



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI**

**BAFRA İLÇESİ KIZILIRMAK DELTASINDAKİ
ÇİFTÇİLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM HAKKINDA
BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mehmet Kürşat TUNÇER

Danışman
Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

SAMSUN
2022

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI**



**BAFRA İLÇESİ KIZILIRMAK DELTASINDAKİ
ÇİFTÇİLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM HAKKINDA
BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mehmet Kürşat TUNÇER

Danışman

Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

SAMSUN
2022

TEZ KABUL VE ONAYI

Mehmet Kürşat TUNÇER tarafından, **Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK** danışmanlığında hazırlanan “**Bafra İlçesi Kızıllırmak Deltasındaki Çiftçilerin Sürdürülebilir Tarım Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi**” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 13.4.2022 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	İmza	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. İsmet BOZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı		☒ Kabul
			☐ Ret
Üye	Doç. Dr. Özdal KÖKSAL Ankara Üniversitesi Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı		☒ Kabul
			☐ Ret
Üye	Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı		☒ Kabul
			☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

ONAY

... / ... / ...

Prof. Dr. Ali BOLAT
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi ?

Evet ☒ (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır ☐

İmza

... / ... / 20...

Mehmet Kürşat TUNÇER

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı : Bafra İlçesi Kızılırmak Deltasındaki Çiftçilerin Sürdürülebilir Tarım Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 23.12.2021 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 17

Tek kaynak oranı : % 2 çıkmıştır.

İmza

... / ... / 20...

Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

ÖZET

BAFRA İLÇESİ KIZILIRMAK DELTASINDAKİ ÇİFTÇİLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM HAKKINDA BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ

Mehmet Kürşat TUNÇER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans, Mart/2022
Danışman: Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

Yeryüzünde kaynakların kıt, insan ihtiyaçlarının ise sınırsız olması nedeniyle mevcut kaynakların kullanımının sürdürülebilir şekilde yapılması önem taşımaktadır. İnsan yaşamının en temel gereksinimlerinden biri olan gıda üretimini sağlayan tarımsal faaliyetlerin, bugünün ihtiyacını karşılarken gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını gözeterek doğal kaynaklara ve çevreye zarar vermeden yapılması gerekmektedir. Bu araştırma, Samsun İli Bafra İlçesi Kızılırmak Deltası'ndaki çiftçilerin, sürdürülebilir tarım konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek, tarımsal faaliyetlerin çevreye zarar vermeden sürdürülebilir olarak devam etmesindeki mevcut sorunları ortaya koymak ve çözüm önerileri sunmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma delta içerisindeki Kuş Cenneti olarak bilinen canlı çeşitliliğinin yoğun olduğu bölgeye yakın köylerde olasılıklı rastsal örnekleme yöntemine göre seçilen 89 çiftçi ve bu bölgeye nispeten daha uzak köylerde bulunan 77 çiftçiden oluşan toplam 166 çiftçiyle yüz yüze anket yöntemiyle yapılmıştır. Verilerin analizleri SPSS programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre her iki bölgede tarımsal faaliyetler genellikle geleneksel yöntemlere göre yapılmakta ve tarımsal faaliyetlerden elde edilen gelirlerin büyük çoğunluğu bitkisel üretimden sağlanmaktadır. Çiftçilerin ortalama 40 yıllık tarımsal deneyimleri olup, yıllık tarımsal gelirleri 195.734 TL'dir. Çiftçilerin üretici örgütlerine katılım oranı yaklaşık %70 civarındadır. Yakın köylerde uzak köylere göre, aileden tarımsal üretime katılan kişi sayısı ve üretici örgütlerine katılım sayısı daha yüksek olup; gübre kullanım miktarları daha düşüktür. Çiftçilerin sürdürülebilir tarım konusundaki tutum ve davranışları incelendiğinde; yakın köylerdeki çiftçilerin sürdürülebilirlik ile ilgili sosyal faktörlere yönelik tutum ve davranışlarında olumlu olma durumu bakımından ilk sırada olup çevresel faktörlere olan tutum ve davranışları ikinci sırada yer almıştır. Uzak köylerde ise sürdürülebilirlik açısından çevresel faktörler ilk sırada yer almış ve sosyal faktörler ikinci sırada yer almıştır. Ekonomik faktörler ise her iki bölge içindeki çiftçiler arasında en geri planda kalan tutum ve davranış gösterilen faktör olmuştur. Toprak, yaprak ve sulama suyu analizleri ve drone ile ilaçlama gibi uygulamalarda yakın köylerdeki çiftçiler, uzak köylerdeki çiftçilere göre daha bilgili olup tutum ve davranışları bu uygulamalara karşı daha olumludur. Çiftçilerin tarımda sürdürülebilirliği benimsemeleri için ekonomik refaha ulaşmaları gerekmektedir. Bunun için tarımsal girdi fiyatlarında istikrarın sağlanması ve akabinde, bölgede sürdürülebilir tarım hakkında eğitim, farkındalık yaratma gibi çalışmaların arttırılması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir tarım, Kızılırmak Deltası, Bafra, Bilgi, Tutum ve Davranış Analizi

ABSTRACT

DEFINITION OF FARMERS' KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES ON SUSTAINABLE AGRICULTURE IN KIZILIRMAK DELTA OF BAFRA DISTRICT

Mehmet Kürşat TUNÇER
Ondokuz Mayıs University
Institute of Graduate Studies
Department of Agricultural Economics
Master, March/2022
Supervisor: Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

Since resources are scarce on earth and human needs are unlimited, it is important to make sustainable use of existing resources. Agricultural activities that provide food production, which is one of the most basic needs of human life, must be carried out without harming natural resources and the environment, while meeting the needs of today, while also considering the needs of future generations. This research was carried out in order to determine the knowledge, attitudes and practices (KAP) of the farmers in the Kızılırmak Delta of Bafra District of Samsun Province, to reveal the existing problems in the sustainability of agricultural activities without harming the environment, and to present solutions. The research was conducted by face-to-face survey method with random sampling method, total of 166 farmers, 89 farmers selected according to the random sampling method in the villages close to the region known as the Bird Paradise in the delta, where the biodiversity is intense, and 77 farmers in the villages farther away from this region. Data analysis was done using SPSS program. According to the results of the research, agricultural activities in both regions are generally carried out according to traditional methods and the majority of income from agricultural activities is provided from plant production. Farmers have an average of 40 years of agricultural experience and their annual agricultural income is 195,734 TL. The participation rate of farmers in producer organizations is around 70%. The number of people participating in agricultural production from the family and the number of participation in producer organizations are higher in the nearby villages than in the far villages; fertilizer usage amounts are lower. When the attitudes and behaviors of farmers on sustainable agriculture are examined; It is in the first place in terms of the positive attitude and behavior of the farmers in the nearby villages towards social factors related to sustainability, and their attitudes and behaviors towards environmental factors are in the second place. In remote villages, environmental factors took the first place in terms of sustainability and social factors took the second place. The economic factors, on the other hand, were the most understated attitudes and behaviors among the farmers in both regions. In practices such as soil, leaf and irrigation water analysis and spraying with drones, farmers in nearby villages are more knowledgeable than farmers in distant villages, and their attitudes and behaviors are more positive towards these practices. In order for farmers to adopt sustainability in agriculture, they need to achieve economic prosperity. For this, it is necessary to ensure stability in agricultural input prices, and subsequently, studies such as education and awareness raising about sustainable agriculture in the region should be increased.

Keywords: Sustainable Agriculture, Kızılırmak Delta, Bafra, Knowledge, Attitudes an Practices Analysis

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitim dönemi boyunca ve tez süresince her türlü desteğini aldığım değerli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK’e emeği ve sabrından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Her zaman bilgi ve manevi desteğini aldığım Sayın Araştırma Görevlisi Dr. Nur İlkey ABACI’ya teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet Kürşat TUNÇER

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Yapısı ve Bölümleri	3
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ÖZETLERİ	4
2.1. Kavramsal Çerçeve	4
2.1.1. Sürdürülebilirlik	4
2.1.2. Sürdürülebilirliğin Üç Temel Unsuru	6
2.1.3. Sürdürülebilir Tarım	8
2.1.4. Sürdürülebilir Tarım Sistemleri	9
2.1.5. Organik Tarım	9
2.1.6. İyi Tarım Uygulamaları	11
2.2. Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir tarımla ilgili yapılan çalışmalar	13
2.3. Bilgi, tutum ve davranışların belirlenmesiyle ilgili çalışmalar	16
3. MATERYAL VE YÖNTEM	18
3.1. Araştırma Alanı	18
3.1.1. Nüfus ve Yerleşimi	18
3.1.2. Coğrafi Durum	18
3.1.3. Bölgenin Önemi	19
3.1.4. Bölgenin Sınıflandırılması ve Ayrımı	20
3.1.5. İklim Yapısı	22
3.1.6. Ekonomik Yapısı	22
3.1.7. Tarımsal Yapı	22
3.1.8. Üretim durumu	22
3.1.9. Üretici örgütlenme durumu	23
3.1.10. Gübreleme, ilaçlama ve sulama durumları	23
3.1.11. Sonuç	24
3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	24
3.3. Araştırma Soruları	25
3.4. Araştırmanın Veri Kaynakları	25
3.5. Örneklem Metodu ve Büyüklüğü	26
3.6. Anket Yapılacak Köylerin Seçimi	26

3.7. Veri Toplama	27
3.8. Veri Analizi ve Yöntemi	27
3.8.1. Sosyo-Ekonomik Analizde Kullanılan Yöntem.....	28
3.8.2. Sürdürülebilir Tarım Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışların Ölçümünde Kullanılan Yöntemler.....	28
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	31
4.1. Sosyo-Ekonomik Özellikler.....	31
4.1.1. Eğitim Durumu	32
4.1.2. Tarımsal Deneyim.....	33
4.1.3. Aile büyüklüğü ve aile işgücü varlığı	33
4.1.4. Çiftçilerin Sosyal Güvence Durumu	34
4.2. İşletmelerin Genel Özellikleri.....	35
4.2.1. Çiftçilerin Üretici Örgütlerine Kayıt Durumu ve Yararlanılan Hizmetler	36
4.2.2. Arazi Tasarruf Durumu	38
4.2.3. İşletmelerin Ürün Deseni	39
4.2.4. Tarımsal Gelirleri.....	43
4.3. İşletmelerin Gübre Kullanımı	44
4.3.1. Gübre kullanımında ihtiyaç duyulan bilginin türü	46
4.3.2. Toprak, yaprak ve sulama suyu analizi yaptırma durumu	47
4.3.3. Dron yöntemiyle ilaçlama yaptırma durumu	49
4.4. Sürdürülebilir Tarım Konusunda Çiftçilerin Mevcut Durumu	52
4.4.1. Ekonomik Durum.....	52
4.4.2. Sosyal Durum.....	54
4.4.3. Çevresel Durum	56
4.5. Çiftçilerin sürdürülebilir tarım hakkında tutum ve davranışları	58
4.5.1. Çiftçilerin ekonomik faktörler konusunda tutum ve davranışları	58
4.5.2. Çiftçilerin sosyal faktörler konusunda tutum ve davranışları	59
4.5.3. Çiftçilerin çevresel faktörler konusunda tutum ve davranışları	62
4.5.4. Bölgelerin sürdürülebilir tarım konusunda tutum ve davranışlarının karşılaştırılması.....	64
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	66
KAYNAKLAR	70
EKLER	74
Ek 1. Anket Soruları	74
Ek 2. Etik Kurul Belgesi	78
ÖZ GEÇMİŞ.....	79

SİMGELER VE KISALTMALAR

KISALTMALAR

TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
ÇATAK	: Çevre Amaçlı Tarım Arazilerinin Korunması
UNDP	: United Nations Development Programme
BTU	: Bilgi, Tutum ve Uyum Analizi
Da	: Dekar

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 Sürdürülebilirliğin üç temel unsuru.....	7
Şekil 3.1. Bafra Kızılırmak Kuş Cenneti Bölgesi.....	20
Şekil 3.2. İzole devlet ve Thünen halkaları (Anonim, 2022)	21
Şekil 4.4.1 Bölgeye yakın köylerin üretim dağılımları	40
Şekil 4.4.2. Bölgeye uzak köylerin üretim dağılımları	40
Şekil 4.4.3. Bölgeye yakın köylerin ürün deseni	41
Şekil 4.4.4 Bölgeye uzak köylerin ürün deseni	42

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Türkiye'de organik tarım yapan çiftçi sayısı, üretim alanı ve miktarı (Anonim, 2021c).....	10
Tablo 2.2. Türkiye'de iyi tarım uygulamalarındaki yıllar bazında değişim (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)	11
Tablo 2.3. Türkiye'de illere göre iyi tarım uygulaması yapan üretici sayısı, üretim alanı ve üretim miktarları (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)	12
Tablo 3.1. Araştırmaya konu alınan köyler	20
Tablo 3.2. Çalışma verilerinde yer alan ürünlerin Bafra ilçe genelindeki durumu (2017)	23
Tablo 3.3. Araştırma alanındaki köyler ve örneğe giren çiftçi sayıları	27
Tablo 3.4. BTU analizi gösterge tablosu	29
Tablo 4.1. Çiftçilerin yaş durumu	31
Tablo 4.2. Çiftçilerin medeni durumu	31
Tablo 4.3. Çiftçilerin eğitim düzeyi	32
Tablo 4.4. Çiftçilerin tarımsal deneyimleri	33
Tablo 4.5. İşletmedeki kişi sayısı ve aileden işgücü katılımı	34
Tablo 4.6. Çiftçilerin sosyal güvence durumları	35
Tablo 4.7. Tarımla işletmelerinin kayıt altına alınma durumu ve ÇKS kaydı varlığına göre dağılımı	36
Tablo 4.8. Çiftçilerin üretici birliğine kayıtlı olma durumu	37
Tablo 4.9. Çiftçilerin üretici birliği dağılımları	38
Tablo 4.10. Tarım arazisinin mülkiyet durumuna göre dağılımları	38
Tablo 4.11. İşletmelerin arazi büyüklüğü durumu	39
Tablo 4.12. Yakın köylerde bulunan çiftçilerin bitkisel üretim bilgilerine ilişkin temel veriler	41
Tablo 4.13. Uzak köylerde bulunan çiftçilerin üretim bilgilerine ilişkin temel veriler	43
Tablo 4.14. Bölgeye yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin tarımsal gelir karşılaştırması.....	44
Tablo 4.15. Gübre çeşit, kullanım miktarı bilgilerinin karşılaştırılması.....	45
Tablo 4.16. Gübre kullanımı konusunda ihtiyaç duyulan bilgi türü	47
Tablo 4.17. Toprak, yaprak ve sulama suyu analizi konusunda çiftçilerin bilgi, tutum ve davranışlarının karşılaştırılması	48
Tablo 4.18. Çiftçilerin toprak, yaprak ve sulama suyu analizi yaptırmama nedenleri	49

Tablo 4.19. Çiftçilerin dron ile ilaçlama konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının karşılaştırılması .	50
Tablo 4.20. Çiftçilerin dron ile ilaçlama uygulama durumları	51
Tablo 4.21. Bölgeye yakın ve uzak köylerin ekonomik açıdan mevcut durumlarının karşılaştırılması	53
Tablo 4.22. Bölgeye yakın ve uzak köylerin sosyal açıdan karşılaştırılması	55
Tablo 4.23. Bölgeye yakın ve uzak köylerin çevresel açıdan karşılaştırılması	57
Tablo 4.24. Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutunda çiftçilerin tutum ve davranışları	59
Tablo 4.25. Sürdürülebilirliğin sosyal boyutunda çiftçilerin tutum ve davranışları	61
Tablo 4.26. Sürdürülebilirliğin çevresel boyutunda çiftçilerin tutum ve davranışları	63
Tablo 4.27. Bölge çiftçilerinin sürdürülebilir tarım konusundaki tutum ve davranışlarının karşılaştırılması	64

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Önemi

Ekosistemin bir parçası olan insan da doğa ile uyum içerisinde yaşamalıdır. Geçmişte insan ve doğa ilişkisi incelendiğinde avcılık ve toplayıcılık zamanlarında doğaya uyum sağlamaya çalışan insanlar varken, yerleşik yaşamla birlikte tarımsal faaliyetlere yönelen insalığın doğayı kendine uydurmaya başlayıp doğaya ilk hükmetme girişimi gerçekleşmiştir. Nitekim bitip tükenmeyeceği düşünülen doğal kaynakların, sanayi devrimiyle birlikte gelen hızlı üretim-tüketim sonucunda ekolojik dengeyi bozarak hızla tükendiği fark edilmiştir (Ergün ve Çobanoğlu, 2012).

Dünyada zamanla doğru orantılı olarak yaşanan popülizm artışı ve sosyo-ekonomik gelişmelerle birlikte doğal kaynaklar aşırı, hoyratça kullanılmıştır. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrası tarım sektörüne yüksek teknolojinin girmesiyle birlikte kimyasal gübre ve ilaç kullanımının artması tarımsal üretimi önemli düzeyde arttırmış olsa da biyolojik çeşitlilikte yaşanan kayıplar, toprakta meydana gelen kirlilik ve erozyon, su kirliliği, karbondioksit miktarının değişerek atmosferde sera etkisi yaratması ve dolayısıyla küresel ısınma gibi birtakım çevre sorunları meydana gelmiştir. Bu sorunlar yalnızca bölgesel çapta olmayıp küresel çapta tüm dünya için tehdit oluşturmaktadır (Özkan ve Armağan, 2019).

Sürdürülebilirlik ilk olarak 1972 tarihinde Stockholm Konferansı'nda dünya üzerindeki kaynakların hızla tükendiği ve önlem alınmazsa ciddi problemlere sebep olacağı rakamlarla ifade edilen, kavramsal olarak ilk defa 1987 yılında Brundtland raporunda, bir yanda insanların daha iyi bir hayat isteklerine cevap vermek diğer yanda ise sınırları zorlanan doğa ile ilgili bir önlem olarak ortaya çıkmıştır. Zamanla sosyal, ekonomik ve çevresel olarak adlandırılan 3 boyutu kapsayacak şekilde yorumlanmaya başlanmıştır. (Kuhlman and Farrington, 2010). Tarım, insanların beşeri ihtiyaçların karşılandığı bir faaliyet olmasının yanı sıra sanayiye dayalı bir ülke ekonomisi yaratmak için ülkelerin iktisadi faaliyetlerindendir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça tarımsal faaliyetlerinin azalmasının yanı sıra iktisadi önemini günümüzde de korumaktadır. Ancak ekonomik kaygılarla tarımsal üretimi artırma maksatıyla kaynakların çevreye zarar verecek şekilde ve bilinçsizce kullanımı günümüzde hala sürmekte ve bunun meydana getirdiği olumsuz etkiler her geçen gün etkisini daha fazla göstermektedir. Türkiye'de özellikle 20. Yüzyıldan beri entansif tarım

uygulamalarıyla beraber zirai girdilerin kullanımında hayli artış olduğu görülmektedir. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tarımsal üretimde yoğun bir girdi kullanımı gerçekleşmektedir. Ancak girdinin yoğun kullanımı tarım işletmelerinin sırtına ekonomik yük olmanın yanı sıra çevreye ve canlı yaşamına verdiği zarar gün geçtikçe artmaktadır (Gençler, 2009). Tarımsal üretimde meydana gelen bu zararların yol açtığı bir takım problemler, modern tarım diye tabir edilen uygulamaların olumsuz sonuçlarını en aza indirecek veya tamamiyle ortadan kaldıracak yeni yaklaşımların araştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu yeni yaklaşımlardan birisi de sürdürülebilir tarım uygulamalarıdır. Sürdürülebilirliğin gerçekleşmesinde ana belirleyici etken, gelecek kuşakların temel ihtiyaçlarını karşılayacakları doğal kaynakların korunmasıdır. Sürdürülebilir tarım kavramı ise bu bağlamda, genel olarak tarımsal faaliyetlerde doğal kaynakları korumanın yanı sıra tarım sektöründe çalışan kişiler için getirisi yüksek ve insanlık için yeterli besin üretimi sağlayacak tarım anlamına gelmektedir. Sürdürülebilirliğin 3 boyutu olan sosyal, ekonomik ve çevresel etkenleri dengeleyerek tarımsal üretimde verimlilik optimum düzeyde tutulurken tarımsal girdiler ve çevreye verilen zarar minimize edilerek ekonomik karlılık elde etmek ve kaynakların sürdürülebilir olarak kullanılmasıdır. Bu noktada anlaşılması en önemli husus, tarımsal üretim için gerekli kaynakların sınırsız olmadığı ve buna bağlı olarak doğal dengeyi bozarak sürekliliğin sağlanamayacağıdır. Bu kapsamda sürdürülebilir tarım, doğal kaynakların bilinçsiz şekilde kullanımının bir sonucu olarak zamanla gerekli ve önem kazanan bir konu haline gelmiştir (Özkan ve Armağan, 2019).

1.2. Araştırmanın Amacı

Yirminci yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan sürdürülebilir kalkınma modeli ile birlikte tarımsal ve endüstriyel üretimde kaynak kullanımının doğru kullanımı konusu önem kazanmış ve tarımsal faaliyetlerde çiftçilerin, ihtiyacı olan enerji ve kaynağı kullanırken sürdürülebilir yöntemlerde ne düzeyde bilgi sahibi olduklarını öğrenmek ve buna göre politikalar izlemek günümüzde bir sosyal sorumluluktan daha çok zaruri hale gelmiştir. Özellikle çalışmaya konu alınan biyoçeşitliliğin fazla olduğu bölgelerdeki üretim tüketim faaliyetlerinde daha dikkatli hareket edilmesi gerekmektedir. UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesi'nde de yer alan ve 'Kuş Cenneti' olarak isimlendirilen bölgeyi de içine alan Kızılırmak Deltası'nın büyük bir bölümünü oluşturmakta olup, canlı yaşamı açısından göz ardı edilemeyecek bir öneme ve zenginliğe sahiptir. Aynı zamanda bölgede mevcut tarımsal faaliyetlerin canlı

yaşamına tehdit oluşturmayacak şekilde yapılması ve sürdürülebilirliği açısından, bölgede var olan doğal kaynakların canlı ve cansız çevreye etkisi gözetilerek kullanılması büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı; Samsun İli Bafra İlçesi Kızılırmak Deltası'ndaki çiftçilerin, sürdürülebilir tarım konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek, tarımsal faaliyetlerin çevreye zarar vermeden sürdürülebilir olarak devam etmesindeki mevcut sorunları ortaya koymak ve çözüm önerileri sunmaktır.

1.3. Araştırmanın Yapısı ve Bölümleri

Araştırma genel olarak altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırma konusunun önemi, amaçları ve genel hatlarına değinilmiştir. İkinci bölümde kavramsal çerçeveden bahsedilerek, sürdürülebilirliğin genel tanımı, tarımdaki yeri, dünya ve Türkiye bazında durumunu değerlendiren bilgiler verilmiştir. Araştırmanın üçüncü bölümünde konu ile ilgili yapılmış önemli çalışmalara yer verilmiştir. Araştırmanın dördüncü bölümünde araştırmanın sınırlılıkları, araştırma örnekleminin metodu, kullanılan veri toplama yöntemi ve analiz için kullanılacak yöntemden bahsedilmiştir. Beşinci bölümde araştırma bulgularına ait verilere yer verilmiş ve bunlara ait yorumlamalar yapılmıştır. Araştırmanın altıncı ve son bölümünde araştırmaya ait çıkarılan sonuçlar ve önerilerden bahsedilerek çalışma sonlandırılmıştır.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Kavramsal Çerçeve

Bu bölümde sürdürülebilirlik, sürdürülebilirliğin üç ana unsuru, sürdürülebilir tarım ve sistemleri, dünyada ve Türkiye’de sürdürülebilir tarımın mevcut durumu hakkında bilgiler verilmiştir. Aynı zamanda sürdürülebilirlik, sürdürülebilir tarım ve bilgi, tutum ve davranış analizleriyle ilgili olan ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiştir.

2.1.1. Sürdürülebilirlik

Latince “sustinere” kelimesinden gelen “sürdürülebilirlik” (sustainability) kelimesi, sözlüklerde farklı anlamlarda kullanılmasına rağmen temelde sürdürmek, sağlamak, desteklemek, devam etmek anlamlarında kullanılmaktadır (Onions and Charles, 1964). Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından kabul edilen Dünya Doğa Şartı belgesinde yer almıştır. 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun ‘Ortak Geleceğimiz’ adlı raporundan sonra sürdürülebilirlik, bugünkü haliyle tanımlanmıştır. Bu rapora göre sürdürülebilir kalkınma bugünün ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin ihtiyaçlarından azaltmayacak şekilde sağlanmasıdır. Gilman’a (1992) göre ise sürdürülebilirlik, temel kaynakları tüketmeden bir sistemin işlevini devam ettirmesidir.

Zamanla doğru orantılı olarak yaşanan popülizm artışı ve sosyo-ekonomik gelişmelerle birlikte, yeryüzünde doğal kaynakların bilinçsiz şekilde kullanımı artmıştır. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrası tarım sektörüne yüksek teknolojinin girmesiyle birlikte kimyasal gübre ve ilaç kullanımının artması tarımsal üretimi önemli düzeyde arttırmış olsa da biyolojik çeşitlilikte yaşanan kayıplar, toprakta meydana gelen kirlilik ve erozyon, su kirliliği, karbondioksit miktarının değişerek atmosferde sera etkisi yaratması ve dolayısıyla küresel ısınma gibi birtakım çevre sorunları meydana gelmiştir. (Özkan ve Armağan, 2018). Ancak 1960’ların sonlarında ekolojik dengelerin bozulmakta olduğu, bunun nedeni ise çevreyle insanlığın kalkınma amaçlı sosyal ve ekonomik dengeleri arasındaki bağların göz ardı edilmesi olduğu fark edilmeye başlanmış olup gerek üretim faaliyetlerinde gerekse günlük kullanımda kaynak kullanımının sürdürülebilirlik esaslı işlemesi zaruri hale gelmiştir.

Sürdürülebilir Kalkınma konusunda amaçlar ve hedefleri Türkiye'nin de yaklaşık 50 yıldır üyesi olduğu Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Programı (UNDP) 2030 yılına kadar ana başlıklar halinde aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Anonim, 2021)

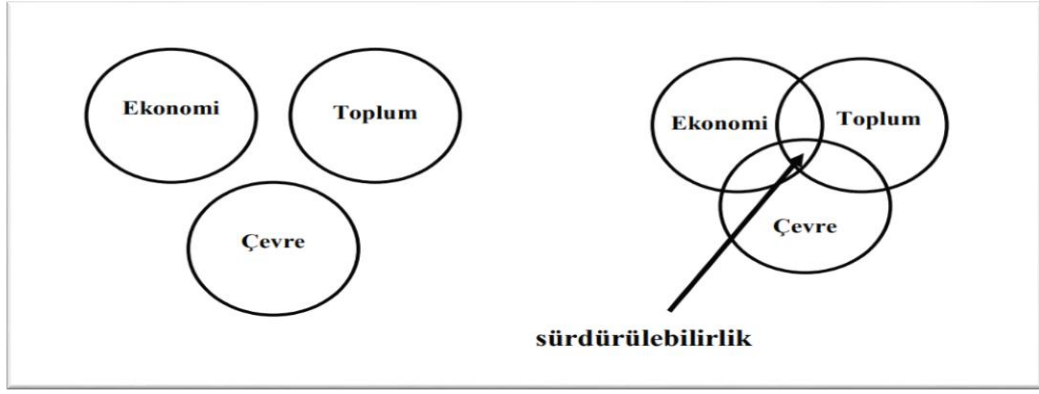
- (1) Temel kaynaklara, hizmetlere erişimi en olanaksız durumda olanların hedef seçilerek yoksulluğun her türlü boyutunu ortadan kaldırmak,
- (2) Başta çocuklar olmak üzere tüm insanlığın yıl boyunca yeterli besine ulaşması ve açlığın ortadan kaldırılması,
- (3) AIDS, verem, sıtma ve diğer bulaşıcı hastalıkları önleyerek insanların sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürmesi,
- (4) Sürdürülebilir Kalkınma için en güçlü araçlardan biri olarak görülen, herkes için nitelikli ve kapsayıcı eğitim ile tüm kız ve erkek çocuklarına kapsayıcı ve nitelikli eğitimin başarılması,
- (5) Kadın ve kız çocuklarına karşı her türlü ayrımcılığın ortadan kaldırılarak toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması,
- (6) Tüm insanların güvenli ve erişilebilir içme suyuna kavuşmasını sağlamak, su verimliliğini teşvik etmek ve su kirliliğini önlemek,
- (7) Fosil yakıtlara dayanan ve sera gazı salınımı artışına sebep olan enerji tüketiminin kısılması, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının artışı ve herkesin enerji kaynaklarına ulaşımının sağlanması,
- (8) Sürdürülebilir ekonomik büyüme, daha yüksek verimlilik düzeyleri ve teknolojik yeniliklerin anahtarı olan girişimcilik ve iş imkanlarının teşvik edilmesiyle zorla çalıştırma, kölelik ve insan ticaretini ortadan kaldırmak,
- (9) Teknolojik ilerleme, yeni iş imkanları ve enerji verimliliğini artırma gibi ekonomik ve çevresel sorunlara kalıcı çözümler bulmak için sürdürülebilir endüstrilerin desteklenmesi ve bilimsel araştırmalara yatırım yapılması, kalkınma yardımları ve doğrudan yabancı yatırımları en çok ihtiyaç duyulan bölgelere yönlendirilerek gelir eşitsizliğini ortadan kaldırmak,
- (10) Mali piyasalar ve kurumların düzenlenerek iyileştirilmesi, kalkınma yardımları ve doğrudan yabancı yatırımların en çok ihtiyaç duyulan bölgelere yönlendirilerek gelir eşitsizliğinin önüne geçilmesi,
- (11) Güvenli ve erişilebilir konut sağlamak, gecekonduları dönüştürmek, toplu taşımacılığa yatırım yapmak, kamusal yeşil alanlar yaratmak ve kentsel

planlama ve yönetimini iyileştirerek toplumda sürdürülebilir şehir yaşamını desteklemek,

- (12) Doğal kaynakların verimli yönetimi ve kirletici zehirli atıklardan arındırılmasıyla gıda güvenliğini artırmak ve kaynakları verimli kullanarak sorumlu üretim-tüketimi oluşturmak,
- (13) Sera gazı emisyonlarını düşürmek, su kaynaklarının bilinçli kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim gibi hedeflerle iklimsel değişimlerin önüne geçmek,
- (14) Üretimde suyu kirletmeden deniz ve kıyı ekosistemlerini sürdürülebilir biçimde kullanarak sudaki yaşamı korumak,
- (15) Ormanlar, sulak alanlar, kurak alanlar, dağların yanı sıra doğal yaşam alanları ve biyoçeşitliliğin kaybını azaltmak amaçlı karasal ekosistemlerin korunmasını sağlamak,
- (16) Barış, istikrar, insan hakları ve hukukun üstünlüğüne dayanan etkin yönetim biçimiyle barışı ve adaleti sağlamak ve kurumları güçlendirmek,
- (17) Tüm bu amaçları başarmak üzere ulusal ve uluslararası ortaklıklar sağlanması amaçlanmaktadır.

2.1.2. Sürdürülebilirliğin Üç Temel Unsuru

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ise ilk kez, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'na hazırlanan Brundtland "Ortak Geleceğimiz" Raporu'nda "Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılamak yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmış ve bu tarihten itibaren yaygın şekilde kullanılmaya başlamıştır. Dünya Ekonomik Kalkınma Komisyonu'nun yapmış olduğu bu ilk tanıtımdan beri sürdürülebilir kalkınma birbirleriyle ilişki içerisinde üç boyutta incelenmektedir. Bunları kısaca tanımlamak gerekirse:



Şekil 2.1 Sürdürülebilirliğin üç temel unsuru (Kaynak: Kuhlman, T. And Farrington, J. 2010, s. 3436-3448'teki ifadelerden faydalanılarak yazar tarafından görselleştirilmiştir)

- (1) Ekonomik açıdan üretim ve tüketimde devamlılık gösteren, maliyet ve yararların eşit dağıtımının sağlandığı, yerel ekonomilerin desteklenmesine dayalı ekonomik olarak sürdürülebilir bir sistem olmalıdır.
- (2) Çevresel açıdan Üretim faaliyetlerinde kullanılan kaynak tüketiminin yenilenebilir ve çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarından seçimi ve kullanımının en az düzey indirilmesi, malzeme tüketiminin tamamen veya büyük bir kısmının geri dönüştürülmüş malzemeler gibi yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi, atık dönüşümünün sağlanması ve çevre gelişimi ve yapılandırılmasının biyolojik canlılığa ve canlı çeşitliliğine zarar vermeyecek yöntemler esas alınmaktadır.
- (3) Sosyal açıdan sürdürülebilir bir sistem, insanın yaşam kalitesinde gelişim esas alınarak halklar arasında sosyal adaletin desteklenmesi, sağlık ve eğitim, toplumsal cinsiyet eşitliği, dağıtımsal eşitlik, kültürel ve sosyal bütünlüğün korunarak insanın kendine güven ve hür iradesinin geliştirilmesi gibi sosyal hizmetlerin yeterli ölçüde sağlanması olmalıdır.

Sürdürülebilirliğin sağlanması, bu unsurlar arasındaki dengenin korunmasıyla mümkün olmaktadır. Bu sayede tarımsal faaliyetlerin çevreye verdiği zararlar azaltılmakta ve tarımsal üretimin ülke ekonomisine katkısı devamı etmektedir. Aynı zamanda geçimini tarımdan sağlayan nüfus yerinde istihdam edilerek, tarımsal nüfusun kırsal toplum olma özelliği de korunmaktadır.

2.1.3. Sürdürülebilir Tarım

Doğa, kudretli bir güce ve muhteşem bir dengeye sahip olsa da bizlere sunmuş olduğu hiçbir kaynak sonsuz, sınırsız olarak değerlendirilemez. Tarım, insanların beşeri ihtiyaçların karşılandığı bir faaliyet olmasının yanı sıra sanayiye dayalı bir ülke ekonomisi yaratmak için ülkelerin iktisadi faaliyetlerindendir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça tarımsal faaliyetlerinin azalmasının yanı sıra, tarım iktisadi önemini günümüzde hala korumaktadır. Ancak ekonomik kaygılarla tarımsal üretimi artırma maksatlı kaynakların çevreye zarar verecek şekilde bilinçsizce kullanımı ve hızla tüketimi günümüzde hala sürmekte ve bunun meydana getirdiği olumsuz etkiler her geçen gün etkisini daha fazla göstermektedir. Sürdürülebilir tarım ile alakalı birbirinden farklı tanımlamalar yapılsa da genel olarak tanımı, bugünün ve gelecek nesillerin ihtiyacı olan doğal kaynakların korunarak, insanların tarımsal ihtiyaçlarını karşıladıkları üretim şekli olarak ifade edilmektedir. Turhan (2005) sürdürülebilir tarımı, doğal kaynakların korunduğu ve çevreye hasar vermeden tarım teknolojilerinin kullanıldığı tarımsal bir yapı; Hess (1991) yalnızca insan sağlığını ve çevreyi koruyan üretim sistemlerini değil, aynı zamanda teknolojinin dengeli kullanılması ve doğru işletme yönetimini de kapsayan sistemler bütünü olarak tanımlamışlardır.

Sürdürülebilir tarımın amaçları Eryılmaz (2017) tarafından, ana başlıklar halinde aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- (1) Tarımsal üretimde bitki besin maddesi döngüsü, azot fiksasyonu ve hayvanlar arası ilişkiler gibi süreçlerin doğal ortamda oluşumunu desteklemek,
- (2) Çiftçiye, tüketicilere ve çevreye zarar verme potansiyeli olan tarımsal girdi kullanımını azaltmak,
- (3) Bitki ve hayvan çeşitlerinin biyolojik ve genetik potansiyelini verimli şekilde kullanmak,
- (4) Ürün desenini, tarım arazilerinin verimlilik potansiyeli ve fiziksel sınırlamalarını göz önünde bulundurarak belirlemek,
- (5) İşletmeleri doğru şekilde yönetmek, hayvan hastalıklarının önüne geçmek, bitkisel ve hayvansal üretimi dengeli yürütmek, toprak, su, enerji ve biyolojik kaynakları koruyarak etkin ve kârlı bir üretim sisteminin sürdürülebilirliğini sağlamaktır.

2.1.4. Sürdürülebilir Tarım Sistemleri

Sanayi devrimiyle birlikte tarım sektörüne yüksek teknolojinin girmesi ve dünya nüfusunun artmasıyla insanların gıda ihtiyacı da doğru orantıda artmıştır. Artan gıda ihtiyacına dayanan kimyasal gübre ve ilaç kullanımının artışı ise zamanla bir takım çevresel sorunlara sebep olduğu görülmüştür. Biyolojik çeşitlilikte yaşanan kayıplar, toprakta meydana gelen kirlilik ve erozyon, su kirliliği, karbondioksit miktarının değişerek atmosferde sera etkisi yaratması gibi ciddi çevre sorunları, sürdürülebilir tarımsal sistemlerin günümüzde yaygın hale getirilmesini gerekli kılmıştır.

2.1.5. Organik Tarım

Organik kelimesi, dil farklılıkları nedeniyle farklı ülkelerde farklı isimlerle anılmaktadır. Türkçedeki karşılığı; İngilizcede "organic", Almancada "ökologish", Fransızcada "bioloque" olarak yer almaktadır. Ancak organik tarımla ilgili Avrupa Birliği organik tarım yönetmeliğinde (2092/91 sayılı Konsey Tüzüğü) açıkça belirtildiği gibi bu kelimeler birbirleriyle eşanlamlı kabul edilmektedir (Demiryürek, 2011). Organik tarım ilk kez AB ve ABD'de başlayarak zamanla diğer ülkelere yayılmıştır. Ürünlerin üretiminden pazarlanmasına kadar kendine has bir takım uygulamaları bulunan organik tarım, diğer sürdürülebilir tarım sistemlerinden (alternatif, biyodinamik, yeniden üretken, düşük dış girdili, vd.) farklı olarak, organik olmayan gübreler ile sentetik tarım ilaçlarının kullanılmaması esasına dayanmaktadır (Demiryürek, 2011).

Organik tarım, kontrol edilebilir, sürdürülebilir, bitkisel ve hayvansal üretimin birbirine engere olduğu bir tarımsal üretim sistemidir. Çevresel, sosyal ve ekonomik olarak sürdürülebilir bir tarım yaklaşımı olan organik tarım, gerek organik gerekse kimyasal kökenli olsun, tarımsal girdilere olan bağımlılığın mümkün olduğunca azaltılması gerektiğini savunur. Aynı zamanda organik tarım "gübresiz ve ilaçsız tarım", "doğal tarım" veya "geleneksel tarım" değildir. Organik tarım organik ürünlerin yetiştirilmesinden, ürünlerinin satılmasına kadar geçen süreçte kendi özel prensip ve uygulamaları olan, sürdürülebilir ve entegre tarım sistemlerine bir yaklaşım olarak görülebilir (Demiryürek, 2016). Organik tarım faaliyetleri; toprak, su, bitki, hayvan ve doğal kaynaklar kullanılarak organik ürün veya girdi üretilmesi, doğal alan ve kaynaklardan ürün toplanması, hasat, işleme, tasnif, ambalaj ve etiketleme, sertifikasyon depolama, taşıma ve pazarlama, ithalat ve ihracat ile ürün veya girdinin nihai tüketiciye ulaşıncaya kadar olan tüm işlemleri kapsamaktadır (Anonim, 2010).

Günümüzde 172 ülkede yaklaşık 2,3 milyon çiftçi organik tarım yapmaktadır. Dünyada mevcut tarım arazilerinin yaklaşık %1'ine denk gelen 43,7 milyon hektarı organik tarıma tahsis edilmiştir. Okyanusya, 17,3 milyon hektarla dünya organik tarım arazilerinin %40'ına sahiptir. Sonra sırasıyla 11,6 milyon hektar ile bu alanda %27 pay sahibi olan Avrupa, 6,8 milyon hektar (%15) ile Latin Amerika, 3,6 milyon hektar (%8) ile Asya, 3,1 milyon hektar (%7) ile Kuzey Amerika ve 1,3 milyon hektar (%3) ile Afrika izlemektedir (Demiryürek, 2016).

Organik ve konvansiyonel ürünlerin kalitesini ve insan sağlığı üzerine etkilerini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar iki üretim sisteminin ürünlerini gıda güvenliği, temel ve ilave besin içerikleri ve insan sağlığı açısından karşılaştırmaktadır. Organik tarım yöntemiyle üretilen tarımsal ürünlerde zararlı böcek ilaçlarının, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO) ve bunlardan türetilmiş maddelerin, ilaç katkı maddelerinin aşırı kullanımı, organik olmayan gübrelerin uygulanması dolayısıyla zararlı nitrat miktarının artması ve hayvan yetiştiriciliğinde kullanılan antibiyotiklerin kullanımı yasaklandığı için bu ilaçların kalıntılarına da ürünlerde rastlanılmamaktadır. Yapılan bilimsel çalışmalar, bu madde ve uygulamaların insan sağlığı açısından azımsanmayacak derecede olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Demiryürek, 2016).

Tablo 2.1. Türkiye'de organik tarım yapan çiftçi sayısı, üretim alanı ve miktarı (Anonim, 2021c)

Yıl	Çiftçi Sayısı	Gerçek Üretim Alanı (ha)	Doğal Toplama Üretim Alanı (ha)	Nadas Alanı (ha)	Toplam Alan (ha)	Üretim Miktarı (ton)
2010	11.179	63039.54	126250.95	2494.96	191785.44	331361.48
2011	15.642	146402.76	172036.58	7005.74	325445.08	639810.76
2012	24.406	212345.61	178771.79	7780.00	398897.14	876371.52
2013	26.181	242361.94	307609.70	8865.98	558837.63	922623.73
2014	33.738	302315.73	350238.68	8252.27	660807.40	1065567.32
2015	36.732	312621.00	29199.00	7242.00	349063.00	1164202.00
2016	45.991	338977.00	34106.00	5959.00	379042.00	1627106.00
2017	51.796	355853.00	22148.00	4287.00	382288.00	1610913.04
2018	54.666	365889.54	86885.48	3711.54	456486.57	1714769.28
2019	53.782	348460.00	33283.00	4331.00	386074.00	1374535.69
2020	40.984	233706.77	28882.21	5230.33	267819.32	1123409.13

Türkiye'de yıllar itibariyle organik tarım yapan işletme sayısı, gerçek üretim alanı, doğal toplama alanı, nadas alanı, toplam alan ve üretim miktarıyla ilgili veriler Tablo 2.1'de verilmiştir. Tablodan da görüleceği gibi, organik tarım yapan işletme sayısında sürekli bir artışın olduğu görülmektedir. Organik üretim yapan işletme sayısı

2010 yılında 11179 iken, yaklaşık 3.7 kat artış göstererek 2020 yılında 40.984'e çıkmıştır. Aynı dönemde üretim alanı yaklaşık 3.7 kat artmıştır. Doğal toplama alanı ve nadas alanlarında yıllar itibariyle dalgalanmalar görülmektedir. Üretim miktarı ise sürekli artış göstererek, 2018 yılında 2010 yılına göre yaklaşık 5.2 kat artmış, 2020 yılında bu artış 3.4 kat olmuştur (Tablo 2.1).

2.1.6. İyi Tarım Uygulamaları

Türkiye'de iyi tarım uygulamalarına ilişkin yasal düzenlemeler ilk kez 08.09.2004 tarih ve 25577 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan yönetmelikle başlamıştır. Yönetmeliğe 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).

Türkiye'de iyi tarım uygulamalarına 2007 yılında 18 ilde 651 çiftçi ile başlanmış, 2020 yılında ise 61 ilde 14.051 üretici sayısına ulaşmıştır. Üretime başlandığı 2007 yılında 5.361 hektar alanda 56.000 ton üretim yapılırken, 2020 yılında bu sayılar 254.754 hektar alanda 5.716.616 ton seviyelerine ulaşmıştır (Anonim, 2020).

Tablo 2.2. Türkiye'de iyi tarım uygulamalarındaki yıllar bazında değişim (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

Yıllar	İl Sayısı	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)
2007	18	651	5.361	56.000
2020	61	14.051	254.754	5.716.616
Değişim		21 kat	47 kat	101 kat

Türkiye'de 2020 yılı itibariyle iyi tarım uygulamalarında alan bakımından 827.041 da alan ile Akdeniz Bölgesi ilk sırada yer almaktadır. Daha sonra 561.940 da ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi gelmektedir. İyi tarım uygulamaları alanlarının en fazla olduğu iller Adana (488.690da), Gaziantep (286.797da) ve Şanlıurfa (229.880da)'dır. Karadeniz Bölgesi'nde iyi tarım uygulamalarının alan olarak en fazla Samsun ilinde (29.285da) olduğu görülmektedir (Anonim 2020). Tabloda yer almayan illere ait verilere rastlanılmamıştır.

Tablo 2.3. Türkiye’de illere göre iyi tarım uygulaması yapan üretici sayısı, üretim alanı ve üretim miktarları (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

İYİ TARIM UYGULAMALARI ÜRETİM ALANLARI			
BÖLGELER	Üretici sayısı	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (kg)
Marmara	1.164	366.836	418028957,00
Balıkesir	483	135.544	111.819.264
Bilecik	14	535	727.000
Bursa	109	68.547	142.946.424
Çanakkale	232	46.351	55.527.742
Edirne	159	96.483	77.492.497
İstanbul	3	164	9.100
Kırklareli		3.547	4.577.923
Kocaeli	6	2.126	5.578.506
Sakarya	134	9.442	7.249.500
Tekirdağ	16	3.935	11.665.001
Yalova	8	161	436.000
Karadeniz	843	60.769	122.176.717
Amasya	96	11.542	65.293.106
Düzce	248	6.145	3.305.018
Çorum	10	1.739	2.979.405
Bartın	1	191	95.377
Giresun	15	711	64.019
Kastamonu	58	5.153	6.062.270
Karabük	1	6	1.100.000
Ordu	138	3.694	369.463
Sinop	12	1.148	948.725
Samsun	255	29.285	34.804.334
Tokat	9	1.154	7.155.000
İç Anadolu	1.509	393.143	1.191.167.537
Aksaray	105	18.365	65.926.350
Ankara	207	42.258	72.410.523
Çankırı	71	12.801	3.604.393
Eskişehir	33	12.411	53.366.336
Karaman	58	24.709	84.900.075
Kayseri	214	40.281	48.605.878
Kırıkkale	31	488	858.293
Kırşehir	121	30.837	27.943.732
Konya	556	162.070	654.304.084
Nevşehir	34	13.611	37.804.212
Niğde	71	32.307	130.761.468
Yozgat	4	602	5.169.022
Sivas	4	2.402	5.513.173
Güneydoğu Anadolu	4.686	561.940	147.224.815
Adıyaman	154	18.832	8.575.766
Gaziantep	2475	286.797	83.774.719
Kilis	194	14.569	12.221.390
Mardin	1	212	4.000
Siirt	58	11.650	7.997.900
Şanlıurfa	1804	229.880	34.651.040
Ege Bölgesi	2.018	333.609	678.256.527
Afyonkarahisar	57	9.516	85.441.992

Aydın	427	43.534	93.469.643
Denizli	300	32.060	44.736.074
İzmir	452	66.372	251.546.834
Manisa	629	151.209	153.636.885
Muğla	104	20.282	41.811.500
Uşak	49	10.636	7.613.600
Doğu Anadolu	65	4.207	5.038.801

Türkiye’de illere göre iyi tarım uygulaması yapan üretici sayısı, üretim alanı ve üretim miktarları (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

Elazığ	27	2.502	1.401.567
Malatya	10	902	1.192.790
Ağrı	1	40	1.150.000
Erzurum	11	203	1.080.153
Erzincan	16	560	214.291
Akdeniz	3.766	827.041	3.154.722.624
Adana	1778	488.690	2.116.390.900
Antalya	372	36.906	281.213.202
Burdur	9	1.078	3.376.975
Hatay	243	48.959	59.399.643
Isparta	142	19.509	103.608.743
Kahramanmaraş	316	65.159	26.112.040
Mersin	870	147.041	523.018.621
Osmaniye	36	19.699	41.602.500
61 il	14.051	4728253,00	5.716.615.978

2.2. Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir tarımla ilgili yapılan çalışmalar

Yapılan çalışmalar incelendiğinde sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir tarım hakkında birçok çalışma yapıldığı tespit edilmiştir.

Sürdürülebilirliğin zamanla tüm dünyada önem arz etmesiyle birlikte, sürdürülebilirliğin tarım konusunda da önemi artmış, konuyla ilgili yapılan yerli ve yabancı bilimsel çalışmalar da son yıllarda artış göstermiştir. Özellikle sürdürülebilir tarımın tanımını, prensiplerini ve dünyadaki gelişimini kavramsal olarak ortaya koyan birçok çalışma yapılmıştır Ikerd, 1993; Yunlong and Smit, 1994; Hansen, 1996; Hansen and Jones, 1996; Rosset and Altieri, 1997; Safley, 1998; Tilman et al., 2002; Hani, 2006; Menalled, 2008.

Gedik (2020) çalışmasında sürdürülebilirliğin en geniş haliyle, bir süreci veya durumu zaman içerisinde devam ettirebilme kapasitesi olarak açıklamıştır. Buna göre sürdürülebilirlik; işletmelerin yasal ve çevresel düzenlemelere uymak, kurumsal itibarlarını geliştirmek, verimliliği arttırmak, maliyetlerini azaltmak, rekabet avantajı ve paydaşlarıyla etkili bir iletişim sağlamak için kullanabileceği anahtar faktördür. Sürdürülebilir tarımı ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerine göre değerlendiren çalışmaların yaygın olduğu görülmektedir. Diğer taraftan Ellis and Wang (1997); Moldan et al. (2012) çalışmalarında, çevresel sürdürülebilirliğin faktörleri olarak

iklim, biyo-çeşitlilik, nüfus yoğunluğu ve çevresel kirlilik gibi etkenlerden bahsetmişlerdir. Ikerd (1993) ise çalışmasında konvansiyonel tarım ile sürdürülebilir tarım arasındaki farklılıklardan bahsetmektedir. Konvansiyonel tarımın hedefleri arasında istihdam ve gelirin artması yer alırken sürdürülebilir tarım bundan farklı olarak fiziksel, biyolojik ve sosyal değerleri belirli sınırlar içerisinde bütün olarak ele almaktadır. İnsanların yaşam standartları ve kalitesi, insan ve çevre arasındaki ilişkiyle orantılı olarak artmaktadır. Hani (2006) tarımsal üretimde sürdürülebilirliğin yalnızca ekonomik yönden incelenmesi, çevresel zararlara neden olacağı ve sosyal problemlere de yol açacağı görüşündedir. Sürdürülebilir tarımın ekonomik, sosyal ve çevresel yönleriyle bir arada ve bütüncül olarak değerlendirilmesi, sürdürülebilir tarım modelinde optimum yöntem olacaktır. Alagöz (2007) ise çalışmasında sürdürülebilir kalkınmayı insana değer veren, toplumun ihtiyaçlarını karşılarken gelecek kuşakların da ihtiyaçlarını düşünen, doğal kaynakları bilinçli ve özenli bir şekilde kullanılmasını sağlayan bir anlayış olarak görmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın önemini tarımsal üretim kaynaklı çevresel sorunlar olarak göstermektedir.

Kaypak (2011) yapmış olduğu araştırmasında insanların çevre bilinciyle hareket etmesinin ve toplumda bir çevre bilinci oluşması için öncelikle toplumun gelir seviyesinin yükseltilmesi gerekmekte olduğunu savunmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde yoksulluk sorunu yönelik ilgiyi ve çevre bilincini geri plana atmakta ve azaltmaktadır. Öte yandan sürdürülebilir kalkınma için yüksek bütçeli yatırımlarda gelişmiş ülkelerin destekleri ve çalışmaları önemlidir. Sönmez vd. (2008) çalışmalarıyla kimyasal gübrelerin gereğinden fazla ve bilinçsiz olarak kullanımı durumunda çevre ve sağlık sorunlarına yönelik çözüm önerileri getirmeyi hedeflemişlerdir. Araştırmaya göre toprağın analiz edilmesi ve uzman kişiler tarafından hazırlanmış bir gübreleme programının uygulanması, tarımsal faaliyetlerin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasında önem arz etmektedir. Diğer yandan Önder vd. (2011) tarımsal faaliyetlerin çevre üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Zamanla doğanın yenilenebilirlik düzeyi üzerinde çevresel tahribat ve kirlilik görülmeye başlanmıştır. Bunun temel nedenleri olarak organik ve inorganik atıklar, hızla artan sanayi ve kentleşme, tarım alanlarının amaç dışı kullanımı ve tarımsal faaliyetlerde uygulanan yanlışlıklar olarak ifade edilmektedir. Eryılmaz (2017) Bafra ilçesinde sürdürülebilir tarımsal üretimi sağlayan optimum işletme organizasyonunu belirlemeye amaçlamıştır. İncelenen işletmelerde konvansiyonel tarımın, iyi tarım uygulamalarından daha yaygın olduğu ve işletme büyüklük grupları

arttıkça brüt kardaki artışın oransal olarak azaldığını ifade etmektedir. Günden ve Miran (2008) İzmir Torbalı ilçesinde çiftçilerin tarımsal faaliyetlerindeki çevreye olan tutumlarının ve duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada çiftçilerin doğal çevreyi orta derecede önemsedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca çiftçilerin eğitim düzeyi ve işletme arazisinin büyüklüğü, çevre tutumunu olumlu yönde etkilemektedir.

Yıldız ve Boyacı (2012) araştırmalarında İzmir, Manisa ve Aydın illerinde bulunan çiftçilerin sürdürülebilirlik düzeyleri, çevresel sürdürülebilirlik göstergeleri kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmaya konu olan illerde çiftçilerin sürdürülebilirlik düzeyleri orta düzeye olup, iller arasında istatistiki bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Çiftçilerin sürdürülebilirliklerini etkileyen değişkenler ise gelir, eğitim durumu, örgütlenme durumu, ailedeki birey sayısı, sulanan alan miktarı ve ikinci ürün yetiştirme durumlarıdır. Aydoğan (2018) araştırmasında Bafra ilçesinde yapmış olduğu çalışmada, çeltik üreticilerinin yenilik sistemlerini ve işbirliği ağlarını ortaya koymayı hedeflemiştir. Çiftçilerin %52,1'inin yenilikçilik düzeylerinin düşük olduğu, sosyoekonomik özelliklerinin yenilikçilik düzeylerine göre farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Aynı zamanda yenilikçilik düzeyi düşük çiftçilerin tarımsal örgütlere de katılım durumlarının düşük olduğunu ve yenilikçilik düzeyi yüksek olan çiftçilerin toprak analizi ve tarım sigortası yaptırmaları daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Türkten vd. (2014) Bafra ilçesinde ÇATAK programı eğitimlerinin değerlendirilmesi ve iyi tarım uygulamalarının etkilerinin sürdürülebilirliği hakkında yaptıkları çalışmada çiftçilere iyi tarım uygulamaları ve ÇATAK kapsamında verilen eğitimlerle meydana gelen çevre duyarlılığının sürdürülebilirliği ortaya konması amaçlanmıştır. İşgücü düşük, destek miktarı fazla olan ve bu eğitimlerden daha çok memnun olan çiftçilerin, ÇATAK desteği sona erdiğinde de iyi tarım uygulamalarına devam edecekleri belirlenmiştir. Ataseven (2014) ise Türkiye'de iyi tarım uygulamalarına yönelik politikalardaki gelişmeleri konu almıştır. Araştırmada Avrupa Birliği ülkelerine ihracat yapan Türk firmalar için ek maliyet gibi görünen GLOBALGAP sertifikası, AB pazarına girişi kolaylaştıran ve pazardaki rekabet gücünü artıran bir unsur olarak değerlendirilmiştir. Aktürk (2014) çalışmasında; Çanakkale ili şeftali ve kiraz örneğinde, tarımda konvansiyonel üretim ile iyi tarım uygulamalarının karşılaştırmasını yapmıştır. Buna göre Çanakkale ilinde şeftali ve kiraz üretimi yapan işletmelerde iyi tarım uygulamalarıyla faaliyet gösteren işletmelerin konvansiyonel tarım yapanlara kıyasla maliyetlerinin yüksek,

verimlerinin ise düşük olduğunu göstermektedir. İpek ve Çil (2010) araştırmalarında uluslararası ticari boyutuyla organik tarım ve devlet desteklerini araştırmışlardır. Türkiye’eki organik üretim desteğinin yanı sıra vergileme alanında yatırım indirimi, vergi istisnaları, düşük faizli krediler ve doğrudan ödemeler gibi teşviklerin, organik tarımın artırılmasında etkili yöntemlerin olduğunu vurgulamışlardır. Ul Haq (2019) çalışmasında Rize ilinde çay tarımında yarıcılık sistemini etkileyen faktörleri ve bu sistemin sürdürülebilir tarım üzerine etkilerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda işletme sahibi tarafından tarımsal faaliyetlerde uygulanan yöntemlerin yarıcı işletmelerdekilere göre daha iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

2.3. Bilgi, tutum ve davranışların belirlenmesiyle ilgili çalışmalar

Özkan (2003) çalışmasında antalya ilinde turunçgil üretiminde tarımsal ilaç kullanımına yönelik üretici tutum ve davranışlarını incelemiştir. Çalışmada turunçgil işletmelerinde hastalık ve zararlılarla mücadelede üreticilerin ilaçlama zamanına karar verirken dikkat ettikleri kriterler, ilaç seçiminde faydalandıkları bilgi kaynakları, tarımsal ilaç kullanımının çevreye ve insan sağlığına etkileri konusundaki görüşleri incelenmiş olup, çiftçilerin tarımsal ilaçların olumsuz etkilerinin farkında oldukları ancak ilaç kullanımı konusunda uyguladıkları önlemlerin yetersiz kaldığı saptanmıştır. Kızılarıslan (2009) çiftçilerin tarımsal yayım konusundaki tutum ve davranışlarını incelemeyi amaçlamıştır. Tokat ili Yeşilyurt ilçesinde gerçekleştirdiği çalışmasında çiftçilerin yenilikleri kabul etme, benimseme, ilgi duyma, işbirliği düzeyleri bakımından orta düzeyde olduklarını ortaya koymuştur. Diğer yandan Erbaşı vd (2017) Nevşehir Tarım Kredi Kooperatifi çalışanlarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bilgi, tutum ve davranış düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışanların sürdürülebilir kalkınmaya yönelik orta düzeyde bilgi, tutum ve davranışa sahip oldukları tespit edilmiş ve bilgi, tutum ve davranışları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanılmadığı sonucuna ulaşılmışlardır. Eryılmaz ve Kılıç (2019) Samsun ili Bafra ilçesindeki çiftçilerin almış oldukları çevre koruma amaçlı tarımsal eğitimlerin etkisini araştırmışlardır. Sonuç olarak çiftçilerin almış oldukları eğitimlerden elde ettikleri bilgileri işletmelerinde çoğunlukla uyguladıkları anlaşılmıştır. Aydoğan (2012) çalışmasında, Samsun ilinde organik ve konvansiyonel fındık yetiştiricilerinin gübre kullanımı konusundaki iletişim kaynaklarını incelerken gübre kullanımı konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi amacıyla bilgi, tutum ve uygulama BTU (KAP analizi) yöntemini kullanmıştır. Şahin vd (2010) araştırmalarında, elma yetiştiriciliği alanında çalışanların tarım ilaçları konusunda bilgi, tutum ve

davranışlarını ölçmek amacıyla 3'lü likert ölçeği kullanmışlardır. Araştırma sonucunda bireylerin ilaçlama sırasında çoğunlukla kişisel koruyucu önlemlere dikkat etmediklerini tespit etmişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın sınırlılıkları, hipotezleri, veri kaynakları, örneklemede kullanılan yöntem, veri toplama ve verilerin analizinde kullanılan yöntemler yer almaktadır.

3.1. Araştırma Alanı

Bu bölümde araştırmanın yapıldığı Samsun ili Bafra ilçesinin nüfusu, ekonomik yapısı, coğrafi durumu, iklim ve tarımsal yapısı ile ilgili bilgilere yer verilmektedir. Araştırma alanının mevcut durumu ortaya koyularak araştırmanın neden Bafra ilçesi Kuş Cenneti Bölgesi civarında yürütüldüğü konusu bu bölümde açıklık kazanacaktır. bölümde yer alan bilgiler Bafra İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nün 2019 yılı tarımsal verilerinden ve 2017 yılında yapmış olduğu Bafra İlçe Tarım Sektörü Raporu'ndan elde edilmiştir.

3.1.1. Nüfus ve Yerleşimi

Bafra ilçesi kırsalda 119 mahalleye sahiptir. Merkez ilçe ise 21 mahalleden oluşmuştur. Kırsal mahallelerin nüfusu 56 480 ve merkez mahallelerin nüfusu 86 332 olup ilçenin toplam nüfusu 142 812'dir.

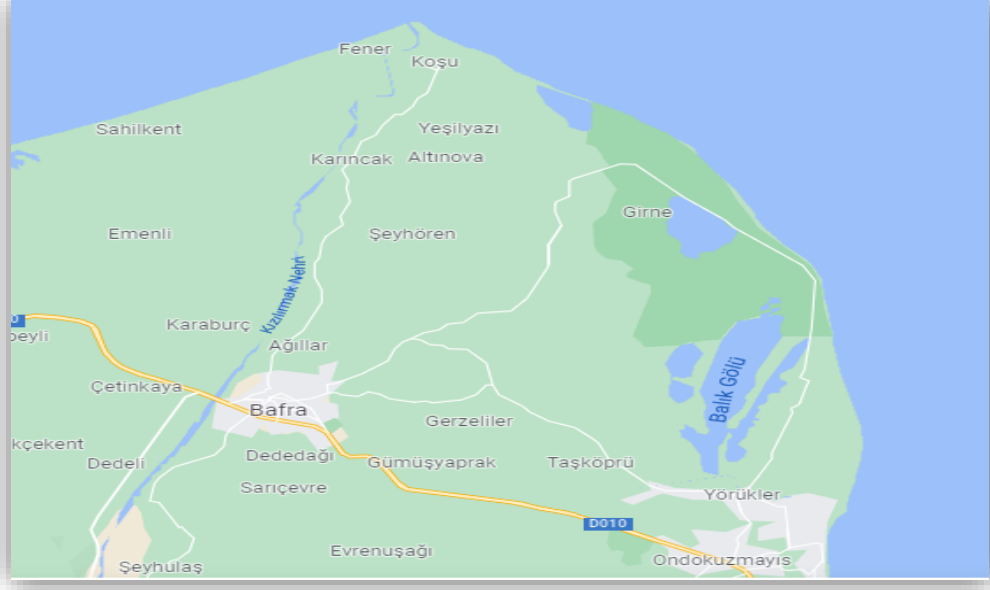
3.1.2. Coğrafi Durum

Bafra ilçesi Kızılırmak nehrinin getirdiği zengin alüvyonlu toprakların oluşturduğu geniş delta üzerinde kurulmuştur. Bafra ovasını oluşturan düzlük, yaklaşık 40 km uzunlukta ve yer yer 20 km derinlikte olup Karadeniz Bölgesinin en büyük ova düzlüğüdür. İlçe merkezi, Karadeniz'e 20 km uzaklıktadır. Deniz seviyesinden yüksekliği 17 m, deniz kıyı sınırı 32 km'dir. 41.35° Kuzey enlemi ve 33.55° doğu boylamı arasındadır. İlçenin doğusu 19 Mayıs ilçesi ve kuzeyi Karadeniz, batıda Alaçam, Vezirköprü, güneyinde Kavak ve Havza ilçeleriyle çevrilmiştir. Samsun iline uzaklığı 50 km'dir. Yüzölçümü 145.700 hektardır. Kızılırmak deltasını kaplayan Bafra Ovası, güneyde dağlarla çevrilidir. Bu dağlar Canik dağlarının uzantılarıdır. En yüksek noktası 1.224 m ile Nebyan dağıdır. Türkiye'nin en uzun akarsuyu Kızılırmak, bu dağları derin vadi ile geçerek ovaya ulaşmaktadır. Bafra ovası tamamen Kızılırmak tarafından oluşturulmuştur. Irmağın denize yakın kısımlarında ise birçok göl oluşmuştur. Nebyan Dağı'nın etekleri ise yayla durumundadır.

3.1.3. Bölgenin Önemi

Kızılırmak Deltası, Türkiye'nin en büyük deltalarından birisi olup UNESCO Dünya Kültür Mirası Geçici listesine girmiştir. Samsun ilinin Bafra, Engiz ve Alaçam ilçe sınırları içerisinde yer almakta olup, il merkezine 30 km mesafede bir doğa cennetidir. Aynı zamanda bir 'Kuş Cenneti' olan belde, Kızılırmak Deltası'nın, Karadeniz sahilinde tabii özelliklerini koruyabilmiş en büyük sulak alanıdır. Deniz, ırmak, göl, kumul, sazlık, bataklık, orman ve tarım alanları gibi hayat ortamlarının sağlıklı bir ekosistem içinde bir arada bulunmaları 'Bafra Kuş Cenneti' ne biyolojik bakımdan zenginlik ve çeşitlilik sağlıyor. Türkiye'de bulunan 420 kuş türünden, deltada bugüne kadar 340 kuş türü saptanmış ve bu türlerin 140 adedi bu alanda üremelerini gerçekleştiriyor.

Tüm dünyada nesli tehlike altında olan 24 kuş türünden, 15 adedi deltada tespit edilmiştir. Bunlardan Büyük Deniz Düdükçünü, Kuzey incikuşu, Küçük Kirazkuşu ve Ak Kirazkuşu son 20 yıldır sadece Kızılırmak Deltası 'nda görülmüştür. Nesli tehlikede olup 'Bafra Kuş Cenneti'nde görülen diğer kuş türlerinden bazıları; Tepeli Pelikan, Cüce Karabatak, Alboyunlu Kaz, Dikkuyruk, Şah Kartal, Deniz Kartalı, Küçük Kerkenez, Tarda. Bunlar arasında Deniz Kartalı, Tepeli Pelikan, Kara Leylek, Leylek, Turna, Balıkçıl, Ördek Yağmurcan ve ötücü kuş Passeriformes da bulunuyor. 100.000 su kuşunun barınması, deltanın besin maddesi ve fauna elemanları, bölgenin öneminin en iyi göstergesidir (Anonim, 2021a).



Şekil 3.1. Bafra Kızılırmak Kuş Cenneti Bölgesi (Kaynak: Google Maps üzerinden görüntü alınarak yazar tarafından eklenmiştir)

3.1.4. Bölgenin Sınıflandırılması ve Ayrımı

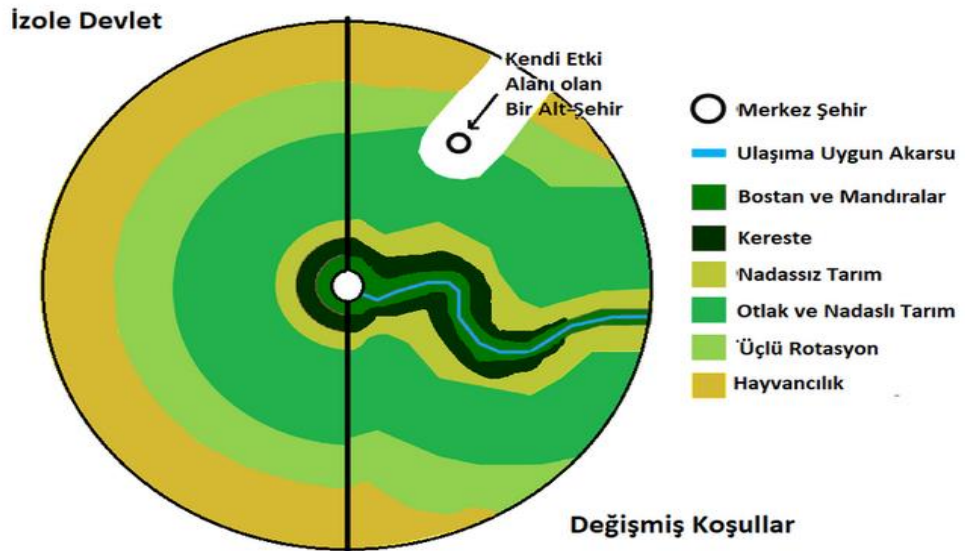
Araştırmaya konu olan bölge, Bafra ilçesi Kızılırmak deltası Kuş Cenneti Bölgesi'ne yakın konumda yer alan 10 köy ve Kuş Cenneti'ne nispeten daha uzak konumda bulunan 6 köy olarak belirlenmiş olup, araştırmada bu iki tabaka sınıflandırılarak analizleri yapılmıştır.

Tablo 3.1. Araştırmaya konu alınan köyler

Sayı	Yakın Köyler	Uzak Köyler
1	Koşu	Balıklar
2	Yeşilyazı	Osmanbeyli
3	Altınova	Gümüşyaprak
4	Doğanca	Gerzeliler
5	Şeyhören	Yakıntaş
6	Sarıkaya	Bakırpınarı
7	Sarıköy	
8	Kahraman	
9	Üçpınar	
10	Taşköprü	

Tablo 3.1’de görüldüğü üzere bölge, Kuş Cenneti’ne daha yakın konumda olan köyler ve Kuş Cenneti’ne daha uzakta olan köyler olarak, Bafra ilçesi kapsamında iki farklı bölgeye ayrılmıştır. Ancak Kuş Cenneti’ne yakın konumda bulunan köyler aynı zamanda il ve ilçe merkezine uzakta bulunmakta olup; Kuş Cenneti’ne uzak konumda bulunan köyler ise aynı zamanda il ve ilçe merkezlerine daha yakın konumda bulunmaktadır. Araştırma kapsamında Kuş Cenneti’ne yakın ve uzak konumda bulunan köyler, il ve ilçe merkezlerine konumlarına dayalı olarak işletmelerin ürün deseni, sosyal hizmetlerden yararlanma durumları, çevresel ve iklim koşulları gibi bir çok farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Araştırma hipotezlerinde de değinilen ve çalışmada incelenen bazı sorular Von Thünen Arazi Kullanım Modeli teoremi ve Ricardo Arazi rantı teoremiyle ilişkilidir. Ricardo arazi rantı teoreminde nüfus artışında atlanan her eşğin, ülkede besin maddelerinin arzını artırmak için daha kötü nitelikte toprakların ekime açılmasını zorunlu kıldığını ve daha bereketli olan tüm toprakların da rantını artırdığını savunmuştur (Başak, 2021).

Von Thünen ise 19. yüzyılın başlarında, arazi kullanımının mekâna bağlı olarak nasıl değiştiğini araştırmıştır. Bu bağlamda, pazar konumunu şehrin merkezi olarak kabul etmiş ve merkeze olan uzaklığın tarımsal ürünlerde farklılıklara neden olabileceğini düşünmüştür (Şekil 3.2). Bu farklılıklar aynı zamanda arazi kullanımında da farklılıklar oluşturmuştur. (Yazıcı vd., 2019).



Şekil 3.2. İzole devlet ve Thünen halkaları (Anonim, 2022)

3.1.5. İklim Yapısı

Bafra ilçesi tipik Karadeniz iklimine sahiptir. Yazları serin, kışlar ılık ve yağışlıdır. Bafra'ya hakim rüzgarlar havanın rutubetini azaltmaktadır. Yıllık nispi nem ortalaması %70'in üzerindedir. Yıllık yağış 750-1000 mm kadardır. Kar yağışı az olmaktadır ve uzun sürmemektedir. Sahil kesiminde kar kalmamaktadır. İç bölgelere gidildikçe kar kalınlığı artmaktadır. İlçede en soğuk aylar Ocak, Şubat olup en sıcak ay Ağustos ayıdır.

3.1.6. Ekonomik Yapısı

Bafra ilçesi nüfusunun yaklaşık %40'ı kırsal kesimde yaşamaktadır. Tarım ve hayvancılık sektörü toplam istihdamın büyük bir kısmına iş alanı olma özelliğini taşımaktadır. İlçe nüfusu da yine büyük bir oranda tarımsal faaliyet ile uğraşmakta olup tarımsal üretim, toplam üretim içindeki yerini korumaktadır.

Tarım sektörü; temel gıda maddeleri üretimi ile beslenme sorununun çözümünde, yeterli sermaye oluşumu ile diğer sektörlerin alt yapılarının oluşmasında, tarımsal ürünlere dayalı sanayi kollarına hammadde temininde, yurt dışına ihracat imkanı ile döviz girdisi temininde, ilaç sanayisinin gelişmesinde ve yurt içindeki bölgeler arası kalkınmışlık farklarının ortadan kaldırmasında önemli fonksiyonları üstlenmiş ana üretim sektörlerinden biridir (Abacı, 2018). Bafra ilçesinde tarım işletmelerinin ortalama işletme büyüklüğü 1-50 dekar arasındadır.

3.1.7. Tarımsal Yapı

Bafra ilçesinin toplam arazi varlığı 145 700 hektardır. Bu miktarın %38.18'ini orman ve fundalık alan, %6.31'ini çayır-mera, %5.97'sini kültüre elverişli arazi, %3.01'ini göller ve %46.53'ünü tarım arazileri oluşturmaktadır. 6 adet un fabrikası, 14 adet pirinç fabrikası, 1 adet yağ fabrikası, 4 adet süt işleme tesisi, 2 adet salça fabrikası, 2 adet balık unu ve yağı tesisi, 2 adet soğuk hava deposu ve paketleme tesisi, 1 adet yem fabrikası bulunmaktadır.

3.1.8. Üretim durumu

Bitkisel üretim durumu hakkında, çalışma verilerinde yoğun olarak rastlanılan ürün çeşitlerinin Bafra ilçesi genelinde üretim alanları ve üretim miktarları 2017 yılı verileri için Tablo 3.2'deki gibidir (Anonim, 2017).

Tablo 3.2. Çalışma verilerinde yer alan ürünlerin Bafra ilçe genelindeki durumu (2017)

	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (ton)
Sebze Ürünleri		
Domates	3.505	14.279
Biber	30.800	100.980
Karpuz	12.000	84.000
Kavun	9.500	34.200
Lahana	48.747	206.497
Tarla Ürünleri		
Çeltik	118.977	97.291
Mısır	68.340	210.338
Buğday	199.977	66.741

Türkiye sebze üretiminde dünyada Çin, Hindistan ve ABD’den sonra 4. Sırada gelen ülke konumundadır. Samsun ili ise iklim ve toprak özellikleri bakımından sebze tarımının merkezlerinden biri haline gelmiş olup, Bafra ilçesi özellikle kışlık sebze üretiminde ön plana çıkmaktadır. Bafra ilçesindeki tarla ürünleri üretim değerlerine bakıldığında çeltik, tütün, buğday, mısır ve fiğ üretimi ön plana çıkmaktadır. Özellikle çeltik üretiminde öne çıkmakta ve çeltik tarımında Türkiye’de 2. Sırada yer almaktadır.

3.1.9. Üretici örgütlenme durumu

Bafra ilçesindeki tarımsal örgütlenme yapısına bakıldığında 9 adet yetiştirici veya üretici birliğinin ve 13 adet tarımsal kalkınma kooperatifinin olduğu görülmektedir. Bafra Ziraat Odası verilerine göre odaya aktif üye olan yaklaşık 20.000 kişi bulunmaktadır. İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü verilerine göre 2018 yılı itibariyle Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) kayıtlı çiftçi sayısı 6.276 olup, ÇKS’de kayıtlı arazi miktarı ise 344.945 dekadır. ÇKS’de kayıtlı arazi miktarı, toplam tarım alanının % 51’ini oluşturmaktadır.

3.1.10. Gübreleme, ilaçlama ve sulama durumları

Bafra’da ziraî ilaç reçetesi yazma yetkisine sahip kişi sayısı 17 olup, bitki koruma ürünleri bayi sayısı 35’tir. Ziraî mücadele makine-ekipman bayi sayısı ise 36’dır. Bafra ilçesinde yoğun bir çeltik ekimi yapıldığından çeltik için kullanılan ilaç ve gübre miktarının fazladır. İlaç kullanımının en çok zararlı otlarla mücadele

amacıyla yapılmaktadır. Karadeniz'in en büyük deltasının Bafra'da bulunması ve deltanın büyük bir kısmının koruma altında olması da Bafra'daki toprak kirliliğini önleyici bir durumu ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte ilçede taban suyunun yükselmesiyle yer yer tuzlanma olayları görülmeye başlanmıştır.

Bafra'da toplam 337.630 dekar alan sulanmakta olup bu rakam toplam bitkisel üretim yapılan alanın % 56'sını oluşturmaktadır. Tahıl ve diğer bitkisel üretim alanlarının %52'si, meyve alanlarının %5'i ve sebze alanlarının ise tamamı sulanabilmektedir. Bafra'da suya en fazla ihtiyaç duyan bitkisel ürün çeltik olduğu için suyun ulaştığı bölgelerde çeltik ekimi yaygınlaşmaktadır. Kızılırmak üzerindeki Derbent Barajı önemli sulama kaynağı olup, zaman zaman yer altı suları ile de sulama yapılabilmektedir.

3.1.11. Sonuç

Bafra ilçesinde hem sebze ürünleri hem tarla ürünleri gibi tarımsal ürün üretimi yoğun şekilde yapılmaktadır. Çiftçilerin gerçekleştirdiği tarımsal faaliyetlerin, üretimde kullandıkları kimyasal girdilerin sürdürülebilir tarım uygulamalarıyla ve çevre bilinciyle gerçekleştirilmesi; tarımda sürdürülebilirliğin getirilerinin yanı sıra bölgedeki yoğun canlı çeşitliliği de göz önüne alındığında önem arz etmektedir. Bu nedenle Bafra ilçesinde bulunan Kuş Cenneti Bölgesi yakınlarında tarımsal faaliyet gösteren çiftçilerin sürdürülebilirlik açısından bilgi, tutum ve davranışlarının analiz edilmesi gerekmektedir.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu tezin konusu, Samsun ili Bafra ilçesi Kızılırmak Deltası içerisinde Kuş Cenneti Bölgesi'ne yakın ve uzak konumda tarımsal faaliyet gösteren çiftçilerin sürdürülebilir tarım konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının analizidir. Araştırma, bölgeye yakın 10 köy ve nispeten daha uzakta bulunan 6 köyde bulunan toplam 166 çiftçiden, pandeminin yoğun olduğu dönemde yüz yüze anket yöntemiyle alınan verilerden oluşmaktadır.

Araştırma verilerine ulaşabilmek adına Samsun ili Bafra ilçesinde Kızılırmak Deltası'na yakın ve daha az yakınlıkta bulunan söz konusu toplamda 16 köyde saha çalışması yapılarak anket yöntemi kullanılmıştır. Mevcut pandemi koşulları, köylere ulaşım zorluğu gibi olumsuz faktörler anket yapılmasını zorlaştırmıştır. Çiftçilerin yaşadığı olumsuzluklar ve güven sorunu sebebi ile anket çalışmaları zor koşullar

altında gerçekleştirilmiştir. Bölgede kültürel değerler de göz önün alındığında yalnızca erkek çiftçilerle anket yapılması mümkün olmuştur.

3.3. Araştırma Soruları

Bu bölümde araştırmanın ortaya çıkmasına neden olan ve araştırmanın amacına yön veren araştırma sorularına yer verilmektedir. Araştırmanın ana sorusu, deltaya yakın konumda bulunan köyler ile uzak konumdaki köyler arasında sürdürülebilir tarım konusunda farklılıkların tespitinin yapılması üzerine olup, bunun yanı sıra araştırma soruları şu şekilde sıralanmaktadır;

- a) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında sosyo-ekonomik faktörler bakımından farklılıkları var mıdır?
- b) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında üretici örgütlerine katılım durumları arasında farklılık var mıdır?
- c) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında ürün üretim deseninde farklılıklar var mıdır, var ise mevcut durum nasıldır?
- d) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında sürdürülebilirliğin 3 temel unsuru olan ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerinde, mevcut durumlarında farklılıklar var mıdır?
- e) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında gübre kullanım miktarlarında farklılıklar var mıdır?
- f) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında çiftçilerin toprak, yaprak ve sulama suyu analizlerinde bilgi, tutum ve davranışları arasında farklılıklar var mıdır?
- g) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında ilaçlamada drone kullanımı hakkında bilgi, tutum ve davranışsal farklılık mevcut mu?
- h) Bölgeye yakın ve uzak köyler arasında tarımda sürdürülebilir bazı uygulamaların, uygulanmama nedenleri arasında farklılıklar var mıdır?

3.4. Araştırmanın Veri Kaynakları

Araştırmada ana materyali, Samsun ili Bafra İlçesi Kızılırmak Deltası bölgesinde bulunan toplamda onaltı köyde bulunan tarımsal çiftçilerden anket yöntemiyle toplanan veriler oluşturmaktadır. Anket yapılan kişiler olasılıklı rastsal örnekleme yöntemine ve çiftçilerin isteğine göre belirlenmiştir. Araştırma konusunda yapılan diğer çalışmalar TÜİK, Bafra ilçe Tarım ve Orman Müdürlüğü ve diğer kurum

ve kuruluşlardan elde edilen veriler araştırmanın ikincil veri kaynaklarını oluşturmaktadır.

3.5. Örneklem Metodu ve Büyüklüğü

Samsun ili Bafra ilçesi Kızılırmak Deltası'na yakın köyler olan “Koşu, Yeşilyazı, Altınova, Doğanca, Şeyhören, Sarıkaya, Sarıköy, Kahraman, Üçpınar ve Taşköprü” köylerinden toplam 89 çiftçi ve yine Kızılırmak Deltası içerisinde bulunup deltaya mesafesi daha fazla olan “Balıklar, Osmanbeyli, Gümüşyaprak, Gerzeliler, Yakıntaş ve Bakırpınarı” köylerinden toplam 77 çiftçi oluşturmaktadır. Olasılıklı rastsal örneklem yöntemine göre toplamda 166 çiftçi ile yüz yüze görüşülerek anket çalışması yapılmıştır. Veri toplama anket yolu ile yapılacak olup örneklem yöntemi olarak %10 hata ve %95 güvenilirlik ile, olasılıklı rastsal örneklem yöntemi seçilmiş ve aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır:

$$N = \frac{N t^2 p q}{d^2(N-1) + t^2 p q}$$

N= Evrendeki birey sayısı

n= Örneklem alınacak birey sayısı

p= İncelenen olayın görülüş sıklığı (olasılığı)

q= İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı (1-p)

t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer.

d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen + sapma olarak simgelenmiştir.

3.6. Anket Yapılacak Köylerin Seçimi

Bilindiği üzere Kızılırmak Deltası bünyesinde bulundurduğu yoğun canlı çeşitliliğiyle Dünya Geçici Miras Listesi'nde yer almaktadır. Bölge etrafındaki köylerde yoğun şekilde tarımsal faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Daha önce bölgedeki çiftçilere dayalı iyi tarım uygulamaları gibi sürdürülebilir tarım aktiviteleri gerçekleştirilse de, konuyla alakalı spesifik olarak çiftçilerin bilgi, tutum ve davranışları konusunda yapılan çalışma bulunmamaktadır.

Kızılırmak deltası her ne kadar Alaçam, Engiz gibi ilçe sınırları içerisinde yer alsada; canlı çeşitliliği özellikle Bafra ilçe sınırları içerisinde bulunan, Şekil 3.2'deki

yeşil alanda görüleceği üzere yoğun şekilde toplanmaktadır. Dolayısıyla canlı çeşitliliğinin diğer ilçelere nazaran daha yoğun olduğu bu alana sınır halde bulunan köyleri bölgeye yakın köyler; bir katman daha uzakta bulunan köyleri ise uzak köyler olarak sınıflandırılmıştır (Tablo 3.3).

Tablo 3.3. Araştırma alanındaki köyler ve örneğe giren çiftçi sayıları

Yakın Köyler	Örneğe Giren Çiftçi Sayısı	Uzak Köyler	Örneğe Giren Çiftçi Sayısı
Koşu	10	Balıklar	14
Yeşilyazı	11	Osmanbeyli	23
Altınova	7	Gümüşyaprak	8
Doğanca	18	Gerzeliler	5
Şeyhören	5	Yakıntaş	17
Sarıkaya	7	Bakırpınarı	10
Sarıköy	15		
Kahraman	5		
Üçpınar	8		
Taşköprü	3		
Toplam	89		77

3.7. Veri Toplama

Araştırmanın verilerine ulaşabilmek adına Bafra İlçesi Kızılırmak Deltasına yakın on köy ve nispeten daha uzak altı köyden tarımsal faaliyet gösteren çiftçilerle anket çalışması yapılmıştır. Yapılan pilot anket çalışmaları ile çiftçileri zorlayan, hatalı sonuçlar getirebilecek sorular çıkartılmış ya da çiftçilerin daha net anlayacağı şekilde düzenlenmiştir. Temmuz-Eylül 2021 tarihleri arasında üç aylık saha çalışmasıyla anket verileri tamamlanmıştır. Anketin çiftçi başına tamamlanma süresi, gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra ortalama 20 dakika olmuştur. Tamamlanan anketlerin analiz süreci iki ay sürmüştür.

3.8. Veri Analizi ve Yöntemi

Anket yoluyla elde edilen veriler öncelikle bilgisayar ortamında işlenebilecek hale getirilmiştir. Bölgeye yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin sosyo-ekonomik yönden karşılaştırılabilmesi için ilgili değişkenler parametrik ve parametrik olmayan değişkenler olarak sınıflandırılmıştır. Temel sosyo-ekonomik göstergelerin ve işletmelerin genel özelliklerinin karşılaştırılmasında tanımlayıcı istatistiki testlerin

yanı sıra parametrik verilerin analizinde t-testi, parametrik olmayan verilerin analiz edilmesinde ise ki-kare test metotları da kullanılmıştır.

Araştırmadaki verilerin analizleri bilgisayar ortamında yapılmıştır. Parametrik ve parametrik olmayan istatistiki testlerin uygulanmasında SPSS istatistik paket programı kullanılmıştır. Anket sorularına göre verilerin ortalama, sayı, skor oranları hesaplanmış, hesaplama için tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır.

3.8.1. Sosyo-Ekonomik Analizde Kullanılan Yöntem

Araştırmaya konu alınan tarımsal çiftçilerin sosyal ve ekonomik özellikleri, işletme düzeyinde toplanan verilere dayanarak geleneksel sosyo-ekonomik analiz yöntemleri kullanılarak ortaya konulmuştur. Çiftçilerin özellikleri (eğitim, yaş, tarımsal deneyim, aile büyüklüğü ve işgücü, sosyal güvence durumu, kayıt tutma durumu vb.) ve işletmeye ait özellikler (arazi büyüklüğü, ürün deseni, tarımsal gelir, birliklere üyelik durumları vb.) tanımlayıcı istatistikler (ortalama, yüzde, frekans, ki-kare ve t testi) yardımıyla özetlenmiştir.

3.8.2. Sürdürülebilir Tarım Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışların Ölçümünde Kullanılan Yöntemler

Bölgeye yakın ve uzak köylerde bulunan çiftçilerin sürdürülebilirliğin üç unsuru olan ekonomik, sosyal ve çevresel konulardaki mevcut durum ve bilgileri, sürdürülebilirlik indeksiyle toplanarak ki-kare testine tabi tutulmuş ve bölgeler arası farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Aynı zamanda bölgeye yakın ve uzak köylerde bulunan çiftçilerin sürdürülebilirliğin üç unsuru olan ekonomik, sosyal, çevresel ve bölgede izlenen mevcut tarım politikalarıyla alakalı konulardaki tutum ve davranışları 5’li likert ölçeğine göre anket yöntemiyle çiftçilerden alınarak skor durumları hesaplanmıştır.

Araştırmada çiftçilerin (toprak analizi, yaprak analizi, sulama suyu analizi, drone ile ilaçlama) gibi bazı sürdürülebilir tarım uygulamalarının kullanımı konusunda tutum ve davranışlarının belirlenmesi; Bilgi, Tutum ve Uygulama (BTU) Analizi ile yapılmıştır. (KAP- Knowledge, Attitude and Practice) yaklaşımının temeli yönetim bilimleri esaslarına dayanmaktadır. Özellikle psikiyatri ve psikoterapi gibi disiplinlerde uzun dönemli ve etkileşimli bir tedavi gereken hastalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Organizasyon yönetiminde BTU analizi, müdahale edilecek tüm paydaşların bilgi, tutum ve uygulama durumlarını, yönetimin değerlendirebilmesine

olanak sağlayan bir yaklaşımlar olarak düşünölebilir. Bu yaklaşımlar organizasyonlar tarafından, çevrelerinin ihtiyaçlarına en iyi şekilde cevap verebilmek, istenmeyen durumları önlemek için stratejiler üretebilmek ve kendi bilgi birikimlerini değerdendirme amacı ile kullanılabilmektedir (Mahmud, 2005). Bir toplumda belirli bir konu üzerinde farkındalık oluşturmaya başlamadan önce, farkındalık oluşturulacak çevrenin ilk önce değerdendirilmesi gerekmektedir. Klasik araştırma tasarımı ile deneklerin sadece bilgi skorları (durumları) ölçölebilmekte, deneklerin tutumlarının neler olduğu tespit edilememektedir. İleriye dönökl planlar yapabilmek, sorunlara çözümler getirebilmek ve araştırma sahasını tam olarak tanımlayabilmek, deneklerin konu hakkında sadece bilgilerini değöl aynı zamanda konu hakkında ne düşündüklerinin de ayrıntılı olarak incelenmesini gerektirir (Aydoğan, 2012).

Deltaya yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin toprak analizi, yaprak analizi, sulama suyu analizi ve dron ile ilaçlama gibi sürdürölebilir tarım uygulamalarına yönelik olarak bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek için BTU analiz metotları kullanılmıştır. Araştırmanın temel amacı çiftçilerin sürdürölebilir tarım konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek olduğu için; BTU analizine konu olarak bu gibi bazı sürdürölebilir uygulamalar esas alınmıştır. Bu bölümünün anketlerinin değerdendirilmesinde Tablo 3.4'deki katsayılar kullanılmıştır. Her bir çiftçi için ayrı ayrı bilgi skoru oluşturulmuş ve tüm çiftçiler için de ortalama bilgi skoru hesaplanmıştır. Aynı şekilde, girdi temin edilen ve girdi hakkındaki bilgi alınan bilgi kaynakları da frekans yöntemiyle analiz edilmiştir.

Tablo 3.4. BTU analizi gösterge tablosu

Göstergeler	Katsayısı
Bilgisi yok (B-)	0
Sadece bilgisi var (B+)	1
Bilgisi var ve olumlu tutum (T+)	2
Uyguluyor (U+)	3
Olumsuz tutum (T-)	-1
Uygulamayı reddetmiş (R)	-2
Uygulamış ve vazgeçmiş (U-)	-3

Yapılan bu çalışma ile BTU analizi bir seviye ileri götürölerek, çiftçilere “neden” sorusu da yöneltilmiştir. Böylelikle, deneklerin girdi kullanımı konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının yanında konu ile ilgili düşöncelerinin sebepleri de

araştırılmıştır. BTU analizinin bu yeni şekli BTUN (Bilgi, Tutum, Uygulama, Neden) olarak adlandırılmıştır (Aydoğan, 2012)

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Sosyo-Ekonomik Özellikler

Daha önce yapılan araştırmalardan yola çıkıldığında çiftçilerin yaş durumu bilgi ve deneyim seviyesinin bir göstergesi olmasının yanı sıra; organik tarım, iyi tarım uygulamaları vb. tarımda yenilikçi ve sürdürülebilir modellerin benimsenmesinde de genç neslin daha kolay adapte olacağından söz edilebilir.

Araştırmaya katılan her iki gruba da ait çiftçilerin tamamı erkek olup yaş ortalaması 53.44 görülmektedir. En yaşlı çiftçi 78 yaşında, en genç çiftçi ise 23 yaşındadır. Araştırma alanındaki çiftçilerin bölgelere ayrılarak yaş durumları Tablo 4.1’de incelenmiştir.

Tablo 4.1. Çiftçilerin yaş durumu

Yaş	Sayı	Minimum	Maksimum	Ortalama	St. Sapma	t	p
Yakın	89	23	78	52,53	9,99	-1,181	0,239
Uzak	77	31	78	54,49	11,333		

Bölgeye yakın olan köylerdeki çiftçilerin yaş ortalaması 52,53 iken uzak köylerdeki yaş ortalaması 54,49 olarak hesaplanmıştır. Çiftçilerin çoğunluğu orta yaşlı olduğu görülmektedir. Eryılmaz, (2017) Bafra ilçesinde yapmış olduğu çalışmasında çiftçilerin yaş ortalamasını 58 olarak tespit etmiştir. Benzer olarak, yapılan analiz sonuçlarına göre yakın ve uzak köylerdeki çiftçiler arasında yaş konusunda istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p<0,05$).

Tablo 4.2. Çiftçilerin medeni durumu

Medeni Durumu		Sayı	Oran (%)	χ^2	p
Yakın	Evli	69	77,5	5,427	0,02
	Bekar	20	22,5		
Uzak	Evli	70	90,9		
	Bekar	7	9,1		

Araştırmaya katılan 166 çiftçinin %83,7’si evli olup %16,3’ü bekar olduğu belirlenmiştir. Yakın köylerdeki çiftçilerin %77,5’unun evli olup %22,5’unun bekar olduğu, uzak köylerdeki çiftçilerinse %90,9 oranında evli olup %9,1 oranında bekar

olduğu tespit edilmiştir. Atabey vd., (2016) yapmış oldukları çalışmada, organik tarım ile medeni durum değişkenleri arasında anlamlı farklılık bulunduğunu ve organik tarımla uğraşan işletme sahiplerinin evli olma oranları daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun aksine, Tablo 4.2’de görüldüğü üzere deltaya yakın konumda bulunan çiftçilerin evli olma durumu, uzak köylerde bulunan çiftçilerin medeni durumlarına nazaran daha az olup; yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bunun nedeni, yakın köylerde bulunan işletmelerin daha fazla genç nüfusa sahip olması ile açıklanabilir.

4.1.1. Eğitim Durumu

Eğitim, önceden saptanmış esaslara göre insanların davranışlarında belli gelişmeler sağlamaya yarayan planlı etkiler süreci olarak tanımlanmaktadır. Eğitim durumunun yüksek olması, insanların daha fazla bilgi sahibi olmalarına neden olmaktadır (Demiryürek, 2000). Araştırmaya konu olan köylerdeki çiftçilerin eğitim durumuna bakıldığında her iki tabakanın da okur-yazar olduğu, en az ilköğretim eğitimi alındığı sonucuna ulaşılmıştır. Her iki sınıfa ait verilerde eğitim düzeyinin %90,4 oranında ilköğretim mezunu olduğu, %9,6 oranında lise mezunu olduğu saptanmıştır. Bölgeye yakın ve uzak köylerde bulunan çiftçilerin eğitim düzeyleri Tablo 4.3’te incelenmiştir.

Tablo 4.3. Çiftçilerin eğitim düzeyi

Eğitim Düzeyi	Yakın Köyler		Uzak Köyler		χ^2	p
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
İlköğretim	81	91	69	89,6	0,093	0,76
Lise	8	9	8	10,4		
Toplam	89	100	77	100		

Delta içerisinde Kuş Cenneti’ne yakın olan köylerdeki çiftçilerin %91’i ilköğretim, %9’u lise mezunu iken uzak köylerde bu oran ilköğretimde %89,6, lise mezunu ise %10,4 olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde Aydoğan, (2018) Bafra ilçesinde yapmış olduğu çalışmada çiftçilerin %83,1 oranında ilköğretim, %16,9 oranında lise mezunu olduğunu tespit etmiştir. Yapılan ki-kare testine göre yakın köylerdeki çiftçiler ile uzak köylerdeki çiftçiler arasında eğitim düzeyi göz önüne alındığında istatistiksel olarak

anlamli farklılık bulunmadığı belirlenmiştir ($p<0,05$). Bunun nedeni çiftçilerin çoğunluğunun orta yaş ve üzeri olması olarak açıklanabilmektedir.

4.1.2. Tarımsal Deneyim

Çiftçilerin tarımsal deneyimi, tarımsal faaliyetleri boyunca edindikleri tecrübe ve bilgilerin tamamıdır. Tarımsal faaliyetlerle uğraşılan süre ne kadar fazla ise çiftçilerin tarım konusunda bilgi ve deneyimleri de artacağı ve aynı zamanda zamanla yenilikçi sürdürülebilir tarım modellerine karşı tutum ve davranışlarının da zaman ile gelişeceği öngörülebilir (Aydoğan, 2018). Anket yapılan çiftçiler yaklaşık ortalama 40 yıldır tarımsal faaliyetlerde deneyim sahibidirler. Çiftçiliğe 5 yıl önce çiftçiler olmakla beraber 60 yıldır tarımla uğraşan çiftçiler de mevcuttur (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Çiftçilerin tarımsal deneyimleri

Tarımsal Deneyim	Sayı	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Yakın Köyler	89	38,42	10,568	-1,562	0,12
Uzak Köyler	77	41,16	12,055		

Çiftçilerin genel olarak tarımsal deneyimleri incelendiğinde, %4'ünün 20 yıldan daha az deneyime sahip oldukları görülmektedir. Çiftçilerin %27'si 21-30 yıl arasında, %33'ü 31-40 yıl arasında ve %36'sı 41 yıl üzerinde çiftçilikle uğraşmışlardır. Araştırmaya dahil olan çiftçilerin tarımsal faaliyetlerdeki tecrübelerinin fazla olduğu görülmekte olup, yapılan analizler neticesinde yakın ve uzak köyler arasında tarımsal deneyim konusunda istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p<0,05$).

4.1.3. Aile büyüklüğü ve aile işgücü varlığı

Aile büyüklüğü, çiftçilerin tarımsal faaliyetlerindeki ihtiyaç duydukları iş gücünü aile içerisinde karşılayabilme olanağı sağladığı için tarım işletmelerine olumlu katkı sağlamaktadır. Tarımsal faaliyetlerde aile içerisinde işgücünün sağlanması, işletmeyi ekstra işgücü maliyetlerinden bir nebze kurtaracak ve ekonomik açıdan sürdürülebilirliğe katkı sağlayacağı ileri sürülebilir.

Çalışmaya konu olan tüm çiftçilere bakıldığında ailede var olan kişi sayısı ortalama 6 kişi olup aile içerisinde tarımsal faaliyetlerde rol oynayan kişi sayısı ortalama 3 olarak bulunmuştur. Benzer şekilde Abacı, (2018) Bafra ilçesinde yapmış

olduğu çalışmasında ailedeki kişi sayısını ortalama 5 olarak ve aileden iş gücüne katılım sayısını ortalama 2 olarak bulmuştur.

Araştırma alanındaki çiftçilerin ailedeki büyüklüğü ve aileden işgücü katılım durumları bölgelere ayrılıp incelenmek üzere Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 4.5. İşletmedeki kişi sayısı ve aileden işgücü katılımı

Değişkenler	Bölge	Sayı	Ortalama	St. Sapma	t	p
Ailedeki Kişi Sayısı	Yakın	89	5,9	1,718	0,574	0,567
	Uzak	77	5,7	2,222		
Aileden Üretime Yardım Eden Kişi Sayısı	Yakın	89	3	1,185	3,124	0,002
	Uzak	77	2,5	0,91		

Tablo 4.6 incelendiğinde, ailedeki kişi sayısı yakın köylerde ortalama 6 iken uzak köylerde bu rakam ortalama 5 olarak hesaplanmıştır ve bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmamaktadır. Tarımsal faaliyetlere aile içerisinde yardımcı olan kişi sayısı yakın köylerde ortalama 3 iken uzak köylerde ortalama 2 olarak saptanmıştır ve bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bunun nedeni, bölgeye yakın köylerdeki işletmelerin genç nüfus varlığı olarak açıklanabilmektedir.

4.1.4. Çiftçilerin Sosyal Güvence Durumu

Sosyal güvenlik; kamunun aldığı birtakım önlemler ile hastalık, iş kazası, işsizlik, iş göremezlik, yaşlılık ve ölüm gibi nedenlerle ortaya çıkabilecek ekonomik ve sosyal olumsuzluklara karşı toplumun kendini koruması olarak tanımlamaktadır (Güvercin, 2004). Sosyal güvence ile çalışanların gerek gündelik hayatlarında gerekse iş hayatlarında yaşayabilecekleri olumsuzlukların önlemini almaları mümkün olabilmektedir. Çiftçilerin sosyal güvence durumları, bölgeye yakınlık düzeylerine göre incelenerek Tablo 4.6’de verilmiştir.

Tablo 4.6. Çiftçilerin sosyal güvence durumları

Sosyal Güvence Durumu	Yakın Köyler		Uzak Köyler		x ²	p
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yok	10	11,2	2	2,6	4,594	0,032
Var	79	88,8	75	97,4		
Toplam	89	100	77	100		

Çalışmaya konu olan bölgedeki tüm çiftçilerin %92,8'inin sosyal güvencesi olduğu, yalnızca %7,2'lik dilimin herhangi bir sosyal güvenceye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Yakın köylerdeki çiftçiler incelendiğinde %11,2'sinin sosyal güvencesi olmadığı görülmektedir. %5,6'sının SSK, %70,8 Bağkur ve %12,4'ünün Emekli Sandığı'ndan faydalanmaktadır. Uzak köylerde ise %2,6'sının sosyal güvencesi bulunmayıp %18,2 SSK, %50,6'sı Bağkur ve %28,6'sının Emekli Sandığı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan ki-kare test sonuçlarına göre, sosyal güvence sahibi olma durumu bakımından uzak köylerde yakın köylere nazaran daha fazla sosyal güvence sahibi çiftçi bulunduğu tespit edilmiş olup, bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

4.2. İşletmelerin Genel Özellikleri

Her iki bölge çiftçileri göz önüne alındığında yalnızca %27,1'lik dilim kayıt tutmakta olup %72,9'luk büyük çoğunluğu işletmeyle alakalı herhangi bir mali veya faaliyet kaydı tutmamaktadır. Abacı, (2018) Bafra ilçesinde yapmış olduğu çalışmasında çiftçilerin %48,4'lük kısmının kayıt tuttuğunu tespit etmiştir. Bölgeye yakın köylerdeki ile uzak köylerdeki çiftçiler arasında, işletmeyle alakalı kayıt tutma durumu açısından istatistiki açıdan bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Tarımla işletmelerinin kayıt altına alınma durumu ve ÇKS kaydı varlığına göre dağılımı

İşletmeyle İlgili Kayıt Tutma Durumu	Yakın Köyler		Uzak Köyler		x ²	p
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Hayır	64	71,9	57	74	4,561	0,102
Evet	25	38,1	20	26		
Toplam	89	100	77	100		

Çiftçi Kayıt Sistemine Kayıt Durumu						
Hayır	54	60,7	36	46,8	3,223	0,036
Evet	35	39,3	41	53,2		
Toplam	89	100	77	100		

Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS), tarım politikalarının oluşturulmasına yönelik olarak çiftçilere ait tarımsal faaliyetlerin kayıt altına alınması için kurulan bir sistem olup; tarımsal destekleme programlarının denetlenebilir, izlenebilir ve raporlanabilir olarak yürütülmesini sağlamaktadır (Anonim, 2014). Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından düzenlenen bu yönetmeliğe göre Çiftçi Kayıt Sistemi, tarımda sürdürülebilir faaliyetlerin de izlenebilirliği, denetlenebilirliği ve uygun tarım politikalarının alınmasına yardımcı olmada önemli bir araç olarak düşünülmektedir. Çalışmadaki tüm çiftçilerin Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıtlı olma durumuna bakıldığında %54,2'lik kısmın kaydı olmayıp %45,8'inin sisteme kaydı bulunmaktadır. Yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre, işletmeyle alakalı kayıt tutma ve çiftçi kayıt sistemine kayıt durumu bakımından uzak köylerde yakın köylere nazaran daha fazla kayıtlı çiftçi bulunmakta olup bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu farklılığın sebebi, yakın köylerdeki tarım işletmelerinin faaliyete geçme açısından uzak köylere nazaran daha yeni olmasıyla ve mülkiyet ve hisseli tapuların olmasıyla açıklanabilir (Tablo 4.7).

4.2.1. Çiftçilerin Üretici Örgütlerine Kayıt Durumu ve Yararlanılan Hizmetler

Tarım sektöründe gelişmiş bir örgütlenme birçok açıdan önem arz etmektedir. Tarımsal üretici örgütleri; üyelerin eğitilmesi, ucuz girdi temini, pazarlamada

çiftçilerin pazarlık gücünün artırılması ve çiftçilere yayım hizmetleri sağlanmasında etkin roller oynayabilmektedir (Can ve Sakarya, 2012; Aydoğan vd, 2016). Üretici örgütleri tarımsal üretimde kullanılan gübre, ilaç gibi girdilerin ucuz teminini sağlamanın yanı sıra bu girdilerin kullanım miktarları ve yöntemleri gibi uygulamalarda da yenilikçi ve faydalı modelleri ön plana çıkarabilmektedir. Dolayısıyla tarımda sürdürülebilirlik konusunda üretici örgütlerinin aktif varlığı önem arz etmektedir. Araştırma alanında bulunan yakın ve uzak köylerin üretici örgütlerine kayıt durumları Tablo 4.8’de incelenmiştir.

Tablo 4.8. Çiftçilerin üretici birliğine kayıtlı olma durumu

Üretici Birliği Kaydı	Yakın Köyler		Uzak Köyler		x ²	p
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Evet	58	65,2	37	48,1	4,941	0,026
Hayır	31	34,8	40	51,9		
Toplam	89	100	77	100		

Abacı, (2018) Bafra ilçesinde yapmış olduğu çalışmasında, çiftçilerin %77 oranında tarımsal örgütlere kayıtlı olduğunu ifade etmiştir. Çalışmada bulunan bölgeye yakın köylerdeki çiftçilerin %65,2’si ve uzak olan köylerinse %48,1’i en az bir üretici örgütünde yer almaktadır. Yapılan ki-kare sonuçlarına göre delta içerisinde kuş cennetine yakın köylerdeki çiftçilerin üretici örgütlerine kayıtlı olma durumu uzak köylere göre fazla olup istatistiki açıdan anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). Bu farklılığın sebebi, yakın köylerde hizmet veren üretici birliklerinin uzak köylere nazaran üretim sahasına daha yakın konumda olması ve daha aktif rol almasıyla açıklanabilmektedir. Çiftçilerin üretici birliklerine kayıtlı olma durumları, yakın ve uzak bölgedeki köylere göre Tablo 4.9’da incelenmiştir.

Tablo 4.9. Çiftçilerin üretici birliği dağılımları

Üretici Birliği	Yakın Köyler		Uzak Köyler	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Tarım Kredi Koop.	39	75,3	23	84,4
Pancar Birliği	17	19,1	3	3,9
Ziraat Odası	5	4,6	9	11,7
Toplam	51	100	37	100

Üretici örgütlerinde yer alan yakın köylerdeki 51 çiftçinin %75,3'ü Tarım Kredi Kooperatiflerine, %19,1'i Pancar Birliği'ne, %4,6'sı ise Ziraat odasına kayıtlıyken uzak köylerdeki 37 çiftçinin %84,4'ü Tarım Kredi Kooperatiflerine, %3,9'u Pancar Birliği'ne ve %11,7'sinin ise Ziraat Odasına kaydı bulunmaktadır.

4.2.2. Arazi Tasarruf Durumu

Arazi büyüklüğü, çiftçilerin işletmeleri ile ilgili performansları ile yakından ilişkili olduğundan önemli bir değişken olarak düşünülmektedir (Abacı, 2018). Araştırma alanında anket yapılan çiftçilerden elde edilen verilere göre ortakçılık yöntemiyle tutulan arazi bulunmamakta olup çiftçinin kendi mülkiyeti ya da tarımsal faaliyetlerde kullanılmak üzere kiraladığı araziler bulunmaktadır. Yakın köylerde bulunan çiftçilerin %70,8'inin arazi mülkiyeti kendine ait olup %29,2'sinin ekstra arazi kiralamaktadır. Uzak köylerde ise arazi mülkiyeti %97,4 oranında çiftçiye ait olup ekstra arazi kiralayan çiftçi sayısı %2,6 olarak hesaplanmıştır.

Bölgeye yakın ve uzak konumda bulunan köylerin arazi mülkiyet durumları Tablo 4.10'da incelenmiştir.

Tablo 4.10. Tarım arazisinin mülkiyet durumuna göre dağılımları

Tarım Arazisinin tamamı kendine mi ait	Yakın Köyler		Uzak Köyler		x ²	p
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Mülk arazi	63	70,8	75	97,4	20,856	0,000
Kiralan arazi	26	29,2	2	2,6		
Toplam	89	100	77	100		

Arazi kiralama durumu yakın köylerde uzak köylere nazaran daha fazla olduğu görülmektedir. Yapılan ki-kare testine göre bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu farklılığın nedeni, yakın köylerdeki tarım işletmelerinin uzak köylerdeki tarım işletmelerine nazaran birbirlerine daha yakın konumda ve iç içe bulunmalarıyla açıklanabilmektedir.

Tablo 4.11. İşletmelerin arazi büyüklüğü durumu

Arazi Büyüklüğü	Yakın Köyler		Uzak Köyler		t	p
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
0-30 da arası	16	18	16	20,8	0,804	0,423
31-60 da arası	30	33,7	38	49,3		
61-90 da arası	17	19,1	11	14,6		
91-120 da arası	16	18	5	6,2		
121 >	10	11,2	7	9,1		
Toplam	89	100	77	100		

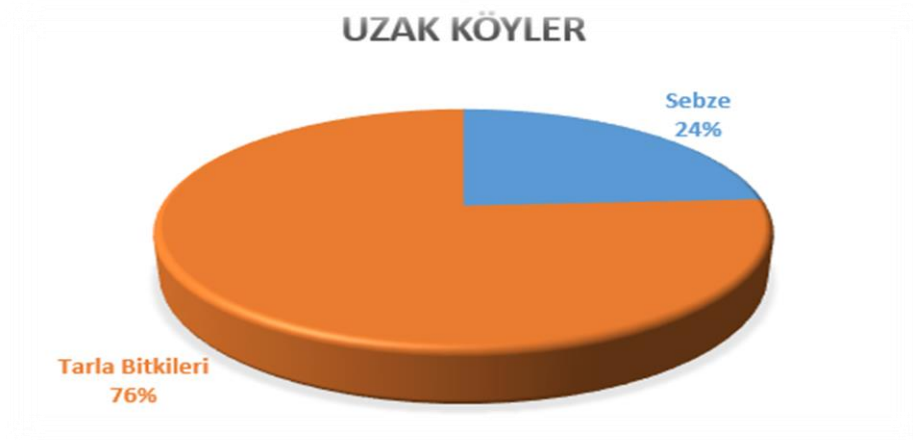
Her iki sınıfta yer alan çiftçilerin arazi durumları incelendiğinde ortalama arazi büyüklüğü 67,5da'dır. Bu oran yakın köylerde ortalama 70,2 da büyüklüğündeyken uzak köylerde 64,4 da olarak görülmektedir. Araştırma alanındaki tüm çiftçiler incelendiğinde, minimum arazi büyüklüğü 12 da iken maksimum arazi varlığı 370 da 'a kadar çıkmaktadır. Bölgeye yakın köyler ile uzak köylerdeki çiftçilerin toplam arazi büyüklüğü incelendiğinde, yapılan t-testi sonuçlarına göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı hesaplanmıştır ($p<0,05$). Bunun nedeni, yakın köylerdeki çiftçilerin çeltik üretiminde ortalama arazi büyüklüğü ve bütünlüğü ile uzak köylerdeki yoğun buğday, mısır gibi tarla ürünlerinin arazi büyüklüğünün denk düşmesi ve tarımsal arazi büyüklüğü açısından farklılık yaratmaması olarak açıklanabilmektedir (Tablo 4.11).

4.2.3. İşletmelerin Ürün Deseni

Ürün deseni, çiftçilerin tarımsal işletmelerinde bir üretim dönemi boyunca ürettiği tüm ürünleri ifade etmektedir. Çiftçilerden elde edilen verilere göre bölgeye yakın köylerde başlıca çeltik, mısır gibi tarla bitkileri ürünleri üretiminin yanı sıra karpuz, domates, biber gibi sebze ürünleri de yoğunlukla üretildiği görülmektedir (Şekil 4.1).



Şekil 4.4.1 Bölgeye yakın köylerin üretim dağılımları

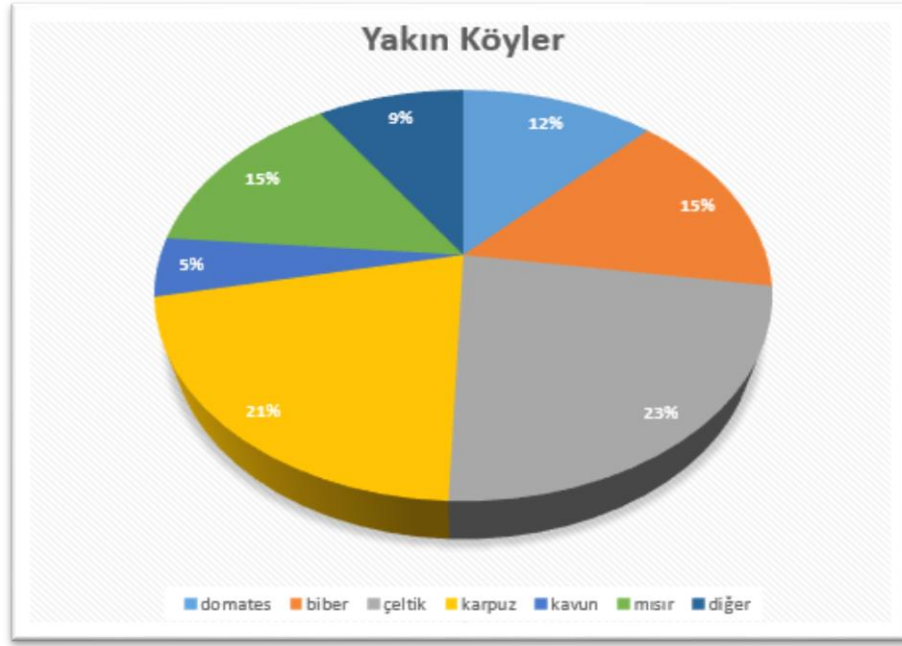


Şekil 4.4.2. Bölgeye uzak köylerin üretim dağılımları

Bölgeye uzak konumda bulunan köylerde ise daha çok buğday, mısır, ayçiçeği gibi tarla bitkileri ekildiği tespit edilmiştir (Şekil 4.2).

Deltaya yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçiler ile uzak konumda bulunan çiftçiler arasında ürün üretim çeşidi açısından bariz farklılıklar bulunmaktadır. Bunun nedeni, deltaya yakın köylerin su kaynaklarına daha yakın konumda olmalarından dolayı sulu tarım ürünleri ve sebze yetiştirmeleri; deltaya nispeten daha uzak köylerinse su kaynaklarına kısmen daha uzak olmaları ve arazi yapısının tarla bitkileri ürünlerine daha yatkın olmasıyla açıklanabilmektedir.

Bölgeye yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçilerin ürettikleri tarımsal ürünler incelendiğinde %23 oranında çeltik üreticisi, %21 karpuz, %15 biber, %15 mısır, %12 domates, %9 kavun ve %5 azınlıkta olan diğer sebze ve tarla bitkilerini ürettikleri görülmektedir (Şekil 4.3).



Şekil 4.4.3. Bölgeye yakın köylerin ürün deseni

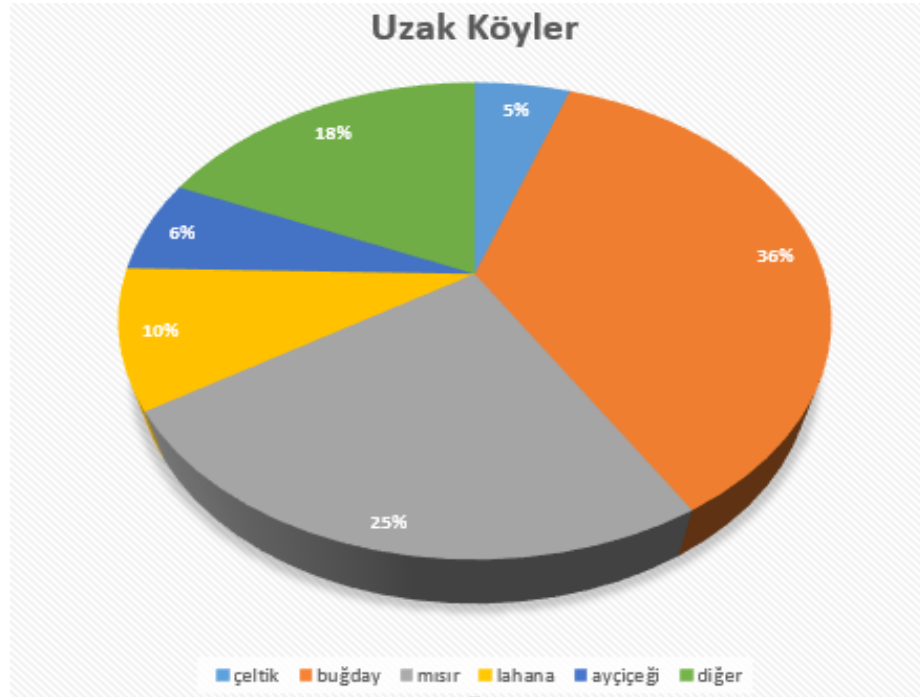
Yakın köylerde bulunan çiftçilerin ürün deseni ve ürünlere ait bilgiler Tablo 4.12'de incelenmiştir.

Tablo 4.12. Yakın köylerde bulunan çiftçilerin bitkisel üretim bilgilerine ilişkin temel veriler

Ürün		Yakın Köyler		
		Sayı	Ortalama	St. Sapma
Domates	da	29	16,34	9,74
	Üretim Miktarı		7137,93	789,40
Biber	da	36	12,58	7,47
	Üretim Miktarı		3897,22	876,84
Çeltik	da	55	59,69	31,97
	Üretim Miktarı		684,55	84,91
Karpuz	da	50	17,24	7,12
	Üretim Miktarı		7160,00	922,73
Kavun	da	11	9,73	6,07
	Üretim Miktarı		3227,27	1190,87
Mısır	da	35	16,80	11,23
	Üretim Miktarı		2518,57	2018,78

Bölgeye yakın konumda bulunan çiftçilerin ürettikleri ürün çeşitleri, köylerin içerisindeki konumlara bağlı değişmekle birlikte ortalama üretim alan ve miktarları Tablo 4.12’te görülmektedir. Anket yapılan çiftçilerden işletmesinin konumu bölgeye daha yakın ise ağırlıklı olarak sebze üretimi ve çeltik, bölgeye daha uzak konumda ise yine sebze üretimi mevcut olmakta ancak daha çok tarla bitkileri üretimi görülmektedir. Yakın köylerde domates üretimi yapan 29 çiftçinin ortalama domates ekim alanı 16,34 da, ortalama verim 7137,93 kg/da olarak hesaplanırken bu sayı biber üreten 36 çiftçide 12,58 da ve ortalama verim 3897,22 kg/da olarak hesaplanmıştır. Bölgede karpuz üreticisi olan 50 çiftçinin ortalama üretim alanı 17,24 da ve 7160 kg/da iken kavun üreticisi olan 11 çiftçinin ortalama üretim alanı 9,73 da ve ortalama üretimleri 3227,27 kg/da olarak hesaplanmıştır. Çeltik üreticisi 55 çiftçinin ortalama üretim alanı 59,69 da ve üretim ortalaması 684,55 kg/da iken mısır üreticisi 35 çiftçinin ortalama üretim alanı 16,80 da ve üretim miktarı ortalama 2518,57 kg/da olarak hesaplanmıştır.

Bölgeye uzak konumda bulunan köylerdeki çiftçilerin ürettikleri tarımsal ürünler incelendiğinde %36 oranında buğday, %25 mısır, %10 lahana, %6 ayçiçeği, %5 çeltik üretimi ve %18 diğer bazı sebze ve tarla bitkileri üretimi yaptıkları belirlenmiştir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4.4 Bölgeye uzak köylerin ürün deseni

Uzak köylerde bulunan çiftçilerin ürün deseni ve ürünlere ait bilgiler Tablo 4.13'te incelenmiştir.

Tablo 4.13. Uzak köylerde bulunan çiftçilerin üretim bilgilerine ilişkin temel veriler

Ürün		Uzak Köyler		
		Sayı	Ortalama	St. Sapma
Buğday	da	69	32,26	19,49
	Üretim Miktarı		623,19	102,75
Mısır	da	47	18,70	11,17
	Üretim Miktarı		1614,89	1068,92
Lahana	da	18	20,72	12,74
	Üretim Miktarı		3555,56	704,79
Ayçiçeği	da	12	32,50	28,96
	Üretim Miktarı		220,83	25,75
Çeltik	da	10	53,50	39,51
	Üretim Miktarı		730,00	42,16

Bölgeye uzak konumda bulunan çiftçilerin ürettikleri ürün çeşitleri, köylerin içerisindeki konumlara bağlı değişmekle birlikte ortalama üretim alan ve üretim miktarları Tablo 4.13'te görülmektedir. Anket yapılan çiftçilerden işletmesinin konumu bölgeye uzak köylerde yer almasına rağmen belirli bir yakınlıkta olanlar sebze üretimi ve çeltik üretimi yapmaktadırlar. Bölgeye daha uzak konumda olanlar yine sebze üretimi mevcut olmakta ancak daha çok tarla bitkileri üretimi görülmektedir. Uzak bölgedeki köylerde buğday üretimi yapan 69 çiftçinin ortalama üretim alanı 32,26 da, ortalama üretim miktarları 623,19 kg/da iken bu sayılar 47 mısır üreticisinde 18,70 da ve 1614,89 kg/da olarak karşımıza çıkmaktadır. Lahana üreticisi 18 çiftçinin ortalama üretim alanı 20,72 da, ayçiçeği üreticisi 12 çiftçinin 32,50da ve çeltik üreticisi 10 çiftçinin 53,50 da ortalama üretim alanı bulunmaktadır.

4.2.4. Tarımsal Gelirleri

Çalışmaya konu alınan bölgedeki çiftçilerin tamamının geliri tarımsal faaliyetlerden olup, çiftçilerden anket yoluyla alınan verilere göre tarım dışı bir gelire sahip olan yalnızca 4 çiftçiye rastlanmıştır. Söz konusu tarımsal gelirin yalnızca bitkisel üretimden kazanılabildiği ve hayvansal gelire sahip olunmadığı çiftçilerden alınan verilere göre belirlenmiştir.

Bölgeye yakın ve uzak olarak ayrılan köylerin ortalama yıllık gelirleri Tablo 4.14'de sunulmuştur.

Tablo 4.14. Bölgeye yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin tarımsal gelir karşılaştırması

Tarımsal gelir (yıllık)	Sayı	Ortalama Gelir (TL)	t	p
Yakın Köyler	89	258.563	5,142	0,000
Uzak Köyler	77	132.904		
Toplam	166	195.734		

Çiftçilere; üretilen ürün çeşidi, her ürün çeşidi için kaç dekarda üretim yapıldığı, dekardan ne kadar verim alındığı ve son yıla ait ürün bazında kg/tl satış fiyatları sorulmuş olup tarımsal gelirleri çiftçilerden alınan bu verilere göre hesaplanmıştır. Bölgeye yakın köylerdeki 89 çiftçinin elde ettikleri yıllık ortalama tarımsal gelirleri 258.563 TL olup uzak köylerdeki 77 çiftçinin yıllık ortalama tarımsal geliri 132.904 TL olarak hesaplanmıştır. Her iki bölge de göz önüne alındığında toplam 166 çiftçinin tarımsal faaliyetlerden elde ettikleri yıllık ortalama gelir 195.734 TL olarak hesaplanmıştır. İki bölge karşılaştırıldığında, yakın köylerdeki çiftçilerin uzak köylere göre daha fazla gelir elde ettiği ve yapılan t-testi sonuçlarına göre bu farklılığın istatistiki açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu farklılığın nedeni, yakın köylerde üretim faaliyetleri gerçekleştiren çiftçilerin uzak köylere nazaran üretici birliklerine katılımlarının yüksek olması, üretilen ürün çeşitlerinin birim fiyatlarının daha yüksek olması gibi sebeplerle açıklanabilmektedir (Tablo 4.14).

4.3. İşletmelerin Gübre Kullanımı

Sürdürülebilir tarım anlayışı içerisinde su ve toprak kaynaklarının korunması, entegre ilaç yönetimi gibi birçok uygulamalar yer almakla beraber, ilaç, sentetik gübre gibi doğal olmayan girdilerin kullanılmasından kaçınılarak kalite, sağlık ve çevresel standartlarla buluşan organik tarım teknikleri anahtar rol oynamaktadır. Kullanım miktarları yüksek düzeylere çıkan, buna karşılık uygun gübreleme teknikleri uygulanmadan kullanılan kimyasal gübreler toprağı kirletmektedir. Özellikle fazla azotlu ve fosforlu gübre kullanımı toprakların fiziksel ve kimyasal yapısını etkilemekte dolayısıyla çevresel kirliliğe yol açmaktadır (Turhan, 2005).

Araştırma alanındaki tarımsal faaliyet gösteren çiftçilerin büyük çoğunluğunda, üretim faaliyetleri genellikle tarımsal işletme yöneticisinin bilgi ve tecrübelerine göre

yapılmaktadır. Çiftçiler, toprağın işlenmesinden ürünlerin hasadına kadar olan süreçte süregelen bilgileriyle hareket etmektedirler. Kimyasal gübre uygulamalarında çiftçilerin büyük çoğunluğu aynı tip gübre kullanma eğilimi gösterirken, ilaçlama konusunda tarım ilacı bayisi çalışanlarından bilgi almaktadırlar. Ancak iyi tarım uygulamaları gibi tarımda sürdürülebilirlik esaslı yöntemlerde, üretimde kullanılacak gübre, ilaç gibi girdilerin kullanımı uygun zaman, uygun miktarlarda ve doğru üretim teknikleriyle gerçekleştirilmektedir. Sürdürülebilir bir tarım modelinde kullanılacak kimyasal gübre miktarlarının, toprak analizi tahlil sonuçlarına göre uygun girdi çeşidi ve buna gerekli miktarda kullanılması gerekmektedir.

Bölgede tarımsal faaliyetlerde bulunan çiftçilerin gübre kullanım miktarları, bölgeye yakın ve uzak köyler karşılaştırılarak Tablo 4.15’da verilmiştir.

Tablo 4.15. Gübre çeşit, kullanım miktarı bilgilerinin karşılaştırılması

Gübre Çeşidi		Yakın Köyler			Uzak Köyler			p
		Sayı	Ortalama	St. Sapma	Sayı	Ortalama	St. Sapma	
Dap	Kg /da	39	32,95	12,6	31	41,13	34,66	0,000
15-15-15	Kg /da	34	24,85	7,636	44	21,27	11,302	0,100
Potasyum Sülfat	Kg /da	52	27,6	5,096	27	27,59	2,462	0,918
Üre	Kg /da	33	26,12	9,863	21	24,42	5,599	0,426
20-20-0	Kg /da	43	27,62	8,182	42	18	10,66	0,000

Kullanılacak gübre çeşidi ve miktarı toprak analizi sonuçlarında ortaya çıkan organik madde miktarlarına bağlı değişkenlik gösterdiği gibi, ürün bazında da kullanılacak çeşit ve miktarları değişkenlik göstermektedir. Kullanılan miktarlar ürün bazında değerlendirilmeyip bölgeye yakın olan köylerin sebze ve sulu tarım ağırlıklı üretim yaptıkları, uzak olan köylerinse ağırlıklı olarak tarla bitkileri ürünleri üretimi yaptıkları göz önüne alınarak kullanılan gübre miktarları analize tabi tutulmuştur. Dap gübresi bünyesinde %18 azot, %46 oranında fosfor bulunmakta ve hemen her ürün için çiftçiler tarafından toprağa verilebilmektedir.

Yapılan analizlere göre Dap gübresi kullanımı uzak köylerde yakın köylere nazaran daha fazla miktarda kullanıldığı tespit edilmiş ve bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu farklılığın nedeni, bölgeye yakın köylerde sebze ve

sulu tarım ürünleri üretimi yaygın olup sebze için kullanılan Dap miktarının tarla bitkileri ürünlerine göre az olması olarak açıklanabilir.

15-15-15 gübresi içerik olarak %15 azot, %15 fosfor ve %15 potasyum içeriğine sahiptir. Mısır, ayçiçeği gibi tarla ürünlerinde kullanımının yanı sıra sebze ve meyve üretiminde de kullanılmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, bölgeye yakın köylerdeki çiftçiler ile uzak köylerdeki çiftçilerin kullandıkları kg/da dozajı arasında anlamlı bir fark yoktur ($p<0,05$).

Potasyum sülfat gübresi içerik bakımından %48-52 oranlarında potasyuma sahiptir. Genellikle sulu tarımda ve yağışlı bölgelerde kullanımı daha uygun olmakla beraber mısır, tütün gibi ürünlerde de kullanılmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre potasyum sülfat gübre kullanımı yakın köylerde uzak köylere göre daha yaygın kullanılmasının yanı sıra, kullanım miktarlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($p<0,05$). Yakın köylerde yaygın kullanımı, bölgeye yakın köylerin sulak alanları fazla olup çeltik gibi sulu tarımın yaygın yapılmasıyla açıklanabilir.

Üre gübresi içerik bakımından %45-46 oranlarında yüksek miktarda azot içermektedir. Tercihen yağışlı bölgelerde kullanılmasının yanı sıra kurak yerlerde de kullanımı görülmektedir. Araştırma verilerinden elde edilen sonuçlara göre, yakın köyler ve uzak köylerin üre gübresi kullanım miktarları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık yoktur ($p<0,05$).

20-20-0 gübresi içerik olarak %20 azot ve %20 fosfor içeriği sunmaktadır. Üründe verim, kalite artışının yanı sıra çimlenme ve tohum oluşumunu teşvik ederek olgunlaşmanın zamanında, hızla gerçekleşmesini teşvik etmektedir. Ayçiçeği, mısır gibi ürünlerin yanı sıra çeltik üretiminde de yaygın kullanılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre 20-20-0 gübre kullanımı yakın köylerde uzak köylere nazaran daha fazla miktarda kullanıldığı tespit edilmiş olup, bu fark istatistiki açıdan anlamlıdır ($p<0,05$). Bu farklılığın nedeni, bölgeye yakın köylerde yoğun sebze üretiminin yanı sıra çeltik ve aynı zamanda mısır, ayçiçeği gibi ürünlerin de uzak köylere göre daha yoğun üretiminden kaynaklanmasıyla açıklanabilir.

4.3.1. Gübre kullanımında ihtiyaç duyulan bilginin türü

Bölgeye yakın ve uzak köylerdeki tarımsal çiftçilerin gübre ve gübreleme konusunda ne tür bilgiye ihtiyaç duydukları da araştırılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda çiftçilerin bilgi ihtiyaçları, bölgeye yakın ve uzak köylere göre Tablo 4.16'de sunulmuştur.

Tablo 4.16. Gübre kullanımı konusunda ihtiyaç duyulan bilgi türü

	Yakın Köyler		Uzak Köyler	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Teknik Bilgi	16	18	12	15,6
Yasal Mevzuat	5	5,6	12	15,6
Fiyat	41	46,1	43	55,8
Eğitim	27	30,3	10	13
Toplam	87	100	77	100

Her iki bölge için de güncel gübre fiyatları en çok ihtiyaç duyulan bilgi türü olarak görülmektedir. Bunu gübreler ve gübreleme eğitimi takip etmektedir. Özellikle son zamanlarda gübre fiyatlarındaki artışlar nedeniyle gübre kullanımı konusunda fiyat faktörü ön plana çıkmakta olup gübre kullanımı konusunda yasal mevzuat ve teknik bilgi gibi önemli faktörler geri planda kalmaktadır.

4.3.2. Toprak, yaprak ve sulama suyu analizi yaptırma durumu

Sürdürülebilir tarımsal faaliyetler için, çevreye zarar vermeden, kaynakları optimum seviyede kullanarak en fazla verimi alabilmek için gerekli olan doğru miktar, yöntem ve zamanda kullanılacak gübre miktarı ancak toprağın analiz edilmesi ile mümkündür (Aydoğan, 2012). Bu nedenle, çiftçilerin toprak, yaprak ve sulama suyu analizi konusundaki bilgi düzeyleri, tutumları ve bilgi kaynakları araştırılmıştır.

Kuş cennetine yakın ve uzak bölgelerde tarımsal faaliyet gösteren çiftçilerin toprak, yaprak ve sulama suyu analizlerine karşı bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik sonuçlar Tablo 4.17’te sunulmuştur.

Tablo 4.17. Toprak, yaprak ve sulama suyu analizi konusunda çiftçilerin bilgi, tutum ve davranışlarının karşılaştırılması

Analiz türü	Bölge	Sayı	B- (%)	B+ (%)	T+ (%)	R(%)	T- (%)
Toprak Analizi	Yakın	89	9	11,2	28,1	31,5	20,2
	Uzak	77	18,2	35	19,5	6,5	20,8
Yaprak Analizi	Yakın	89	34,8	9	29,2	21,3	5,6
	Uzak	77	61	1,3	26	5,2	6,5
Sulama Suyu Analizi	Yakın	89	48,3	7,9	9	29,2	5,6
	Uzak	77	68,8	10,4	14,3	0	6,5

*B-:Hiç bilgisi yok, B+:Sadece bilgisi var, tutumu belirsiz, T-: Bilgisi var ve olumsuz tutum, T+:Bilgisi var ve uygulamaya pozitif bakıyor, R: Uygulamayı reddediyor, U+: Uyguluyor

Toprak verimliliği, kullanılacak gübre çeşidi ve gübre kullanım miktarlarının belirlenmesinde rol oynayan bu analizler, çiftçilerin sürdürülebilir tarımsal faaliyetlerde bulunabilmesi için önem arz etmekte olup günümüzde zorunluluk haline gelmiştir. Her iki bölge incelendiğinde toprak analizi konusunda bilgi sahibi olma ve haberdar olma durumları yüksek olduğu söylenebilir. Ancak düzenli olarak toprak analizi yaptıran işletme sayısı hayli azdır. Bu durum toprağın mevcut durum ve ihtiyaçlarına göre tarımsal girdi kullanımının önüne geçmekte olup ürün kalitesi, ürün verimliliği gibi çıktıları olumsuz etkilemektedir. Yakın köylerde toprak analizi konusunda hiç bilgi sahibi olmayan %9 iken uzak köylerde bu oran %18,2 olarak belirlenmiştir. Bilgi sahibi ve olumlu tutuma sahip çiftçilerin, bölgeye yakın köylerdeki oranı %28,1 iken uzak köylerde %19,5 olarak belirlenmiştir. Bilgi sahibi olup olumsuz tutuma sahip olan veya baştan red eden çiftçilerin yakın köylerdeki oranı toplam %50'lere çıkarken uzak köylerde bu oran toplam %27 oranına ulaşmaktadır. Yaprak analizi konusunda yakın köylerdeki çiftçilerin %34,8'i herhangi bir bilgi sahibi değil iken uzak köylerde bu oran %61'lere kadar çıkmaktadır. Yaprak analizi konusunda bilgi sahibi ve olumlu tutum sergileyen çiftçilerin oranları ise yakın köylerde %29,2 uzak köylerde ise %26 olarak belirlenmiştir. Aydoğan, (2012) çalışmasında çiftçilerin %12,4'ünün toprak analizi konusunda hiç bilgi sahibi olmadıklarını, yaprak analizi konusunda ise çiftçilerin %68,5'inin bilgi sahibi olmadıklarını ortaya koymuştur. Sulama suyu analizi konusunda her iki bölge de incelendiğinde çiftçilerin büyük çoğunluğunun bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Sulama suyu analizi hususunda bilgi sahibi olup olumlu tutum sergileyen, yakın

köylerdeki çiftçilerin %9'u, uzak köylerdeki çiftçilerinse %14,3'ü olarak hesaplanmıştır.

Her iki bölgede tarımsal faaliyet gösteren çiftçilerin hem yaprak hem sulama suyu analizi konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğu görülmektedir. Etkili bir yayım çalışması ile bu bilgi eksikliğinin giderilmesi gerekmektedir. Bölgeye yakın ve uzak köylerde bulunan çiftçilerin toprak, yaprak ve sulama suyu analizi yaptırmamalarının nedenleri Tablo 4.18'de sunulmuştur.

Tablo 4.18. Çiftçilerin toprak, yaprak ve sulama suyu analizi yaptırmama nedenleri

Yaptırmama Nedenleri	Yakın Köyler		Uzak Köyler	
	Sayı	Oran	Sayı	Oran
Bilgi yetersizliği	19	21,3	30	39
İhtiyaç duymuyor	16	18	12	15,6
Maliyetli buluyor	50	60,7	35	45,5

Her iki bölgede de toprak, yaprak ve sulama suyu analizi gibi uygulamaların işletmeye ekstra maliyet getireceği düşüncesinde oldukları, anket çalışmasında çiftçilerce dile getirilmiştir. Tablo 4.18 incelendiğinde, her iki bölgede bulunan çiftçilerin öncelikle bu gibi uygulamaları maliyetli buldukları ve bu nedenle yaptırmadıkları görülmektedir. Bölgeye yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçilerin, söz konusu analizler konusunda %21,3 bilgi yetersizliği, %18'inin ihtiyaç duymadığı; uzak köylerde ise %39'unun bilgi yetersizliği ve %15,6'sının ihtiyaç duymadıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak üretim faaliyetlerinin sürdürülebilir bir şekilde yapılması açısından önem arz eden toprak, yaprak ve sulama suyu analizleri konusunda bölge çiftçilerinin yetersiz kaldıkları görülmektedir. Bunun nedeni hali hazırda işletme giderlerinin fazla olması ve bu uygulamaların işletmeye ek gider getireceği durumu, daha sonra ise bu uygulamaların tarımsal faaliyetlerdeki önemi konusunda çiftçilerin yeterince bilinçlendirilmemesi olarak açıklanabilir.

4.3.3. Dron yöntemiyle ilaçlama yaptırma durumu

Küresel teknolojik gelişmin bir getirisi olan akıllı sistemlerin bir ürünü dronlar, sürdürülebilir bir tarım için önemli rol oynama potansiyeline sahiptirler. Gün geçtikçe kullanım alanları yaygınlaşan dronlar, yakın denebilecek geçmişte tarımsal

faaliyetlerde de yerini almaya başlamıştır. Özellikle arazinin engebeli, bataklık tarzı sulu tarımın yapıldığı tarımsal alanlarda, geleneksel ilaçlama yöntemlerine göre araziye karadan müdahale etmek yerine havadan ilaçlama sağlayarak erişebilirliği zor alanlara pratik bir çözüm sunmaktadır. Dronlar arazi yapısının dezavantajına çözüm sunmasının yanı sıra; ilacın her alana eşit miktarda püskürtülmesi sağlanarak %35-40 oranında ilaç tasarrufu sağlanacağı, aşırı kullanım durumunun önüne geçilmesiyle ürün kalite ve verimliliği artışı ve geleneksel yöntemlerdeki gibi insan eliyle değil akıllı cihaz kullanımı sonucunda ilaçlamada yaşanacak sağlık problemlerinin de önüne geçmesi gibi birçok avantajı birlikte getirmektedir.

Bafra ilçesi çeltik üretimi konusunda Türkiye’de önemli bölgelerden başlarda gelmektedir. Çeltik üretimi bilindiği üzere sulu bir tarım uygulaması olup tarımsal ilaçlama faaliyetleri geleneksel yöntemlerle insan eliyle veya tarım arazisinde traktörle yapılmaktadır. Alternatif bir model olarak çeltikte dron ile ilaçlama faaliyetleri ülkemizde de faaliyet göstermeye başlamış olup, 2020 yılı içerisinde ilçede uygulandığı görülmüştür. Araştırma alanına konu olan yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin, dron ile ilaçlama konusunda bilgi, tutum ve davranışları Tablo 4.19’da sunulmuştur.

Tablo 4.19. Çiftçilerin dron ile ilaçlama konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının karşılaştırılması

Bölge	Sayı	B- (%)	B+ (%)	T+ (%)	R (%)	T- (%)	U (%)
Yakın	89	23,6	25,8	23,7	7,9	9	10,1
Uzak	77	61	30	6,5	2,6	2	0

*B-:Hiç bilgisi yok, B+:Sadece bilgisi var, tutumu belirsiz, T-: Bilgisi var ve olumsuz tutum, T+:Bilgisi var ve uygulamaya pozitif bakıyor, R: Uygulamayı reddediyor, U: Uyguluyor

Kuş cennetine yakın konumda bulunan köylerin drone ile ilaçlama konusunda hiçbir bilgi sahibi olmama durumları %23,6 olup, uygulamadan haberdar olma durumları %76,4 olarak hesaplanmıştır. Uygulama, henüz yakın konumda bulunan 10 köyün hepsinde görülmemesinin yanı sıra bölge halkının büyük çoğunluğu uygulama konusunda haberdar olmuş ve uygulamanın kısa sürede çiftçiler arasında tutumunda olumlu görüşünün hakim olduğu gözlemlenmiştir. Yakın köylerde uygulamayla alakalı bilgi sahibi olup olumlu tutumda olan çiftçilerin oranı %33,7 olarak hesaplanmış ve bu çiftçiler arasında ilaçlama uygulamasını yaptıranlar olup, bir sonraki dönemde kullanmayı düşünenler de mevcuttur. Yakın köylerdeki çiftçilerin yaklaşık toplam %17’lik kısmı uygulamadan haberdar ve bilgi sahibi olup olumsuz

tutuma sahiptirler. Bu olumsuz tutumun nedenini çeltik arazisi ilaçlanırken, kullanılan ilacın çeltik arazisinin yakınındaki sebze türlerine de ulaştığı ve sebzelerde olumsuz etkiler yarattığını dile getirmişlerdir.

Bölgeye uzak konumda bulunan köylerin dron ile ilaçlama konusunda yakın köylere nazaran daha az bilgi sahibi oldukları (%61) görülmektedir. Çiftçilerden bilgi sahibi olan %39'luk kısmın %30'unun uygulamanın henüz yeni olması sebebiyle olumlu veya olumsuz bir tutum içinde olmadıkları, %6,5'inin bilgi sahibi olup olumlu tutum içerisinde oldukları ve kalan yaklaşık toplam %5'inin bilgi sahibi olup olumsuz tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma bölgesindeki çiftçilerin dron ile ilaçlama uygulaması hakkında uygulama durumları ve uygulamama nedenleri Tablo 4.20'de incelenmiştir.

Tablo 4.20. Çiftçilerin dron ile ilaçlama uygulama durumları

Uygulama Durumu	Yakın Köyler		Uzak Köyler	
	Sayı	Oran	Sayı	Oran
Yaptırdım	9	10,1	0	0
İhtiyacım yok	9	10,1	50	64,9
Diğer ürünlere zarar veriyor	10	11,2	0	0
Maliyetli	3	3,4	0	0
Bilgi yetersizliği	58	65,2	27	35,1

Dron ile ilaçlama uygulamasını henüz yaptıran 9 çiftçiye rastlanılmış olup bu sayı yakın köylerdeki çiftçilerin %10,1'ine oranına tekabül etmektedir. Uzak köylerde bulunan çiftçilerden uygulamayı yaptıran çiftçiye rastlanılmamıştır. Bunun nedeni drone ile ilaçlama sistemi bölgede henüz yalnızca çeltik ürününde yapılmakta olup, uzak köylerde ise çeltik üretiminin yapılmamakta olmasıdır. Bölgeye yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçilerin %65,2 gibi büyük çoğunluğu, uygulamanın henüz yeni olduğu, bilgi yetersizliğinin mevcudluğu veya uygulamadan ilaçlama döneminden sonra haberdar oldukları nedeniyle yaptırmadıkları tespit edilmiştir. %10,1'i ihtiyaç duymadıklarını, %11,2'sinin arazi yakınındaki diğer ürünlerine zarar verdiği, %3,4'ünün ise ihtiyaç duymadıklarını dile getirmişlerdir. Uzak konumda bulunan çiftçilerin %64,9 gibi büyük çoğunluğu uygulamaya ihtiyaç duymadıklarını, %35,1'lik kısmın ise uygulama ile alakalı yeterli bilgiye sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Drone ile ilaçlama uygulamasının, yakın köylerde uzak köylere nazaran daha çok haberdar olduğu ve benimsenebilecek potansiyelde olduğu görülmektedir. Bu farklılık

bölgeye yakın köylerdeki tarım arazilerinin daha çok sulu tarım olan çeltik üretiminin yoğun olmasıyla, uzak köylerinse ağırlıklı olarak tarla bitkileri ürünleri ekimi yapmasıyla açıklanabilmektedir. Tarımda dron kullanımı yeni sayılabilecek bir uygulama olup hakkında yapılan çalışmalar, gerek ulusal gerekse uluslararası alanlarda sınırlı sayıdadır.

Bu çalışma altında dronların tarımsal ilaçlamada kullanımı hakkında yapılan spesifik analizlerin, araştırma zamanından 1-2 yıl gibi kısa süreli varlığı da göz önüne alınarak; uygulamanın kısa zamanda uygulanan alanda yaklaşık %33'lük bir olumlu tutum gördüğü Tablo 4.20'te görülmektedir. Geçen zamanla birlikte uygulamanın kullanım alanının artırılması ile olumlu ve/veya olumsuz etkileri de daha detaylı olarak ortaya çıkacaktır. Bu çalışma aynı zamanda ardından gelen çalışmalara ışık tutacak olup, ilerleyen süreçlerde gerek tarımda dron kullanımı gerekse bu uygulamaya karşı çiftçilerin bilgi, tutum ve davranışlarının daha iyi analiz edilebilmesi mümkün olacaktır.

4.4. Sürdürülebilir Tarım Konusunda Çiftçilerin Mevcut Durumu

Hart (1999)'a göre, sürdürülebilirliğin 3 boyutu birbirleri içerisine yer almaktadır. Buna göre ekonomik faktörler toplumun içinde yer almakta, toplum ise ekonomiyi kapsayarak çevresel faktörlerin içinde yer almaktadır. Sürdürülebilirliğe ulaşmanın yolu; ekonomi, toplum ve çevrenin bir bütün olarak ele alındığı çözümlerle mümkün olmaktadır. Araştırma alanında tarımsal faaliyetlerde bulunan çiftçilere sürdürülebilirliğin 3 boyutu olan ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan bulundukları mevcut durumları hakkında bazı sorular sorulmuştur.

4.4.1. Ekonomik Durum

Sürdürülebilir tarıma dayalı tarımsal faaliyetlerde çiftçilerin ekonomik açıdan üretim ve tüketimde devamlılık gösteren, maliyet ve yararların eşit dağıtımının sağlandığı, yerel ekonomilerin desteklenmesine dayalı ekonomik olarak sürdürülebilir bir sistem olmalıdır. Araştırmaya konu alınan her iki bölgedeki çiftçilerden alınan verilere göre, bölgede tarımsal faaliyetlerde bulunan çiftçiler ekonomik açıdan problemler yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Geçen zamanla tarımsal girdi fiyatlarının sürekli artması, pazarlama masraflarının artması, tarımsal teşviklerin yetersizliği ve ürünlerin adil fiyattan satılamaması gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar.

Tablo 4.21. Bölgeye yakın ve uzak köylerin ekonomik açıdan mevcut durumlarının karşılaştırılması

		Yakın Köyler		Uzak Köyler		x ²	p
Ekonomik Durum		Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Tarım dışı gelir kaynağı	Evet	4	4,5	6	7,8	-	0,516
	Hayır	85	95,5	71	92,2		
İşletmenin çocuklar arasında eşit bölünme düşüncesi	Evet	55	61,8	42	54,5	0,89	0,344
	Hayır	34	38,2	35	45,5		
Tarımsal faaliyetlerden elde edilen gelir yeterli olma durumu	Evet	9	10,1	13	16,9	1,65	0,199
	Hayır	80	89,9	64	83,1		
Elde edilen gelir ile aile ihtiyacına uygun gıda ürünleri satın alabilme durumu	Evet	61	68,6	48	62,3	0,704	0,401
	Hayır	28	31,4	29	37,7		
Elde edilen gelir ile çocukların eğitim masrafları karşılanabilme durumu	Evet	73	82	48	62,4	8,096	0,004
	Hayır	16	18	29	37,6		

Bölge çiftçilerine ekonomik durumlarıyla alakalı sorular sorulmuştur. Tarım dışı gelir sağlanması ve çiftçilerin hanesine ek gelir sağlaması işletmenin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Tarımsal faaliyetler dışında gelir kaynağı olan yalnızca yakın köylerde 4 çiftçi tespit edilmiş olup uzak köylerde tarım dışı gelir elde eden çiftçiye rastlanılmamıştır. Yapılan ki-kare testine göre yakın ve uzak köyler arasında tarım dışı gelir elde edilmesi konusunda istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p < 0,05$). Tarım dışı bir gelire sahip olan 4 çiftçi ise aynı zamanda bulundukları köylerin muhtarlarıdır ve anket çalışmasına dahil olan çiftçilerin yalnızca tarımsal gelire sahip oldukları tespit edilmiştir.

Kadınlar ve kız çocuklarına karşı toplumda var olan her türlü ayrımcılığın ortadan kaldırılması temel insan haklarından biri olmanın yanı sıra sürdürülebilir kalkınmayı hızlandırmak için önem taşımaktadır (Anonim, 2009). İşletmenin çocuklar arasında eşit miras dağılımı konusunda bölgeye yakın ve uzak köyler arasında yapılan ki-kare testine göre istatistiki açıdan anlamlı bir fark yoktur ($p < 0,05$). Bunun yanı sıra her iki bölge çiftçilerinin de miras dağılımı konusundaki tutumları, mirasın adil bölünmesi konusunda yetersiz kalmakta olup erkek olan çocuğun mirastan daha fazla pay alması yönündedir. Bu durum ise sürdürülebilir kalkınma konusunda temel insan

haklarına aykırı olup kalkınmayı yavaşlatabilecek olumsuz bir durum olarak bilinmektedir.

Tarımsal üretimden elde edilen gelirin, çiftçilerin yaşam standartlarını sağlaması sürdürülebilir bir tarım modeli için önem arz etmektedir. Bölgeye yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçilerin %80'i ve uzak köylerdeki çiftçilerin %83'ü tarımsal faaliyetlerden elde ettikleri gelirin yeterli olmadığını dile getirmişlerdir. Yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin tarımsal gelirin yeterliliği bakımından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). Elde edilen gelir ile ailenin ihtiyaçları doğrultusunda ihtiyaç duyulan gıda ürünleri satın alabilme durumları çiftçilere sorulmuş; yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre yakın ve uzak köyler arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p<0,05$). Ancak her iki bölge için de ihtiyaç duyulan gıda ürünlerini satın alma konusunda yeterlilik az olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra çiftçilerin elde ettikleri gelir ile çocuklarının eğitim masraflarını karşılamakta dahi zorlandıkları görülmekte olup yakın köylerdeki çiftçilerin uzak köylerdeki çiftçilere nazaran bu konuda daha iyi oldukları ve yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu farklılığın nedeni yakın köylerdeki çiftçilerin tarımsal gelirleri Tablo 4.15'te de incelendiği üzere uzak köylerdeki çiftçilere göre daha fazla olması ile açıklanabilir. Özellikle üniversite eğitimi gören çocukların şehir dışında okuma durumları göz önüne alındığında, çiftçi ailelerinin eğitime olan masraflarda zorlandıkları söylenebilir.

Daha önce de bahsedildiği üzere çiftçilerin büyük çoğunluğu geçimlerini yalnızca tarımsal gelirleri ile sağlamaktadırlar. Tablo 4.15'te de açıklandığı üzere yakın köylerdeki çiftçilerin gelirleri uzak köylerdeki çiftçilere nazaran istatistiki açıdan anlamlı derecede fazladır. Buna rağmen yakın köylerde bulunan çiftçiler dahil tarımsal çiftçilerin yaşam standartlarını karşılamada dahi yetersiz kalması sürdürülebilirlik konusunda en önemli engeli oluşturmaktadır (Tablo 4.21).

4.4.2. Sosyal Durum

Sosyal açıdan sürdürülebilir bir sistem, insanın yaşam kalitesinde gelişim esas alınarak halklar arasında sosyal hizmetlere erişimin adil olmasının desteklenmesi, sağlık ve eğitim, toplumsal cinsiyet eşitliği, dağıtımsal eşitlik, kültürel ve sosyal bütünlüğün korunarak insanın kendine güven ve hür iradesinin geliştirilmesi gibi sosyal hizmetlerin yeterli ölçüde sağlanması olmalıdır. Diğer bir deyişle sosyal

sürdürülebilirlik; toplumsal değerlerin, sosyal kimliklerin, sosyal ilişkilerin ve sosyal kurumların geleceğe ne ölçüde devam edebileceği olarak tanımlanabilir. Sosyal sürdürülebilirlik, toplumun bütünlüğünün ve ortak hedeflere yönelik çalışma yeteneğinin korunmasını gerektirir. Sağlık ve esenlik, beslenme, barınma, eğitim ve kültürel ifade gibi bireysel ihtiyaçları karşılamalıdır (Moldan vd., 2012). Sosyal olarak sürdürülebilir bir sistem eşitlik dağılımını, sağlık ve eğitim, cinsiyet eşitliği, politik sorumluluk ile katılımı içeren sosyal hizmetlerin yeterli düzeyde gerçekleştirilmesini sağlamalıdır (Harris, 2000). Yapılan anket sonuçlarına göre araştırmada bulunan her iki bölgedeki çiftçilerden alınan verilere göre, bölgede tarımsal faaliyetlerde bulunan çiftçilerin ulaşım, altyapı, sağlık ve eğitim hizmetlerinin varlığı gibi sosyal hizmetler konusunda sorun yaşamaktadırlar. Özellikle Kuş Cenneti Bölgesi'ne yakın konumuyla çevresel açıdan daha fazla hassasiyet taşıyan ve sürdürülebilir tarım yaklaşımlarına daha fazla eğilim göstermesi beklenen yakın köylerdeki çiftçilerin, il ve ilçe merkezlerine uzak konumda bulunduklarından dolayı sosyal hizmetler konusunda eksik kalmakta oldukları ve çevre hassasiyeti hususunun geri planda kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.22. Bölgeye yakın ve uzak köylerin sosyal açıdan karşılaştırılması

Sosyal Durum		Yakın Köyler		Uzak Köyler		x ²	p
		Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
İşletmeye yakın yerde eğitim kurumları yeterliliği	Evet	62	69,7	69	89,6	9,872	0,002
	Hayır	27	30,3	8	10,4		
İşletmeye yakın yerde sağlık kuruluşu yeterliliği	Evet	71	79,8	72	93,5	6,521	0,011
	Hayır	18	20,2	5	6,5		
Köyden ilçeye ve ile kolay ulaşım olanakları yeterliliği	Evet	61	68,5	70	90,9	12,416	0,000
	Hayır	28	31,5	7	9,1		

Anket yapılan çiftçilere mevcut sosyal durumlarıyla alakalı bazı sorular sorulmuştur. Eğitimin sürdürülebilir kalkınma için en güçlü ve denenmiş araçlardan biri olduğu kabul görmektedir. Herkes için kapsayıcı ve nitelikli eğitimin gerçekleştirilmesi, sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerinden biri olarak varlığını sürdürmektedir. Bölgede yakın köylerdeki çiftçilerin %69,7'si işletmeye yakın konumda eğitim olanağının bulunduğunu %30'unun ise işletmeye yakın konumda eğitim kuruluşunun bulunmadığını dile getirmişlerdir. Bu oran bölgeye uzak köylerde

%89,6'ya %10,4 olarak hesaplanmıştır. Bölgeye uzak olan köylerdeki çiftçilerin yakın köylere nazaran eğitim kurumlarına erişebilirliği açısından daha iyi durumda oldukları tespit edilmiş ve yapılan ki-kare testine göre bu farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Sosyal hizmetler bakımından en önemli faktörlerin başında sağlık hizmetleri yer almaktadır. İşletmelerin yakınında sağlık hizmetleri yeterliliği bakımından yakın köylerde %79,8'i ve uzak köylerin %93,5'inin işletmelerinin yakınında sağlık kuruluşu var olduğu tespit edilmiştir. Yapılan ki-kare testi sonuçlarına bakıldığında, benzer şekilde uzak köylerdeki çiftçilerin yakın köylere nazaran sağlık kuruluşlarına erişebilirliği daha fazla olup bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Ulaşım ve erişebilirlik sürdürülebilir kalkınma açısından önem arz etmektedir. Yakın köylerde bulunan çiftçilerin %31,5'u ve uzak köylerde bulunan çiftçilerin %9,1'i köyden il ve ilçeye ulaşım konusunda zorluk çekmekte olduğu belirlenmiş olup, yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$), (Tablo 4.22).

Bölgede sosyal açıdan farklılıkların nedeni, yakın köylerin ilçe merkezine olan uzaklığına bağlı olarak açıklanabilir. Bölgeye uzak konumda bulunan köyler, ilçe merkezine yakın konumda bulunmaktadırlar. Ancak Kuş Cenneti Bölgesi'ne yakın köylerin bazıları ilçe merkezine hayli uzakta olup bu köylerin bazılarında ise sosyal hizmetler yetersiz kalmaktadır.

4.4.3. Çevresel Durum

Çevresel açıdan sürdürülebilir tarımda, üretim faaliyetlerinde kullanılan kaynak tüketiminin yenilenebilir ve çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarından seçimi ve kullanımının en az düzey indirilmesi, bilinçli girdi kullanımı, malzeme tüketiminin tamamen veya büyük bir kısmının geri dönüştürülmüş malzemeler gibi yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi, atık dönüşümünün sağlanması, çevre gelişimi ve yapılandırılmasının biyolojik canlılığa ve canlı çeşitliliğine zarar vermeyecek yöntemler esas alınmaktadır. Araştırmaya konu olan çiftçilerin, tarımsal faaliyetlerini gerçekleştirirken çevre bilinciyle hareket edip etmedikleri hakkında sorular sorulmuştur. Elde edilen verilere göre, her iki bölgeden de çalışmaya katılan çiftçiler tarımsal faaliyetlerinde öncelik olarak ekonomik kaygılarla üretim yapmakta dolayısıyla çevre bilinci arka planda kalmaktadır. Özellikle Kuş Cenneti Bölgesi'ne yakın konumuyla çevresel açıdan daha fazla hassasiyet taşıyan ve sürdürülebilir tarım yaklaşımlarına daha fazla eğilim göstermesi beklenen yakın köylerdeki çiftçilerin,

ekonomik ve sosyal yetersizlikler sebebiyle bölgenin yoğun canlı çeşitliliği göz ardı edilmek suretiyle tarımsal faaliyetlerini gerçekleştirdiği görülmüştür.

Tablo 4.23. Bölgeye yakın ve uzak köylerin çevresel açıdan karşılaştırılması

Çevresel Durum		Yakın Köyler		Uzak Köyler		x ²	p
		Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Son yıllarda su kaynaklarının kirlenme durumu	Evet	22	24,7	31	40,3	4,587	0,032
	Hayır	67	75,3	46	59,7		
Kimyasal girdi kullanımında sağlık problemleri yaşanma durumu	Evet	13	14,6	0	0	12,203	0,000
	Hayır	76	85,4	77	100		
Kimyasal girdi kullanımında çevresel risk açısından uyarılma durumu	Evet	59	66,3	8	10,4	53,597	0,000
	Hayır	30	33,7	69	89,6		

Anket yapılan çiftçilere son yıllarda bölgede su kaynaklarında kirlenme gözlenip gözlenmediği sorulmuştur. Bölgeye yakın köylerde %24,7 oranında ve uzak köylerde %40,3 oranında su kaynaklarında kirlenme gözlemlendiği tespit edilmiştir. Yapılan ki-kare sonuçlarına göre uzak köylerdeki çiftçilerce yakın köylere nazaran su kirliliği daha fazla artmış olup bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Gübre, ilaç gibi kimyasal girdilerin kullanımında sağlık problemleri yaşanma durumu yakın köylerdeki çiftçilerde %14,6 olup uzak köylerde böyle bir problemle karşılaşan çiftçiye rastlanılmamıştır. Yakın köylerdeki çiftçilerin uzak köylere nazaran kimyasal girdi kullanımında sağlık problemleri yaşama durumu daha fazla olup, bu farklılık istatistiki açıdan anlamlıdır ($p<0,05$). Bunun sebebi, yakın köylerdeki çiftçilerin çeltik gibi sulu tarım ürünleri üretimini yoğun olarak yapması ve bu ürünlerde kimyasal girdi kullanımının arazi içinde el ile veya traktör ile yapılması ile açıklanabilir. Kimyasal girdi kullanımı konusunda çevreye zarar verme konusunda bilgilendirme, uyarı gibi bir durum olup olmadığı sorulduğunda, yakın köylerde %66,3 oranında ve uzak köylerde %10,4 oranında böyle bir durum yaşandığı tespit edilmiş olup köyler arası bu farklılık istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$), (Tablo 4.23). Bu farklılığın nedeni, çalışmada daha önce Tablo 4.9’da da belirtildiği gibi; bölgeye yakın köylerdeki çiftçilerin üretici birliklerine daha fazla kayıtlı olma durumları ve köylerde faal olan üretici birliklerinin ise daha aktif çalışmasıyla açıklanabilmektedir.

4.5. Çiftçilerin sürdürülebilir tarım hakkında tutum ve davranışları

Sürdürülebilirliğin üç unsuru olan ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin yanı sıra bölgede izlenen tarımsal politikaların varlığı ve yeterli olup olmamasıyla alakalı sorular çiftçilere sorulmuştur. Bölgeye yakın köylerde bulunan çiftçilerin sürdürülebilirliğin üç unsuru olan ekonomik, sosyal, çevresel konulardaki tutum ve davranışları 5'li likert ölçeğine göre anket yöntemiyle çiftçilerden alınarak skor durumları hesaplanmıştır. Buna göre; 1: tamamen katılıyorum, 2: katılıyorum, 3: kararsızım, 4: katılmıyorum, 5: tamamen katılmıyorum olarak çiftçilerden cevaplar alınmıştır.

4.5.1. Çiftçilerin ekonomik faktörler konusunda tutum ve davranışları

Deltaya yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin sürdürülebilirliğin ekonomik faktörleri konusunda tutum ve davranışları incelenmiştir. Yakın köylerdeki çiftçilerin devletin ürün alım garantisi olmadan üretime devam edebilme durumları sorulmuş olup bu oran %83,1 olarak hesaplanmıştır. Çiftçilerin gübre vb. girdi destekleri olmadan üretime devam edebilme durumları %80,9u üretime devam edebilir iken, alan bazlı destekler olmadan devam edebilme durumları %89,9 ve banka, kooperatif gibi kurumlardan borç almadan üretime devam edebilme durumları %69,7 devam edebilir olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutunda çiftçilerin tutum ve davranışları

Ekonomik Faktörler	Yakın Köyler			Uzak Köyler		
	Tutum (%)		Toplam Skor	Tutum (%)		Toplam Skor
	Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz	
Devletin ürün alım garantisi olmadan üretime devam edebilme durumu	83,1	16,9	156	98,7	1,3	83
Gübre vb. girdi desteği olmadan üretime devam edebilme durumu	69,5	25,8	193	98,7	1,3	83
Alan bazlı destek olmadan üretime devam edebilme durumu	89,9	4,5	119	98,7	1,3	82
Banka ve kooperatiflerden kredi almadan da üretime devam edebilme durumu	57,3	40,4	238	52	41	194
İşletmenin çocuklara ve torunlara için yeterlilik durumu	3,4	77,6	361	9,1	88,3	312
Yeni arazi satın alup işletmemi büyütme durumu	55,1	41,6	278	24,7	72,7	292
Daha fazla gelir elde edersem yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme durumu	69,7	22,5	180	46,8	19,5	177
TOPLAM	89	1525	77	1223		

Uzak köylerdeki çiftçiler içinse çiftçilere ekonomik faktörler bölgedeki çiftçilerin devletin ürün alım garantisi olmadan üretime devam edebilme durumları sorulmuş olup bu oran %83,1 olarak hesaplanmıştır. Çiftçilerin gübre vb. girdi destekleri olmadan üretime devam edebilme durumları %93,5'i üretime devam edebilir iken, alan bazlı destekler olmadan devam edebilme durumları %94,8'i üretime devam edebilir olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.24).

4.5.2. Çiftçilerin sosyal faktörler konusunda tutum ve davranışları

Yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçilerin tutum ve davranışları arasında sosyal faktörlerle alakalı çiftçilere anket soruları sorulmuştur. Kadınların tarımsal faaliyetlerde çalışmasını, söz sahibi olmasını ve tarımda aktif rol almasına olumlu bakış açısına sahip olan çiftçilerin %59,6 gibi bir oranda oldukları hesaplanmıştır. Bölge içerisinde tarımsal faaliyetlerde çalışanlar ile bölge dışarısından çalışanların uyum içerisinde çalışabildikleri sorulmuş, bu durum %61,8'lik oranla olumlu tutumda değerlendirilmiş ve aynı zamanda saha çalışmasında da bu durum gözlemlenmiştir.

Çiftçilerin işletmelerine yakın bölgelerdeki sağlık, ulaşım, eğitim, altyapı gibi sosyal hizmetleri yeterli bulma durumları sorulmuş, %73 oranında çiftçilerce bu hizmetler yeterli bulunmuştur. Çiftçilere, bölgede var olan tarım ilçe müdürlüğü, sulama birliği, kooperatifler gibi üretici örgütleriyle olan iletişim ve erişebilirlik hakkındaki durum sorulmuş olup %73'ünün üretici birliği ve diğer kurumlarla irtibatlarının olumlu ve yeterli olduğu görülmüştür. İşletme yöneticisinin, işletmede çalışan işçileriyle ve aile bireyleri ile olan ilişkileri ve iletişim durumları sorulmuş, %94,4 oranında çiftçilerin çalışan aile üyeleri ve işçileriyle iletişimde sorun yaşamadıkları belirlenmiştir. Aile bireylerinin tarımsal faaliyetlerde çalışmaktan hoşnut olup olmadıkları durumuna, çiftçilerin %49,4'ü hoşnut, %6,7'si kararsız ve kalan %43,8'inin ise aile üyelerinin tarımsal faaliyetlerde çalışmaktan memnun olmadıkları görülmüştür. Çiftçilere tarımsal faaliyetler konusunda köy içerisindeki diğer çiftçilerle fikir alışverişi yapma durumu sorulmuş olup %95 oranında çiftçilerin birbirleriyle tarımsal faaliyetlerde fikir alışverişinde bulundukları tespit edilmiştir (Tablo 4.25).

Tablo 4.25. Sürdürülebilirliğin sosyal boyutunda çiftçilerin tutum ve davranışları

Sosyal Faktörler	Yakın Köyler			Uzak Köyler		
	Tutum (%)		Toplam Skor	Tutum (%)		Toplam Skor
	Olumlu	Olumsuz		Oluml u	Olumsuz	
Kadınların tarımsal üretimde çalışmasını olumlu bulma durumu	59,6	28	218	84,4	7,8	128
Yöre içinden çalışanlarla yöre dışından çalışanlar uyum içerisinde çalışabilme durumu	61,8	15,7	214	83,1	0	155
Civarda bulunan sağlık, eğitim, ulaşım vb. hizmetlerin yeterli olma durumu	73	21,4	189	83,1	0	103
Tarım il/ilçe müdürlüğü ve üyesi olduğum kooperatif personelleriyle iletişimim durumu	73	19,1	178	48,1	27,3	204
Çalışan işçilerimle ve aile bireyleriyle iletişimim durumu	94,4	0	120	100	0	77
Köydeki diğer üreticiler fikir alışverişi durumu	90	0	114	83,1	0	90
Aile bireylerim tarımda çalışmaktan hoşnut olma durumu	49,4	43,1	247	87	5,2	117
TOPLAM	89		1280	77		874

Deltaya uzak köylerdeki çiftçilerin büyük çoğunluğu kadınların tarımsal faaliyetlerde çalışmasını, söz sahibi olmasını ve tarımda aktif rol almasına olumlu bulmaktadırlar. Bölge içerisinde tarımsal faaliyetlerde çalışanlar ile bölge dışarısından çalışanların uyum içerisinde çalışabildikleri hesaplanmıştır. Çiftçilerin işletmelerine yakın bölgelerdeki sağlık, ulaşım, eğitim, altyapı gibi sosyal hizmetleri yeterli bulma durumları sorulmuş, %83,1 oranında çiftçilerce bu hizmetler yeterli bulunmuştur. Uzak köylerde bulunan çiftçilerin tamamı, işletmede çalışan işçileriyle ve aile bireyleri ile olan ilişkileri ve iletişim konusunda sorun yaşamadıkları belirlenmiştir. İşletme içerisinden tarımda çalışan aile bireylerinin, tarımsal faaliyetlerde çalışmaktan genel anlamda memnun oldukları hesaplanmıştır. Çiftçilere tarımsal faaliyetler konusunda köy içerisindeki diğer çiftçilerle fikir alışverişi yapma durumu sorulmuş olup,

Çiftçilerin tamamının birbirleriyle tarımsal faaliyetlerde fikir alışverişinde bulundukları tespit edilmiştir.

4.5.3. Çiftçilerin evresel faktörler konusunda tutum ve davranışları

Yakın köylerdeki çiftçilerin sürdürülebilirliğın bir diğerk unsurı olan çevresel faktörler konusunda tutum ve davranışları incelenmiştir. Çiftçilerin %58,4'ü toprak, yaprak ve sulama suyu analizi hakkında bilgi sahibi olduklarını ve olumlu baktıklarını dile getirirken %13,5'i kararsız, kalan %28,1'i ise olumlu yaklaşımda bulunmamışlardır. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan sulama yöntemlerinde ürüne uygun sulama tekniğine yönelme ve daha verimli çalışan sulama pompası kullanımı konusunda çiftçilerin %85,4 gibi büyük oranda olumlu tutumda oldukları tespit edilmiştir. Çiftçilerin %88,8'i tarımsal üretimde kullanılan bitkisel ve hayvansal gibi organik atıkları, organik gübreler olarak işletmelerinde kullandıklarını ifade etmişlerdir. Tarımda kullanılan traktör gibi makine-ekipmanların karbon emisyon testleri yapılma durumu sorulmuş olup çiftçilerin %55'i yaptırdıklarını, %45'inin ise yaptırmadıkları tespit edilmiştir. Bitki zararlılarıyla alakalı zirai mücadelede biyolojik yöntemler uygulanıp uygulanmadığı sorulmuş olup çiftçilerin %34,8'i uygulamakta olduğu, %65,2'sinin bitki zararlılarıyla mücadelede böyle bir yöntem uygulamadığı görölmüştür (Tablo 4.26).

Tablo 4.26. Sürdürülebilirliğin çevresel boyutunda çiftçilerin tutum ve davranışları

Çevresel Faktörler	Yakın Köyler			Uzak Köyler		
	Tutum (%)		Toplam Skor	Tutum (%)		Toplam Skor
	Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz	
Toprak ve sulama suyu analizi yaptırmayı düşünüyor mu	58,4	28,1	207	83,1	0	90
Sulamada kullanılan pompayı daha verimli pompalarla değiştirmeyi düşünüyor mu	85,4	5	136	83,1	16,9	116
Üretimde bitkisel ve hayvansal atıkları organik gübre olarak kullanıyor mu	75,3	4	152	67,5	13	132
Tarımda kullanılan makine-ekipmanların carbon emisyon testlerini yaptırıyor mu	55,1	23,6	236	84,4	0	114
Zararlılarla mücadelede biyolojik mücadele yöntemleri kullanıyor mu	18	72	330	28,6	77	251
Ekimden önce hayvanları arazide otlatıyor mu	85,4	6,7	135	84,4	0	153
Tarım arazimde ağaç ve çalılıklar bulunduruyor mu	46	54	277	67,5	32,5	102
TOPLAM	89	1473		77	958	

Deltaya uzak konumda bulunan köylerdeki çiftçilerin %83,1'i toprak, yaprak ve sulama suyu analizi hakkında bilgi sahibi olduklarını ve olumlu baktıklarını dile getirmişlerdir. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan sulama yöntemlerinde ürüne uygun sulama tekniğine yönelme ve daha verimli çalışan sulama pompası kullanımı konusunda çiftçilerin %83,1 gibi büyük oranda olumlu tutumda oldukları tespit edilmiştir. Çiftçilerin tamamı tarımsal üretimde kullanılan bitkisel ve hayvansal gibi organik atıkları, organik gübreler olarak işletmelerinde kullandıklarını ifade etmişlerdir. Tarımda kullanılan traktör gibi makine-ekipmanların karbon emisyon testleri yapılma durumu sorulmuş olup çiftçilerin %84'ünün karbon emisyon testlerini düzenli olarak yaptırdıklarını tespit edilmiştir. Bitki zararlılarıyla alakalı zirai mücadelede biyolojik yöntemler uygulanıp uygulanmadığı sorulmuş olup çiftçilerin %67,5'inin bitki zararlılarıyla mücadelede biyolojik mücadele tercih ettikleri tespit edilmiştir.

4.5.4. Bölgelerin sürdürülebilir tarım konusunda tutum ve davranışlarının karşılaştırılması

Deltaya yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçiler ile uzak köylerde bulunan çiftçilerin, tarımda sürdürülebilirlik konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının karşılaştırılması Tablo 4.27’de görülmektedir. Her iki bölge için de tarımda sürdürülebilirlik konusunda en önemli ortak yaşanan problem, ekonomik unsurlar olmuştur. Ekonomik faktörler konusunda bölge çiftçilerinin tutum ve davranışları karşılaştırılmıştır. Yapılan t-testi sonuçlarına göre iki bölge çiftçileri arasında tutum ve davranışsal açıdan istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır ($p < 0.05$). Özellikle son dönem yaşanan gübre, ilaç, mazot gibi girdilerin fiyatlarındaki artışlar ve ürün fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar, tarımsal üretimde ekonomik olarak yaşadıkları en büyük sorun olarak her iki bölge çiftçileri tarafından dile getirilmiş olup, ekonomik boyut konusunda çiftçilerin ortak tutum ve davranış sergiledikleri söylenebilmektedir.

Tablo 4.27. Bölge çiftçilerinin sürdürülebilir tarım konusundaki tutum ve davranışlarının karşılaştırılması

	Yakın Köyler		Uzak Köyler		t	p
	Sayı	Skor	Sayı	Skor		
Sosyal	89	1280	77	874	3,715	0,000
Çevresel	89	1473	77	958	7,089	0,000
Ekonomik	89	1525	77	1223	1.816	0.071

Deltaya yakın ve uzak köylerde bulunan çiftçilerin, sürdürülebilirliğin sosyal boyutu açısından tutum ve davranışlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Buna göre; yakın köylerde bulunan çiftçilerin uzak köylere göre sürdürülebilirliğin sosyal boyutunda daha olumsuz tutum ve davranış sergiledikleri ve aradaki bu farkın yapılan t-testi sonuçlarına göre istatistiki açıdan anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p < 0.05$), (Tablo 4.27). Bu farklılığın sebebi, deltaya yakın köylerdeki çiftçiler, uzak köylerdeki çiftçilere göre ilçe merkezine konumları daha uzak olmasından dolayı

eğitim, sağlık, ulaşım, altyapı vb. bazı sosyal hizmetler konusunda yetersiz kalmalarıyla açıklanabilmektedir.

Son olarak sürdürülebilirliğin çevresel boyutu, deltaya yakın ve uzak köylerdeki çiftçiler arasında tutum ve davranışsal açıdan karşılaştırılmış olup yapılan t-testi sonuçlarına göre, çiftçilerin çevre boyutunda tutum ve davranışları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$), (Tablo 4.27). Deltaya yakın köylerdeki çiftçilerin uzak köylere göre sürdürülebilirliğin çevresel boyutunda tutum ve davranışsal açıdan daha yetersiz kaldıkları ve tespit edilmiştir. Birincil önemde ekonomik kaygılarla üretim yapan çiftçiler, üretimde çevre bilincini bu sebeple daha geri planda takip etmeleri mümkün olmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında, Samsun ili Bafra ilçesi Kızılırmak Deltasında bulunan Kuş Cenneti Bölgesi'ne yakın ve uzak köylerdeki tarımsal çiftçilerin, sürdürülebilir tarım hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları analiz edilmiştir. Seçilen bölge, UNESCO Dünya Kültür Mirası Geçici listesinde yer almakta olup yoğun biyoçeşitliliğe ev sahipliği yapmakta ve nesli tükenmekte olan bazı kuş türlerinin de merkezi konumunda yer almaktadır. Bölgede yürütülecek her türlü faaliyetin bu durumun hassasiyetiyle gerçekleştirilmesi gerektiği gibi, bölgede yoğun şekilde yapılan tarımsal faaliyetlerin de aynı hassasiyet ve bilinçle gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu durumda, bölgede tarımsal faaliyetlerde bulunan çiftçilerin; üretim faaliyetlerinin ne derecede doğal kaynaklara ve çevreye zarar vermeden, sürdürülebilirlik bilinciyle yapıldığının araştırılması gerekmektedir.

Araştırma verilerini oluşturan anket çalışmaları, pandeminin yoğun olduğu dönemde yapılmış olup tüm anketler araştırmacı tarafından sosyal mesafe koşullarında gerçekleştirilmiştir. Anket çalışmaları aynı zamanda bölgede yoğun olarak üretimi yapılan çeltik hasadına denk gelmiş olup çiftçiler ile hasat döneminde, arazi koşullarında anketler gerçekleştirilmiştir. Tüm bu koşullar altında araştırma verileri başarıyla elde edilmiş ve analizleri yapılmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen yakın ve uzak köylerde bulunan çiftçiler tarımsal faaliyetlerini büyük ölçüde aile işgücüne dayalı yürütmektedirler. İşletmelerdeki tarımsal faaliyetlerin büyük çoğunluğu bitkisel üretimden sağlanmaktadır. Araştırmada ilk karşılaştırma çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri olmuştur. Her iki bölge çiftçilerinin eğitim durumları incelendiğinde genellikle ilkokul mezunu ve nadiren lise mezunu oldukları belirlenmiştir. Yaklaşık ortalama 40 yıl tarımsal deneyimi bulunan çiftçilerin ortalama yıllık tarımsal geliri 195.734 TL olup, üretimde konvansiyonel tarım teknikleri, sürdürülebilir yöntemlere (organik tarım veya iyi tarım uygulamaları) göre daha yaygın şekilde yapılmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre çiftçilerin sosyoekonomik açıdan; aileden üretime katılan kişi sayısı, sosyal güvenceye sahip olma durumu, üretici örgütlerine katılım durumları bakımından bölgelere göre farklılıklar gösterdiği ve yakın köylerin uzak köylere nazaran beklenildiği üzere daha iyi durumda oldukları belirlenmiştir. Bir sosyal güvenceye sahip olan çiftçilerin uzak köylerde daha fazla olduğu belirlenirken tarımsal üretimde aile içinden işgücüne katılım sayısı ve üretici örgütlerine üye olan çiftçi sayısı

yakın köylerde daha fazladır. Araştırma bölgesinde üretici örgütü üyeleri olarak Tarım Kredi Kooperatifleri başı çekmekte ve her iki bölge için de üretici örgütlerine katılım durumu %70'in üzerine olup genel anlamda yüksektir. Sonuç olarak sosyo-ekonomik durum açısından yakın ve uzak bölgeler karşılaştırıldığında, yakın köylerdeki çiftçilerin uzak köylerdeki çiftçilere göre daha iyi durumda oldukları araştırma ile görülmektedir.

Sürdürülebilirliğin sağlanması için gereken faktörler ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerdir. Bölgelerin bu faktörler bakımından mevcut durumları incelendiğinde, ekonomik açıdan yakın ve uzak köylerdeki çiftçilerin mevcut durumlarında büyük farklılıklar yaşanmamaktadır. Her iki bölge için de tarım dışı gelir kaynağına sahip olma durumları az sayıdadır. Dolayısıyla bölgelerdeki çiftçilerin tek gelir kaynakları, gerçekleştirdikleri tarımsal faaliyetlerdir. Her ne kadar tarımsal gelirlerinde farklılık olsa da bu farklılık bitkisel üretimdeki arazi varlığına bağlı olmakta ve çiftçilerin net kar oranları yetersiz kalmaktadır. Tarımsal faaliyetlerden elde edilen gelirlerin çiftçilere yeterli olmaması, girdi fiyatlarının yakın dönemde sürekli artışı, devletin mevcut desteklerinin yetersiz olması ve bunun üzerine ürünlerinin beklenen fiyatın da altında satılmaması gibi sorunlar her iki bölge çiftçisinin de ortak sorunlarıdır. Sosyal durum bakımından bölgeler arası farklılık mevcuttur. Deltaya yakın köylerdeki çiftçiler, uzak köylerdeki çiftçilere göre ilçe merkezine konumları daha uzak olmasından dolayı eğitim, sağlık, ulaşım, altyapı vb. bazı sosyal hizmetler konusunda yetersiz kalmaktalar. Çevresel açıdan yakın bölgedeki köylerin uzak köylere göre daha iyi durumda olduğu söylenebilir. Son yıllarda su kaynaklarında kirlenme durumu, kimyasal girdi kullanımında çevresel risk açısından uyarılma gibi durumlarda, uzak köylere nazaran yakın köylerdeki bilinç düzeyi bakımından anlamlı derecede farklılıklar vardır. Aynı zamanda gübre kullanım miktarları; toprak, yaprak, sulama suyu analizleri ve tarımda yenilikçi bir uygulama olarak kabul edilebilir olan dron uygulamalarına karşı bilgi, tutum ve uygulama davranışları konusunda yakın köylerin uzak köylere nazaran daha bilinç sahibi ve uygulamaya olumlu tutum sergiledikleri belirlenmiştir.

Tarımda sürdürülebilirlik konusunda çiftçilerin bilgi, tutum ve davranışları incelendiğinde, her iki bölge için de yaşanan problemler hususunda ilk sırada bölgede var olan devlet desteklerinin yetersizliği ve sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu olmuştur. Deltaya yakın konumda bulunan köylerde bunu sırasıyla çevresel ve sosyal faktörler takip ederken uzak köylerde ise sırasıyla sosyal ve çevresel faktörler olmuştur. Beklenenin aksine, deltaya uzak köylerde bulunan çiftçilerin çevresel

konularda yakın köylere göre bilgi, tutum ve davranışları daha olumlu yönde seyretnmiştir. Deltaya yakın konumdaki köylerde eğitim, sağlık, ulaşım, altyapı gibi sosyal faktörlerde yaşanan eksiklikler tarımın, çevre bilinci ile duyarlı ve sürdürülebilir şekilde yapılmasının önüne geçmektedir. Buna ek olarak bölgede tarım politikalarına karşı tutum ve davranışlar incelendiğinde her iki bölge için de tarımsal destekler, her iki bölge çiftçileri tarafından hayli yetersiz bulunmakta; tarımsal üretimde tarımsal teşvik, hibe vb. konularda ve bölgede kırsal yatırımlara olan desteklerde devletin desteklerinin yeterli olup olmadığı sorulduğunda çiftçilerin tamamı bu gibi destekleri yetersiz olduğunu savunmuşlardır. Sürdürülebilir tarımsal faaliyetler için girdi kullanımında gerek çevreye zarar vermeden gerekse kaynakların optimum seviyede kullanımı hususunda toprak, yaprak ve sulama suyu analizleri gibi uygulamalar incelendiğinde; deltaya yakın konumda bulunan köylerdeki çiftçiler uzak konumda bulunan çiftçilere göre daha bilinçlidir. Her iki bölgedeki çiftçinin de bu analizleri ağırlıklı olarak yaptırmama nedeni, uygulamaları maliyetli bulmalarıdır. Bölgede yoğun şekilde gerçekleştirilen çeltik tarımı ve özellikle çeltik tarımında kullanımının aktif olduğu Drone ile ilaçlama yöntemi bakımından çiftçilerin genel olarak tutum ve davranışlarının olumlu olduğu gözlemlenmiştir. Kullanımının bölgede henüz yeni olduğu da göz önüne alınarak çiftçilerin yakın köylerde, uzak köylerdeki çiftçilere kıyasla bilgi, tutum ve davranışları daha olumludur.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında öneriler getirilmiştir.

Tarım Politikaları önerileri:

- ✓ Bölge canlı çeşitliliği ve hassasiyeti de göz önüne alındığında hükümetin, doğal kaynakların bilinçli kullanımı ve çevrenin sürdürülebilirliği açısından kaynakların gelecek nesillere aktarımı konusunda izleyeceği politikalar önem arz etmektedir.
- ✓ İyi tarım uygulamaları ve organik tarım gibi sürdürülebilir tarım uygulamalarına yönelik farkındalık çalışmaları artırılarak, çiftçilerin sürdürülebilir modellere teşvik edilmesi sağlanabilir.
- ✓ Bölge çiftçilerinin büyük çoğunluğu gelirlerini tarımsal faaliyetlerden elde etmekte, bu ise tarımda sürdürülebilirlik konusunda ekonomik faktörleri önem

sırasında ilk sıraya koymaktadır. Özellikle girdi fiyatlarındaki istikrarsızlığın giderilmesi başta olmak üzere; tarımsal girdi desteklerinin artırılması, çiftçilerin ürünlerini adil fiyattan satımı gibi desteklemelerin sağlanması gerekmektedir. Ekonomik açıdan yeterli olmayan tarım faaliyeti ne yazık ki sürdürülebilir de olmayacaktır. Ekonomik refaha ulaşabilen çiftçiler, sürdürülebilirlik için gerekli olan çevre ve doğa hassasiyetine daha fazla odaklanabileceklerdir.

- ✓ İl/ilçe merkezlerine konum olarak uzak kalan köylerde eğitim kurumları, sağlık kuruluşları gibi sosyal hizmetlerin yanı sıra; belediye yol, su, elektrik gibi altyapı hizmetleri de yetersiz kalmaktadır. Sürdürülebilir bir tarım için yakın köylerde bulunan bölge çiftçileri için sosyal refahın artırılması gerekmektedir.
- ✓ Çiftçilere yönelik tarımda sürdürülebilirlik konusunda verilen eğitimler artırılmalıdır. Sürdürülebilir tarım uygulamalarının özellikle insan sağlığına ve çevreye olan olumlu etkilerine yönelik bilgiler verilmeli, köylerin önde gelen çiftçilerin ve köy muhtarlarının da eğitimlere katılımı sağlanmalıdır.
- ✓ Çiftçilere verilen eğitimlerin yanı sıra bölgede bulunan doğal güzelliklerin ve canlı çeşitliliğinin farkındalığı çiftçilerde oluşturulmalı, gelecek nesiller için taşıdığı öneme özellikle vurgu yapılmalıdır.
- ✓ Bölgede Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü faaliyetlerinin ve etkisinin artırılması gerekmektedir. Özellikle ilçe merkezine uzak kalan köylerde kurum, kuruluş ve hizmetlerin ilçe merkezine yakın konumdaki köylere göre daha az olduğu gözlemlenmektedir. Çiftçilerle daha sık iletişime geçilmeli ve çiftçinin tarımda sürdürülebilirlik konusunda desteklenmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Abacı, İ. (2018). *Çiftçilerin Üretim Desenine Karar Verme Süreci: Samsun İli Bafra İlçesi Sebze Yetiştiricileri Örneği*. Doktora Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Alagöz, M. (2007). *Sürdürülebilir Kalkınmada Çevre Faktörü: Teorik Bir Bakış, Akademik Bakış*. Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E – Dergisi, (s. 1-12).
- Aktürk, D., F. Savran, ve Ö.C. Niyaz (2014). “Tarımda Konvansiyonel Üretim ile İyi Tarım Uygulamalarının Karşılaştırılması: Çanakkale İlinde Şeftali ve Kiraz Örneği”. *XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, 3-5 Eylül, Kongre Kitabı, (s. 748-755), Samsun.
- Anonim. (2004). <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/09/20040908.html> (Erişim tarihi: 15.11.2021)
- Anonim. (2009). <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html> (Erişim tarihi: 10.10.2021)
- Anonim. (2010). Resmî Gazete Tarihi: 18.08.2010, Resmî Gazete Sayısı: 27676 (Erişim tarihi: 15.10.2021)
- Anonim. (2010a). Resmi Gazete Tarihi: 07.12.2010 Resmi Gazete Sayısı: 27778 (Erişim tarihi: 16.10.2021)
- Anonim. (2017). Bafra İlçesi Tarım Sektörü Raporu. Samsun. (Erişim Tarihi: 20.10.2021).
- Anonim. (2020). <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Iyi-Tarim-Uygulamalari/Istatistikler> (Erişim Tarihi: 21.10.2021).
- Anonim. (2021). <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html> (Erişim Tarihi: 25.11.2021).
- Anonim. (2021a). <http://kizilirmakdeltasi.com/> (Erişim Tarihi: 20.10.2021).
- Anonim, (2021c). Organik Tarım İstatistikleri. (<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler>), (Erişim tarihi: 05.07.2021).
- Anonim, (2022). <https://www.akademikcografya.com/kopyas%C4%B1-i-istanbul-bo%C4%9Faz%C4%B1> (Erişim tarihi: 11.05.2022).
- Atabey, S., Gürdoğan, A., & Yokaş, İ. (2016). *Organik Tarım Tabanlı Eko-Turizm Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Çandır Köyü Örneği*. *Social Sciences*, 11(4), 270-287.
- Ataseven, Y. (2014). “Türkiye’de İyi Tarım Uygulamaları’na Yönelik Politikalarındaki Gelişmeler”. *XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, 3-5 Eylül, Kongre Kitabı, (s. 158-165), Samsun.
- Aydoğan, M. (2012). *Samsun İlinde Organik ve Konvansiyonel Fındık Yetiştiricilerinin Gübre Kullanımı Konusundaki İletişim Kaynaklarının Sosyal Ağ Analizi ile Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Aydoğan, M. (2018). *Tarımsal Yenilik Sistemleri ve İşbirliği Ağları: Samsun İli Çeltik Üreticileri Örneği*. Doktora Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Başak, A. T. A. N. (2021). Ricardo’dan George’a rantların vergilendirilmesi. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, (65), 177-189.
- Celen I., Önler E. Ve Özyurt H. (2020). "Drone Technology In Precision Agriculture". *Agriculture, Forestry and Aquaculture*. Lyon: Livre de Lyon.

- Demiryürek, K. (2000). "Discriminant analysis of organic and conventional hazelnut producers in the Black Sea region of Turkey". *The Fifth International Congress On Hazelnut*, (s. 27-31) August, Proceedings. Oregon, USA.
- Demiryürek, K. ve Bozoğlu, M. (2007). "*Türkiye'nin Avrupa Birliği Organik Tarım Politikası'na Uyumu*". Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, (s. 22: 3, 316-321).
- Demiryürek, K. (2011). "*Organik Tarım Kavramı ve Organik Tarımın Dünya ve Türkiye'deki Durumu*". GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, (s. 28: 1, 27-36).
- Demiryürek, K. (2016). *Organik Tarım ve Ekonomisi*. Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı.
- Ellis, E. C. and Wang, S.M. (1997). "Sustainable Traditional Agriculture in the Tai Lake Region of China". *Agriculture, Ecosystems & Environment*, (s. 61: 2-3, 177-193).
- Erbaş, A., Tanç, Ş. ve Gümrah, A. (2017). *Nevşehir Tarım Kredi Kooperatifi Çalışanlarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeyinin Belirlenmesi*. Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi, 2017. (s. 33-58).
- Ergün, T. ve Çobanoğlu, N. (2012). *Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği*. Ankyra: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2012, 3(1) DOI: 10.1501/sbder_0000000041
- Eryılmaz, G. (2017). *Samsun İli Bafra İlçesinde Çevresel Sürdürülebilir Tarımsal Üretimi Sağlayan Optimum İşletme Organizasyonunun Belirlenmesi*. Doktora Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Eryılmaz, G. ve Kılıç, O. (2019). *Çevre Koruma Amaçlı Tarımsal Eğitimlerin Çiftçi Davranışlarına Etkisi: Samsun İli Bafra İlçesi Örneği*. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, 2019. (s. 337-341).
- Esgilli, Ü. (2019). *Sürdürülebilir Tarımsal Üretim Teknolojilerinin Çiftçiler Tarafından Benimsenmelerinin Sosyo-ekonomik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı, Konya.
- Gedik, Y. (2020). *Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma*. International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences.
- Gençler, F. F. (2009). *AB ve Türkiye'de Sürdürülebilir Tarım Uygulamalarının İncelenmesi ve Türkiye'de Sürdürülebilir Tarıma Yönelik Politikaların Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma: Zeytin Örneği*. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı (Doktora Tezi), Bornova, İzmir.
- Gilman, R. (1992). *Sustainability By Robert Gilman from the 1992 UIA/AIA Call for sustainable community solutions*. 16 Mart 2003, <http://www.context.org>.
- Günden, C. ve Miran, B. (2008). *Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğiyle Çiftçilerin Çevre Tutumunun Belirlenmesi: İzmir İli Torbalı İlçesi Örneği*. Ekoloji Dergisi, 2008.
- Hani, F. (2006). *Global Agriculture in Need of Sustainability Assessment*. Sustainable Agriculture – From Common Principles to Common Practice. (s. 3-18).
- Hansen, J. W. (1996). *Is Agricultural Sustainability a Useful Concept?* *Agricultural Systems*, (s. 50: 2, 117- 143).
- Hansen, J. W. and Jones, J. W. (1996). *A Systems Framework for Characterizing Farm Sustainability*. *Agricultural Systems*, (s 51: 2, 185-201).
- Hess, C. E. (1991). *The Us Department of Agriculture Commitment to Sustainable Agriculture (in Banr's Sustainable Agriculture Research and Education in the Field: A Proceeding)* National Academy Press. Washington D. C.

- Ikerd, J. E. (1993). *The Need for a System Approach to Sustainable Agriculture*. Agriculture, Ecosystems & Environment, (s. 1–4, 147–160).
- İnan, M. ve Karcı, A. (2021). *Tarımda Ağaç İlaçlamının Drone'larla Yapılmasında Yeni bir Yöntemin Geliştirilmesi ve Uygulanması*. Anatolian Journal of Computer Sciences.
- İpek, S. ve Çil, G. (2010). *Uluslararası Ticari Boyutuyla Organik Tarım ve Devlet Destekleri*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, (s. 135-162).
- Kaypak, Ş. (2011). *Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre*. Kahramanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi.
- Kızılarıslan, N. (2009). *Çiftçilerin Tarımsal Yayım Konusundaki Tutum ve Davranışları (Tokat İli Yeşilyurt İlçesi Araştırması)*. TUBAV Bilim Dergisi, (s. 439-445).
- Kuhlman, T. And Farrington, J. (2010). *What is Sustainability?*. Sustainability 2010, 2, 3436-3448; doi:10.3390/su2113436
- Menalled, F. (2008). *Ecology and agriculture: Strategies for a sustainable development (In Spanish)*. Biology. 7 th Edition in Spanish.
- Sue, B. Arnes, A. Schnek and A. Massarini, eds. Editorial Médica Panamericana.
- Mahmud. A., (2005). *Assessment of knowledge, attitudes, and practice (KAP) on water, sanitation and non food items among internally displaced populations in Zalingie, West Darfur, Sudan*.
- Moldan, B., Janouskova, S. and Hak, T. (2012). *How to Understand and Measure Environmental Sustainability: Indicators and Targets, Ecological Indicators*, (s. 17, 4–13).
- Mollavelioğlu, M. (2009). *Sürdürülebilir Tarımın Ölçümü ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Ankara.
- Onions, C. T., & Bennett, J. A. W. (1964). *Medium ævum* (Vol. 2). Society for the Study of Mediæval Languages and Literature.
- Ozmehmet, E. (2008). *Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları*. Journal of Yaşar University, 2008.
- Tunçer, A. (2018). *Samsun İli Terme İlçesinde Organik ve Konvansiyonel Fındık Üreticilerinin Çeşitli Göstergeler Bakımından Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Önder, M., Ceyhan, E. ve Kahraman, A. (2011). *Effects of Agricultural Practices on Environment*. International Conference on Biology, Environment and Chemistry, (s. 24-32).
- Özkan, B., Akçaöz, H., ve Karadeniz, F. (2003). *Antalya İlinde Turunçgil Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımına Yönelik Üretici Tutum ve Davranışları*. Anadolu, J. of AARI, (s. 103-116).
- Özkan, M. Ve Armağan, G. (2019). *Tarım İşletmelerinde Sürdürülebilirliğin Ölçülmesi: Aydın İli Örneği*. Turkish Journal of Agricultural Economics, 2019.
- Rigby, D. and Caceres D. (2001). *Organic Farming and the Sustainability of Agricultural Systems*. Agricultural Systems, (s. 21-40).
- Rosset, P. M. and Altieri, M. A. (1997). *Agroecology versus input substitution: A fundamental contradiction of sustainable agriculture*. Society & Natural 114 Resources, (s. 283-295).

- Safley, M. (1998). *How Traditional Agriculture is Approaching Sustainability*. Biomass and Bioenergy, (s. 329-332).
- Sönmez, İ., Kaplan, M. ve Sönmez, S. (2008). *Kimyasal Gübrelerin Çevre Kirliliği Üzerine Etkileri ve Çözüm Önerileri*. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 2010. (s. 24-34).
- Şahin, G., Uskun, E., Ay, R. Ve Öğüt, S. (2010). *Elma Yetiştiriciliği Alanında Çalışanların Tarım İlaçları Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları*. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2010. (s. 633-644).
- Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R. and Polasky, S. (2002). *Agricultural Sustainability and Intensive Production Practices*. Nature 418, (s. 671-677), doi:10.1038/nature01014.
- Turan, E. ve Çobanoğlu, N. (2012). *Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği*. Ankyra: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2012.
- Turhan, Ş. (2005). *Tarımda Sürdürülebilirlik ve Organik Tarım*. Tarım Ekonomisi Dergisi, 11(1) : (s. 13 – 24).
- Türkten, H., Eryılmaz, G. A., Ceyhan, V. ve 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 2014, Samsun.
- Ul Haq, S. (2019). *Factors Influencing Shareholder Farming System In Tea Production and Its Effects On Sustainability In Rize Province*. Doktora Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- YAZICI, A. D., ÖZTÜRK, D., & AYAZLI, İ. E. (2019). Kentsel Büyümenin Modellenmesi ve Simülasyon Modelleri. *International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*, 3(1), 44-47.
- Yıldız, Ö. ve Boyacı, M. (2012). Çiftçilerin Sürdürülebilirlik Düzeyi: Ege Bölgesi Örneği. X. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Konya.
- Yunlong, C. and Smit, B. (1994). *Sustainability in Agriculture: A General Review*. Agriculture, Ecosystems & Environment, (s. 299–307).

EKLER

Ek 1. Anket Soruları

Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü	Bafra İlçesi Kızılırmak Deltasında Çiftçilerin Sürdürülebilir Tarım Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi	Anket No:
---	--	-----------

Köy:

Tarih:

A. ÇİFTÇİNİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ

1. Yaşınız?
2. Cinsiyetiniz? 0>Kadın 1>Erkek
3. Medeni Durumunuz? 0>Evli 1> Bekar
4. Asıl işi? 0>İşsiz 1>Çiftçi 2>Geçici işçi 3>Sürekli işçi 4>Serbest meslek 5>Memur 6>Emekli 7>.....
5. Ailedeki kişi sayısı (hane halkı) sayınız:
6. Ailenizden üretimde yardımcı olan kişi sayısı () Kadın () Erkek () (Çocuk 0-14 yaş arası)
7. Eğitim Düzeyiniz? 0> Okuma yazma bilmeyen 1>İlkokuldan az(yıl) 2>İlkokul mezunu 3>Ortaokul mezunu 4>Lise mezunu 5> Önlisans Mezunu 6>Üniversite mezunu 7>Lisansüstü
8. Sosyal güvenceniz var mı? 0>Yok 1> SSK 2>Bağ-kur 3>Emekli Sandığı 4>Yeşilkart 5>Özel Sigorta 6>Diğer
9. Sürekli köyde mi oturuyorsunuz? 0> Hayır 1> Evet
Hayır ise nerede?

A.1. İşletmenin nüfus varlığı (kişi) ?

Yaş grubu	Kadın	Erkek	Toplam	Mesleği
0-14				
15-64				
65+				
Toplam				

A.1.2. İşletmenizle ilgili herhangi bir kayıt tutuyor musunuz?

0>Hayır 1>Fiziki kayıt 2>Mali kayıt

A.1.3. Kaç yıldan beri çiftçilik yapıyorsunuz?

A.1.4. Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı mısınız? 0> Hayır 1> Evet

A.1.5. İşletmenizde tarım sigortası yaptırdınız mı?

0> Hayır 1> Evet (Sigorta çeşidi : 1.1 Bitkisel ürünler 1.2 Hayvanlar
1.3 Ödemeler prim TL)

A.1.6. Örgütlenme ve örgütlenme hizmetlerinden yararlanma durumu:

Üye Olunan Örgüt	Üyelik Süresi (yıl)	Yönetime katılma	Yararlanılan hizmet
Tarım Kredi Kooperatifi			
Tarım Satış Kooperatifi			
Tarımsal Üretici Birliği			
Ziraat Odası			
Diğer (.....)			

*Normal Üye, Y.K Başkanı, Y.K Üyesi

B. İŞLETMEYLE İLGİLİ YAPISAL ÖZELLİKLER

B.1. Arazi varlığı ve mülkiyet durumu:

Yetiştirilen Ürünler	1> Mülk	2> Kiraya verilen	3> Kiraya tutulan	4> Ortağa verilen	5> Ortağa tutulan	6> Toplam arazi
	da	da	da	da	da	da
	da	da	da	da	da	da
	da	da	da	da	da	da
	da	da	da	da	da	da
	da	da	da	da	da	da

B.2 Boş bırakılan (işlenmeyen) arazi miktarı: dekar Nedeni:

B.3 İşletmenizin arazisi kaç ayrı parselden oluşmaktadır? adet

B.4 Kredi veya borç kullanma durumu

Borcun Kaynağı	Miktarı	Vadesi	Faiz oranı (%)	Ne amaçla kullanılmıştır?
Ziraat Bankası				
Tarım Kredi Kooperatifi				
Şahıs				
Diğer				

B.5 Üretilen ürün, üretim ve pazarlama durumu

Ürün	Üretim miktarı(kg)	Satılan miktar (kg)	Satış fiyatı (TL/kg)	Satılan yer	Sattığınız Ürünü Satıyor?	İşletme Nereye	Pazarlama masrafı (TL)

B.6 Üretmekte olduğunuz ürünler için tarım sigortası yaptırıyor musunuz?

	Sigorta Şirket/Şahıs	Ne kadar sigorta masrafı yapıyorsunuz?
Yaptırmıyorum		
Yaptırıyorum		

B.7 Üretmekte olduğunuz ürünler için sertifikanız var mı? 0> Hayır 1> Evet

B.7.1 Evet ise;

Ürün	Sertifika Şirketi / Kurum	Masrafı

C. SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM

C.1 Ekonomik Faktörler

C.1.1 Tarımdan elde ettiğiniz gelirde yıllar itibariyle bir istikrar durumu?

a) Artış b) Durağan c) Azalış

C.1.2 Tarımsal faaliyet dışından elde ettiğiniz yıllık gelir ne kadardır? (Belirtiniz) _____

C.1.3 Tarım araziniz kendinize mi aittir?

a) Evet b) Yarıcı c) Kiralık

İşletmeyi çocuklar arasında eşit olarak bölmeyi düşünüyor musunuz?	Evet	Hayır
İşletme arazisini fabrika, konut vb. amaçlarla kullanmayı düşünüyor musunuz?	Evet	Hayır
İşletmeden yeterli gelir ettiğinizi düşünüyor musunuz?	Evet	Hayır
Yeni arazi satın alacak ekonomik yeterliliğe ulaşabileceğinizi düşünüyor musunuz?	Evet	Hayır

C.2 Sosyal Faktörler

İşletmeye yakın yerde çocuklar için okul/eğitim olanakları bulunuyor mu?	Evet	Hayır
İşletmeye yakın yerde sağlık kuruluşları bulunuyor mu?	Evet	Hayır
Köyden ilçeye ve ile kolay ulaşım olanakları bulunuyor mu? (Otobüs dolmuş vs)	Evet	Hayır
Elde edilen gelirle ailenizin ihtiyacına uygun değişik gıdalar satın alabilir misiniz?	Evet	Hayır
Elde edilen gelirle çocukların okul ihtiyaçları (giyim, kitap, defter vb) rahatlıkla karşılanabiliyor mu?	Evet	Hayır
Son yıllarda aile bireylerinden göç ederek başka ilçe veya şehre yerleşen var mıdır?	Evet	Hayır

C.3 Çevresel Faktörler

Son 3 yılda toprakta bozulma meydana geldi mi? (Erozyon, verimsizlik,)	Evet	Hayır
Son 3 yılda Su kaynaklarında azalma gözlemlendi mi?	Evet	Hayır
Kimyasal gübre kullanırken sağlık problemleri yaşıyor mu?	Evet	Hayır
İlaçlama ve gübre kullanımında çevresel risk açısından hiç uyarıldınız mı? (.....)	Evet	Hayır
Tarımsal faaliyetlerimi bölgedeki yoğun canlı çeşitliliğinin farkındalığı içerisinde sürdürmekteyim.	Evet	Hayır

C.4 Sürdürülebilir Tarımın üç temel faktörü

Ekonomik Faktörler	1	2	3	4	5
Devletin ürün alım garantisi olmadan üretime devam edebilirim.					
Gübre vb. girdi desteği olmadan üretime devam edebilirim.					
Alan bazlı destek olmadan üretime devam edebilirim.					
Banka ve kooperatiflerden kredi almadan da üretime devam edebilirim.					
İşletme çocuklarım ve torunlarım için yeterli gelir sağlayabilecek düzeydedir.					
Yeni arazi satın alıp işletmeyi büyütmek isterim.					
Daha fazla gelir elde edersem yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelirim.					
Sosyal Faktörler					
Kadınların tarımsal üretimde çalışmasını olumlu buluyorum.					
Yöre içinden çalışanlarla yöre dışından çalışanlar uyum içerisinde çalışabilirler.					
Civarda bulunan sağlık, eğitim, ulaşım vb. hizmetlerin yeterli olduğunu düşünüyorum.					
Tarım il/ilçe müdürlüğü ve üyesi olduğum kooperatif personelleriyle iletişimim iyidir.					

Çalışan işçilerimle ve aile bireyleriyle iletişimim iyidir.					
Köydeki diğer üreticiler fikirlerime önem verir ve ben de onların fikirlerini dikkate alırım.					
Aile bireylerim tarımda çalışmaktan hoşnuttur.					
Çevresel Faktörler					
Toprak ve sulama suyu analizi yaptırmanın faydalı olduğunu düşünüyorum.					
Sulamada kullanılan pompayı daha verimli pompalarla değiştirmeyi düşünürüm.					
Üretimde bitkisel ve hayvansal atıkları organik gübre olarak kullanırım.					
Tarımda kullanılan makine-ekipmanların carbon emisyon testlerini yaptırım.					
Zararlılarla mücadelede biyolojik mücadele yöntemlerini kullanırım.					
Ekimden önce hayvanları arazide otlatırım.					
Arazide ağaç ve çalılıklar bulundururum.					

1=Tamamen Katılıyorum, 2=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 4= Katılmıyorum, 5=Tamamen Katılmıyorum

Girdi ve yöntemlerin benimsenmesi, haberdar olma ve bilgi kullanma

Girdi Çeşidi	Kullanıldığı Ürün	Kg/Da	Temin Edildiği Yer*
Gübre (Organik)			
Çiftlik Gübresi			
Yeşil Gübre			
Kompost			
Bitkisel Atıklar			
Paketlenmiş Org. Gübre			
Torf			
Gübre (Konvansiyonel)			
Azotlu Gübre			
Fosforlu Gübre			
Potasyumlu Gübre			
Kompoze Gübreler (Dap, Map)			
Kireçleme			
Pestisit			
Herbisit			

Drone ile ilaçlamadan haberdar olma durumu

KAP+	Bilgi Kaynağı Nedir?	Uygulamama Nedeni

(K: bilgi sahibi, KA: biliyor ve olumlu, KN: bilgi sahibi ama olumsuz tutum, KR: biliyor ve baştan ret, K-: Bilmiyor)

Toprak ve yaprak analizi yaptırma durumu

Analiz Adı	KAP+	Kimden Öğrendi?	Nereye Yaptırıyor?	Neden Yaptırmıyor?
Toprak Analizi				
Yaprak Analizi				
Sulama Suyu				

(K: bilgi sahibi, KA: biliyor ve olumlu, KN: bilgi sahibi ama olumsuz tutum, KR: biliyor ve baştan ret, K-: Bilmiyor)

Ek 2. Etik Kurul Belgesi



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI ETİK KURUL KARARLARI

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
25.06.2021	06	2021/528

KARAR NO:
2021-528

Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü öğrencisi Mehmet Kürşat TUNÇER'in Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK danışmanlığında “ Bafra İlçesi Kızıllırmak Deltasında Çiftçilerin Sürdürülebilir Tarım Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi” isimli yüksek lisans tezi ve Tübitak Projesine ilişkin anket ve mülakat çalışmalarını içeren 16103 sayılı dilekçesi okunarak görüşüldü.

Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü öğrencisi Mehmet Kürşat TUNÇER'in Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK danışmanlığında “ Bafra İlçesi Kızıllırmak Deltasında Çiftçilerin Sürdürülebilir Tarım Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi” isimli yüksek lisans tezi ve Tübitak Projesine ilişkin anket ve mülakat çalışmalarının kabulüne oy birliği ile karar verildi.

ÖZ GEÇMİŞ

Mehmet Kürşat Tunçer, Samsun Mithat Paşa Lisesi'ni bitirdikten sonra Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nden 2018 yılında mezun oldu. 2019 yılında OMÜ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Yüksek Lisans programına girdi.

İletişim Bilgileri

Öğrenci no :18210225

ORCID ID : 0000-0002-9016-3633