



## **TR22 Bölgesinde İyi Tarım Uygulamaları Yapan Üreticilerin Çevre ve Küresel İklim Değişikliği Algısı**

*Environment and Global Climate Change Perception of Producers Practicing Good Agricultural Practices in the TR22 Region*

**Sibel TAN**

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author*

Prof. Dr., Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü  
sibeltan@comu.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-4733-5874

**Ramazan TAŞÇIOĞLU**

Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü  
karasi.tr@gmail.com  
ORCID: 0009-0004-1019-4053

**Yunus Emre AKSOY**

Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü  
aksoyyunusemre02@gmail.com  
ORCID: 0009-0002-6816-7416

**Sinem ÖZKAN**

Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü  
Sinemozkan50@gmail.com  
ORCID: 0009-0009-3577-1714

Atıf / Cite as: Tan, S., Taşçioğlu, R., Aksoy, Y.E., Özkan, S., (2023). TR22 Bölgesinde İyi Tarım Uygulamaları Yapan Üreticilerin Çevre ve Küresel İklim Değişikliği Algısı, Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi (TEAD), Sayfa: 175-184.

JEL sınıflaması kodları / JEL classification codes: Q0 - Q1 - Q18

DOI: 10.61513/tead.1384978

Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A kapsamında desteklenen “TR22 Bölgesinde İyi tarım Uygulamaları Yapan ve Yapmayan Üreticilerin Çevre ve Küresel İklim Değişikliği Farkındalığının Analizi” konulu projeden üretilmiştir.

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş tarihi / Received date: 5/11/2023

Kabul tarihi / Accepted date: 8/12/2023

e-ISSN: 2687 – 2765

Cilt / Volume: 9

Sayı / Issue: 2

Yıl / Year: 2023

## TR22 Bölgesinde İyi Tarım Uygulamaları Yapan Üreticilerin Çevre ve Küresel İklim Değişikliği Algısı

### Öz

Dünyada nüfus artışına bağlı olarak artan gıda ihtiyacı ile tarımsal üretim de giderek yaygınlaşmaktadır. İnsan odaklı bir faaliyet olarak tarım, karbondioksit (CO<sub>2</sub>) ve metan (CH<sub>4</sub>) gibi gazların emisyonlarının sebep olduğu sıcaklık artışı olarak tanımladığımız küresel iklim değişikliğinde hem etken hem edilgen rol oynamaktadır. Dolayısıyla Dünyada ve Türkiye’de tarımdan kaynaklanan sera gazı emisyon hacminin artışı çevre tahribatı açısından önemli riskler taşımaktadır. Bu riskleri azaltmak için tüm dünya ülkelerinde çeşitli tedbirler alınmakta ve politikalar uygulanmaktadır. Bu bağlamda çevre dostu üretim yöntemleri ön plana çıkmakta olup, İyi Tarım Uygulamaları (İTU) ilk sırada gelmektedir. Toprak, su, hava, bitki örtüsü ve doğal kaynakların korunmasına odaklanan İTU aynı zamanda kaliteli, güvenli ve sağlıklı gıda üretimini de amaçlar. Dolayısıyla İTU küresel iklim değişikliği ile mücadelede başarılı bir tarımsal üretim şeklidir. Ayrıca üretim şekli itibarı ile üreticilerde oluşturduğu çevre ve iklim değişikliği farkındalığı açısından da önemlidir. Dünya genelinde İTU’nun giderek artması üretici tercihleri yansırı tüketici tercihleri ve beklentisi de bu yöntemin gelişmesini teşvik etmektedir. Tüketicilerin gıda güvenliği konusundaki arayışları ve sürdürülebilir çevre endişeleri İTU’nu daha da önemli hale getirmektedir. Bu çalışmanın amacı İTU yapan üreticilerin küresel iklim değişikliği farkındalığının ve bilinç düzeyinin ölçülmesidir. Çalışmada İTU’nda üretici sayısının yaklaşık olarak yarısının yer aldığı TR22 bölgesindeki (Balıkesir, Çanakkale) 165 üretici ile anket yapılmıştır. Çalışmada üreticilerin küresel iklim krizinin tarım üzerine etkisinin daha çok algılandığı fakat tarımın iklim değişikliğine olumsuz etkilerinde üretici farkındalığının yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca İTU da pazarlama destek ve politikalarının gerekliliği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Küresel iklim değişikliği, İyi tarım uygulamaları, Üretici bilinç düzeyi, TR22 bölgesi.

### Environment and Global Climate Change Perception of Producers Practicing Good Agricultural Practices in the TR22 Region

#### Abstract

The increasing global food demand due to population growth has led to the widespread expansion of agricultural production. Agriculture, as a human-centered activity, plays both an active and passive role in global climate change, defined as the temperature increase caused by emissions of gases such as carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) and methane (CH<sub>4</sub>). Therefore, the increasing volume of greenhouse gas emissions from agriculture poses significant risks in terms of environmental degradation both globally and in Türkiye. Various measures and policies are being implemented in all countries worldwide to mitigate these risks. In this context, environmentally friendly production methods, with Good Agricultural Practices (GAP) at the forefront, are gaining prominence. GAP focuses on the preservation of soil, water, air, vegetation, and natural resources, while also aiming for high-quality, safe, and healthy food production. Therefore, GAP represents a successful agricultural production method in the fight against global climate change. Furthermore, it is significant in raising awareness among producers regarding environmental and climate change issues, considering its mode of production. The increasing adoption of GAP globally reflects not only producers' preferences but also consumer choices and expectations, thereby encouraging the development of this method. Consumers' pursuit of food security and concerns about sustainable environments further underline the importance of GAP. The purpose of this study is to measure the awareness and consciousness levels of producers practicing GAP regarding global climate change. A survey was conducted with 165 producers in the TR22 region (Balıkesir, Çanakkale), which accounts for approximately half of the total number of GAP producers. The study revealed that producers perceive the impact of the global climate crisis on agriculture more significantly, yet their awareness of the adverse effects of agriculture on climate change is insufficient. Furthermore, the necessity of marketing support and policies within GAP has been identified.

Keywords: Global climate change, Good agricultural practices, Producer awareness level, TR22 region

## 1. GİRİŞ

Dünyanın gündemindeki en önemli sorunlardan biri olan iklim değişikliği; iklimin ortalama durumunda ya da onun değişkenliğinde onlarca ya da daha uzun yıllar boyunca süren istatistiksel olarak anlamlı değişimler olarak tanımlanabilir (Türkeş, 2012). İçinde bulunduğumuz yüzyılda nüfus artışına bağlı olarak gıda ve yem ihtiyacı giderek artmaktadır. Artan nüfusla birlikte daha yoğun tarımsal faaliyetler, daha fazla enerji talebi sera gazı emisyon miktarını da artırmaktadır. Bu gazlardan karbondioksit (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) ve azot oksit (N<sub>2</sub>O) atmosferde ısı artışına ve dolayısıyla küresel iklim değişikliğine neden olmaktadır. İklim değişikliği ise deniz seviyesinde yükselme, kuraklık, düzensiz yağışlar, sel ve diğer olumsuz iklim olaylarına sebep olmaktadır (Shaakoor, vd., 2011). İklim değişikliğinde hem etken hem edilgen rol oynayan tarım sektörü bir taraftan hayvancılık faaliyetleri, aşırı su kullanımı, ilaç ve gübre kullanımı gibi sebeplerle sera gazı emisyonu artışında olumsuz rol oynarken, diğer taraftan küresel ısınmaya bağlı verim ve üretim düşüşlerine, su kullanım oranının artmasına, buharlaşma hızının artmasına bağlı toprağın nem kaybına sebep olarak tarımın olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Diğer taraftan 2050 yılına kadar gerekli tedbirler alınmazsa sıcaklık artışının 1,5 ile 4 °C derece yükseleceği tahmin edilmektedir (Arora, 2019). Dolayısıyla gıda ve yem ihtiyaçları karşılanırken uygun toprak işleme teknikleri, optimum ilaç, gübre kullanımı ve etkili atık yönetimi uygulamaları önemlidir.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede teknoloji ve iklim kontrolü, etkin sulama yöntemlerinin geliştirilmesi, kuraklığa dayalı ürünlerin geliştirilmesi ve ıslahı, entegre bitkisel mücadele yöntemleri, dayanıklı fide ve tohum üretimi, Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları (İTU) gibi çevre dostu üretim yöntemleri, ekolojik ayak izine göre sürdürülebilir üretim yöntemlerinin geliştirilmesidir (FAO, 2017). Bu konuda ulusal ve uluslararası literatürde çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Çiftçilerin iklim değişikliği algıları, risk algıları ve uyum davranışlarını belirlemek için çalışmalar yapılmıştır (Uysal ve Gürer, 2023; Şengün ve

Özden, 2022). Akyüz ve Atış (2018), Küçük Menderes Havzasında üreticilerin iklim değişikliği farkındalık düzeylerini incelemiştir. İklim değişikliğine uyum kapsamında modern tarım tekniklerinin kullanılması (Kıcık, 2023; Malhi vd., 2021), iklim değişikliğine karşı tarım sektörünün sürdürülebilirliği için iklim uyumlu tarım (Demirbaş, 2022) ve azaltım stratejileri (Abbass vd., 2022; Hossain vd., 2022) çalışma konuları arasındadır. Polat ve Dellal (2016), Göksu deltasında İTU yapan çeltik üreticilerinin iklim değişikliği ve etkileri ile ilgili algı düzeylerini belirlemiştir. Gıda ve Tarım Örgütü'nün de altını çizdiği bu konuda 2019-2023 yıllarını kapsayan "11. Kalkınma Planında" Türkiye'nin sahip olduğu coğrafik konum itibarıyla iklim değişikliğinden en çok etkilenecek ülkeler arasında yer aldığına dikkat çekilerek, çevre ve doğal kaynakların korunması, kalitenin iyileştirilmesi, çevre iklim dostu üretim yöntemlerinin geliştirilmesi temel amaç olarak belirlenmiştir (SBB, 2019). Dolayısıyla iklim değişikliğinin etkisini hafifletmeye dönük olarak iklim değişikliğine adaptasyonu ve koruyucu tedbirleri içeren birçok politika ve stratejiyi gündeme getirmiştir ve İTU bu stratejilerin en önemlilerinden birisidir. İyi Tarım Uygulamaları (İTU); tarımsal üretimin çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyecek şekilde kontrol altına alınması ve üretim sonucunda oluşan ürünlerin sertifikalandırılarak tarımda izlenebilirlik, sürdürülebilirlik ile gıda güvenliğini sağlayan üretim modelidir (Aydın, vd., 2016). Bu bağlamda İTU'nun temel prensipleri; yüksek gıda kalitesi sağlamak, verimi yükseltmek, çevreyi korumak, doğal kaynakların kullanımını optimize etmek, geleneksel tarım yöntemleri ile mevcut en iyi teknolojiyi kombine etmek ve üreticilerin, yerel halkın ve toplumun yaşam kalitesini yükseltmektir (Egesel ve Ark., 2008).

Tarım ve Orman Bakanlığının İTU istatistikleri 2022 verilerine göre Türkiye'de 70 ilde 9,570 üretici 2,068,933 da alanda 5,336,252 ton üretim yapmaktadır. Marmara Bölgesinde bu değerler sırasıyla 10 ilde 1076 Üretici, 273,119 da alanda 408,716 tondur. Balıkesir ve Çanakkale illerinden oluşan TR22 bölgesinde ise 421 üretici ile 116,817

da alanda 140,743 ton İTU kapsamında üretim yapılmaktadır. Marmara Bölgesinde TR22'nin payı üretici sayısının %39'unu, üretim alanının %43'ünü ve üretim miktarı olarak %34'ünü oluşturmaktadır (TOB, 2023).

Bu çalışmanın temel amacı, TR22 bölgesinde üreticilerin iklim değişikliği farkındalığının ve bilinç düzeyinin ölçülmesidir. Araştırmadan elde edilen bulguların oluşturulacak politika, eylem planları ve stratejiler açısından ışık tutması beklenmektedir. Ayrıca araştırma konusu hem Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi, Paris Antlaşması ve Yeşil Mutabakat gibi uluslararası sözleşmelerin gereğini yerine getirmek hem de 11. Kalkınma Planı ve İklim Değişikliği Eylem Planı hedeflerine uyum sağlamak açısından önemlidir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma verileri, Balıkesir ve Çanakkale illerinde İTU ile üretim yapan işletmelerden anket yolu ile elde edilmiştir. Anket yapılan işletme sayısı oransal örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Anket yapılacak üretici sayısı oransal örnekleme yöntemine göre aşağıdaki formül yardımıyla bulunmuştur (Kızıloğlu ve Kızıloğlu, 2013). Örnekleme %10 hata payı ve %95 güven derecesinde çalışılmış ve anket yapılacak tarımsal işletme sayısı 170 üretici olarak hesaplanmıştır.

$$n = \frac{NP(1 - P)}{(n - 1)\sigma_p^2 + p(1 - p)}$$

Eşitlikte; n anket yapılacak iyi tarım uygulamaları ile üretim yapan işletme sayısını, N ana kitlede bulunan iyi tarım uygulamaları ile üretim yapan işletme sayısı, p tahmin oranı (0.50 maksimum örnek büyüklüğü için),  $\sigma_p^2$  oran varyansını ifade etmektedir.

Toplam İTU ile üretim yapan işletme sayısı içerisinde illerin paylarına bakılmış olup, örnek hacmi illerin işletme sayısına göre aldığı paylar ile orantılı olarak bulunmuştur. Böylelikle Çanakkale ilinde 48, Balıkesir ilinde 122 olarak olmak üzere 170 olarak tespit edilmiş anket yapmayı kabul eden 165 kişi ile anket yapılmıştır.

Çalışmada üreticiler ile yüz yüze anket yöntemi uygulanarak elde edilen veriler Microsoft Excel ve SPSS istatistik paket programlarına aktarılmıştır. Anket yapılan üreticilerin demografik ve sosyo-ekonomik yapılarını belirlemede aritmetik ve ağırlıklı ortalama, frekans tabloların yanı sıra sayı ve yüzde gibi temel veriler kullanılmıştır.

Araştırmada üreticilerin çevre bilinci ve küresel iklim değişikliği farkındalığının ölçülmesi amacıyla. İyi Tarım Uygulamaları yapan üreticilerin iklim değişikliği bilinç düzeyini ölçmek, beşli likert ölçeği ile (5: Kesinlikle katılmıyorum, 4: Katılmıyorum, 3: Orta düzeyde katılıyorum, 2: Katılıyorum, 1: Kesinlikle katılıyorum) sorularak likert ölçekli sorular sorularak skor analizleri yapılmıştır.

## 3. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 3.1. Üreticilerin Genel Durumu

Araştırma alanı olan TR22 bölgesinde (Balıkesir, Çanakkale) üreticilerin genel özelliklerini tespit etmek amacıyla cinsiyetlere göre dağılım, yaş, çiftçilik tecrübesi, hane halkı göstergeleri, gelir ve işletme büyüklüğü gibi değerler minimum, maksimum ve ortalama olarak incelenmiş veya oransal olarak gösterilmiştir. Bu bağlamda anket yapılan üreticilerin %9.0'u kadın, %91.0'i erkektir (Tablo 1).

Tablo 1. Üreticilerin cinsiyetlerine göre dağılımları

	Sayı	%
Kadın	15	9.0
Erkek	150	91.0
Toplam	165	100.0

Üreticilerle ilgili diğer bilgiler ortalama veriler olarak incelendiğinde üreticilerin ortalama yaşı 54, tarımsal deneyimleri 34 yıl, hane halkı sayısı 4, çalışan hane halkı sayısı 2, yıllık tarımsal gelir 70,619 TL, yıllık tarım dışı gelir 10,706 TL, yıllık işletme dışı tarımsal gelir 12,700 TL, toplam arazi varlığı ise ortalama 141 da olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

Anket yapılan üreticilerin eğitim durumlarına göre dağılımları incelendiğinde üreticiler sırasıyla %56.3'ü ilkökul, %19.3'ü ortaokul, %21.5'i lise

eğitiminde yoğunlaşmaktadır. Bu verilerin tarımın diğer alanlarında olduğu gibi eğitim seviyesinin

ilkokul düzeyinde yoğunlaştığını göstermektedir (Tablo 3).

Tablo 2. Üreticilerle ilgili genel bilgiler

	Ortalama	Min.	Maks.	Standart sapma
Yaş (yıl)	54	28	87	10.019
Tarımsal deneyim (yıl)	34	3	60	11.395
Hane halkı (kişi)	4	1	10	1.416
Tarımda çalışan hane halkı (kişi)	2	1	10	1.164
Tarımsal gelir (TL/yıl)	70,619	70,500	110,300	557.38705
Tarım dışı gelir (TL/yıl)	10,706	8,500	40,000	8,477.065
İşletme dışı tarımsal gelir (TL/yıl)	12,700	8,500	20,000	4,764.452
Arazi varlığı (da)	141	8	3,500	309.488

Tablo 3. Üreticilerin eğitim durumlarına göre dağılımı

	Sayı	%
İlkokul	93	56.3
Ortaokul	32	19.3
Lise	35	21.5
Lisans	4	2.2
Yüksek lisans	1	0.7
Toplam	165	100.0

Üreticilerin sosyal güvence durumları sorulduğunda sırasıyla %54.1'i bağkurlu, %43.0'ü emekli sandığı ve %3.0'ü ise SSK'lı olduğunu belirtmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Üreticilerin sosyal güvence durumu

Sosyal güvence	Sayı	%
Bağkur	89	54.1
Emekli sandığı	71	43.0
SSK	5	3.0
Toplam	165	100.0

### 3.2. Üreticilerin İklim Değişikliği Bilinç Düzeyi İle İlgili Bulgular

Balıkesir ve Çanakkale'den oluşan TR22 bölgesi üreticilerine iklim değişikliği farkındalığı ve iklim değişikliğinin tarımla ilişkisi hakkında sorulan sorularda üreticilerin %90.4'ü iklim değişikliği kavramını duyduğunu, %99.3'ü tarımın iklim değişikliğinden etkilendiğini, %62.5'i ise tarımın iklim değişikliğine neden olduğunu ifade etmiştir. Bu değerler iklim değişikliğinde tarımın edilgen yönünün etken rolünden daha çok algılandığını göstermektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Üreticilerin tarım ve iklim değişikliği farkındalığı

	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
İklim değişikliğini duyduunuz mu?	149	90.4	16	9.6
Tarıma etkisi var mı?	164	99.3	1	0.7
Tarımın iklim değişikliğine etkisi var mı?	103	62.5	62	37.5

Daha önce iklim değişikliği kavramını duyduunuz mu? Sorusuna evet diye cevap veren 149 üreticiye iklim değişikliği sizce nedir? diye sorulduğunda sıcaklığın artması (%34.1), kuraklık (%18.3), havaların değişimi (%10.3), mevsimlerin değişimi (%10.3), aşırı sıcaklık ve kuraklık (%8.7), yağışların azalması (%6.4), doğa olaylarının değişimi ve iklimlerin değişimi (%3.2), verim düşüklüğü, buzulların erimesi, insan kaynaklı bozulmalar, küresel ısınma, sanayileşme ve nüfus artışı, sere gazı salınımının artışı, yer altı su kaynaklarının azalması (%0.8) şeklinde bir sıralama yapılmıştır. Polat ve Dellal, 2016 da yaptığı çalışmada üreticilerin %30'u iklim değişikliğini ani hava değişikliği olarak tanımlamıştır. Bu oransal dağılımlar üreticilerin iklim değişikliği ile ilgili algıları genel olarak kuraklık ve havaların ısınması şeklinde yoğunlaştığı görülmektedir. İklim değişikliği ile ilgili temel bilimsel sorunlar üreticiler tarafından daha düşük oranlarda algılanmaktadır (Tablo 6).



Tablo 6. Üreticilerin iklim değişikliği algısı

	Sayı	%
Sıcaklıkların artması	51	34.1
Kuraklık	27	18.3
Havaların değişimi	15	10.3
Mevsimlerin değişmesi	15	10.3
Aşırı sıcaklık ve kuraklık	13	8.7
Yağışların azalması	9	6.4
Doğa olaylarının değişimi	5	3.2
İklimlerin değişimi	5	3.2
Verim düşüklüğü	1	0.8
Buzulların erimesi	1	0.8
İnsan kaynaklı bozulmalar	1	0.8
Küresel ısınma	1	0.8
Sanayileşme ve nüfus artışı	1	0.8
Sera gazı salınımından dolayı	1	0.8
Yer altı su kaynaklarının azalması	1	0.8
Toplam	149	100.0

İklim değişikliği sonuçlarının farkındalığını ölçmek amacıyla son on yıldaki sıcaklık ve yağış değişimi ile ilgili görüşleri sorulduğunda üreticilerin %91.2'si sıcaklığının arttığını, %6.6'sı azaldığını, %2.2'si ise değişmediğini ifade etmiştir. Diğer taraftan üreticilerin %3.7'si yağışların arttığını, %80.1'i azaldığını %16.2'si ise değişmediğini ifade etmiştir. Bu değerler üreticilerin ısı ve yağış değişimi konusundaki farkındalığının yüksek olduğunu göstermektedir (Tablo 7).

Tablo 7. Son on yılda ısı ve yağış değişimi algısı

	Isı değişimi		Yağış değişimi	
	Sayı	%	Sayı	%
Arttı	150	91.2	6	3.7
Azaldı	11	6.6	132	80.1
Değişmedi	4	2.2	27	16.2
Toplam	165	100.0	165	100.0

Üreticilere iklim değişikliğinin nedenleri sorulunca yapılan skor analizinde ilk üç sırada ormanların yok edilmesi, anız yakılması ve sanayileşme olarak ifade edilmiştir. Son üç sırada ise tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı, aşırı toprak işleme ve hayvansal üretim gelmektedir (Tablo 8).

Üreticilere iklim değişikliğinin tarım üzerine etkisi sorulunca yapılan skor analizinde ilk üç sırayı verim kaybı, sulama suyunda azalma ve bitkinin gelişimi üzerine olumsuz etkisi almaktadır. Kalite kaybı, hastalık ve zararlılarda artış ve toprak yapısının bozulması üreticiler tarafından olumsuz etki olarak son üç sırada sıralanmıştır. Yine bu veriler iklim değişikliğinin spesifik etkilerinin daha az algılandığını ortaya koymaktadır (Tablo 9)

Araştırma alanı olan TR22 bölgesi üreticilerine iklim değişikliğine uyum stratejilerine karşı tutumları sunulduğunda sırasıyla ilaçlama zamanında değişiklik (%77.6), su tasarrufu sağlayan uygulamalar (%73.9), sel baskının önleme faaliyetleri (%70.9) en fazla uygulanan tedbirler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 8. İklim değişikliğinin sebepleri

	Skor	%	Sıra
Ormanların yok edilmesi	642	8.3	1
Anız yakılması	641	8.3	2
Sanayileşme	637	8.2	3
Tarımsal ilaç kullanımı	610	7.9	4
Mazot kullanımının artması	608	7.9	5
Fosil yakıtların kullanımı	605	7.8	6
Hızlı nüfus artışı	580	7.5	7
Çeltik üretimi	576	7.4	8
Aşırı sulama	553	7.2	9
Traktör ve makine kullanımı	541	7.0	10
Tarımsal gübre kullanımı	516	6.7	11
Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı	501	6.5	12
Fazla toprak işleme	428	5.5	13
Hayvansal üretim	301	3.9	14
Toplam	7739	100.0	

Planlanan stratejiler arasında çevre koruyucu uygulamalar (%24.2), hastalık taşıyıcıların kontrolü (%20.0) ve gübre atım tarihinde değişiklik sıralanmıştır. Uygulanmayan stratejiler olarak ilk üçte anıza ekim (%80.6), ürün çeşitlendirme (%53.9) ve ekim tarihinde değişiklik (%50.3) ilk sıralarda ifade edilmiştir (Tablo 10).

Tablo 9. İklim değişikliğinin tarım üzerine etkisi

	Skor	%	Sıra
Verim kaybı	666	14.95	1
Sulama suyunda azalma	665	14.93	2
Bitkinin gelişimine olumsuz etki	663	14.89	3
Üretim maliyetlerinde artış	656	14.73	4
Kalite kaybı	651	14.62	5
Hastalık ve zararlılarda artış	579	13	6
Toprak yapısının bozulması	574	12.89	7
Toplam	4454	100	

Tablo 10. Üreticilerin iklim değişikliğine uyum stratejileri uygulama durumları (%)

	Uygulanıyor	Planlandı	Uygulanmıyor	Toplam
Ekim tarihinde değişim	43	6.7	50.3	100
İlaçlama zamanı değişimi	77.6	12.1	10.3	100
Tarım sigortası	47.9	12.1	40	100
Ürün çeşitlendirme	31.5	15.2	53.9	100
Uygun çeşit seçimi	46.1	9.7	44.2	100
Gübre atım tarih değişimi	52.7	17	30.3	100
Çevresel önlemler	34.5	24.2	41.2	100
Hastalık taş. kont.	52.1	20	27.9	100
Anıza ekim	17	2.4	80.6	100
Sel baskını önleme	70.9	5.5	23.6	100
Su tasarrufu	73.9	18.2	7.9	100
İyi Tarım Uygulamaları	85.5	0	14.5	100

### 3.3. İyi Tarım Uygulamaları İle İlgili Bulgular

Bölgede anket yapılan üreticilere İTU yapıp yapmadıkları sorulduğunda %85.3'ü evet %14.7'si ise hayır cevabını vermiştir (Tablo 11).

Tablo 11. Üreticilerin iklim değişikliğine uyum stratejileri uygulama durumları

	Sayı	%
Evet	141	85.3
Hayır	24	14.7
Toplam	165	100.0

Araştırma bölgesindeki üreticilere İTU nedir? diye sorulduğunda sırasıyla çevre dostu üretim (%30.8), sertifikalı tarımsal üretim (%23.1), bilinçli tarım yapmak (%10.8), doğayla uyumlu ve yararlı üretim, tarımsal girdileri rasyonel kullanmak, güvenli ve kontrollü üretim yapmak, kaliteli ürün yetiştirmek (%4.6), denetimli tarım, zirai ilaç kullanmadan üretim yapmak, insan sağlığını koruyarak üretim yapmak, sertifikalı ilaç

ve gübre kullanarak kontrollü üretim (%3.1), gıda güvenliğini sağlamak, çevre dostu girdi kullanarak üretim yapmak, toplu ve bölgesel üretim yapmak (%1.5) olarak bir sıralama ortaya çıkmıştır (Tablo 12).

Üreticilerin İTU ile ilgili bilinç düzeylerini ve birikimlerini ölçmek amacıyla sorulan sorularda İTU konusunda eğitim alma durumuna %97.2, İTU'nun pazarlamaya olan katkısına %25.5, İTU'nun gelir artışına katkısına %81.6, diğer üreticilere önerme durumuna %93.6, faydalı bulma durumuna %92.2, devam İTU'na devam etme durumuna ise %85.8 kişi evet diye cevap vermiştir. Burada hayır oranının en yüksek olduğu konu İTU'nun pazarlamaya olan katkısının azlığıdır. Bu değerler İTU felsefesinin üreticiler tarafından benimsendiğini ama özellikle pazarlama konusunda bir faydası olduğunu düşünmediklerini göstermektedir (Tablo 13).

Tablo 12. Üreticilerin İTU tanımı

	Sayı	%
Çevre dostu üretim	43	30.8
Sertifikalı tarımsal üretim	33	23.1
Bilinçli tarım yapmak	15	10.8
Doğa ile uyumlu ve yararlı üretim	7	4.6
Tarımsal girdileri rasyonel kullanmak	7	4.6
Güvenli ve kontrollü üretim yapmak	7	4.6
Kaliteli ürün yetiştirmek	7	4.6
Denetimli tarım	4	3.1
Zirai ilaç kullanmadan üretim yapmak	4	3.1
İnsan sağlığını koruyan üretim	4	3.1
Sertifikalı ilaç ve gübre kullanımı	4	3.1
Gıda güvenliği	2	1.5
Çevre dostu girdi kullanarak üretim yapmak	2	1.5
Toplu ve bölgesel üretim yapmak	2	1.5
Toplam	141	100.0

Tablo 13. Üreticilerin İTU konusundaki donanımları (%)

	Evet	Hayır	TOPLAM
İTU eğitimi aldınız mı?	97.2	2.8	100
İTU pazarlama kolaylığı sağladı mı?	25.4	75	100
Gelir artışınız oldu mu?	81.6	18	100
Diğer üreticilere önerir misiniz?	93.6	6.4	100
İTU'nu faydalı buluyor musunuz?	92.2	7.8	100
Devam etmeyi düşünüyor musunuz?	85.8	14	100

Üreticilere İTU yapma gerekçeleri sorulunca yapılan skor analizinde ilk üç sırayı kendi sağlığını korumak, çalışan işçilerin sağlığını korumak, tüketicilerin sağlığını korumak ve doğal hayatı korumak olarak ifade edilmiştir. Yapılan skor analizinde yüksek fiyata satış, pazarlama garantisi

ve ihracat şansının fazla olması son sıralarda gelmektedir. Yeniliklere ayak uydurma, desteklerden faydalanma, kaliteli ürün elde etmek gibi tercihlerde orta düzeyde üreticiler tarafından sıralanmıştır. Aydın vd., 2016 yaptıkları çalışmada üreticilerin iyi tarım ile üretim yapma nedenlerinin Trakya illerinde %70'den fazlası çevreye zararı az olduğu için daha kaliteli ürün elde edildiği için, Çanakkale ilinde ise çalışan işçilerin güvenliği açısından olduğu bulgusu aratışına bulguları ile örtüşmektedir.

Bu bulgular İTU yapan üreticilerin kendi sağlığı, işçilerin sağlığı, tüketicilerin sağlığı gibi genel olarak insan sağlığını korumak amaçlı hareket ettiklerini, dolayısıyla sürdürülebilir tarım bakış açısının kar odaklı ve ticari tarım bakış açısından daha önde olduğunu göstermektedir. Bu da üreticilerin İyi Tarım Uygulamalarının genel felsefesini anladığını ve doğru yorumlandığını göstermektedir. Bu durum araştırmanın olumlu bir bulgusu olarak tespit edilmiştir (Tablo 14).

Tablo 14. Üreticilerin İTU yapma gerekçeleri

	Skor	%	Sıra
Kendi sağlığını korumak	317	8.41	1
İşçilerin sağlığını korumak	316	8.38	2
Tüketici sağlığı	316	8.38	2
Doğal hayatı korumak	312	8.28	3
Yeniliklere ayak uydurma	311	8.25	4
Destekleme için	303	8.04	5
Çevreye zararı az olduğu için	300	7.96	6
Kaliteli ürün elde etmek	298	7.91	7
Karlılık	265	7.03	8
Her aşamanın denetlenmesi	258	6.85	9
Masraflardan tasarruf	235	6.24	10
Daha yüksek satış fiyatı	194	5.15	11
Pazarlama garantisi	175	4.64	12
İhracat olanağı fazla	169	4.48	13
Toplam	3769	100.0	

Üreticilere İTU'da karşılaşılan sorunlar sorulduğunda yapılan skor analizlerinde ilk üç sırada uygulanabilirliğinin zor olması, sertifika maliyetinin yüksek olması ve destekleme



politikalarının yetersizliği ifade edilmiştir. Son üç sırada ise karlı olmayışı, depolama zorlukları ve girdi temini zorluğu gelmektedir (Tablo 15).

Tablo 15. Üreticilerin bakış açısıyla iyi tarım uygulamalarının sorunları

	Skor	Yüzde	Sıra
Uygulama zorlukları	321	16,83	1
Sertifika maliyetleri yüksek	296	15,52	2
Desteklemelerin yetersizliği	292	15,31	3
Pazarlama zorlukları	270	14,16	4
Girdi temini zorluğu	269	14,11	5
Depolama zorlukları	257	13,48	6
Karlı olmaması	202	10,59	7
Toplam	1907	100,0	

Üreticilere İTU'nun iyileştirilmesi için yapılması gerekenler sorulduğunda ilk üç sırada eğitim ve yayım çalışmaları artırılmalı, destek miktarı artırılmalı, denetim artırılmalı şeklinde cevap verilmektedir. Son sıralarda çiftçi gelirinin yüksek olması, pazar ayrıcalığının getirilmesi, daha az bürokrasi ve zorunlu olması gelmektedir (Tablo 16).

Tablo 16. İyi tarım uygulamalarının yayılması için yapılması gerekenler nelerdir?

	Skor	Yüzde	Sıra
Eğitim yayım çalışmaları artırılmalı	331	13,53	1
Destek miktarı artırılmalı	330	13,49	2
Denetim artırılmalı	327	13,37	3
Tüketiciler bilinçlendirilmeli	326	13,33	4
Çiftçi geliri yüksek olmalı	325	13,29	5
Pazar ayrıcalığı getirilmeli	323	13,21	6
Daha az bürokrasi	270	11,04	7
Zorunlu olmalı	214	8,75	8
Toplam	2,446	100,0	

#### 4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın genelinde de belirlendiği gibi İTU'nda temel amaç tarımda ekonomik, sosyal,

çevresel sürdürülebilirliktir. Bu bağlamda tüketici açısından gıda güvenliğini ve kalitesini artırmak, halk sağlığını korumak İTU'nun temel felsefesidir. Diğer taraftan, biyolojik çeşitliliği ve diğer doğal kaynakları korumak için uygun tarım tekniklerini kullanarak çiftçilerin verimliliklerini arttırmasına yardımcı olmak da İTU kapsamındadır.

Bu araştırmada TR22 bölgesinde İTU yapan üreticilerin öncelikle küresel iklim değişikliği farkındalığı ölçülmeye çalışılmış olup, üreticilerin küresel iklim değişikliğinin tarım üzerine etkisi konusunda farkındalığının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak tarımın iklim değişikliği üzerine etkisi konusunda üretici farkındalığının daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla üreticilere gübreleme, ilaçlama, toprak işleme ve etkili sulama yöntemleri konusunda ilgili kuruluşlar tarafından eğitim yayım faaliyetlerinin artırılması önerilebilir.

Yine araştırma bulguları kapsamında üreticilerin İTU felsefesini insan sağlığını ve çevreyi korumak şeklinde doğru bir şekilde anladığını, fakat İTU sertifikasının üreticiye iç ve dış pazarda sağlayacağı avantajların çok farkında olmadıkları tespit edilmiş bu bağlamda üretici eğitim ve yayım çalışmalarının yoğunlaştırılması önerilebilir. Araştırma bölgesinde anket yapılan üreticilerin genel şikayetleri dinlendiğinde en fazla İTU'da prosedürlerin fazlalığından ve sertifikasyon işlemlerinin çok pahalı olduğundan bahsedilmiştir. Şu anda uygulamada olan grup sertifikasyon sisteminin yaygınlaştırılması ve bu konudaki destekleme politikalarının etkinleştirilmesi politika yapıcılara önerilmektedir.

Yine üreticiler İTU ile ilgili sorunlarını uygulama zorlukları, sertifika maliyetlerinin yüksekliği, desteklemelerin yetersizliği, pazarlama zorlukları, girdi temininde karşılaşılan zorluklar, depolama zorlukları ve karlılığın düşük olması şeklinde ifade etmiştir. Politika yapıcıların bu konularda etkin politikaları oluşturması bu araştırma kapsamında önerilebilir.

#### KAYNAKLAR

Abbass, K., Qasim, M. Z., Song, H., Murshed, M., Mahmood, H., Younis, I. (2022). A Review of The

- Global Climate Change Impacts, Adaptation, and Sustainable Mitigation Measures. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(28), 42539-42559.
- Akyüz, Y., Atış, E., (2018). Küçük Menderes Havzasında İklim Değişikliğinin Olası Etkileri ve Üreticilerin Konuya İlişkin Farkındalıkları, *KSÜ, Tarım ve Doğa Dergisi* 21(Özel Sayı): 109-115.
- Arora, G., Feng, H., Anderson, C.J., (2020) Evidence of climate change impacts on crop comparative advantage and land use. *The Journal of the International Association Agricultural Economics*. Volume 51. Issue 2. p. 221-236.
- Aydın, B., Özkan, E., Aktürk, D., Kiracı, M.A., Hurma, H., (2016). Tarım Uygulamalarına Yönelik Üretici Görüşlerinin Ekolojik Açından Değerlendirilmesi (Kırklareli, Edirne, Tekirdağ ve Çanakkale İlleri Örneği). *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 9 (1): 12-25.
- Demirbaş, N., (2022). İklim Değişikliği Karşısında Tarım Sektörünün Sürdürülebilirliği İçin İklim Uyumlu Tarım: Farklı Ülke Deneyimlerinden Çıkarılan Dersler. XVII. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi, 12-13.
- Egesel, B., Ekinci, N., Tan, S., (2008). Türkiye’de İyi Tarım Uygulamaları ve Çanakkale Örneği. *Lapseki Değerleri Sempozyumu*. Çanakkale 27-28 Ağustos, ss.41-47.
- FAO (2017), <http://www.fao.org/about/en/> Erişim Tarihi: 12.02.2022.
- Hossain, M. S., Alam, G. M., Fahad, S., Sarker, T., Moniruzzaman, M., Rabbany, M.G. (2022). Smallholder Farmers’ Willingness to Pay For Flood Insurance as Climate Change Adaptation Strategy in Northern Bangladesh. *Journal of Cleaner Production*, 338.
- Kıcık, N., (2023). Küresel İklim Değişikliğinde Tarım ve Bir Çözüm Önerisi Olarak Modern Tarım Uygulamaları (Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Kızıloğlu, S., Kızıloğlu, R., (2013). Erzurum Merkez İlçede Et ve İthal Et Tüketimini İnceleyen Bir Araştırma. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* Cilt:3, Sayı:1, 61-68.
- Malhi, G.S., Kaur, M., Kaushik, P., (2021). Impact of Climate Change on Agriculture and its Mitigation Strategies: A Review *Sustainability*, 13(3), 1318.
- Polat, K., Dellal, İ., (2016). Gökso Deltasında Çeltik Yetiştiriciliği Yapan Üreticilerin İklim Değişikliği Algısı ve İyi Tarım Uygulamaları Yapmalarında Etkili Faktörlerin Belirlenmesi. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 46-54.
- Shakoor, U., Saboor, A., Ali, İ., Ali, Mohsin A.Q. (2011). Impact Of Climate Change On Agriculture: Empirical Evidence From Arid Region. *Pakistan Journal of Agricultural Research* Vol. 48(4), 327-333.
- Şengün, E., Özden, A., (2022). Pamuk Üreticilerinin İklim Değişikliği ve Tarım Sigortasına Yönelik Algılarının İncelenmesi: Aydın İli Örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 28 (2), 183-193.
- TOB (2023)., T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim, İyi Tarım uygulamaları İstatistikleri, [www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Iyi-Tarim-Uygulamalari/Istatistikler](http://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Iyi-Tarim-Uygulamalari/Istatistikler). (Erişim Tarihi: 25.11.2023).
- Türkeş, M., (2012). Türkiye’de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi* 4(2), 1-32.
- Uysal, Ş., Gürer, B., (2023). Çiftçilerin İklim Değişikliği Algı ve Davranışlarını Belirlemeye Yönelik Ölçeğin Geliştirilmesi: Üzüm Üreticileri Örneği. *Bahçe*, 10. Türkiye Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, 434-442.
- Etik Kurul Onayı
- Araştırmanın materyalini toplamak için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Etik Kurulunun 15.12.2022 tarih ve 22/39 sayılı kararı ile etik kurul uygunluk kararı alınmıştır.