemli ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır (Tablo 8). Oysa normal koşullarda çörek otu üretiminde dekara düşen verim 70-150 kg arasında değişmektedir. 2023 yılında Burdur ilinde yaşanan olumsuz hava koşulları nedeniyle üreticiler ciddi düzeyde verim kaybı yaşamıştır. Çalışmada çörek otu verimlerinin geniş bir aralık göstermesinin üretim koşullarındaki farklılıklara bağlı olduğu düşünülmektedir. İklim ve toprak özellikleri, tohum çeşidi, ekim zamanı, gübreleme ve sulama uygulamaları ile hastalık ve zararlılarla mücadele düzeyi, üreticiler arasında verim farklılıklarına yol açabilecek başlıca faktörlerdendir (Van Ittersum ve ark., 2013; Cassman ve Grassini, 2020). Ayrıca üretici deneyimi, girdi kullanımı, işletme ölçeği ve mekanizasyon düzeyi gibi yapısal etmenler de verim

aralığının genişlemesine katkıda bulunabilir (Ruzzante ve ark., 2021; Winarno ve ark., 2025). Bu bulgular, çörek otu üretiminde çevresel ve yönetsel faktörlerin olası etkilerini göstermektedir.

Gübreleme uygulamalarında, üreticilerin %97.33'ü taban gübresi, %53.33'ü üst gübresi kullanmakta; yalnızca %1.33'ü hiçbir gübre uygulaması yapmamaktadır. Ziraî mücadele açısından bakıldığında, üreticilerin %98.67'si kimyasal veya doğal yöntemlerle mücadele gerçekleştirirken, %1.33'ü herhangi bir müdahalede bulunmamaktadır. Mücadele yapanların %89.33'ü kimyasal, %10.67'si ise doğal yöntemleri tercih etmektedir. Ayrıca ziraî mücadele uygulayan tüm üreticiler (%100.00) yabancı otlarla mücadele etmektedir.

Çörek otu tohumu temin yöntemleri incelendiğinde, üreticilerin %84.00'ü kendi ürettiği tohumu kullanmakta, %13.33'ü çevredeki diğer çiftçilerden temin etmekte, yalnızca %2.67'si tescilli tohum kullanmaktadır. Hasat sonrası çörek otunun pazara sunulma şekline bakıldığında, üreticilerin %66.67'si ürünü ön elemeyden geçirerek, %18.67'si sortex makinesinde temizleterek, %14.67'si ise biçerdöverden çıktığı haliyle satışa sunmaktadır.

Hastalık ve zararlıların çörek otu verimi üzerindeki etkisine ilişkin değerlendirmelerde, üreticilerin %98.67'sinin bu durumun verimi "çok kötü" ve "kötü" etkilediğini belirtmiştir. Öte yandan, çörek otu üretiminde kimyasal kullanımı ile verim arasındaki ilişki sorulduğunda, üreticilerin %69.33'ü verimi kötü etkilediği, %30.67'si ise iyi etkilediği şeklinde yanıt vermiştir. Kimyasal uygulamanın genel olarak olumsuz değerlendirildiği bu bulgular, özellikle yabancı ot ilacı kullanımı sonrası bitki gelişiminin geçici olarak durmasından kaynaklanmaktadır.

Gübre kullanımının verim üzerindeki etkisine ilişkin olarak ise üreticilerin %6.67'si olumlu bir etkiye sahip olmadığını belirtmiştir. Buna karşın, üreticilerin %94.67'si düzenli toprak analizi yaptırmadığını, yalnızca %5.33'ünün bu uygulamayı gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Toprak analizi yaptırmama gerekçeleri arasında, %56.34 ile "arazilerin küçük ve parçalı olması" ilk sırada yer almakta, bunu sırasıyla "gerek görmeme" (%25.35), "yüksek maliyet" (%12.68), "yakın arazide analiz yapılmış olması" (%2.82), "analiz merkezinin uzaklığı" (%1.41) ve "faydasına inanmama" (%1.41) izlemektedir. Ayrıca üreticilerin %78.67'sinin tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği sertifikasına sahip olmadığı; bu sertifikaya sahip olanların oranının ise %21.33 olduğu belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında görüşülen tüm üreticiler (%100.00), tarımsal desteklerden yararlandığını ifade etmiştir. Üreticilerin tamamı mazot ve gübre desteklerinden faydalanmakta, yalnızca %2.67'si ek olarak TARSİM desteğinden de yararlanmaktadır. Desteklerden yararlanan üreticilerin hepsi bu destekleri mazot, gübre vb. tarımsal girdilerin temininde kullanmakta; %2.67'si ise TARSİM sigorta primlerinde indirim sağlamaktadır.

Üreticilerin tarımsal desteklerden yararlanma sürecinde karşılaştıkları sorunlar sıklık düzeyine göre incelenmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%78.67) bürokratik işlemlerin fazlalığıyla hiçbir zaman karşılaşmadığını belirtmiştir. Desteklerin zamanında açıklanmaması sorunu ise %54.67 oranıyla en az karşılaşılan sorunlardan biri olarak öne çıkmıştır. Buna karşılık, destek ödemelerinin zamanında yapılmaması daha yaygın bir sorun olup üreticilerin %33.33'ü bu durumla "ara sıra", %14.67'si "sıklıkla" ve %16.00'si "her zaman" karşılaştığını ifade etmiştir. Destek miktarlarının yetersizliği ise dikkat çeken bir diğer sorun olup üreticilerin %89.33'ü bu durumla "her zaman" karşılaştığını belirtmiştir. Benzer şekilde, verilen destek kalemlerinin yetersiz olduğu görüşü de yaygındır; katılımcıların %48.00'i bu sorunla "her zaman", %29.33'ü ise "sıklıkla" karşılaştığını dile getirmiştir.

Araştırma kapsamında üreticilere çörek otu üretim sürecinde karşılaştıkları başlıca sorunlar sorulmuş; üreticilerin %97.33'ü yabancı ot, %25.33'ü olumsuz iklim koşulları, %10.67'si çekirge zararı ve %2.67'si ruhsatlı ilaç eksikliğini üretim sürecinde karşılaşılan temel sorunlar olarak belirtmiştir.

Bu sorunlarla mücadele yöntemlerine bakıldığında, üreticilerin %88.00'i kimyasal mücadele yöntemlerini tercih ederken, %8.00'i doğal yöntemleri, %1.33'ü ise toprak işleme yöntemini kullanmaktadır. Üreticilerin %4.00'ü ise herhangi bir mücadelede bulunmamaktadır.

Üreticilerin karşılaştıkları sorunlarda başvurdukları bilgi kaynakları incelendiğinde, %73.33'ü diğer çiftçilere, %49.33'ü ziraî ilaç bayilerine, %37.33'ü ziraat mühendislerine ve %6.67'si aile bireylerine danışmaktadır. Hiçbir kaynağa başvurmayanların oranı ise %2.67'dir.

Üreticilerin %85.33'ü akıllı telefon, %14.67'si ise tuşlu telefon kullanmaktadır. Katılımcıların %73.33'ü internet erişimine sahipken, %26.67'sinin internet kullanmadığı belirlenmiştir. İnterneti kullanan üreticilerin %68.00'i hava durumu takibi, %54.67'si ise tarımsal araştırma amacıyla interneti kullanmaktadır. Ayrıca, üreticilerin %76.00'si televizyonda tarımsal yayınları izlemekte, %32.00'si ise tarıma yönelik dijital veya basılı kaynakları takip etmektedir.

Üreticilerin %92.00'si çörek otunu toptancı veya tüccarlara, %8.00'i ise doğrudan sanayi kuruluşlarına satmaktadır. Üreticilerin %68.00'i pazarlama konusunda herhangi bir sorun yaşamadığını belirtirken, %32.00'si pazarlama sorunu yaşadığını ifade etmiştir.

Sektöre yönelik memnuniyet ve beklentilere ilişkin bulgulara göre; üreticilerin %48.00'i çörek otu sektörünün geleceği konusunda umutlu iken, %52.00'si umutlu olmadığını belirtmiştir. Üreticilerin %78.67'si üretimi sürdürmeyi planlamakta, %21.33'ü ise üretimi bırakmayı düşünmektedir. Üretimi bırakmayı düşünen üreticilerin bu kararı alma nedenleri arasında %62.50'si ekonomik zarar, %18.75'i pazarlama gücü, %12.50'si genel olarak tarımı bırakma ve %6.25'i ise deneme amaçlı üretim yapıp memnun kalmama olarak öne çıkmaktadır.

Fiyat ve kârlılığa yönelik memnuniyet düzeyi incelendiğinde, üreticilerin %85.33'ü ürün fiyatından memnun olmadığını, %61.33'ü kârlılığın yetersiz olduğunu ve %80.00'i elde edilen verimi yetersiz bulduğunu belirtmiştir.

3.2. Regresyon model tahmin bulguları

Çalışmada, çörek otu üreticilerinin üretim memnuniyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Bu doğrultuda, memnuniyet düzeyine etkili olabileceği düşünülen çeşitli sosyoekonomik ve üretimle ilişkili değişkenler modele dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen tanımlayıcı istatistikler *Tablo 9*'da sunulmaktadır.

Tablo 9. Tanımlayıcı istatistikler

Table 9. Descriptive statistics

Değişken	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Yaş (YŞ)	75	26	78	54.29	13.234
Eğitim Düzeyi (ED)	75	5	18	10.17	4.749
Deneyim Süresi (DS)	75	3	60	28.09	14.921
Pazarlama Sorunu (PS)	75	0	1	0.32	0.470
İşçilik Sorunu (IS)	75	0	1	0.12	0.327
Satış Fiyatı Memnuniyeti (SF)	75	0	1	0.15	0.356
Gelecekte Umut (GU)	75	0	1	0.48	0.503
Masraf Karşılama (MK)	75	0	1	0.79	0.412
Üretici Memnuniyeti (ÜM)	75	0	1	0.79	0.412

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları.

Modelin uyum düzeyine ilişkin göstergeler incelendiğinde, Nagelkerke R^2 değeri 0.719, -2 Log Likelihood değeri ise 30.719 olarak hesaplanmıştır. Hosmer-Lemeshow test sonucunun 1.103 ($p=0.99$) olması, modelin veri setine yüksek uyum sağladığını göstermektedir. Bunun yanı sıra, modelin doğru sınıflama oranı %89.3 olarak tespit edilmiş olup, bu sonuç modelin vakaların %89.3'ünü doğru bir şekilde sınıflandırabildiğini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini açıklama gücünün tatmin edici düzeyde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, lojistik regresyon katsayılarının yalnızca ilişkinin yönünü gösterdiği, etkilerin büyüklüğünü yansıtmadığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Elde edilen bulgular, çörek otu üreticilerinin memnuniyet düzeylerinin çeşitli sosyoekonomik ve üretimle ilişkili faktörlerden anlamlı şekilde etkilendiğini göstermektedir. Lojistik regresyon analizine göre, pazarlama sorunu, gelecekte umut ve deneyim süresi değişkenlerinin üretici memnuniyeti üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı etkileri bulunmaktadır ($p < 0.01$). Üretici yaşı değişkeni %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Ayrıca, işçilik temini sorunu ve masraf karşılama değişkenlerinin etkisi %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.10$).

Analiz sonuçları, pazarlama sürecindeki aksaklıkların, üretici memnuniyetini anlamlı ve negatif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç, mevcut literatürle örtüşmektedir. Örneğin, Aytıp ve Akbay (2018) tarafından Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kullanılarak yürütülen çalışmada, pazarlama altyapısı ve pazara erişim koşullarının Maraş biberi üreticilerinin memnuniyeti üzerinde anlamlı etkiler yarattığı belirlenmiştir.

Tablo 10. Lojistik regresyon sonuçları

Table 10. Logistic regression results

Değişken	B (Katsayı)	S.E.	Wald	P-değeri	Exp (B)
Constant	8.92	4.89	3.33	0.07	7467.23
Yaş (YŞ)	-0.16	0.08	3.74	0.05**	0.85
Pazarlama Sorunu (PS)	-4.02	1.50	7.20	0.01***	0.02
İşçilik Sorunu (IS)	-3.22	1.74	3.42	0.07*	0.04
Satış Fiyatı Memnuniyeti (SF)	1.65	2.12	0.60	0.44	5.18
Gelecekte Umut (GU)	5.50	2.03	7.31	0.01***	243.50
Masraf Karşılama (MK)	-2.89	1.71	2.85	0.09*	0.06
Deneyim Süresi (ÇDS)	0.87	0.34	6.78	0.01***	2.39
Eğitim Düzeyi (ED2)	-	-	1.67	0.79	-
Hosmer and Lemeshow Test	1.103	.99			
-2 Log likelihood	30.996				
Nagelkerke R Square	0.719				
Classification (%)	89.30				

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları.

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Çalışmada, üreticilerin geleceğe yönelik olumlu beklentilerinin memnuniyet düzeyini anlamlı ve pozitif yönde etkilediği görülmektedir. İlgili değişken için tahmin edilen olasılık oranı 243.00 olarak hesaplanmıştır. Başka bir ifadeyle, gelecekte umutlu olan üreticilerin memnuniyet düzeyine sahip olma olasılıkları diğerlerine kıyasla yaklaşık 243 kat daha fazladır. Bu sonuç, tarım sektöründe güven algısı ve beklenti yönetiminin üretici memnuniyeti üzerinde kritik bir belirleyici olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Gu ve ark. (2021) tarafından Çin’de gerçekleştirilen çalışmada, YEM analizi sonuçlarına göre güven düzeyinin çiftçi memnuniyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu rapor edilmiştir.

Üretim deneyiminin de memnuniyet üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi bulunmuştur. Artan deneyim, üreticilerin bilgi ve beceri düzeylerini artırmakta; bu da memnuniyet düzeyine yansımaktadır. Mohanraj ve Mahinannan (2012) tarafından uygulanan Ki-Kare testi sonuçları, üretici deneyiminin broiler üretiminden duyulan memnuniyet üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Trinidad ve Tobago’da kakao üreticileri (Maharajh ve ark., 2018) ve Güney Vietnam’da su ürünleri yetiştiricileri (Duc, 2008) ile yürütülen çalışmalarda da deneyimin memnuniyet düzeyini artırdığı belirlenmiştir. Deneyimin, geçmiş tecrübelerle birlikte, sorunlarla başa çıkma kapasitesini ve yaşam beklentilerini şekillendirdiği söylenebilir. Daha deneyimli çiftçilerin, üretim süreçlerinde karşılaştıkları sorunları daha kolay çözebildikleri ve beklentilerini daha gerçekçi temellere dayandırabildikleri değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte, çalışmada yaş, işçilik temini ve masraf karşılama gibi değişkenlerin de üretici memnuniyeti üzerinde sınırdan anlamlı ve negatif etkiler oluşturduğu tespit edilmiştir. Özellikle, literatürde yaş değişkeninin üretici memnuniyeti üzerindeki etkisine ilişkin bulguların farklılık gösterdiği görülmektedir. Mohanraj ve Mahinannan (2012) ile İkikat Tümer ve ark. (2018) tarafından yürütülen çalışmalarda, üretici yaşının broiler üretiminden duyulan memnuniyet üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunduğu ortaya konulmuştur. Buna karşılık, Elias ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada, genç çiftçilerin risk algısının daha düşük olması nedeniyle daha esnek davrandıkları ve yeni veya yenilikçi faaliyetlere katılma konusunda daha istekli oldukları belirtilmektedir. İleri yaştaki üreticilerin ise tarımsal üretim süreçlerinde yenilik uygulama konusunda daha temkinli ve riskten kaçınan bir eğilim sergileyebilecekleri ifade edilmektedir. Bu durum, genç üreticilerin tarımsal yeniliklere daha açık olmaları dolayısıyla üretim süreçlerinden daha yüksek memnuniyet elde etme olasılıklarının bulunduğunu göstermektedir.

Ayrıca, iş gücü temininde yaşanan sorunlar ve üretim maliyetlerini karşılama güçlüklerinin, beklendiği üzere, üretici memnuniyetini olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, tarımsal üretimde iş gücü ve finansal kaynaklara erişimin, üretici memnuniyeti üzerinde doğrudan ve anlamlı bir rol oynadığını göstermektedir. Önceki araştırmalar da benzer şekilde üretim maliyetlerini karşılama zorluklarının ve iş gücü teminindeki sıkıntıların, çiftçilerin üretimden elde ettikleri ekonomik fayda ve dolayısıyla memnuniyet düzeyleri üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin Parsons ve ark. (2004), Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin kuzeydoğusunda süt üreticileri üzerine yaptıkları çalışmada, ölçek, iş gücü kullanımı, girdi düzeyi, maliyetler ve çiftçi değerleri ile memnuniyet göstergelerini analiz etmiş; iş gücü kullanımı ve maliyet baskılarının üretici memnuniyetini etkileyen temel unsurlar olduğunu göstermiştir. Özellikle maliyetleri daha düşük olan otlatmaya dayalı sistemlerde çiftçilerin daha yüksek memnuniyet düzeyine ulaştığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Simões ve ark. (2025) Brezilya'da yürüttükleri araştırmada, maliyetlerin fiyatları karşılama kapasitesini aşması ve iş gücü yönetimindeki güçlüklerin artmasının üretici memnuniyetini belirgin biçimde azalttığını ortaya koymuştur.

Öte yandan, analiz sonuçları, satış fiyatı memnuniyeti ve eğitim düzeyinin modele istatistiksel olarak anlamlı bir katkı sağlamadığını göstermektedir. Bu durum, çörek otu üretiminde üretici memnuniyetinin yalnızca satış fiyatı temelli gelişmediğini; bunun yerine pazarlama altyapısı, maliyet yönetimi ve sektöre yönelik beklentiler gibi daha geniş üretim ve piyasa koşullarının belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde de benzer bulgulara rastlanmaktadır. Örneğin, Tanın ve ark. (2025) tarafından İzmir ili örneğinde gerçekleştirilen çalışmada, mısır fiyatının üretici memnuniyeti üzerinde yalnızca sınırlı düzeyde etkili olduğu ve fiyat faktörünün diğer yapısal unsurlar kadar belirleyici olmadığı saptanmıştır.

Eğitim düzeyine ilişkin bulgular ise literatürde tutarsızdır. Ganpat ve ark. (2014) ile Ao ve ark. (2017) tarafından yürütülen araştırmalarda, çiftçilerin eğitim seviyesinin bilgiye erişimi ve yenilikleri benimseme kapasitesini artırdığı, dolayısıyla memnuniyet düzeyinde pozitif bir etkiye yol açtığı rapor edilmiştir. Buna karşılık, Yazdanpanah ve ark. (2013) tarafından İran'da yürütülen çalışmada, çiftçi eğitiminin memnuniyet üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı ifade edilmiştir. Bu durum, eğitimin etkisinin, çalışma sahası, ürün türü ve bölgesel koşullara bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. Çalışmamızın sonuçları da benzer şekilde, çörek otu üretiminde eğitimin tek başına belirleyici bir unsur olmadığını; üretici memnuniyetinin daha çok sektörel beklentiler, pazarlama koşulları ve maliyet yapısı gibi dinamiklerle şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, eğitim seviyesinin etkisinin ortaya çıkabilmesi için daha bütüncül tarımsal kalkınma politikalarına ve bölgesel destek mekanizmalarına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Bununla birlikte, bu çalışmada doğrudan ekonomik kârlılık ölçülmemekle birlikte, üretici memnuniyetine ilişkin bulgular çörek otu üretiminin ekonomik açıdan da dolaylı göstergeler sunduğunu ortaya koymaktadır. Pazarlama sürecinde karşılaşılan sorunlar memnuniyet düzeyini olumsuz etkilerken, üreticilerin deneyimleri ve geleceğe yönelik olumlu beklentileri memnuniyeti artırmıştır. Bu sonuçlar, çörek otunun tek başına yüksek getiri sağlayan bir tarımsal kol olmaktan ziyade, tarımsal çeşitliliğin artırılması açısından tamamlayıcı bir rol üstlenebileceğini ve uygun destek mekanizmaları, pazarlama altyapısının güçlendirilmesi ile örgütlenme imkânlarının geliştirilmesi halinde ekonomik açıdan daha cazip bir alternatif haline gelebileceğini göstermektedir.

4. Sonuç

Çörek otu (*Nigella sativa* L.), Türkiye'de artan üretim alanı ve ticari potansiyeli ile dikkat çeken bir tarımsal ürün konumundadır. Burdur ili, bu üretimde öne çıkan merkezlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışma kapsamında, Burdur ilinde çörek otu üretim yapısı ayrıntılı biçimde incelenmiş; üretim sürecinde karşılaşılan sorunlar ile üretici davranışları ortaya konulmuştur. Araştırma verileri, 2023 yılında Bucak ve Gölhisar ilçelerine bağlı altı köyde ÇKS'ye kayıtlı 75 üreticiyle yürütülen yüz yüze anketlerden elde edilmiştir. Tanımlayıcı bulgular, bölgedeki üretim yapısını betimlerken, lojistik regresyon analizi üretici memnuniyetini şekillendiren temel faktörleri belirlemiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, Burdur ilindeki çörek otu üreticilerinin sosyo-demografik yapıları, üretim süreçleri, bilgi kaynakları ve memnuniyet düzeylerine ilişkin önemli bulgular ortaya koymuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%96.00) erkek olup, ortalama yaş 54.30'dur. Eğitim düzeyi ağırlıklı olarak ilkokul (%38.67) ve lisans ve üstü (%25.33) mezuniyetinden oluşmaktadır. Üreticilerin büyük bölümü (%85.33) çörek otu üretimleriyle ilgili herhangi bir eğitim almamıştır. Ayrıca, üreticilerin yalnızca %32.00'si üretim sürecine ilişkin kayıt tutmakta, %94.67'si ise düzenli toprak analizi yaptırmamaktadır. Üreticilerin %100.00'ü çörek otunu

iç pazara arz etmekte olup, doğrudan ihracat faaliyetinde bulunmamaktadır. Pazarlama konusunda üreticilerin %32.00'si sorun yaşadığını belirtmiş, memnuniyetsizlik gerekçeleri arasında düşük fiyatlar (%85.33) ve yetersiz kârlılık (%61.33) öne çıkmıştır. Üreticilerin %48.00'i sektörün geleceğine umutla bakarken, %52.00'si olumsuz görüş bildirmiştir.

Üretici memnuniyetini etkileyen faktörlerin analizinde kullanılan lojistik regresyon modeli sonuçlarına göre, üreticilerin sektöre yönelik geleceğe dair olumlu beklentileri ve üretim deneyimi, memnuniyeti pozitif ve anlamlı düzeyde etkilemiştir. Buna karşılık, yaş, işçilik temini ve masraf karşılama gibi değişkenlerin memnuniyet üzerinde sınırdan düzeyde negatif etkileri tespit edilmiştir. Satış fiyatı memnuniyeti ve eğitim düzeyinin ise modele anlamlı bir katkısı bulunmamıştır. Bu durum, üretici memnuniyetinin yalnızca fiyat temelli değil, daha çok pazarlama yapısı, maliyet yönetimi ve sektörel beklentiler gibi çok boyutlu unsurlar tarafından belirlendiğini göstermektedir.

Bu bulgular doğrultusunda, üreticilerin bilgi eksikliğinin yanlış uygulamalara ve verim kayıplarına neden olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, bölgeye özgü çörek otu üretim tekniklerini içeren hedefe yönelik yayım programlarının geliştirilmesi ve bu kapsamda üretici eğitimlerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Üreticilerin pazara erişimini kolaylaştırmak amacıyla kooperatifçilik uygulamalarının teşvik edilmesi, sözleşmeli tarım modellerinin yaygınlaştırılması ve ürün işleme ile tasnifleme altyapılarının oluşturulmasına yönelik politikaların geliştirilmesi önem arz etmektedir. Üretici profilinde yaşlı nüfusun ağırlıkta olması, teknolojik yeniliklerin benimsenmesini ve üretimdeki dönüşüm sürecini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, genç çiftçilerin çörek otu üretimine yönlendirilmesi amacıyla özel destek programları ve teşvik mekanizmalarının uygulanması önerilmektedir. Ayrıca, danışmanlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması; doğru ve etkin girdi kullanımı ile toprak analizlerinin üretici destekleriyle ilişkilendirilmesi yoluyla, hem üretim verimliliği artırılabilir hem de sürdürülebilir tarım uygulamalarına katkı sağlanabilir. Öte yandan, üreticilerin önemli bir bölümünün kredi ve tarım sigortası hizmetlerinden yeterince yararlanamadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, üretim risklerinin azaltılması ve finansal sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla, tarımsal kredi ve sigorta sistemlerine erişimin kolaylaştırılması ve bu alanlarda bilgilendirme faaliyetlerinin artırılması gerekmektedir.

Gelecekteki araştırmalarda, farklı coğrafi bölgeleri ve üretim yıllarını kapsayan daha geniş örneklem gruplarına dayalı karşılaştırmalı analizlerin gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Ayrıca niteliksel yöntemlerle desteklenen derinlemesine saha çalışmalarının yürütülmesi, üretici davranışlarını ve sektörel dinamikleri daha kapsamlı biçimde ortaya koyacaktır.

Teşekkür

Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından 1919B012323054 Nolu 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projesi olarak desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 28/05/2025 tarih ve 214/10 sayılı izin kapsamında hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları olarak aramızda herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

Yazarlık Katkı Beyanı

Planlama: Sarıca, D., Özata, İ.; Materyal ve Metot: Sarıca, D.; Veri toplama ve İşleme: Özata, İ.; İstatistiki Analiz: Sarıca, D., Özata, İ.; Literatür Tarama: Sarıca, D., Özata, İ.; Makale Yazımı, İnceleme ve Düzenleme: Sarıca, D., Özata, İ.

Kaynakça

- Alemdar, Ö., Ataseven, Y. ve Akkurt, M. (2019). Bağcılıkta iyi tarım uygulamaları hakkında üreticilerin bilgi düzeyinin incelenmesi: Manisa ili, Salihli ilçesi örneği. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(1): 151–159. <https://doi.org/10.33202/comuagri.569927>
- Anonim, (2022). Çörek Otu Tarımı ve Endüstrisi Fizibilite Raporu. Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/corek-otu-tarimi-ve-endustrisi-fizibilite-raporu/2962> (Erişim Tarihi: 10.11.2023).
- Anonim (2023). Trade Statistics for International Business Development Veritabanı (ITC). <https://www.trademap.org/Index.aspx> (Erişim Tarihi: 10.11.2023).
- Anonim (2025). Türkiye İstatistik Kurumu Veritabanı (TUIK). <https://data.tuik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 10.11.2023).
- Ao, Y., Li, J., Wang, Y., Liu, C. and Xu, S. (2017). Farmers' satisfaction of rural facilities and its influencing indicators: A case study of Sichuan, China. *Mathematical Problems in Engineering*, 17: 1908520.
- Aytop, Y. ve Akbay, C. (2018). Maraş biberi üretim memnuniyetinin yapısal eşitlik modeli ile belirlenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 21 (5): 725–737.
- Ayyıldız, M. ve Baran, M. (2024). Üreticilerin sulama birliklerinden memnuniyet durumunun incelenmesi: Yozgat ili örneği. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 13 (1): 98–115.
- Bakır, G. ve Kibar, M. (2019). Süt sığırcılığı işletmelerinin memnuniyet ve sürdürülebilirliğine etkili olan faktörler: Muş ili örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 6 (2): 123–135. <https://doi.org/10.19159/tutad.428732>
- Bakır, G. ve Kibar, M. (2021). Muş ilindeki besi işletmelerinde memnuniyet ve etkileyen faktörler. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 24 (1): 231–241. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdoga.vi.716591>
- Bayraktar, Ö. V., Öztürk, G. ve Arslan, D. (2017). Türkiye’de bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ve pazarlamasındaki gelişmelerin değerlendirilmesi. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 26 (2): 216–229.
- Can, M. (2020). Çörek otu tarımında üretici davranışlarının belirlenmesi, sorunlar ve çözümler: Uşak ili örneği. *Ziraat Mühendisliği*, 370: 18–33. <https://doi.org/10.33724/zm.744575>
- Can, M. (2021). Farklı çörek otu (*Nigella sativa* L.) genotiplerinin kışlık ekim koşullarında verim ve verim öğelerinin araştırılması. *Ziraat Mühendisliği*, 372: 66–74. <https://doi.org/10.33724/zm.892185>
- Cassman, K. G. and Grassini, P. A. (2020). Global perspective on sustainable intensification research. *Nature Sustainability*, 3: 262–268. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0507-8>
- Çetinkaya, S., Akbay, C. ve Güneş, A. (2023). Kahramanmaraş ilindeki küçükbaş hayvan üreticilerinin memnuniyet durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 29 (2): 107–115. <https://doi.org/10.24181/tarekoder.1378953>
- Duc, N. M. (2008). Aquaculture and happiness—a micro econometric analysis in Vietnam. *International Institute of Fisheries Economics & Trade*, 08-A08: 1–12.
- Elias, A., Nohmi, M., Yasunobu, K. and Ishida, A. (2013). Effect of agricultural extension program on small holders' farm productivity: Evidence from three peasant associations in the highlands of Ethiopia. *The Journal of Agricultural Science*, 5(8): 163–181.
- Faydaoğlu, E. ve Sürücüoğlu, M. S. (2011). Geçmişten günümüze tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılması ve ekonomik önemi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 11 (1): 52–67.
- Ganpat, W. G., Webster, N. and Narine, L. K. (2014). Farmers' satisfaction with extension services in the organization of Eastern Caribbean States. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 21(3): 49–62.
- Gu, H., Liu, Y., Qian, F., Wang, Q. and Dong, X. (2021). An empirical analysis of the factors affecting farmer satisfaction under the China link policy. *SAGE Open*, 11 (2): 1–13. <https://doi.org/10.1177/215824402110232>
- Gujarati, D. N. (1995). Basic Econometrics. McGraw-Hill Inc., New York, U. S. A.
- İkikat Tümer, E., Ağır, H. B. ve Gürler, D. (2018). Broiler üretiminde üretici memnuniyetini etkileyen faktörler. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 5 (4): 545–550.
- Karık, Ü. ve Öztürk, M. (2009). Türkiye dış ticaretinde tıbbi ve aromatik bitkiler. *Bahçe*, 38 (2): 21–31.
- Kızılaslan, N. ve Kılıç, S. (2023). Arazi toplulaştırma çalışmalarının üretici memnuniyeti açısından incelenmesi: Amasya ili örneği. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 12 (3): 125–139.
- Maharajh, S., Pemberton, C., Sormeaux, A. D. and Andrews, H. P. (2018). Are cocoa farmers in Trinidad happy? Exploring factors affecting their happiness. *Farm and Business Journal - The Journal of the Caribbean Agro-Economic Society*, 10: 14–32.
- MC. (2016). Microsoft Excel (Sürüm 2016) [Bilgisayar yazılımı]. Microsoft Corporation. <https://www.microsoft.com/>
- Mohanraj, R. and Manivannan, L. (2012). A study on satisfaction level and problems faced by poultry farm owners' with special reference to Namakkal district, Tamilnadu. *International Journal of Managment, IT and Engineering*, 2(3): 1–34.
- Özdemir, G. (2024). Türkiye, Sivas ili manda yetiştiricilerinin memnuniyet düzeyleri üzerine bir araştırma. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21 (2):

- Özel, A., Demirel, U., Güler, İ. ve Erden, K. (2009). Farklı sıra aralığı ve tohumluk miktarlarının çörek otunda (*Nigella sativa* L.) verim ve bazı tarımsal karakterlere etkisi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1):17–25.
- Özer, Ş. (2024). *Çörek otu üretiminin geliştirilmesi, sorunlar ve çözüm önerileri: Burdur ili bucağ ilçesi örneği*. (Yüksek Lisans Tezi) Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye.
- Parsons, R. L., Luloff, A. E. and Hanson, G. D. (2004). Can we identify key characteristics associated with grazing-management dairy systems from survey data?. *Journal of Dairy Science*, 87 (8): 2748–2760. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73402-5](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73402-5)
- Ruzzante, S., Labarta, R. and Bilton, A. (2021). Adoption of agricultural technology in the developing world: A meta-analysis of the empirical literature. *World Development*, 146: 105599. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105599>
- Simões, A. R. P., Bánkuti, F. I., Borges, J. A. R., Roschel, M. S. and Nicholson, C. F. (2025). Dairy farmers' satisfaction with the price paid by processors in competitive markets. *Journal of Dairy Science*, 108(3): 2315–2323. <https://doi.org/10.3168/jds.2024-25737>
- SPSS IBM. (2019). SPSS 26.0. for Windows, Armonk, NY, U. S. A.
- Şahin, B. (2013). *Farklı ekim zamanlarında yetiştirilen bazı tıbbi bitkilerin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Tanın, A., Engindeniz, S. and Öztürk, G. (2025). Analysis of factors affecting farmers' satisfaction with agricultural activities and maize production: A case study in Türkiye. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 25(1): 893–905.
- Temel, M., Tınmaz, B., Öztürk, M. ve Gündüz, O. (2018). Dünyada ve Türkiye’de tıbbi-aromatik bitkilerin üretimi ve ticareti. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 21 (Özel Sayı): 198–214.
- Tonçer, Ö. and Kızıl, S. (2004). Effect of seed rate on agonomic and technologic characters of *Nigella sativa* L. *International Journal of Agriculture and Biology*, 6(3): 529–532.
- Türközü, D. ve Yıldırım, B. (2007). Van Ekolojik Koşullarında Farklı Azot Dozlarının ve Ekim Zamanlarının Çörekotu (*Nigella Sativa* L.)’nda Verim, Verim Unsurları ve Kalite Üzerine Etkileri. *Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi*. 25–27 Haziran, P. 839-842, Erzurum, Türkiye.
- Van Ittersum, M. K., Cassman, K. G., Grassini, P., Wolf, J., Tittonell, P. and Hochman, Z. (2013). Yield gap analysis with local to global relevance—a review. *Field crops research*, 143: 4–17. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2012.09.009>
- Winarno, K., Sustiyono, J., Aziz, A. A. and Permani, R. (2025). Unlocking agricultural mechanisation potential in Indonesia: Barriers, drivers, and pathways for sustainable agri-food systems. *Agricultural Systems*, 226: 104305. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2025.104305>
- Yazdanpanah, M., Zamani, G. H., Hochrainer-Stigler, S., Monfared, N. and Yaghoubi, J. (2013). Measuring satisfaction of crop insurance a modified American customer satisfaction model approach applied to Iranian Farmers. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5: 19–27.
- Yılmaz, A. M., Altınok, Ö. C. N. ve Tomar, O. (2025). Tüketicilerin coğrafi işaretli ürün satın alma davranışları: Ezine peyniri örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (2): 276–292. <https://doi.org/10.33462/jotaf.1389004>