

ÖZET

Doktora Tezi

İĞDIR İLİ TARIM ÜRETİCİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMA OLAN YAKLAŞIMLARI

SELİN TUĞBA VAROĞLU

Bursa Uludağ Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Şule TURHAN

Bu araştırmada, Iğdır İl'indeki üreticilerin sürdürülebilir tarıma olan yaklaşımları incelenmiştir. Görüşülen üretici sayısı oransal örnek hacmi formülüne göre belirlenmiştir. Bölgede üretim yapan 369 üretici ile görüşülmüş, sonuçlar istatistiki ve ekonometrik modeller kullanılarak yorumlanmıştır. Araştırma bulgularına göre, üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği orta (%36,3) düzeydedir. Multinomial Lojistik Regresyon yöntemine göre, eğitim, yıllık gelir, çevre tutumları ve ikinci- üçüncü ürün yetiştirme durumu sürdürülebilirliği etkilemektedir. Sürdürülebilirlik ortalaması ile kurulan hipotezleri test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizleri kullanılmıştır. Sonuçlara göre sürdürülebilirlik ile eğitim, yaş, çiftçilik deneyimleri, üretici gelirleri, gelir memnuniyeti, ikinci- üçüncü ürün yetiştirme, hayvancılık yapma durumu, tarım ilacı kullanma sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır, yani sürdürülebilirliği pozitif yönde etkilemektedir. Görüşülen üreticilerin tarımsal üretimdeki en önemli amaçları en yüksek karı elde etmek olmuştur. Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğine göre, üreticilerin çevreyi önemsedikleri (%3,21) söylenebilir. Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğinde insan merkezli yaklaşımlar yüksek ortalama alırken (%4,26) çevre merkezli yaklaşımlar düşük ortalamalar (%2,16) almıştır. Görüşülen üreticilerin organik tarım, gıda güvenliği, iyi tarım uygulamaları ve entegre mücadele sistemleri hakkındaki bilgi düzeyleri düşüktür. Üreticilerin bu konularda bilgilendirilmeye ve bölgede eğitim çalışmalarının artırılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir tarım, çiftlik sürdürülebilir ortalaması, üretici eğilimleri, yeni çevresel paradigma ölçeği

2022,x+167 sayfa.

ABSTRACT

PhD Thesis

APPROACH OF İĞDIR PROVINCE AGRICULTURAL PRODUCERS TO SUSTAINABLE AGRICULTURE

Selin Tuğba VAROĞLU

Bursa Uludağ University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Agriculture Economics

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Şule TURHAN

In this research, the farmers' approaches to sustainable agriculture in Iğdır Province were examined. Interviews were made with 369 farmers producing in the region, and the results were interpreted using statistical and econometric models. According to the findings of the research, the sustainability of farmer practices is medium (36,3%). According to the Multinomial Logistic Regression method, education, annual income, environmental attitudes and second-third crop growing status affect sustainability. One Way Analysis of Variance, was used to test the hypotheses established with the sustainability average. Accordingly, there is a statistically significant difference between sustainability and education, age, farming experiences, farmer income, income satisfaction, second-third crop cultivation, stockbreeding status, and frequency of pesticide use, that is, it affects sustainability positively. The most important aim of the interviewed farmers in agricultural production has been to achieve the highest profit. According to the New Environmental Paradigm Scale, it can be said that farmers care about the environment (3,2147%). Human-centered approaches got a high average (4,2632%), while environmental-centered approaches received low averages (2,1662%) in the AEP Scale. The level of knowledge of the interviewed farmers about organic agriculture, food security, good agricultural practices and integrated struggle is low. There is a need to inform the farmers about these issues and to increase the training activities in the region.

Key words: Sustainable agriculture, farm sustainable average, farmer trends, new environmental paradigm scale

2022,x+167 pages.

TEŞEKKÜR

Akademik eğitimim boyunca her zaman desteğini hissettiğim danışman hocam Prof. Dr. Şule TURHAN'a teşekkür ederim.

Meslektaőım Sefa akır'a teşekkür ederim.

Evlatları olmaktan her daim gurur duyduğum canım annem Nagihan GÜRSES ve değerli babam İsmail GÜRSES'e büyük fedakârlıkları karşısında naçizane teşekkür ederim. Onların desteği benim için çok önemli.

Sevgisinden güç aldığım çok kıymetli eőim Mehmet VAROĞLU'na ve gülüşleriyle dünyamı güzelleőtiren bir tanecik kızım Melis Lina VAROĞLU ve canım oğlum Mehmet Ege VAROĞLU'na sonsuz teşekkür ederim.

Selin Tuğba VAROĞLU

...../...../2022

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vi
SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
1.GİRİŞ.....	1
1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı.....	1
1.2. Tarımda Sürdürülebilirlik.....	1
1.3.Araştırmanın Amacı.....	26
1.4. Araştırmanın Kapsamı.....	27
2.KAYNAK ÖZETLERİ.....	29
3.METARYAL ve YÖNTEM.....	39
3.1. Materyal.....	39
3.2. Yöntem.....	39
3.2.1. Verilerin toplanması sırasında izlenen yöntem.....	39
3.2.2. Verilerin analizi sırasında izlenen yöntemler.....	40
4.BULGULAR ve TARTIŞMA.....	43
4.1. Üreticiler İle İlgili Sosyo- Demografik Bilgiler.....	43
4.1.1. Yaş, eğitim, deneyim ve gelir durumları.....	43
4.1.2. Üreticilerin üretimde kullandıkları su kaynakları ve sulama şekilleri.....	49
4.1.3. Üreticilerin yetiştirdikleri ürünler.....	50
4.1.4. Üreticilerin hayvan varlığı.....	50
4.2. Üreticilerin Tarımsal Üretim Sürecindeki Bazı Uygulamaları.....	51
4.2.1. Üreticilerin tarım ilacı kullanım sıklığı.....	55
4.3. Üreticilerin Tarımsal Üretimdeki Masrafları.....	57
4.4. Üreticilerin Tarımsal Üretimdeki Amaçlar Analizi.....	61
4.5. Üreticilerin Çevre İle İlgili Düşünceleri.....	65
4.5.1. Üreticilerin çevre kirliliği ile ilgili görüşleri.....	69
4.5.2. Çevre ölçęi puanı hipotez testleri.....	72
4.5.3. Yeni çevresel paradigma ölçęi.....	82
4.5.4.Yeni çevresel paradigma ölçęi hipotez testleri.....	87
4.6. Üretici Uygulamalarının Sürdürülebilirliği Analizi.....	96
4.6.1. Üreticilerin sürdürülebilirlik puanları.....	101
4.6.2. Sürdürülebilirliği etkileyen faktörler.....	104
4.6.3.Sürdürülebilirlik analizi.....	108
4.6.4. Üreticilerin sürdürülebilir tarım sistemlerinden haberdarlık düzeyleri.....	116
4.6.5.Organik tarım ile ilgili hipotez testleri.....	117
4.6.6. Gıda güvenliği ile ilgili hipotez testleri.....	121
4.6.7. İyi tarım uygulamaları ilgili hipotez testleri.....	123
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	126
5.1. Sonuç.....	126
5.2. Öneriler.....	133
KAYNAKLAR.....	135
EKLER.....	152

EK1 Anket Formu.....	153
ÖZGEÇMİŞ.....	167

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 1.1. Türkiye’de organik bitkisel üretim (2002-2020).....	12
Çizelge 1.2. Bölgelere göre organik ürün tüketimi.....	13
Çizelge 1.3. Türkiye’de yıllar itibariyle iyi tarım uygulamaları	17
Çizelge 1.4. Bölgelere göre iyi tarım uygulamaları	18
Çizelge 4.1.1. Demografik bulgular.....	43
Çizelge 4.1.2. Üreticilerin arazi büyüklüğü, arazi parça durumu ve arazi Varlığı.....	45
Çizelge 4.1.3. Üreticilerin kooperatif ortaklığı durumu	45
Çizelge 4.1.4. Çiftçilikten elde edilen gelir kaynakları	46
Çizelge 4.1.5. Üreticilerin tarım dışı gelir kaynakları	47
Çizelge 4.1.6. Yıllık gelirlerinden memnunolma durumları.....	47
Çizelge 4.1.7. Üreticilerin yıllık geliri.....	48
Çizelge 4.1.8. Ki-kare testi.....	48
Çizelge 4.1.9. Sulama suyu kaynakları.....	49
Çizelge 4.1.10. Sulama yöntemi.....	49
Çizelge 4.1.11. Üreticilerin yetiştirdikleri ürünler	50
Çizelge 4.1.12. Üreticilerin hayvan varlığı.....	51
Çizelge 4.2.1. Üreticilerin nadasa bırakma durumları.....	52
Çizelge 4.2.2. Münavebe yapma durumları.....	53
Çizelge 4.2.3. Aynı üretim döneminde birden fazla ürün yetiştirme durumları.....	53
Çizelge 4.2.4. Toprak analizi yaptırma durumu.....	53
Çizelge 4.2.5. Toprak analizi sonuçlarına göre yapılan ürün yetiştirme durumları.....	54
Çizelge 4.2.6. Gübre kullanım durumu.....	55
Çizelge 4.2.7. Tarım ilacı kullanım sıklığı.....	56
Çizelge 4.2.8. Kimyasal ilaçların kullanım talimatına uyma durumu.....	56
Çizelge 4.2.9. İlaçlama kararını verme durumu.....	57
Çizelge 4.3.1. Üreticilerin masraf kalemleri.....	58
Çizelge 4.3.2. Normallik testi.....	59
Çizelge 4.3.3. Friedman’ın derecelerine göre iki yönlü varyans analizi.....	59
Çizelge 4.3.4. Masraf kalemlerinin ikili olarak karşılaştırılması.....	60
Çizelge 4.3.5. Kendall’ın uyumluluk katsayısı.....	60
Çizelge 4.4.1. Üreticilerin tarımsal üretimdeki amaçların frekans dağılımı.....	62
Çizelge 4.4.2. Normallik testi.....	63
Çizelge 4.4.3. Friedman’ın derecelere göre iki yönlü varyans analizi.....	63
Çizelge 4.4.4. Amaçların farklı etkileri.....	64
Çizelge 4.4.5. Kendall’ın uyum katsayısı.....	65
Çizelge 4.5.1. Doğayı koruma nedenlerinin analizi.....	66
Çizelge 4.5.2. Normallik testi.....	66
Çizelge 4.5.3. Friedman’ın derecelerine göre iki yönlü varyans analizi.....	67
Çizelge 4.5.4. Doğayı koruma nedenlerinin karşılaştırılması.....	67

Çizelge 4.5.5. Kendall'ın uyum yasası.....	67
Çizelge 4.5.6. Su kirliliğinin nedenleri.....	68
Çizelge 4.5.7. Çevre kirliliği ile ilgili üretici görüşleri.....	70
Çizelge 4.5.8. Normallik testi.....	70
Çizelge 4.5.9. Güvenirlilik istatistiği.....	71
Çizelge 4.5.10. KMO ve Barlett' testi.....	71
Çizelge 4.5.11. Faktör analizi.....	72
Çizelge 4.5.12. Normallik testi.....	73
Çizelge 4.5.13. Tanımlayıcı analiz.....	73
Çizelge 4.5.14. Tek yönlü varyans analizi.....	74
Çizelge 4.5.15. Eğitim ile çevre görüşleri arasındaki ilişki.....	75
Çizelge 4.5.16. Yaş ile çevre görüşleri arasındaki ilişki	76
Çizelge 4.5.17. Deneyim ile çevre görüşleri arasındaki ilişki.....	77
Çizelge 4.5.18. Gelir ile çevre görüşleri arasındaki ilişki.....	78
Çizelge 4.5.19. Arazi parça sayısı ile çevre görüşleri arasındaki ilişki.....	79
Çizelge 4.5.20. Bir üretim döneminde üretilen ürün sayısı ile çevre görüşleri arasındaki ilişki.....	80
Çizelge 4.5.21. Bağımsız numune testi.....	81
Çizelge 4.5.22. İlaç kullanım sıklığı ile çevre görüşleri arasındaki ilişki....	82
Çizelge 4.5.23. Yeni çevresel paradigma ölçeği.....	84
Çizelge 4.5.24. Çevresel tutum.....	85
Çizelge 4.5.25. Yeni çevresel paradigma ölçeği.....	86
Çizelge 4.5.26. Yaş gruplarının ortalamaları.....	88
Çizelge 4.5.27. Çoklu karşılaştırmalar/ post hoc testler/bağımlı değişken: paradigma ölçek/dunnet t3.....	89
Çizelge 4.5.28. Üretim yıllarının ortalamaları.....	90
Çizelge 4.5.29. Çoklu karşılaştırmalar/ post hoc testler/ bağımlı değişken: paradigma ölçek/dunnet t3.....	90
Çizelge 4.5.30. Arazi büyüklüklerinin ortalamaları.....	91
Çizelge 4.5.31. Çoklu karşılaştırmalar/ post hoc testler/ bağımlı değişken: paradigma ölçek/dunnet t3.....	91
Çizelge 4.5.32. Yıllık gelir grupları.....	93
Çizelge 4.5.33. Çoklu karşılaştırmalar/ post hoc testler/ bağımlı değişken: paradigma ölçek/dunnet t3.....	93
Çizelge 4.5.34. Hayvancılık yapan ve yapmayan üreticilerin ortalamaları.	95
Çizelge 4.6.1. Üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği.....	98
Çizelge 4.6.2. Üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği özet tablo.....	99
Çizelge 4.6.3. Desen matrisi.....	100
Çizelge 4.6.4. Üreticilerin sürdürülebilirlik puanları.....	102
Çizelge 4.6.5. Üreticilerin kişisel özelliklerine göre sürdürülebilirlik puanları.....	103
Çizelge 4.6.6. Sürdürülebilirlik ortalaması.....	105
Çizelge 4.6.7. Üreticilerin sürdürülebilirlik düzeyleri.....	105
Çizelge 4.6.8. Gruplar arasındaki ilişkiler.....	107
Çizelge 4.6.9. Eğitim ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	109
Çizelge 4.6.10. Yaş ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	110
Çizelge 4.6.11. Deneyim ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	111
Çizelge 4.6.12. Arazi büyüklüğü ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	111

Çizelge 4.6.13.	Gelir ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	112
Çizelge 4.6.14.	Gelirinden memnun olma durumu ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	113
Çizelge 4.6.15.	Arazi parça sayısı ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	113
Çizelge 4.6.16.	Hayvancılık yapma durumu ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	114
Çizelge 4.6.17.	İlaç kullanım durumu ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	115
Çizelge 4.6.18.	Bir üretim döneminde yetiştirdikleri ürün sayısı ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki.....	116
Çizelge 4.6.19.	Üretici bilgi düzeyleri.....	117
Çizelge 4.6.20.	Eğitim ile organik tarım bilgi düzeyi arasındaki ilişki.....	118
Çizelge 4.6.21.	Arazi büyüklüğü ile organik tarım arasındaki ilişki.....	119
Çizelge 4.6.22.	Tarım ilacı kullanım sıklığı ile organik tarım bilgi düzeyi arasındaki ilişki.....	120
Çizelge 4.6.23.	Eğitim durumu ile gıda güvenliği bilgi düzeyi arasındaki ilişki.....	121
Çizelge 4.6.24.	Yaş ile gıda güvenliği bilgi düzeyi arasındaki ilişki.....	122
Çizelge 4.6.25.	Eğitim durumu ile iyi tarım uygulamaları bilgi düzeyi arasındaki ilişki.....	123

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1.1. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri.....	4
Şekil 1.2. Türkiye’de 2009-2019 yılları arası kimyasal gübre kullanım miktarları.....	5
Şekil 1.3. Türkiye’de su kaynakları potansiyeli.....	6
Şekil 1.4. Su kaynaklarının kullanım durumu.....	7
Şekil 1.5. Türkiye’de tarımsal ilaç kullanımı.....	9
Şekil 4.1. 2021 Yılı Türkiye tarım alanı.....	51

SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

σ^2_{px}	Oranın Varyansı
n	Örnek Hacmi
N	Anakitle
p	Oran

Açıklama

Kısaltmalar

AB	Avrupa birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ÇATAK	Çevre amaçlı tarım arazilerinin korunması
ÇKS	Çiftçi kayıt sistemi
DAP:	Doğu Anadolu projesi
DSİ	Devlet su işleri
EUREP	Avrupa perakendeciler tarım ürünleri çalışma grubu
FAO	Gıda ve tarım örgütü
HA	Hektar
IFOAM	Uluslararası organik tarım hareketi federasyonu
İTU	İyi tarım uygulamaları
IDEA	Çiftlik sürdürülebilirlik göstergeleri
IISD	Uluslararası sürdürülebilir kalkınma enstitüsü
KMO	Kaiser - Meyer- Olkin Testi.
KHGM	Köy hizmetleri genel müdürlüğü
TL	Türk lirası
TFC	Bölgesel çiftlik sözleşmesi
TÜİK	Türkiye istatistik kurumu
TÜRKVET	Hayvan kayıt sistemi
OECD	Ekonomik işbirliği ve kalkınma örgütü
OTP	Ortak tarım politikası
SKH	Sürdürülebilir kalkınma hedefleri
SLM	Sürdürülebilir arazi yönetimine
UNCCD	Birleşmiş milletler çölleşme ile mücadele sözleşmesi
UNFCCC	Birleşmiş milletler iklim değişikliği sözleşmesi
UNCBD	Birleşmiş milletler biyolojik çeşitlilik sözleşmesi
YÇP	Yeni çevresel paradigma

Açıklama

1. GİRİŞ

1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kelimesi süresi belli olmayan bir sürecin ya da bir durumun sürdürülebilme kapasitesini ifade etmektedir (Word Net 2008). Sürdürülebilirlik, kökende çevre ve çevresel sistemlerin işlevlerini, proseslerini ve verimliliğini gelecek yıllarda da sürdürülebilme becerisi olarak bilinmektedir (Chapin, Torn ve Tateno, 1996). Sürdürülebilirlik sosyal açıdan incelendiğinde, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılama süreçlerini kötü yönde etkilemeden bugünkü insan nüfusunun ihtiyaçlarını karşılama olarak ifade edilebilmektedir (United Nations (UN), 2008 ve McDonough, 1992). Gilman'a (1992) göre sürdürülebilirlik, çevrenin, toplumun veya ilerleyen bir sistemin temel kaynaklarını bitirmeden sonsuz bir geleceğe kadar fonksiyonlarını yerine getirmesidir. Ruckelshaus'a (1989) göre ise çevrenin sınırları içinde yer alan kalkınma ile ekonomik olarak büyümenin birbirlerini zaman içinde etkileyeceği ve koruyacağı bir doktrindir.

Sürdürülebilirlik tanımları yaşamsal faaliyetlerin içinde kendine yer bulup farklı anlamlar taşımaktadır.

Sürdürülebilirliğin diğer bir tanımına göre, her kuşak elindeki anaparayı harcamak yerine, bir önceki kuşaktan eline geçen mirastan sağladıklarıyla yaşamalıdır. Diğer taraftan, gelişme anlamında sürdürülebilirlik, doğal kaynakların, ekosistemin ve yeryüzünün taşıyabilme kapasitesine bağlı olarak yaşam kalitesini düşürmeden devamlılığını sağlamak olarak da açıklanabilmektedir (Smith 2000). Başka bir tanıma göre de yaşam kalitesi sürdürülebilirlikle oluşur ve doğal kaynaklara erişim sürdürülebilirlik ile mümkündür (Ruano 2000).

1.2. Tarımda Sürdürülebilirlik

Dünyada konvansiyonel tarımın devam etmesiyle birlikte çevre kirliliği gündeme gelmiş ve toprağın işlenmesinden başlayarak üretimde yer alan her aşamanın kontrol edilip izlenebildiği tarımda sürdürülebilirlik konusu önem kazanmıştır. Sürdürülebilir

tarımla birlikte enerji, gıdave doğadaki kaynakların devamlılığı sağlanırken aynı zamanda su, toprak ve biyolojik çeşitlilik korunmaktadır (Menalled ve ark. 2008).

Sürdürülebilir tarım zirai faaliyet uygulamalarının, uzun dönemde üretkenliği arttırmaya, verimliliği ve ekolojik ortamı korumaya, ekonomik gelişmeyi arttırmaya ve devamlılığını sağlamaya, kırsal yaşam kalitesini yükseltmeye katkı sağlayarak yönlendirilmesidir şeklinde tanımlanabilir (Tan ve Köksal 2004). Sürdürülebilir tarım yaygın anlamda biyolojik girdilerin kullanılmasıyla birlikte tarım dışı doğal olmayan girdilerin kullanılmasının en aza indirilmesini sağlamakta ve doğadaki kaynakların bozulup kullanım dışına çıkmasını engelleyerek verimliliğin artırılmasını sağlamaktadır (Türkmen 2007).

Sürdürülebilir tarım, zirai üretimde ekonomik, çevresel, işlevsel ve sosyal bakımdan birbirini dengede tutmayı amaçlayan bir bakış seklidir. Sürdürülebilir tarımın temel amacı tarımda üretkenliği arttırmayı ve korumayı sağlarken çevreye verilecek zararı en aza indirmeye çalışarak ekonomiyi de ayakta tutmak ve üreticilerin yaşam standartlarını yükselterek uygulamaların gelişmesini sağlamaktır. Sürdürülebilir tarım kavramı aslında konvansiyonel tarımla birlikte ortaya çıkan sorunlara çözüm üretebilmektir. Sorunların çözümünde asıl bilinmesi gerekenler ise; tarımsal üretimde kullanılan doğal kaynakların sınırlı olduğu ve çevreyi kirleterek, doğal dengeyi bozarak sürekli ve arzu edilen düzeyde verimliliğin artırılmasının sağlanamayacağıdır (Turhan 2005).

Sürdürülebilir tarıma yönelik birçok tanım bulunmasına rağmen (Edwards 1990, Lutz 1998) sürdürülebilir tarım; insan beslenmesi için gerekli olan gıda ihtiyaçlarının yıllar boyunca yeterli olacak şekilde karşılayacak, çevreye saygılı ve tarım ekonomisi üzerine kurulu doğal kaynakların artmasını sağlayacak, çiftlik işlerinin hem ekonomik hem de sosyal açıdan sürekliliğini devam ettirecek, üreticilerin ve toplumun yaşam kalitesini yükseltecek bitkisel ve hayvansal üretim sistemidir (Bayram 2004). Sürdürülebilir tarım; çevresel sağlık, sosyal ve ekonomik eşitlik olarak üç ana amacı bir araya getirmektedir (Köksal 2005). Sürdürülebilir tarımın asıl amacı, kaynakları koruyan girdi rotasyonunun oluşturulmasıdır. Bu rotasyon, toprak işlemenin aza indirilmesi, atık suların yeniden kazandırılması, bitkilerden arta kalan materyallerin yeniden toprağa kazandırılması, bilinçli ve dengeli tarım ilacı ve su kullanımı gibi birçok faktörü içermektedir. Bu uygulamaların kullanılmasının amacı hem çevre kirliliğinin en aza

indirilmesi hem de üreticilerin doğal kaynakları kullanarak girdilere daha az harcama yapmalarını sağlamaktır (Aksoy ve ark. 2000).

Sürdürülebilir tarımın etkileri ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere global düzeydedir. Ekonomik sürdürülebilirlik; elde edilen karı, işletmenin tüm masraflarını, yapılacak yatırımları ve göze alınacak riskleri, sosyal sürdürülebilirlik; işletmede çalışanların ücretlerini, üreticilerin yaşam kalitesinin devamlılığını ve işletmede var olan etik konuları, çevresel sürdürülebilirlik ise enerjinin etkin kullanımını, su ve toprak kalitesini, vahşi hayatın korunmasını, gıda, yem ve işletme güvenliğini kapsamaktadır (Atış 2004).

Küçük ölçekli tarımsal işletmelerin pazara ve pazarlama hizmetlerine dengesiz erişimi nedeniyle yoksulluk artış göstermektedir. Bu nedenle sürdürülebilir tarım modelleri olumsuz etkilenmektedir. Sürdürülebilir tarım hedeflenirken pazarlamanın daha aktif rol alması gerektiği önerilmektedir. Bu çerçevede, arazilerini işlemeleri için çiftçilere pazar teşviği sağlamak ve arazi verimliliğinin artırılmasını sağlayacak yatırımların yapılması için politika mekanizmalarının bu konuda hareket etmesi gerekmektedir (Adanacıoğlu 2015).

Dünyada çevre sorunlarının oluşmasında tarımsal kirlenmenin de önemi büyüktür. Tarımın neden olduğu çevre sorunlarının çözümü için çevreyi, insan sağlığını ve doğal kaynakları korumayı amaç edinmiş sürdürülebilir tarım uygulamaları ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilir tarım uygulamaları arasında; ekim nöbeti, aynı üründe çeşitlilik, örtücü bitkilerin dikimi, organik tarım ve iyi tarım uygulamaları vardır (Anonim 2011).

Günümüzde sürdürülebilir tarımın amaçlarını ilke edinen çevreye duyarlı tarım sistemleri genel hatlarıyla dört başlıkta aşağıda incelenmiştir.

1-Arazi ve toprak yönetimi

Topraklar, gıda üretiminin temel taşıdır, bu nedenle önemle üzerinde durulması gerekir. Sürdürülebilir toprak yönetiminin çevreye katkıları;

- i. Gıda üretiminde verimliliğin artmasında
- ii. Gıdaların besin içeriğinin zenginleşmesinde
- iii. İklim değişikliğinde bitkilerin uyum sağlamasına ve

- iv. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılmasına destek olması şeklinde özetlenmiştir (Anonim 2020).

Türkiye’de Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü kapatılmış olup toprak kaynaklarının araştırılması ve arazi kullanımının planlanması konularında Tarım Reformu Genel Müdürlüğü hizmet vermektedir. Türkiye’de istenilen düzeyde ve bilinçte toprak kaynaklarının düzenlenmesi için toprak haritalama uygulamaları yapılamamaktadır. Toprak kaynaklarının hem korunması hem de yönetilmesi maksadıyla 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu çıkarılmıştır (Çullu 2012).

Küresel bir açıdan incelendiğinde, Türkiye’de uygulanmakta olan toprak koruma ve planlama faaliyetleri ile ilgili olarak Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden bazıları Şekil 1.1 de gösterilmiştir (SKH) ;

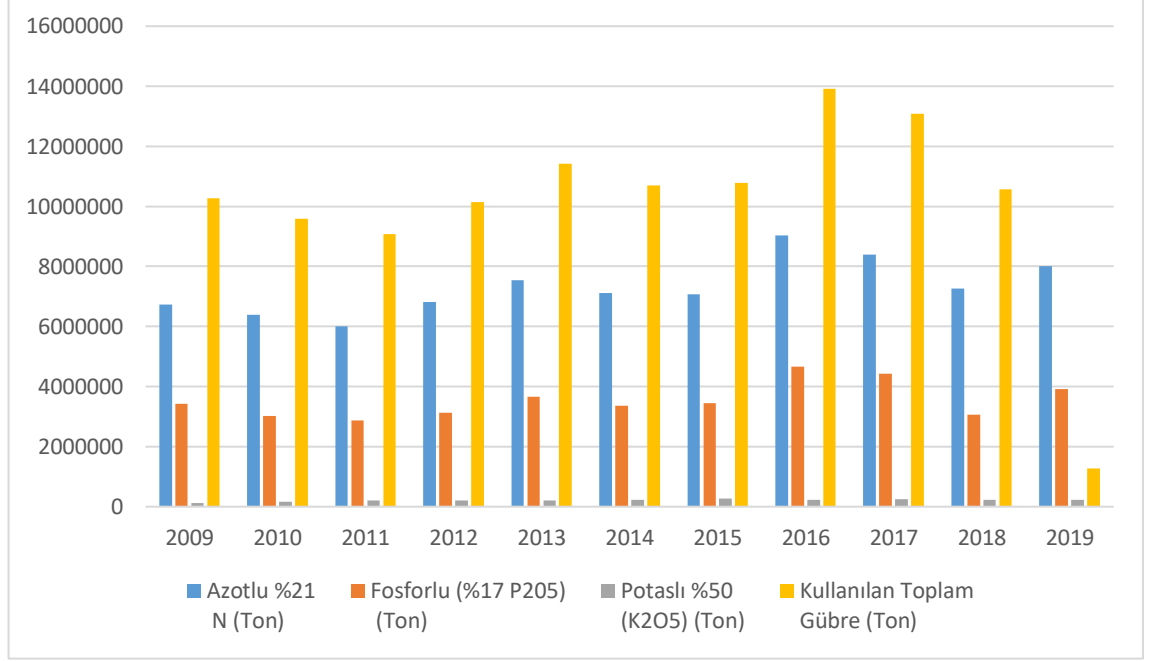


Şekil 1.1. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri

Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD), üç Rio sözleşmesinden birisidir ve toprakla ilgili faaliyetlerle en alakalı olandır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi (UNFCCC) ikinci sırada yer alırken üçüncü sırada Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (UNCBD) vardır (Anonim 2020a).

Şekil 1.2.’de 2009- 2019 yılları arası Türkiye’de kimyasal gübre kullanım miktarları verilmiştir. 2009 yılında kullanılan toplam kimyasal gübre miktarı 10 278 731 iken 2019

yılında 12 167 571ton olmuştur. Yıllar itibariyle değerlendirildiğinde kimyasal gübre kullanım miktarının çok artış göstermediği tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak artan gübre fiyatları gösterilmektedir.



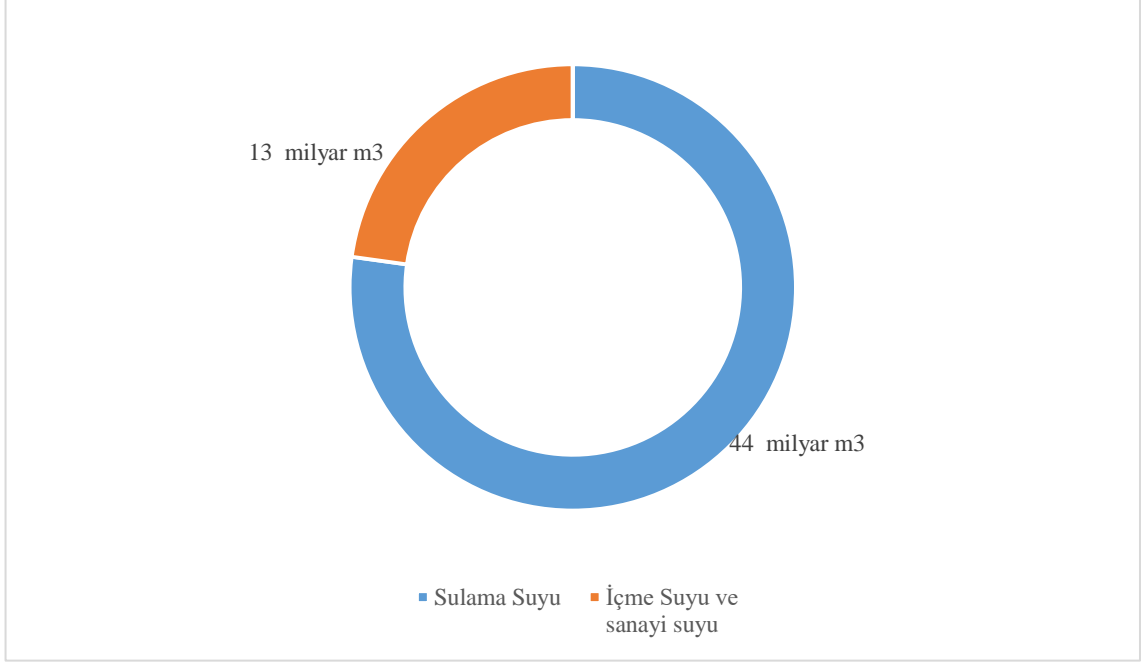
Şekil 1.2.Türkiye’de 2009-2019 yılları arası kimyasal gübre kullanım miktarları

Kaynak Anonim 2020

2- Sulama ve su yönetimi

Tarım uygulamalarında sürdürülebilirliği etkileyen diğer bir konu ise tarımsal sulama teknikleridir. Türkiye’de kıraç araziler bilinçsiz sulama ve gübreleme ile tarıma açılırken yeraltı ve yerüstü suları kirlenmektedir. Bilinçsiz sulama ile bu toprakların tuzluluk oranları artmakta ve taban suyu kalitesi de düşmektedir. Çevresel problemlerin en başında da tuzluluk sorunları ve yer altı suların kirlenmesi gelmektedir (Çakmak ve Kendirli 2002).

Artan nüfusla birlikte su kaynaklarının kullanımı artmakta ve daha fazla besin üretmek için yanlış tarımsal uygulamalar ile çevre kirletilmektedir. Bu sebeple günümüzde suyun dağıtımını ve verimli kullanılmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Tarımsal sulamalarda sürdürülebilir sulama teknikleri özendirilmelidir (Akkuzu ve Pamuk 2008).



Şekil 1.4. Su kaynaklarının kullanım durumu

Kaynak: Anonim 2020b

Şekil 1.4 de Türkiye’de kullanılan su kaynaklarının kullanım durumu milyarmetreküp cinsinden verilmiştir. Kullanılan elli yedi milyar m³ suyun %77’si sulama suyu olarak %23’ü ise sanayi ve içme suyu olarak kullanılmaktadır.

Tarımsal sulama, su kaynaklarının planlanmasında önemli bir unsurdur. Sulama işleminde su kullanım verimliliğinin artırılması su tasarrufu için önemli bir konudur. Arazilerin sulamaya iyi bir şekilde hazırlanması ancak sulama yönetiminin ve su dağıtım sisteminin seçimi ve doğru uygulanması ile mümkündür. Sulama yönetiminde ortaya çıkan sorunları sıraladığımızda başta fazla su kullanımı gelmektedir. Sulama şebekelerinin yıpranmış olması, su kirliliği, su dağıtımının açık sistemlerle yapılması, organizasyon ve yönetim sorunları sulama yönteminde karşılaşılan sorunlar olarak sıralanabilmektedir. Bu sorunları gidermek için; drenaj sularının ve atık suların yeniden kullanımı, yüzey su kaynaklarının suyun bol olduğu bölgelerden kıt olduğu bölgelere yönlendirilmesi, üreticilerin su tasarrufu sağlayan basınçlı sulama yöntemlerini benimsemelerinin sağlanması gibi çalışmalarını kapsayan politikalara öncelik verilmelidir.

Esgilli'nin Konya'nın Çumra İlçesi Alibeyhüyüğü Mahallesiindeki üreticiler ile yaptığı çalışmada; şeker pancarı ve danelik mısır yetiştiriciliği yapan üreticilerin sürdürülebilir tarım teknolojilerinden damlama sulama sistemi, yağmurlama sulama sistemi ile mikro yağmurlama sistemini yaygın olarak kullandıkları görülmüştür (Esgilli 2019).

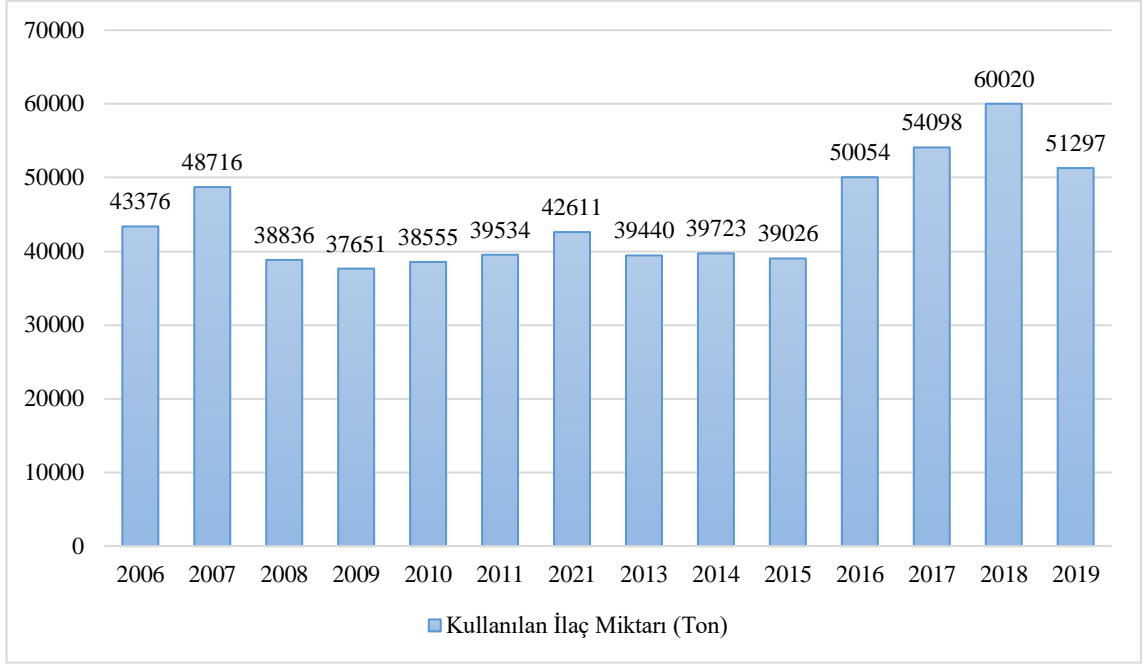
3- Tarımsal mücadele (Pestisit) yönetimi

Dünya nüfusunun artışı ile birlikte gıda tüketiminin artması tarım alanlarından maksimum verim almayı zorunlu hale getirmiş bunun için gübre ve zirai ilaçların (pestisit) kullanımı da artmıştır (Storck ve ark. 2017, Chen ve ark. 2017). Bugün, tarımsal üretimin yeterli miktarda ve kalitede olması için gübre ve ilaç gibi tarımı destekleyici maddelerin kullanılması gerekmektedir (Hillocks 2012, Engindeniz 2008). Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de tarımsal politikalar, tarımsal üretimin ve kalitenin artırılması amacı ile planlanmaktadır (Toma ve ark. 2017). Türkiye'de tarımsal üretim yapan altı farklı şehirde, Entegre Zirai Yönetimi'nde söz sahibi olan zirai ilaç bayileriyle yapılan bir çalışmada; entegre mücadele konusunda kendini yeterli sayan zirai bayi oranı %16,6 olarak bulunmuş, %1,4 oranında bayi ise bu alanda kendini yetersiz görmüştür (Gül ve ark. 2014).

Kumbur ve ark. (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, Göksu Deltası çevresindeki tarım arazilerindeki yer altı suyu kuyulardan örnekler alınarak yapılan pestisit ölçümleri sonucunda yağışın az olduğu aylarda, yeraltı suyu kuyularında yüksek oranlarda pestisit çeşitleri bulunmuştur.

TÜİK verilerine göre; Türkiye'de 2001 ile 2015 yılları arasında en yüksek pestisit kullanımının 2001 yılında 51 210 ton olduğu belirlenmiştir. Yıllar içinde pestisit kullanımı %23,79 azalmış ve 2015 yılında 39 026 ton olduğu belirlenmiştir (Anonim 2017).

Şekil 1.5 de 2006-2019 yılları itibariyle Türkiye'de ilaç kullanım miktarları verilmiştir. 2015 yılından sonra pestisit kullanımı 2019 yılına kadar artarak devam etmiş 2019 yılında 51 297 tona düşmüştür.



Şekil 1.5.Türkiye’de tarımsal ilaç kullanımı

Kaynak: Anonim 2020b

2010 yılından beri çevre ve insan sağlığı için önemli olan biyoteknik ve biyolojik mücadele yöntemleri, üreticiler tarafından benimsenilip geniş alanlarda kullanılmaları amacıyla destekleme kapsamına alınmıştır. Biyoteknik ve biyolojik mücadele yapan üreticilere yaptığı mücadele maliyetinin yaklaşık %50’si kadar destekleme ödemesi uygulanmaktadır. Biyolojik ve biyoteknik uygulamalarının sürdürülebilir olması ile ilaç tüketimi azaltılacak buna bağlı olarak taze meyve sebze ihracatında ve iç tüketimde bir sorun olan kalıntının çözümüne katkı sağlanacak, temiz ve sağlıklı bir çevre ile sürdürülebilir tarımsal üretimin önü açılacaktır. Böylelikle sağlıklı ve kaliteli ürünler elde eden üreticinin gelir düzeyi artacak ve ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.2010 yılından itibaren 2019 yılı da dahil olmak üzere toplamda altmış iki bin doksan dört üreticiye bir milyon altıyüz otuz beş bin sekiz yüz yedi dekar alanda, doksan yedi milyon iki yüz yirmi bir bin altı yüz doksan sekiz TL destekleme ödemesi yapılmıştır (Anonim 2020c).

4- Gübre yönetimi

Doğru gübreleme, verimliliğin arttırılmasına neden oldukça bitkisel üretim ve üreticigelirleri de buna bağlı olarak artmaktadır (Aydeniz 1992).

Toprakta yeteri miktarda bulunmayan ve bitkilerin büyümeleri için ihtiyaç duyduğu bitki besin maddeleri organik ve yapay kimyasal gübrelerle sağlanmaktadır. Kimyasal gübrelerin avantajları organik gübrelere göre daha yüksektir. Bu avantajlar arasında, etkili besin maddelerini yüksek oranda içermeleri, birim alana daha az miktarda atılmaları, taşıma ve uygulanmalarının kolay ve ekonomik olmalarıdır. Bu nedenle kimyasal gübre kullanımı yıldan yıla artmaktadır. Toprakta yeterli düzeyde bulunmayan besin elementlerinin bilimsel yöntemlerle ve bilinçli bir şekilde toprağa verilmesi gerekmektedir. Ancak Türkiye’de her yıl milyonlarca ton kimyasal gübre bilinçsizce toprağa verilmekte ve bu uygulama sonucunda ekolojik dengeler bozulmaktadır (Bayraklı ve Balkaya 2001).

Gübreleme programları sürdürülebilir üretim modellerinde kullanılmaktadır. Gübreleme programları ile üretim modeli geliştirebilmek için, gübre üretiminde dışa bağımlı olmamamız, gübre ve mazot fiyatlarının sürekli artarak değişmemesi vesulama maliyetlerinin üreticiyi zorlamaması gerekmektedir. Bitkiler için gerekli olan besin elementlerinin bitki ve toprak üzerinde yapılan analizlerde tahmin edilen verime göre doğru gübreleme programları ile besin elementlerinin eklenmesi uygun ve doğru bir uygulamadır.

Ülkemizde, ana faaliyeti gübre üretimi olan ve üreticilerin önerilerini dikkate aldıkları firmaların internet siteleri ve broşürlerine bakıldığında gübre önerilerinde çok ciddi farklar olmaktadır. Örneğin buğday üretimi için bir firma gübreleme programında potasyumlu gübre önermezken, diğer firma gübreleme programında temel gübre olarak potasyumlu gübre önerisinde bulunmaktadır. Bazı bitkilerde bu tür öneriler arasındaki fark 2 katına ulaşmakta olup ihtiyaç duyulan besin elementlerinin verilme zamanında da aynı sıkıntılar ortaya çıkmaktadır (Çokuysal 2016). Ülkemizde kimyasal gübre uygulamaları genellikle üreticilerin tecrübelerine ve gübre satış firmalarının programlarına göre yapılmaktadır. Üreticiler toprak analizine dayalı gübreleme yöntemlerine hala çok sıcak bakmamaktadırlar. Organik gübre kullanımı, organik tarım geliştikçe artmaktadır.

Türkiye’de çevreye duyarlı tarım yöntemleri;

- 1- Organik tarım
- 2- İyi tarım uygulamaları

- 3- Biyodinamik tarım
- 4- Permakültür tarım
- 5- Topraksız tarım olarak ayrılmaktadır.
- 1- Organik tarım

Türkiye’de organik tarım faaliyetleri, ithalatçı firmaların talepleri doğrultusunda ve ihracat odaklı olarak, 1986 yılında Ege Bölgesi’nden kuru incir ve kuru üzüm ihracatıyla başlamıştır (Bakırcı 2005).Türkiye’de 24 Aralık 1994 yılında “Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metotlarla Üretimi” isimli yönetmelikeyayınlanmıştır (Demiryürek 2016). 11 Temmuz 2002 tarihinde “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” yürürlüğe girmiştir (Anonim 2002).“Avrupa Topluluğuna Organik Ürün İhraç Eden 3. Ülkeler” listesinde yer almak amacıyla, yeniden hazırlanan organik tarım yönetmeliği 10.06.2005 tarihinde yayınlanmıştır (Anonim 2005). Son olarak 18 Ağustos 2010 tarihinde 27676 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik” (Anonim 2010), AB mevzuatındaki son değişiklikler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Türkiye’de organik tarım ile ilgili hazırlanan mevzuat AB ve ihracat yapılan diğer ülkelerin mevzuatları ile uyumludur (Demiryürek ve Bozoğlu 2007).Türkiye’de 2005-2020yılları arası organik ürün sayısı, üreticisayısı, organik üretim yapılan alan ve üretim miktarları Çizelge 1.1’ de verilmiştir. Çizelge 1.1’e göre yıllar itibariyle organik üretim yapan üreticisayısında, üretim alanında, üretim miktarlarında ve ürün sayılarında artış meydana gelmiştir.

Çizelge 1.1. Türkiye’de organik bitkisel üretim (2005- 2020)

Yıllar	Ürün Sayısı (Adet)	Üretici Sayısı	Alan (ha)	Üretim (ton)
2005	205	14 401	203 811	421 934
2006	203	14 256	192 789	458 095
2007	201	16 276	174 283	568 128
2008	247	14 926	166 883	530 224
2009	212	35 565	501 033	983 715
2010	216	42 097	510 033	1 343 737
2011	225	42 460	614 618	1 659 543
2012	204	54 635	702 909	1 750 127
2013	213	60 797	769 014	1 620 466
2014	208	71 472	842 216	1 642 235
2015	197	69 967	515 268	1 829 291
2016	238	67 878	523 777	2 473 600
2017	214	75 067	543 033	2 406 606
2018	213	79 563	626 885	2 371 612
2019	213	74.545	545.870	2.030.465
2020	248	52 330	381 277	1 630 252

Kaynak: Anonim 2020b

Çizelge 1.2’de 2005-2020 yılları arası bölgelere göre üretici sayısı ve üretim miktarları verilmektedir. 2005 yılından 2011 yılına kadar üretici sayısı ve üretim miktarı bakımından Ege Bölgesi birinci sıradayken 2011 yılından 2018 yılına kadar Doğu Anadolu Bölgesi birinci sıradadır. 2020 yılında Karadeniz Bölgesi üretici sayısı 17 354, üretim miktarı 91 390 iken Ege bölgesinin üretici sayısı 13 320, üretim miktarı 380 529 tondur (Anonim 2020b).

Çizelge 1.2. Bölgelere göre organik ürün üretimi

Yıllar		Marmara	Karadeniz	İç Anadolu	Güney doğu Anadolu	Ege	Doğu Anadolu	Akdeniz
2005	Üretici sayısı	638	2372	1607	60	3235	930	461
	Üretim miktarı	21 349	29016	35 048	75 240	69 884	20 742	29 698
2006	Üretici sayısı	716	1275	1344	96	3500	1332	391
	Üretim miktarı	11 329	13 501	31 828	101 085	88 066	33 736	29 976
2007	Üretici sayısı	725	1678	1712	178	4119	1519	622
	Üretim miktarı	17 708	58 068	80 108	85 784	105 061	57 702	27 970
2008	Üretici sayısı	909	1627	918	153	3663	1297	817
	Üretim Miktarı	25 209	31 700	41 805	118 165	97 791	65 447	35 293
2009	Üretici Sayısı	2006	5109	2299	480	6152	2021	1639
	Üretim Miktarı	17 430	32 931	37 871	32 771	93 315	63 535	40 312
2010	Üretici Sayısı	749	3145	1037	252	3816	1422	758
	Üretim Miktarı	24 135	31 960	46 501	32 440	88 313	71 986	36 027
2011	Üretici Sayısı	567	2775	1322	394	3863	6048	673
	Üretim Miktarı	39 779	40 133	73 209	61 301	106 898	285 764	32 726
2012	Üretici Sayısı	536	3029	1541	573	4018	14 028	681
	Üretim Miktarı	29 578	41 310	64 966	86 337	120 844	503 119	30 221

Çizelge 1.2. Bölgelere göre organik ürün üretimi (devam)

2013	Üretici Sayısı	537	4019	1574	296	5265	13 698	577
	Üretim Miktarı	27 308	35 003	66 621	18 415	129 956	559 934	42 324
2014	Üretici Sayısı	640	4839	1451	794	7159	18 218	633
	Üretim Miktarı	20 309	43 260	68 183	58 681	190 041	636 747	47 479
2015	Üretici Sayısı	595	7365	1533	881	8071	17 668	619
	Üretim Miktarı	21 230	42 219	94 909	70 336	241 790	668 626	25 062
2016	Üretici Sayısı	693	12 512	1421	1342	12 616	16 687	720
	Üretim miktarı	18 667	119 425	93 914	70 051	411 233	871 575	42 244
2017	Üretici Sayısı	742	14 547	1582	1704	16 126	16 353	708
	Üretim Miktarı	20 343	73 804	190 195	99 923	505 837	682 318	38 024
2018	Üretici Sayısı	1231	18 874	850	3934	17 198	11 843	692
	Üretim Miktarı	17 184	144 536	191 458	142 821	560 170	613 215	44 850
2019	Üretici Sayısı	988	16 818	1812	2422	13 408	17 724	610
	Üretim Miktarı	22 177	92 575	137 653	87 615	517 349	476 398	40 767
2020	Üretici Sayısı	923	17 354	1079	1132	13 320	6161	518
	Üretim Miktarı	21 893	91 390	155 333	83 540	380 529	319 879	44 414

Kaynak: Anonim 2020b

Türkiye’de ihraç edilen organik ürünler ilk yıllarda bütünü ile hammadde iken işlenmiş ürünlerin ihracatı da günümüzde artmaktadır. Örneğin; pamuk hammadde olarak ihraç edilirken daha sonra iplik vetekstil ürünleri olarak ihraç edilmeye başlanmıştır. Belirli bir işleme aşamasından geçirilen ürünler arasında salça, meyve konsantresi, gülsuyu ve gülyağı bulunmaktadır (Çetin 2005).

Türkiye hayvan sayısı açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Tavukçuluğun neredeyse tamamı, süt sığırcılığının ise bir bölümü hariç diğer hayvancılık dallarında üretim özellikle emek gücüne dayanarak yapılmaktadır. Birçok hayvancılık dalında girdi kullanımı oldukça düşük olduğu için birim hayvan başına verim ve buna bağlı olarak yetiştiricinin gelir düzeyi de düşüktür. Koyun ve keçi gibi hayvan türlerinin yetiştiriciliği daha çok meraya dayalı olarak yürütülmekte ve çoğu bölgelerde hayvanların yem ihtiyaçlarının % 80-90’ı yayla, çayır ve mera gibi doğal otlatma alanlarından karşılanmaktadır. Yetiştiricilik genellikle hastalıklara karşı dayanıklı, düşük verimli yerli ırklarla yürütülmektedir. Türkiye’de organik hayvancılık potansiyeli oldukça yüksek olmasına rağmen bu potansiyelden yeterince yararlanılmamaktadır (Ak ve Kantar 2007).

Başta Doğu Anadolu Bölgesi olmak üzere yoğun tarım ve sanayi nedeniyle kirlenmemiş bölgeler, organik hayvancılık açısından çok önemlidir. Türkiye’de organik hayvancılığın gelişimini olumsuz yönde etkileyen sorunlar şunlardır;

- Hayvan hastalıkları nedeniyle hayvansal ürünlerin ihracatının kısıtlı olması,
- İç piyasada tüketicinin alım gücünün düşük ve tüketici bilincinin yetersiz olması,
- Talep eksikliği,
- Üreticinin organik hayvancılık hakkında sınırlı bilgiye sahip olmasıdır.

İhracatın arttırılması, çevre ve ekolojinin korunması, hayvanların daha iyi şartlarda bakılıp üretimin iyi koşullarda yapılması, Türkiye’de insanların sağlıklı hayvansal gıdalarla beslenebilmeleri için organik hayvancılığın desteklenmesi ve üreticilerin bilgi eksikliğinin giderilmesi gerekmektedir. Türkiye’nin organik hayvancılık potansiyelinin iyi değerlendirilmesi halinde hayvansal üretimdeki dezavantajlar giderilerek, avantaja dönüştürülmesi büyük önem taşımaktadır (Merdan ve Kaya 2013).

Türkiye'nin hem doğal yapısı ve iklim koşulları hem de uygulanan geleneksel tarımın çok iyi gelişmemesi Türkiye'yi "kendiliğinden organik" olarak nitelendirirken yabancı ülkelere göre de avantajlı hale getirmektedir. Örneğin, yapılan bir çalışmada Muş, Ağrı, Bitlis, Hakkâri, Van, Ardahan, Gümüşhane, Iğdır, Bayburt illerinin "kendiliğinden organik" üretim biçimine sahip oldukları ortaya konulmuştur (Güzel ve Demiryürek 2007).

2- İyi tarım uygulamaları

İyi tarım uygulamalarında kimyasal girdi kullanılmakla birlikte, girdiler insan sağlığına ve çevreye zarar vermeyecek dozda uygulanmaktadır (Hasdemir 2011).

İyi tarım uygulamaları kontrollü bir tarımsal faaliyet olup, tüm uygulamaların kayıt altına alınması birinci kuraldır. Bu uygulamalara ait kayıtlar şu detayları içermektedir;

- i. Ürünün tür ve çeşidi,
- ii. Kullanılan gübre ve zirai ilacın uygulama nedeni, zamanı, miktarı,
- iii. Öneriyi yapanın ve uygulayıcının ismi, bu konudaki yetkinliği,
- iv. Ürünün kaç gün sonra hasat edileceği ve
- v. Su kalitesidir.

Bu detaylar sayesinde iyi tarım uygulamalarında, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik aksamadan devam etmektedir (Aksoy ve ark. 2013). Türkiye'de iyi tarım uygulamalarına ilişkin ilk yönetmelik, 08.09.2004 tarih ve 25577 sayılı Resmi Gazetede yayınlanmıştır. Yönetmeliğin 1'inci maddesine göre iyi tarım uygulamalarının amacı; insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen, çevre dostu tarımsal bir üretimin benimsendiği, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirliğin sağlandığı, doğal kaynakların korunmasının ve gıda güvenliğinin amaçlandığı bir üretim modelinin gerçekleştirilmesidir (Anonim, 2004). Yönetmelik, iyi tarım uygulamalarıyla ilgili standartların kural ve koşullarını, belgelendirme işlemlerinin şeklini, kişi ve kuruluşların görev ve sorumluluklarını belirlemektedir (Hasdemir 2011).

Çizelge 1.3'de 2007-2020 yılları arasında iyi tarım uygulamalarını uygulayan üretici sayısı, yapılan üretim alanı ve üretim miktarı gösterilmektedir. Türkiye'de 2007'de başlayan iyi tarım uygulamalarında, üretici sayısı ve üretim alanı bakımından özellikle 2013 sonrasında önemli gelişmeler olmuştur. 2007 yılında 651 üretici ve 53 607 da ile

üretim başlanılmış olup 49 693 ton üretim yapılmıştır. 2019 yılına bakıldığında ise 61 894 üretici 5 396 073 da alanda üretim yapmış ve 7 706 404 ton ürün elde edilmiştir. 2020 verilerine bakıldığında ise üretici sayısı 14 055'e düşerken aynı oranda üretim alanı ve üretim miktarında düşüş olmamıştır. Bunun nedeni küçük işletme sahibi üreticilerin artan maliyetler karşısında üretimden çekilmeleri olarak yorumlanabilir (Anonim 2020b).

Çizelge 1.3. Türkiye'de yıllar itibariyle iyi tarım uygulamaları

Yıllar	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (Ton)
2007	651	53 607	149 693
2008	822	60 231	168 190
2009	6 020	1 702 804	2 709 132
2010	4 540	781 741	1 902 072
2011	3 042	499 632	1 717 222
2012	3 676	837 171	1 538 556
2013	8 170	985 099	1 599 636
2014	21 332	2 147 705	4 151 661
2015	39 740	3 465 695	3 271 239
2016	55 609	4 741 075	5 027 892
2017	72 236	6 247 107	6 898 749
2018	73 286	6 156 137	8 230 026
2019	61 894	5 396 073	7 706 404
2020	14 055	2 546 985	5 714 343

Kaynak: Anonim 2020b

Türkiye genelinde bölgelere göre bakıldığında 2007 ve 2008 yıllarında Güney Doğu Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi iyi tarım uygulamaları kapsamında üretim yapmamıştır. 2007- 2008- 2009 yıllarında üretim alanı en fazla olan bölge 552 928 da ile Akdeniz Bölgesidir. 223 957 da ile ikinci sırada Ege Bölgesi gelmektedir. 2010

yılında yine birinci sırada 1 696 üretici ve 464 832 da üretim alanı ile Akdeniz bölgesi birinci gelirken üretici sayısı bakımından ikinci sırada Marmara Bölgesi, alan bakımından ise 2. sırada olan bölge 163 479 da ile Ege Bölgesi gelmektedir (Anonim 2020b).

Çizelge 1.4'te 2011-2019 yılları arası bölgelere göre üretici sayısı ve üretim miktarları verilmektedir. 2011 yılında üretici sayısı ve üretim miktarı bakımından Akdeniz Bölgesi birinci sıradayken 2019 yılına baktığımızda üretici sayısı bakımında Güney Doğu Anadolu birinci sıraya yükselmiştir. Yıllar itibariyle Güney Doğu Anadolu Bölgesinin hem üretici sayısının hem de üretim miktarının arttığı görülmektedir. 2018 yılında ise üretim miktarı yaklaşık 6 kat artmıştır. Bu artışın en büyük nedeni Gaziantep İli'nin 2018 yılında üretimi 1 217 330 ton olmasıdır. 2019 yılında bu miktar düşmüştür ve Akdeniz bölgesi üretim miktarında yine birinci sırayı almıştır (Anonim 2020b).

Çizelge 1.4. Bölgelere göre iyi tarım uygulamaları

Yıllar		Marmara Bölgesi	Karadeniz	İç Anadolu	Güney Doğu Anadolu	Ege	Doğu Anadolu	Akdeniz
2011	Üretici Sayısı	388	524	141	65	778	27	1 119
	Üretim miktarı (ton)	76 419	490 331	103 715	6 560	255 011	1685	783 501
2012	Üretici Sayısı	324	699	161	261	875	1	1 355
	Üretim miktarı (ton)	135 856	74 295	114 978	169 277	270 252	75 000	77 3823
2013	Üretici Sayısı	656	1 473	182	2 548	1 299	258	1 754
	Üretim miktarı (ton)	90 287	73 275	157 297	26 549	334 054	16695	901480
2014	Üretici Sayısı	1 185	1 648	408	10 119	3 760	1628	2584

Çizelge 1.4. Bölgelere göre iyi tarım uygulamaları (devam)

	Üretim miktarı	114 381	62 444	190 476	88 407	1155134	6531	2534288
2015	Üretici Sayısı	2457	3317	638	18359	7244	3882	3843
	Üretim miktarı (ton)	318832	114066	404072	139229	577873	75678	1641489
2016	Üretici Sayısı	2491	4850	1655	26017	9289	5711	5596
	Üretim miktarı (ton)	433149	158763	853932	366034	807889	86445	2321679
2017	Üretici Sayısı	3475	6903	2940	29406	12475	7295	9742
	Üretim miktarı (ton)	335880	258218	970909	325319	1692764	442068	2873590
2018	Üretici Sayısı	4346	5874	4284	30704	12206	7570	8302
	Üretim miktarı (ton)	433741	510322	1042387	1776693	1461894	175016	2829974
2019	Üretici Sayısı	2927	4948	3732	24299	11525	7164	7299
	Üretim miktarı (ton)	460611	704080	1244584	346583	1440 493	155508	3354546
2020	Üretici sayısı	1164	843	1509	4686	2018	65	3766
	Üretim Miktarı (ton)	418028	122 176	1 191 167	147 224	678 256	5 038	3154 722

Kaynak: Anonim 2020b

İyi tarım uygulamalarının yaygınlaşması hem verilen desteklerin ekonomik yararlılığına hem de üreticilerin ekonomik avantaj sağlamalarına bağlıdır. Türkiye’de iyi tarım uygulamaları uygulayan işletmelerde, gelirlerindeki değişim analiz edilerek konvansiyonel üretim yapılan üreticilere rol model olmalıdır. Böylece iyi tarım uygulamaları yaygınlaştırılmalı ve verilecek destekler bu analize göre şekillendirilmelidir. Türkiye’de iyi tarım uygulamalarında pazar yelpazesinin de genişletilmesi gerekmektedir. Tüketici bilinci reklamlar ile arttırılmalıdır. Türkiye’de iyi tarım uygulamalarındaki gelişmeler sonucu artan üretimle birlikte tüketicilere sağlıklı ve izlenebilir ürünler sunularak doğal kaynaklar korunabilecek ve sürdürülebilir bir üretim gerçekleşmiş olacaktır.

3- Biyodinamik tarım

Biyodinamik kelimesi, kavram ve teknik olarak 19.yüzyılın ikinci yarısında Avusturya’da doğan filozof, bilim adamı, sanatçı, eğitimci ve antropozofi ekolünün kurucusu Dr. Rudolf Steiner’in bakış açısına dayandırılmaktadır. Dr. Steiner doğanın önemini belirtmekte doğanın korunması için teknik ve hazırlıkları sıralamaktadır (Gold 1999). Rudolf Steiner, 1924 yılında Koberwitz’de ‘Tarım Dersleri’ başlığı altında biyodinamik konusunu üreticilere anlatmıştır (Çınaroğlu ve Akçacı 2019).

Biyodinamik Tarım, biyolojik malzemenin hareketini sağlamaya çalışan organik tarımdan çok bir farkı olmayan tarımsal üretim metodudur. Biyodinamik tarımın ana özellikleri arasında inorganik kimyasal toprak beslemeden kaçınma, bitki çeşitlendirme, üretimin ve dağıtımın tek elden yapılmamasını sağlama, canlı organizmaları zenginleştirme gelmektedir (Erzincanlı 2013).

Biyodinamik içine çiftçiliği, bahçeciliği, gıda ve beslenmeyi alan hem bütünsel hem ekolojik hem de etik bir yaklaşımdır. Biyodinamik tarım, sürdürülebilir tarım yöntemlerinden en eski ve en çevreci olanıdır. Biyodinamik, gıda kalitesini ve toprak sağlığını birlikte ele alarak öne çıkarmasıyla günümüzde ona karşı duyulan ilgiyi arttırmaktadır. Organik tarım ile biyodinamik tarım birbirine çok benzetseller de aralarında önemli farklar vardır. Biyodinamik yöntem mahsulün kalitesini ve toprağın verimliliğini korurken üreticilerin ekonomik olarak hayatta kalma hedeflerinde organik yöntemin de ötesinde faydalıdır ve çevrecidir (Anonim 2020f). Her biyodinamik ürün aynı zamanda organik üründür. Fakat her organik ürün biyodinamik ürün olma

özelliklerini taşımamaktadır. Biyodinamik tarım organik tarıma göre farklı ve sıkı kurallarla uygulanmaktadır. Biyodinamik tarım bazı özel preparatların kullanımını gerektirmektedir. Biyodinamik tarımda belirli bir uygulama takvimine uyulması zorunludur (Babita ve ark. 2015).

Biyodinamik tarımda kullanılacak olan preparatın hazırlanmasında üç önemli nokta vardır. Bunlardan birinci önemli nokta preparatın özünü oluşturan bitki kısımlarının özellikle de çiçeklerin kullanılması, ikinci önemli nokta kullanılan bitki kısımlarının dönüştürülmesi için hayvansal kökenli organların uygun biçimde kullanılması, üçüncü nokta ise bu uygulamaların yapılacağı en uygun zaman diliminin tayin edilmesi olup bu aşamada ayın ve diğer gezegenlerin toprakta ve preparatlar üzerinde yaptığı kozmik ve çevresel etkilerin dikkate alınması oldukça önem arz etmektedir (Koepf 1993, Aishwath 2007, Babita ve ark. 2015). Biyodinamik tarım uygulamalarında öne çıkan preparatlar arazi preparatları, kompost preparatlar ve hastalık preparatları olarak üç başlık altında toplanmaktadır. Arazi sprey preparatlarından öne çıkanlar boynuz gübresi ve beyaz toz olarak bilinen çeşididir. Kompost preparatlarında tıbbi bitkilerden olan civanperçemi, papatya, ısırgan otu, meşe kabuğu, karahindiba ve kediotu kullanılmaktadır. Bunların topraktaki özel fermentasyon işlevine yardımcı olması amacıyla bazı hayvan organları da beraberinde katalizör olarak kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra özel uygulamalar yolu ile hazırlanan ve kullanılan hastalık preparatları da mevcuttur (Koepf 1993, Pathak ve Ram 2003, Aishwath 2007, Babita ve ark. 2015, Schreier 2015).

Biyodinamik tarım, çiftliği başlı başına bir organizma ve kendi kendine yeten bir varlık olarak düşünerek en temel ekolojik prensibini ortaya koymaktadır. Biyodinamik tarımda her çiftlik kendine özel özelliklere sahiptir. Çiftlikte üretilen her şey geri dönüştürülerek, toprağın, çıkan mahsullerin ve barınan hayvanların sağlıklı olarak sürdürülebilirliği hedeflenmektedir. Üreticiler de bu uygulamanın önemli bir parçasını oluşturarak kendi ekosistemindeki katkıları bilerek hareket etmesi sonucunda, çiftliğin çevresel, sosyal ve finansal yönleri ön plana çıkarılır ve bütüncül bir yönetim uygulanır. Üretici, üretimini en düşük düzeyde tutulan dış girdi ile yapar ve çoğunlukla kendi çiftliğindeki malzemeleri kullanır. Biyodinamik tarım bu özelliği ile üretim ve işleme yönünden üreticiler için en iyi sürdürülebilir yöntemdir (Anonim 2021).Biyodinamik tarım, Demeter olarak adlandırılan kendi sertifikasyon sürecine sahiptir. Dünyada 180.706 hektar tarım alanı biyodinamik olarak yetiştirilmekte ve 5.279 üretici Demeter

sertifikasına sahiptir. Türkiye'de 1.019 hektar alanda 163 biyodinamik üretici bulunmaktadır (Kuşkutan ve Ateş 2019).

4- Permakültür

Franklin Hiram King'in 1911 yılında yazdığı Kırk Asırlık Çiftçiler adlı kitabında permakültür, kalıcı tarım ve kalıcı kültür ifadelerinin birleşimi ile ortaya çıkmıştır. 1970'lerde Avusturya'lı Bill Mollison ve David Holmgren tarafından geleneksel tarıma alternatif olarak değerlendirilmiştir. Endüstriyel ve bilinçsizce kullanılan tarımsal sistemlerin sonucu olarak ortaya çıkan toprak, hava ve su kirliliğinin yanında kaybolan hayvan ve bitki türlerine, yenilenemeyen kaynakları kontrolsüzce kullanan ekonomik sisteme karşı geliştirilen bu alternatif yöntem daha önce kullanılan yöntemlerin bilgilerine ek yeni fikirlerin eklenmesi üzerine kurulu bir amaca hizmet etmektedir. Günümüzde permakültürün anlamı genişletilerek gıda üretimi, arazi kullanımı ve topluluk inşa etmede sürdürülebilir bir anlayışı içermektedir (Anonim 2021a).

Bill Mollison, "Permakültür: Bir Tasarımcı El Kitabı" adlı eserinde permakültürü şöyle tanımlamaktadır: Permakültür, doğal ekosistemlerin istikrarına, çok çeşitliliğine ve esnekliğine sahip olan tarımsal amaçlı üretken ekosistemlerin bilinçli olarak tasarlanması ve bakımlarının sağlanmasıdır (Mollison 1988). İnsanlar ile arazinin gıda, enerji, barınak ve diğer maddi ve manevi ihtiyaçlarını sürdürülebilir bir şekilde karşılamaktadır. İstikrarlı sosyal bir düzen ancak sürdürülebilir tarım ile mümkün olmaktadır. Permakültür, sürdürülebilir insan yerleşimlerini tasarlayabilmemizi sağlayan bütünsel bir tasarım bilimidir (Anonim 2021b). Permakültürün etik ilkeleri aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir:

- Gözlem ve Etkileşim; Permakültür için gözlem esastır. Permakültür uygulanacak bir alanda bir şey yapmadan önce bir yıl boyunca detaylı inceleme yapılmalıdır. Hangi ağaç ne zaman yaprak döküyor? Yoğun yağışta neler oluyor? Komşu insanlar ve hayvanlar var mı? Coğrafi özellikleri neler?
- Çok İşlevlilik; Permakültüre göre sahada bulunan her elemanın en az üç işlevi olmalıdır. Örneğin bir ağaç hem gölge yapabilir hem gıda üretebilir hem de rüzgarı engelleyebilir.
- Enerji Etkinliği; Enerji etkinliğine üç kızlardeşler olarak adlandırılan mısır, fasulye ve kabak üçlüsü örneği verilmektedir. Mısır tek başına dikine büyümekte

ve topraktan azot ve nem çekmektedir. Fasulye tek başına ekildiği zaman bir yere sarılmadan fazla büyüyemez fakat mısıra sarıldığı zaman daha fazla büyümektedir. Ayrıca fasulye bir baklagil bitkisi olduğu için köklerinde havanın azotunu bağlayabilen bakteri topakçıkları içerir ve ihtiyacından fazla azot toprağa verir. Bu azot mısır için çok önemlidir ve daha fazla büyümesine sebep olmaktadır. Bu üçlünün son elemanı olan kabak toprak yüzeyine yayılır ve topraktan fazla suyun buharlaşarak kaybedilmesini önlemektedir. Bu gölge alanda toprağı işleyen canlılar daha fazla işlev görür ve toprak sürekli zenginleşmektedir. Bu kızkardeşler üçlüsü aynı alanda tek başlarına verebilecekleri artı maddeleri birlikte dışarıdan minimum destekte daha fazla üretmektedirler. Böylece temel enerji kaynağı olan güneşten çok iyi şekilde faydalanmış olurlar. Bu üçlü permakültüre çok iyi bir örnektir.

- Kullanım ve Geri Dönüştürülebilir Kaynak ve Hizmetler; Bitkiler doğar büyür ve atıklarından başka canlılar faydalanır ve ölürlür. Bu bitkiler için atık olan maddeler başka canlılar için yararlıdır. Doğadaki hayvanlar için de aynı şey geçerlidir ve bir hayvanın doğaya olumsuz etkisi olmamaktadır. Fakat insanlar doğaya yük atıklar üretmektedir. Permakültürün ana felsefesine göre insan da doğadaki diğer canlılar gibi kendine uygun yerde yerleşmeli ve doğaya destek olmalıdır. İnsandan oluşan tüm atıklar doğaya kazandırılmalıdır. Bu amaçla insan dışkısının da biyogaz, kuru tuvalet ve saman tuvalet gibi yöntemler ile sisteme dahil edilmesi permakültür için zorunludur.
- Sınır Etkisi; Gölet, bataklık, kayalık gibikendine özgü karakteristikler taşıyan alanların komşu alanla arasındaki sınırdaki sınırdaki iki alanında olumlu özelliklerinden faydalanan alanlar bulunmaktadır. Bu bölgelerdeki bu özel zenginlik durumuna sınır etkisi denilmektedir. Bir permakültür tasarımında sınır etkisini bilmek çok önemlidir. Örneğin mısır bitkisi ne bir göletin içinde ne de sulanmayan aşırı kurak bir yede yetişir ancak bu iki alan birbirine komşu sınır ise bölgede mısır oldukça verimli bir şekilde yetiştirilir.
- Doğal Dizilerin Kullanılması ve Bunların Güçlendirilmesi; Permakültürde mevcut işleyişi algılamak, döngüleri keşfetmek, bu döngülerin mevcut ürettiklerinden faydalanırken bir yandan da bu döngülere kabul edilebilir taleplerimizi kabul ettirmek önemlidir. Örneğin arazinin jeolojik yapısında

yapılacak ufak akıllı değişimler yağışlar ile biriken suyun asıl hedefimize uygun şekilde bitki ve yavanlar tarafından en verimli şekilde faydalanmalarını sağlamaktadır.

- Çeşitliliği Kullanmak; Bir permakültür alanı için çeşitlilik, tüm sistemleri etkileyen ve destekleyen önemli bir etmendir. Bir permakültür tarım alanında sağlanabilecek çeşitlilikler arasında; insan, barınak, faaliyet, yemek, jeolojik çeşitlilikler yer alabilmektedir.
- Küçük ölçekte yoğun sistemler; Küçük bir alanda kendi suyunu, besinini, ışığını, havasını alabilen bir sistem çok verimli olabilir ve etkileştiği hayvanları verimli bir şekilde destekleyebilir.
- Enerjinin Yakalanarak Depolanması; Suyun sarnıçlarda göletlerde yakalanması, bitki yetiştirme, güneş enerjisinden elektrik üretme, kompost yapımı gibi faaliyetler enerji yakalama ve depolama faaliyetleridir.
- Kendiliğinden düzenleme ve geri bildirim uygulama; kendiliğinden düzenleme akıllıca planlanmış iyi bir tasarım ile kendi kendini yenileyebilen sistemler oluşturmaktır. Bu sistemlerin gelişerek devam etmesi için onları izlemek ve süreç içinde tahmin edemediğimiz sistemi olumsuz etkileyecek unsurları değiştirmek yani geri bildirimleri takip ederek sisteme müdahale etmek kendine yeterli ve sürekli gelişen sistemler kurmak açısından önemlidir.
- Yaratıcı kullanım ve değişime cevap; Permakültür tarımda bir nesnenin en az üç işlevi olmasına rağmen bazı nesnelerin birden fazla işlevi olamamaktadır. İşlevi az olan aktörlere yeni işlevler eklemeye çalışmak ve gerçekleşen bu işlevleri değerlendirerek cevap vermek çok önemlidir (Erzincanlı 2013).

Permakültürün pratik uygulamalarına bugün dünyanın pek çok yerinde rastlanmaktadır. Şehir hayatında uygulanabilecek bu örnekler aşağıdaki gibidir;

- ✓ Yağmur suyunun su ihtiyacı için biriktirilmesi,
- ✓ Gübreleme için kompost yapımı,
- ✓ Toprak iyileştirme maksadıyla baklagil ekilmesi,
- ✓ Toprak sağlığı ve ürün verimliliğinin sürdürülebilir olması için birbirini dengeleyen ürünlerin bir arada yetiştirilmesi,
- ✓ Hayvansal ve bitkisel üretimin birlikte gerçekleştirilmesi,

- ✓ Yaban hayatının korunması,
- ✓ Yüksek biyolojik çeşitliliğin sağlanmasıyla zararlı böceklerle mücadele etmek için kimyasal kullanılmaması,
- ✓ Zararlı ot ve böceklerle mücadele için işçilik masraflarının azalmasıdır (Anonim 2018).

4- Topraksız (Hidroponik) tarım

Bitkinin yaşaması için gerekli olan su ve besin elementlerinin yeterli miktarlarda kök ortamına verilmesi ilkesine dayanan üretim yöntemine ‘topraksız tarım’ denir (Gül2008).Topraksız tarım sıklıkla ‘hidroponik kültür’ olarak da isimlendirilmektedir (Olympios 1993).Topraksız tarım, bazı toprak kaynaklı problemler yaşayan üreticiler için alternatif bir üretim şekli sağlamaktadır (Resh, 1981, Pares ve ark. 1992). Topraksız tarım sistemleri; su, pH, bitki besin elementleri, sıcaklık için de son derece önemlidir (Schnitzler 2004). Topraksız tarımın kökeni 17. yy’a (1666) dayanmaktadır. O yıllarda su (dere) nanesi (*Mentha spicata*) bitkisinin 9 ay boyunca cam viyollerde sadece su içerisinde canlı kalabildiği belirlenmiştir (Olympios1999).

Seralarda monokültür tarım uygulanmaktadır. Seralarda yılda 3-4 ürün yetiştiriciliği yapılması ve buna bağlı olarak entansif tarımın gerektirdiği yüksek girdi kullanımı nedeniyle belli bir süre sonra toprakların strüktürü ve besin maddeleri dengesi bozulmakta, topraklar hastalık ve zararlılarla açık hale gelmekte, tuzluluk sorunu ortaya çıkmakta sonuçta toprak verimsizleşmektedir(Başar 1995).

Amerika ve Avrupa’da bu sorunlara çözüm bulmak için topraksız yetiştirme yöntemleri geliştirilerek yaygın bir şekilde uygulanmaktadır (Başar 2000). Ticari sera üretiminde topraksız tarımın yaygınlaşması 1970’li yıllardan sonra gerçekleşmiştir. Bunun en önemli nedeni ise, ortaya çıkan enerji krizi sonunda buharla toprak dezenfeksiyonunun çok pahalı olması ve toprak dezenfektanlarının kullanımının sınırlandırılmasıdır. Toprak dezenfeksiyonunun yapılmasına bulunan alternatif arayışlar, topraksız tarımın ticari olarak sera üretiminde yaygınlaşmasını sağlamıştır (Gül2008). Topraksız tarım, günümüzde Hollanda, Belçika ve Japonya gibi seracılığın geliştiği ülkelerde oldukça yaygın kullanılmakla birlikte, son yıllarda sera alanlarının fazla olduğu İspanya ve

İtalya gibi Akdeniz ülkelerinde de artmıştır. Türkiye’de topraksız tarım 1995 yılında Antalya’da domates yetiştiriciliği ile başlamıştır (Gül 2008).

Türkiye’de ihracata yönelik üretim, 13 bin 500 dekar serada topraksız tarım metodu ile yapılmaktadır. Bu alan toplam sera alanı varlığının % 1,7’sine tekabül etmektedir. Topraksız tarım yetiştiriciliğinde Antalya ilk sırada yer alırken Mersin, İzmir, Manisa, Yalova ve Afyonkarahisar illeri de topraksız kültür seralarının yoğunlaştığı bölgeler arasındadır. Topraksız tarım alanlarında %92 oranında sebze, %8 oranında ise süs bitkisi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Sebze yetiştiriciliğinde domates ve biber ilk sırada yer alırken son zamanlarda çilek ve marul yetiştiriciliği de yapılmaktadır. Süs bitkileri yetiştiriciliğinde ise anthurium, gül ve orkide gibi kesme çiçek üretiminde topraksız tarım yapılmaktadır (Çevik 2020).

1.3. Araştırmanın Amacı

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında yaşanan hızlı sanayileşme ile birlikte çevre sorunları da artmaya başlamıştır. Bununla ilgili olarak dünyada yaşanan açlık problemlerine çözüm bulabilmek için gelişmiş ülkeler farklı politikalar ortaya koymuştur. Bu politikalar, yoğun girdi kullanarak birim alandan daha yüksek verim elde etme amacı altında toplanmıştır. Tarımda daha çok üretim artışı sağlamak için tüm dünyada çok çeşitli kimyasal girdiler kullanılmaktadır. Kullanılan kimyasal girdiler toprağı ve suyu kirleterek insan sağlığının olumsuz olarak etkilenmesine sebep olmaktadır. Bunun sonucunda başta gelir seviyesi yüksek gelişmiş ülkeler olmak üzere birçok ülkede üreticiler sürdürülebilir tarım tekniklerine yönelmişlerdir.

Sürdürülebilir tarım, biyoçeşitlilik, üretim istikrarı, verimlilik ve sistemin dayanıklılığı açısından modern tarım uygulamalarına kıyasla uzun dönemde daha iyi sonuçlar vermektedir (Gliessman 2005). Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım ile ilgili çalışmalar genel olarak, ekonomik, teknik ve tarım politikaları ile ilgili konulara odaklanmaktadır (Kubaş ve diğerleri. 2002, Pekizoğlu 2006, Gençler 2009, Mollavelioğlu 2009, Yıkılmaz 2011). Üreticilerin sürdürülebilir tarım eğilimlerinin değerlendirilmesini konu alan çalışmalar sınırlı olduğu için araştırmanın bu konudaki eksiğin giderilmesine destek olacağı düşünülmektedir. Araştırma ile sürdürülebilir tarımın bölgedeki genel durumu ortaya konmaya çalışılacaktır. Iğdır İl’inde tarımsal üretim yapan üreticiler ile anket yapılmıştır. Araştırmanın başlıca amaçları;

- Konvansiyonel tarımda kazanılan birim alanda kullanılan fazla hayvan, girdi, sulama, gübreleme gibi alışkanlıklar karşısında üreticilerin hayvan sayısının az olduğu uygun besleme ve barınak koşulları, düşük girdi, iyi tarım uygulamaları gibi sürdürülebilir tarım tekniklerine eğilimlerinin saptanması,
- Üreticilerin sürdürülebilir tarım, gıda güvenliği, entegre mücadele sistemleri hakkındaki bilgi düzeylerinin ölçülmesi,
- Üreticilerin çevre kirliliği hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi,

Araştırmada sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir kalkınma, tarım ve çevre kavramları ile birlikte ele alınacaktır. Bu kapsamda çalışmanın diğer amaçları;

- Araştırma bölgesindeki üretici uygulamalarının sürdürülebilir olup olmadığı,
- Araştırma bölgesindeki sürdürülebilir tarım uygulamalarını etkileyen faktörlerin saptanması,
- Araştırma bölgesindeki üreticilerin çevre sorunları ile ilgili görüşlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

1.4. Araştırmanın Kapsamı

Çevresel sorunlarının uzun dönemde ortaya çıkacak etkileri küresel boyutta olup, bu durum sosyal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirmektedir. Tarım sektörünün sektöre uğraması sonucunda;

- Tarım ürünlerinde dışa bağımlılık,
- Kırsal alanlardan kentlere göçün artması,
- Kırsal toplum özelliğinin dejenere olması,
- Kırsal ve kentsel nüfus dengesinin bozulması,
- Çevre kirliliği,
- İnsan ve hayvan sağlığının bozulması gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Konvansiyonel tarımla oluşan bu sorunlar, gelecek nesiller için doğal kaynakları koruyan ve çevreye zarar vermeyen tarımsal üretim tekniklerinin uygulandığı sürdürülebilir tarım yöntemlerini ortaya çıkarmıştır. Tarım ve çevre arasında bir denge

kuran sürdürülebilir tarım, doğal kaynakların bozulmadan yönetilmesini zorunlu kılmaktadır (Dişbudak 2008).

Sürdürülebilir tarım, bugün ki ihtiyaçlarımızı karşılayabilmek için doğal kaynakları bozmadangelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak yapılacak uygulamalara dayanmaktadır. Son zamanlarda dünyanın önemli problemlerinden birisi artan nüfusa paralel olarak tarımsal üretimin yeterli düzeyde artmamasıdır (Turhan 2005).

Araştırmanın Giriş bölümünde çalışmanın konusu ile ilgili genel ve temel bilgiler verilmektedir. Kaynak Özetleri bölümünde önceki çalışmalar incelenmiştir. Materyal ve Yöntem kısmında çalışmada kullanılan verilerin hangi kaynaklardan elde edildiği, verilerin toplanması ve analizi sırasında yapılan uygulamalardan bahsedilmiştir.

Bulgular kısmına geçildiğinde yapılan anketlerden elde edilen veriler ışığında;

- Üreticilerin sosyo- demografik özellikleri,
- Kooperatif ortaklık ve arazi varlığı durumları,
- Sulama yöntemleri,
- Yetiştirdikleri ürünler,
- Üretim sürecindeki uygulamaları,
- Üretim sürecinde yaptıkları masrafların analizleri,
- Tarımsal üretim amaçlarının analizleri,
- Çevreye yönelik tutum ve çevre duyarlılığının ölçülmesi amacıyla Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğinin analizleri,
- Üretici uygulamalarının sürdürülebilirliğini belirlemek için yapılan analizler,
- Sürdürülebilirliği etkileyen faktörler,
- Sürdürülebilir tarım sistemlerinden haberdarlık düzeylerini belirlemek için analizler yapılmış olup bunlar hakkında kurulan hipotez tezleri incelenmiştir.

Çalışmanın son bölümü olan Sonuç ve Öneriler kısmında, araştırmada yapılan analizlerin sonuçları daha önceki çalışmalarla karşılaştırılarak detaylı olarak incelenmiş ve bu sonuçlar doğrultusunda yapılabilecek öneriler ve çözüm yolları bulunmaya çalışılmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Literatür incelemesi; sürdürülebilir tarım, politikaları, pazarlama sorunları, sürdürülebilir tarımı etkileyen faktörler, yeni çevresel paradigma ölçeği konularında yoğunlaşmıştır.

D'souza (1993)“Sürdürülebilir Tarım Uygulamalarının Kabulünü Etkileyen Faktörler, Tarım ve Kaynak Ekonomisi” isimli araştırmasında, Batı Virginia'daki üreticilerin sürdürülebilir tarım yöntemlerini kabul etmelerinde etkili olan unsurları belirlemiştir.

Ikerd'in 1993'te “Sürdürülebilir Tarım İçin Bir Sistem Yaklaşımı İhtiyacı” isimli yaptığı araştırmada konvansiyonel tarım ile sürdürülebilir tarım arasındaki farklılıklara odaklanmaktadır. Konvansiyonel tarım, endüstriyel bir kalkınma modeli olarak nitelendirilmiştir. İstihdamın ve gelirin artırılması önemli hedefleri arasında yer almaktadır. Sürdürülebilir tarımın fiziksel, biyolojik ve sosyal sınırlılıkları farklıdır ve bütüncül bir paradigmaya dayanmaktadır. Bu araştırmaya göre insanların yaşam kalitesi, insan ve çevre arasındaki ilişkiye bağlı olarak değişmektedir.

Drost ve ark. 1996 yılında“Sürdürülebilir Tarım Uygulamalarının Önündeki Engeller” isimli çalışmalarında, Utah'da 964 üretici ile görüşerek sürdürülebilir uygulamaların devamlılığını olumsuz yönde etkileyen nedenleri araştırmışlardır. Çalışmada sürdürülebilir tarım uygulamalarının benimsenmesinde olumsuz etki yapan nedenler arasında ekonomik kısıtlılıklar, geçiş problemleri, pazarlama imkanları ve güncel bilgi eksikliğinin olduğu bulunmuştur. Alternatif tarım uygulamalarını eksiksiz yerine getirmek için daha çok beceri, zaman, bilgi ve yönetime sahip olmayı gerektiği, üretici katılımı olmaksızın sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesininimkansız olduğuvurgulanmıştır.

Mccann (1997), Michigan'da gerçekleştirdikleri araştırmada organik ve konvansiyonel tarımla uğraşan üreticilerin çevreye yönelik duyarlılıklarını belirlemişlerdir.

Marsh(1997) tarafından ortaya koyulan “AB'DE Sürdürülebilir Tarım Sistemlerine Yönelik Politika Yaklaşımı” isimli araştırmada, Ortak Tarım Politikası (OTP) çerçevesinde tarımda azalan iş gücü dikkate alınarak, üretimin sürdürülebilir koşullarda yapılmasına yönelik uygulanması gereken politikalar, altyapının geliştirilmesi, kırsal kalkınmanın sağlanması ve fiyat politikaları çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Ellis ve Wang (1997) “Çin’in Tai Bölgesinde Sürdürülebilir Geleneksel Tarım” isimli bir araştırma yapmışlardır. Bu çalışmada sürdürülebilir konvansiyonel tarımın önemi açıklanmıştır. Araştırmaya göre bölgede azot uygulamasına sınırlamalar getirilmesinin bölgenin dünyadaki en verimli bir kaç arazi arasındaki yerini korumasına neden olduğu belirtilmektedir.

Drost ve arkadaşları 1998’de “Sürdürülebilir Tarım Uygulamalarının Benimsenmesi İçin Genişletme Çalışmalarının Hedeflenmesi” isimli bir araştırma yapmışlardır. Utah’da yapılan bu çalışmada 170 sebze üreticisinden telefon ve elektronik posta yoluyla toplanan verilerle soğan ve mısır üreticilerinin sürdürülebilir uygulamalarının gerçek nedenlerini ve üreticilerin düşüncelerini belirlemeyi amaçlanmıştır. Bu çalışmada, arazi mülkiyeti, eğitim ve ürünün ekiliş alanı üreticilerin sürdürülebilir uygulamalarını etkilemektedir. Bilgiye ulaşmada ise çiftçilik deneyimleri ve zaman kısıtlılıkları üretim şeklini etkilemektedir. Sürdürülebilir tarım ile uğraşan ve sürdürülebilir tarım tekniklerini öğrenip uygulamak isteyen kişiler yayım faaliyetleri ile birlikte aralarında işbirliği yapıp bu işbirliğini güçlendirmeleri gerektiği üzerinde durulmuştur.

Akgüngör ve Kumuk’un (1998) yaptıkları “Türkiye’de Sürdürülebilir Tarımsal Üretim İçin Pazarlamaya İlişkin Sorunlar ve Ekstrem” adlı çalışmalarına göre, teknoloji transferinde üretici örgütleri yetersizdir ve gelişmekte olan ülkelerde kamu yayım kuruluşları önemli rol oynamaktadır. Kamu kuruluşları düşük girdili üretim yöntemlerinin tanıtılmasında önemli rol oynamaktadırlar. Üreticiler bugünkü verimlilik ve karlılık kadar gelecek nesillerin de vazgeçilmez olduğu konusunda bilgilendirilmeli ve ikna edilmelidirler.

Young’un yaptığı (1999)“Gerçekten Boş Arazi Varmı? Gelişmekte Olan Ülkelerde Mevcut İşlenebilir Arazi Tahminlerinin Eleştirisi” adlı çalışmaya göre ekilebilir arazi ile hali hazırda ekilen arazi arasında arazi dengesi vardır. Buna göre boş bırakılan ve ekilen arazi arasında, sürdürülebilir tarımı engelleyen bir dengesizlik durumu da söz konusudur. Ekilebilir arazi yani yedek arazinin varsayılan varlığı, gelecekteki nüfus artışı için gıda gereksinimlerini karşılama kapasitesi tahminlerinde yaygın olarak belirtilmiştir. Burada, bu tahminlerin, ekilebilir araziye aşırı tahmin ederek, mevcut ekimi az tahmin ederek ve arazi için diğer temel kullanımları yeterince dikkate almayan

mevcut araziyi büyük ölçüde abarttığı iddia edilmektedir. Kişisel gözlem olarak ekilebilir arazilerin gerçek kalan dengesinin çok daha küçük olduğunu, bazı bölgelerde neredeyse sıfır olduğunu göstermektedir.

Sadighi ve Roosta'nın (2002) ortaya koydukları "Çiftçilerin Sürdürülebilir Tarımsal Uygulama İhtiyaçlarının Değerlendirilmesi: Uzakdoğu Mısır Yetiştiricileri Örneği" isimli çalışmalarında, Fars'ta(İran) mısır tarımı yapan üreticilerden tesadüfi olarak belirlenen yüz elli dokuz üretici ile yapılan görüşmeler sonucunda, üreticilerin önemli bir kısmının (%46) yüksek seviyede sürdürülebilir tarım ile ilgili bilgiye ihtiyaçları olduğu belirlenmiştir. Araştırma üreticiler arasında sürdürülebilir teknolojilerin yaygınlaşması için yayımcıların eğitim çalışmaları yürütmeleri gerektiğini göstermiştir. Sürdürülebilir uygulamalar yayımcıların farklı üretici koşullarına uygun önerilerde bulunmasını gerektirmektedir.

Van der Werf ve Petit'in (2002) "Tarımın Çevresel Etkisinin Çiftlik Düzeyinde Değerlendirilmesi: 12 Göstergeye Dayalı Yöntemin Karşılaştırılması ve Analizi" isimli çalışmalarında sürdürülebilirliğin ölçülmesinde kullanılan değerlendirme yöntemlerinden en fazla kullanılan ve üretici uygulamalarının çevreye etkilerini ölçen on iki yöntem karşılaştırılmıştır. Bunlar girdiler, ölçümler ve devlet politikaları olmak üzere üç grupta değerlendirilmiş ve birbirleriyle olan farklar ortaya konmuştur.

Tilman ve arkadaşlarının 2002 yılında yaptıkları "Tarımsal Sürdürülebilirlik ve Yoğun Üretim" isimli çalışmada konvansiyonel tarımın yüksek verim sağladığı halde neden olduğu çevresel zararlar ve uzun sürede tarımsal üretimde oluşabilecek eksikliklerden bahsetmektedir. Konvansiyonel tarımın yol açtığı sorunlar sürdürülebilir tarım ile çözüme kavuşacak ve bunun önemine dikkat çekmiştir. Sürdürülebilir tarım su, azot ve fosforun dikkatli ve akılcı kullanımına dayanmaktadır. Sürdürülebilir tarımda uygulanacak politikalardan bahsetmektedir.

Süzer'in 2003 "Trakya Koşullarında Sürdürülebilir Tarımın Toprak Verimliliği Ve Ekosistemin Korunmasına Etkileri" isimli çalışmasında Trakya'da tarımsal planlamalarda çevre dostu sistemler üzerinde durulması, yeni bilgi ve bulguların üreticiler tarafından sürdürülebilirlik çerçevesinde uygulamaya aktarılma olanaklarının saptanmasının amaçlamıştır. Bu çalışmada üretimde istikrar için sürdürülebilir tarımın ilkeleri göz önünde bulundurulması gerektiği belirtilmiştir. Sürdürülebilir tarımda,

"genotip, çevre, yönetim, insan" unsurlarının ortak bir modelde ele alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Tietenberg'in (2004) "Çevre Ekonomisi ve Politikası" isimli çalışmasında insan davranışları ile çevre sorunlarını birlikte ele alarak, sorunların çözümüne yönelik yenilikçi yaklaşımlarda bulunmuştur. Ayrıca doğal kaynaklar ekonomisi, sürdürülebilir kalkınma gibi konulara da değinmiştir.

Munasib'in (2005) "Dost Çiftçiler Çevre Dostumu? Bir Sosyal Sermaye Sonucu Olarak Çevre Bilinci" isimli çalışmasında Georgia'da (ABD) ki üreticilerin sürdürülebilir tarım yöntemlerini benimsemeye sosyal sermaye düzeylerinin ne derecede etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Turhan'ın (2005) "Tarımda Sürdürülebilirlik ve Organik Tarım" isimli çalışmasında hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler besin üretim çözümlerini pozitif yönde arttırmaya çalışırken tarımsal üretimde kullanılan doğal kaynakları korumak zorundalık haline geldiğini belirtmiştir. Tarımsal arazilerimize yoğun girdili yetiştirme teknikleri geri dönüşü olmayan zararlar vermektedir. Tarımda kullanılan tarımsal mücadele ilaçlarının kullanımları, kullanıldıktan sonra hasat ile arasındaki süreleri yeteri kadar kontrol edilmemektedir. Tarımsal ilaçların insan sağlığına verdiği ve verebileceği zararlar küçümsenecek kadar az değildir.

Mattison ve Norris'in (2005) "Tarım Politikası, Arazi Kullanımı ve Biyoçeşitlilik Arasındaki Boşlukları Kapatmak" isimli araştırmalarına göre biyoçeşitliliğin kaderi tarımsal kalkınma ile yakından ilişkilidir. Politika, arazi kullanımı ve biyolojik çeşitlilik arasındaki bağlantıları gözden geçirmekte ve daha entegre bir yaklaşımı savunmaktadırlar. Sürdürülebilir arazi kullanım yöntemlerinde, iki temel yaklaşımdan söz edilmektedir. Birincisi, sürdürülebilir tarımda sadece arazi kullanımına değil, aynı zamanda biyolojik çeşitliliğin korunmasına dayanmaktadır. İkincisi ise sürdürülebilir arazi kullanımında çevreciler ile sosyal bilimcileri bir araya getiren bütüncül bir çalışmayı işaret etmektedir.

Hani'nin (2006) yaptığı "Sürdürülebilirlik Değerlendirmesine İhtiyacı Olan Küresel Tarım" adlı araştırmaya göre tarımsal performansın bütünsel olarak değerlendirilmesi çok önemlidir. Sürdürülebilir üretim ilkeleri ekonomik, sosyal ve çevresel yönler ile

birlikte değerlendiren prensiplere dayanmaktadır. Araştırma; tarımsal faaliyetleri sadece ekonomik yönler ile değerlendirildiğinde, bu yanlış karar verme sürecine yol açabileceğine ve bu da sosyal ve ekolojik zararlara yol açabileceğine değinmektedir

Pekizoğlu'nun 2006 da ortaya koyduğu "Türkiye'de Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları ve Yönlendirilmesi İçin Gerekli Politikaların Belirlenmesi" isimli çalışmasında, Türkiye'de sürdürülebilir tarım hedefine organik tarımın ne derece cevap vereceğinin ortayakonulması, sürdürülebilirlik için ne gibi uygulamaların gerektiğinin belirlenebilmesini amaçlamıştır. Organik üretim yapan yüz altmış üç üretici, sekiz kontrol ve sertifikasyon kuruluğu ve on bir işleyici/ihracatçı firma ile görüşülen araştırmada; sürdürülebilir tarım için organik tarımın yanında çevreye duyarlı diğer sistem ve tekniklerinde dikkate alınması gerektiği ifade edilmiştir.

Gafsi ve diğerlerinin yaptıkları (2006)"Sürdürülebilir Tarım Sistemlerine Doğru: Fransız Sürdürülebilir Tarım Prosedürünün Etkinliği ve Eksikliği" adlı araştırmaya göre sürdürülebilir tarımın önemi konusunda yaygın bir fikir birliği vardır. Fransa'da, Temmuz 1999 tarihli Tarımsal Yönlendirme Yasası (kontrat bölgesel keşif- veya bölgesel çiftlik sözleşmesi (TFC), sürdürülebilir tarımın uygulanması için kesin bir prosedür ortaya koymuştur. Araştırmanın amacı TFC'nin etkinliğini analiz etmektir. Buna göre Fransa'da kabul edilen bölgesel çiftlik sözleşmesinin, ülkenin güney batısında yer alan Midi-Pyrenees'deki sürdürülebilir tarıma etkilerini ortaya koymaktır. Sonuçlar en değerli etkilerin çoğunlukla ekonomik olduğunu göstermektedir. Sosyal ve çevresel boyutlar üzerindeki etkiler çok sınırlıdır. Ancak, bütüncül bir yaklaşım açısından, TFC'lerin sosyal ve çevresel boyutlar üzerindeki dolaylı etkileri gözlemlenmektedir. Bu sonuçlar göz önüne alındığında, TFC'ler için detaylandırma prosedürünü geliştirmenin iki yolu önerilmektedir. Birinci olarak, çiftliklerin tanısal değerlendirmesinde ve sözleşme ile ele alınan eylemlerin seçiminde teknik iyileştirmeler yapılabilir. İkinci olarak, tüm kırsal paydaşları kapsayacak katılımcı bir yaklaşımı benimsemek için TFC'lerin detaylandırma ve uygulama sürecine kurumsal iyileştirmeler uygulanabilir.

Zahm ve arkadaşlarının (2006) "Çiftlik Sürdürülebilirliği Kavramından Fransız Çiftliklerinde Örnek Olay Çalışmalarına, Sürdürülebilir Tarım, Ortak Uygulamaya IDEA Metodu Kullanılarak Çiftlik Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi" adlı

çalışmalarında ve Binder ve arkadaşlarının (2009) “Tarımda Göstergeye Dayalı Sürdürülebilirlik Değerlendirmelerinde Normatif, Sistemik ve Prosedürel Boyutların Göz Önünde bulundurulması, Tarımda Gösterge Temelli Sürdürülebilirlik Değerlendirmeleri, Çevresel Etki Değerlendirmesinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında, sürdürülebilirliğin ölçülmesinde kullanılan yöntemlerden birisi IDEA(çiftlik sürdürülebilirlik göstergeleri)yöntemi olduğunu belirtmişlerdir. Sürdürülebilirliğin ekonomik sosyal ve çevresel boyutlarını kapsayan, kırk bir göstergenin kullanıldığı sürdürülebilirliği ölçen bir yöntemdir. Çalışmalarda IDEA yönteminin çiftlik boyutunda uygulanması ile ilgili örnek olaylarda verilmiştir. Sonuçta, yöntemde puanlama ve göstergelerin ağırlıklarının belirlenmesi ile ilgili aksaklıklarında disiplinler arası bir çalışma ile giderilebileceği belirtilmiştir.

Günden ve Miran (2008) “Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğiyle Çiftçilerin Çevre Tutumunun Belirlenmesi: İzmir İli Torbalı İlçesi Örneği” isimli çalışmalarında, İzmir İli Torbalı İlçesi’ndeki üreticilerin çevreye karşı tutumlarını ve çevre duyarlılıklarını Yeni Çevresel Paradigma (YÇP) ölçeği kullanarak belirlemişlerdir. Çevre tutumu ortalama 3,62 olarak bulunmuştur. Üreticilerin çevre tutumunu belirlemek için "ekolojikdenge", "çevre ve canlılar", "doğal kaynaklar" ve "doğa" olmak üzere dört faktör grubu saptanmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre yöre üreticilerinin çevre tutumlarını belirleyen faktörler gö önüne alınarak kümeleme analizi yapılmıştır. Kümeleme analizi sonucunda, on altı üreticinin %49,5’i çevre konusunda "duyarlılar", %21,5’ini oluşturan ikinci grup "ılımlılar", %29’unu oluşturan üçüncü grubu ise "düşük duyarlılar" şeklinde gruplandırılmışlardır. İzmir İl’i Torbalı İlçesindeki sanayi domatesi üreticilerinin sürdürülebilir tarım uygulamaları incelenmiş ve sürdürülebilir tarım kavramından haberdar olan üretici oranı % 19.67 bulunmuştur.

Tatlıdil ve arkadaşları 2009 da “Çiftçilerin Sürdürülebilir Tarım Algısı ve Belirleyicileri: Kahramanmaraş İlinde Bir Örnek Olay” isimli bir araştırma yürütmüşlerdir. Kahramanmaraş’ta 208 üretici ile yürütülen ve temel amacı, üreticilerin sürdürülebilir tarımla ilgili algılarını ve üreticilerin farklı sosyoekonomik özelliklerinin nasıl etkilediği değerlendirilen araştırmaya göre, üreticilere sürdürülebilir tarım ile ilgili bilgi sağlayan tek kurumun Tarım Bakanlığı’nın Çiftçi Eğitim ve Yayım Şubeleri olduğu görülmüştür. Üreticilerin gittikçe kendi topraklarını ve doğal kaynakları koruma konusunda daha duyarlı oldukları söylenmektedir.

Yıldız ve Boyacı'nın 2012'de yaptıkları "Çiftçilerin Sürdürülebilirlik Düzeyi: Ege Bölgesi Örneği" isimli çalışmalarında İzmir ili Menemen İlçesinde 67 üretici ile görüşülmüştür. Menemen Ovasındaki üreticilerin sürdürülebilir tarım uygulamalarını benimsemelerinde teknik faktörler en önemli kriterdir. Bunu çevresel, ekonomik ve sosyal faktörler izlemektedir.

Rosa ve arkadaşları 2009 yılında "Sürdürülebilir Arazi Kullanımı İçin Toprağa Özgü Agro-Ekolojik Stratejiler- Seville İlinde Microleis DSS Kullanılarak Bir Örnek Olay Çalışması" isimli bir araştırma ortaya koymuşlardır. Araştırmada Tarımın olumsuz çevresel etkilerini tersine çevirmek için bir arazi değerlendirme karar destek sistemi (DSS), Güney İspanya'nın Sevilla eyaletindeki seçkin Akdeniz değerlendirme alanlarında sürdürülebilir arazi kullanımı ve yönetim uygulamalarını tasarlamak için kullanılmıştır. Bu DSS, standart toprak etüdlerinde toplanan girdi verileri kullanılarak ve özellikle Akdeniz bölgesinin özelliklerine atıfta bulunarak toprak kalitesinin çok işlevli değerlendirmesine dayanmaktadır. Bu çalışmanın ana sonucu, karar vermede toprak tipi bilginin kullanılmasının, tarım arazilerinin sürdürülebilir kullanımı ve yönetimi için kalbidir. Bu tarımsal ekolojik yaklaşım, toprakların ve ilgili kaynakların uzamsal değişkenliğine dayalı olarak çevresel bozulmayı tersine çevirmek için toprağa özgü tarımsal uygulamalar formüle edilirken özellikle yararlı olabilmektedir.

Kaypak (2011) "Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre" isimli araştırmasında gelişmekte olan ülkelerde yoksulluk sorununun yıpratıcı olmasından dolayı çevresel konulara verilen önemin çok az olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya göre gelir seviyesi ne kadar fazla ise çevre bilinci de o kadar gelişmektedir. Sürdürülebilir kalkınma yüksek bütçeli yatırımlar ile desteklenmeli ve bunda gelişmiş ülkelerin desteği yok sayılmamalıdır.

Yıldız ve Boyacı'nın 2012 yılında ortaya koydukları "Çiftçilerin Sürdürülebilirlik Düzeyi: Ege Bölgesi Örneği" isimli araştırmalarında İzmir, Aydın ve Manisa illerindeki üreticilerin sürdürülebilirlik düzeyleri, çevresel sürdürülebilirlik göstergeleri kullanılarak belirlenmiştir. 270 üretici ile anket çalışması yapılmıştır. Buna göre bu illerde üreticilerin sürdürülebilirlikleri orta düzeyde olup, iller arasında istatistiksel bir farklılık yoktur. Üreticilerin sürdürülebilirliklerini etkileyen değişkenler ise; eğitim,

gelir, örgütlenme durumu, ailedeki birey sayısı, sulanan alan miktarı ve ikinci ürün yetiştirme durumudur.

Pasakarnis ve diğerlerinin yaptıkları (2013) “Doğu Avrupa Ülkelerinde Kırsal Kalkınma ve Sürdürülebilir Arazi Kullanımını Sağlayan Zorluklar” isimli araştırmada Litvanya'daki sürdürülebilir arazi kullanımıyla ilgili önemli sorunları belirlemek amacıyla, özel arazi sahipleri ve yerel yönetim temsilcileriyle anket yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre, kırsal alanda sürdürülebilir arazi kullanımının sağlanmasında en etkili çözüm arazi toplulaştırmasıdır.

Türkten ve arkadaşlarının (2014) ortaya koyduğu “Bafra İlçesinde Çevre Amaçlı Tarım Arazilerin Korunması Programının Değerlendirilmesi Ve İyi Tarım Uygulamalarının Etkilerinin Sürdürülebilirliği” isimli araştırmada, üreticilere iyi tarım uygulamaları ve ÇATAK kapsamında verilen eğitimlerle meydana gelen çevre duyarlılığının sürdürülebilirliğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma için çatak programından faydalanan 48 üretici ile anket yapılmıştır. İşgücü varlığı düşük, destek miktarı fazla ve bu eğitimlerden memnun olan üreticilerin, ÇATAK desteği bittiğinde de iyi tarım uygulamalarına devam edecekleri belirlenmiştir. Bu sebeple İyi tarım uygulamalarının (İTU) üreticilere benimsetilmesi için destek süresinin uzatılması, verilen eğitimlerinden memnun olmayan üreticilerin ilgili kurum ve kuruluşlarla iletişimlerinin artırılması ve üreticilerin söz konusu eğitimlerle ilgili beklentilerini dikkate alan çalışmalara yönelmeleri, İTU'nun oluşturduğu etkilerin sürdürülebilirliği olumlu yönde etkileyecektir.

Zemach ve diğerlerinin 2014 yılında yaptıkları “Ekolojik Bir Paradigmanın Varlığını Analiz Etmek İçin Yenilikçi Bir Yöntemin Geliştirilmesi” isimli araştırmada çevresel sürdürülebilirlik kapsamı ortayakonulmuş ve çevresel sürdürülebilirlik; çevresel etkiler, biyo-çeşitlilik, nüfus ve enerji dönüşümü kavramlarından oluşmak olduğu belirtilmiştir.

Mumtas'ın (2016) “Aşağı 113 Pak Phanang Nehri Havzası, Tayland Ticari Pirinç Bölgesinde Sürdürülebilir Arazi Yönetiminin Değerlendirilmesi ve İzlenmesi İçin Sürdürülebilirlik Göstergeleri” isimli çalışmasına göre Alt Pak Phanang nehir havzasında ana arazi kullanımı yoğun çeltik üretimidir. Bu çalışmanın amacı, ASEAN topluluğu altında bu alanı değerlendirmek ve izlemek için uygun sürdürülebilirlik göstergelerini tanımlamaktır. Tayland'daki sürdürülebilir arazi yönetiminin

değerlendirilmesinde beş temel gösterge ön plana çıkmaktadır. Bunlar; verimlilik, güvenlik, sigorta yaptırma durumu, canlılık ve kabul edilebilirlik düzeyidir. Bu çalışmadaki sürdürülebilirlik göstergeleri, gelecekte bir strateji planına ve daha fazla sürdürülebilirliğe yol açabilecek yoğun çeltik üretim alanlarında uygulanabilir ve değerlendirilebilmektedir.

Nyanga ve diğerlerinin (2016) ortaya koydukları “Tanzanya, Batı Usambara Yaylalarında Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Yatırımlarını Etkileyen Temel Sosyo-Ekonomik Faktörler” isimli araştırmalarına göre sürdürülebilir arazi yönetimine (SLM) yapılan düşük yatırımlar, Doğu Afrika Dağlık Bölgesi'nde tarımsal üretimi sınırlayarak toprak erozyonunun artmasına, arazi verimliliğinin azalmasına ve gıda güvensizliğine yol açmaktadır. Bölgedeki son çalışmalar, farklı sosyo-ekonomik faktörlerin üreticiler tarafından SLM yatırımlarını etkilediğini, ancak bunların hangilerinin en etkili olduğu ve SLM'nin nasıl destekleneceği konusunda genellikle eksik olduğunu göstermektedir. Bu araştırma, Batı Usambara Yaylası için bu boşluğu doldurmakta ve SLM yatırımlarını etkileyen önemli sosyo-ekonomik faktörleri belirlemektedir. Araştırmaya göre Batı Usambara'da sürdürülebilir arazi yönetiminde etkili faktörler üreticilerin desteklerden faydalanma durumu, çiftçilik deneyimi, hane halkı geliri ve üretici tutumudur. Araştırmada sürdürülebilir arazi yönetiminin geliştirilmesi için desteklerin artırılması, toprak yönetiminde üretici eğitimlerinin üzerinde durulması, arazinin sürdürülebilir kullanımını sağlayan yatırımların teşvik edilmesi ve hükümetin daha etkin rol oynadığı, kamu ve özel sektör ortaklığının güçlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Shakıru (2016), “Çiftlik Düzeyinde Çiftçi Algıları ve Sürdürülebilir Tarımın Belirleyicileri: Ruanda'nın Musanze, Kirehe ve Gisagara İlçelerinde Bir Örnek Olay Çalışması” isimli araştırmasında üreticilerin belirli sürdürülebilir tarım uygulamaları konusundaki algıları ve bu algıların belirleyen faktörleri araştırmıştır. Araştırmanın en önemli amacı, sosyoekonomik özellikler ve iletişim davranışlarının üreticilerin sürdürülebilir tarım algısı üzerine olan etkilerini ortaya koymaktır. Araştırmanın birincil verileri anket formları yardımıyla şansa bağlı olarak seçilen yüz yetmiş üreticilerden elde edilmiştir. Bitkisel ve hayvansal üretimi aynı anda yürüten karışık işletmeler ve sadece bitkisel üretim veya sadece süt sığırcılığı yapan diğer işletmeler arasında sürdürülebilirlik bakımından herhangi bir istatistiksel farkın olup olmadığını belirlemek

amacıyla %5 düzeyinde bağımsız örnekli t-testi uygulanmıştır. İletişim davranışları ve sosyoekonomik özelliklerin sürdürülebilirlik üzerine olan etkisini belirlemek için binarylogistic regresyon modeli kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre karışık işletmelerin daha yüksek düzeyde bir sürdürülebilirlik gösterdikleri belirlenmiştir.

Bayram'ın (2017) “ Katı Atıkların Geriye Kazanımı ve Tarımsal Kullanım Olanakları” isimli araştırmasına göre sürdürülebilir tarım tekniklerinden en önemlilerinden biri organik tarımdır. Organik tarım tüm dünyada hızla gelişmekte olup özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerinde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de organik tarım ne yazık ki tam benimsenmemiştir. Kullanım alanı kısıtlıdır. Ülkemizde üreticileri bu tekniklere yönlendirmemiz gerekmektedir.

UlHaq'ın yapmış olduğu (2019) “Rize İlinde Çay Üretiminde Pay Sahibi Tarım Sistemini Etkileyen Faktörler ve Sürdürülebilirliğe Etkileri” isimli çalışmada Rize İli'nde tabakalı örnekleme metodu ile belirlenen 138 çay üreticisi ile yapılan anketler vasıtasıyla çay işletmeciliğinde mal sahibi ve yarıcılar tarafından yönetilen işletmelerin sürdürülebilirliği belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre sahibi tarafından işletilen işletmelerin yarıcı tarafından işletilen işletmelere göre sürdürülebilirlik seviyeleri daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Sahibi tarafından işletilen işletmelerin çiftlik yönetim uygulamalarında daha iyi oldukları ortaya çıkmıştır. Bölgede çay işletmeciliğinin ekonomik sürdürülebilirliği 0,23 çevresel sürdürülebilirliği 0,43 ve sosyal sürdürülebilirliği 0,52 olarak bulunmuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmanın materyalini birincil ve ikincil kaynaklardan elde edilen veriler oluşturmuştur. Araştırmanın birincil nitelikli verileri için Iğdır İli'nde 369 üretici ile yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen değerler kullanılmıştır.

TÜİK, Kalkınma Bakanlığı, FAO, IISD gibi çeşitli kurum ve kuruluşların yayınladığı istatistikler ve raporlar, ulusal ve uluslararası makaleler, bildiriler ve tezler araştırmanın ikincil nitelikteki kaynaklardır. Ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığı ile araştırma yöresindeki İl, İlçe Müdürlüklerinden elde edilen veriler ve raporlardan da yararlanılmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Verilerin toplanması sırasında izlenen yöntem

Araştırmada ana kütleli Iğdır İl'indeki tarımsal üretim yapan üreticiler oluşturmaktadır. Anket yapılacak üretici sayılarının belirlenmesinde Çiftçi Kayıt Sistemi ve TÜRKVET verilerinden faydalanılmıştır. Iğdır İl'inde 10 450 büyükbaş hayvan işletmesi, 10 133 küçükbaş hayvan işletmesi, 248 adet arı işletmesi, 5 947 adet bitkisel üretim işletmesi mevcuttur. Görüşülen üretici sayısı oransal örnek hacmi formülüne göre belirlenmiştir (Newbold 1995, Miran 2002, Vural 2012). Araştırmada p:0.50 ve (1-p): 0.50 olarak alınmıştır. Iğdır İli'nde TÜRKVET'e kayıtlı 947, ÇKS ye kayıtlı 6916 üretici vardır. %90 güven aralığı ve %5 hata payı kullanılarak anket yapılacak üretici sayısı 369 olarak bulunmuştur.

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

$\sigma^2\sigma^2px$: Oranın Varyansı

n: Örnek Hacmi

N:Anakitle

p:Oran

3.2.2. Verilerin analizi sırasında izlenen yöntemler

Üreticiler ile yapılan anketlerden elde edilen veriler kodlanarak bilgisayara işlenmiştir. Normal dağılım gösteren değişkenler için parametrik, normal dağılım göstermeyen değişkenler için ise parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemek için Kolmogorov- Smirnov testi kullanılmıştır. Kolmogorov Smirnov testi normallik varsayımını sınanan hipotez testidir. Normal dağılım göstermeyen değişkenler için ortalamalar arasında fark olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis ve Mann- Withney U testleri kullanılmıştır (Field 2009, Pallant 2010). Kruskal Wallis testi normal dağılım göstermeyen üç veya daha fazla sayıda grubun ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test etmek için kullanılmaktadır. Mann- Withney U testi non- parametrik bir yöntem olup normal dağılım özelliği bulunmayan iki bağımsız grup ortalamalarını karşılaştırmak amacıyla kullanılmaktadır (Otrar 2020). Kesikli değişkenler için, değişkenler arasında bağımsızlık olup olmadığını belirlemede Khi-Kare testi kullanılmıştır (Field 2009, Pallant 2010).

Çalışmada oluşturulan hipotezleri test etmek için OneWay Anova (Tek yönlü varyans) analizi ve veri setini anlayabilmek için de Descriptive İstatistik (Tanımlayıcı) Analizi kullanılmıştır (Otrar 2020). Descriptive İstatistik Analizi'nde verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını anlamak için çarpıklık değeri Skewness ve basıklık değeri Kurtosis bulunmuştur (Anonim 2020d). Tabashnik'e göre çarpıklık ve basıklık değerlerini -1,5 ile +1,5 arasında olduğunda veriyi normal kabul edilmektedir (Erbay ve Beydoğan 2017). George ve Mallery'e (2010) göre de çarpıklık ve basıklık değerleri -2 ile +2 değerleri arasında yer alıyorsa veri normal kabul edilmektedir. One- Way Anova, üç veya daha fazla grubu, bir değişken bakımından karşılaştırmak için kullanılan varyans analizidir (Anonim 2020e). Oluşturulan hipotezleri analiz yapmak için Friedmann Testi ve Kendall's W katsayısı kullanılmıştır. Friedmann Testi bir örneklemin tekrarlanan ölçümleri arasında fark olup olmadığını test etmektedir (Birinci ve ark. 2012). Kendall's W katsayısı N nesne veya kişinin ikiden fazla sıralama kümesi olduğundan bunlar arasındaki bağlantıyı bulmak için kullanılan bir ilişki katsayısıdır (Kendall 1938)

Çalışmada üreticilerin tutum ve davranışları ölçmek için Beşli Likert Ölçeği kullanılmıştır (Malhotra 2010). Likert Ölçeği, 1: Kesinlikle katılmıyorum. 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Büyük Ölçüde katılıyorum 5: Kesinlikle Katılıyorum şeklinde ifade edilmektedir.

Çalışmada ayrıca Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır. Bu katsayı likert tipi ölçeklerde kullanılan bir iç tutarlılık tahmin yöntemidir (Pallant 2010).

Çalışmada gruplar içerisinde farklılık yaratan grup ya da grupları tespit etmek üzere Post Hoc Dunnett t3 testi yapılmıştır. Gruplararası farkın olduğu durumda, farklılığın hangi gruptan kaynaklı olduğunu tespit etmektedir (Kayri 2009).

Üreticilerin sürdürülebilir tarım teknikleri konusundaki bilinç düzeyleri teknoloji benimseme düzeyi (Boyacı 1998) ile çevre tutumları Yeni Çevresel Paradigma Ölçeği (Dunlap ve Van Liere 1978) ile belirlenmiştir. Üreticilerin çevresel tutumunu belirleyen temel faktörleri belirlemek için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinin uygunluğu Barlett's testi ve Kaiser - Meyer- Olkin (KMO) testi ile belirlenmiştir. KMO İstatistiğinin 0.5 ten büyük olması beklenmektedir. (Malhotra 2010). Faktör analizinde ortaya çıkan faktör grupları kümeleme analizi ile üreticilerin gruplandırılmasında kullanılmıştır. Çalışmada üretici uygulamalarının sürdürülebilirliğini ölçmek amacıyla Sürdürülebilir Çiftlik Ortalamaları kullanılmıştır (Yıldız 2015). Üreticilerin sürdürülebilirliğini etkileyen değişkenlerin belirlenmesinde ise Multinomial Lojistik Regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenin kategorik olması durumunda Multinomial Lojistik Regresyon analizi kullanılmaktadır (Cameron & Trivedi 2010, Long & Freese 2001). Multinomial Lojistik Regresyon analizi bağımlı değişkenin en az üç veya daha fazla kategori içerdiği ve verilerin sınıflayıcı ölçekle elde edildiği şartlarda bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini açıklamak için kullanılmaktadır (Washington vd. 2003, Hosmer vd. 2013).

Modelde bağımlı değişken, üreticilerin sürdürülebilirliğidir. Üreticilerin sürdürülebilir ortalamaları hesaplanmış ve üç gruba ayrılmıştır. Bu gruplar şunlardır;

- Sürdürülebilir olmayan grup(1. Grup)
- Orta düzeyde sürdürülebilir olan grup(2. Grup)
- Sürdürülebilir grup (3. Grup)

Bağımsız değişkenler ise yaş grupları, eğitim durumu, çiftçilik deneyimi, arazi parçalılık durumları, yıllık gelir, gelir memnuniyeti, işçi kullanımı, örgütlenme durumu, ikinci ve üçüncü ürün yetiştirme durumu, hayvancılık yapma durumu ve çevre tutumları (Yeni Çevresel Paradigma) olarak belirlenmiştir. Modelin Uygunluğu, Likelihood Ratio Testi ve Akaike Kriteri (Akaike 1970) kullanılarak belirlenmiştir (Yıldız 2015).

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. Üreticiler İle İlgili Sosyo- Demografik Bilgiler

Üreticilerin yaş, eğitim durumları, tarımsal üretimdeki amaçları, deneyimleri, gelir durumları, arazi ve hayvan varlığı gibi bazı kişisel ve işletmeye ait özellikleri ile ilgili bulgular bu bölümde incelenmiştir.

4.1.1. Yaş, eğitim, deneyim ve gelir durumları

Çizelge 4.1.1'de çalışmaya katılan üreticilerin cinsiyet, yaş, eğitim ve çiftçilik deneyimleri verilmiştir. Çalışmaya katılan 369 üreticiden %12,5'i kadın, %87,5'i erkektir. Çalışmaya katılan 369 üreticinin eğitim durumları; %40,1'i ilköğretim, %46,3'ü ortaöğretim;%11,4'ü lisans ve %2,2'si lisansüstü olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan 369 üreticinin yaş durumları; %4,1'i 18-25 yaşları arasında, %6,8'i 26-30 yaşları arasında; %22,8'i 31-40 yaşları arasında; %35'i 41-50 yaşları arasında; %21,1'i 51-60 yaşları arasında ve %10,3'ü 61 ve üstü yaşlarda olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan 369 üreticinin %19,8'i 0-9 yılları arasında, %31,4'ü 10-19 yılları arasında; %29,5'i 20-29 yılları arasında ve %19,2'si 30 ve üzeri yıllarda tarım üreticisidir.

Çizelge 4.1.1. Demografik bulgular

Demografik Bulgular	Frekans	%
Cinsiyet		
Kadın	46	12,5
Erkek	323	87,5
Toplam	369	100,0
Eğitim		
İlköğretim	148	40,1
Ortaöğretim	171	46,3
Lisans	42	11,4
Lisansüstü	8	2,2
Toplam	369	100,0

Çizelge 4.1.1. Demografik bulgular (devam)

Yaş Grupları		
18-25	15	4,1
26-30	25	6,8
31-40	84	22,8
41-50	129	35,0
51-60	78	21,1
61 Ve Üstü	38	10,3
Toplam	369	100,0
Deneyim		
0-9	73	19,8
10-19	116	31,4
20-29	109	29,5
30 Ve Üzeri	71	19,2
Toplam	369	100,0

Çalışmaya katılan 369 üreticinin arazi büyüklük durumu, arazi parça sayısı ve arazi vasfı Çizelge 4.1.2’de gösterilmiştir. Çizelge 4.1.2’ye göre üreticilerin %21,4’ü 0-10 dekar arasında, %49,9’ü 11-50 dekar arasında; %17,3’ü 51-100 dekar arasında ve %11,4’ü 101 ve üzeri dekar alanda tarımsal üretim yaptığı tespit edilmiştir. Üreticilerin arazi parça sayısı durumu incelendiğinde; %13’ü 1 parça, %62,1’i 2-5 parça arasında; %18,7’si 6-10 parça arasında ve %6,2’si 11 parça ve üzeri tarım arazisi yapısına sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan 369 üreticinin kullandığı tarım arazilerin vasfı; 307’si kendi mülkü, 112’si ortak ve 72’si kira şeklindedir. Üreticilerin aynı anda birden fazla farklı vasıflı arazileri mevcuttur.

2018 yılında Aydın Eryılmaz ve Kılıç’ın Samsun İlinde 77 işletme ile yaptığı çalışmada işletme başına arazi büyüklüğü ortalama 84,16 dekar ve İşletme arazisi büyüklüğü, işletme büyüklük grupları itibariyle sırasıyla 46,08 59,73 ve 146,42 dekar olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.1.2. Üreticilerin arazi büyüklüğü, arazi parçalılık durumu ve arazi varlığı

Üreticilerin Arazi Bilgileri	Frekans	%
Arazi Büyüklüğü (dekar)		
0-10	79	21,4
11-50	184	49,9
51-100	64	17,3
101 Ve Üzeri	42	11,4
Toplam	369	100,0
Arazi Parça Sayısı		
1	48	13,0
2-5	229	62,1
6-10	69	18,7
11 Ve Üzeri	23	6,2
Toplam	369	100,0
Arazi Niteliği		
Mülk	307	83,20
Kira	72	19,51
Ortak	112	30,35
Toplam	369	133,06

Çalışmaya katılan üreticilerin üretici örgütlerine üyelik durumuna bakıldığında (Çizelge 4.1.3); üreticilerin %83,47'si ziraat odası, %28,46'sı tarım kredi kooperatifi, %20,86'sı damızlık sığır, koyun ve keçi yetiştiricileri birliklerine, %18,97'si sulama birliğine üyeliği bulunmaktadır. %6,23 üreticinin herhangi bir kooperatif üyeliği bulunmamaktadır.

Çizelge 4.1.3 Üreticilerin üretici örgütlerine üyelik durumu

Üretici örgütleri	Toplam Üretici Sayısı	Üye Olan Üretici Sayısı	%
Ziraat Odası	369	308	83,47
Tarım Kredi Kooperatifi	369	105	28,46
Damızlık Sığır, koyun ve keçi Yetiştiricileri Birlikleri	369	77	20,86
Sulama Birliği	369	70	18,97
Bir Kooperatife Ortak Değilim	369	23	6,23

2019 yılında, Esgilli Konya İli'nde seksen iki işletme ile anket çalışması yapmış ve işletmelerin %77,92 si sulama kooperatifine üyelikleri bulunmaktadır. En az üyelikleri ise %21,21 oran ile tarım satış kooperatiflerine bulunmaktadır.

Everest ve arkadaşları, (2019) Çanakkale İl'inde yaptıkları araştırmada tarımsal örgütlerin ortalama 2,16 köye hizmet verdiği belirlemişler ve çalışanların 0,46 kişi olduğu tespit etmişlerdir.

Türkiye'de 2021 yılı itibariyle 11 831 adet tarımsal kooperatif mevcut olup, yaklaşık 4 milyon ortak da bu kooperatiflere üyedir. Bu üyelerin neredeyse yarısı pancar ekicileri kooperatifleri üyesidir (Anonim 2022). İlk kooperatifleşme Türkiye'de pancar tarımı sayesinde başlamış ve yıllar itibari ile gelişim kaydetmiştir böylece üreticilerin örgütlenmesinin temeli atılmıştır (Semerci 2015). Türkiye'de kooperatiflerin mevcut durumu incelendiğinde kooperatif ve üye sayılarının artmakta olduğu görülmektedir. Bu artış istenildiği ölçüde yeterli değildir (Çıkmın 2017).

Çalışmaya katılan 369 üretici yıllık gelirlerini Çizelge 4.1.4'te verilmiştir. Çizelgeye göre; %12,7'si 7500 TL ve altında, %27,4'ü 7501-25000 TL arasında; %32,2'si 25001-50 000 TL arasında; %22,8'i 50001-100000 TL arasında ve %4,9'u 100001 TL ve üzerinde olduğunu beyan etmişlerdir.

Çizelge 4.1.4. Üretimden elde edilen gelir kaynakları

		Frekans	%
Gelir	7500 TL ve altı	47	12,7
	7501- 25000 TL	101	27,4
	25001-50000 TL	119	32,2
	50001-100000 TL	84	22,8
	100001 TL ve üzeri	18	4,9
	Toplam	369	100,00

Çalışmaya katılan 369 üreticiye tarım gelirinin yanında başka bir gelir kaynağı olup olmadığı sorusu yöneltilmiştir. Alınan cevaplar sonucunda üreticiler; %15,4'ü emekli, %14,4'ü esnaf; %20,6'sı işçi ve %9,2'si memur geliri olduğunu %40,4'ü ise geçimini sadece üretimden sağladığını beyan etmiştir (Çizelge 4.1.5).

2021 yılında yapılan Tarımsal Görünüm Saha araştırmasına göre; görüşülen üretici hane halklarının (ailenin diğer üyeleri dahil) %41'inin tarımdan başka gelir getirici faaliyeti

bulunmamaktadır. Geri kalan %59'unun hanesine ise tarımsal gelire ek olarak emekli aylığı, diğer işlerden düzenli maaş gibi gelirler girmektedir (Anonim 2022a).

Çizelge 4.1.5. Üreticilerin tarım dışı gelir kaynakları

		Frekans	%
Meslek Grupları	Emekli	57	15,4
	Esnaf	53	14,4
	İşçi	76	20,6
	Memur	34	9,2
	Sadece çiftçilik	149	40,4
	Toplam	369	100,0

Çalışmaya katılan 369 üreticiden %29,5'i yıllık gelirinden memnun, %70,5'i yıllık gelirinden memnun olmadığını beyan etmişlerdir (Çizelge 4.1.6). 2021 yılında yapılan Tarımsal Görünüm Saha Araştırmasında üreticinin gelirinden memnuniyet seviyesi "düşük derecede" çıkmıştır. Araştırmaya göre gelirinden memnun olmayan üreticilerin oranı %56'dır.

Tarımsal gelirden memnuniyet ortalaması Türkiye ortalamasından düşüktür (Anonim 2022a).

Çizelge 4.1.6. Yıllık gelirlerinden memnun olma durumları

	Frekans	%
Evet	109	29,5
Hayır	260	70,5
Toplam	369	100,0

Çalışmanın bu kısmında üreticilerin yıllık geliri ile memnuniyet durumları arasında bir ilişki olup olmadığı test edilmiştir. Bunun için kurulan hipotezler:

H₀: Üreticilerin yıllık geliri ile memnun olmaları arasında bir ilişki yoktur.

H₁: Üreticilerin yıllık geliri ile memnun olmaları arasında bir ilişki vardır.

Çizelge 4.1.7. Üreticilerin yıllık geliri

			Yıllık Gelirinizden Memnunmusunuz?		Toplam
			Evet	Hayır	
Yıllık Geliriniz Hangi Aralıktadır?	7500 TL ve altı	Sayı	5	42	47
		Beklenen Sayı	13,9	33,1	47,0
	75001 TL - 25000 TL	Sayı	16	85	101
		Beklenen Sayı	29,8	71,2	101,0
	25001 TL - 50000 TL	Sayı	35	84	119
		Beklenen Sayı	35,2	83,8	119,0
	50001 TL- 100000 TL	Sayı	44	40	84
		Beklenen Sayı	24,8	59,2	84,0
	100001 TL ve üzeri	Sayı	9	9	18
		Beklenen Sayı	5,3	12,7	18,0
	Toplam	Sayı	109	260	369
		Beklenen Sayı	109,0	260,0	369,0

Çizelge 4.1.8 Ki- kare testi

	Değer	Serbestlik derecesi	Test Katsayısı (2-tarafli)
Pearson Ki kare	41,850 ^a	4	,000
Olabilirlik oranı	42,372	4	,000
Doğrusal Doğrusal İlişki	37,707	1	,000
Geçerli Vaka Sayısı	369		

a. 0 hücre (% 0,0) Tahmin edilen değer 5'ten azdır. Tahmin edilen minimum sayı 5,32

Çizelge 4.1.8 de yapılan Ki-Kare test sonucuna göre $p=0.05$ değeri hesaplanan Pearson Ki- Kare değerinden büyük olduğu için H_0 hipotezi rededilmektedir ve H_1 kabul edilmektedir. İstatistiksel olarak üreticilerin gelir düzeyi arttıkça gelirinden memnun olma durumları da artmaktadır.

Girdi fiyatlarının pahalı olmasından dolayı üreticilerin üretim yapmaları zorlaşmaktadır. Üreticiler hem üretim yapabilmek hem de geçinmelerini sağlayabilmek için yüksek gelire sahip olmak istemektedirler.

4.1.2. Üreticilerin üretimde kullandıkları su kaynakları ve sulama şekilleri

Çalışmaya katılan üreticilerin sulama suyu kaynağı olarak; %7'si artezyen su kaynağı, %59,3'ü devlet sulama kanalı; 33,3'ü her ikisini de kullandığını beyan etmiştir (Çizelge 4.1.9). Sadece bir üretici arazisini sulamamaktadır.

Çizelge 4.1.9. Sulama suyu kaynakları

	Frekans	%
Artezyen Su Kaynağı	26	7,0
Devlet Sulama Kanalı	219	59,3
Her ikisi de	123	33,3
Sulama Yapmıyorum	1	0,3

Üreticiler sulama yöntemi olarak; %91,06'sı salma sulama, %11,11'i yağmurlama sulama ve 5,96'sı damlama sulama yöntemlerini kullandıklarını beyan etmiştir (Çizelge 4.1.10).

Çizelge 4.1.10. Sulama yöntemi

Sulama Yöntemi	%
Salma Sulama	91,06
Damlama Sulama	5,96
Yağmurlama Sulama	11,11

Basınçlı sulama sistemlerinin yüzey sulamaya göre avantajları çoktur. Bunlardan en önemlisi ekonomik ve randımanlı olarak su kullanımınıdır. Yüzey sulamada sulama randımanı % 40-60 aralığındadır. Basınçlı sulamada bu oran % 90'ı geçmektedir (Avcı ve Cengil 2010). Basınçlı sulama sistemlerinin kullanımı önemli ölçüde su tasarrufu sağlarken verimde ise artış meydana getirmektedir (Çetin ve ark. 2008). Salma sulama sistemi toprağın yapısını bozarak erozyona neden olmakta ve toprağın kalitesini düşürmektedir. Yanlış sulama sistemi kullanılması hem su hem de toprak israfına neden olmaktadır. Toprağın yüzeyi eğimli olduğu durumlarda salma sulama ile toprağın verimli olduğu üst katman aşağı süzülerek dere yatağına

gitmektedir. Zamanla çoraklaşan topraklar verimli olmaktan çıkmakta ve buda milli ekonomiye vurulan en büyük darbedir. Verimli toprakların gelecek nesillere aktarılması için sürdürülebilir olan modern sulama sistemleri kullanılmalıdır.

4.1.3. Üreticilerin yetiştirdikleri ürünler

Üreticiler tarımsal üretim olarak; % 36,59'u kayısı, % 34,15'i sebze, % 31,17'si meyve, % 27,37'i yem bitkileri, %24,39'u mısır, %19,51'i yonca, % 15,99'u buğday, %12,47 'si silajlık mısır, % 12,20'si arpa, % 4,07'si pamuk ve % 0,27'si çeltik üretimi yaptığını tespit edilmiştir (Çizelge 4.1.11). Üreticilerin en çok yetiştirdiği ürün olarak kayısının birinci sırada yer almasının nedeni; Iğdır'ın coğrafi işareti olan bir meyvesi olmasıdır, Iğdır kayısı diyarı olarak bilinmektedir. İkinci ve üçüncü sırada sebze ve meyve üretiminin yer alması; üreticilerin hem hane halkının ihtiyaçlarını karşılamak hem de pazara sunmak için üretim yapmaktıklarını göstermektedir. Hayvan varlığına sahip üreticiler ise yem bitkilerini yetiştirerek hayvanlarının yem ihtiyacını karşılamaktadırlar. Bu uygulama sürdürülebilir bir işlemdir.

Çizelge 4.1.11. Üreticilerin yetiştirdikleri ürünler

Ürünler	Yetiştiren Üretici Sayısı	%
Kayısı	135	36,59
Sebze	126	34,15
Meyve	115	31,17
Yem Bitkileri	101	27,37
Mısır	90	24,39
Yonca	72	19,51
Buğday	59	15,99
Silajlık Mısır	46	12,47
Arpa	45	12,20
Pamuk	15	4,07
Çeltik	1	0,27

4.1.4. Üreticilerin hayvan varlığı

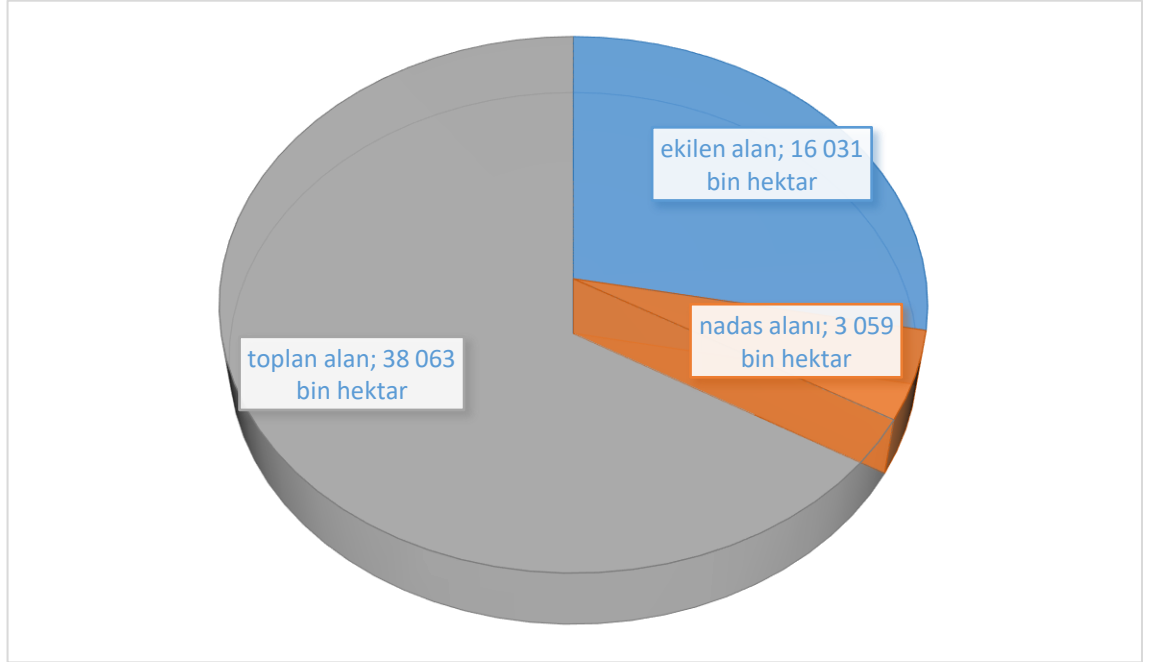
Çalışmaya katılan üreticilerin; %57,45'i büyükbaş, %27,91'i küçükbaş, %15,99'u kümes ve %15,18'inin arıcılık üretimi yaptıklarını, %10,30'u ise hayvancılık yapmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.1.12).

Çizelge 4.1.12. Üreticilerin hayvan varlığı

Hayvancılık	Üretici Sayısı	%
Büyükbaş	212	57,45
Küçükbaş	103	27,91
Kümes	59	15,99
Arıcılık	56	15,18
Yok	38	10,30

4.2. Üreticilerin Tarımsal Üretim Sürecindeki Bazı Uygulamaları

Türkiye’deki toplam tarım alanı, ekilen alan ve nadas alanı şekil 4.1 de verilmiştir. 2021 yılında toplam tarım alanı 38 063 hektar, ekilen alan 16 031 ve nadas alanı 3 059 hektardır (TÜİK, 2022).



Kaynak: TÜİK 2022

Şekil 4.1. 2021 Yılı Türkiye tarım alanı

Üreticilerin %10'u tarım arazilerini nadasa bıraktığını; %90'ı bırakmadığını beyan etmişlerdir (Çizelge 4.2.1).

Çizelge 4.2.1. Üreticilerin nadasa bırakma durumları

	Frekans	%
Evet	37	10,0
Hayır	332	90,0
Toplam	369	100,0

Üreticilerin %79,4'ü tarımsal ürünlerinde münavebe yani ürün değişikliği yaptığını; %20,6'sı münavebe yapmadığını beyan etmişlerdir (Çizelge 4.2.2).

Tarım arazilerinde uzun yıllar üst üste aynı bitkinin yetiştirilmesi sonucunda toprak yapısı bozulmakta, erozyon artmakta, toprak verimliliğinde genel bir azalma görülmekte, hastalık ve zararlılar ile yabancı otlar artmaktadır.

Ekim nöbeti uygulamaları sonucunda toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısı gelişmekte, toprakta organik madde ve verimlilik artmakta, fazla su tutması sağlanmakta, yabancı otlar ile hastalık ve zararlılarla mücadele etkinliği artmaktadır. Sağlıklı ve besin kalitesi yüksek ürün elde etmek, doğaya zarar vermemek, gelecek nesilleri korumak, kimyasal maddelerin zararlarının insan, çevre ve hayvanlar üzerinde oluşturduğu olumsuz etkilerden korunmak amacıyla, 8 Haziran 2018 tarih ve 30445 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Bitkisel Üretim Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2018/17)'de Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2018/27) in 22 inci maddesi 1 nci fıkrasının (kk) bendinde yer alan "2018 üretim yılından başlamak üzere, örtüaltı üretimler ve çeltik hariç olmak üzere bir parselde aynı tek yıllık bitki arka arkaya üç kez ekilirse, üçüncü üretim için bu tebliğde belirtilen destekleme ödemeleri yapılmaz." hükmü ile 2018 yılından itibaren bitkisel üretim desteklemelerinden yararlanmada münavebe şartı getirilmiştir (Anonim 2004).

Çizelge 4.2.2. Münavebe yapma durumları

	Frekans	%
Evet	293	79,4
Hayır	76	20,6
Toplam	369	100,0

Üreticilerin %56,6'sı aynı üretim yılında aynı arazide iki ürün yetiştirdiğini; %22'si üç ürün yetiştirdiğini; %21,4'ü sadece bir ürün yetiştirdiğini beyan etmişlerdir (Çizelge 4.2.3).

Çizelge 4.2.3. Aynı üretim döneminde birden fazla ürün yetiştirme durumları

	Frekans	%
2. Ürün Üretimi	209	56,6
3. Ürün Üretimi	81	22,0
Sadece Bir Ürün	79	21,4
Toplam	369	100,0

Çalışmaya katılan üreticilerin “Toprak analizi ne sıklıkla yaparsınız?” sorusuna; %49,6'sı hiç yaptırmadım, %18,4'ü bir kez yaptırdım, %26,6 'sı birkaç kez yaptırdım, %4,9'u düzenli yaptırıyorum ve %0,5'i ise her yıl yaptırıyorum cevaplarını vermişlerdir (Çizelge 4.2.4).

Yıldız 2015 yılında Ege Bölgesinde 270 üretici ile yaptığı çalışmada üreticilerin %57,09'u hiç toprak tahlili yaptırmadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca %11,11 i bir kez toprak tahlili yaptırmış, %23,33 ü birkaç kez toprak tahlili yaptırmış, %2,59 u sık sık toprak tahlili yaptırmış ve her yıl toprak tahlili yaptırınların oranı ise %5,93 tür.

Çizelge 4.2.4. Toprak analizi yaptırma eğilimi

	Frekans	%
Hiç yaptırmadım.	183	49,6
Bir kez yaptırdım.	68	18,4
Birkaç kez yaptırdım.	98	26,6
Düzenli yaptırıyorum.	18	4,9
Her yıl yaptırıyorum.	2	0,5
Toplam	369	100,0

Çalışmaya katılan 369 üreticiden 186'sının toprak analizi yaptırdığı belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre yapılan önerilere 186 üreticinin %40,3 'ü kesinlikle uyduğunu, %43,0 'ı büyük ölçüde uyduğunu, %12,3'ü uymakta kararsız olduğunu, %3,2'si uymadığını ve %1,2'si kesinlikle uymadığını beyan etmişlerdir (Çizelge 4.2.5).

Sağlam (1991) yaptığı çalışmada, Trakya bölgesinde arazi varlığının sadece %6,92 gibi çok küçük bir kısmında toprak analizine göre gübreleme yapıldığını tespit etmiştir.

Çizelge 4.2.5. Toprak analizi sonuçlarına göre yapılan önerilere uyma durumu

	Frekans	%
Kesinlikle uyuyorum	75	40,3
Büyük ölçüde uyuyorum	80	43,0
Uymakta kararsızım	23	12,3
Uymuyorum	6	3,2
Kesinlikle uymuyorum	2	1,2
Toplam	186	100,0

Üreticilerin tarımsal üretimde en çok kullandığı gübreler; %75,61 çiftlik gübresi, %60,43 DAP, %55,56 üre, %30,89 kompoze 20-20, %23,04 amonyum sülfat, %21,95 kompoze 15-15-15 olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.2.6).

Yıldırım (2020) Dünya genelinde olduğu gibi en fazla gübre tüketimi azotlu gübrelerde görülürken bunu sırasıyla fosforlu ve potaslı gübreler takip etmiştir. Nitekim Karaşahin (2014) Türkiye'de toplam gübre tüketiminin yaklaşık %65'inin azotlu gübrelerden oluştuğunu bildirmektedir.

Çizelge 4.2.6. Gübre kullanım durumu

Gübre Çeşidi	Kullanan üretici sayısı	%
Çiftlik Gübresi	279	75,61
DAP	223	60,43
Üre	205	55,56
Kompoze 20-20	114	30,89
Amonyum Sülfat	85	23,04
Kompoze 15-15-15	81	21,95
Yaprak Gübresi	40	10,84
Tavuk Gübresi	31	8,40
Amonyum Nitrat	21	5,69
Kompoze 18-46	18	4,88
Di Amonyum Sülfat	10	2,71
Orgomineral	1	0,27

4.2.1. Üreticilerin tarım ilacı kullanım sıklığı

Türkiye’de pestisit tüketiminde 1983-1993 yılları arasında %3,4 olan artış miktarı, 1993- 1995 yılları arasında %18,5’e yükselmiştir. Türkiye’de yıllık pestisit tüketimi, 1979-2007 yılları arasında %270 oranında artmıştır. Bu değer yıllık olarak %9.64’e karşılık gelmektedir. Pestisit tüketimi, 2002 yılında 12199 ton iken, 2006 yılında yaklaşık %50 artış ile 18258 ton ve 2007’de de %24,22 artarak 22681 ton olmuştur (Durmuşoğlu vd. 2010).

TÜİK verilerine göre; 2016 yılında Türkiye genelinde pestisit tüketimi 50 054 ton, 2017 yılında 54 098 ton, 2018 yılında 60 020 ton ve 2019 yılında 51 297 ton 2020 yılında ise 53 672 ton’dur. Yıllar itibari ile Türkiye geneli pestisit kullanımında artış meydana gelmiştir.

Üreticiler “Tarım ilacını ne sıklıkla kullanırsınız?” sorusuna; %5,4’ü hiç kullanmıyorum, %6,8’i hiç denecek kadar az, %15,4’ü bazen, %33,6’sı sık sık kullanım ve %38,8’i kesinlikle kullanım cevaplarını vermişlerdir (Çizelge 4.2.7).

Çizelge 4.2.7. Tarım ilacı kullanım sıklığı

	Frekans	%
Hiç Kullanmıyorum	20	5,4
Hiç denecek kadar az	25	6,8
Bazen	57	15,4
Sık Sık kullanırım	124	33,6
Kesinlikle kullanırım	143	38,8
Toplam	369	100,0

Çalışmaya katılan üreticilerin talimatlara uyma eğilimi incelendiğinde; %54.2 oranında kullanım talimatına uydukları, %42.55 oranında ilaçlama duyurularını dikkate aldıkları, %39.30 oranında ilaçlama ile hasat arasındaki süreye uydukları ve %30.08 oranında kullanma talimatlarını okudukları tespit edilmiştir (Çizelge 4.2.8).

Çizelge 4.2.8. Kimyasal ilaçların kullanım talimatına uyma durumu

Talimatlar	Uyan Üretici Sayısı	%
Kullanım talimatına uyuyorum	200	54,20
İlaçlama duyurularını dikkate alıyorum	157	42,55
İlaçlama ile hasat arasındaki süreye uyuyorum	145	39,30
Kullanma talimatlarını okuyorum	111	30,08

Çalışmaya katılan üreticilerin ürünlerini ilaçlamaya; %55,83 oranında hastalık ya da zararlıyı gördükten sonra, %48,24 oranında kamu yayımcılarının yaptıkları uyarılarla, %26,29 oranında her yıl aynı dönemde, %1,08 oranında bitkiye zarar verdikten sonra karar verdiği tespit edilmiştir (Çizelge 4.2.9). Zeren ve diğerlerinin (1996) İçel 'de yaptıkları bir araştırmaya göre, ilaçlama dozunu ve zamanını ilaç bayilerinin önerilerine göre ayarlayanlar %40,18, kendi deneyimlerine göre kullananlar %29,92 oranındadır.

İlaç bayileri de ilaç kullanımını teşvik ettiği için İçel İli'nde önerilen dozun üzerinde kullanım yaygındır. Yurdakul ve diğerlerinin (1994) yaptıkları araştırmada, Çukurova Bölgesi'nde üreticilerin %59,3'ü ilaç üzerindeki etikete veya tarım teşkilatının önerilerine göre ilaçlama yaparken, %38,6'sı deneyimlerine göre ilaçlama yaptıklarını belirlemişlerdir.

Çizelge 4.2.9. İlaçlama kararını verme durumu

Karar Verme	Uyan Üretici Sayısı	%
Hastalık ya da zararlıyı gördükten sonra	206	55,83
Kamu yayıncılarının yaptıkları uyarılarla	178	48,24
Her yıl aynı dönemde	97	26,29
Olabilir ihtimaline karşı önceden	72	19,51
Diğer üreticiler ilaçlarken	12	3,25
Bitkiye zarar verdikten sonra ilaçlamıyorum	4	1,08

4.3. Üreticilerin Tarımsal Üretimdeki Masrafları

Bir üretim döneminde yapılan masraflar işletmeden işletmeye farklılık göstermektedir. Bu bölümde üreticilerin üretim dönemi boyunca yaptıkları masraflar altı konu başlığı altında toplanmıştır.

Çalışmaya katılan üreticilerin üretim dönemindeki masraflarını 1 en yüksek 6 en düşük olacak şekilde sıralamışlardır. Bu sıralama sonucunda %59.62 ile en yüksek masraf mazot yani akaryakıt gelmektedir. Son sırada %58.27 ile ekim-dikim masrafları gelmektedir (Çizelge 4.3.1).

Çizelge 4.3.1. Üreticilerin masraf kalemleri

	1		2		3		4		5		6	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Mazot	220	59,62	53	14,36	36	9,76	21	5,69	17	4,61	22	5,96
Gübre	67	18,16	153	41,46	101	27,37	25	6,78	18	4,88	5	1,36
İlaç	50	13,55	107	29,00	126	34,15	45	12,20	18	4,88	23	6,23
İşçi	14	3,79	25	6,78	54	14,63	139	37,67	80	21,68	57	15,45
Sulama	11	2,98	17	4,61	37	10,03	104	28,18	153	41,46	47	12,74
Ekim-Dikim	6	1,63	15	4,07	15	4,07	35	9,49	83	22,49	215	58,27

*Üreticiler masraf kalemlerini 1 en yüksek 6 en düşük olarak sıralamıştır.

Masrafların normallik testine bakıldığında (Çizelge 4.3.2) Kolmogrov-Simirnov testi Sigma değerleri 0.05'ten küçük olduğu için test sonucu anlamlı çıktığında masraf kalemleri istatistiksel olarak normal dağılmamıştır. Masrafları analiz etmek için Friedman testi ve Kendall's W katsayısı kullanılmıştır. Friedman testi, iki yönlü varyans analizinin parametrik olmayan alternatifidir. Bir gruptan k işlem için sıralı, skor ya da aralıklı ölçekle elde edilmiş verilerin, işlem etkilerini test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Gerçek gözlemler yerine sıralama puanları kullanılmakta ve sıfır hipotezi "işlemlerin etkisi yoktur", alternatif hipotez ise "işlemlerin farklı etkileri vardır" biçimindedir (Özdamar 2002, Keller-Warrack 2003). Kendall's W testi ile b ($b > 2$) sıra setindeki k adet ölçüm değerleri arasındaki uyumun (ilişkinin) derecesi belirlenmeye çalışılmaktadır. Veriler en az sıralama (ordinal) ölçeği ile ölçülmüş olmalıdır. Sıfır hipotezi "b adet sıra seti birbiriyle uyumlu (ilişkili) değildir" biçimindedir. W testi 0 (uyum yok) ve 1 (tam uyum) değerleri arasında değer almaktadır (Daniel1990).

Çizelge 4.3.2. Normallik testi

Masraf Kalemleri	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
	İstatistik	Serbestlik Derecesi	İstatistik	Serbestlik Derecesi	İstatistik	Serbestlik Derecesi
Mazot	,340	369	,000	,692	369	,000
Gubre	,248	369	,000	,868	369	,000
İlaçlar	,220	369	,000	,893	369	,000
İsciler	,207	369	,000	,913	369	,000
Sulama	,244	369	,000	,870	369	,000
Ekimdikim	,326	369	,000	,693	369	,000

a.Lilliefors Significance Correction

H₀: Tüm masraf kalemleri üreticiyi aynı ölçüde etkilemektedir.

H₁: Tüm masraf kalemleri üreticiyi farklı ölçüde etkilemektedir.

Çizelge 4.3.3.Friedman'ın derecelere göre iki yönlü varyans analizi

Toplam	369
Test İstatistiği	842,698
Serbestlik derecesi	5
Test Katsayısı (2- taraflı test)	,000

Çizelge 4.3.3 'teki Friedman Testi sonucuna göre p değeri (Test Katsayısı) 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Sonuç olarak üretici üzerinde masraf kalemlerinin farklı etkileri bulunmaktadır.

Çizelge 4.3.4. Masraf kalemlerinin ikili olarak karşılaştırılması

Örneklem1- Örneklem 2	Test İstatistiği	Standart Hata	Standart Test İstatistiği	Katsayı	Adj. Sig.
Mazot- Gübre	-,438	,138	-3,178	,001	,022
Mazot- İlaçlar	-,855	,138	-6,208	,000	,000
Mazot- İşçiler	-2,140	,138	-15,534	,000	,000
Mazot- Sulama	-2,397	,138	-17,403	,000	,000
Mazot- Ekimdikim	-3,228	,138	-23,434	,000	,000
Gübre- İlaçlar	-,417	,138	-3,030	,002	,037
Gübre- İşçiler	-1,702	,138	-12,357	,000	,000
Gübre- Sulama	-1,959	,138	-14,226	,000	,000
Gübre- Ekimdikim	-2,790	,138	-20,256	,000	,000
İlaçlar- İşçiler	-1,285	,138	-9,326	,000	,000
İlaçlar-Sulama	-1,542	,138	-11,196	,000	,000
İlaçlar- Ekimdikim	-2,373	,138	-17,226	,000	,000
İşçiler- Sulama	-,257	,138	-1,869	,062	,924
İşçiler- Ekimdikim.	-1,088	,138	-7,900	,000	,000
Sulama- Ekimdikim	-,831	,138	-6,031	,000	,000

Her satır, Örnek 1 ve Örnek 2 dağılımlarının aynı olduğuna dair sıfır hipotezini test eder. Test katsayısı (2- taraflı tests) görüntülenir. Önem düzeyi0,05'dir.

Friedman Testine göre masraf kalemleri ikili olarak karşılaştırıldığında (Çizelge 4.3.4) neredeyse tüm ikililerin üretici üzerinde farklı etkileri bulunmaktadır. Sadece işçi ve sulama masrafları üreticiyi aynı derecede negatif olarak etkilemektedir.

Çizelge 4.3.5. Kendall'ın uyumluluk katsayısı

Toplam	369
Kendall'ın Uyumluluk Katsayısı	,457
Test İstatistiği	842,698
Serbestlik Derecesi	5
Test Katsayısı (2-taraflı test)	,000

H_0 : Kendall uyum katsayısı sıfıra eşittir.

H_1 : Kendall uyum katsayısı sıfırdan farklıdır.

Çizelge 4.3.5 de p değeri (Test Katsayısı) 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Sonuç olarak Kendall's W katsayısı sıfırdan farklı olduğu için güvenle kullanılabilir. Kendall's W katsayısı 0-1 arasında bir değer almaktadır. Sıfır

hiçbir uyum anlaşma olmadığını, bir tam bir anlaşma uyum olduğunu göstermektedir(Kendall 1938). Kendall's W katsayısı 0,457 olarak bulunmuştur. Masraf kalemlerin uyumu orta düzeydedir.

4.4. Tarımsal Üretimdeki Amaçlar Analizi

Ekonomik faaliyetlerin çoğunda önceden alınan kararların sonuçları tam olarak bilinmediği için risk ve belirsizlik yüksektir (Birinci ve Tümer 2006). Bu risk ve belirsizlikleri göz önüne alarak tarımsal üretime başlayan üreticiler tarımsal üretim amaçlarını belirlemek ve bu amaçları doğrultusunda hareket etmek zorundadırlar. Ekonomistlere göre, işletmelerin en önemli amacı karı maksimum veya masrafları minimum yapmaktır (Tümer 2004). Ancak birçok işletmeci kar maksimizasyonu veya masraf minimizasyonunu amaçlarken önceliği ailesinin yaşam standardını yükseltmeye veya işletmenin sürekliliğini sağlamaya vermektedirler. Tarımsal üretimde de üreticiler birden fazla amacı aynı anda gerçekleştirmeyi hedefleyebilmektedirler (Van Kooten ve arkadaşları 1986; Basarir ve Gillespie 2003).

Birinci ve arkadaşları 2012 yılında Erzurum İli'nde yaptıkları anket çalışmasında üreticilere toplam yedi amaç sunmuşlar ve bu amaçlar arasında üreticilerin eşli karşılaştırmalar yapmalarını istemişlerdir. Bulanık eşli karşılaştırma yöntemi vasıtasıyla amaçların her birinin ağırlıkları hesaplanmıştır. Bu üreticilerin tarımsal üretim yaparken ilk olarak "Borçları azaltmak" amacına yer verdikleri belirlenmiştir. Daha sonra sırasıyla "Ailenin ihtiyacını karşılamak", "Araziyi korumak", "Maksimum kar sağlamak", "İşletmeyi gelecek nesle aktarmak" ve "İşletmeyi büyütmek" amaçları gelmektedir. Üreticiler tarımsal üretim yaparken son olarak "En az riskle üretim yapmak" amacına yer vermişlerdir. Araştırmada üreticilerin tarımsal üretimdeki amaçlarını tespit edebilmek için üreticilere altı amaç yöneltilmiştir. Bunlar;

Amaç 1: Yaptığım uygulamalarla çevremdeki üreticilere örnek olmaya çalışıyorum.

Amaç 2: İşletmemi daha da büyütmeye çalışıyorum.

Amaç 3: Toprağın benden sonraki nesillere kalması için çaba sarf ediyorum.

Amaç 4: Çevreye zarar vermeden üretim yapmaya çalışıyorum.

Amaç 5: Daha kaliteli üretim yapmaya çalışıyorum.

Amaç 6: En yüksek karı elde etmeye çalışıyorum.

Çizelge 4.4.1. Üreticilerin tarımsal üretimdeki amaçların frekans dağılımı

	Amaç 1	Amaç 2	Amaç 3	Amaç 4	Amaç 5	Amaç 6
Frekans	37	60	40	39	55	138
%	10,3	16,26	10,84	10,57	14,91	37,40
Frekans	23	78	62	51	101	55
%	6,23	21,14	16,80	13,82	27,37	14,91
Frekans	17	87	60	64	100	40
%	4,61	23,58	16,26	17,34	27,10	10,84
Frekans	37	59	72	111	56	34
%	10,03	15,99	19,51	30,08	15,18	9,21
Frekans	36	73	100	86	42	32
%	9,76	19,78	27,10	23,31	11,38	8,67
Frekans	219	12	35	18	15	70
%	59,35	3,25	9,49	4,88	4,07	18,97

*Üreticiler tarımsal üretim amaçlarını 1 en önemli 6 en önemsiz olarak sıralanmıştır

Çalışmaya katılan üreticiler tarımsal üretimde verilen altı amacı 1 en önemli 6 en önemsiz olacak şekilde sıralamışlardır. Bu sıralama sonucunda %37,40 ile en önemli amaç “amaç1-en yüksek karı elde etmeye çalışıyorum.”, ikinci sırada öneme sahip amaç “amaç5- daha kaliteli üretim yapmaya çalışıyorum.” gelmektedir. Üçüncü sırada öneme sahip amaç “amaç2- işletmemi daha da büyütme çalışıyorum.” gelmektedir. Dördüncü sırada öneme sahip amaç “amaç4- çevreye zarar vermeden üretim yapmaya çalışıyorum.” gelmektedir. Beşinci sırada öneme sahip amaç “amaç3- toprağın benden sonraki nesillere kalması için çaba sarf ediyorum.” gelmektedir. Üreticiler açısından en önemsiz amaç ise “amaç1-Yaptığım uygulamalarla çevremdeki üreticilere örnek olmaya çalışıyorum.” gelmektedir. Bu sonuçlara göre üreticiler için kar yapmanın daha önemli olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4.1).

Çizelge 4.4.2. Normallik testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Serbestlik Derecesi	Sig. (Önemlilik derecesi)	İstatistik	Serbestlik Derecesi	Sig.
Amaç1-Yaptığım uygulamalarla çevremdeki üreticilere örnek olmaya çalışıyorum.	,346	369	,000	,698	369	,000
Amaç2-İşletmemi daha da büyütmeye çalışıyorum.	,154	369	,000	,917	369	,000
Amaç3-Toprağın torunlarıma kalması için çaba sarf ediyorum.	,180	369	,000	,915	369	,000
Amaç4-Çevreye zarar vermeden üretim yapmaya çalışıyorum.	,206	369	,000	,917	369	,000
Amaç5-Daha kaliteli üretim yapmaya çalışıyorum.	,174	369	,000	,919	369	,000
Amaç6-En yüksek karı elde etmeye çalışıyorum.	,214	369	,000	,818	369	,000

Amaçların normallik testine bakıldığında (Çizelge 4.4.2) Kolmogorov-Smirnov testi Sigma değerleri 0.05'ten küçük olduğu için test sonucu anlamlı çıktığında amaçlar istatistiksel olarak normal dağılmamıştır. Masrafları analiz etmek için Friedman testi ve Kendall's W katsayısını kullanılacaktır.

H₀: Tüm amaçlar tarımsal üretimi aynı ölçüde etkilemektedir.

H₁: Tüm amaçlar tarımsal üretimi farklı ölçüde etkilemektedir.

Çizelge 4.4.3. Friedman'ın derecelere göre iki yönlü varyans analizi

Toplam	369
Test İstatistiği	266,985
Serbestlik Derecesi	5
Test Katsayısı (2- taraflı test)	,000

Friedman testi, bir örneklemin tekrarlanan ölçümleri arasında fark olup olmadığını test etmektedir (Birinci ve ark. 2012). Bu çalışmada Friedman testi üreticilerin tarımsal

üretim yapma amaçları arasında fark olup olmadığını test etmek için uygulanmıştır. Çizelge 4.4.3.'deki Friedman Testi sonucuna göre p değeri (Test Katsayısı) 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Sonuç olarak tarımsal üretimde her amacın üretime farklı etkileri bulunmaktadır.

Çizelge 4.4.4. Amaçların farklı etkileri

Örnek1-Örnek2	Test İstatistiği	Std. Sapma	Std. Test İstatistiği	Önemlilik derecesi	Adj. Sig
Amaç5-Amaç6	-,005	,138	-,039	,969	1,000
Amaç5-Amaç2	,184	,138	1,338	,181	1,000
Amaç5-Amaç4	,631	,138	4,585	,000	,000
Amaç5-Amaç3	,705	,138	5,116	,000	,000
Amaç5-Amaç1	1,881	,138	13,655	,000	,000
Amaç6-Amaç2	,179	,138	1,299	,194	1,000
Amaç6-Amaç4	,626	,138	4,545	,000	,000
Amaç6-Amaç3	,699	,138	5,076	,000	,000
Amaç6-Amaç1	1,875	,138	13,616	,000	,000
Amaç2-Amaç4	-,447	,138	-3,247	,001	,018
Amaç2-Amaç3	-,520	,138	-3,778	,000	,002
Amaç2-Amaç1	1,696	,138	12,317	,000	,000
Amaç4-Amaç3	,073	,138	,531	,595	1,000
Amaç4-Amaç1	1,249	,138	9,071	,000	,000
Amaç3-Amaç1	1,176	,138	8,539	,000	,000

Her satır, Örnek 1 ve Örnek 2 dağılımlarının aynı olduğuna dair sıfır hipotezini test eder. Test katsayısı (2- taraflı tests) görüntülenir. Önem düzeyi 0,05'dir.

Friedman Testine göre tarımsal üretimdeki amaçlar ikili olarak karşılaştırdığında (Çizelge 4.4.4) neredeyse tüm ikililerin tarımsal üretim üzerinde farklı etkileri bulunmakta olduğu görülmektedir. Sonuçlara göre;

-Amaç5-Daha kaliteli üretim yapmaya çalışıyorum,

- Amaç6-En yüksek karı elde etmeye çalışıyorum,

-Amaç5-Daha kaliteli üretim yapmaya çalışıyorum,

- Amaç2-İşletmemi daha da büyütme çalışıyorum,

- Amaç6-En yüksek karı elde etmeye çalışıyorum,

- Amaç2-İşletmemi daha da büyütmeye çalışıyorum ve

-Amaç4-Çevreye zarar vermeden üretim yapmaya çalışıyorum

-Amaç3-Toprağın torunlarıma kalması için çaba sarf ediyorum ikililerinin tarımsal üretime aynı derecede etki ettiği söylenebilmektedir.

Çizelge 4.4.5. Kendall'ın uyum katsayısı

Toplam	369
Kendall'ın uyum katsayısı	,145
Test İstatistiği	266,985
Serbestlik Derecesi	5
Test Katsayısı (2- taraflı test)	,000

Ho: Kendall uyum katsayısı sıfıra eşittir.

H₁: Kendall uyum katsayısı sıfırdan farklıdır.

Çizelge 4.4.5 de p değeri (Test Katsayısı) 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Sonuç olarak Kendall's W katsayısı sıfırdan farklı olduğu için güvenle kullanılmaktadır. Kendall's W katsayımızı 0,145 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre tarımsal üretimdeki amaçlar uyumu alt düzeydedir.

4.5. Üreticilerin Çevre İle İlgili Düşünceleri

Üreticilerin çevre ile ilgili düşüncelerini belirlemek amacı ile kendilerine dört amaç iletilmiş ve 1 en önemli 4 en önemsiz olacak şekilde sıralamaları istenmiştir.

Bu sıralama sonucunda %46.88 ile en önemli nedenin “NEDEN1-Gelecekte de tarım yapabilmek için” olduğu görülmektedir. İkinci sırada öneme sahip neden “NEDEN2-Sağlıklı ürünler yetiştirebilmek için” gelmektedir. Üçüncü sırada öneme sahip nedenin “NEDEN3- Doğal hayatın korunması için” gelmektedir. Üreticiler açısından en önemsiz neden ise “NEDEN4- Doğanın güzel görüntüsünün bozulmaması için” gelmektedir. Bu sonuçlara göre üreticiler için gelecekte tarım yapılması nedeninin; tarımsal üretimde sürdürülebilirlik açısından önemli olduğu görülmektedir (Çizelge 4.5.1).

Çizelge 4.5.1. Doğayı koruma nedenlerinin analizi

	1		2		3		4	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Neden 1	173	46,88	94	25,47	47	12,74	55	14,91
Neden2	122	33,06	177	47,97	56	15,18	14	3,79
Neden 3	39	10,57	62	16,80	210	56,91	58	15,72
Neden 4	35	9,49	36	9,76	56	15,18	242	65,58

*Üreticiler Doğayı koruma nedenlerini 1 en önemli 4 en önemsiz olarak sıralmıştır.

Çizelge 4.5.2. Normallik testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Serbestlik derecesi	Önemlilik derecesi	İstatistik	Serbestlik derecesi	Önemlilik derecesi
Neden1-Gelecekte de tarım yapabilmek için	,278	369	,000	,781	369	,000
Neden2-Sağlıklı ürünler yetiştirebilmek için	,258	369	,000	,822	369	,000
Neden3-Doğal Hayatın Korunması için	,331	369	,000	,818	369	,000
Neden4-Doğanın güzel görüntüsünün bozulmaması için	,392	369	,000	,659	369	,000

Amaçların normallik testine baktıldığında (Çizelge 4.5.2) Kolmogorov-Smirnov testi Sigma değerleri 0.05'ten küçük olduğu için test sonucu anlamlı çıktığında doğayı koruma nedenleri istatistiksel olarak normal dağılmamıştır.

Doğayı koruma nedenleri analiz etmek için Friedman testi ve Kendall's W katsayısını kullanılmıştır.

H₀: Tüm nedenler doğayı korumayı aynı ölçüde etkilemektedir.

H₁: Tüm nedenler doğayı korumayı farklı ölçüde etkilemektedir.

Çizelge 4.5.3. Friedman'ın derecelerine göre iki yönlü varyans analizi

Toplam	369
Test İstatistiği	329,972
Serbestlik derecesi	3
Test Katsayısı (2- taraflı test)	,000

Çizelge 4.5.3'teki Friedman Testi sonucuna göre p değeri (Test katsayısı) 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Sonuç olarak ortaya koyulan nedenler doğayı korumayı farklı ölçüde etkilemektedir.

Çizelge 4.5.4. Doğayı koruma nedenlerinin karşılaştırılması

Örneklem1- Örneklem2	Test İstatistiği	Standart Hata	Standart Test İstatistiği	Sig.	Adj. Sig.
Neden 2- Neden1	,060	,095	,627	,530	1,000
Neden2- Neden3	-,881	,095	-9,267	,000	,000
Neden2- Neden4	-1,472	,095	-15,483	,000	,000
Neden1-Neden3	-,821	,095	-8,640	,000	,000
Neden1-Neden4	-1,412	,095	-14,855	,000	,000
Neden3-Neden4	-,591	,095	-6,216	,000	,000

Her satır örnek 1 ve örnek 2 dağılımlarının aynı olduğuna dair sıfır hipotezini test etmektedir. Asimptotik anlamlar(2 taraflı testler) görüntülenmektedir. Önem Düzeyi 0,05'dir.

Friedman Testine göre doğayı koruma nedenleri ikili olarak karşılaştırdığında neredeyse tüm ikililerin doğayı koruma üzerinde farklı etkileri bulunmaktadır. Sadece Neden2- Sağlıklı ürünler yetiştirebilmek için - Neden1-Gelecekte de tarım yapabilmek için ikilisi doğayı korumaya aynı derecede etki etmektedir (Çizelge 4.5.4).

Çizelge 4.5.5. Kendall'ın uyum yasası

Toplam	369
Kendall's W	,298
Test İstatistiği	329,972
Serbestlik Derecesi	3
Test Katsayısı (2- taraflı test)	,000

Ho: Kendall uyum katsayısı sifira eşittir.

H₁: Kendall uyum katsayısı sifirdan farklıdır.

Çizelge 4.5.5’de p değeri (Test Katsayısı) 0,05’den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Sonuç olarak Kendall’s W katsayısı sifirdan farklı olduğu için güvenle kullanılmaktadır. Kendall’s W katsayısı 0,298 olarak bulunmuştur. Doğayı korumadaki nedenlerin uyumu alt düzeydedir.

Kurtaslan ve arkadaşları 2000 yılında Tokat İli’nde üreticiler ile yaptıkları çalışmada üreticilerin eğitime paralel sürüm, kimyasal gübre, tarım ilacı ve sulama uygulamaları ile çevreye zarar verdiğini çok bilmelerinin yanı sıra bu konuda dikkatli davranmadıklarını belirlemişleridir. Tarım ilaçlarının yaklaşık % 80 oranında çevre ve insan sağlığına zararlı olduğunu belirten üreticiler, kendileri ve çevreleri için bu zararı önlemek amacıyla % 15 oranında önlem almaktadır. Çevreye karşı duyarlılıkları ve çevre bilinci daha çok ekonomik çıkarları çerçevesinde oluşmaktadır.

Üreticilere su kirliliğinin nedenleri de sorulmuş ve sonuçlar Çizelge 4.5.6’da özetlenmiştir.

Çizelge 4.5.6. Su kirliliğinin nedenleri

Neden	Üretici Sayısı	%
Arsenik kirliliği	281	76,15
Sanayi	108	29,27
Tarımsal ilaçlar/Tarım	81	21,95
Evsel atıklar ve kanalizasyon	54	14,63

Çalışmaya katılan üreticilerin; %76.15’i su kirliliğinin arsenik kirliliğinden, %29.27’i sanayiden, %21.95’i tarımsal ilaçlardan ve %14.63’ü ise evsel atıklar ve kanalizasyondan kaynaklandığını belirtmiştir (Çizelge 4.5.6).

Iğdır İli, Ağrı Dağı’nın eteğinde bulunmaktadır. Ağrı Dağı volkanik özellikleri gösteren bir dağdır bu nedenle Iğdır İl’inin kaynak sularında yoğun miktarda arsenik bulunmaktadır ve çeşme suları içilememektedir. Iğdır’da, kentin su sorununa çözüm bulmak için inşa edilen Ünlendi Barajı’nın yapımı bitmiş il geneline su bölüm bölüm verilmeye başlanmıştır.

4.5.1. Üreticilerin çevre kirliliği ile ilgili görüşleri

Çevre bilinci, insan hayatının sağlıklı bir şekilde devam etmesi ve gelecek nesillere temiz, sağlıklı bir dünyanın bırakılabilmesi için zorunludur. Bu yüzden insanların çevre konusunda eğitilmesi ve doğru davranışlar kazanabilmesi çok büyük önem taşımaktadır. İnsanlara çevre bilincinin öğretilmesiyle birlikte çevreyle ilgili birçok sorun da ortadan kalkacaktır. Çevre bilinci;

- Bireyin toplumsal, tarihsel, doğal çevresini kavraması için bilinçli bir duyarlılık edinmesi,
- Bireyin çevre ile ilgili karşılaşılan sorunların çözülmesinde, sivil toplum örgütleri kanalıyla kararlara katılması, haklarını savunması, tepkisini göstermek için girişimlerde bulunması,
- Çevreyi yok etmeden onu kullanma gereğinin kavranması,
- Doğal yaşamın ve doğal kaynakların öneminin bilinmesi (Keleş 1997),
- İnsanın tarihsel, doğal, toplumsal çevresinde gerçekleşen olaylarla ilgilenmesi, izlenmesi ve
- Tasarruf yapılmasının ön planda tutulmasıdır (Eyüpoğlu 2003).

Tokat İli Artova İlçesi'ndeki üreticilerin bilinç düzeylerinin ölçülmesi amacıyla yapılan çalışmada tesadüfi örnekleme yöntemlerinden Neyman Yöntemi kullanılarak 102 işletmede saptanmış bilinç düzeylerinin ölçülmesi amacıyla Likert ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, üreticilerin %49,02'sinin orta, %27,45'inin düşük, %23,53'ünün yüksek düzeyde çevre bilincine sahip oldukları belirlenmiştir (Kızılaslan, Kızılaslan 2005).

Çizelge 4.5.7 de üreticilerin çevre kirliliğine verdiği cevapların özet tablosu bulunmaktadır. Bu tabloya göre üreticiler “üreticilerin hatalı uygulamaları çevreye zarar verebilir.” ifadesine (1. ifade) %79,95 oranında kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir. “Köyümde ki üreticilerin doğayı koruduklarına inanıyorum.” İfadesine (2. ifade) %31,17 oranında düşük ihtimalle katılıyorum %20,87 oranında kesinlikle katılıyorum cevapları gelmiştir. “Sulama suyumuz kirlî.”ifadesine (3. ifade) %39,02 kesinlikle katılmıyorum ve %24,93 oranında düşük ihtimalle katılıyorum cevapları gelmiştir. “Köyümüzde toprak kirliliği var.” ifadesine (4. ifade) %31,17 oranında kesinlikle katılmıyorum ve %23,58 oranında düşük ihtimalle katılıyorum cevapları

gelmiştir. “Toprak kirliliğinde üreticilerin etkisi var.” ifadesine (5.ifade) %32,52 oranında kesinlikle katılmıyorum ve %20,6 oranında önemli ölçüde katılıyorum cevapları gelmiştir. “Sulama suyumuzun kirli olmasında üreticilerin etkisi var.” ifadesine (6. ifade) %37,67 oranında kesinlikle katılmıyorum ve %23,58 oranında düşük ihtimalle katılıyorum cevapları gelmiştir.

Çizelge 4.5.7. Çevre kirliliği ile ilgili üretici görüşleri

1. ifade	2. ifade	3. İfade	4.İfade	5.İfade	6.İfade		
295	77	46	34	35	38	Sayı	5-Kesinlikle Katılıyorum
79,95	20,87	12,47	9,21	9,49	10,30	%	
63	65	56	68	76	55	Sayı	4-Önemli ölçüde katılıyorum.
17,07	17,62	15,18	18,43	20,60	14,91	%	
7	61	31	65	75	50	Sayı	3-Kararsızım
1,90	16,53	8,40	17,62	20,33	13,55	%	
2	115	92	87	63	87	Sayı	2-Düşük ihtimalle katılıyorum
0,54	31,17	24,93	23,58	17,07	23,58	%	
2	51	144	115	120	139	Sayı	1-Kesinlikle katılmıyorum.
0,54	13,82	39,02	31,17	32,52	37,67	%	

Çizelge 4.5.8. Normallik testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Serbestlik Derecesi	Önemlilik derecesi	İstatistik	Serbestlik derecesi	Önemlilik derecesi
Üreticilerin hatalı uygulamaları çevreye zarar verebilir.	,467	369	,000	,480	369	,000
Köyümde ki üreticilerin doğayı koruduklarına inanıyorum.	,218	369	,000	,881	369	,000
Sulama suyumuz kirli.	,241	369	,000	,816	369	,000
Köyümüzde toprak kirliliği var.	,195	369	,000	,870	369	,000
Toprak kirliliğinde üreticilerin etkisi var.	,200	369	,000	,868	369	,000
Sulama suyumuzun kirli olmasında üreticilerin etkisi var.	,217	369	,000	,836	369	,000

Üreticilerin çevre kirliliği ile ilgili görüşlerinin normallik testine bakıldığında (Çizelge 4.5.8). Kolmogrov-Simirnov testi Sigma değerleri 0.05'ten küçük olduğu için test sonucu anlamlı çıktığından çevre kirliliği ile ilgili ifadeler istatistiksel olarak normal dağılmamıştır.

Çizelge 4.5.9. Güvenirlilik İstatistiği

Cronbach's Alpha	Standartlaştırılmış Öğelere Dayalı Cronbach's Alpha	Öğe Sayısı
,766	,720	7

Üreticilerin çevre kirliliği ile ilgili görüşleri için Cronbach's Alpha güvenirlilik analizini gerçekleştirilmiştir. Bu test sonucuna göre Cronbach's Alpha değeri 0,766 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.5.9). Maddeler ikili (doğru/yanlış, evet/hayır vb.) olarak kodlanmadığında yani likert tipli ölçeklerde kullanılması uygun bir iç tutarlılık analizidir (Ercan ve Kan, 2004). Sonuç olarak bulunan değer 0,700'den büyük olduğu için üreticilerin çevre kirliliği ile ilgili görüşleri güvenilir çıkmıştır. Çevre kirliliği ile ilgili görüşler için KMO katsayısı, Bartlett testi ve faktör analizi kullanılmıştır. Çalışma grubundan elde edilen verilerin açıklayıcı faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi ile açıklanabilmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012; Büyüköztürk, 2010; Karagöz ve Kösterelioğlu 2008). Kaiser-Meyer-Olkin değerinin yüksek olması, ölçekteki her bir değişkenin, diğer değişkenler tarafından tahmin edilebileceği anlamına gelmektedir. Değerlerin sıfır ya da sıfıra yakın çıkması durumunda, korelasyon dağılımında, bir dağınıklık olduğu için bu değerlere dayalı olarak yorum yapılamamaktadır. Kaiser-Meyer-Olkin testi sonucunda, değer 0.50'den düşük olması halinde faktör analizine devam edilemeyeceği yorumu doğrudur (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk 2012).

Çizelge 4.5.10. KMO ve Bartlett' testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği Ölçüsü.		,767
Bartlett'in Küresellik Testi	Approx. Ki-kare	1084,258
	Serbestlik derecesi	21
	Katsayı	,000

Çizelge 4.5.10’da görüleceği gibi KMO katsayısı 0,767 olarak bulunmuştur. Bulunan KMO değeri 0,60’nın üzerinde olduğundan kabul edilebilir değerdedir. Bartlett testi sonucuna göre bulunan Sig değeri 0,05’ten küçük olduğu için üreticilerin çevre kirliliği ile ilgili görüşleri anlamlı çıkmıştır.

Çizelge 4.5.11. Faktör analizi

	Bileşen	
	1 (Toprak ve su kirliliği)	2 (Üretici uygulamaları)
Köyümüzde toprak kirliliği var.	,883	
Toprak kirliliğinde üreticilerin etkisi var.	,880	
Sulama suyumuzun kirli olmasında üreticilerin etkisi var.	,868	
Sulama suyumuz kirli.	,861	
Üreticilerin hatalı uygulamaları çevreye zarar verebilir.		,744
Köyümde ki üreticilerin doğayı koruduklarına inanıyorum.		-,547

Üreticilerin çevre ile ilgili görüşleri yapılan Faktör Analizi sonucu iki faktöre ayrılmıştır. Birinci faktörün adı toprak ve su kirliliği, 2. faktörün adı ise üretici uygulamaları olarak belirlenmiştir. Birinci faktörde “Köyümüzde toprak kirliliği var.”, “Toprak kirliliğinde üreticilerin etkisi var.”, “Sulama suyumuzun kirli olmasında üreticilerin etkisi var.” ve “Sulama suyumuz kirli.” gibi dört ifade bulunmaktadır. İkinci faktörde “üreticilerin hatalı uygulamaları çevreye zarar verebilir.” ve “Köyümde ki üreticilerin doğayı koruduklarına inanıyorum.” ifadeleri yer almıştır. Köyümdeki üreticilerin doğayı koruduklarına inanıyorum ifadesi 2. faktöre negatif etki sağlamaktadır. (Çizelge 4.5.11).

4.5.2. Çevre ölçeği puanı hipotez testleri

Çalışmaya katılan üreticilere yöneltilen ifadelere verdikleri cevaplar ile bir çevre puanı hesaplanılmıştır. Görüşlerdeki suyun ve toprağın kirli olduğu ve bu kirliliğe üreticilerin etkisinin olduğu gibi olumsuz ifadeler 5- Katılıyorum, 4- Önemli Ölçüde Katılıyorum, 3- Kararsızım, 2- Düşük ihtimalle Katılıyorum ve 1- Katılmıyorum şeklinde

puanlanmıştır. Üreticiler doğayı koruyor gibi olumlu ifadeleri tam tersi şekilde puanlanmıştır. Her üretici için bir çevre puanı hesaplanmıştır. Puanlar beşe yakınsa üretici çevrenin kirli ve üreticilerin bu kirliliğe sebep olduğunu düşünüyor, bire yakınsa çevrenin temiz üreticilerin çevreyi koruduğunu düşünüyor anlamına gelmektedir. İlk önce çevre puanına normallik testi uygulanmıştır (Çizelge 4.5.12).

Çizelge 4.5.12. Normallik testi

	İstatistik	Serbestlik derecesi	Katsayı	İstatistik	Serbestlik derecesi	Katsayı
Çevre Puan	,088	369	,000	,967	369	,000

Çizelge 4.5.12’de veriler için Kolmogrov-Smirnov test sonucu katsayı değeri 0.05’den küçük olduğu için anlamlı çıkmıştır. Sonuç olarak veriler normal dağılmamıştır. Test sonuçlarına göre normal dağılmamış olsa da burada verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerine de bakılması gerekmektedir.

Çizelge 4.5.13. Tanımlayıcı analiz

			İstatistik	Std. Hata
Çevre Puan	Ortalama		2,7720	,04304
	%95 Güven Aralığı	Alt Sınır	2,6873	
	Ortalama için	Üst Sınır	2,8566	
	%5 Kesilmiş Ortalama		2,7417	
	Medyan		2,7143	
	Varyans		,683	
	Std. Sapma		,82674	
	Minimum		1,43	
	Maximum		5,00	
	Aralık		3,57	
	Çeyrekler Arası Aralık		1,36	
	Çarpıklık (Skewness)		,355	,127
	Basıklık (Kurtosis)		-,587	,253

Çizelge 4.5.13’de çarpıklık değeri Skewness 0,355 ve basıklık değeri Kurtosis -0,587 olarak bulunmuştur. Tabachnick’e göre çarpıklık ve basıklık değerlerini -1,5 ile +1,5 arasında olduğunda veriyi normal kabul etmektedir (Tabachnick ve Fidell 2013). George ve Mallery’e göre de çarpıklık ve basıklık değerleri -2 ile +2 değerleri arasında yer alıyorsa veriyi normal kabul etmektedir (George ve Mallery 2010). Bu görüşler doğrultusunda bu araştırmada çevre puan verisi normal dağılıma sahiptir. Bundan sonraki aşamada çevre puanı ile yapılacak analizlerde parametrik testler kullanılmıştır.

Üreticilerin eğitim düzeyi ile çevre görüşleri arasında hipotez kurdulduğunda;

H₀: Üreticilerin eğitim düzeyi ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin eğitim düzeyi ile çevre görüş puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır (Otrar 2020).

Çizelge 4.5.14. Tek yönlü varyans analizi

Çevre Puan	Karelerin Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Katsayı (Sig.)
Gruplar Arasında	5,958	3	1,986	2,952	,033
Gruplar İçinde	245,570	365	,673		
Toplam	251,527	368			

Yapılan test sonucuna göre Sig. Değeri 0,05’den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir (Çizelge 4.5.14). Yani eğitim grupları arasında çevre görüşleri puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.5.15. Eğitim ile çevre görüşleri arasındaki ilişki

Eğitim	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std Hata	Ortalama için %95 Güven Aralığı		Min.	Max.
					Alt Sınır	Üst Sınır		
İlköğretim	148	2,7278	,80491	,06616	2,5970	2,8586	1,57	5,00
Ortaöğretim	171	2,7218	,83920	,06418	2,5951	2,8485	1,43	5,00
Lisans	42	3,0238	,75522	,11653	2,7885	3,2592	1,57	5,00
Lisansüstü	8	3,3393	1,01573	,35911	2,4901	4,1885	1,43	4,43
Total	369	2,7720	,82674	,04304	2,6873	2,8566	1,43	5,00

Gruplar yakından incelendiğinde (Çizelge 4.5.15); lisansüstü mezunlarının 3,33 ile en yüksek ortalamaya sahip olduğunu görülmektedir. Sırasıyla lisans 3,02 ilköğretim 2,72 ve ortaöğretim 2,72 gelmektedir. İstatistiksel olarak eğitim seviyesi yüksek olan üreticiler düşük olanlara göre çevreyi daha kirli ve üreticilerin çevre kirliliğine katkı yaptığını düşünmektedirler.

Bu görüşler doğrultusunda eğitim seviyesi ile yapılacak analizlerde parametrik testler kullanılmıştır.

Üreticilerin yaş grupları ile çevre görüşleri arasında hipotez kurulduğunda;

H₀: Üreticilerin yaş grupları ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin yaş grupları ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır (Otrar 2020). Yapılan test sonucuna göre Sig. Değeri 0.05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Yani yaş grupları arasında çevre görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Genç yaşlarda temsil kabiliyeti düşük olduğu için 18-25 yaş grubu ihmal edilmiştir.

Çizelge 4.5.16. Yaş ile çevre görüşleri arasındaki ilişki

Yaş Grupları	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std Hata	Ortalama için %95		Min.	Max.
					Güven Aralığı			
					Alt Sınır	Üst Sınır		
18-25	15	3,3333	1,03533	,26732	2,7600	3,9067	1,57	5,00
26-30	25	2,5943	,92369	,18474	2,2130	2,9756	1,43	4,43
31-40	84	2,7126	,78199	,08532	2,5429	2,8823	1,57	5,00
41-50	129	2,7032	,81316	,07159	2,5615	2,8449	1,43	4,57
51-60	78	2,7491	,84975	,09621	2,5575	2,9407	1,57	4,43
61 ve üstü	38	3,0789	,63689	,10332	2,8696	3,2883	1,71	5,00
Toplam	369	2,7720	,82674	,04304	2,6873	2,8566	1,43	5,00

Gruplar yakından incelendiğinde (Çizelge 4.5.16) ; 61 ve üzeri yaş grubu 3,07 ortalamaya sahiptir. Yaş arttıkça üreticiler çevreyi kirli bulmakta ve diğer üreticilerin bu kirlilikte katkısı olduğunu düşünmektedir sonucu çıkmaktadır.

Üreticilerin çiftçilik deneyimleri ile çevre görüşleri arasında hipotez kurulduğunda;

H₀: Üreticilerin çiftçilik deneyimleri ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin çiftçilik deneyimleri ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. Değeri 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Üreticilerin deneyimi arttıkça çevreye karşı duyarlılıkları artmakta ve çevreyi daha kirli bulmaktadırlar.

Çizelge 4.5.17. Deneyim ile çevre görüşleri arasındaki ilişki

Deneyim	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std Hata	Ortalama için %95 Güven Aralığı		Min.	Max.
					Üst Sınır	Alt Sınır		
0-9	73	2,8434	,93289	,10919	2,6258	3,0611	1,43	5,00
10-19	116	2,6724	,76457	,07099	2,5318	2,8130	1,43	4,86
20-29	109	2,6763	,83427	,07991	2,5179	2,8347	1,57	5,00
30 ve Üzeri	71	3,0080	,75589	,08971	2,8291	3,1870	1,57	4,43
Toplam	369	2,7720	,82674	,04304	2,6873	2,8566	1,43	5,00

Gruplar yakından incelediğinde (Çizelge 4.5.17) ; 30 ve üstü yıl çiftçilik yapanlar 3,008 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. İstatistiksel olarak deneyimi fazla olan üreticiler çevreyi daha kirli bulmaktadır.

Üreticilerin arazi büyüklüğü ile çevre görüşleri arasında hipotez kurulduğunda;

H_0 : Üreticilerin arazi büyüklüğü ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin arazi büyüklüğü ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. Değeri 0,05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani arazi büyüklüğü grupları arasında çevre görüşleri puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

H_0 : Üreticilerin gelirleri ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin gelirleri ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani üreticinin gelirleri arasında çevre görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.5.18. Gelir ile çevre görüşleri arasındaki ilişki

Gelir	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Ortalama için %95 Güven Aralığı		Min.	Max.
					Üst Sınır	Alt Sınır		
7500 TL ve altı	47	3,0973	,93446	,13630	2,8229	3,3716	1,57	5,00
7501-25000 TL	101	3,0071	,74461	,07409	2,8601	3,1541	1,71	5,00
25001-50000TL	119	2,7755	,78479	,07194	2,6330	2,9180	1,43	4,57
50001-100000TL	84	2,3197	,75581	,08247	2,1557	2,4837	1,43	4,43
100001 TL ve üzeri	18	2,6905	,68468	,16138	2,3500	3,0310	1,86	3,86
Total	369	2,7720	,82674	,04304	2,6873	2,8566	1,43	5,00

Gruplar yakından incelendiğinde (Çizelge 4.5.18) ; 7 500 TL ve altı gelire sahip üreticiler 3,09 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. İstatistiksel olarak yıllık gelirleri düşük olan üreticiler, yüksek olanlara göre çevrenin daha kirli ve üreticilerin buna katkı yaptığını düşünmektedir.

H₀: Üreticilerin gelirinden memnuniyeti ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin gelirinden memnuniyeti ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için bağımsız örnekler için Bağımsız Gruplar t Testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0.21 olarak bulunmuş olup 0.05'den büyük olduğu için H₀ hipotezi reddedilemez. Yani üreticilerin gelirlerinden memnuniyet durumu çevre görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılabilir.

H₀: Üreticilerin arazi parça sayısı ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin arazi parça sayısı ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani arazi parça sayısı grupları arasında çevre görüşleri puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonuca varılabilir.

Çizelge 4.5.19. Arazi parça sayısı ile çevre görüşleri arasındaki ilişki

Parça sayısı	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std Hata	Ortalama için %95 Güven Aralığı		Min.	Max.
					Üst Sınır	Alt Sınır		
					1	48		
2-5	229	2,6669	,83131	,05493	2,5586	2,7751	1,43	5,00
6-10	69	2,9524	,66901	,08054	2,7917	3,1131	1,57	4,43
11 ve üzeri	23	2,9317	,92167	,19218	2,5331	3,3302	1,57	4,43
Total	369	2,7720	,82674	,04304	2,6873	2,8566	1,43	5,00

Gruplar yakından incelediğinde; (Çizelge 4.5.19) 6-10 parça arazi işleyen üreticiler 2,95 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. 6-10 parça araziye sahip olan üreticiler çevreyi daha kirli bulmaktadır.

H_0 : Üreticilerin ikinci üçüncü ürün yetiştirme ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin ikinci üçüncü ürün yetiştirme ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre çizelgeye göre sig. değeri 0.05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani üreticilerin bir üretim döneminde birden fazla ürün yetiştirmeleri ile çevre görüşleri puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.5.20. Bir üretim döneminde üretilen ürün sayısı ile çevre görüşleri arasındaki ilişki

Üretilen ürün sayısı	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std Hata	Ortalama için %95 Güven Aralığı		Min.	Max.
					Üst Sınır	Alt Sınır		
2. ürün üretimi	209	2,8038	,81879	,05664	2,6922	2,9155	1,43	5,00
3. ürün üretimi	81	2,4286	,73540	,08171	2,2660	2,5912	1,57	4,43
Sadece bir ürün	79	3,0398	,82730	,09308	2,8545	3,2251	1,43	5,00
Toplam	369	2,7720	,82674	,04304	2,6873	2,8566	1,43	5,00

Gruplar yakından incelediğinde (Çizelge 4.5.20) ; sadece bir ürün üretenlerin 3,03 ile en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. İstatistiksel olarak çiftçilikte bir üretim döneminde sadece bir ürün yetiştiren üreticiler diğer üreticilere göre çevrenin daha kirli olduğunu düşünmektedir.

H₀: Üreticilerin hayvansal üretim yapma durumu ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin hayvansal üretim yapma durumu ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezleri test etmek üzere bağımsız örnekler için t testi kullanılmıştır

Çizelge 4.5.21. Bağımsız numune testi

		Varyansların eşitliği için Levene testi		Ortalamaların eşitliği için t testi						
								Farkın %95 Güven Aralığı		
		F	Katsayı	T	Serbestlik derecesi	Sig. (2-tailed)	Ort. Fark	Standart Hata Farkı	Daha Düşük	Daha Yüksek
Çevre Puanı	Kabul Edilen Eşit Varyanslar	3,239	,073	-4,367	367	,000	-,51521	,11799	-,74722	,28320
	Kabul edilmeden Eşit Varyanslar			-3,838	67,700	,000	-,51521	,13425	-,78313	,24729

Yapılan test sonucuna göre Çizelge 4.5.21'deki t Test tablosu oluşmuştur. Sig. değeri 0.00 olarak bulunmuş olup 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmektedir. Yani üreticilerin hayvansal üretim yapma durumu çevre görüşleri puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu söylenebilir.

Üreticilerden hayvansal üretim yapmayanların çevre görüşleri puanı 3,21 hayvansal üretim yapan üreticilerin çevre görüşleri puanı ortalaması 2,69 olarak hesaplanmıştır. Sonuçta istatistiksel olarak hayvansal üretim yapmayanlar yapanlara göre çevrenin daha kirli olduğunu düşünmektedir.

H_0 : Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile çevre görüşleri puanı arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile çevre görüşleri puanı arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0.05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani ilaç kullanım sıklığında gruplar arasında çevre görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.5.22. İlaç kullanım sıklığı ile çevre görüşleri arasındaki ilişki

Çevre Puan	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std Hata	Ortalama için %95 Güven Aralığı		Min.	Max
					Üst Sınır	Alt Sınır		
Hiç kullanmıyorum	20	2,7643	,83077	,18576	2,3755	3,1531	1,57	5,00
Hiç denecek kadar az	25	2,9257	,78584	,15717	2,6013	3,2501	1,43	3,86
Bazen	57	3,1328	,78519	,10400	2,9245	3,3412	1,71	5,00
Sık Sık kullanırım	124	2,7488	,79432	,07133	2,6076	2,8900	1,43	5,00
Kesinlikle kullanırım	143	2,6224	,83994	,07024	2,4835	2,7612	1,43	4,86
Total	369	2,7720	,82674	,04304	2,6873	2,8566	1,43	5,00

Gruplar yakından incelendiğinde (Çizelge 4.5.22) bazen ilaç kullananların 3,13 ile en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bazen ilaç kullandıklarını belirten üreticiler çevrenin daha kirli olduğunu düşünmektedir.

4.5.3. Yeni Çevresel Paradigma Ölçeği (YÇP)

Çevre, insanları ortak paydada birleştiren bir değerdir. İnsanoğlu var olduğu andan itibaren çevresiyle gerekli olan ihtiyaçlarını karşılamak için bir iletişim kurmaktadır. Aşırı tüketim, yanlış kullanım, çevreye zarar verme gibi nedenler; kendini yenileyebilme özelliğine sahip olan doğanın bozulmasına neden olmaktadır. Bu nedenle de günümüzde en önemli küresel sorunlardan biri de çevre sorunlarıdır.

Dunlap ve Van Liere (1978) tarafından geliştirilen çevreye yönelik tutum ve çevre duyarlılığının belirlenmesi için “Yeni Çevresel Paradigma” (New Environmental Paradigm-NEP) ölçeği kullanılmaktadır. (Dunlap ve Van Liere, 1978; Dunlap ve Van Liere, 1984; Dunlap, 2008). İlk başta 12 ifadeden oluşan YÇP ölçeği, Dunlap, Van Liere, Mertig ve Jones (2000) tarafından geliştirilerek 15 ifadeye çıkarılmıştır. Bu düzenleme ile ölçeğin eskisine göre daha karşılaştırılabilir olduğu, orijinal ölçekte bulunan denge eksikliğinin giderildiği ve orijinal ölçekteki bugünün koşullarına uymayan ifadelerin çıkarıldığı belirtilmektedir. YÇP ölçeği ile bireylerin ekolojik sınırları, doğanın dengesi, insanın doğa üzerindeki baskınlığı, ekolojik felaketler ile

ilgili görüşleri değerlendirilmektedir (Bektaş ve Şirin 2018). Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Furman (1998) tarafından yapılmıştır. YÇP’de yer alan on beş ifade, insan merkezli ve çevre merkezli olmak üzere iki grup yaklaşımı ölçmektedir.

YÇP, çevresel tutumları incelemek için birçok araştırmacı tarafından kullanılmıştır. Steger ve ark. (1989) çalışmalarında, Kanada ve Amerika’da anket çalışmaları yaparak YÇP uygulamışlardır. Xu ve ark. (1995) sürdürülebilir kaynakların nasıl değiştiğini YÇP ölçeği ile ortaya koymuşlardır. Bu ölçekte amaç, politikada söz sahibi olanlara ormanlar konusunda ekonomik, sosyal ve çevresel hedeflere ulaşabilmeleri için yapılması gerekli değişikliklerde bilgi akışı sağlamaktır. Tarrant ve Cordell (2002) Amerika’da on üç eyaletten beş yüz kırk sekiz kişi ile anket çalışması yapmışlar ve yaş, etnik köken, ikametgah ve cinsiyet olmak üzere dört göstergenin çevresel tutum üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çevresel tutum YÇP kullanılarak belirlenmiştir. Verdugo ve Armendariz (2000), Meksika’da dört yüz yirmi iki kişi ile YÇP ölçeğini uygulamışlardır. Çalışmada, "insanların doğa ile uyum içerisinde yaşaması gerektiği", "doğadaki dengenin hassas olduğuna" ilişkin ifadelere katılma dereceleri yüksek; "insanların doğal çevrede değişiklik yapma hakkına sahip oldukları", "bitkilerin ve hayvanların insanlar tarafından kullanılması için var olduklarına" ilişkin ifadelere katılma dereceleri ise düşük bulunmuştur. 2019 yılında Dereli, “ÇATAK” desteğinden yararlanmış doksan iki üretici ile yüz yüze anket çalışmaları yapmış ve üreticiler “doğaya müdahalenin felaket yaratacağı”, “çevrenin kötü kullanıldığı”, “bitki ve hayvanlarında insanlar kadar var olma hakkı olduğuna” ve de “her şey günümüzdeki gibi devam ederse, insanoğlunu çok kısa bir zamanda büyük bir ekolojik felaketle karşı karşıya kalacağı” ifadelerine kesinlikle katılım göstermişler, “dünya nüfusunun sınıra yaklaşmış olduğu”, “insanların özel yeteneklerine rağmen doğa kanunlarına tabi olduğu”, “dünya kaynaklarının sınırlı olduğu” , “dünyanın dengesinin bozulabileceği” konuları hakkındaki fikirlere büyük ölçüde katılım göstermişler ve “insanların ihtiyaçları için doğada değişiklik yapma hakkına sahip oldukları”, “doğa sanayileşme ile başa çıkar” ve “çevre sorunları abartılıyor” ifadelerine düşük katılım göstermişlerdir. Bu sonuçlara göre ankete katılan üreticilerin çevresel duyarlıklarının yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmada üreticilerin çevresel tutumunu ve çevreye olan duyarlılık seviyelerini belirlemek amacıyla Yeni Çevresel Paradigma yönteminden yararlanılmıştır. Yöntemde

kullanılan ifadeler çizelge 4.5.23'de verilmiştir (Dunlap ve ark. 2000, Cordano ve ark. 2003, Hunter ve Rinner 2004). Araştırmaya katılan üreticiler yeni çevresel paradigma ölçeğinde bulunan ifadelerle beşli likert ölçeğine kesinlikle katılıyorum (5), önemli ölçüde katılıyorum (4), kararsızım (3), düşük ihtimalle katılıyorum (2) ve kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde cevap vermişlerdir.

Çizelge 4.5.23. Yeni çevresel paradigma ölçeği

Yaklaşımlar	İfadeler	Ortalama	Standart Sapma
İnsan Merkezli Yaklaşımlar	Böyle giderse torunlarımız büyük çevre problemleri ile karşılaşacak.	4,5827	,77972
	Hayvanlar ve bitkilerin insanlar gibi yaşama hakkı vardır.	4,8266	,49150
	İnsanlar doğayı aşırı tüketiyor.	4,3821	,89855
	İnsanoğlunun doğaya müdahalesi felaketlere yol açıyor.	4,4824	,77694
	İnsanlar özel yeteneklerine rağmen doğayı yenememiştir.	3,9675	1,11513
	Dünya nüfusu hızla artmaktadır.	4,7127	,62890
	Doğanın dengesi çabuk bozulur.	2,9864	1,52242
	Dünyada yaşam alanı sınırlıdır.	4,1653	1,04116
Çevre Merkezli Yaklaşımlar	Dünyadaki doğal kaynaklar sınırsızdır.	2,9864	1,52954
	İnsanlar doğayı yaşanmaz hale sokmayacaktır.	2,2629	1,21528
	Doğa sanayileşmenin olumsuz etkileriyle başa çıkabilir.	3,0108	1,50719
	Çevre sorunları çok fazla abartılmaktadır.	1,6883	1,02305
	İnsanlar eninde sonunda doğayı kontrol altına alacaktır.	1,7317	1,13065
	İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için doğaya zarar verme hakkına sahiptir.	1,3171	,88757
	İnsanlar Doğaya Hükmetme Hakkına Sahiptir.	1,5366	1,0757

Çizelge 4.5.23’de alınan cevaplara göre ifadelerin ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Bu sonuçlara göre 4,82 ortalama ile “Hayvanlar ve Bitkilerin insanca yaşama hakkı vardır.” İfadesi en yüksek ortalamaya sahiptir. Sonra sırasıyla “Dünya

nüfusu hızla artmaktadır.” 4,71 ile ikinci; “Böyle giderse torunlarımız büyük çevre problemleri ile karşı karşıya kalacak.” 4,58 ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Çizelge 4.5.24. Çevresel tutum

Değişkenler	Örnek Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
İnsan Merkezli Yaklaşımlar	369	4,2655	0,49225
Çevre Merkezli Yaklaşımlar	369	2,0762	,79859
Çevresel Tutum	369	2,7717	,82121

Çizelge 4.5.24’deki sonuçlara göre insan merkezli yaklaşımlar 4,26 ortalama ve çevre merkezli yaklaşımlar 2,07 ortalamaya sahiptir. Çizelge 4.5.24’te belirtildiği gibi insan merkezli yaklaşımlar yüksek ortalamalar alırken; çevre merkezli yaklaşımlar düşük ortalamalar almışlardır. Çevresel Tutum ise 2,77 ortalama almıştır. YÇP ifadeleri İğdır İl’inde kabul edilebilir düzeydedir.

Chung ve Poon (2000), 12 ifadeden oluşan YÇP uygulamasını Güney Çin’in dört bölgesinde 2131 kişi ile yapmıştır. Çalışmada ifadeler dörtlü ölçek kullanılarak değerlendirilmiştir. YÇP ölçeği ortalaması 2,98 olarak bulunmuştur. YÇP ifadelerinin Çin’in kırsal bölgelerinde önemli ölçüde kabul edilebilir düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Günden ve Miran İzmir İli Torbalı ilçesindeki üreticilerin çevreye karşı tutumlarını ve çevre duyarlılıklarını (YÇP) ölçeği kullanarak belirlemişlerdir. Yörede üreticilerin çevre tutumu, ortalama 3,62 olarak hesaplanmıştır. Atış ve ark (2005) İzmir İli Menemen İlçesinde yapılan çalışmada çevresel tutumu 3,44 olarak bulmuştur. Lalonde ve Jackson (2002), 23 ülkeden 323 kişi ile yaptıkları çalışmada on iki ifadeden oluşan YÇP ölçeğini uygulamışlardır. Ölçek ortalaması 4,19 olarak hesaplanmış ve çevre duyarlılığının güçlü olduğu sonucuna varılmıştır.

Çizelge 4.5.25. Yeni çevresel paradigma ölçeği

	5-Kesinlikle Katılıyorum		4-Önemli Ölçüde Katılıyorum		3-Karasızım		2-Düşük ihtimalle katılıyorum		1-Kesinlikle katılmıyorum.	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Böyle giderse torunlarımız büyük çevre problemleri ile karşılaşacak.	259	70,19	85	23,04	10	2,71	11	2,98	4	1,08
Hayvanlar ve bitkilerin insanlar gibi yaşama hakkı vardır.	319	86,45	40	10,84	6	1,63	4	1,08	0	0,00
İnsanlar doğayı aşırı tüketiyor.	211	57,18	117	31,71	18	4,88	17	4,61	6	1,63
İnsanoğlunun doğaya mücadeleleri felaketlere yol açıyor.	223	60,43	119	32,25	11	2,98	14	3,79	2	0,54
İnsanlar özel yeteneklerine rağmen doğayı yenememiştir.	141	38,21	146	39,57	22	5,96	49	13,28	11	2,98
Dünya nüfusu hızla artmaktadır.	287	77,78	67	18,16	8	2,17	5	1,36	2	0,54
Doğanın dengesi çabuk bozulur.	92	24,93	68	18,43	32	8,67	97	26,29	80	21,68
Dünyada yaşam alanı sınırlıdır.	172	46,61	135	36,59	27	7,32	21	5,69	14	3,79
Dünyadaki doğal kaynaklar sınırsızdır.	80	21,68	90	24,39	42	11,38	59	15,99	98	26,56
İnsanlar doğayı yaşanmaz hale sokmayacaktır.	29	7,85	34	9,21	57	15,45	134	36,31	115	31,17
Doğa sanayileşmenin olumsuz etkileriyle başa çıkabilir.	79	21,41	96	26,02	31	8,40	76	20,60	87	23,58
Çevre sorunları çok fazla abartılmaktadır.	14	3,79	17	4,61	18	4,88	111	30,08	209	56,64
İnsanlar eninde sonunda doğayı kontrol altına alacaklardır.	20	5,42	19	5,15	22	5,96	89	24,12	219	59,35
İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için doğaya zarar verme hakkına sahiptir.	10	2,71	14	3,79	3	0,81	29	7,86	313	84,82
İnsanlar doğaya hükmetme hakkına sahiptir.	19	5,15	15	4,07	12	3,25	53	14,36	270	73,17

Çizelge 4.5.25 'e göre; üreticiler “Böyle giderse torunlarımız büyük çevre problemleri ile karşılaşacak.” ifadesine %70,19 oranında kesinlikle katılıyorum, “Hayvanlar ve bitkilerin insanlar gibi yaşama hakkı vardır.” ifadesine %86,45 oranında kesinlikle katılıyorum, “İnsanlar doğayı aşırı tüketiyor.” ifadesine %57,18 oranında kesinlikle katılıyorum, “İnsanoğlunun doğaya müdahalesi felaketlere yol açıyor.” ifadesine %60,43 kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir.

Ankete katılan üreticiler, çevre problemlerini dikkate almaları gerektiğini, insan faktörünün çevre kirliliğinde önemli bir yere sahip olduğunu ve hayvanlar ile bitkilerinde yaşam alanlarının korunması gerektiğini bilmektedirler.

4.5.4. Yeni çevresel paradigma ölçeği hipotez testleri

Çalışmaya katılan üreticiler yeni çevresel paradigma ölçeği ifadelerine 1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Düşük İhtimalle Katılıyorum, 3- Kararsızım, 4- Önemli ölçüde Katılıyorum ve 5- Kesinlikle Katılıyorum beşli Likert ölçeği şeklinde cevaplar vermişlerdir. Her üretici için ifadelere verdikleri cevapları kullanarak birer paradigma ölçek değeri hesaplanmıştır. İlk önce bu değerlerin normallik dağılım testleri yapılmıştır.

Çarpıklık değeri Skewness 0,711 ve basıklık değeri Kurtosis 2,389 olarak bulunmuştur. Tabachnik'e göre çarpıklık ve basıklık değerlerini -1,5 ile +1,5 arasında olması normal kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell 2013). George ve Mallery'e göre de çarpıklık ve basıklık değerleri -2 ile +2 değerleri arasında yer alıyorsa veri normal kabul edilmektedir (George ve Mallery 2010). Bu görüşler doğrultusunda çarpıklık değeri söz konusu değerler arasında olsa da basıklık değeri söz konusu değerler arasında olmadığından hesaplanan endeks verisi normal dağılıma sahip değildir. Bundan sonra endeks ile yapılacak analizlerde nonparametrik testler kullanılmıştır.

H₀: Üreticilerin eğitim düzeyi ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin eğitim düzeyi ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. Değeri 0,05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani eğitim grupları arasında paradigma ölçeği açısından istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark yoktur.

H_0 : Üreticilerin yaş grupları ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin yaş grupları ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. Değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani yaş grupları arasında paradigma ölçeği açısından istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.5.26. Yaş gruplarının ortalamaları

Yaş Grupları	Ortalama İstatistik	Standart hata
18-25	3,5727	,10064
26-30	3,3628	,07630
31-40	3,2831	,05130
41-50	3,1276	,03250
51-60	3,2792	,05453

Çizelge 4.5.26'da yaş gruplarının ortalamaları verilmiştir. Gruplar yakından incelendiğinde; 18-25 yaşlar arası 3,57 ile en yüksek ortalamaya sahiptir.

Yaş gruplarını ikili karşılaştırıp hangi gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülebilmesi için Post Hoc testlerinden Dunnett T3 testi gerçekleştirilmiştir. Çizelge 4.5.27'ye göre sig. değerleri incelediğinde 18-25 yaşlar ile 41-50 yaşlar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. İstatiksel olarak 18-25 yaş grubu 41-50 yaş grubuna göre yeni çevresel paradigma ölçeğine daha duyarlı olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.5.27.Çoklu Karşılaştırmalar/ post hoc testler/ Bağımlı değişken: paradigma ölçek / dunnett t3 (Ortalama fark 0,05 düzeyinde anlamlıdır.)

Yaş	Yaş	Ortalama fark	Standart hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
18-25	26-30	,20987	,12630	,770	-,1901	,6098
	31-40	,28957	,11296	,210	-,0774	,6565
	41-50	,44507	,10576	,008	,0911	,7991
	51-60	,29344	,11447	,207	-,0766	,6635
	61 ve üstü	,31477	,12464	,210	-,0793	,7089
26-30	18-25	-,20987	,12630	,770	-,6098	,1901
	31-40	,07970	,09194	,999	-,2027	,3621
	41-50	,23520	,08294	,103	-,0249	,4953
	51-60	,08357	,09378	,999	-,2037	,3708
	61 ve üstü	,10491	,10596	,996	-,2180	,4278
31-40	18-25	-,28957	,11296	,210	-,6565	,0774
	26-30	-,07970	,09194	,999	-,3621	,2027
	41-50	,15550	,06073	,157	-,0251	,3361
	51-60	,00386	,07487	1,000	-,2185	,2262
	61 ve üstü	,02520	,08966	1,000	-,2455	,2959
41-50	18-25	-,44507	,10576	,008	-,7991	-,0911
	26-30	-,23520	,08294	,103	-,4953	,0249
	31-40	-,15550	,06073	,157	-,3361	,0251
	51-60	-,15163	,06348	,238	-,3408	,0375
	61 ve üstü	-,13030	,08039	,802	-,3762	,1156
51-60	18-25	-,29344	,11447	,207	-,6635	,0766
	26-30	-,08357	,09378	,999	-,3708	,2037
	31-40	-,00386	,07487	1,000	-,2262	,2185
	41-50	,15163	,06348	,238	-,0375	,3408
	61 ve üstü	,02134	,09154	1,000	-,2547	,2974
61 ve üstü	18-25	-,31477	,12464	,210	-,7089	,0793
	26-30	-,10491	,10596	,996	-,4278	,2180
	31-40	-,02520	,08966	1,000	-,2959	,2455
	41-50	,13030	,08039	,802	-,1156	,3762
	51-60	-,02134	,09154	1,000	-,2974	,2547

H₀: Üreticilerin çiftçilik deneyimleri ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin çiftçilik deneyimleri ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. Değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani deneyimler arasında paradigma ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Çizelge 4.5.28).

Çizelge 4.5.28. Üretim yıllarının ortalamaları

	Kaç yıldır üreticisiniz?	Ortalama istatistik	Standart hata
Paradigma Ölçek Endeksi	0-9	3,4804	,05585
	10-19	3,2113	,03735
	20-29	3,1335	,04158
	30 ve üzeri	3,2162	,04458

Deneyim gruplarını ikili karşılaştırıp hangi gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görebilmesi için Post Hoc testlerinden Dunnett T3 testi gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 4.5.29. Çoklu Karşılaştırmalar / post hoc testler/ Bağımlı değişken: paradigma ölçek / dunnett t3

Kaç yıldır üreticisiniz?	Kaç yıldır üreticisiniz?	Ortalama fark	Standart hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
0-9	10-19	,26912	,06719	,001	,0898	,4484
	20-29	,34692	,06963	,000	,1613	,5326
	30 ve üzeri	,26421	,07146	,002	,0735	,4549
10-19	0-9	-,26912	,06719	,001	-,4484	-,0898
	20-29	,07781	,05589	,659	-,0705	,2261
	30 ve üzeri	-,00490	,05816	1,000	-,1598	,1500
20-29	0-9	-,34692	,06963	,000	-,5326	-,1613
	10-19	-,07781	,05589	,659	-,2261	,0705
	30 ve üzeri	-,08271	,06096	,685	-,2450	,0795
30 ve üzeri	0-9	-,26421	,07146	,002	-,4549	-,0735
	10-19	,00490	,05816	1,000	-,1500	,1598
	20-29	,08271	,06096	,685	-,0795	,2450

Ortalama fark 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Çizelge 4.5.29'da Post Hoc Dunnett T3 test sonuçları bulunmaktadır. Sig. Değerleri incelendiğinde 0-9 yıl arası deneyimi olanlardaki diğer yıllara göre anlamlı bir fark olduğu

görülmektedir. İstatistiksel olarak 0-9 yıl arası çiftçilik yapanlar diğer deneyimlere göre daha duyarlıdır.

H₀: Üreticilerin arazi büyüklüğü ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin arazi büyüklüğü ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Yani arazi büyüklükleri arasında paradigma ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.5.30. Arazi büyüklüklerinin ortalamaları

	Arazi büyüklüğünüz? (dekar)	Ortalama İstatistik	Standart hata
Paradigma Ölçek Endeksi	0-10	3,3656	,05859
	11-50	3,1749	,03308
	51-100	3,2692	,04077
	101 ve üzeri	3,2664	,04832

Arazi büyüklük gruplarını ikili karşılaştırıp hangi gruplar arasında anlamlı farklılık olduğunun görebilmesi için Post Hoc testlerinden Dunnett T3 testi gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 4.5.31. Çoklu Karşılaştırmalar / post hoc testler/ bağımlı değişken: paradigma ölçek / dunnett t3

Arazi büyüklüğünüz dekar	Arazi büyüklüğünüz (dekar)	Ortalama Fark	Std. Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst Sınır
0-10	11-50	,19068	,06728	,031	,0111	,3703
	51-100	,09635	,07137	,690	-,0941	,2868

Çizelge 4.5.31. Çoklu Karşılaştırmalar / post hoc testler/ bağımlı değişken: paradigma ölçek / dunnett t3 (devam)

	101 ve üzeri	,09914	,07594	,721	-,1039	,3022
11-50	0-10	-,19068	,06728	,031	-,3703	-,0111
	51-100	-,09433	,05250	,368	-,2342	,0456
	101 ve üzeri	-,09154	,05856	,534	-,2491	,0661
51-100	0-10	-,09635	,07137	,690	-,2868	,0941
	11-50	,09433	,05250	,368	-,0456	,2342
	101 ve üzeri	,00279	,06322	1,000	-,1671	,1727
101 ve üzeri	0-10	-,09914	,07594	,721	-,3022	,1039
	11-50	,09154	,05856	,534	-,0661	,2491
	51-100	-,00279	,06322	1,000	-,1727	,1671

Ortalama fark 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Çizelge 4.5.31’de Post Hoc Dunnett T3 test sonuçları bulunmaktadır. Sig. değerleri incelediğinde 0-10 dekar arazisi olanlar ile 11-50 dekar arazisi olan üreticiler arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. İstatistiksel olarak 0-10 dekar arazisi olanlar 11-50 dekar arazisi olanlara göre yeni çevresel paradigma ölçeğine daha duyarlıdır.

H₀: Üreticilerin gelirleri ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin gelirleri ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Çizelge 4.5.32. Yıllık gelir grupları

Yıllık gelirinüz hangi aralıktadır?	Ortalama İstatistik	Std. Hata
7500 TL ve Altı	3,3489	,05434
7501-25000 TL	3,4608	,05270
25001-50000 TL	3,1197	,04116
50001-100000 TL	3,1202	,02208
100001 TL ve Üzeri	3,1217	,04223

Çizelge 4.5.32’de yıllık gelir gruplarının ortalamaları verilmiştir. Gruplar yakından incelediğinde; 7 501-25 000 TL geliri olan üreticiler 3,46 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. Gelir gruplarını ikili karşılaştırıp hangi gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülebilmesi için Post Hoc testlerinden Dunnett T3 testi gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 4.5.33. Çoklu Karşılaştırmalar / post hoc testler/ bağımlı değişken: paradigma ölçek / dunnett t3

Yıllık gelirinüz hangi aralıktadır?	Yıllık gelirinüz hangi aralıktadır?	Ortalama Fark	Standar Hata	Sig.	95% Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
7500 TL ve altı	7501-25000 TL	-,11186	,07570	,776	-,3275	,1038
	25001-50000 TL	,22919	,06817	,011	,0343	,4241
	50001-100000 TL	,22870	,05866	,002	,0587	,3987
	100001 TL ve üzeri	,22727	,06882	,016	,0276	,4269
7501-25000 TL	7500 TL ve altı	,11186	,07570	,776	-,1038	,3275
	25001-50000 TL	,34104	,06687	,000	,1518	,5303
	50001-100000 TL	,34055	,05714	,000	,1780	,5031
	100001 TL ve üzeri	,33913	,06753	,000	,1449	,5333
25001-50000 TL	7500 TL ve altı	-,22919	,06817	,011	-,4241	-,0343
	7501-25000 TL	-,34104	,06687	,000	-,5303	-,1518
	50001-100000 TL	-,00049	,04671	1,000	-,1328	,1319
	10001 TL ve üzeri	-,00192	,05897	1,000	-,1732	,1694

Çizelge 4.5.33. Çoklu Karşılaştırmalar / post hoc testler/ bağımlı değişken: paradigma ölçek / dunnett t3 (devam)

50001- 100000 TL	7500 TL ve altı	-,22870	,05866	,002	-,3987	-,0587
	7501-25000 TL	-,34055	,05714	,000	-,5031	-,1780
	25001-50000 TL	,00049	,04671	1,000	-,1319	,1328
	100001 TL ve üzeri	-,00143	,04765	1,000	-,1457	,1428
100001 TL ve üzeri	7500 TL ve altı	-,22727	,06882	,016	-,4269	-,0276
	7501-25000 TL	-,33913	,06753	,000	-,5333	-,1449
	25001-50000 TL	,00192	,05897	1,000	-,1694	,1732
	50001-100000 TL	,00143	,04765	1,000	-,1428	,1457

Çizelge 4.5.33’de Post Hoc Dunnett T3 test sonuçları bulunmaktadır. Sig. değerleri incelendiğinde 7 500 TL ve altı geliri olanlar, 7 501-25 000 TL geliri olanlar hariç diğer gelir gruplarına göre anlamlı farka sahiptir. 7 501-25 000 TL geliri olanlar kendilerinden yüksek gelir gruplarına göre anlamlı farka sahip, 7 500 TL ve altı gelir grubuna göre anlamlı bir farka sahip değildir. İstatistiksel olarak 7 500 TL ve altı geliri olanlar ve 7 501-25 000 TL arası geliri olanlar diğer gelir gruplarına göre yeni çevresel paradigma ölçeğine daha duyarlıdır.

H₀: Üreticilerin gelirinden memnuniyeti ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin gelirinden memnuniyeti ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. Değeri 0,05’den büyük olduğu için H₀ hipotezi reddedilemez. Yani gelirinden memnun olanlar ile olmayanlar arasında paradigma ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₀: Üreticilerin arazi parça sayısı ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin arazi parça sayısı ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani arazi parça sayısı grupları arasında paradigma ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H_0 : Üreticilerin ikinci üçüncü ürün yetiştirme ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin ikinci üçüncü ürün yetiştirme ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. değeri 0.05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani aynı üretim yılında aynı tarım arazisinden birden fazla ürün alma ile paradigma ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H_0 : Üreticilerin hayvancılık durumu ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin hayvancılık durumu ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani hayvancılık yapanlar ile yapmayanlar arasında paradigma ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.5.34. Hayvancılık yapan ve yapmayan üreticilerin ortalamaları

Hayvancılık yapıyor musunuz?	İstatistik	Std. Hata
Evet	3,2697	,02347
Hayır	3,0871	,07138

Çizelge 4.5.34'de hayvancılık yapan ve yapmayan üreticilerin ortalamaları verilmiştir. Gruplar yakından incelediğinde hayvancılık yapanların oranı 3,27 iken hayvancılık yapmayanların oranı 3,09 olarak gerçekleşmiştir. Sonuçta istatistiksel olarak

hayvancılık yapanların hayvancılık yapmayanlara göre yeni çevresel paradigma ölçeğine daha duyarlıdır.

H₀: Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile paradigma ölçeği arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile paradigma ölçeği arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Asymp. Sig. değeri 0.05'den büyük olduğu için H₀ hipotezi reddedilemez. Yani aynı üreticilerin ilaç kullanım sıklığı ile paradigma ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

4.6. Üretici Uygulamalarının Sürdürülebilirliği Analizi

Tarımın sürdürülebilirliğini ölçmek zor ve karmaşık bir iştir (Wrzaszcz ve Zegar, 2014). Buna rağmen sürdürülebilir tarımı anlamak için çalışmalar yapmak yapılan çalışmaları daha etkileyici yapacaktır (Hua-jiao ve ark.2007). Tarımsal sürdürülebilirlik, ulusal, bölgesel ve işletme düzeyinde olmak üzere farklı ölçeklerde ortaya konulabilmektedir. Bu çalışmada tarımdaki sürdürülebilirlik de işletme düzeyindeki üretici uygulamalarının ölçümü esas alınmıştır.

Sürdürülebilir tarım kavramı, tarımsal üretimde agronomik, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları bir dengede tutmayı amaçlayan bir yaklaşım şeklidir. Sürdürülebilir tarımın amaçları arasında; tarımda verimliliği korumak, çevreye verilen zararı en aza indirmek, kısa ve uzun dönemde ekonomiyi canlı tutmak, üreticilerin yaşam kalitesini yükseltmek ve bu yöndeki uygulamaları geliştirilmek yer almaktadır (Turhan, 2005).

Sürdürülebilir tarımın ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere 3 boyutu söz konusudur (Pandian ve ark. 2013).

Ekonomik sürdürülebilirlik göstergelerini;

- Waney ve ark. (2014) çiftlik geliri, ürün verimliliği, üretim maliyeti, ürün kalitesi, fiyat istikrarı, pazarlama ağı ve üretici ile alıcı ilişkisi olarak,
- Chand ve ark. (2015) kişi başına düşen aile işgücü geliri, üretim maliyeti, işgücü, sermaye ve yem verimi, kişi başına düşen tüketim harcaması olarak,

- Latruffe ve ark.(2016) verimlilik, karlılık, istikrar, likidite, kendine yeterlilik ve özerklik olarak göstermektedirler.

Sosyal sürdürülebilirlik göstergelerini;

- Van Cauwenbergh ve ark. (2007) üreticilerin refah durumu, psikolojik durumu, gıda güvenliği ve güvenilirliği, topluluk işlevi olarak,
- Binder ve ark.(2008) eğitim düzeyi, sosyal sermaye, sosyal kabul ve insan sermayesi olarak,
- Sydorovych ve Wossink, (2008) emniyet, bilgi, stres, riskler, beslenme, kalite, tat, etki, hayvan bakımı olarak göstermektedirler.

Çevresel sürdürülebilirlik göstergelerini ise;

- Hřebíček ve ark. (2013) N, P ve K oranları, organik madde dengesi, özgül enerji tüketimi, bitki koruma yoğunluğu, toprak erozyonu ve ürün çeşitliliği olarak,
- Vecchione, (2010) ekilebilir arazi, kalıcı bitkiler, ağaçlar, diğer araziler ve biyo-çeşitlilik olarak,
- Rasul ve Thapa, (2004) zararlı ve hastalık yönetimi, budama şekli, toprak ve gübre durumu, arazi kullanım deseni, toprak verimliliği yönetimi olarak göstermektedirler.

Yapılan çalışmalarda sürdürülebilirliğin ölçülmesi ile ilgili kullanılan gösterge ve yöntemlerden bazıları şunlardır; (OECD 1999, Tellarini ve Capolari 2000, Rigby ve ark. 2001, Van der Werf ve Petit 2002, Zhen ve Rountray 2003, Zahm ve ark. 2006, Hua-Jiao ve ark 2007, Binder ve ark.2010)

1. Çok Hedefli Parametreler
2. Tarımsal Çevre Yönetimi
3. Agro- Ekolojik Göstergeler
4. Agro- Ekolojik Sistem Göstergeleri
5. Sürdürülebilir Çiftlik Göstergeleri
6. Tarımsal Yaşam Döngüsü Analizi

Çalışmada çiftlik uygulamalarında sürdürülebilirliğin sağlanması için gerekli görülen 13 gösterge belirlenmiştir. Çalışmaya katılan 369 üretici, üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerine beşli likert ölçeğinde kesinlikle katılıyorum (5), önemli ölçüde katılıyorum (4) , kararsızım (3), düşük ihtimalle katılıyorum (2) ve

kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde cevap vermeleri istenmiştir. Çizelge 4.6.1’de cevaplara göre ifadelerin ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Bu sonuçlara göre 4,62 ortalama ile “Hayvan gübresi kullanıyorum.” ifadesi en yüksek ortalamaya sahiptir. Sonra sırasıyla “Ziraatçıların önerilerine uyuyorum.” 4,40 ile ikinci; “Kimyasalların kullanımında önerilere uyuyorum.” 4,40 ile üçüncü; “Meraların kullanılmasına özen gösteriyorum.” 4,29 ile dördüncü sırayı almıştır. Ölçekte en düşük ortalamaları alan ifadeler “Düzenli olarak toprak tahlili yaptırıyorum.” 2,00; “Yeşil gübreleme yapıyorum.” 3,49; “Doğru zaman ve miktarda sulama yapıyorum.” 3,66 ortalamalarını almışlardır.

Çizelge 4.6.1. Üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği

İfadeler	Ortalama	Standart sapma
Bir üretici olarak doğayı koruyorum.	4,1382	0,9780
Kimyasalların kullanımında önerilere uyuyorum.	4,4038	0,8610
Ziraatçıların önerilerine uyuyorum.	4,4065	0,9252
Doğru gübreleme yapıyorum.	3,7534	1,1475
Sertifikalı tohum/fidan kullanıyorum.	3,9946	1,4427
Doğru (zaman ve miktarda) sulama yapıyorum.	3,6667	1,1864
Anız yakmıyorum.	3,8401	1,5478
Hayvan gübresi kullanıyorum.	4,6287	0,9061
Aşırı toprak işleme yapmıyorum.	4,0949	1,0317
Ekim nöbeti uyguluyorum.	4,0461	1,2961
Meraların kullanılmasına özen gösteriyorum.	4,2954	1,0945
Düzenli olarak toprak tahlili yaptırıyorum.	2,0054	1,3513
Yeşil gübreleme yapıyorum.	3,4905	1,4467

Çizelge 4.6.2’de üreticilerin üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği ifadelerine verdiği cevapların özet tablosu bulunmaktadır. Bu tabloya göre ankete katılanlar doğayı koruyan, kimyasalların kullanımında önerilere uyan, doğru gübreleme yapan, sertifikalı tohum ve fidan kullanımına özen gösteren, hayvan gübresi kullanan, toprağın florasını bozacak işlemlerden kaçınan fakat düzenli toprak tahlili yaptırmayan üreticilerdir.

Çizelge 4.6.2. Üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği özet tablo

	5-Kesinlikle Katılıyorum		4-Önemli ölçüde katılıyorum.		3-Kararsızım		2-Düşük ihtimalle katılıyorum.		1-Kesinlikle katılmıyorum.	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Bir üretici olarak doğayı koruyorum.	160	43,36	139	37,67	37	10,03	27	7,32	6	1,63
Kimyasalların kullanımında önerilere uyuyorum.	208	56,37	128	34,69	14	3,79	12	3,25	7	1,90
Ziraatçıların önerilerine uyuyorum.	221	59,89	110	29,81	14	3,79	15	4,07	9	2,44
Doğru gübreleme yapıyorum.	119	32,25	119	32,25	62	16,80	59	15,99	10	2,71
Sertifikalı tohum/fidan kullanıyorum.	203	55,01	88	23,85	3	0,81	23	6,23	52	14,09
Doğru (zaman ve miktarda) sulama yapıyorum.	115	31,17	108	29,27	65	17,62	70	18,97	11	2,98
Anız yakmıyorum.	211	57,18	42	11,38	13	3,52	52	14,09	51	13,82
Hayvan gübresi kullanıyorum.	289	78,32	58	15,72	3	0,81	3	0,81	16	4,34
Aşırı toprak işleme yapmıyorum.	161	43,63	128	34,69	42	11,38	30	8,13	8	2,17
Ekim nöbeti uyguluyorum.	182	49,32	119	32,25	10	2,71	19	5,15	39	10,57
Meraların kullanılmasına özen gösteriyorum.	220	59,62	89	24,12	29	7,86	11	2,98	20	5,42

Çizelge 4.6.2. Üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği özet tablo (devam)

Düzenli olarak toprak tahlili yaptırıyorum.	28	7,59	49	13,28	22	5,96	68	18,43	202	54,74
Yeşil gübreleme yapıyorum.	100	27,10	146	39,57	32	8,67	17	4,61	74	20,05

Kolmogrov-Simirnov testi Sigma değerleri 0,05'ten küçük olduğu için test sonucu anlamlı çıkmaktadır. Bu nedenle üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği ifadeleri istatistiksel olarak normal dağılmamıştır. Üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği için Cronbach's Alpha güvenirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Maddeler ikili (doğru/yanlış, evet/hayır vb.) olarak kodlanmadığında likert tipli ölçeklerde kullanılması uygun bir iç tutarlılık analizidir (Ercan ve Kan, 2004). Bu test sonucuna göre Cronbach's Alpha değeri 0,77 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak bulunan değer 0,70'den büyük olduğu için üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği güvenilir çıkmıştır. Çevre kirliliği ile ilgili görüşler için KMO katsayısı, Bartlett testi ve faktör analizi kullanılmıştır. KMO katsayısı 0,78 olarak bulunmuştur. Bulunan KMO değeri 0,60 üzerinde olduğundan kabul edilebilir değerdedir. Bartlett testi sonucuna göre bulunan Sig değeri 0,05'ten küçük olduğu için üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği ifadeleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Çizelge 4.6.3. Desen matrisi

	Birleşen			
	Öneri	Uygulama	Uygulama2	Uygulama3
Kimyasalların kullanımında önerilere uyuyorum.	,860			
Ziraatçıların önerilerine uyuyorum.	,843			
Bir üretici olarak doğayı koruyorum.	,759			
Doğru (zaman ve miktarda) sulama yapıyorum.		-,830		
Doğru gübreleme yapıyorum.		-,808		
Düzenli olarak toprak tahlili yaptırıyorum.		-,715		
Sertifikalı tohum/fidan kullanıyorum.		-,582		

Çizelge 4.6.3. Desen matrisi (devam)

Ekim nöbeti uyguluyorum.			,747	
Meraların kullanılmasına özen gösteriyorum.			,746	
Yeşil gübreleme yapıyorum.		-,403	,470	
Hayvan gübresi kullanıyorum.			,470	
Anız yakmıyorum.				,695
Aşırı toprak işleme yapmıyorum.				,653

Üretici uygulamaların sürdürülebilirliği için yapılan faktör analizi sonucunda ifadeler dört faktöre ayrılmıştır (Çizelge 4.6.3). 1. Faktöre öneri, 2. Faktöre uygulama, 3. Faktöre uygulama², 4. Faktöre uygulama³ ismi verilmiştir. Burada “Yeşil gübre kullanıyorum.” ifadesi hem ikinci faktöre hem üçüncü faktöre girdiği için ölçekten çıkarılmaktadır. Birinci faktörde “Kimyasalların kullanımında önerilere uyuyorum.”, “Ziraatçıların önerilerine uyuyorum.” ve “Bir üretici olarak doğayı koruyorum.” olmak üzere üç ifade bulunmaktadır. İkinci faktörde “Doğru (zaman ve miktarda) sulama yapıyorum.”, “Doğru gübreleme yapıyorum.”, “Düzenli olarak toprak tahlili yaptırıyorum.” ve “Sertifikalı tohum/fidan kullanıyorum.” olmak üzere dört ifade yer almıştır. Üçüncü faktörde “Ekim nöbeti uyguluyorum.”, “Meraların kullanılmasına özen gösteriyorum.” ve “Hayvan gübresi kullanıyorum.” olmak üzere üç ifade bulunmaktadır. Dördüncü faktörde “Anız yakmıyorum.” ve “Aşırı toprak işleme yapmıyorum.” olmak üzere iki ifade bulunmaktadır. Eksi olan ifadelerin faktöre katısı negatif, artı olan ifadelerin faktöre katısı pozitifdir.

4.6.1. Üreticilerin sürdürülebilirlik puanları

Üreticilerin “Sürdürülebilirlik Puanları” Çiftlik Sürdürülebilirlik Ortalamaları kullanılarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan üreticilere sürdürülebilirlik ile ilgili 13 tane ifade yöneltilmiştir. Bu ifadelere Kesinlikle Katılıyorum (5), Önemli ölçüde katılıyorum (4), Kararsızım (3), Düşük ihtimalle katılıyorum (2) ve Kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde cevaplamışlardır. Verilen cevaplar puanlanmıştır. Puanlar 28 ile 66 arasında değişmekte olup buna göre aralıklar belirlenmiştir.

Buna göre üreticilerin %4,1'i sürdürülebilirlik konusunda başarısız, % 11,4 ü zayıf, %36,3 ü orta, %32,2 si iyi, %16,0 sı çok iyidir. Alınan sonuçlara göre en çok puan alanlar %36,3 ile orta olmuştur (Çizelge 4.98).

Çizelge 4.6.4. Üreticilerin sürdürülebilirlik puanları

	Sayı	%
Başarısız (0-35)	15	4,1
Zayıf (36-43)	42	11,4
Orta (44-51)	134	36,3
İyi (52-59)	119	32,2
Çok İyi (60+)	59	16,0
Toplam	369	100,0

Özkan ve Armağan'ın 2019 yılında Aydın İl'inde tarım işletmelerine yönelik sürdürülebilirliğin ölçülmesi hakkında yaptıkları çalışmada Aydın İli tarım işletmeleri için oluşturulan sürdürülebilirlik indeks sonuçlarına göre işletmelerine ekonomik sürdürülebilirlik skor ortalaması 0,72 sosyal sürdürülebilirlik ortalaması 0,64 çevresel sürdürülebilirlik ortalaması 0,62 ve genel sürdürülebilirlik ortalamaları 0,66 olarak bulunmuştur. İşletmelerin sürdürülebilirlik düzeyi genel olarak 0,50'nin üzerindedir. Buna sonuçlara göre Aydın İli tarım işletmelerinin sürdürülebilirliklerinin iyi olduğu belirlenmiştir. Bu durum işletmelerin sürdürülebilirlik potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Beşen 2017 yılında Sinop İli Sarıkum Gölü havzasında üreticiler ile yaptığı çalışmada verilerin değerlendirilmesinde indeks yöntemini kullanmıştır. Sonuç olarak Sinop İli Sarıkum Gölü havzasında tarımsal sürdürülebilirlik çevresel boyutta %13,95, ekonomik boyutta %9,64 ve sosyal boyutta %16,62 sürdürülebilirlik düzeyinde belirlenmiştir. Sarıkum Gölü Havzasında tarımsal sürdürülebilirlik %40,21 seviyesinde tespit etmiştir. Havzada tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi en düşük değere sahip olan ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Üreticilerin Kişisel Özelliklerine Göre Sürdürülebilirlik Puanları Çizelge 4.6.5'de verilmiştir. Üreticilerin sürdürülebilirlik puanlarına göre oluşturulan gruplar arasında eğitim durumları, yaş, yıllık gelir, arazi büyüklüğü, arazilerin parça sayısı, çiftçilik deneyimi, ikinci ve üçüncü ürün yetiştirme durumları ve hayvancılık yapma

durumlarına göre farklılıklar vardır. Sürdürülebilirlik puanı çok iyi olan gruptaki üreticilerin eğitim ve yıllık gelirleri de fazladır.

Çizelge 4.6.5. Üreticilerin kişisel özelliklerine göre sürdürülebilirlik puanları (kruskal wallis)

Özellik	Sürdürülebilirlik Puan Grupları	Sayı	Sıra Ortalaması	Ki-Kare Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
Eğitim	Başarısız	15	157,70	21.320	4	0.000
	Zayıf	42	201,04			
	Orta	134	158,22			
	İyi	119	195,79			
	Çok İyi	59	219,57			
Yaş	Başarısız	15	177,80	1.723	4	0.787
	Zayıf	42	175,68			
	Orta	134	182,00			
	İyi	119	194,82			
	Çok İyi	59	180,47			
Yıllık Gelir	Başarısız	15	129,60	45.498	4	0.000
	Zayıf	42	141,68			
	Orta	134	161,25			
	İyi	119	201,87			
	Çok İyi	59	249,85			
Arazi Büyüklüğü	Başarısız	15	156,00	2.825	4	0.587
	Zayıf	42	197,88			
	Orta	134	190,50			
	İyi	119	180,23			
	Çok İyi	59	180,34			

Çizelge 4.6.5. Üreticilerin kişisel özelliklerine göre sürdürülebilirlik puanları (kruskal wallis) (devam)

Arazilerin parça sayısı	Başarısız	15	168,17	1.505	4	0.826
	Zayıf	42	196,17			
	Orta	134	185,37			
	İyi	119	180,63			
	Çok İyi	59	189,31			
Çiftçilik Deneyimi	Başarısız	15	196,30	7.077	4	0.132
	Zayıf	42	193,64			
	Orta	134	196,25			
	İyi	119	182,59			
	Çok İyi	59	155,30			
2. ve 3. Ürün Yetiştirme	Başarısız	15	255,00	14.158	4	0.007
	Zayıf	42	211,79			
	Orta	134	172,57			
	İyi	119	179,37			

4.6.2. Sürdürülebilirliği etkileyen faktörler

Çalışmaya katılan üreticiler üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği ifadelerine 1- Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Düşük İhtimalle Katılıyorum, 3- Kararsızım, 4- Önemli ölçüde Katılıyorum ve 5- Kesinlikle Katılıyorum beşli Likert ölçeği şeklinde cevaplamışlardır. Her üretici için ifadelere verdikleri cevapları kullanarak birer sürdürülebilirlik ortalaması hesaplanmıştır. Bu değerler sürdürülebilir olmayan grup, orta düzeyde sürdürülebilir grup ve sürdürülebilir grup olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Görüşülen üreticilerin %7 si sürdürülebilir olmayan grupta (1. Grup), %50,4 ü orta düzeyde sürdürülebilir grupta (2. Grup), %42,5 i ise sürdürülebilir (3. Grup) gruptadır (Çizelge 4.6.6).

Çizelge 4.6.6. Sürdürülebilirlik ortalaması

Grup İsmi	Sürdürülebilirlik Ortalaması	Üretici Sayısı	Yüzde
Sürdürülebilir Olmayan Grup	1.00-3.00	26	7,0
Orta Düzeyde Sürdürülebilir Grup	3.01-4.00	186	50,4
Sürdürülebilir Grup	4.01-5.00	157	42,5
Toplam		369	100,0

Sürdürülebilirlik düzeylerine göre üreticiler üç gruba ayrılarak, Multinomial Lojistik Regresyon analiziyle sürdürülebilirlik gruplarını etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır (Çizelge 4.6.7).

Çizelge 4.6.7. Üreticilerin sürdürülebilirlik düzeyleri

Bağımlı Değişken	Açıklama
Sürdürülebilirlik Grupları	1.00-3.00: 1. Grup (Sürdürülebilir Olmayan)
	3.01-4.00: 2. Grup (Orta Düzeyde Sürdürülebilir)
	4.01-5.00: 1. Grup (Sürdürülebilir)
Bağımsız Değişkenler	Açıklama
Yaş Grupları	51 Yaş ve Altı: 1
	52 Yaş ve Üstü: 2
Eğitim	İlköğretim: 1
	Ortaöğretim: 2
	Lisans: 3
	Lisans Üstü: 4
Çiftçilik Deneyimi	1-20 Yıl: 1
	21-29 Yıl: 2

Çizelge 4.6.7. Üreticilerin sürdürülebilirlik düzeyleri (devam)

	30 Yıl ve Üzeri: 3
Arazi Varlığı	0-10 Dekar: 1
	11-50 Dekar: 2
	51-100 Dekar: 3
	101 ve Üzeri Dekar: 4
Arazi Parça Durumu	1-5 Parça: 1
	6 Parça ve Üzeri: 2
İkinci Üçüncü Ürün Yetiştirme	Yetiştiriyor: 1
	Yetiştirmiyor: 2
Yıllık Gelir	7500 TL ve Altı: 1
	7501-25000 TL: 2
	25001-50000 TL: 3
	50001-100000 TL: 4
	100001 TL ve Üzeri: 5
Gelir Memnuniyeti	Evet:1
	Hayır:2
Örgütlenme Eğilimi	Üye Değil: 1
	Üye: 2
Hayvancılık Yapma Durumu	Yapıyor: 1
	Yapmıyor: 2
Çevre Tutumları (Yeni Çevresel Paradigma)	1.0-3.0: 1
	3.1-5.0: 2

Bağımlı değişken, üreticilerin sürdürülebilirlik ortalamasıdır. Bağımlı değişken, sürdürülebilir olmayan (1. Grup), orta düzeyde sürdürülebilir (2. Grup) ve sürdürülebilir (3. Grup) olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır. Bağımsız değişkenler ise; yaş grupları, eğitim, çiftçilik deneyimi, arazi varlığı, arazi parça durumu, ikinci üçüncü ürün

yetiştirme, yıllık gelir, gelir memnuniyeti, örgütlenme eğilimi, hayvancılık yapma durumu ve çevre tutumları (yeni çevresel paradigma) olarak belirlenmiştir.

Kurulan modelin sonuçları Çizelge 4.6.8'de gösterilmiştir. % 95 güvenirlkte etki edenler tabloda koyu olarak belirtilmiştir. Sürdürülebilir olmayan (1. Grup) ile orta düzeyde sürdürülebilir (2. Grup) arasındaki ilişkide ikinci üçüncü ürün yetiştirme bir birim artırmak sürdürülebilirliği 0,26 birim, çevre tutumlarını bir birim artırmak sürdürülebilirliği 2,727 birim artıracaktır.

Çizelge 4.6.8. Gruplar arasındaki ilişkiler

Bağımsız Değişkenler	Birinci ve İkinci Grup Arasındaki İlişki	Birinci ve Üçüncü Grup Arasındaki İlişki
Yaş Grupları	1,02	1,812
Eğitim	1,253	2,413**
Çiftçilik Deneyimi	0,723	0,367
Arazi Varlığı	1,37	0,938
Arazi Parça Durumu	0,592	0,347
İkinci Üçüncü Ürün Yetiştirme	0,26**	0,089**
Yıllık Gelir	1,461	3,187**
Gelir Memnuniyeti	0,365	0,318
Örgütlenme Eğilimi	0,657	16,606
Hayvancılık Yapma Durumu	0,727	0,817
Çevre Tutumları (Yeni Çevresel Paradigma)	2,727**	4,003**

Olasılık oranı testi: Chi-sq.=460,478 (0,000)

AIC : 512,478

Sürdürülebilir olmayan (1. Grup) ile sürdürülebilir (3. Grup) arasındaki ilişkide eğitimi bir birim arttırmak sürdürülebilirliği 2,41 birim, ikinci üçüncü ürün yetiştirme bir birim arttırmak sürdürülebilirliği 0,08 birim, yıllık geliri bir birim arttırmak sürdürülebilirliği 3,18 birim ve çevre tutumlarını bir birim arttırmak sürdürülebilirliği 4,0 birim artıracaktır. 1.ve 2. gruptaki üreticilere yönelik eğitim verilmesi, birden fazla ürün yetiştirmelerine teşvik edilmesi, yıllık gelirlerini arttırmaya yönelik tarımsal desteklemelerin yapılması gibi uygulamalar yapılırsa sürdürülebilirlik ortalamaları artacaktır.

4.6.3. Sürdürülebilirlik analizi

Çalışmaya katılan üreticiler, üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği ifadelerine 1- Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Düşük İhtimle Katılıyorum, 3- Kararsızım, 4- Önemli ölçüde Katılıyorum ve 5- Kesinlikle Katılıyorum beşli Likert ölçeği şeklinde cevaplamışlardır. Her üretici için ifadelere verdikleri cevapları kullanarak birer sürdürülebilirlik ortalaması hesaplanmıştır. İlk önce bu değerlerin normallik dağılım testleri gerçekleştirilmiştir.

Ortalama değerleri için Kolmogrov-Smirnov test sonucu Sig. Değeri 0,05'den küçük olduğu için anlamlı çıkmıştır. Sonuç olarak veriler normal dağılmamıştır. Test sonuçlarına göre normal dağılmamış olsa da burada basıklık ve çarpıklık değerlerine de bakılması gerekmektedir.

Çarpıklık değeri Skewness -0,646 ve basıklık değeri Kurtosis 0,969 olarak bulunmuştur. Tabashnik'e göre çarpıklık ve basıklık değerlerini -1,5 ile +1,5 arasında olduğunda veriyi normal kabul etmektedir. George ve Mallery'e göre de çarpıklık ve basıklık değerleri -2 ile +2 değerleri arasında yer alıyorsa veriyi normal kabul etmektedir. Bu görüşler doğrultusunda hesaplanan endeks verisi normal dağılıma sahiptir. Bundan sonra yapılacak analizlerde parametrik testler kullanılmıştır.

H_0 : Üreticilerin eğitim düzeyi ile sürdürülebilirlik endeksi arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin eğitim düzeyi ile sürdürülebilirlik endeksi arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır.

Tek Yönlü Varyans Analizine göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani eğitim grupları arasında sürdürülebilirlik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.9. Eğitim ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

					%95 Ortalama için güven aralığı			
Eğitim Durumları	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Alt sınır	Üst sınır	Min.	Max.
İlköğretim	148	3,8167	,58693	,04825	3,7213	3,9120	2,00	4,92
Ortaöğretim	171	3,8964	,60864	,04654	3,8046	3,9883	1,15	5,00
Lisans	42	4,2740	,50516	,07795	4,1166	4,4315	3,15	5,00
Lisansüstü	8	3,7688	1,06100	,37512	2,8817	4,6558	1,69	4,85
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

Gruplar yakından incelediğinde; lisans mezunlarının 4,27 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. Sonra sırasıyla ortaöğretim 3,89 ilköğretim 3,81 ve lisansüstü 3,76 gelmektedir (Çizelge 4.6.9). İstatistiksel olarak lisans mezunları diğerlerine göre sürdürülebilirlik açısından diğerlerinden yüksektir.

H_0 : Üreticilerin yaş grupları ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin yaş grupları ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır.

Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani yaş grupları arasında sürdürülebilirlik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Genç yaşlara inildikçe sürdürülebilirliğin düşme nedeni, gençlerin kırsalda gelecek kaygısı yaşamaları, miras yolu ile toprakların parçalanması sonucunda toprak yetersizli, altyapı yetersizliği ve ekonomik nedenlerden dolayı kırsaldan kente göç etmeleridir.

Çizelge 4.6.10. Yaş ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

					%95 Ortalama için güven aralığı			
Yaş grupları	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Alt sınır	Üst sınır	Min.	Max.
18-25	15	3,5680	1,04739	,27043	2,9880	4,1480	1,15	5,00
26-30	25	3,8916	,46583	,09317	3,6993	4,0839	3,15	4,92
31-40	84	3,9070	,55708	,06078	3,7861	4,0279	2,62	5,00
41-50	129	3,9385	,65740	,05788	3,8240	4,0531	1,69	4,92
51-60	78	4,0196	,51129	,05789	3,9043	4,1349	2,69	5,00
61 ve üstü	38	3,6900	,58322	,09461	3,4983	3,8817	2,00	4,92
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

H_0 : Üreticilerin çiftçilik deneyimleri ile sürdürülebilirlik endeksi arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin çiftçilik deneyimleri ile sürdürülebilirlik endeksi arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani çiftçilik deneyimi grupları arasında sürdürülebilirlik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Gruplar yakından incelediğinde; 10-19 yıl arası deneyime sahip olan üreticiler 3,98 ile en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. En az ortalamaya sahip olanlar ise 30 ve üstü yıllarındaki üreticilerdir (Çizelge 4.6.11). Deneyim arttıkça sürdürülebilirlik düşmektedir. Deneyim arttıkça sürdürülebilirliğin düşmesinin nedeni üreticiler kendi deneyimlerini uygulamalarda ön planda tutmakta ve yeniliklere açık olmadıkları şeklinde yorumlanabilir.

Çizelge 4.6.11. Deneyim ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

					%95 Ortalama için güven aralığı			
Deneyim (yıl)	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Alt sınır	Üst sınır	Minimum	Maximum
0-9	73	3,9107	,69705	,08158	3,7481	4,0733	1,15	5,00
10-19	116	3,9841	,61148	,05677	3,8717	4,0966	2,23	5,00
20-29	109	3,9518	,56269	,05390	3,8450	4,0587	2,15	4,92
30 ve üzeri	71	3,6962	,57009	,06766	3,5613	3,8311	2,00	5,00
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

H₀: Üreticilerin arazi büyüklüğü ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin arazi büyüklüğü ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H₀ hipotezi reddedilemez. Yani üreticilerin arazi büyüklüğü grupları arasında sürdürülebilirlik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Çizelge 4.6.12).

Çizelge 4.6.12. Arazi büyüklüğü ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

					%95 Ortalama için güven aralığı			
Arazi büyüklüğü (Dekar)	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Alt sınır	Üst sınır	Minimum	Maximum
0-10	79	3,8935	,71276	,08019	3,7339	4,0532	1,15	4,92
11-50	184	3,9118	,60415	,04454	3,8240	3,9997	1,69	5,00
51-100	64	3,9214	,52702	,06588	3,7898	4,0531	2,62	5,00
101 ve üzeri	42	3,8686	,60446	,09327	3,6802	4,0569	2,38	5,00
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

H₀: Üreticilerin gelirleri ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin gelirleri ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani üreticilerin gelirleri arasında sürdürülebilirlik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.13. Gelir ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

					%95 Ortalama için güven aralığı			
Gelir	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Alt sınır	Üst sınır	Min.	Max.
7500 TL ve Altı	47	3,5926	,65662	,09578	3,3998	3,7853	1,15	5,00
7501-25000 TL	101	3,7820	,59265	,05897	3,6650	3,8990	1,69	4,92
25001-50000 TL	119	3,8360	,58987	,05407	3,7289	3,9430	2,15	4,92
50001-100000 TL	84	4,2481	,46502	,05074	4,1472	4,3490	3,15	5,00
100001 TL ve üzeri	18	4,2594	,60371	,14230	3,9592	4,5597	2,92	5,00
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

Gruplar yakından incelediğinde; 100 001 TL ve üzeri geliri olan üreticilerin 4,25 ile en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. En az ortalamaya 7 500 TL ve altı gelire sahip üreticiler sahiptir (Çizelge 4.6.13). Sonuç olarak yıllık gelirler arttıkça sürdürülebilirlikde artış görülmektedir.

H_0 : Üreticilerin gelirinden memnuniyeti ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin gelirinden memnuniyeti ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için bağımsız örnekler için t Testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,002 olarak bulunmuş olup 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Yani üreticilerin gelirlerinden memnuniyet durumu ile sürdürülebilirlik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.14. Gelirinden memnun olma durumu ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

Yıllık gelirinizden memnun musunuz?	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata Ortalaması
Evet	109	4,0455	,50423	,04830
Hayır	260	3,8456	,64713	,04013

Üreticilerden yıllık gelirinden memnun olanların sürdürülebilir ortalaması 4,04 gelirlerinden memnun olmayan üreticilerin sürdürülebilir ortalaması 3,84 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.6.14). Sonuçta istatistiksel bakımdan gelirinden memnun olanların memnun olmayanlara göre sürdürülebilirlik ortalaması daha yüksek olarak gerçekleşmiştir.

H₀: Üreticilerin arazi parça sayısı ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin arazi parça sayısı ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H₀ hipotezi reddedilemez. Yani arazi parça sayısı grupları arasında sürdürülebilirlik açısından istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark yoktur. Gruplar yakından incelediğinde; arazi parça sayısı gruplarının ortalamalarının birbirine yakın olduğu da görülmektedir (Çizelge 4.6.15).

Çizelge 4.6.15. Arazi parça sayısı ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

					%95 Ortalama için güven aralığı			
Parça sayısı	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Alt sınır	Üst sınır	Minimum	Maximum
1	48	3,8508	,65056	,09390	3,6619	4,0397	2,23	4,92
2-5	229	3,9156	,61759	,04081	3,8352	3,9960	1,15	5,00
6-10	69	3,8770	,57916	,06972	3,7357	4,0161	2,38	5,00
11 ve üzeri	23	3,9913	,63732	,13289	3,7157	4,2669	2,69	5,00
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

Çizelge 4.6.16. Hayvancılık yapma durumu ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

Hayvansal üretim yapıyor musunuz?	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Standart Hata Ortalaması
Evet	314	3,9556	,57769	,03260
Hayır	55	3,6136	,73359	,09892

H_0 : Üreticilerin hayvansal üretim yapma durumu ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin hayvansal üretim yapma durumu ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için bağımsız örnekler için t Testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,002 olarak bulunmuş olup 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Yani üreticilerin hayvansal üretim yapma durumu ile sürdürülebilirlik açısından istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark vardır. Üreticilerden hayvansal üretim yapanların sürdürülebilirlik ortalaması 3,95 ve hayvansal üretim yapmayan üreticilerin sürdürülebilirlik ortalaması 3,61 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.6.16). Sonuçta istatistiksel olarak hayvansal üretim yapanların yapmayanlara göre sürdürülebilirliği daha yüksek olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 4.6.17. İlaç kullanım durumu ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Ortalama için güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst sınır		
Hiç kullanmıyorum	20	3,4065	,79132	,17694	3,0362	3,7768	1,15	4,77
Hiç denecek kadar az	25	4,0428	,59841	,11968	3,7958	4,2898	2,69	5,00
Bazen	57	3,8323	,63730	,08441	3,6632	4,0014	2,00	4,92
Sık Sık kullanırım	124	3,9337	,61266	,05502	3,8248	4,0426	2,15	4,85
Kesinlikle Kullanırım	143	3,9538	,55283	,04623	3,8625	4,0452	1,69	5,00
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

H_0 : Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani ilaç kullanım sıklığı gruplar arasında sürdürülebilir açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Gruplar yakından incelediğinde; hiç denecek kadar az ilaç kullananlar 4,04 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. Sonra sırasıyla 3,95 ile kesinlikle ilaç kullananlar, 3,93 ile sık sık ilaç kullananlar, 3,83 ile bazen ilaç kullananlar ve 3,40 ile de hiç ilaç kullanmayanlar gelmektedir (Çizelge 4.6.17). İstatistiksel olarak hiç denecek kadar az ilaç kullananların sürdürülebilirliği daha yüksektir.

H_0 : Çiftçilerin ikinci üçüncü ürün yetiştirme ile sürdürülebilirlik arasında fark yoktur.

H₁: Çiftçilerin ikinci üçüncü ürün yetiştirme ile sürdürülebilirlik arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Sig. değeri 0.05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Yani aynı üretim döneminde bir ve birden fazla ürün yetiştirenler arasında sürdürülebilirlik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.18. Bir üretim döneminde yetiştirdikleri ürün sayısı ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki

					%95Ortalama için güven aralığı		Minimum	Maximum
	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Alt sınır	Üst sınır		
2. ürün yetiştirme	209	3,9115	,53092	,3672	3,8391	3,9839	2,31	5,00
3. ürün yetiştirme	81	4,2800	,48104	,05345	4,1736	4,3864	3,00	5,00
1 ürün yetiştirme	79	3,5018	,69435	,07812	3,3462	3,6573	1,15	4,92
Total	369	3,9047	,61457	,03199	3,8417	3,9676	1,15	5,00

Grupları yakından incelediğinde; 3. Ürün üretimi yapanlar 4.28 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. Sonra sırasıyla 2. Ürün üretimi yapanlar 3.91 ve sadece bir ürün üretenler 3.50 gelmektedir. Bir üretim döneminde çok ürün yetiştirenlerin sürdürülebilirliği yükselmektedir.

4.6.4. Üreticilerin sürdürülebilir tarım sistemlerinden haberdarlık düzeyleri

Çalışmaya katılan üreticilerin organik tarım, gıda güvenliği, iyi tarım uygulamaları, entegre mücadele gibisürdürülebilir tarım hakkında bilgilerinin belirlenmesi için ifadeler yöneltmiştir. İlgili ifadeler üçlü likert ölçeğinde biliyorum, kısmen biliyorum ve bilmiyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Verilen cevapları biliyorum 1, kısmen biliyorum 2 ve bilmiyorum 3 olacak şekilde puanlanmıştır.

Çizelge 4.6.19'de üreticilerin verdikleri cevaplara göre ifadelerin ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Bu sonuçlara göre “Organik tarım hakkında bilgi

sahibiyim.” 2,18; “Gıda güvenliği hakkında bilgi sahibiyim.” 2,38 “İyi tarım uygulamaları hakkında bilgi sahibiyim.” 2,22 “Entegre mücadele hakkında bilgi sahibiyim.” 2,50 ortalamalarını almışlardır. Bu sonuçlara göre, ilgili konularda üreticilerin bilgilendirilmeye ihtiyaçları vardır.

Çizelge 4.6.19. Üretici bilgi düzeyleri

İfadeler	Ortalama	Standart Sapma
Organik tarım hakkında bilgi sahibiyim.	2,1816	0,8190
Gıda güvenliği hakkında bilgi sahibiyim.	2,3875	0,8169
İyi tarım uygulamaları hakkında bilgi sahibiyim.	2,2276	0,8257
Entegre mücadele hakkında bilgi sahibiyim.	2,5041	0,7841

Yavuz ve Gürbüz 2001 yılında yaptıkları “Bursa İli Karacabey İlçesinde Arazi Toplulaştırması Yapılan Köylerde Sosyo Ekonomik Yapı ve Yeniliklerin Benimsenmesi” konulu çalışmada, tarımsal yayım elemanlarının tarımsal yenilikleri ve teknik bilgiyi üreticilere aktarmadason derece önemli bir yere sahip olduğunu vurgulamışlardır (Yavuz ve Gürbüz, 2001). Boz ve arkadaşları (2004) Kahramanmaraş üreticilerinin tarımsal faaliyetlerde kullandıkları bilgi kaynaklarını incelemiş ve üreticilerin tarımsal kuruluşlar yerine diğer üreticilerden bilgi elde etme isteği olduğunu belirlemişlerdir.

4.6.5. Organik tarım ile ilgili hipotez testleri

Üreticilerin eğitim düzeyi ve organik tarım ile ilgili bilgi düzeyleri test edilmeye çalışılmıştır. Hipotezler aşağıdaki şekilde kurulmuştur.

H₀: Üreticilerin eğitim düzeyi ile organik tarım bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin eğitim düzeyi ile organik tarım bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05’den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Yani

eğitim grupları arasında organik tarım hakkında bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.20. Eğitim ile organik tarım bilgi düzeyi arasındaki ilişki

	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Ortalama için güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üstt Sınır		
İlköğretim	148	1,5405	,71313	,05862	1,4247	1,6564	1,00	3,00
Ortaöğretim	171	1,7661	,75398	0,5766	1,6523	1,8799	1,00	3,00
Lisans	42	2,8333	,48973	0,7557	2,6807	2,9859	1,00	3,00
Lisansüstü	8	2,7500	,70711	,25000	2,1588	3,3412	1,00	3,00
Total	369	1,8184	,81899	,04263	1,7346	1,9023	1,00	3,00

Gruplar yakından incelediğinde; lisans mezunları 2,83 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. Sonra sırasıyla 2,75 ile lisansüstü, 1,76 ile ortaöğretim ve 1,54 ile ilköğretim gelmektedir (Çizelge 4.6.20). İstatistiksel olarak eğitim düzeyi arttıkça organik tarım hakkında bilgileri de artmaktadır.

H₀: Üreticilerin yaş grupları ile organik tarım bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin yaş grupları ile organik tarım bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H₀ hipotezi reddedilemez. Yaş grupları arasında organik tarım bilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₀: Üreticilerin deneyimleri ile organik tarım bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin deneyimleri ile organik tarım bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi yani One Way Anova Analize kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H₀

hipotezi reddedilemez. Yani çiftçilik ile uğraşma yılları arasında organik tarım bilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H_0 : Üreticilerin arazi büyüklüğü ile organik tarım bilgileri arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin arazi büyüklüğü ile organik tarım bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göresig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Yani arazi büyüklük grupları arasında organik tarım hakkında bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.21. Arazi büyüklüğü ile organik tarım arasındaki ilişki

Arazi büyüklüğü (dekar)	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Ortalama için güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst Sınır		
0-10	79	1,7215	,87613	,09857	1,5253	1,9178	1,00	3,00
11-50	184	1,7391	,78746	,05805	1,6246	1,8537	1,00	3,00
51-100	64	1,9688	,81589	,10199	1,7649	2,1726	1,00	3,00
101 ve üzeri	42	2,1190	,77152	,11905	1,8786	2,3595	1,00	3,00
Total	369	1,8184	,81899	,04263	1,7346	1,9023	1,00	3,00

İstatistiksel olarak tarımsal üretim yapılan arazi miktarı arttıkça organik tarım hakkında bilgileri de artmaktadır (Çizelge 4.6.21).

H_0 : Üreticilerin gelirleri ile organik tarım bilgileri arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin gelirleri ile organik tarım bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani üreticilerin gelir grupları ile organik tarım bilgileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₀: Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile organik tarım bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile organik tarım bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için kullanılan Tek Yönlü Varyans Analizine göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezireddedilir. Yani ilaç kullanım sıklığı grupları arasında organik tarım bilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.22. Tarım ilacı kullanım sıklığı ile organik tarım bilgi düzeyi arasındaki ilişki

	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Ortalama için güven aralığı		Min.	Max.
					Alt sınır	Üst sınır		
Hiç kullanmıyorum	20	2,2500	,91047	,20359	1,8239	2,6761	1,00	3,00
Hiç Denecek kadar az	25	1,5600	,86987	,17397	1,2009	1,9191	1,00	3,00
Bazen	57	1,9649	,86530	,11461	1,7353	2,1945	1,00	3,00
Sık sık kullanırım	124	1,7661	,78718	,07069	1,6262	1,9061	1,00	3,00
Kesinlikle kullanırım	143	1,7902	,78591	,06572	1,6603	1,9201	1,00	3,00
Total	369	1,8184	,81899	,04263	1,7346	1,9023	1,00	3,00

Grupları yakından incelediğinde (Çizelge 4.6.22); hiç ilaç kullanmayanlar 2,25 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. En az ortalamaya sahip grup hiç denecek kadar az ilaç kullananlardır (1,56). Üretimde hiç ilaç kullanmayanların organik tarım bilgileri daha fazladır.

Torun 2011 yılında Kocaeli ili Kartepe İlçesinde 131 üretici ile yaptığı çalışmada organik üretim konusunda uzmanlaşmanın olmadığını, ticari amaçlı üretim yapılmadığı için bilgi kaynaklarından yararlanmada uzman kişiler değil de eş, dostun birinci sırayı

almakta olduğunu ve bilgi kaynaklarına ulaşma ve onları kullanma düzeylerinin istenilen seviyede olmadığını belirlemiştir.

4.6.6. Gıda güvenliği ile ilgili hipotez testleri

H₀: Üreticilerin eğitim düzeyi ile gıda güvenliği bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin eğitim düzeyi ile gıda güvenliği bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için kullanılan Tek Yönlü Varyans Analizine göre Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Yani eğitim grupları arasında gıda güvenliği hakkında bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.23. Eğitim durumu ile gıda güvenliği bilgi düzeyi arasındaki ilişki

	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Ortalama güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst sınır		
İlköğretim	148	1,3311	,64300	,05285	1,2266	1,4355	1,00	3,00
Ortaöğretim	171	1,5146	,73049	,05586	1,4043	1,6249	1,00	3,00
Lisans	42	2,7857	,47038	,07258	2,6391	2,9323	1,00	3,00
Lisansüstü	8	2,7500	,70711	,25000	2,1588	3,3412	1,00	3,00
Total	369	1,6125	,81691	,04253	1,5288	1,6961	1,00	3,00

Gruplar yakından incelediğinde (Çizelge 4.6.23); lisans mezunları 2,78 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. En az ortalamaya sahip olan grup ilköğretimdir (1,33). İstatistiksel olarak eğitim düzeyi arttıkça gıda güvenliği hakkında bilgileri de artmaktadır.

H₀: Üreticilerin yaş grupları ile gıda güvenliği bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin yaş grupları ile gıda güvenliği bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi yapıldığında Sig. Değeri 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Yani yaş grupları arasında gıda güvenliği hakkında bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Gruplar yakından incelediğinde (Çizelge 4.6.24); 18-25 yaşları arası 2,06 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. En düşük ortalamaya sahip olan grup 61 ve üzeri yaşında olanlardır (1,39). İstatistiksel olarak genç yaş gruplarında gıda güvenliği hakkında bilgileri daha fazladır.

Çizelge 4.6.24. Yaş ile gıda güvenliği bilgi düzeyi arasındaki ilişki

Yaş	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Ortalama için güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst sınır		
18-25	15	2,0667	,96115	,24817	1,5344	2,5989	1,00	3,00
26-30	25	1,4800	,82260	,16452	1,1404	1,8196	1,00	3,00
31-40	84	1,5952	,82314	,08981	1,4166	1,7739	1,00	3,00
41-50	129	1,7364	,83404	,07343	1,5911	1,8817	1,00	3,00
51-60	78	1,4872	,76860	,08703	1,3139	1,6605	1,00	3,00
61 ve Üstü	38	1,3947	,67941	,11021	1,1714	1,6181	1,00	3,00
Total	369	1,6125	,81691	,04253	1,5288	1,6961	1,00	3,00

H_0 : Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile gıda güvenliği bilgileri arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin tarım ilaç kullanma sıklığı ile gıda güvenliği bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani üreticilerin tarım ilacı kullanım sıklığı ile gıda güvenliği bilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Kutlar 2001 yılında Antalya İli'nde seksen iki üretici ile yaptığı çalışmada üreticilerin gıda güvenliği hakkında çok fazla bir bilgisi olmadığını tespit etmiştir. Karabat 2007 yılında Manisa İli'nde 117 üretici ile yaptığı anket çalışmasında üreticilerin gıda güvenliği konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir.

4.6.7. İyi tarım uygulamaları ile ilgili hipotez testleri

H₀: Üreticilerin eğitim düzeyi ile iyi tarım uygulamaları bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin eğitim düzeyi ile iyi tarım uygulamaları bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçlarında Sig. değeri 0,05'den küçük olduğu için H₀ hipotezi reddedilir. Yani eğitim grupları arasında iyi tarım uygulamaları hakkında bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.6.25. Eğitim durumu ile iyi tarım uygulamaları bilgi düzeyi arasındaki ilişki

	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Ortalama için güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst sınır		
İlköğretim	148	1,5270	,72324	,05945	1,4095	1,6445	1,00	3,00
Ortaöğretim	171	1,6608	,74489	,05696	1,5484	1,7733	1,00	3,00
Lisans	42	2,8810	,39524	,06099	2,7578	3,0041	1,00	3,00
Lisansüstü	8	2,8750	,35355	,12500	2,5794	3,1706	2,00	3,00
Total	369	1,7724	,82567	,04298	1,6878	1,8569	1,00	3,00

Gruplar yakından incelediğinde (Çizelge 4.6.25); lisans mezunları 2,88 ile en yüksek ortalamaya sahiptir. Sonra sırasıyla lisansüstü 2,87 ortaöğretim 1,66 ve ilköğretim 1,52 gelmektedir. İstatistiksel olarak eğitim düzeyi arttıkça iyi tarım uygulamaları hakkında bilgileri de artmaktadır.

H₀: Üreticilerin yaş grupları ile iyi tarım uygulamaları bilgileri arasında fark yoktur.

H₁: Üreticilerin yaş grupları ile iyi tarım uygulamaları bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için kullanılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçlarına göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani yaş grupları arasında iyi tarım uygulamaları hakkında bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H_0 : Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile iyi tarım uygulamaları bilgileri arasında fark yoktur.

H_1 : Üreticilerin tarım ilacı kullanma sıklığı ile iyi tarım uygulamaları bilgileri arasında fark vardır.

Hipotezi test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre Sig. değeri 0,05'den büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Yani tarım ilacı kullanım sıklığı ile iyi tarım uygulamaları bilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Doğan ve İkikat Tümer 2019 yılında Kahramanmaraş Merkez, Pazarcık ve Türkoğlu İlçelerinde 236 üretici ile anket yapılmıştır. Üreticilerin İyi tarım uygulamalarına katılmalarında istekli olmalarını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amacıyla Binomial Logit Modelinden faydalanılmıştır. Pozitif ve negatif yönlü ilişkiler belirlenmiştir. Analiz sonucuna göre iyi tarım uygulamalarına katılma istekliliği ile hane halkı birey sayısı, tarım dışı işte çalışma durumu ve üretim yapılan bölgenin temiz veya kirli olma durumu arasında negatif yönlü, arazi varlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığı İl ve İlçe müdürlükleri ile iletişim durumu arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir.

Alemdar 2019 yılında Manisa İli Salihli ilçesinde bağcılıkta iyi tarım uygulamalarını yapan toplam seksen üretici ile anket çalışması yapmıştır. Araştırma bulgularına göre, bölgede İyi tarım uygulamaları yapan üreticilerin bu konudaki bilgi düzeylerinin yeterli olduğu görülmüştür. İyi tarım uygulamaları uygulayan bağcılarının önemli bir kısmı iyi tarım uygulamaları ile yapılan üretimin önemini giderek artacağını, iyi tarım uygulamalarının bu konuda verilecek olan tarımsal destekler ile daha da gelişebileceği ve yaygınlaşabileceğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte, üzüm yetiştiriciliğinde hastalık ve zararlı mücadelesi konusunda, üreticilerin ilk olarak kimyasal mücadele yöntemine başvurması, entegre mücadele yöntemlerine hakim olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. İlaçlama konusu, önemli risklerden biri olup, üreticilerin ilaçlama yaparken

koruyucu ekipman kullanma konusunda ise yeteri kadar bilgili ve duyarlı olmadıkları görülmüştür. Bu sonuçlara göre, ilaçlama konusunda üreticilere yönelik eğitim çalışmalarının yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

İğdır İli tarım üreticilerinin sürdürülebilir tarıma olan yaklaşımlarının araştırıldığı bu çalışmada toplam 369 üretici ile görüşülmüş ve elde edilen veriler istatistiki analizler kullanılarak yorumlanmıştır.

Çalışmaya katılan üreticilerin %12,5'i kadın %87,5'i erkektir. Araştırma yöresinde üreticilerin ortalama yaşı %35 oran ile 41-50 yaşlar arasındadır. Eğitim durumları %46,3 ile ortaöğretim, çiftlik deneyimleri %31,4 ile 10-19 yıldır. Üreticilerin %83,47 si ziraat odasına kayıtlıdır. Üreticilerin %49,9 u 11-50 dekar arasında arazi büyüklüğüne sahiptir. %62,1 inin arazileri 2-5 parça arasındadır. %83,20 sinin arazisi kendisine aittir. Tarım dışı gelire sahip olanların oranı %59,6 dır. Üreticilerin %32,2 sinin geliri 25 000-50 000 TL arasında değişmektedir. Tarımsal üretimde işletmelerin ilk hedefi maksimum karı elde etmektir. Üreticilerin bir üretim döneminde en yüksek masraf kalemi %59,62 ile mazot olmuştur.

2006 yılı itibariyle Türkiye'de sulamaya açılan toplam 4,9 milyon hektar alanın %57'sini kapsayan 3 milyon hektar DSİ tarafından sulanmaktadır. 1 milyon hektarı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM) tarafından işletmeye açılmıştır. Yaklaşık 1 milyon hektar alanda halk sulaması yapılmaktadır. 2030 yılında ekonomik olarak sulanabilir 9 milyon hektar arazinin 7 milyon hektarının DSİ Genel Müdürlüğü tarafından işletmeye açılması ve kalan 2 milyon hektarının DSİ Genel Müdürlüğü tarafından işletmeye açılması hedeflenmiştir. Geri kalan 2 milyon hektar alanın diğer kamu kuruluşları tarafından işletmeye açılması ve yarım milyon hektarının ise halk sulamaları kapsamında sulanacağı öngörülmektedir (Çakmak ve ark. 2009).

Üreticilerin %59,3 ü devlet sulama kanalını kullandıklarını belirtmişlerdir. Üreticiler ağırlıklı olarak kayısı, sebze çeşitleri, meyve, yem bitkileri üretmekte olup büyükbaş (%57,45), küçükbaş (%27,91), kümes (%15,99) arı (%15,18) yetiştiriciliği yapmaktadır. Bir üretim döneminde üreticilerin %56,6 sı ikinci ürün, % 22 si üçüncü ürün yetiştirmekte, %21,4 ü bir ürün yetiştirmektedir.

Üreticiler sulama yöntemi, olarak (%91,06) salma sulama, (%11,11) yağmurlama sulama, (%5,9) damla sulama yöntemlerini kullanmaktadırlar.

Atılgan ve ark. 2010 yılında Isparta yöresinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan meyvecilik uygulamalarında üreticilerin su kullanımı ve kullanılan sulama yöntemleri hakkında tecrübelerinin değerlendirilmesi amacıyla çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucuna göre; üreticilerin yeni sulama yöntemlerine ilgi gösterdiklerine rağmen bu yöntemler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Su kaynaklarının sınırlı olmasından dolayı basınçlı sulama yöntemlerinin daha fazla tercih edildiği sonucuna varılmıştır.

Özkan ve ark. 2013 yılında yaptıkları çalışmada su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımında su yönetiminin ne kadar önemli olduğunu ele almışlardır. Su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanılmasında en büyük görev ve sorumluluk su kaynaklarını kullananlara ve yönetenlere düşmektedir. Bu kapsamda Edirne, Kırklareli, Tekirdağ ve Çanakkale İllerindeki sulama barajı ve sulama göletlerinde tam sayım esasına göre ve yüzyüze anket yöntemi ile yürütülen bir çalışmanın sonuçlarından yararlanılmıştır. Araştırma sonucuna göre; suyun sürdürülebilir kullanımına yönelik yönetim açısından yapılan değerlendirmelerde, genel anlamda sulama kooperatiflerinin yönetim becerilerinin daha iyi olduğu belirlenmiştir. Üreticiler açısından sulama birliklerinin yönetim becerisi kooperatiflerin arkasından gelmektedir. Belediye ve Köy tüzel kişiliklerinin gösterdiği sulama yönetimi ise üreticiler tarafından en başarısız olarak değerlendirilmektedir.

2019 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye'nin toplam tarım alanı 38 milyon hektar, toplam ekilen alan 16 hektar ve toplam nadas alanı ise yaklaşık 4 milyondur .

Üreticilerin %90 ı tarım arazilerini nadasa bırakmadıklarını beyan etmişlerdir. Üreticilerin %79,4 ü tarımsal ürünlerde münavebe yani ürün değişikliği yaptıklarını aynı zamanda ürün değişikliği yapmadıkları takdirde destek alamadıklarını da belirtmişlerdir.

Kılıç ve arkadaşları 2018 yılında Giresun İli Merkez, Bulancak, Espiye, Görele, Keşap ve Tirebolu İlçelerinde fındık üreten üreticilerin tarımsal ilaç kullanımında çevresel duyarlılıklarını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucuna göre; üreticiler yeterli düzeyde olmasa da tarımsal kuruluşları ziyaret ettikleri ve bu üreticilerin %66'sının tarımsal ilaç secimini bayilere danışarak, %18'inin danışmanı olan ziraat mühendisine sorarak ve %1'i ise komşularına danışarak kullandıkları saptanmıştır. Üreticilerin büyük çoğunluğu (%83), bitkiler üzerinde kalan kimyasal ilaç

kalıntılarının insan sağlığı için zararlı olduğunu bildiklerini belirtmiş ancak bu konuda yeterli bilgilerinin olmadığını da ifade etmişlerdir.

Görüşülen üreticilerin %5,4 ü kimyasal ilaç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Kimyasal ilaç kullananlar kullanım talimatlarına uyduklarını (%54,2) ilaçlama duyurularını dikkate aldıklarını (%42,55) ilaçlama ile hasat arasındaki süreye uyduklarını (%39,30) ve kullanma talimatını okuduklarını (%30,8) ifade etmişlerdir.

2019 yılında, Yüzbaşıoğlu Tokat İli Merkez İlçe kırsalında üreticilerin toprak analizi yaptıрма eğilimleri üzerine bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; seksen sekiz üreticinin %80,68 ' i toprak analizi yaptırmamaktadır. Üreticiler genel olarak toprak analizinin iyi bir uygulama olduğunu düşünmekte fakat kendi arazisi için toprak analizi yaptırmak yerine kendi tecrübesine güvendiği belirlenmiştir.

Görüşülen üreticilerin %49,6 sı hiç toprak tahlili yaptırmamışlardır. 369 üreticiden 186 sı toprak tahlili yaptırdıklarını belirtmişler ve bunların %40,3 ü tahlil sonuçlarına kesinlikle uyduklarını, %43,0 ı büyük ölçüde uyduklarını ifade etmişlerdir. Üreticilerin %75,6 sı çiftlik gübresi %60,43 ü DAP kullanmaktadırlar.

2005 yılında Akçaöz ve ark. yaptıkları çalışmada; Antalya İlindeki üreticilerin, tarım dışı yatırımlara sahip olmak (1,78), en yüksek karı elde etmek (1,13), toplumun saygısını kazanmak (1,51), kimyasal ilaçları kontrollü kullanmak (1,34), aile bireyleri ile vakit geçirmek (1,34) ve işletmeyi daha iyi duruma getirmek (1,34) en önemli amaçları olarak saptanmıştır.

Görüşülen üreticilerin tarımsal üretimdeki en önemli amaçları en yüksek karı elde etmek olmuştur. En önemsiz amaçları ise çevrelerindeki üreticilere örnek olmaya çalışmaktır. Üreticiler gelecekte tarım yapabilmek için doğayı korumaları gerektiğinin bilincindedir. Üreticiler için doğanın korunması tarımsal üretimde sürdürülebilirlik açısından önemli olduğu görülmektedir.

Üreticiler hayvan gübresi kullandıklarını (%4,62), ziraatçilerin önerilerine uyduklarını (%4,40), kimyasalların kullanımında önerilere uyduklarını (%4,40), meraların kullanılmasına özen gösterdiklerini (%4,29) belirtmişlerdir. Üreticiler düzenli toprak tahlili yaptırmadıklarını ve doğru zaman, doğru miktarda sulama yaptırmadıklarını ifade etmişlerdir.

Sayın ve arkadaşları 2020’de yaptıkları çalışmada; 216 üreticinin Yeni çevresel paradigma ölçeğinde verdikleri cevaplara göre saptanan çevre tutumları ortalama 3,58 olarak belirlenmiştir.

Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğine göre, üreticilerin çevreyi önemsedikleri (%3,2147) söylenebilir. YÇP Ölçeğinde insan merkezli yaklaşımlar yüksek ortalamalar alırken (%4,2632) çevre merkezli yaklaşımlar düşük ortalamalar (%2,1662) almışlardır. YÇP Ölçeğinde kurulan hipotezler nonparametrik testlerden Kruskal Wallis testi kullanılarak analiz yapılmıştır. Buna göre yaş grupları (18-25 yaş arası), çiftçilik deneyimleri (0-9 yıl), arazi büyüklüğü (0-10 da), üreticilerin gelirleri (7500 TL ve altı ile 7 500-25 000 TL arası), hayvancılık yapma durumları (hayvancılık yapanlar) çevresel paradigma ölçeği ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır yani YÇP ölçeğine karşı daha duyarlı çıkmışlardır. Çalışmaya katılan üreticiler çevre problemlerini dikkate almakta, insan faktörünün çevre kirliliğinde önemli bir yere sahip olduğunu ve hayvanlar ile bitkilerin de yaşam alanlarının korunması gerektiğini bilmektedirler. Üreticiler dünya nüfusunun hızla artması ile birlikte insanların doğaya olumsuz etkilerinin olacağını, doğa egemen bir sürecin yaşandığını ve ileride büyük çevre problemleri ile karşılaşılacağını farkındadırlar.

Üreticilerin çevre kirliliği ile ilgili görüşleri incelendiğinde, genel olarak üreticilerin hatalı uygulamaları çevreye zarar verebileceğini ve köyündeki üreticilerin doğayı korumadıklarını belirtmişlerdir. Su kirliliği nedenleri arasında en önemli etkenin arsenik kirliliği olduğunu ifade etmişlerdir. Iğdır İli Ağrı dağının eteklerinde bulunmasından dolayı doğal kaynak sularında yoğun miktarda arsenik bulunmaktadır.

Üreticilerin çevre görüşleri puanları ile eğitim düzeyleri, yaş grupları, çiftçilik deneyimleri, üretici gelirleri, arazi parça sayıları, 2. veya 3. ürün yetiştirme durumları, hayvancılık yapma durumları ve tarım ilacı kullanma sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Eğitim, deneyim ve yaş arttıkça üreticiler çevrenin kirli ve diğer üreticilerin bu kirliliğe etkisi olduğunu düşünmektedirler.

Çiftlik Sürdürülebilir ortalamaları kullanılarak yapılan değerlendirmeye göre üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği orta (%36,3) düzeydedir. Eğitim ve gelir seviyeleri arttıkça üreticilerin sürdürülebilirlik düzeyleri de yükselmektedir.

Sürdürülebilir puanlamasına göre üreticilerin %41’i sürdürülebilirlik konusunda başarısız, %11,4 ü zayıf, %36,3 ü orta, %32,2 si iyi, %16,0 ı ise çok iyidir.

Multinomial Lojistik Regresyon yöntemine göre, eğitim, yıllık gelir, çevre tutumları ve ikinci- üçüncü ürün yetiştirme durumu sürdürülebilirliği etkilemektedir. Sürdürülebilirlik ortalamaları ile kurulan hipotezleri test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizleri kullanılmıştır. Buna göre sürdürülebilirlik ile eğitim, yaş, çiftçilik deneyimleri, üretici gelirleri, gelir memnuniyeti, ikinci- üçüncü ürün yetiştirme, hayvancılık yapma durumu, tarım ilacı kullanma sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Deneyim arttıkça sürdürülebilirlik düşmektedir bunun nedeni üreticilerin kendi deneyimlerini tarımsal uygulamalarda ön planda tutmalarıdır. Deneyimi yüksek olan üreticiler yeniliklere açık değildirler. Bu üreticilere eğitim ile sürdürülebilirlik konusu anlatılmalı, tarla günü, demonstrasyon ve örnek olan işletmelere yapılacak geziler gibi etkinlikler ile sürdürülebilirlik benimsetilmelidir. Yapılan analiz sonuçlarına göre genç yaşlarda sürdürülebilirlik düşmekte olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, gençlerin kırsalda gelecek kaygısı yaşamaları, miras yolu ile toprakların parçalanması sonucunda toprak yetersizliği, kırsaldaki alt yapı yetersizliği ve ekonomik olumsuzluklardan dolayı kente göç etmeleridir. Sürdürülebilir tarıma yönelik projelere hibe destekleri, kırsaldaki alt yapı yetersizliklerin giderilmesi, arazi toplulaştırma işlemlerinin hızlanması, eğitim desteklerinin başlaması gibi uygulamalar ile sürdürülebilir tarım üreticilere benimsetilmelidir.

Doğan ve İkikat Tümer 2019'da yaptıkları çalışmada hane halkı birey sayısı fazla, arazi varlığı az ve tarım dışı işte de çalışan üreticilere İyi tarım uygulamaları hakkında bilgi verilmesi gerektiği sonucunu ortaya koymuşlardır.

Aydın Eryılmaz ve ark. yaptıkları çalışmada; organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının üreticiler tarafından benimsenmesinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Uygulamalarının sürekliliği açısından bu üretim sistemlerinin konvansiyonel tarım ürünlerine göre daha karlı olması gerektiğini vurgulamışlardır. Verilen parasal desteklerle bu sisteme geçişler bile, destekler sona erdiğinde bu uygulamaların kolay devam ettirilmeyeceğine, çevresel sorunların uzun vadeli küresel etkileri dikkate alındığında, sürdürülebilir tarımın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla değerlendirilmesine ve dengeli bir gelişmenin sağlanmasına yönelik politikalara ihtiyaç olduğu sonuçlarına varmışlardır.

Dilmen ve ark. 2020 yılında yaptıkları çalışmada, Siirt İli'ndeki antep fıstığı üreticilerinin tarımsal mücadelede tarım ilacı kullanımı ile ilgili bilgi seviyelerinin belirlenmesi ve çevre duyarlılıklarının incelenmesi amacıyla buldukları sonuçlarda;

üreticilerin %66'sının zararlının yoğunluğuna bakmaksızın tarım ilacı kullandığı, %71'inin ilaç dozunu kafasına göre hazırladığı, %83'ünün biyolojik mücadeleyi bilmediği ve %88'inin entegre mücadele hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmadığı tespit etmişlerdir. Çalışma sonucunda üreticilerin eğitim seviyelerinin düşük olduğu, tarım ilaçlarını aşırı miktarda kullandığı, insan ve çevre sağlığı ile biyoçeşitlilik gibi konuları önemsemedikleri ortaya çıkmıştır.

Görüşülen üreticilerin organik tarım, gıda güvenliği, iyi tarım uygulamaları entegre mücadele hakkındaki bilgi düzeyleri düşüktür. Üreticilerin bu konularda bilgilendirmeye ihtiyaçları vardır. Üreticilerin eğitim düzeyi arttıkça sürdürülebilir tarım teknikleri hakkında bilgi düzeyleri yükselmektedir. Üretimde hiç ilaç kullanmayanların organik tarım hakkında bilgi düzeyleri yapılan analizlerde yüksek çıkmıştır. Üretime başlanılan ilk yıllarda üreticilerin öğrenme isteklerinin fazla olması sebebiyle entegre mücadele ve gıda güvenliği bilgi düzeyleri yüksektir.

Iğdır İl'inde faaliyet gösteren işletmelerden yıllık gelirleri yüksek olan, eğitime önem veren, öğrenmeye açık olanlar sürdürülebilir tarım uygulamalarına karşı daha duyarlıdır. Aslında Iğdır İl genelinde ekstansif tarım yapılmasına rağmen yapılan çalışmaya göre ilaç ve gübre kullanım durumları yüksek çıkmıştır. Buna rağmen kamu yayımcıların duyuru ve görüşleri ile tarım ilacı kullanım talimatlarını dikkate almaktadırlar. Sürdürülebilir tarım uygulamalarına tam uyum göstermek için kurallara uymaları, yeniliklere ve eğitime açık olmaları gerekmektedir. Yapılan çalışmaya göre Iğdır İl'indeki işletmeler orta sürdürülebilir olarak nitelendirilmektedir yani üretici uygulamalarının sürdürülebilirliği orta düzeydedir. Eğitim, yayım ve destekler ile sürdürülebilir tarım uygulamalarının benimsetilmesi mümkündür.

Hammaddenin bir defa kullanılıp çöpe atıldığı bir sistem olan doğrusal ekonomik modelin artık taleplere cevap vermediği görülmektedir. Doğrusal tüketim sistemini döngüsel bir sisteme çevirmeyi amaçlayan döngüsel ekonomi, yenilikçi yollar üreterek, malzeme tasarrufu ile sürdürülebilirliği sağlayan ekonomik bir stratejidir (Gedik 2020). Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için mikro ve makro düzeydeki üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinde malzemeleri bitirmek yerine malzemelerin yeniden kullanımı, geri dönüşümü, azaltılması ve yenilenmesine, mevcut ve gelecek kuşakların yararına çevresel kalite, ekonomik refah ve sosyal eşitlik oluşturmayı gerektiren sürdürülebilir kalkınmayı hedefleyen bir ekonomik sistem olan Döngüsel ekonomi, (Julian, Denise,

& Marko 2017) geleneksel ekonomiye bir alternatiftir. Döngüsel ekonomi “3R” ana eylemleri olan azalt, tekrar kullan ve geri dönüştür ilkelerine dayanmaktadır (Heshmati, 2015). Üreticilerin döngüsel ekonomi içinde var olmaları için, ürünlerini sürdürülebilir tarım uygulamalarına bağlı olarak, çevreye duyarlılıklarını arttırarak, geri dönüşümün önemini anlayarak üretim yapmaları gerekmektedir. Doğal kaynakların hızla tükenmesine bağlı olarak üretimde hammadde arzının azalması sonucu üretim maliyetlerinin artması hem üreticileri zor durumda bırakmakta hem de buna bağlı olarak tüketicileri de ekonomik olarak etkilemektedir.

5.2. Öneriler

Yapılan analizler sonucunda üretici uygulamalarının sürdürülebilirliğinin orta düzeyde çıkması, üreticilerin eğitim ile desteklenmeleri sonucunda sürdürülebilir tarım uygulamalarının benimsenip geliştirilmesinde ümit vericidir. Bulgular ve deneyimlere dayanılarak tarımda sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- ✓ Üretici birlikleri hem üreticilere eğitim verilmesinde hem pazarlama avantajlarının öne çıkarılmasında aktif rol oynamalıdır.
- ✓ Üniversite, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü gibi yerel kurumlar ile iş birliği sağlanmalı ve motive edici yaklaşımlar benimsenmelidir.
- ✓ Sürdürülebilir tarım uygulamalarının üreticilere öğretilmesi amacıyla yerel ve üretici koşullarını da dikkate alan uygulamalı eğitim çalışmaları yapılmalıdır.
- ✓ Arazi toplulaştırmalarının tamamlanması üreticinin aynı anda birkaç araziye bölünmesini engelleyecek ve böylece kendi motivasyonu sağlanacak sonuçta da da üretim artacaktır.
- ✓ Organik tarım, iyi tarım uygulamaları, entegre mücadele gibi sürdürülebilir tarım tekniklerinin başarılı bir şekilde uygulandığı köylere yada işletmelere üretici gezileri düzenlenerek üreticiden üreticiye bilgi akışının sağlanması hedeflenmelidir.
- ✓ Sürdürülebilir uygulamaların değerlendirme ve denetim çalışmaları yerel düzeyde yapılmalı ve düzenli olarak devam ettirilmelidir.
- ✓ Girdi sağlayan bayilerde sürdürülebilir tarım uygulamaları hakkında eğitim ve denetim sağlanarak duyarlılıkları arttırılmalı ve sürdürülebilirlik konusunda etkin rol oynamaları sağlanmalıdır.
- ✓ Tarımsal sürekliliğin sağlanabilmesi ve üreticilerin tarımsal üretime devam etmeleri için motivasyon sağlanmalıdır.
- ✓ Mevcut üretici uygulamaları ile sürdürülebilir tarım teknikleri karşılaştırılmalı ve demonstrasyon, tarla günü gibi faaliyetler yapılmalıdır.
- ✓ Her ilçede üreticilere örnek olabilecek sürdürülebilir tarım teknikleri uygulayan işletmeler oluşturulmalıdır.
- ✓ Ekonomik yatırımlar kapsamında verilecek hibe desteklerinde sürdürülebilir tarım tekniklerine de yer verilmelidir.

- ✓ Sürdürülebilir tarımdan elde edilen ürünlerin sağlıklı ve kaliteli olduğu üreticiler ve tüketicilere anlatılmalı onlara sürdürülebilir tarımın avantajları sunulmalı ve tekniklerinin yaygınlaştırılması teşvik edilmelidir.
- ✓ Sürdürülebilirlik tarım politikası olarak benimsenmeli, yaşamın her boyutunu ve halkın her kesimi ilgilendirmelidir.
- ✓ Günümüzde tüketiciler, organik ve iyi tarım uygulamalarıyla üretilen ürünlere daha çok ilgi göstermekte olup, çevreye duyarlı üretim yapan ve ürün sunan işletmelere karşı olumlu tutumları dikkate alındığında kimyasal kullanımına dikkat etmek, atık yönetimini iyi yapmak, geri dönüşüm süreçlerini benimsemek, gıda güvenliği konusunda bilgi sahibi olmak özetle üreticilerin sürdürülebilir ilkeler ile üretimlerine devam etmeleri üreticilerin döngüsel ekonomi içinde yer almalarını sağlamaktadır. Tüketicilere bu farklılıkları yansıtılarak ürün imajı sağlamalarında önemli bir ekonomik güç kazandırılacaktır.
- ✓ Döngüsel ekonominin üç ana eylemi olan azalt, tekrar kullan ve geridönüştür ilkeleri üreticilere benimsetilmeli ve bu ilkelerin uygulanabilmeleri için üreticilere yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
- ✓ Sürdürülebilirliğin en temel ayağı olan çevresel kalkınmanın geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için gerekli önlemlerin alınması sonucunda, sürdürülebilirliğin diğer iki ayağı olan sosyal ve ekonomik kalkınma da yaşamın her boyutunda kendini gösterecektir.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2002. Organik Tarımın Esasları Ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik. T.C. Resmi Gazete, Tarih: 11.07.2002, Sayı: 24812, Ankara.
- Anonim,2004.https://www.Tarimorman.Gov.Tr/BUGEM/Belgeler/Bitkisel%20C3%9Cretim/%C4%B0yi%20Tar%C4%B1m%20Uygulamalar%C4%B1/%C4%B0TU%20Mevzuat/İtu_Yonetmelik_2014.Pdf (Erişim Tarihi: 01.10.2020)
- Anonim, 2005. Organik Tarımın Esasları Ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik. T.C. Resmi Gazete, Tarih: 10.06.2005, Sayı: 25841, Ankara.
- Anonim, 2010. Organik Tarımın Esasları Ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik. T.C. Resmi Gazete, Tarih: 18.08.2010, Sayı: 27676, Ankara.
- Anonim 2011. www.bilgiustam.com. Erişim Tarihi: 13.08.2021
- Anonim, 2017. TÜİK, 2017 Türkiye’de Pestisit Kullanım Miktarları. <http://www.Tuik.Gov.Tr> (Erişim Tarihi: 17.04.2020)
- Anonim,2018.[http://www.cevreciyiz.com/makaledetay/1326/permakulturedir#:~:text=Permak%C3%BClt%C3%BCr%C3%BCn%20amac%C4%B1%20bitki%2C%20hayvan%20ve,\(tar%C4%B1m\)%20kelimelerinin%20birle%C5%9Fmesinden%20olu%C5%9Fuyor.\(Erişim Tarihi: 13.01.2022](http://www.cevreciyiz.com/makaledetay/1326/permakulturedir#:~:text=Permak%C3%BClt%C3%BCr%C3%BCn%20amac%C4%B1%20bitki%2C%20hayvan%20ve,(tar%C4%B1m)%20kelimelerinin%20birle%C5%9Fmesinden%20olu%C5%9Fuyor.(Erişim Tarihi: 13.01.2022)
- Anonim,2020.<https://www.Tarimorman.Gov.Tr/TRGM/Belgeler/Surdurulebilirraportr.Pdf> (Erişim Tarihi: 10.09.2020)
- Anonim, 2020a. https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/0a964846d55e228_ek.pdf
- Anonim, 2020b www.tarimorman.gov.tr/istatistikler Erişim tarihi: 25.04.2022
- Anonim,2020c.https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Bitki_Sagligi/Biyolojik_Mucadele_Desteklemeleri.pdf (Erişim tarihi: 29.04.2022)
- Anonim, 2020d. <https://Dijilopedi.Com/Spss-İle-Veri-Analizi-Normal-Dagilim-Testleri/> (Erişim Tarihi :05.09.2020)
- Anonim, 2020e. <https://www.İstatistik.Gen.Tr/?P=29> (Erişim Tarihi :27.09.2020)
- Anonim, 2020f.<https://www.gidabilgi.com/Makale/Detay/biyodinamik-organik-tarim-nedir-1a3cc6> (Erişim Tarihi: 21.12.2021)
- Anonim, 2021.<https://demeter-turkey.com/biyodinamik-organik-tarim-nedir> (Erişim Tarihi: 25.12.2021)
- Anonim, 2021a.<https://ecodiurnal.com/kategori/biyoloji/ekoloji/permakultur/> (Erişim Tarihi: 20.11.2021)
- Anonim, 2021b. <http://permacultureturkey.org/nedir/> (Erişim Tarihi: 25.12.2021)
- Anonim.2022.TarımsalÖrgütlenmeTablosu.[https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Link/33/Tarim sal-Orgutlenme-Tablosu](https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Link/33/Tarim%20sal-Orgutlenme-Tablosu). (Erişim Tarihi: 20.03.2022)

Anonim,2022a.https://www.kkb.com.tr/Resources/contentfile/KKB_2021_tarimsal_gorunum_saha_arastirmasi.pdf Öner, G., Işın, Ş., 2014. Dünyada Ve Türkiye’de İyi Tarım Uygulamalarının Gelişimi. 11. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi. 3-5 Eylül 2014, Samsun.

Adanacıoğlu, H. 2015.Sürdürülebilir Tarımsal Pazarlama Girişimleri.Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 3(7): 595-603.

Aishwath, OP. 2007. Concept, background and feasibility of organic agriculture and biodynamic agriculture. Asian AgriHistory. Vol.11, No:2, 119-132pp.

Ak, İ., Kantar, F. 2007. “Türkiye’de Organik Hayvancılık Potansiyeli Ve Geleceği”. Organik Tarım Kongresi, 19-20 Ekim 2007.

Akaike, H. 1970.”Statistical Predictor Identification”, Annals Of The Institute Of Statistical Mathematics, 22 pp. 203-217.

Akçaöz, H., Özkan, B., Kızılay, H. 2005. Tarımsal Üretimde Çiftçilerin Tutum Ve Davranışları Çiftçilik Amaçları Ölçeği (FOS) Anadolu, J. Of AARI 15(2) 104-125 mara.

Akgüngör, S., Kumuk, T. 1998. Issuesrelatedto Marketing Andex Tension For Sustainable Agricultural Production İn Turkey. Turkish Journal Of Agriculture And Forestry 22 (4), 395-398.

Akkuzu E., Mengi Pamuk, G. 2008. Küresel Su Krizi Ve Su Hasadı Teknikleri, Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi 5.2. 75-85s.

Akyüz, M. 1999. Tarımda Kullanılan Kimyasal Maddelerin İnsan Ve Çevre Sağlığına Etkileri Seminer Notları, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi İzmir.

Aksoy, U., Okur, B., Ul, M. A., Tuncay, Ö., Atış, E. 2000. “Kaynak Koruyucu Girdi Kullanımı”. V. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi: 343-364. , 29.10.2011.

Aksoy, A., Dıvrak, B., Sütü, E. 2013. “İyi Tarım Uygulamaları El Kitabı” ISBN: 978-605-86596-6-7, İstanbul.

Alemdar, Ö. 2019. Bağcılıkta İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Üreticilerin Bilgi Düzeyinin İncelenmesi, Manisa İli Salihli İlçesi Örneği.

Aruoba, Ç., 1997.“Tarımsal Üretimde Dogal Kaynaklar”, Türkiye’nin Tarım Politikası Ve Çevre, 9-10 Ekim 1997, Türkiye Çevre Vakfı, 172 s.

Ateş, F., Kuştutan, F. 2019.Türkiye’de Biodinamik Bağcılıkta Kullanılan Preparatlar Ve Özellikleri. VI. Organik Tarım Sempozyumu 15-17 Mayıs 2019 İzmir – Türkiye

Atılgan, A., Özdemir, Ö., Öz, H., Kadayıfçı, A., Şenyiğit, U. 2010. Isparta Yöresindeki Meyve Bahçelerinde Kullanılan Sulama Yöntemlerinin Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 5 (2):27-32 ISSN 1304-9984 Araştırma Makalesi.

Atış, E., Bektaş, ZK., Günden C, Gündoğdu, H.2005. Sulama Sistemi Performansının Değerlendirilmesi Ve Çevresel Faktörlerin Değerlendirmeye Dahil Edilmesi Üzerine Bir Araştırma. ISBN: 975-94133-2-9, İzmir.

Atış, E. 2004. Çevre Ve Sürdürülebilirlik Boyutuyla Organik Tarım. [Http://Www.Bugday.Org/Portal/Haber_Detay.Php?Hid=466](http://www.bugday.org/portal/haber_detay.php?hid=466) Erişim Tarihi: 07.03.2021

Avcı M, Cengil B. 2010. Ekonomik Damla Sulama Sistemleri. Ekoloji Magazin, 26. Sayı (Nisan - Haziran 2010)

Aydeniz, A. 1992. Gübreleme-Ekonomi İlişkileri. II. Ulusal Gübre Kongresi Tebliğleri. 30 Eylül- 4 Ekim, 1991-Ankara. S. 71-80.

Aydın Eryılmaz, G., Kılıç, O., Boz, İ. 2018. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi Cilt 29, Sayı 2, Türkiye’de Organik Tarım Ve İyi Tarım Uygulamalarının Ekonomik Sosyal Ve Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirilmesi.

Babita, Ahmet N, Thakur M. 2015. Organic farming: a holistic approach towards sustainable fruit production. European Journal of Pharmaceutical and Medical Research. 2(6): 108-115

Bakırcı, M. 2005. Türkiye’de Organik Tarımın Geleceği Ve Türkiye AB Tarım Müzakerelerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi Sayı13 Sayfa 67-83 İstanbul.

Başar, H. 1995. Seralarda damla gübreleme. Hasad 123: 20-24.

Başar, H. 2000. Bazı Topraksız Yetiştiricilik Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Anadolu, J of AARI 10 (2) 2000, 169-182. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/20080> (Erişim Tarihi: 23.05.2020).

Basarir A, Gillespie MJ. 2003. Goals Of Beefcattle And Dairy Producers: A Comparison Of The Fuzzy Pair Wise Method And Simple Ranking Procedure. Selected Paper Prepared For Presentation At The Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, Mobile, AL February 1-5.

Başkent, A. 2006. İyi Tarım Uygulamaları GAP, Power Point Sunusu, [Http://Www.Tarim.Gov.Tr/AB_Tarim/Abhazirlik_Konferanslar/Asiyan_Baskent/Itubak2.Ppt#256,1](http://www.tarim.gov.tr/AB_Tarim/Abhazirlik_Konferanslar/Asiyan_Baskent/Itubak2.Ppt#256,1), İyi Tarım Uygulamaları GAP.

Bayram, E. 2004. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Sürdürülebilir Tarım (Yüksek Lisans) Dersi Basılmamış Ders Notları, İzmir.

Bayram, S. 2017. Katı Atıklarının Geriye Kazanımı Ve Tarımsal Kullanım Olanakları, Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 0.2, 62-65s.

Bayraklı, F., Balkaya, N. 2001. “Fosforlu Ve Azotlu Gübre Kullanımı Ve Gübre Çevre Etkilesimi,” Tarımsal Çevre Ve Su Kirliliği Semineri, Tarım Ve Köy İşleri Bakanlığı, Ankara, S.15-23.

- Bektaş, F., Şirin, E.F. 2018. Yeni Çevresel Paradigma Ölçeği İle Dağcıların Çevreye Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi. Türk Spor Bilimleri Dergisi. Cilt 1, Sayı 1, Haziran 2018 Sayfa 20-26.
- Beşen, T. 2017. Sinop İli Sarıkum Gölü Havzasında Tarımsal Sürdürülebilirliğin Değerlendirilmesi, Ankara.
- Binder, C.R, Feola, G., Steinberger, J.K. 2009. Considering The Normative, Systemic And Procedural Dimensions İn Indicator- Based Sustainability Assessments İn Agriculture, Environmental Impact Assessment Review.
- Binder, C. R., Steinberger, J., Schmid, A. 2008.Sustainability Solution Space Forthes Wiss Milk Value Added Chain: Combing LCA Data With Socio-Economic İndicators. Na.
- Binder, C.R., Feola, G. Andsteinberger, J.K. 2010. Considering The Normativ Esystem İcand Procedural Dimensions İn İndicator Based Sustainability Assessments İn Agriculture, Environmental Impact Assessment Review Vol:30 İssue:2, 71-81 Pp.
- Birinci, A., Tümer, Eİ. 2006. The Attitudes Of Farmers Towards Agricultural Insurance: The Case Of Erzurum, Turkey. Diebodenkultur Austrian Journal Of Agriculturalresearch, 56(2), 41-47.
- Birinci, A., İkikat Tümer, E., Miran, B. 2012. Çiftçi Amaçlarının Bulanık Eşli Karşılaştırma Yöntemiyle Belirlenmesi: Erzurum İli Örneği. Alın Teri Zirai Bilimler Dergisi21 (B) – 2011 32-39 ISSN:1307-3311.
- Boyacı, M. 1998. Tarımsal Bilgi Ve Teknoloji Akış (Enformasyon) Sisteminin Yapısal Özellikleri, Sorunları Ve Çözüm Önerileri Üzerine Bir Araştırma: Manisa İli Örneği, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Boz, İ., Akbay, C., Orhan, E., Candemir, S. 2004. Çiftçilerin Tarımsal Faaliyetlerde Kullandıkları Bilgi Kaynaklarının Belirlenmesi Ve Tarımsal Yayım Açısından Değerlendirilmesi. Türkiye VI. Tarım Ekonomisi Kongresi 16-18 Eylül, Tokat.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Cameron, C., Trivedi, P. 2010. Microeconometrics Using Stata. Texas: Statapress.
- Chapin III, F.S., Torn, M.S., Tateno, M. 1996. "Principles Of Ecosystem Sustainability". Americannaturalist, 148(6), 1016-1037.
- Chand, P., Sirohi, S., & Sirohi, S. K. 2015. Development And Application Of An İntegrated Sustainability İndex For Small-Holder Dairy Farms İn Rajasthan, India. Ecological Indicators, 56, 23-30.
- Chen Y, Wen X, Wang B, Nie P. 2017. "Agricultural Pollution And Regulation: How To Subsidize Agriculture?". Journal Of Cleaner Production, 164, 258-264.
- Chung, S., Poon, C., 2000. A Comparison Of Waste Reduction Practices And The New Environmental Pradigm İn Four Southern Chinese Areas. Environmental Management 20(2), 195-206.

- Cordano, M., Welcomer, SA., Scherer, RF.2003. An analysis of the predicive validity of the new ecological paradigm scale. The Journal of Environmental Education 34, 22-28.
- Çakmak, B., Kendirli, B. 2002.Gediz Havzasında Zeytinin Sulanması Ve Ekonomik Yönü Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. Cilt 15 Sayı 1sayfa 69-77.
- Çakmak, B., Yıldırım, M., Aküzüm, T. 2009. Türkiye’de Tarımsal Sulama Yönetimi, Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi. File:///C:/Users/%C3%96MER/Downloads/%C3%A7akmak%20ve%20ark.%202009.Pdf.
- Çetin, N. E. 2005. Dünyada Ve Türkiye’de Organik Tarım Ürünleri Dış Ticareti Ve Türkiye’nin AB’ye Uyumu. (Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya, S.62.
- Çetin, Ö., Eylen, M., Nacar, AS., Üzen, N. 2008. GAP Bölgesinde İklim Değişikliği ve Modern Sulama Sistemlerinin Kullanımının Etkileri. Sulama Tuzlanma Konferansı, 12-13 Haziran, 2008. Şanlıurfa 101-110
- Çıkın, A. 2017. Bir Başkadır Kooperatifçilik. İzmir: SS Tariş Zeytin ve Zeytinyağı Tarım Satış Kooperatifleri Birliği Yayını.
- Çınaroğlu, M.S., Akçacı, T. 2019. Organik Tarımın Ekonomik Analizi: Kilis İli Uygulaması. ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi, Cilt:6 Sayı: 13.
- Çokuysal, B. 2016. Bitkilerde Stres Tepkileri Ve Gübreleme. Valagro Eğitim Seminerleri, Isparta.
- Çullu, M.A. 2012. Toprak Etüt Haritalama Ve Toprak Yönetimi Gerekliliği. Toprak Bilimi Ve Bitki Besleme Dergisi. 1 (1), 23-25.
- Dalkıranoğlu, B., 2018.<https://listelist.com/turkiye-ekolojik-yasam-ciftligi/> (Erişim Tarihi: 23.04.2022)
- Daniel, Wayne W. 1990. Applied Nonparametric Statistics, PWS-KENT PUBLISHING Company, Boston.
- Demirci, R., Erkuş, A., Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Parıltı, N., Özüdoğru, H. 2002. Türkiye’de Ekolojik Tarım Ürünleri Üretiminin Ekonomik Yönü Ve Geleceği: Ön Araştırma Sonuçlarının Tartışılması. Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi, Erzurum.
- Demiryürek, K. 2000. The Analysis Of Information Systems For Organic And Conventional Hazelnut Producers İn Three Villages Of The Black Sea Region, Turkey. Phd Thesis. Reading: The University Of Reading, UK.
- Demiryürek, K. 2001. Conversion To Organic Hazelnut Production İn The Black Sea Region Of Turkey, Proceedings Of The Fifth International Congress On Hazelnut, 27-31 August, Corvallis, Oregon, USA, ACTA Horticulture, Number 556.
- Demiryürek, K., Bozoğlu, M. 2007. Türkiye’nin Avrupa Birliği Organik Tarım Politikasına Uyumu. OMÜ Zir. Fak. Dergisi, 22(3):316-321.

- Demiryürek, K. 2011. Organik Tarım Kavramı Ve Organik Tarımın Dünya Ve Türkiye'deki Durumu. Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 28(1), 27-36.
- Demiryürek, K. 2016. Organik tarım ve ekonomisi. ISBN: 978-605-9041-80-5.Giresun, 83s.f
- Dereli, N.D. 2019. Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma (ÇATAK) Programının Üretici Açısından Analizi: İzmir İli Örneği . Ege Üniveritesi Yüksek Lisans Tezi.
- Dilmen, H., Pala, F., Özer Dilmen, M. 2020. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi. Antep Fıstığı (Pistacia Vera L.) Üreticilerinin Tarımsal Mücadele Kanusunda Ki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi: Türkiye Siirt İli Örneği. 7 (1) 1-8.
- Dişbudak, K. 2008. Avrupa Birliği'nde Tarım-Çevre İlişkisi Ve Türkiye'nin Uyumu. AB T.C. Tarım Ve Köyişleri Bakanlığı, Dış İlişkiler Ve AB Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Uzmanlık Tezi, 79 S.
- Doğan, D. 2017. Üreticilerin İyi Tarım Uygulamaları İstekliliklerini Etkileyen Faktörlerin Analizi: Kahramanmaraş İli Örneği.(Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Sy:73, Kahramanmaraş.
- Doğan, B., İkikat Tümer, E. 2019. Çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına Katılma İsteklerini Etkileyen Değişkenler, Kahraman İli Örneği. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi 29 (4) 611-617
- Drost, D., Long, G., Wilson, D., Miller, B., Andcampbell, W.,1996. Barriers To Adopting Sustainable Agricultural Practices, Journal Of Extension, Vol:34, Number:6
- Drost, D., Long, G.Andhales, K.,1998. Targetting Extension Efforts For The Adoption Of Sustainable Farming Practices, Journal Of Extension, Vol:36, Number:5, October.
- D'souza, G., 1993. Factors Affecting The Adoption Of Sustainable Agricultural Practices, Agricultural And Resource Economics Review, 22(2):159-169p.
- Dunlap, R. E., Ve Van Liere, K. D. 1978. The "New Environmental Paradigm": A Proposed Instrument And Preliminary Results. Journal Of Environmental Education, 9, 10-19.
- Dunlap, R., Van Liere, K., 1984. Commitment To The Doninant Social Paradigm And Concern For Environmental Quality. Social Science Quartrly. 1984 Volume 65. Number 4 ISSN 0038-4941.
- Dunlap, R., 2008. The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality To Worldwide Use. The Journal Of Environmental Education 2008. Vol 40 No1.
- Dunlap, R., Van Liere, K., Merting, A., Jones, R. 2000. Measuring Endorsement Of The New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. Jurnal Of Social Issues, Vol. 56 No:3,2000, Pp. 425-442.
- Durmuşoğlu, E., Tiryaki O., Canhilal, R. 2010. Türkiye'de Pestisit Kullanımı, Kalıntı Ve Dayanıklılık Sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010, Ankara. Bildiriler Kitabı 2, 589-607.

- Edwards CA. 1990. Sustainable Agricultural Systems, Soil And Water Conservation Society, Iowa.
- Engindeniz S. 2008. "Economic Analysis Of Agrochemical Use For Weed Control İn Field-Grown Celery: A Case Study For Turkey". *Crop Protection*, 27(3-5), 377-384.
- Ellis, E. C., Wang, S.M. 1997. Sustainable Traditional Agriculture İn The Tai Lake Region Of China. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 61: 2-3, 177-193.
- Eraktan, G., Aksoy, S., Kuhnen, F., Olhan, E., Winkler, W. 2000. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Tarım Teknolojilerindeki Değişimin Üretici Davranışlarına Ve Bunun Çevreye Olası Etkileri. TARP Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Güneydoğu Anadolu Projeleri; Tarım, Orman Ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu, TÜBİTAK; Proje No: TOPTAG/TARP-1849; 199s, Ankara.
- Erbay, Ş., Beydoğan, H.Ö. 2017. Eğitim Araştırmalarına Yönelik Tutumları. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi. E-ISSN:2147-1037. KEFAD Cilt 18, Sayı 3, Aralık 2017.
- Ercan, İ., Kan İ., 2004. Ölçeklerde Güvenirlilik ve Geçerlik, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 30(3), 211-216
- Erzincanlı H.O. 2013. Organik Ötesi Tarım. 1. Baskı, Kayhan Matbaacılık, İstanbul.
- Esgilli, Ü. 2019. Sürdürülebilir Tarımsal Üretim Teknolojilerinin Çiftçiler Tarafından Benimsenmelerinin Sosyo Ekonomik Analizi. Konya Gıda Ve Tarım Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi.
- Everest, B., Yercan, M., Tan, S., 2019. Tarımsal kalkınma, sulama ve su ürünleri kooperatiflerinde kurumsal yapı ve yönetici profiline tespiti: Çanakkale İli örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(2): 343-353.
- Eyüpoğlu, A. 2003. "Çevre Eğitimi, Çevre Bilinci Ve Sorumluluklar", [www.kutuphanelergm.gov.tr/Edirne Halk / Oluşum 29- 3. Htm](http://www.kutuphanelergm.gov.tr/Edirne/Halk/Olusu%2029-3.htm).
- Çevik, M., 2020. <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/507/13-bin-360-dekarda-topraksiz-tarim-yapiliyor> (Erişim tarihi: 20.11.2021)
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyükoztürk, Ş. 2012. Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Field, A.P. 2009. *Discovering Statistics Using SPSS*, 3rd Ed. Sage, London. Pp. 264 - 312.
- Furman, A. 1998. A Note On Environmental Concern İn A Developing Country. Results From An İstanbul Survey. *Environment & Behavior*, 30: 520-534p.
- Gafsi, M., Legagneux, B., Nguyen, G., Robin, P. 2006. Towards Sustainable Farming Systems: Effectiveness And Deficiency Of The French Procedure Of Sustainable Agriculture. *Agricultural Systems*, 90: 226-242.
- Gençler, F.2009. AB Ve Türkiye'de Sürdürülebilir Tarım Uygulamalarının İncelenmesi Ve Türkiye'de Sürdürülebilir Tarıma Yönelik Politikaların Geliştirilmesi Üzerine Bir

Araştırma: Zeytin Örneği, Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı.

George, D. ve Mallery, M. 2010. SPSS For Windows Step By Step: A Simple Guide And Reference, 17.0 Update (10a Ed.) Boston: Pearson.

Gil, Jose M., Gracia, A., Sanchez, M. 2000. "Market Segmentation And Willingness To Pay For Organic Products In Spain", International Food And Agribusinessmanagement Review, 3 (2), 207-226.

Gilman, R. (1992). Sustainability By Robert Gilmanfrom the 1992 UIA/AIA Call for sustainable community solutions. 16 Mart 2003, <http://www.context.org>.

Gliessman, S.R. 2005. Agroecology and Agroecosystems, (Eds: Jules Pretty), The Earthscan Reader in Sustainable Agriculture, Earthscan, London.

Gold, M. 1999. Sustainable Agriculture; Definitions and Terms. Special Reference Brief Series no. SRB 99-02. The Alternative Farming Systems Information Center, United States Department of Agriculture. ISSN 1052- 5368. September 30, 1999.

Gözen, H. 2010.Seracılık Üretimi Faaliyetlerinde İyi Tarım Uygulamaları: Kıbrısmağosa Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tekirdağ.

Gül, A. 2008. Topraksız Tarım, Hasad Yayıncılık, İstanbul.

Gül, M., Akpınar, M. G., Demircan, V., Yılmaz, H., Bal, T., Arıcı, Ş.E., Polat, M., Şan, B., Eraslan, F., Örmeci Kart, Ç., Gürbüz, D., Yılmaz, Ş.G. 2014.Zirai İlaç Bayilerinin Yapısı ve Entegre Mücadele Konusundaki Tutum ve Davranışları. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 9 (1):11-25, 2014 ISSN 1304-9984, Araştırma Makalesi.

Günden, C. Ve Miran, B. 2008. Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğiyle Çiftçilerin Çevre Tutumunun Belirlenmesi: İzmir İli Torbalı İlçesi Örneği. Ekoloji 18, 69, 41- 50.

Güzel, H.T. 2001. Dünyada Ve Türkiye’de Ekolojik Tarım Ürünleri Üretimi, İhracatı Ve Geliştirme Olanakları. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No: 2001-14. İstanbul. 134 S.

Güzel, A., Demiryürek, K. 2007. Organic by Default: A First Evaluation , Proceedings of the First Congress on Organic Agriculture in Turkey, Bahçeşehir University, İstanbul.

Hani, F. J. 2006. Global Agriculture In Need Of Sustainability Assessment. Sustainable Agriculture – From Common Principles To Common Practice. 3- 18.

Hasdemir, M. 2011. Kiraz Yetiştiriciliğinde İyi Tarım Uygulamalarının 110 Benimsenmesini Etkileyen Faktörlerin Analizi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 209, Ankara.

Heshmati, A. (2015). A Review of the Circular Economy and its Implementation, IZA Discussion Papers, 9611, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn

Hillocks., R.J., 2012. Farming with fewer pesticides: EU pesticide review and resulting challenges for UK agriculture. Crop Procetiton, 31(1), 85-93.

- Hosmer, D., Lemeshow, S., Sturdivant, R. 2013. Applied logistic regression. Canada: Wiley & Sons Publications.
- Hřebíček, J., Valtinyová, S., Křen, J., Hodinka, M., Trenz, O., & Marada, P. 2013. Sustainability Indicators: Development And Application For The Agriculture Sector. Insustainability Appraisal: Quantitative Methods And Mathematical Techniques For Environmental Performance Evaluation (Pp. 63-102). Springer Berlin Heidelberg.
- Hua-Jiao, Q., Wan-bin Z., Hai-bin, W. Ve Xu, C., 2007. Analysis and Design of Agricultural Sustainability Indicators System, Agricultural Sciences in China, 6(4): 475-486 pp.
- Hunter L, Rinner L 2004. The association between environmental perspective and knowledge and concern with species diversity. Society and Natural Resources 17, 517-532.
- Ikerd, J. E. 1993. The Need For A System Approach To Sustainable Agriculture. Agriculture, Ecosystems & Environment, 6: 1-4, 147-160.
- İçel, C. D. 2007. Avrupa Birliği Ülkelerinde İyi Tarım Uygulamaları Ve Türkiye İle Karşılaştırılması. AB Uzmanlık Tezi, T.C. Tarım Ve Köy İşleri Bakanlığı Dış İlişkiler Ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, 114, Ankara.
- Julian, K., Denise, R., Marko, H. 2017. Conceptualizing The Circular Economy: An Analysis Of 114 Definitions. Resources, Conservation & Recycling 127, 221-232.
- Karabat, S. 2007. Manisa İli Bağ Alanlarında Kullanılan Tarımsal İlaçların Gıda Güvenliğine Etkisinin Koşullu Değerleme Yöntemiyle Analizi Ve Üretici Duyarlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İzmir.
- Karagöz, Y. ve Kösterelioğlu, İ. 2008. "İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeğinin Faktör Analizi Metodu ile Geliştirilmesi" Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21, 81-98.
- Karavaşin, M. 2014. Bitkisel Üretimde Azot Alım Etkinliği Ve Reaktif Azotun Çevre Üzerine Olumsuz Etkileri APJE SII-III 2014:15-21 Akademik Platform Mühendislik Ve Fen Bilimleri Dergisi Cilt 2, Sayı3, 15-21.
- Kaypak, Ş. 2011. Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. Kahramanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 13: 20, 19-33.
- Kayri, M. 2009. Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post Hoc) Teknikleri. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(19), 51-64.
- Keller G.,- Warrack B., 2003, "Statistics For Management And Economics", Brooks/Cole Thomson Learning, USA.
- Kenanoğlu Z., Miran B. 2002. Ege Bölgesinde Organik Tarım Tercihini Belirleyen Çiftçi Özellikleri: Kuru İncir Ve Çekirdeksiz Kuru İncir Örneği, Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi, 18-20 Eylül, Erzurum.
- Kendall, M.G. 1938. A New Measure Of Rank Correlation. Biometrika, 30, 81-93.

- Keleş, R. 1997. Kentleşme Politikası, İmge Kitapevi, Ankara.
- Kılıç, B., Uzundumlu, S., Tozlu, G. 2018. Fındık Üretiminde Kimyasal İlaç Kullanımının Çevresel Duyarlılık Yönünden İncelenmesi. Giresun İli Örneği. Türk Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi. 5(4):396-405.
- Kızılaslan, H. Ve Kızılaslan, N. 2005. Çevre Konularında Kırsal Halkın Bilinç Düzeyi Ve Davranışları (Tokat İli Artova İlçesi Örneği) Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi, Cilt 1, Sayı 1.
- Koepf HH. 1993. Research in Biodynamic Agriculture: Methods and Results. Bio-Dynamic Farming and Gardening Association Inc., Kimberton, Pennsylvania
- Köksal, H. 2005. Polatlı İlçesi Çiftçilerinin Sürdürülebilir Tarıma Bakış Açılarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş 76s.
- Kubas, A., İnan, İ. H., Gaytancıoğlu, O., Azabağaoğlu, Ö., Erbay, R., Unakıtan, G. 2002. Trakya Bölgesi'nde Sanayileşmenin Tarımsal Üretime Etkileri Ve Sonuçlarının Sürdürülebilir Tarım Politikası Açısından Değerlendirilmesi. Proje No: TOGTAG-TARP-2501, TÜBİTAK, Ankara.
- Kumbur, H., Arslan, H., Denizül , E., Özer, Z., Koyuncu Türkay, G. 2016. Investigation Of Organochlorine Pesticide Residues In The Well- Water Of Göksu Delta. Kastamonu University Journal Of Engineering And Sciences.
- Kurtaslan, T., Oruç, E., Çiçek, A. 2000. Tokat İlinde Çiftçilerin Çevre Sorunları Konusundaki Bilgi Ve Bilinç Düzeyleri, Konuya İlişkin Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi. IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi. Eylül. Tekirdağ.
- Kuşkutan F., Ateş F. 2019. Türkiye'de Biyodinamik Bağcılıkta Kullanılan Prepatlar ve Özellikleri. VI. Organik Tarım Sempozyumu 15-17 Mayıs, İzmir. <https://orgprints.org/id/eprint/38719/1/T%C3%BCrkiye%206.%20Organik%20Tar%C4%B1m%20Sempozyumu%20Kitab%C4%B1.pdf> (Erişim Tarihi: 05.04.2022).
- Kutama, A.S., Abdullahi, M.A., Umar, S., Binta, U.B., Ahmad, M.K. 2013. Organic Farming in Nigeria: Problems and Future Prospects, Global Advanced Research Journal of Agricultural Science, 2 (10), 256-262.
- Kutlar, İ. 2001. Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliğinde Entegre Mücadele Yönteminin Gıda Güvenliği Açısından Önemi: Antalya İli Örneği. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü-Antalya. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi.
- Long , J., Freese, J. 2001. Regression Models For Categorical Dependent Variables Using Stata. Texas: Statapress.
- Lalonde, R., Ve Jackson, E. L. 2002. The New Environmental Paradigm Scale: Has It Outlived Its Usefulness?. Journal Of Environmental Education, 33, 28-36.
- Latruffe, L., Diazabakana, A., Bockstaller, C., Desjeux, Y., Finn, J. 2016. Measurement of sustainability in agriculture: a review of indicators. Studies in Agricultural Economics, 118 (3), 123-130

- Lutz E. 1998. Agriculture And Teh Environment Perspectives On Sustainable Rural Development, World Bank, Washington. Jules Pretty. Agricultural Sustainability: Concepts. Principles And Evidence. Phil. Trans. R. Soc. B (2008) 363: 447–465. DOI: 10.1098/Rstb.2007.2163.
- Malhotra, N.K. 2010. Marketing Research: An Applied Orientation Global Edition, Prentice_ Hall İnternational, New Jarsey.
- Marsh, J. S. 1997. The Policy Approach To Sustainable Farming Systems İn The EU. Agriculture, Ecosystems And Environment, 64: 2, 103–114.
- Mattison, E. H. A. And Norris, K. 2005. Bridging The Gaps Between Agricultural Policy, Land-Use And Biodiversity. Trends İn Ecology And Evolution, 20: 11, 610-616.
- Mccann, E. 1997. Environmental Awareness, Economic Orientation And Farming Practices: A Comparison Of Organic And Conventional Farmers, Journal Of Environmental Management, Vol. 21 No.5, New York.
- Menalled F, Bass T, Buschena D, Cash D, Malone M, Maxwell B, McVay K, Miller P, Soto R, Weaver D 2008. An Introduction to the Principles and Practices of Sustainable Farming.
- Merdan, K., Kaya, V. 2013. Türkiye’deki Organik Tarımın Ekonomik Analizi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitsü Dergisi 17(3): 239-252.
- Merdan, K. 2014. "Türkiye’de Organik Tarımın Ekonomik Analizi: Doğu Karadeniz Uygulaması", (Basılmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- McDonough, W. 1992. The Hannover Principles: Design for Sustainability, William McDonough Architects, New York.
- Miran, B. 2002. Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 288s.
- Mollavelioğlu, M.Ş. 2009. Sürdürülebilir Tarımın Ölçümü Ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- Mollison, B. 1988. Permaculture: A Designer’s Manual. Tagari Publications, Tyalgum.
- Mumtas, M. 2016. Sustainability Indicators For Assessing And Monitoring The Sustainable Land Management İn The Commercial Rice Zone Of The Lower 113 Pak Phanang River Basin, Thailand. Agriculture And Agricultural Science Procedia, 11, 77 – 83.
- Munasib, A. B. A., 2005. Are Friendly Farmers Environmentally Friendly? Environmental Awareness As A Social Capital Outcome, Presentation At Annual Meetings, Southern Agricultural Economic Association, Orlando, Florida.
- Newbold, P. 1995. Statistics For Business And Economics, Prentice Hall Inc., USA. Pages 1016.

- Nyangaa, A., Kessler, A. And Tenge, A. 2016. Key Socio-Economic Factors Influencing Sustainable Land Management Investments In The West Usambara Highlands, Tanzania. *Land Use Policy*, 51, 260–266.
- OECD, 1999. Environmental Indicators For Agriculture, Volume 1: Concepts And Framework OECD Publications Service, Paris, France.
- Olhan, E. 1997. Türkiye’de Bitkisel Üretimde Girdi Kullanımının Yarattığı Çevre Sorunları ve Organik Tarım: Manisa Örneği, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Olympios, C. M. 1993. Soilless media under protected cultivation rockwool, peat, perlite and other substrates. *Acta Horticulturae* 323: 215-234.
- Olympios C.M., 1999. Overview of soilless culture: Advantages, constraints and perspectives for its use in Mediterranean countries. *Cahiers Options Mediter.*, 31: 307-324.
- Otrar M., 2020. <https://Mustafaotrar.Net/İstatistik/Tek-Yonlu-Varyans-Analizi-Anova/> (Erişim Tarihi: 10.09.2020)
- Özdamar, K. (2002), Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi 1, Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Özkan, E., Aydın, B., Hurma, H., Aktaş, E. 2013. Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımında Su Yönetiminin Önemi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*. (1), 150-153.
- Özkan, M., Armağan, G. 2019. Tarım İşletmelerinde Sürdürülebilirliğin Ölçülmesi. Aydın İli Örneği.
- Padel, S. 1994. Adoption Of Organic Farming As An Example Of The Diffusion Of Innovation: A Literature Review On The Conversion To Organic Farming. Discussion Paper Series 94/1. Aberystwyth: Centre For Organic Husbandry And Agroecology, 15s.
- Padel, S., Lampkin, N.H. 1994. Conversion To Organic Farming: An Overview. “Alınmıştır: Lampkin, N.H. Ve Padel, S. (Eds). *The Economics Of Organic Farming: An International Perspective*. Wallingford: CAB International.”, S. 295-310.
- Pallant, J. 2010. SPSS Survival Manual: A Step By Step Guide To Data Analysis Using The SPSS Program. 4th Edition, Mcgraw Hill, New York.
- Pandian, G. S., Jawahar, N., Nachiappan, S. P. 2013. Composite Performance Index For Sustainability. *IOSR Journal Of Environmental Science, Toxicology And Food Technology*, 3(1), 91-102.
- Pares R.D., Gunn L.V., Cresswell G.C., 1992. Tomato mosaic virus infection in a recirculating nutrient solution. *J. Phytopath.*, 135 (3): 192-198.
- Pasakarnis, G., Morley, D., Maliene, V. 2013. Rural Development And Challenges Establishing Sustainable Land Use In Eastern European Countries. *Land Use Policy*, 30: 1, 703–710.

- Pathak RK, Ram RA. 2003. Successful Conversion of Conventional to Organic/Biodynamic: a Case Study. Chapter 4: Establishing an Organic Export Sector. 61-70
- Pekizoğlu, F. 2006. Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları Ve Yönlendirilmesi İçin Gerekli Politikaların Belirlenmesi. Doktora Tezi. Bursa.
- Pongvinyoo, P. 2015. Development Of Good Agricultural Practices (GAP) İn Thailand: A Case Study Of Thai National GAP Selected Products.(Phd), Department Of Bioresources Science Graduate School Of Biosphere Science Hiroshima University. Thailand. 164s.
- Qu, H., Zhu, W., Wang, H., Cheng, X. 2007. Analysis And Design Of Agricultural Sustainability Indicators System. *Agricultural Sciences İn China*, 6(4): 475-486 Pp.
- Rasul, G.,& Thapa, G. B. 2004. Sustainability Of Ecological And Conventional Agricultural Systems İn Bangladesh: An Assessment Based On Environmental, Economic And Social Perspectives. *Agricultural Systems*, 79(3), 327-351.
- Resh, H.M., 1981. Hydroponic food production. Woodbridge Press, California, pp. 23–32.
- Rigby, D. And Caceres D. 2001. Organic Farming And The Sustainability Of Agricultural Systems. *Agricultural Systems*, 68: 1, 21-40.
- Rosa, D., Romero, M. A., Pereira, E. D., Heredia, N. And Shahbazi, F. 2009. Soilspecific Agro-Ecological Strategies For Sustainable Land Use – A Case Study By Using Microleis DSS İn Sevilla Province (Spain). *Land Use Policy*, 26: 4, 1055–1065.
- Ruano, M. 2000. Eco Urbanism, Sustainable Human Settlements: 60 Case Studies, GG, Barcelona.
- Ruckelshaus, W.D. 1989. Toward a Sustainable World. *Scientific American*, 261 (3), 175.
- Sadighi, H., Roosta, K. 2002. Assessing Farmers' Sustainable Agricultural Practice Needs: The Case Of Corn Growers İn Fars, Iran. *J. Agric. Sci. Technol.* (2002) Vol. 4: 103-110
- Sayın, B., Bayan, A., Beşen, T., Karamürsel, D., Çelikyurt, M.A., Emre, M., Kuzgun, M., Yılmaz, Ş.G., Aslan, S. 2020. Üreticilerin Biyolojik Ve Biyoteknik Mücadele Uygulamalarına Baskısı Ve Çevre Duyarlılıklarının Belirlenmesi. *K.S.Ü Tarım Ve Doğa Dergisi* (23) (2): 453-466.
- Schnitzler W.H., 2004. Pest and disease management of soilless culture. South Pacific Soilless Culture Conference – SPSCC. *Acta Horticulturae (ISHS)* 648: 191-203.
- Schreier Ulrich. 2015. Biodynamics a promising road to tomorrow's sustainable agriculture. www.eco-dyn.fr. Erişim Tarihi: 12.05.2021.
- Semerci, A. 2015. Türkiye'de çiftçi örgütleri: Tarımsal amaçlı kooperatifler örneği. *Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi* 12 (1). <http://hdl.handle.net/20.500.11776/1924>.

Smith, P.C. 2000. Building Hong Kong, Environmental Considerations, Edited By Wong Wah Sang and Edwin Hon- wan Chan, Hong Kong University Press.

Steger MAE, Pierce JC, Steel BS, Lovrich NP. 1989. Political Culture, Postmaterial Values, And The New Environmental Paradigm: A Comparative Analysis Of Canada And The United States. Political Behavior 11, 233-254.

Storck, V., Karpouzas, D.G., Mrtin- Laurent, F. 2017. Towards a Better Pesticide Policy for The European Union. Sci. Total Environ. 575, 1027- 1033. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.09.167.

Süzer, S. 2003. Trakya Koşullarında Sürdürülebilir Tarımın Toprak Verimliliği Ve Ekosistemin Korunmasına Etkileri. 515- 520Ss. Keşan Sempozyumu. 15-16 Mayıs 2003, Keşan.

Sydorovych, O., Wossink, A.2008. The Meaning Of Agricultural Sustainability: Evidence From A Conjoint Choice Survey. Agricultural Systems 98(1): 10–20.

Shakıru, M. 2016. Farmer Perceptions And Determinants Of Sustainable Agriculture At The Farm Level: A Case Study Of Musanze ,Kirehe And Gisagara Districts Of Rwanda. Master's Degree Thesis. Republic Of Turkey On Dokuz Mayıs University İnstitute Of Science. Samsun.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. 2013. Using Multivariate Statistics. Boston, Pearson.

Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R., Polasky, S. 2002. Agricultural Sustainability And Intensive Production Practices. Nature 418, 671-677, Doi:10.1038/Nature01014.

Tietenberg, T. 2004. Environmental Economics And Policy, Fourth Edition, Pearson Education Inc., ISBN: 0-321-19412-8, USA, 498p.

Torun, E. 2011.Organik Tarımda Çiftçilerin Bilgi Kaynakları (Kocaeli İli Kartepe İlçesi Örneği);The Information Resources Of Farmers At Organic Agriculture (Kartepe District Of Kocaeli Case) KSÜ Doğa Bil. Dergisi, 14(4).

TUİK, 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111> (Erişim Tarihi: 09.04.2022)

Turhan, Ş. 2005. Tarımda Sürdürülebilirlik Ve Organik Tarım. Tarım Ekonomisi Dergisi, 11(1) : 13 – 24.

Tümer, E.İ. 2004. Erzurum Merkez İlçe Köylerindeki Çiftçilerin Tarım Sigortası İle İlgili Eğilimleri Üzerine Bir Araştırma, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Türkmen, İ. 2007. Sürdürülebilir Tarım İçin Yöneylem Araştırması Modelleri. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Endüstri Mühendisliği ABD. Adana. 78s.

Türkten, H., Aydın. E., G., Ceyhan, V., Kılıç, O. 2014. Bafra İlçesinde Çevre Amaçlı Tarım Arazilerin Korunması Programının Değerlendirilmesi Ve İyi Tarım

Uygulamalarının Etkilerinin Sürdürülebilirliği. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 3-5 Eylül, Kongre Kitabı, 3-9, Samsun, Türkiye.

Tan, S., Köksal, H. 2004. Sürdürülebilir Tarım. Tarımsal Ekonomi Ve Araştırma Enstitüsü. TEAE-BAKIŞ Sayı 5 Nüsha:2, 4 S. Issn: 1303- 8346.

Tatlıdil, F.F., Boz, İ., Tatlıdil, H. 2009. Farmers' Perception Of Sustainable Agriculture And Its Determinants: A Case Study In Kahramanmaraş Province Of Turkey. Environment, Development And Sustainability, 11(6): 1091-1106.

Tarrant MA, Cordell HK. 2002. Amenity Values Of Public And Private Forests: Examining The Valueattitude Relationship. Environmental Management 30, 692-703.

Toma P, Miglietta PP, Zurlini G, Valente D, Petrosillo I. 2017 "A non-parametric bootstrap-data envelopment analysis approach for environmental policy planning and management of agricultural efficiency in EU countries". Ecological Indicators, 83, 132-143.

Tellarini, V., Caporali, F. 2000. An Input/Output Methodology To Evaluate Farms As Sustainable Agroecosystems: An Application Of Indicators To Farms In Central Italy. Agriculture, Ecosystems And Environment 77 (2000) 111-123 Pp.

Torun, E. 2011. Organik Tarımda Çiftçilerin Bilgi Kaynakları Kocaeli İli Kartepe İlçesi Örneği KSÜ Doğa Bil. Dergisi 14(4)4.

Verdugo VC, Armendariz LI. 2000. The New Environmental Paradigm In A Mexican Community. Journal Of Environmental Education 31, 25-31.

Van Der Werf , H., Petit, J. 2002 Evaluation Of The Environmental Impact Of Agriculture At The Farm Level: A Comparison And Analysis Of 12 Indicator-Based Methods, Agriculture, Ecosystems And Environment 93 (2002) 131-145 Pp.

Van Kooten GC, Schoney RA Andhayward KA. 1986. An Alternative Approach To The Evaluation Of Goal Hierarchiesamong Farmers. Western Journal Of Agricultural Economics, 11 (1):40-49.

Vecchione, G. 2010. EU Rural Policy: Proposal And Application Of An Agricultural Sustainability Index. Available At: <https://Mpra.Ub.Uni-Muenchen.De/27032/> (Erişim Tarihi: 12.06.2021)

Van Cauwenbergh, N., Biala, K., Bielders, C., Brouckaert, V., Franchois, L., Garcia Ciudad, V., Hermy, M., Mathijs, E., Muys, B., Reijnders, J., Sauvenier, X., Valckx, J., Vanclooster, M., Van Der Veken, B., Wauters, E., Peeters. A. 2007. "SAFE—A Hierarchical Framework For Assessing The Sustainability Of Agricultural Systems." Agriculture, Ecosystems & Environment 120(2–4):229-242.

Vural, H. 2012. Tarım ve Gıda Ekonomisi İstatistiği, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları Bursa 107:115.

- Washington, S., Karlaftıs, M., Mannering, F. 2003. Statistical And Econometric Methods For Transportation Data Analysis. Boca Raton FL.: CRC Press.
- Wrzaszcz, W. And Zegar J. S. 2014. Economic Sustainability Of Farms İn Poland. European Journal Of Sustainable Development, 3(3), 165.
- Waney, N. F. L., Soemarno, Y., Yuliaty, Y. & Polii, B. 2014. Developing İndicators Of Sustainable Agriculture At Farm Level. Journal Of Agriculture And Veterinary Science, 7 (2): 42-53.
- Washington, S., Karlaftıs, M., Mannering, F. 2003. Statal And Econometric Methods For Transportation Data Analysis. Boca Raton FL: CRC Press.
- WordNet. 2008. "Sustainability" Dictionary.com. Princeton University. <http://dictionary.reference.com/browse/sustainability> (Erişim Tarihi: 7.10.2020)
- Xu Z, Bradley DP, Jakes PJ. 1995. Measuring Forest Ecosystem Sustainability: A Resource Accounting Approach. Environmental Management 19, 685-692.
- Yavuz, O., Gürbüz, B. 2001. Bursa İli Karacabey İlçesinde Arazi Toplulaştırması Yapılan Köylerde Sosyo-ekonomik Yapı ve Yeniliklerin Benimsenmesi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler Seri no:24 63-68s. Bursa
- Yıldız, Ö. Ve Boyacı, M. 2012. Çiftçilerin Sürdürülebilirlik Düzeyi: Ege Bölgesi Örneği. X. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül, Bildiri Kitabı, 1215- 1221, Konya, Türkiye.
- Young, A. 1999. Is There Really Spare Land? A Critique Of Estimates Of Available Cultivable Land İn Developing Countries. Environment, Development And Sustainability, 1: 1, 3-18.
- Yüzbaşıoğlu. R. 2019. Tokat İli Merkez İlçe Kırsalında Üreticilerin Toprak Analizi Yaptırma Eğilimleri. Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi. 8 (1): 163-169. ISSN:2148-3205.
- Yıldız, Ö. 2015. Ege Bölgesi'nde Sürdürülebilir Tarıma Tarımsal Yayımın Katkısı Ve Üretici Eğilimleri, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Basılmamış Doktora Tezi, İzmir.
- Yıldırım. U. 2020. Trakya Bölgesinde Tarımsal Gübre Kullanımının Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı.
- Yıkılmaz, R.F. 2011. Sürdürebilir Kalkınmanın Ölçülmesi Ve Türkiye İçin Yöntem Geliştirilmesi. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Sosyal Sektörler Ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi. Yayın No: 2820. Ankara.
- Yurdakul, O., Özgür, A.F., Akbay, C. 1994. Çukurova'da Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi. Proje No:TOAG-922, Tübitak.

Ul Haq, S. 2019. Factors influencing shareholder farming system in tea production and its effects on sustainability in Rize Province. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Doktora Tezi Samsun.

United Nations. 2008. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Transmitted to The General Assembly As An Annex to Document A/42/427. <http://www.un-documents.net/ocf-ov.htm> (Erişim Tarihi: 29.11.2019)

Zahm, F., Viaux, P., Girardin, P., Vialin, L., Mouchet, C., 2006. Farm Sustainability Assessment Using The IDEA Method From The Concept Of Farm Sustainability To Case Studies On French Farms , Sustainable Agriculture, From Common Principles To Common Practice, Edited By Fritz J. Hani, Laszlo Pinter And Hans R. Herren , Proceedings And Outputs Of The First Symposium Of The International Forum On Assessing Sustainability In Agriculture (INFASA), Bern Switzerland.

Zemach, M. T., Kirchgessner M., Pecore, J., Lai, L. And Hecht, S. 2014. 117 Development Of An Innovative Method For Analyzing The Presence Of Environmental Sustainability Themes And An Ecological Paradigm In Science Content Standards, Studies In Educational Evaluation, 41, 133-142.

Zeren, O., Kumbur, H. ve Taşdemir, H., 1996. İçel İlinde Tarımsal İlaç Pazarlama Kullanım Tekniği ve Etkinliği Üzerinde Araştırmalar. Tarım-Çevre İlişkileri Sempozyumu, Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı, Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, s. 259-269, Mersin.

Zhen,L., Rountray, J.K. 2003. Operational Indicators for Measuring Agricultural Sustainability in Developing Countries, Environmental Management, 32(1): 34-46 pp.

EKLER

EK1: Anket Formu

EK1: Anket Formu

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Doktora Tezi Anket Formu

**IĞDIR İLİ TARIM ÜRETİCİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR
TARIMA OLAN YAKLAŞIMLARI**

SELİN TUĞBA VAROĞLU

Anket Tarihi:

Anket Numarası:

Demografik Özellikler

1.Eğitim Düzeyiniz?

İlköğretim	
Ortaöğretim	
Lisans	
Lisans Üstü	

2.Cinsiyet?

Kadın	
Erkek	

3. Yaş ?

18-25	
26-30	
31-40	
41-50	
51-60	
61 Ve Üzeri	

4.İkamet Ettiğiniz Mahalle?

5.Kaç Yıldır Üreticisiniz?

0-9 Yıl	
10-19 Yıl	
20-29 Yıl	
30 Ve Üzeri	

6. Arazi Büyüklüğünüz ?

0-10 Da	
11-50 Da	
51-100 Da	
101Da	

7- Üreticilerin Kooperatif Ortaklığı Durumları

Ziraat Odası	
Tarım Kredi Kooperatifi	
Sulama birliği	
Damızlık Sığır, koyun ve keçi Yetiştiriciliği birlikleri	
Diğer	

8- Üreticilerin Tarım Dışı Gelir Kaynakları Ve Yıllık Gelirleri

Emekli	
Esnaf	
İşçi	
Memur	
Diğer	
Sadece Çiftçilik	

9- Üreticilerin Yıllık Gelirleri İle Gelirlerinden Memnun Olma Durumları (Khi Kare)

	Memnun	Memnun Değil
7500 TL Ve Daha Fazla		
7501-25000		
25001-50000		
50001-100000		
100001 Ve Üzeri		

10- Üreticilerin Arazi Varlığı

Mülk	
Kira	
Ortak	

11- Arazilerin Parçacılık Durumları

1 Parça	
2-5 Parça	
6-10 Parça	
11 Ve Daha Çok Parça	

12- Kullandığınız Su Kaynağı Ve Sulama Şekliniz

Su Kaynağı	
Artezyen Su Kaynağı	
Devlet Sulama Kanalı	
Her İkisi	
Sulama Şekli	
Salma Sulama	
Damlama Sulama	
Yağmurlama Sulama	

13- Ürettiğiniz Ürünler

Pamuk	
Mısır	
Buğday	
Sebze	
Meyve	
Kayısı	
Silajlık Mısır	
Yonca	
Arpa	
Yem Bitkileri	
Diğer	

14- Hayvan Varlığınız

Büyükbaş	
Küçükbaş	
Kümes	
Arıcılık	

15- Tarımsal Üretim Durumları

Nadasa Bırakıyorum	
Nadasa Bırakmıyorum	
Münavebe Yapıyorum	
Münavebe Yapmıyorum	

16- Üreticilerin 2. Ve 3. Ürün Yetiştirme Durumları

2. Ürün Üretimi	
3. Ürün Üretimi	

17- Toprak Tahlili Yaptırma Eğilimi

Hiç Yaptırmadım	
1 Kez Yaptırdım	
Birkaç Kez Yaptırdım	
Düzenli Yaptırıyorum	
Her Yıl Yaptırıyorum	

18- Toprak Tahlili Sonuçlarına Göre Yapılan Önerilere Uyuma Eğilimi

Kesinlikle Uyuyorum	
Büyük Ölçüde Uyuyorum	
Uymakta Kararsızım	
Uymuyorum	
Kesinlikle Uymuyorum	

19- Hangi Gübreleri Kullanıyorsunuz?

Amonyum Nitrat	
Kompoze(15-15-15)	
Çiftlik Gübresi	
Amonyum Sülfat	
Üre	
Kompoze(20-20)	
Yaprak Gübresi	
Kompoze (18-46)	
Di Amonyum Sülfat	
Tavuk Gübresi	
Diğer	

20-Tarım İlacı Kullanım Durumları

Hiç Kullanmıyorum	
Hiç Denecek Kadar Az	
Bazen	
Sık Sık	
Kesinlikle Kullanırım	

21- Kimyasal İlaçların Kullanım Talimatlarına Uyuma Eğilimi

Kullanma Talimatlarını Okuyorum	
Kullanım Talimatına Uyuyorum	
İlaçlama İle Hasat Arasındaki Süreye Uyuyorum	
İlaçlama Duyurularını Dikkate Alıyorum	

22-İlaçlama Kararını Nasıl Veriyorsunuz?

Hastalık Ya Da Zararlıyı Gördükten Sonra	
Kamu Yayımcılarının Yaptıkları Uyarılarla Olabilir İhtimaline Karşı Önceden	
Bitkiye Zarar Verdikten Sonra İlaçlamıyorum	
Her Yıl Aynı Dönemde	
Diğer üreticiler İlaçlarken	

23-Üretim Dönemindeki Masraf Kalemlerini Sıralayınız? (1 Den 6 Ya Kadar Puan Veriniz) (1 En Yüksek 6 En Düşük)

Mazot	
Gübre	
İlaç	
İşçi	
Sulama (Elektrik)	
Ekim- Dikim	
Diğer	

Çevre kirliliği ilgili çiftçi görüşleri (5 likert ölçeği)

1- Üreticilerin hatalı uygulamaları çevreye zarar verebilir.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

2- Köyümdeki üreticilerin doğayı koruduklarına inanıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

3- Sulama suyumuz kirlidir

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

4- Köyümüzde toprak kirliliği var

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

5- Toprak kirliliğinde üreticilerin etkisi var

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

6- Sulama suyumuzun kirli olmasında üreticilerin etkisi var

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

7- Su Kirliliğın Nedenleri Nelerdir?

Sanayi	
Evsel atıklar ve kanalizasyon	
Tarımsal ilaçlar/ tarım	
Diğer	

Yeni çevresel paradigma ölçeği

1- Böyle giderse torunlarımız büyük çevre problemleri ile karşılaşacak

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

2- Hayvanlar ve bitkilerin insanlar gibi yaşama hakkı vardır

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

3- İnsanlar doğayı aşırı tüketiyorlar

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

4- İnsanoğlunun doğaya müdahalesi felaketlere yol açıyor

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

5- İnsanlar özel yeteneklerine rağmen doğayı yenememiştir

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

6- Dünya Nüfusu hızla artmaktadır.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

7- Doğanın dengesi çabuk bozular.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

8- Dünyada yaşam alanı sınırlıdır.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

9- Dünyadaki doğal kaynaklar sınırsızdır.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

10- İnsanlar doğayı yaşamaz hale sokmayacaktır.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

11- Doğa sanayileşmenin olumsuz etkileriyle başa çıkabilir.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

12- Çevre sorunları çok fazla abartılmaktadır.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

13- İnsanlar eninde sonunda doğayı kontrol altına alacaktır.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

14- İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için doğaya zarar vere hakkına sahiptir.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

15- İnsanlar doğaya hükmetme hakkına sahiptir.

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

Çiftçi uygulamalarının sürdürülebilirliği

1- Bir üretici olarak doğayı koruyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

2- Kimyasalların kullanımında önerilere uyuyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

3- Ziraatçıların önerilerine uyuyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

4- Doğru gübreleme yapıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

5- Sertifikalı tohum/ Fidan kullanıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

6- Doğru (zaman ve miktarda) sulama yapıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

7- Anız Yakmıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

8- Hayvan gübresi kullanıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

9- Aşırı Toprak İşleme yapmıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

10- Ekim Nöbeti Uyguluyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

11- Meraların kullanılmasına özen gösteriyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

12- Düzenli olarak toprak tahlili yaptırıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

13- Yeşil gübreleme yapıyorum

Kesinlikle katılıyorum	
Önemli ölçüde katılıyorum	
Karasızım	
Düşük ihtimalle katılıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	

14- Organik tarım hakkında bilgi sahibiyim.

Biliyorum	
Kısmen biliyorum	
Bilmiyorum	

15-Gıda güvenliği hakkında bilgi sahibiyim.

Biliyorum	
Kısmen biliyorum	
Bilmiyorum	

15- İyi tarım uygulamaları hakkında bilgi sahibiyim.

Biliyorum	
Kısmen biliyorum	
Bilmiyorum	

16- Entegre mücadele hakkında bilgi sahibiyim.

Biliyorum	
Kısmen biliyorum	
Bilmiyorum	

17- Sürdürülebilir tarım hakkında bilgi sahibiyim.

Biliyorum	
Kısmen biliyorum	
Bilmiyorum	

1- Tarımsal üretimdeki amaçları (1 (en önemli) den 6 (en önemsiz) ya kadar puan veriniz. Friendman Testi, Kendalls w değeri

Yaptığım uygulamalarla çevremdeki üreticilere örnek olmaya çalışıyorum	
İşletmemi daha da büyütme çalışıyorum	
Toprağın torunlarıma kalması için caba sarf ediyorum	
Çevreye zarar vermeden üretim yapmaya çalışıyorum	
Daha kaliteli üretim yapmaya çalışıyorum	
En yüksek kari elde etmeye çalışıyorum	

2- Doğayı koruma nedenleriniz nelerdir? 1 den 4 e kadar puan veriniz 1: en önemli 4: en önemsiz)

Gelecekte de tarım yapabilmek için	
Sağlıklı ürünler yetiştirebilmek için	
Doğal Hayatın Korunması için	
Doğanın güzel görüntüsünün bozulmaması için	

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı: Selin Tuğba VAROĞLU

Doğum Yeri: Adapazarı

Doğum Tarihi: 07.06.1985

Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu

Lise: Hacı Zehra Akkoç Kız Süper Lisesi (2001-2003)

Lisans: Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Tarım Ekonomisi Bölümü (2004-2009)

Yüksek Lisans: Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Tarım Ekonomisi Bölümü (2010-2014)

Doktora: Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Tarım Ekonomisi Bölümü (2015-

Çalıştığı Kurumlar

Denizbank Bireysel Müşteri Temsilcisi 2011-2013

Iğdır Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Ziraat Mühendisi 2016- 2022

Düzce Gümüşova İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Ziraat Mühendisi 2022-

İletişim (e-posta): selintugbagurses@gmail.com

Yayımları:

Turhan Ş., S. Çakır, S.T. Varoğlu. 2021, A Survey Research On Environment-Friendly Consumption Behavior. Fresenius Environmental Bulletin, 30(5/2021) p. 5187-5193.

Varoğlu S. T., Ş. Turhan, 2016, Organik Ürünlerde Tüketici Eğilimlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma Sakarya İli Örneği, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi , ISSN: 1300-2910 E-ISSN: 2147-8848, Tokat (2016) 33 (3), 189-196

Varoğlu S. Ş. Turhan. 2021, Current Status of Agricultural Producers in Iğdır Province, ISSN: 2717-7238 ISPEC Tarım Bilimleri Dergisi 5(1): 127-135, 2021

Turhan Ş., S. T. Gürses, 2011, Organik Tarım Sektörünün Dış Satım Potansiyelinin SWOT Analizi İle Değerlendirilmesi, GAP VI. Tarım Kongresi, Şanlıurfa.