T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

COĞRAFİ YÖNLERİYLE KARACABEY TARIM İŞLETMESİ

YÜKSEK LİSANS

Nurullah BALŞEN

BURSA/2022

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

COĞRAFİ YÖNLERİYLE KARACABEY TARIM İŞLETMESİ

YÜKSEK LİSANS

Nurullah BALŞEN

Danışman:

Prof. Dr. Serhat ZAMAN

BURSA/2022

YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZIM RAPORU

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 02/06/2022

Tez Başlığı / Konusu: Coğrafi Yönleriyle Karacabey Tarım İşletmesi

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 168 sayfalık kısmına ilişkin, 02.06.2022 tarihinde şahsım tarafından *Turnitin* adlı intihal tespit programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 15'tir.

Uygulanan filtrelemeler:

1- Kaynakça hariç

2- Alıntılar ~~hariç/~~dahil

3- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

02.06.2022

Adı Soyadı:	NURULLAH BALŞEN
Öğrenci No:	701940002
Anabilim Dalı:	COĞRAFYA
Programı:	COĞRAFYA
Statüsü:	☒ Y.Lisans ☐ Doktora

Danışman
Prof. Dr. Serhat Zaman

*** Turnitin programına Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.**

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "Coğrafi Yönleriyle Karacabey Tarım İşletmesi" başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

02.06.2022

Adı ve Soyadı: Nurullah BALŞEN

Öğrenci No: 701940002

Anabilim Dalı: Coğrafya

Tezin türü: Yüksek Lisans

ÖZET

Nurullah BALŞEN
Bursa Uludağ Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Coğrafya Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Serhat ZAMAN
2022 XVI+169 sf.

COĞRAFİ YÖNLERİYLE KARACABEY TARIM İŞLETMESİ

İnsan ve mekân ilişkisinin çok yoğun olduğu tarımsal faaliyetler, coğrafya biliminin çalışma alanına girmektedir. Bu biliminin temel ilke ve prensiplerine bağlı kalınarak hazırlanan bu çalışmanın amacı, Karacabey Tarım İşletmesinde (TİM) yürütülen tarımsal faaliyetlere doğal ve beşerî çevre faktörlerin etkisini ve işletmenin tarımsal potansiyelinin bulunduğu bölge ve ülke tarımına sağladığı katkıları ortaya koymaktır.

Bu tez çalışması, hem nitel hem de nicel veriler kullanılarak hazırlandığı için karma desenli bir çalışmadır. Bu araştırmayla, Karacabey TİM 'in kuruluşu, potansiyeli, üretim faaliyetleri ve bu faaliyetler ile bölge ve ülkemiz tarımına olan katkısı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda konuyla ilgili literatür incelenmiş, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ortamında veriler üretilmiş, farklı zamanlarda saha çalışmaları yapılarak belirlenen katılımcılar ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin içerik analizleri yapılmış, tablo, grafik ve haritalarla görselleştirilmiştir.

Devletin tarım faaliyetlerini düzenlemek ve geliştirmek amacıyla kurduğu tarım işletmelerinden birisi olan Karacabey TİM'in kuruluşu Osmanlı Devleti'nin ilk dönemlerine kadar uzanmaktadır. İşletme, ülkemiz tarım ve hayvancılığına önemli hizmetlerde bulunmuştur. Karacabey Ovası'nın güney kesiminde kurulmuş olan işletme; verimli tarım toprakları, su kaynakları ve elverişli iklim şartları gibi avantajlı doğal ortam şartlarına sahiptir. İşletme çevresi ülkemizin önemli tarımsal nüfusa sahip alanlarından birisidir. Entansif tarım yöntemlerinin uygulandığı Karacabey TİM geçmişte daha çok damızlık hayvan üretiminde söz sahibi iken, son yıllarda ülkemizin tohumluk buğday ve mısır üretimine de katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bursa, Tarım Coğrafyası, Karacabey Tarım İşletmesi, Tarım

ABSTRACT
Nurullah BALŞEN
Bursa Uludag University
Institute of Social Sciences
Geography Department
Master Thesis
Supervisor: Prof. Dr. Serhat ZAMAN
2022 XVI+169 sf.

KARACABEY AGRICULTURE ESTABLISHMENT WITH ITS GEOGRAPHICAL ASPECTS

Agricultural activities, in which the relationship between human and space is very intense, is in the field of study of the science of geography. This study is made by adhering to this science's basic principles. This study's purpose is searching natural and human effects to agricultural activities in Karacabey Agriculture Establishment and present establishment's potential's contribution to region and our country.

This thesis study is made by qualitative and quantitative data because of that this is a mixed pattern study. With this research it is aimed to present that Karacabey Agriculture Establishment's foundation, production activities and contribution to region and our country's agriculture. In this study topic's literature is reviewed. Geographic Information System (GIS) data are scanned, in different times field researches are made and meetings are done with certain attendance. The obtained data's content are analyzed and it is visualized with graphics and maps.

Karacabey Agriculture Establishment is an establishment that states found to organise agricultural activities. Karacabey Agriculture Establishment's history depends on Ottoman Empire's early times. Establishment has made great serves on our country's agriculture and husbandry. It is found in Karacabey Plain's south area where has productive agricultural lands, advantageous climate conditions. With its water resources it has convenient natural environmental conditions for agricultural activities. Establishment's environment is one of the most important agricultural population in our country, Karacabey Agriculture Establishment was more of a breeding animal place but nowadays it contributes to our country's seed wheat and corn production.

Key Words: Bursa, Agricultural Geography, Karacabey Agriculture Establishment, Agriculture

ÖN SÖZ

Devletlerin tarımsal faaliyetleri destekleme yöntemlerinden birisi de örnek tarım işletmeleri kurmalarıdır. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM) Türkiye'de tarımsal üretimde stratejik öneme sahip tohum ve damızlık hayvan yetiştiren, tarıma dayalı sanayi için bitkisel ve hayvansal üretim yapan ve ülkemiz gen kaynaklarını koruyan bir kurumdur. "Coğrafi Yönleriyle Karacabey Tarım İşletmesi" başlıklı bu çalışmada; Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlere doğal ve beşerî çevre faktörlerin etkisini ve işletmenin sahip olduğu tarımsal potansiyelin bulunduğu bölge ve ülke tarımına sağladığı katkıları ortaya koyulması amaçlanmıştır.

Bu yüksek lisans tez çalışmasının eldeki duruma gelmesinde çok önemli katkılar sunan, bilgilerini ve düşüncelerini esirgemeyen, yüksek lisans eğitimimin başından sonuna kadar verdiği emek, katkı ve zamanından dolayı değerli hocam Prof. Dr. Serhat ZAMAN'a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Tez savunma sınav jürisinde yer alan hocam Prof. Dr. Ogün COŞKUN'a ve yüksek Lisans eğitimim boyunca bana kazandırdıkları bilgi ve becerilerden dolayı Bursa Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü öğretim üyeleri olan değerli hocalarım Prof. Dr. Hasan ÖZDEMİR, Doç. Dr. Ali YİĞİT, Dr. Öğr. Üyesi Erol UZUN ve Dr. Öğr. Üyesi Nilgün ZAMAN'a teşekkür ederim.

Karacabey TİM'de saha çalışması için resmi izin konusunda verdiği desteklerden dolayı TİGEM Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Şube Müdürlüğü görevlilerine, veri toplama esnasında yardımlarını esirgemeyen Karacabey TİM görevlilerine ve anket çalışması sırasındaki samimi davranışlarından dolayı Karacabey TİM civar köyleri çiftçilerine teşekkür ederim.

Nurullah BALŞEN

2022

İÇİNDEKİLER

YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZIM RAPORU i
YEMİN METNİ ii
ÖZET iii
İÇİNDEKİLER vi
TABLOLAR LİSTESİ ix
ŞEKİLLER LİSTESİ x
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ xiv
KISALTMALAR xvi

GİRİŞ

1.Araştırma Sahasının Konumu ve Sınırları 1
2. Araştırmanın Hipotezi ve Problemi 3
3. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi 4
4. Araştırmanın Sınırlılıkları 6
5. İlgili Araştırmalar 7

BİRİNCİ BÖLÜM

DEVLET TARIM İLİŞKİSİ VE TARIM İŞLETMELERİ ÖRNEĞİ 11
1.1. Kolhozlar 12
1.2. Sovhozlar 13
1.3. Kibbutzlar 14
1.4. Plantasyonlar 16
1.5. Farmstead ve Ranch Çiftlikleri 17
1.6. TİGEM Çiftlikleri 18

İKİNCİ BÖLÜM

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 19
2.1. Haralar ve İnekhaneler 20
2.2. Zirai Kombinalar İdaresi 21
2.3. Devlet Ziraat İşletmeleri 22
2.4. Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğü 23
2.5. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü 24
2.5.1. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne Bağlı İşletmeler 25
2.5.2. Kiralanan ve İştirakteki İşletmeler 29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN FİZİKİ ÇEVRE ÖZELLİKLERİ 30

3.1. Jeolojik Özellikler 30

3.2. Jeomorfolojik Özellikler 33

3.3. İklim Özellikleri 38

3.4. Toprak Özellikleri 51

3.5. Hidrografik Özellikler 56

3.6. Bitki Örtüsü Özellikleri 62

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN BEŞERİ ÇEVRE ÖZELLİKLERİ 66

4.1. Nüfus Özellikleri 66

4.2. Yerleşmelerin Tarihsel Gelişimi 75

4.3. Yerleşme Özellikleri 77

BEŞİNCİ BÖLÜM

KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN EKONOMİK ÇEVRE ÖZELLİKLERİ 81

5.1. Karacabey Tarım İşletmesinin Tarihçesi 81

5.2. Karacabey Tarım İşletmesinin Görevleri 84

5.3. Karacabey Tarım İşletmesinde Uygulanan Tarım Sistemleri 85

5.4. Tarımsal Üretimi Etkileyen Faktörler 88

5.4.1. Toprak Bakımı ve Arazi Sınıflandırması 88

5.4.2. Sulama 91

5.4.3. Zirai Mücadele 95

5.4.4. Gübreleme 96

5.4.5. Tarım Alet ve Makineleri 97

5.4.6. İşletme Yapı ve Tesis Varlığı 100

5.4.7. Ulaşım ve Pazarlama 102

5.4.8. Devlet-Tarım İlişkisi 104

5.5. Üretim ve Verim 107

5.5.1. Buğday Üretimi 107

5.5.2. Mısır Üretimi 111

5.5.3. Ayçiçeği Üretimi 113

5.5.4. Fiğ Üretimi 115

5.5.5. Yonca Üretimi 116

5.5.6. Çayır Otu Üretimi 117
5.5.7. Meyvecilik 118
5.5.8. Sığır Yetiştiriciliği 121
5.5.9. Koyun Yetiştiriciliği 124
5.5.10. At Yetiştiriciliği 128
5.5.11. Kangal Çoban Köpeği Yetiştiriciliği 130
5.6. İstihdam Durumu 131
ALTINCI BÖLÜM
KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN SOSYAL VE EKONOMİK ETKİLERİ 133
6.1. Yöre Çiftçisinin ve Çalışanların Eğitimine Yönelik Çalışmalar 133
6.2. Hipoterapi Merkezi 135
6.3. Sertifikalık Tohum Dağıtımı 137
6.4. Damızlık Hayvan Dağıtımı 140
6.5. Anket Çalışması ve Yorumları 143
SONUÇ VE ÖNERİLER 157
KAYNAKÇA 163
EKLER 168
EK 1. Anket Formu 168

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: SSCB'de Sovhozların Sayısı ve Alanı 14
Tablo 2: Türkiye'de TİGEM'e Bağlı İşletmelerin Durumu 25
Tablo 3: TİGEM Tarafından İşletilen Tarım İşletmeleri 26
Tablo 4: TİGEM Tarafından İşletilen Tarım İşletmelerinin Bitkisel Üretim Durumu 27
Tablo 5: Türlere Göre Hayvancılık Faaliyeti Yürütülen İşletmeler 28
Tablo 6: Kiraya Verilen ve İştirakteki İşletmeler 29
Tablo 7: Bazı Bitki Tohumlarının Minimum, Maksimum ve Optimum Çimlenme Sıcaklıkları (C°) 41
Tablo 8: Thornthwaite Formülüne Göre Karacabey TİM'in Su Bilançosu 46
Tablo 9: Karacabey TİM ve Çevresinde Aylık Ortalama, Maksimum ve Minimum Basınç Değerleri (hPa) 48
Tablo 10: Karacabey TİM ve Çevresinde Rüzgârların Esme Yönleri Sayısı ve Oranı 49
Tablo 11: Karacabey TİM ve Çevresinde Aylara Göre Ortalama Rüzgâr Hızı, En Hızlı Rüzgâr Yönü ve Hızı (m/sn) 50
Tablo 12: Karacabey TİM Çevresinin Nüfusu (1965-2020) 67
Tablo 13: Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da İkamet Edenlerin Doğum Yerleri (2020) 74
Tablo 14: Karacabey TİM Çevresindeki Yerleşmelerin Yükselti Kademelerine Göre Dağılışı (2020) 79
Tablo 15: Karacabey TİM Arazi Kullanım Durumu (2020) 85
Tablo 16: Karacabey TİM Sulama Sistemleri Varlığı (Adet-Dekar) 93
Tablo 17: Karacabey TİM Makine ve Alet Varlığı (2021) 98
Tablo 18: Karacabey TİM Yapı ve Tesis Varlığı (2021) 100
Tablo 19: Türkiye'de Tür ve Irklarına Göre Büyükbaş Hayvan Sayıları (Baş) 121
Tablo 20: Türkiye'de Koyun Sayısı (Baş, TÜİK) 125
Tablo 21: Karacabey TİM Kangal Çoban Köpeği Yetiştiriciliği Verileri (Baş) 131
Tablo 22: Karacabey TİM İstihdam Durumu (2011-2021) 132
Tablo 23: Karacabey TİM Tohum Tesisi Birimleri 137
Tablo 24: Türkiye, TİGEM ve Karacabey TİM Sertifikalı Tohum Dağıtımları (Ton / 2015-2020) 138

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Karacabey TİM ve Çevresi Yükselti Değerlerinin Dağılışı 34
Şekil 2: Karacabey TİM ve Çevresi Eğim Değerlerinin Dağılışı 36
Şekil 3: Karacabey TİM ve Çevresi Bakı Yönlerinin Dağılışı 38
Şekil 4: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Ortalama Sıcaklık, Maksimum Sıcaklık ve Minimum Sıcaklık Değerleri (°C) 39
Şekil 5: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Donlu Günler Sayısı 40
Şekil 6: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Ortalama Nispi Nem (%) 42
Şekil 7: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Ortalama Yağışlı Gün Sayısı 43
Şekil 8: Karacabey TİM ve Çevresinde Yağışın Aylara Dağılışı (2004-2020) 44
Şekil 9: Karacabey TİM ve Çevresinde Yağışın Mevsimlere Dağılışı (2004-2020) 44
Şekil 10: Thornthwaite Formülüne Göre Karacabey TİM ve Çevresinin Su Bilançosu 47
Şekil 11: Karacabey TİM ve Çevresinde Aylık Ortalama, Maksimum ve Minimum Basınç Değerleri 48
Şekil 12: Karacabey TİM ve Çevresinde Yıllık Ortalama Rüzgâr Yönleri 49
Şekil 13: Susurluk Nehri 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m^3/sn) 57
Şekil 14: Nilüfer Çayı 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m^3/sn) 58
Şekil 15: Karadere 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m^3/sn) 59
Şekil 16: Mustafakemalpaşa Çayı 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m^3/sn) 60
Şekil 17: Nüfus Sayım Yıllarına Göre Karacabey TİM Çevresinin Nüfusu (1965-2020) 66
Şekil 18: Karacabey TİM Çevresinde Yıllara Göre Kır-Şehir Nüfus Oranları (1965-2020) 71
Şekil 19: Karacabey TİM çevresi, Bursa ve Türkiye'de Kırsal Nüfus Oranları (1965-2020) 72
Şekil 20: Karacabey İlçesi 2020 Yılı Nüfus Piramidi 72
Şekil 21: Bursa İli Doğumlular Dışında Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da İkamet Edenlerin Doğum Yerleri (2020) 75
Şekil 22: Karacabey TİM Arazi Kullanım Durumu (2020) 85
Şekil 23: Karacabey TİM 2021 Yılı Hayvan Varlığı (Sığırcılıkta 2020 yılı verisi kullanılmıştır.) 87
Şekil 24: Karacabey TİM Arazi Kullanım Sınıfları 90
Şekil 25: Karacabey Tarım İşletmesi Traktör Sayısı 98
Şekil 26: Karacabey TİM Buğday Üretimi (2011-2021) 110
Şekil 27: Türkiye, Bursa ve Karacabey TİM Buğday Verimi (Kg-Dekar / 2011-2021) 110

Şekil 28: Karacabey TİM Tohumluk Mısır Üretimi (2011-2021) 111
Şekil 29: Karacabey TİM Hibrit Mısır Tohumu Verimi (2011-2021) 112
Şekil 30: Karacabey TİM Silajlık Mısır Üretimi (2015-2019) 112
Şekil 31: Karacabey TİM Yağlık Ayçiçeği Üretimi (2011-2021) 114
Şekil 32: Türkiye, Bursa ve Karacabey TİM Yağlık Ayçiçeği Verimi (Kg-Dekar / 2011-2021) 114
Şekil 33: Karacabey TİM Kuru Ot Olarak Fiğ Üretimi (Ton / 2015-2021) 115
Şekil 34: Karacabey TİM Kuru Ot Olarak Yonca Üretimi (Ton / 2015-2021) 116
Şekil 35: Karacabey TİM Çayır-Mera Kuru Ot Üretimi (Ton) 117
Şekil 36: Karacabey TİM'de Meyve Bahçelerinin Alansal Olarak Dağılımı (2021) ... 118
Şekil 37: Karacabey TİM Irklar Bazında Damızlık Sığır Varlığı (Baş) 122
Şekil 38: Karacabey TİM Buzağı Üretimi (Baş) 123
Şekil 39: Karacabey TİM'de İnek Sütü Üretimi 124
Şekil 40: Karacabey TİM'de Irklar Bazında Koyun Varlığı (Baş) 126
Şekil 41: Karacabey Tarım İşletmesinin At Varlığı (Baş) 130
Şekil 42: Karacabey TİM İstihdam Durumu (2011-2021) 131
Şekil 43: Karacabey TİM Sertifikalı Tohumluk Buğday Satışı (Ton) 138
Şekil 44: Karacabey TİM Hibrit Mısır Tohum Satışı (Ton) 139
Şekil 45: Karacabey TİM Damızlık Hayvan Satışları (2011-2021) 140
Şekil 46: Karacabey TİM Damızlık Koyun Satışı (2011-2021) 141
Şekil 47: Karacabey TİM Tay Satışı (Baş) 142
Şekil 48: Karacabey TİM Damızlık Köpek Satışı (Baş) 142
Şekil 49: Ankete Katılanların Yaş Dağılımı 144
Şekil 50: Ankete Katılanların Eğitim Durumu 144
Şekil 51: Ankete Katılanların Gelir Durumu 145
Şekil 52: Ankete Katılanların Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerinden Haberdar Olma Durumu 145
Şekil 53: Ankete Katılanların Karacabey TİM'in Hangi Mal ve Hizmetlerinden Yararlandığı 146
Şekil 54: "Karacabey TİM Sunduğu Mal ve Hizmetler Konusunda Bölgede Örnek Bir Yere Sahiptir" İfadesine Katılım Düzeyi 147
Şekil 55: "Karacabey TİM Sunduğu Mal ve Hizmetler Konusunda Yöre Çiftçisine Bilgilendirme Yapmaktadır" İfadesine Katılım Düzeyi 147
Şekil 56: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerden İstediğim Zaman Yararlanabiliyorum" İfadesine Katılım Düzeyi 148

Şekil 57: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmet Bedeli Piyasaya Göre Uygundur" İfadesine Katılım Düzeyi 148

Şekil 58: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmetlerin Verimi Yüksektir" İfadesine Katılım Düzeyi 149

Şekil 59: "Karacabey TİM'den Aldığım Ürünün Satış Fiyatı Daha Fazladır" İfadesine Katılım Düzeyi 149

Şekil 60: "Karacabey TİM'den Aldığım Sertifikalı Tohum/ Damızlık Hayvan Bölgemiz Koşullarında Daha Kolay Yetiştirilebilmektedir" İfadesine Katılım Düzeyi 150

Şekil 61: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmetleri Güvenilir Buluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi 150

Şekil 62: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmet Beklentimi Karşılamaktadır" İfadesine Katılım Düzeyi 151

Şekil 63: "Karacabey TİM'in Satış Hizmetinin Kalitesinden Memnunum" İfadesine Katılım Düzeyi 151

Şekil 64: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerden Tekrar Yararlanmayı Düşünüyorum" İfadesine Katılım Düzeyi 152

Şekil 65: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetleri Başkalarına Öneririm" İfadesine Katılım Düzeyi 152

Şekil 66: "Karacabey TİM Personelinin Mal ve Hizmet Satışı Sırasında Benimle Olan İletişimini Saygılı ve Nezaketli Buluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi 153

Şekil 67: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerden Haberdar Oluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi 153

Şekil 68: "Karacabey TİM'i Yaptığı Çalışmalar İle Bölgemiz ve Ülkemiz Tarımına Faydalı Buluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi 154

Şekil 69: "Karacabey TİM Tecrübeli ve Nitelikli Personel İle Köklü Bir Tarım Kültürüne Sahiptir" İfadesine Katılım Düzeyi 154

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1: Araştırma Sahasının Lokasyonu 1
Harita 2: TİGEM İşletmeleri 18
Harita 3: Türkiye'de Hara ve İnekhanelerin Dağılışı 20
Harita 4: Türkiye'de Zirai Kombinaların Dağılışı 22
Harita 5: Türkiye'de Devlet Ziraat İşletmelerinin Dağılışı 23
Harita 6: Türkiye'de Devlet Üretme Çiftliklerinin Dağılışı 24
Harita 7: Türkiye'de TİGEM Tarafından İşletilen Tarım İşletmelerinin Dağılışı (2020) 26
Harita 8: Karacabey TİM ve Çevresinin Jeolojik Zaman Haritası 30
Harita 9: Karacabey TİM ve Çevresinin Litoloji Haritası 32
Harita 10: Karacabey TİM ve Çevresinin Sayısal Yükselti Modeli (SYM) 33
Harita 11: Karacabey TİM ve Çevresi Eğim Haritası 36
Harita 12: Karacabey TİM ve Çevresinin Bakı Haritası 37
Harita 13: Karacabey TİM ve Çevresi Yıllık Ortalama Sıcaklık Haritası 41
Harita 14: Karacabey TİM ve Çevresinin Yıllık Toplam Yağış Haritası 45
Harita 15: Karacabey TİM ve Çevresinin Toprak Haritası 52
Harita 16: Karacabey TİM ve Çevresinin Hidrografya Haritası 61
Harita 17: Karacabey TİM ve Çevresinin Bitki Örtüsü Haritası 62
Harita 18: Karacabey TİM Çevresi Nüfus Dağılışı (2020) 73
Harita 19: Karacabey TİM Çevresinde Yer Alan Yerleşmeler 78
Harita 20: Karacabey TİM Çevresinde Yer Alan Yerleşmelerin Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı 80
Harita 21: Karacabey TİM Arazisinde Kurulan Çiftlikler 81
Harita 22: Karacabey TİM Arazi Kullanım Haritası 86
Harita 23: Karacabey TİM Arazi Kullanma Sınıfları Haritası 89
Harita 24: Karacabey TİM ve Çevresinin Ulaşım Haritası 102
Harita 25: Anket Yapılan Köylerin Coğrafi Dağılışı 143

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Fotoğraf 1: Kibbutz Tarım İşletmesi (İsrail)..... 15
Fotoğraf 2: Çay Plantasyonu (Endonezya)..... 16
Fotoğraf 3: Farmstead (ABD)..... 17
Fotoğraf 4: Ekinlerin Yattığı Buğday Tarlasından Görünüm..... 43
Fotoğraf 5: Kireçsiz Kahverengi Topraklardan Görünüm (Karacabey TİM)..... 53
Fotoğraf 6: Kırmızı–Kahverengi Akdeniz Topraklarından Görünüm (Arız Köyü)..... 54
Fotoğraf 7: Rendzina Topraklardan Görünüm (Çamlıca Köyü)..... 54
Fotoğraf 8: Sulama Kanalı Görünümü (Karacabey TİM)..... 56
Fotoğraf 9: Susurluk Nehrinden Görünüm..... 57
Fotoğraf 10: Nilüfer Çayından Görünüm..... 58
Fotoğraf 11: Uluabat Gölünden Görünüm..... 60
Fotoğraf 12: Karadağ Nemli Orman Görünümü..... 63
Fotoğraf 13: Karacabey TİM Arazisi Saplı Meşe Görünüm..... 64
Fotoğraf 14: Karacabey TİM'de Yer Alan Miletepolis'e Ait Kalıntılar..... 76
Fotoğraf 15: Karacabey Harasından Görünüm..... 82
Fotoğraf 16: Karacabey Harasında Kullanılan İş ve Tarım Makineleri Geçit Töreni..... 83
Fotoğraf 17: Toprak İşleme İçin Kullanılan Dip Kazandan Görünüm..... 88
Fotoğraf 18: Karacabey TİM'de Yağmurlama Sulama Yönteminden Görünüm..... 92
Fotoğraf 19: Karacabey TİM Sulama Şantiyesinden Görünüm..... 93
Fotoğraf 20: Karacabey TİM Kiralanan Arazide Yer Alan Damlama Sulama Sisteminden Görünüm..... 94
Fotoğraf 21: Karacabey TİM'in Vitrine Kaldırdığı Tarım Aletlerinden Görünüm..... 97
Fotoğraf 22: Karacabey TİM'de Ekim Makinesi (Mibzer) İle Buğday Ekiminden Görünüm..... 99
Fotoğraf 23: Karacabey TİM'de Yer Alan Yem Hazırlama Tesisinden Görünüm..... 101
Fotoğraf 24: Karacabey TİM'de Yer Alan At Tavlasından Görünüm..... 101
Fotoğraf 25: İhaleyle Satışa Sunulan Safkan Arap Atından Görünüm..... 103
Fotoğraf 26: Karacabey TİM'de Mibzer İle Buğday Ekimi..... 108
Fotoğraf 27: Karacabey TİM'de Buğday Tarlasından Görünüm..... 109
Fotoğraf 28: Karacabey TİM'de Buğday Hasadı..... 109
Fotoğraf 29: Karacabey TİM Ayçiçeği Tarlalarından Bir Görünüm..... 113
Fotoğraf 30: Karacabey TİM Ot Sundurmasından Görünüm..... 115
Fotoğraf 31: Karacabey TİM Yonca Tarlasından Görünüm..... 116

Fotoğraf 32: Karacabey TİM Çayır-Mera Görünümü 117
Fotoğraf 33: Karacabey TİM Zeytin Bahçesinden Görünüm 119
Fotoğraf 34: Karacabey TİM Fıstık Çamı Bahçesinden Görünüm 119
Fotoğraf 35: Karacabey TİM Üzüm Bağından Görünüm 120
Fotoğraf 36: Karacabey TİM Koleksiyon Bahçesinden Görünüm 120
Fotoğraf 37: Simmental Irkı Sığırdan Görünüm 122
Fotoğraf 38: Siyah Alaca (Holsteinler) Irkı Sığırdan Görünüm 123
Fotoğraf 39: Karacabey TİM Koyunculuktan Görünüm 125
Fotoğraf 40: Karacabey Merinosu Irkı Koyundan Görünüm 126
Fotoğraf 41: Kıvırcık Irkı Koyundan Görünüm 127
Fotoğraf 42: Karacabey TİM Türk Tahirova Irkı Koyun Ağılından Görünüm 127
Fotoğraf 43: Karacabey TİM Atçılıktan Görünüm 128
Fotoğraf 44: Baba Kuruş ve Baba Sa'd'ın Anıt Mezarından Görünüm 129
Fotoğraf 45: Karacabey TİM Köpek Yetiştiriciliği 130
Fotoğraf 46: TİGEM 69. Geleneksel Hasat Bayramından Görünüm 134
Fotoğraf 47: Karacabey TİM Hipoterapi Merkezinden Görünüm 135
Fotoğraf 48: Karacabey TİM Kahvaltı Tesisinden Görünüm 136
Fotoğraf 49: Karacabey TİM'de Yetiştirilen Sertifikalı Buğday Tohumları 138
Fotoğraf 50: Karacabey TİM'de Yetiştirilen Ada-9510 Hibrit Mısır Tohumu 139

KISALTMALAR

ArcGıs: Aeronautical Reconnaissance Coverage Geographic Information System

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemleri

Da: Dekar

DSİ: Devlet Su İşleri

Ha: Hektar

HGK: Harita Genel Komutanlığı

HGM: Harita Genel Müdürlüğü

İDT: İktisadi Devlet Teşekkülü

KİK: Kamu İktisadi Kuruluşu

MGM: Meteoroloji Genel Müdürlüğü

MTA: Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü

pH: Potansiyel Hidrojen

TİGEM: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü

TİM: Tarım İşletmesi Müdürlüğü

TJK: Türkiye Jokey Kulübü

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

URL: Universal Resource Locator

UTM: Universal Transverse Mercator

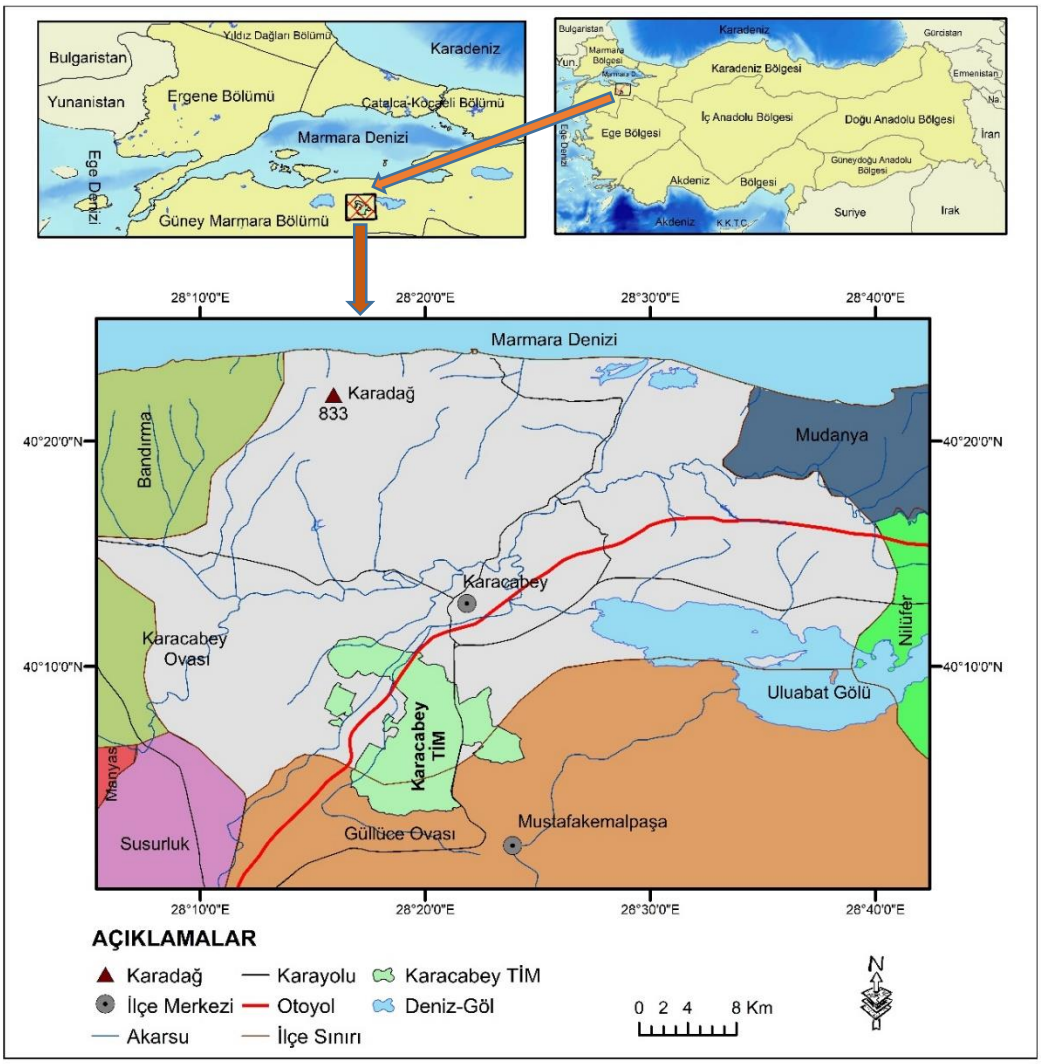
YÖKTEZ: Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi

WGS: World Geodetic System

GİRİŞ

1.Araştırma Sahasının Konumu ve Sınırları

Karacabey TİM, Marmara Bölgesinde, Güney Marmara Bölümünün, Karesi Yöresi sınırları içerisinde yer alır. İşletme arazisinin önemli bir bölümü Karacabey ilçe sınırları içerisinde, küçük bir bölümü ise Mustafakemalpaşa ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır (Harita1).



Harita 1: Araştırma Sahasının Lokasyonu

TİGEM'in faaliyet alanı içerisindeki 17 işletmeden biri olan Karacabey TİM arazilerinin toplam alanı 89,2 kilometrekaredir. İşletmenin batısında, kuzeyinde ve doğusunda Karacabey Ovası, güneyinde ise Güllüce Ovası bulunmaktadır. Ayrıca batısında Susurluk Nehri ve İstanbul-İzmir Otoyolu, kuzeyinde Karacabey İlçe Merkezi, doğusunda Bursa-Balıkesir karayolu ve güneydoğusunda Mustafakemalpaşa İlçe Merkezi yer almaktadır.

Bir yerin coğrafi özelliklerinin temel kaynağı bulunduğu konumdur. Bu bağlamda coğrafi konumun bir yerde görülen fiziki ve beşeri özelliklerin ortaya çıkmasında ana etken olduğu söylenebilir. Karacabey TİM, coğrafi konumu bakımından önemli bir noktada yer almaktadır. İşletmenin kuruluş yerinin seçiminde elverişli bir konumda bulunmasının önemli bir etkisi vardır.

İşletmenin coğrafi konumundan kaynaklı elverişli iklim özellikleri, su kaynaklarına yakınlık ve verimli topraklara sahip olma, işletmenin tarımsal potansiyelinin artmasının yanı sıra işletmede yürütülen tarımsal faaliyetlerin çeşitlenmesine imkân sağlamaktadır. Güney Marmara ovalarından birisi olan Karacabey Ovası'nın güneyinde kurulan işletme tarla tarımı alanlarına, bağ-bahçe alanlarına ve hayvancılığın yapılabileceği hafif engebeli alanlara sahiptir. İşletmenin sahip olduğu bu özellikler işletmede ziraat ve hayvancılığın bir arada yapılmasını sağlamıştır.

İşletmenin bulunduğu coğrafi konum iklim bakımından Karadeniz ve Akdeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi olma özelliğini gösteren Marmara ikliminin etkisinde yer almaktadır. İşletme arazisinde dört mevsim belirgin olarak yaşanırken yaz mevsiminin kurak geçmesi tarımda sulamaya ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır. Kış mevsiminde yaşanan soğuk ve don olayının ise tarım üzerinde belirleyici bir etki oluşturmamaktadır.

Karacabey TİM'in konumu, yerleşme için uygun su, iklim ve toprak özelliklerine sahiptir. Bundan dolayı günümüzde olduğu gibi geçmişte de insanların yoğun olarak yerleştiği bir saha olmuştur. Karacabey TİM çevresinde iki ilçe merkezi ve 164 mahalle yerleşmesi bulunmaktadır. Bölgede tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapılmasından dolayı kırsal alanda yerleşme önemli bir yere sahiptir. Bölgede 2020 yılı itibarıyla toplam 200.966 kişi yaşamaktadır.

Karacabey TİM, ulaşım güzergâhlarının kesiştiği ve çeşitlendiği bir bölgede yer almaktadır. Bu durum işletmenin diğer yerlerle bağlantısını kolaylaştırmaktadır. İşletmenin bulunduğu bölge karayolu, demiryolu ve denizyolu ulaşımı bakımından gelişmiştir. Bursa, Balıkesir ve Çanakkale karayollarının kesiştiği bir noktada yer alan işletmeye en yakın liman ve tren istasyonu 56 km uzaklıktaki Bandırma'da yer almaktadır. İşletme; Karacabey ilçe merkezine 7 km, Mustafakemalpaşa ilçe merkezine 13 km uzaklıkta bulunmaktadır. Bu durum işletmenin her iki ilçe merkezinden işgücü, eğitim, sağlık gibi birçok alanda yararlanabilmesine imkân sağlamaktadır.

2. Araştırmanın Hipotezi ve Problemi

Tarımsal faaliyetler, geçmişten günümüze doğal ve beşerî faktörlere göre gelişim ve değişim göstermiştir. Herhangi bir bölgedeki tarımsal faaliyetleri anlayabilmek için o bölgede tarımsal faaliyetlerin dayandığı fiziki ve beşerî faktörlerin incelenmesi gerekir. Bu durum; fiziki faktörleri oluşturan iklim, toprak, su özellikleri, bölgenin jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri ile beşerî özellikleri oluşturan nüfus, yerleşme ve diğer beşerî faktörlerin incelenmesi, birbirleriyle olan ilişkilerinin tespiti ve incelenen bölgenin coğrafi potansiyelinin bilinmesi ve analiz edilmesiyle mümkündür (Doğan vd., 2021: 202-203). Bu doğrultuda çalışmanın hipotezi; "*Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetler coğrafi faktörlerden etkilenmekte olup yürütülen bu tarımsal faaliyetler ile bölgesinde ve ülkemizde önemli bir yere sahiptir*." Bu hipotezin doğruluğunu ortaya koymak amacıyla, Karacabey TİM ve çevresinde araştırma yaparak bu yüksek lisans tezi hazırlanmıştır. Bu nedenle çalışma alanı olarak Karacabey TİM belirlenmiştir.

Araştırma hipotezinin doğruluğunu ortaya koyabilmek amacıyla çalışmanın ana problem cümlesi "*Coğrafi faktörlerin Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlere olan etkisi ve işletmenin bölgesindeki ve ülkemizdeki tarımsal faaliyetlere olan katkısı nelerdir?*" şeklinde belirlenmiştir. Araştırma konusu ile ilgili önemli eksikliklerden biriside ülkemiz tarımsal üretimine önemli katkılar sağlayan TİGEM'e ait tarım işletmeleri üzerine yeterli düzeyde çalışmanın olmamasıdır. Bu durum, Karacabey TİM hakkında coğrafi bakış açısıyla bilimsel araştırma yapmayı gerekli hale getirmiştir. Çalışma sonucunda ulaşılan bilgiler, Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlerin özelliklerini ortaya koymanın yanı sıra işletmenin ülkemiz tarımı içindeki yeri ve öneminin anlaşılmasını sağlayacaktır. Çalışmanın alt problemleri ise;

- Karacabey TİM'de yapılan tarımsal faaliyetleri etkileyen coğrafi faktörler nelerdir?
- Karacabey TİM yakın çevresinde yapılan tarımsal faaliyetleri nasıl etkilemektedir?
- Karacabey TİM'de yapılan tarımsal faaliyetlerin ülkemiz ekonomisine katkısı nedir?
- Karacabey TİM'de yapılan tarımsal faaliyetlerin verimliliğini arttırmak için neler yapılmalıdır?
- Karacabey TİM'de yapılan tarımsal faaliyetlerin sosyo-ekonomik ve çevresel etkileri nelerdir?

3. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Tarım sektörü; artan ve gelişen gıda gereksinimini karşılaması, tarıma dayalı sanayiye hammadde oluşturması, işgücü imkânı sağlaması ve tarımsal açıdan diğer ülkelere bağımlılığı önlemesi yönleriyle ülkemizin sosyo-ekonomik gelişme sürecine önemli katkı sağlayan stratejik değeri yüksek bir sektördür (TİGEM, 2009a, s.14). Karacabey TİM; tarım ve hayvancılık ile ilgili çalışmaları, araştırmaları ve hizmetleri olan TİGEM tarafından işletilen bir iktisadi devlet teşekkülüdür. Bu çalışma, Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlere doğal ve beşerî çevre faktörlerinin etkisini ve işletmenin tarımsal potansiyelinin bulunduğu bölge ve ülke tarımına sağladığı katkıları coğrafi ilkeler (nedensellik, dağılış, karşılıklı ilgi) doğrultusunda ayrıntılı bir şekilde ortaya çıkarmayı amaçlamıştır.

Bu tez çalışması, Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlere doğal ve beşerî çevre faktörlerinin etkisini ve işletmenin tarımsal potansiyelinin bulunduğu bölge ve ülke tarımına sağladığı katkıları ortaya koymaya yönelik olarak durum çalışması modeliyle yapılmıştır. Böylece Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetler derinlemesine incelenmiştir. Nitekim durum çalışması (örnek olay- vaka analizi); tek bir durum veya olayın derinlemesine incelendiği, verilerin sistematik bir şekilde toplandığı ve gerçek ortamda neler olduğuna bakıldığı bir yöntemdir. Araştırma sonucunda ortaya çıkan ürün ise, durumun niçin o şekilde olduğunun ve gelecek araştırmalar için daha detaylı olarak nelere odaklanmanın gerektiğinin net bir biçimde anlaşılmasıdır (Subaşı ve Okumuş, 2017, s.420).

"Coğrafi Yönleriyle Karacabey Tarım İşletmesi" adıyla hazırlanan bu çalışmanın hazırlama ve veri toplama süreci, ofis ve saha çalışması olarak iki şekilde gerçekleşmiştir. Ofis çalışması kapsamında ilk olarak kamu kurum ve kuruluşlarından gerekli verilerin temin edilebilmesi için Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünden İzin Belgesi alınmıştır (EK-1). Daha sonra araştırmanın gidişatına yön vermesi açısından amaç ve kapsam doğrultusunda literatür çalışması yapılmıştır. Bu doğrultuda araştırma sahası ve konusuna yönelik çalışmaların taraması gerçekleştirilmiştir. Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphanesi, YÖKTEZ merkezi, kamu kurum ve kuruluşları verilerinden yararlanılmıştır.

Araştırma haritalarının hazırlanmasında ArcMap programından yararlanılmıştır. Araştırma sahası ve çevresinin yükselti, bakı ve eğim haritalarını yapmak için bu alana

ait 30 m. çözünürlüğe sahip topoğrafya verisi kullanılmıştır. Araştırma sahasının jeoloji haritaları MTA verilerinden yararlanılarak H20 ve H21 numaralı paftaları ile Universal Transverse Mercator (UTM) projeksiyonu kullanılarak elde edilen sayısal veriler yardımıyla oluşturulmuştur. Toprak ve arazi kullanım haritaları, Tarım ve Orman Bakanlığı verilerinden sayısallaştırılma yapılarak hazırlanmıştır.

Araştırma alanının yıllık ortalama sıcaklık ve yıllık toplam yağış dağılışı haritaları Bursa Meteoroloji Müdürlüğüne bağlı olan ve Karacabey TİM sınırları içerisinde yer alan Karacabey Meteoroloji İstasyonu verilerinden ve ArcMap programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü'nden alınan araştırma sahasındaki akarsuların akımlarına ait verilerden yararlanılarak akarsu akım grafikleri oluşturulmuştur. Bursa Meteoroloji Müdürlüğü'nden alınan veriler kullanılarak araştırma sahasının sıcaklık, don, nem, yağış, basınç, rüzgâr ve su bilançosunu gösteren şekil ve çizelgeleri oluşturulmuştur.

TİGEM'in yıllık yayınladığı faaliyet raporları ve sektör raporlarında yer alan istatistiki verilerden yararlanılarak Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlerde yaşanan değişim, mevcut durum ve tarımsal alet ve makine kullanımına ait veriler irdelenmiştir. Microsoft Word ve Microsoft Excel programları bu verilere ait çizelge ve şekillerin oluşturulmasında kullanılmıştır.

Araştırmanın hazırlık aşamasının ikinci safhasını ise saha çalışmaları oluşturmaktadır. Karacabey TİM'in araştırma alanındaki tarımsal faaliyetlere olan etkisini belirlemeye yönelik anket çalışması için öncelikle uzman görüşü alınarak anket soruları hazırlanmıştır (EK-2). Daha sonra anket çalışmasının uygulanabilmesi için Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan izin alınmıştır. Karacabey TİM'e yakın olan Yolağzı, Gönü, Bakırköy, Tepecik, Ovaazatlı, Yumurcaklı, Ovaesemen, Akhisar, Sultaniye ve Küçükkaraağaç köyleri maksatlı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Bu köylerde ankete katılan 43 çiftçi ise gönüllülük esasına dayalı olarak seçkisiz örnekleme yöntemi (random) ile belirlenmiştir. Anket çalışmasıyla Karacabey TİM'in tarımsal faaliyetlerde sağladığı katkı tespit edilmeye çalışılmıştır. Sınıflama ve dereceleme soru türlerinin bulunduğu anket karşılıklı görüşme yöntemiyle uygulanmış olup likert tipi ölçek kullanılmıştır. Anket sonuçlarının istatistiksel analize yönelik SPSS programı, verilere ait tablo ve şekillerin

oluşturulmasında ise Microsoft Word ve Microsoft Excel programları kullanılmıştır. Ayrıca Karacabey TİM yetkilileri ile işletmenin çalışmaları ve üretim faaliyetleri hakkında görüşmeler yapılmıştır.

Çalışmanın son bölümünde arazi çalışması ve muhtelif yazılı kaynaklardan elde edilen veriler, coğrafi bakış açısıyla coğrafi ilkeler doğrultusunda harita, tablo, şekil ve yazıya dönüştürülmüştür. Ulaşılan bütün bulgular harita, tablo ve şekillerle birlikte ele alınıp sentezlenerek tez metni oluşturulmuştur.

4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmacının kontrol edemediği ve araştırmanın gidişatını ve sonucunu negatif olarak etkileyebilecek olan durumlara araştırmanın sınırlılıkları denilmektedir. Araştırmada karşılaşılan sınırlılıkların çeşitli kaynakları olabilir ve bu olağan bir durumdur. Araştırmanın kuramsal nedenleri, teknik zorunlulukları, zaman ve maliyet yetersizliği gibi unsurlar bilimsel bir çalışmada sınırlamalara neden olabilmektedir. Araştırmada yer alan kuramlara, yöntemlere, araştırmanın araç ve gereçleri ile ilgili sınırlılıkların ayrıntılı bir şekilde ortaya konulmalıdır (Büyüköztürk vd, 2016, s.71). Bu doğrultuda araştırma sırasında karşılaşılan başlıca sınırlılıklar şunlardır:

Araştırmanın en önemli sınırlılığını COVID-19 pandemisi oluşturmaktadır. 2020 Mart ayı itibarıyla ülkemizde etkisini gösteren COVİD -19 pandemisi Karacabey TİM'de yapılması planlanan arazi çalışması ve veri temininin bir yıl kadar aksamasına neden olmuştur. Bu dönemde kamu kurum ve kuruluşlardan veri toplama işlemi ile görüşmeler ertelenmiş veya gecikmeli olarak yapılabilmiştir. Ayrıca veri kaydı yapan kişilerin işlerini uzaktan online yürütmeleri sonucu bazı verilerin temininde gecikmeler yaşanmıştır. COVİD-19 pandemisi anket çalışmasının hem gecikmesine hem de katılım düzeyinin düşük olmasına neden olmuştur. Araştırmanın bir başka sınırlılığını zaman ve maliyet durumu oluşturmaktadır. Bu konuda karşılaşılan güçlükler anket çalışmasının Karacabey TİM'in yakın çevresindeki köylerle sınırlı tutulmasına neden olmuştur.

Çalışmanın bir diğer sınırlılığı ise araştırma konusunun bir devlet kurumu ile ilgili olmasından dolayı anket çalışması sırasında yeterli ve sağlıklı verilerin toplanması konusunda güçlükle karşılaşılmasıdır. Ayrıca anket çalışması yürütülen köylerde bazı çiftçilerin yoğun olması, bazılarının Karacabey TİM'den herhangi bir ürün veya hizmet almamış olması gibi durumlar da bu tez çalışmasının sınırlılıkları arasında bulunmaktadır.

5. İlgili Araştırmalar

"Coğrafi Yönleriyle Karacabey Tarım İşletmesi" başlıklı araştırmamızın ilgili araştırmalar aşamasında, araştırma konusu ve sahası ilgili yapılmış olan araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda, bu çalışmalardan belirli ölçülerde yararlanılmıştır. Bu çalışmaların genel içerikleri ve araştırmanın daha çok hangi bölümlerinde kullanıldığı belirtilmiş olup ilgili araştırmalar günümüzden geçmişe doğru kronolojik olarak aşağıda sıralanmıştır.

Doğanay ve Coşkun (2020) "*Tarım Coğrafyası*" isimli eser coğrafya lisans öğrencileri için hazırlanmış bir ders kitabı olmanın yanı sıra coğrafya öğretmenleri için de önemli bir kaynaktır. Eserde tarımsal faaliyetlerin coğrafi esasları üzerinde durulmakta olup altı bölüm yer almaktadır. Ülkemizde tarım coğrafyası ile ilgili çalışmalar, tarım ve tarım coğrafyasının anlamı, önemi, coğrafyadaki yeri, tarihçesi gibi konular giriş bölümünde incelenmiştir. Birinci bölümde tarımsal faaliyetleri etkileyen doğal ve beşerî koşullara değinilmiştir. Kitabın ikinci bölümü tahıl tarımı, üçüncü bölümü endüstri bitkileri tarımı, dördüncü bölümü meyve ağacı yetiştiriciliği, beşinci bölümünde hayvancılık ve su ürünleri üretimi, altıncı bölümde ise ağaç türleri yetiştiriciliği konusunu ele alınmıştır. Eserin özellikle tarımın önemi ile tarımda doğal ve beşeri çevre koşullarının etkisi bölümleri çalışma sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Doğanay, Özdemir ve Şahin (2020) "*Genel Beşerî ve Ekonomik Coğrafya*" isimli eser, coğrafya lisans öğrencileri için hazırlanmış bir ders kitabı olup giriş kısmı ile birlikte dört bölümden oluşmaktadır. Eserin bölümleri; giriş bölümünde beşeri coğrafyanın tanımı, konusu ve bilim alanları, birinci bölümde nüfus coğrafyası, ikinci bölümde yerleşme coğrafyası ve üçüncü bölümde ekonomik coğrafya konuları ele alınmıştır. Kitabın ekonomik coğrafya bölümü; tarım, enerji kaynakları, madenler, sanayi, ticaret, ulaşım ve turizm coğrafyası şeklinde konulara ayrılmıştır. Eserin özellikle tarım bölümü, çalışma sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

TİGEM Faaliyet Raporu (2020a) TİGEM tarafından her yıl yayınlanan ve TİGEM'in amaçları, personel ve arazi varlığı ile bitkisel ve hayvansal üretim verilerinin yanı sıra satışlar, Ar-Ge faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgilerin sunulduğu faaliyet

raporu, çalışmada işletmenin ekonomik çevre özelliklerinin ortaya konulmasında yararlanılan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

TİGEM Tohumculuk Sektör Raporu (2020b) TİGEM tarafından her yıl yayınlanan ve Dünya'da, Türkiye'de ve TİGEM'de gerçekleştirilen tohumculuk faaliyetleri hakkında bilgi veren rapor çalışmanın ekonomik çevre özellikleri bölümünde faydalanılan eserlerden biri olmuştur.

TİGEM Hayvancılık Sektör Raporu (2020c) TİGEM tarafından her yıl yayınlanan ve Dünya'da, Türkiye'de ve TİGEM'de gerçekleştirilen hayvancılık faaliyetleri hakkında bilgi veren rapor çalışmanın ekonomik çevre özellikleri bölümünde faydalanılan eserlerden biri olmuştur.

Balcı Akova (2019) Eser, "*Beşerî ve Ekonomik Coğrafya*" isimli bir eser olup on iki bölümden oluşmaktadır. Kitabın yedinci bölümü olan "Tarım Coğrafyası" bölümü Süheyla Balcı Akova tarafından yazılmış olup bu bölümde tarım coğrafyasının ve tarımsal faaliyetlerin önemi, tarımsal faaliyetleri etkileyen doğal ve beşerî faktörler, başlıca tarımsal yöntemler vb. şeklinde konular ele alınmıştır. Eserin tarım coğrafyası bölümü, çalışmada tarımsal üretimi etkileyen faktörlerin ortaya konulması sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Eraslan (2019) "*Karacabey (Bursa) Havzasının Hidrojeoloji ve Hidrojeokimyasal İncelemesi*" isimli araştırma, bir yüksek lisans tez çalışmasıdır. Prof. Dr. Ayşen DAVRAZ danışmanlığında Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı'nda hazırlanmıştır. Çalışmada Karacabey Ovası'nın hidrolojik, hidrojeolojik ve hidrojeokimyasal araştırması yapılmış olup yer altı sularının su kalitesi ve kirliliği incelenmiştir. Bu özelliği nedeniyle çalışma Karacabey TİM'in fiziki çevre özellikleri bölümünde faydalanılan eserlerden biri olmuştur.

Karahan (2019) "*Cumhuriyet Dönemi Devlet Üretme Çiftlikleri ve Faaliyetleri (1950-1985)*" isimli çalışma, Doç. Dr. Abdulaziz KARDAŞ danışmanlığında hazırlanmıştır. Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan araştırmanın "Zirai İşletmelerin Türkiye Tarımına

Etkileri" bölümü, çalışmanın TİGEM'in tarihçesinin hazırlanmasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Albayrak (2017) "*AB Tarım Politikaları Açısından Türk Tarımında Katılımcı Bir Model Önerisi: TİGEM Örneği*" isimli çalışmada Türk tarım politikaları ile Avrupa Birliği tarım politikaları karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Eserin beşinci bölümünde **"**TİGEM'ler ve TİGEM'lerin Yeniden Yapılandırılması" başlığı altında ülkemiz tarım sektöründe önemli bir yere sahip olan TİGEM ele alınmıştır. Bu özelliği nedeniyle, çalışmanın TİGEM'in tarihçesi bölümünde ve devlet tarım ilişkisi konusunda başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Çubukçu ve Ersöz (2015) "*GAZİNİN TAYLARI: Çiftlikat-ı Hümayun'dan TİGEM'e Karacabey Harası*" isimli eserlerinde Karacabey Harasının tarihçesi ve faaliyet alanlarını ele almaktadır. Bu özelliği nedeniyle Karacabey Tarım İşletmesinin tarihçesinin ortaya konulmasında çalışmamıza kaynak olmuştur.

Yaşar ve İnan (2015) Marmara Coğrafya Dergisi 32. Sayısında yayınlanan "*Kuruluşundan Günümüze Tahirova Tarım İşletmesi'nin Sosyo-ekonomik Etkilerinin Ekonomik Coğrafya Prensipleri Çerçevesinde İncelenmesi*" makalelerinde Tahirova Tarım İşletmesinin kuruluşu, faaliyet alanları, sosyo-ekonomik etkileri ele alınmıştır. Eser, bu özellikleri nedeniyle çalışma sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Odabaşı (2014) "*Mihaliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu ve İdaresi*" isimli doktora tez çalışması Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yakınçağ Tarihi Bilim Dalı'nda Prof. Dr. Cafer ÇİFTÇİ danışmanlığında hazırlanmıştır. Eser dört bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölümde Mihâliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu'nun bulunduğu yönetim birimlerinin tarihî, coğrafî, idarî ve sosyal yapısı, ikinci bölümde Mihâliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu ve İdaresi, üçüncü bölümde Mihâliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu'nda hayvancılık ve dördüncü bölümde Mihâliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu'nda tarım yer almaktadır. Eser, bu özellikleri nedeniyle Karacabey TİM'in tarihçesinin ortaya konulmasında çalışmamıza kaynak olmuştur.

Yılmaz (2008) "*Ekonomik Coğrafya Açısından Eskişehir Anadolu Tarım İşletmesi ve Temel Sorunları*" isimli yüksek lisans tez çalışması üç bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölümde TİGEM'in tarihçesi, ikinci bölümde işletmenin doğal çevre özellikleri, üçüncü bölümde ise işletmenin faaliyetleri, tarihçesi, istihdam durumu, üretim ve verimin irdelendiği ekonomik özellikler yer almaktadır. Eser, bu özellikleri nedeniyle çalışma sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Bulut (2006) "*Genel Tarım Bilgileri ve Tarımın Coğrafi Esasları (Ziraat Coğrafyası)*" isimli eserde tarımın önemi, genel tarım bilgileri, tarımı etkileyen fiziki ve beşeri koşullar, başlıca tarım ürünleri ve tarımsal faaliyetlerin dağılışı ele alınmıştır. Eser Karacabey TİM'in ekonomik çevre özellikleri bölümü sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Kocatürk (2005) "*Karacabey İlçesinin Coğrafi Etüdü*" isimli araştırma, bir yüksek lisans tez çalışmasıdır. Dr. Mehmet ÜNLÜ danışmanlığında Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı'nda hazırlanmıştır. Çalışmada Karacabey ilçesinin doğal, beşerî ve ekonomik coğrafya özellikleri incelenmiştir. Bu özelliği nedeniyle çalışma sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Garipağaoğlu Farımaz (1995) Türk Coğrafya Dergisi 30. sayısında ''*Coğrafi Özellikleri Yönünden Ulaş Devlet Tarım İşletmesi*'' ismiyle makale olarak yayınlanmış olan eserde Ulaş Tarım İşletmesinin fiziki çevre şartları, iklim özellikleri, ekonomik faaliyetleri ele alınmıştır. Eser çalışma sırasında başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

Doğaner (1992) Coğrafya Dergisi 3. sayısında ''*Türkiye'de Tarım İşletmeleri ve Faaliyetleri*'' ismiyle makale olarak yayınlanmış olan eserde tarım işletmelerinin kuruluş amaçları, görevleri, bölgelere göre dağılımları, bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetleri ele alınmıştır. Eser, bu özellikleri nedeniyle TİGEM'in tarihçesi bölümünde başvurulan kaynaklardan birini oluşturmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

DEVLET TARIM İLİŞKİSİ VE TARIM İŞLETMELERİ ÖRNEĞİ

Tarımsal faaliyetler, insanoğlunun en eski ekonomik faaliyetlerinden birisidir. Tarım; bitkisel üretim ve hayvan yetiştirme amacıyla yürütülen bütün faaliyetleri kapsamaktadır. Tarımsal faaliyetler, insan beslenmesi ve sanayi için hammadde üretmenin yanı sıra işgücü oluşturması açısından da oldukça önemlidir (Doğanay, Özdemir ve Şahin., 2020, s.183-184). Beslenmenin zorunlu bir ihtiyaç olması nedeniyle, beslenme için gerekli olan gıda maddelerinin üretildiği tarımsal faaliyetler stratejik bir öneme sahiptir (Acar, 2003, s.101-116).

Tarımın gelişmesi beraberinde sanayinin de gelişmesine olanak sağlayabilmektedir. Sanayi tesislerinde tarım ürünleri ham madde olarak kullanılabilmektedir. Tekstil, hazır giyim, deri, yağ, et, şeker ve sigara sanayisi başlıca tarıma dayalı sanayi kollarıdır. Sanayi bitkilerinin bazıları, yiyecek olmanın yanı sıra insanlar tarafından kullanılan birtakım araç ve gereçlerin yapımında kullanılabilmektedir (Atalay, 2001, s.68).

Tarımsal işgücünün toplam istihdamdaki oranı tarımsal faaliyetlerin ekonomideki yerini ortaya koyan bir göstergedir. Ülkemizde tarımsal istihdam Cumhuriyetin ilk yıllarında yaklaşık %90'larda yer alırken 2021 yılında bu oran yaklaşık %17'ye düşmüştür (TÜİK).

Dünya nüfusunun 7,8 milyara ulaştığı (2021), tarımsal üretimin azaldığı, küresel gıda krizi riskinin gün geçtikçe arttığı bir ortamda, devletlerin kendi iç tüketimini karşılayarak tarımsal üretimi sürdürülebilir kılacak önlemleri alması gerekmektedir. Devletler için yaşanabilecek bir gıda krizi durumunda tarımsal ürün ihtiyacının nasıl ve nereden karşılanacağı konusu önemli bir problemdir. Böyle bir durumda her devlet, kendi vatandaşının gıda ihtiyacını ve güvenliğini sağlamak için tarımsal ürünlerin ihracatında birtakım düzenlemeler uygulamaktadır. Devletler; doğal felaket, salgın hastalık ve savaş gibi olağanüstü durumlarda ihtiyaç duyabilecekleri gıdaya ulaşmayı istemektedir. Bu da tarımsal üretim açısından gıda güvenliğini sağlama ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu durum tarım sektörünün devlet tarafından desteklenmesini sağlamaktadır (Acar, 2003, s.103-104).

Tarımsal faaliyetleri destekleme uygulamaları; devletlerin gelişmişlik düzeyleri ve ekonomik hedeflerine göre değişebilir. Destekleme uygulamalarının başlıca amaçları; tarım sektörünün yapısal sorunlarının çözümüne katkı sağlayarak tarımsal üretimin kalite ve verimliliğini artırmak, tarımsal üretimin devamlılığını ve uygulanan tarım politikalarını etkili hâle getirmeyi sağlamaktır (Akbulut, 2015, 1). Bazı gelişmiş ülkeler, tarım sektörünü öncelikli sektörler arasına alarak gıda güvencelerini garanti altına almaya çalışmaktadır. Bu nedenle tarım sektörünü destekleyerek kendi insanlarının gıda ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadır.

Devletlerin ülke tarımını destekleme yöntemlerinden birisi de çağdaş tarım yöntemleri geliştiren, çiftçilere örnek üretimler yapan, çiftçileri eğiten, ülke yetiştiricisine tohum, damızlık vb. alanlarda hizmetler sunan etkin çalışmaları ile tarım sektörüne yol gösteren tarımsal üretim çiftlikleri oluşturmaktır. Dünyada devletin ülke tarımını desteklemesi amacıyla kurulmuş ve belirli kurallar dâhilinde faaliyetlerini sürdüren tarım işletmeleri bulunmaktadır. Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde kolhoz ve sovhozlar, İsrail'de Kibbutzlar, tropikal bölgelerdeki plantasyonlar, Amerika'daki farmsteadler ve ranch çiftlikleri bunların en tipik örnekleri arasında yer almaktadır.

Sovyet Rusya'da 1917 yılında meydana gelen komünist ihtilali ile devlet, tarım mülkiyetine müdahalede bulunmuştur. Marksist sosyalizm düşüncesine göre, tüm üretim kaynak, araç ve gereçleri, toplumun ortak malı olmalıdır. Bu düşüncenin sonucu olarak gerek Sovyet Rusya ve gerekse onu izleyen diğer ihtilalci ülkelerde toprak mülkiyeti hakları önemli ölçüde devletin eline geçmiştir. Toprak mülkiyetinin bir hak olmadığı Sovyet Rusya'da tarım toprakları, Kolhoz ve Sovhoz olarak iki büyük gruba ayrılmıştır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.57-58).

1.1. Kolhozlar

Kolhozlar köylünün elindeki tarım alanlarının devlet tarafından birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Böylece II. Dünya Savaşı'ndan önce yaklaşık 200 bin civarındaki kolhoz işletmesi birleştirilerek dörtte üç oranında azaltılmıştı. Bu tarım işletmeleri bütün üye çiftçiler tarafından işletilmekteydi. Bundan dolayı kolhozların mülkiyeti bir anlamda kabile mülkiyetine benzetilebilmektedir. Kolhozlardaki tüm topraktan yararlanma, üretim ve dağılışı gibi faaliyetler devlet tarafından kontrol edilmekteydi. Kolhoza üye olan çiftçiler sadece kendilerine ayrılmış ve hemen evlerinin bahçelerinde bulunan araziyi

istedikleri gibi işletme hakkına sahipti. Bu çiftçiler diğer tarım alanlarındaki yürütülen tüm faaliyetlerde ortaktı. Kolhozlardan elde edilen ürünler, devlet tarafından belirlenen miktarda ve fiyatta alınmaktaydı (Tümertekin ve Özgüç, 2018, s.173).

Sovyet Rusya'da 36.200 adet kadar kolhoz işletmesi bulunmaktadır. Bu işletmelerin toplam alanı kısmen özel mülkiyete verilen 4.700.000 hektarlık araziler dâhil olmak üzere toplam 225.200.000 hektarı bulmaktadır. Geliri sembolik fiyat ile devlete satılan ve özel tasarrufta bulunan kolhozlarda oturan ailelere ek gelir sağlayan küçük işletmeler dışında üretim devlet için yapılmaktadır. Bu işletmelerde yaklaşık 22,5 milyon işgücü çalıştırılmaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.59).

Kolhoz üyeleri tarafından kolhozun başkanı ve yönetim kurulu üyeleri seçilmekteydi. Kolhozların geliri fiyatını devletin belirlediği tarımsal ürünlerin satışıydı. Kolhozların başlıca giderleri ise makine ve traktör istasyonlarına ait teknolojinin kullanılmasına karşılık olan ödemeler ile kredi ve vergi ödemeleriydi (Turan, 2011, s. 319).

1.2. Sovhozlar

Sovyet Rusya'sında devlet mülkiyetinde olan sovhozlar tam birer devlet işletmesidir (Tümertekin ve Özgüç, 2018, s.173). Sovhozlar sadece bir alanda uzmanlaşmaları ilkesiyle kurulmuşlardı. Sovhoz tarım işletmesi verimli olamama durumunda dağıtılarak, farklı bir alanda yeni sovhoz kurulmaktaydı. 1928 yılında yaşanan tahıl sıkıntısına bağlı olarak önemli ölçüde tarım sovhozları kurulmuştur. Sovhozların sayısı 1928 yılına kadar artarken bu yıldan itibaren azalmıştır. Bunun nedeni bu tarihte zarar eden sovhozların dağıtılması ve büyük arazilere sahip tarıma dayalı sovhozlarının kurulmasıdır. Sovhoz işletmelerinde üretim araçlarının tamamı devlete aittir. Bu işletmelerde çalışanlar belirli bir ücret karşılığında çalışmaktaydı. Sovhoz bütçesi, müdürü, yöneticileri, memur ve çalışanları devlet tarafından belirlenmektedir. Bu anlamda Sovhoz yönetimi doğrudan merkezi yönetim tarafından gerçekleştirilmektedir (Turan, 2011, s. 317).

Sovhozlar makineli tarımın yapıldığı ve üretimin giderek arttığı entansif işletmelerdir. Sovhozların alanları ortalama 50 bin hektarı bulmaktadır. Avrupa kesimi ve özellikle Baltık Cumhuriyetleri'ndekilerin alanları daha küçük iken Asya kesimi ve özellikle Sibirya sovhozlarının alanları, 100 bin hektara ulaşabilmekteydi. Sibirya

sovhozlarının iş gücünü geçmişte daha çok rejim muhalifi ve sürgün cezasına çarptırılmış aydınlar oluşturmuştur. SSCB'nin 1991 yılı itibariyle dağılması sonucunda, Türk ülkeleri, Baltık yanı ülkeleri, Ukrayna, Beyaz Rusya, Moldova, bağımsız devletler olmuş; Rusya Federasyonu kurulmuş ve bu ülke, demokratik yönetime geçmiştir. Bu yönetimde artık özel sektör de giderek söz sahibi olmakta ve ekonomik kaynakların işletilmesini devralmaktadır. Bu nedenle tarım işletmeleri de özelleştirilmiştir (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.58). SSCB'de sovhozların sayısı 1922 yılında 4.316 iken bu sayı 1937 yılında 342 ye düşmüştür (Tablo 1).

Tablo 1: SSCB'de Sovhozların Sayısı ve Alanı

Yıl	Sayısı	Ortalama Büyüklüğü (Ha)
1922	4.316	3.324
1923	5.227	3.385
1924	5.199	2.593
1925	4.494	2.510
1926	3.477	2.316
1927	4.250	3.347
1928	5.000	3.600
1929	55	5.072
1930	143	12.312
1931	182	15.028
1932	228	12.847
1933	234	11.560
1934	357	10.806
1935	391	10.400
1936	388	9.364
1937	342	8.010

Kaynak: (Yerkebulan, 2010, s. 8).

1.3. Kibbutzlar

İsrail'deki kibbutzlar kolektif tarım işletmeler arasında en geniş katılımlı ve en uzun ömürlü olanıdır. Bu işletmeler yaklaşık yüzyılı aşan geçmişe sahiptir. Ayrıca kibbutzlar bazı değişikliklere uğrasalar da günümüzde hala önemini korumaktadır. Kuruluşları daha çok tarım sektörüne dayalı olan kibbutzlarda sonraki yıllarda sanayi ve turizm sektörleri de gelişmiştir. Kibbutzlar, entansif tarım uygulamalarıyla verimsiz tarım topraklarından yüksek verimi elde etmiş ve bitkisel üretimin yanı sıra tarımın pek çok alanında önemli ilerlemeler kaydetmiştir (Taşlıgil ve Şahin, 2012, s. 213).

Kibutzlar, 1909 yılında tarıma dayalı kolektif işletmeler olarak Ürdün-Jordan vadisinde kurulmaya başlanmıştır. Kibutzların sayısı 1909-1948 devresinde 135'i bulmuştur. İsrail devletinin 1948 yılında resmen kurulmasıyla kibutz oluşturma görevini devlet üstlenmiştir. 1960 yılından sonra Necef Çölü'nün ıslahına yönelerek burada kibutz çiftlikleri kurulmaya başlanmıştır. Bu çölde oluşturulan kibutz çiftliklerinin sayısı yaklaşık 250 dolayındadır. Günümüzde İsrail'deki kibutz sayısı yaklaşık 250-300 civarındadır. Kibutzların büyüklüğü 200 ile 600 hektar dolayında olup nüfusları da 500 ile 1500'ü arasında değişmektedir. Kibutzlarda çalışanlar ücret almazlar. Ancak tüm ihtiyaçları karşılanır ve her bir aileye birer daire tahsis edilir Kibutz'un merkezi kesiminde konutların olduğu bir yerleşme bulunur (Fotoğraf 1). Bu işletmelerde tarımsal faaliyetler büyük ölçüde makine ile yapılmaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.59-61).



Fotoğraf 1: Kibbutz Tarım İşletmesi (İsrail)
Kaynak: "Kibbutz'lardan 'MASHAV'a", Şalom, (01.03.2017). Erişim Tarihi: 14.03.2021

Bu tarım işletmelerinde arazi varlığının tümü, devlet mülkiyetindedir ve kırk dokuz yıllığına Kibbutzlara kiraya verilir. Hem açık hem kapalı seracılık yaygındır. Kibbutzlarda tarımsal verimlilik dünya ortalamasının üzerinde olup belli alanlarda uzmanlaşmışlardır. Kibbutzların her birisi belirli bir ürünün üretimiyle ilgilendiği için daha yüksek verimi sağlamaya odaklanmaktadır. Ayrıca kibutzlardaki eğitim birimlerinde yetişen danışmanlar, tarım ve hayvancılık konusunda dünyanın önemli uzmanları arasında yer almaktadır. 2006 yılı itibarıyla bu işletmelerde yürütülen ekonomik faaliyetlerin yaklaşık %15'i tarım, %67'si sanayi, %18'ini ise turizm ve diğer faaliyetler oluşturmaktadır. Kibutzlar, bünyesindeki tarımsal faaliyetleri öne çıkararak başta agro-turizm olmak üzere alternatif turizm merkezi olma konusunda girişimlerde bulunmaktadır (Taşlıgil ve Şahin, 2012, s.222).

1.4. Plantasyonlar

Plantasyonlar; ileri tarım tekniklerinin uygulandığı, iç ve dış pazar için tarımsal üretimin yapıldığı, çok fazla işgücünün çalıştırıldığı, merkezi kısımlarında meskenler, depolar, hayvan barınakları, imalat yapılan yapılardan oluşan bir yerleşmenin bulunduğu, daha çok tropikal kuşakta oluşturulmuş tarım işletmeleridir (Doğanay, 2017, s.448).

Plantasyonlar, 16 ile 18. yüzyıllar arasında Büyük Britanya yönetiminin tarım topraklarını kamulaştırılması ya da el koyması ile oluşturulmuştur. Ele geçirilen bu toprakların işletme hakkı Büyük Britanya Kraliyet makamı adına, daha çok Protestan kimselere verilmiştir. Örneğin İngilizler ve Hollandalılar, Muson Asya'sı ülkelerinde çay ve kauçuk plantasyonları, Güney Afrika, Avustralya, Orta Amerika ve Güney Amerika ülkelerinde kahve, kakao, çay, kauçuk, şeker kamışı, muz ve turunçgiller plantasyonları oluşturmuşlardır. Bu tarım işletmeleri daha çok tropikal kuşak ülkelerinde görülmekle birlikte, Akdeniz iklim bölgelerinde de rastlanır. Örneğin, Kuzey Akdeniz ülkeleri, Florida, Kaliforniya, Güney Afrika Cumhuriyeti, Yeni Zelenda, Avustralya'da plantasyon tarım işletmeleri bulunur. Plantasyonlar, monokültür tarım arazileri olup önemli ölçüde bir bütünlük arz eder. Bu tarım işletmelerinde daha çok kahve, kakao, çay, muz, manyok, şeker kamışı, turunçgiller, meyve ağaçları, Hindistan cevizi, bağlar, lavanta gibi çok yıllık tarım ürünleri yetiştirilmektedir (Fotoğraf 2). Bunun yanı sıra az da olsa yer fıstığı, diğer bazı yağlı tohumlar, tütün ve pamuk gibi tek yıllık bitkilerde yetiştirilir (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.62-64).



Fotoğraf 2: Çay Plantasyonu (Endonezya)
Kaynak: "Endonezya'da çay plantasyonu", wikiwand.com/tr/Plantasyon, Erişim Tarihi: 14.04.2021

1.5. Farmstead ve Ranch Çiftlikleri

Farmsteadler çağdaş tarım tekniklerinin uygulandığı, ürünlerin hem ABD'nin iç pazarı için hem de dış pazara yönelik işlendiği, kişiler veya şirketlerin mülkiyetinde olan tarım işletmeleridir. Bu çiftlikler tarım arazileri ve çiftlik yapıları olmak üzere iki bölümden oluşur. Hayvancılık ve mandıracılık faaliyetlerinin ön planda olduğu çiftliklere ranch denir. Ranchların alanları yer yer 10 bin ile 40 bin hektarı bulabilmektedir. Bu geniş alanlarda; 3-5 bin büyükbaş veya 8-10 bin küçükbaş hayvan beslenmektedir. Ranch çiftlikleri, entansif hayvancılık çiftlikleri olup merkezi bir yerinde veterinerlik hizmetleri verilen yapılar, görevlilerin kaldıkları yapılar, et ve süt entegre tesisleri ve şirket çalışanlarının büroları ile evleri bulunur. Bu işletmeler ABD'nin yanı sıra aynı adla Kanada ve Avustralya'da; başka adlar altında da Arjantin, Şili, Brezilya ve Rusya'da da faaliyet gösterir (Doğanay, 2017, s. 181).

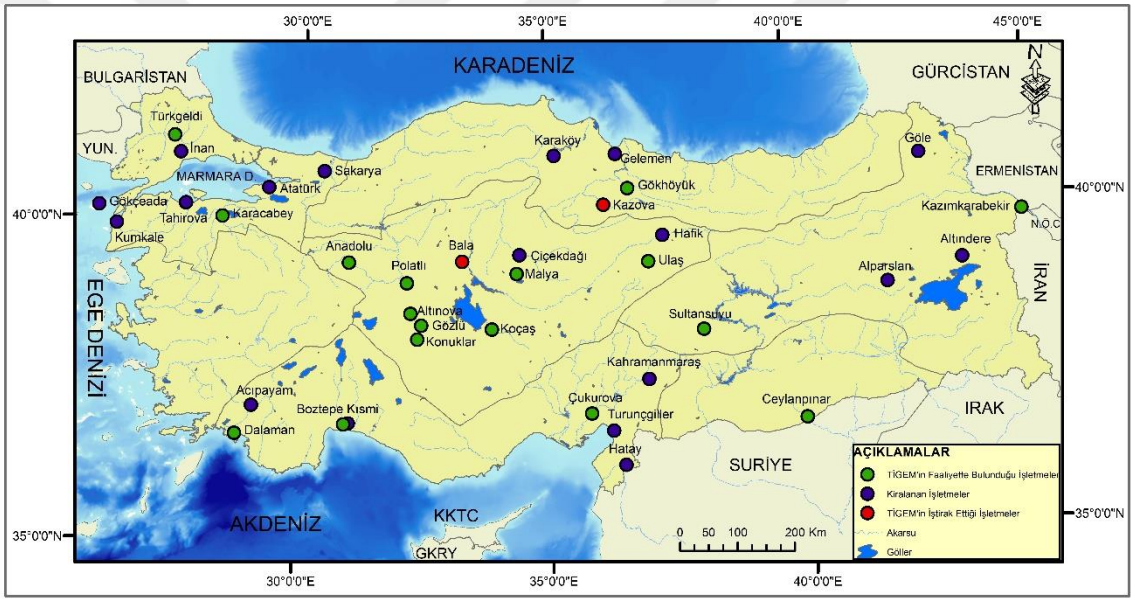
ABD'de yaklaşık 2.200 dolayında farmstead tarım işletmesi vardır (Fotoğraf 3). Bunlar mısır kuşağı, buğday kuşağı, pamuk kuşağı gibi geniş alanlara dağılmıştır. Farmsteadlar arasında yer aldıkları tarım bölgesine göre önemli farklılıklar vardır. Bu farklılıklar arasında; çiftlik büyüklükleri, verimlilikleri, ürün desenleri yer alır. Örneğin pamuk kuşağında yer alan farmsteadlarında; balya depoları, çırçırlama atölyeleri, yağ imal atölyeleri yer alırken buğday kuşağındaki farmsteadlarında buğday öğütme atölyeleri (değirmenler) ve tahıl ambarları yer almaktadır (Doğanay, 2017, s.182).



Fotoğraf 3: Farmstead (ABD)
Kaynak: "https://www.kilgusfarmstead.com/about/farm/, Erişim Tarihi: 20.04.2021

1.6. TİGEM Çiftlikleri

Türkiye'de devlet mülkiyetinde bulunan tarım işletmeleri, 1983 yılında TİGEM bünyesinde birleştirilmiştir. Bu işletmelerin en önemli görevi, ülkemizin bitkisel ve hayvansal üretimini artırmak, çeşitlendirmek ve geliştirmek için damızlık hayvan, tohum, fide, fidan gibi üretimler ile ülkemiz çiftçisini desteklemektir. Ülkemizde tarım ve hayvancılığın gelişmesinde önemli rol oynayan TİGEM, bu faaliyetlerini 17'si TİGEM'in Faaliyette Bulunduğu İşletmeler, 18'i Uzun Süreli Kiralanan İşletmeler ve 2'si TİGEM-Özel Sektör İştiraki Olan İşletmeler olmak üzere toplam 37 tarım işletmesinde sürdürmektedir. TİGEM bünyesinde yer alan işletmelerden biri de Karacabey TİM'dir. Araştırma konusunu oluşturan bu işletme, tür olarak TİGEM'in faaliyette bulunduğu işletmeler gurubunda yer alır (Harita 2).



Harita 2: TİGEM İşletmeleri
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Çalışmanın bu bölümünde, TİGEM'in tarihsel gelişimi ve günümüzdeki yapısı incelenmiştir. TİGEM'in oluşumunda etkili olan hara ve inekhaneler, zirai kombinalar, devlet üretme çiftlikleri, devlet ziraat işletmeleri ve TİGEM'in işlettiği ve kiraladığı tarım işletmeleri ele alınmıştır.

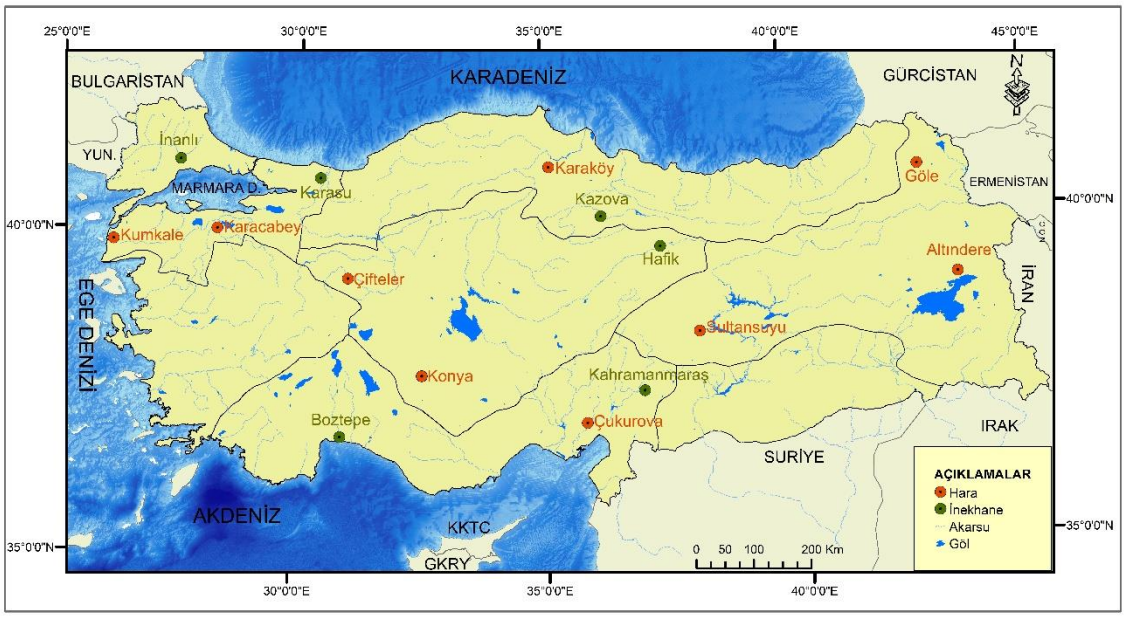
Tarım sektörü, toprak mülkiyeti ve üretim faaliyetleri açısından birçok dönem geçirmiştir. Tarımsal faaliyetler toplayıcılık ve avcılık ile başlamış olup teknoloji ve bilginin kullanılmasıyla günümüzde modern tarım işletmelerine kadar geçen süreçte birçok değişim göstermiştir. Orta Çağ'da tarımsal faaliyetlerde ferdi mülkiyetçilik ön plana çıkarken; sanayi devrimine bağlı olarak tarımda modern tekniklerin ve teknolojilerin kullanılması sağlanmıştır (T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2004, s.1).

Osmanlı İmparatorluğu'nda tarım en önemli ekonomik sektördü. Osmanlı Dönemi'nin ekonomik yapısı incelendiğinde nüfusun önemli bir kısmının tarımsal faaliyetlerden gelir elde ettiği görülmektedir (Öz, 2000, s.17-33). Osmanlı İmparatorluğu'ndan günümüze kadarki süreçte tarım ve tarıma hizmet veren kurumlar önemini korumuştur. Tarımda yer alan kurum ve kuruluşlar, günümüze kadar sürekli değişerek farklı organizasyon şeması içerisinde yer almıştır (T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2004, s.2).

Bursa'nın fethinden sonra Mihâliç'te bulunan bazı çiftliklerin, Köse Mihal tarafından Orhan Gazi'ye hediye edildiği rivayet edilmektedir. Fatih döneminde Mihâliç'teki hasların yönetimi ile ilgili Mihâliç Kanunnâmesi çıkarılmıştır. 19. yüzyıla gelindiğinde tarım ve hayvancılık alanlarında önemli girişimlerde bulunulmuştur (Odabaşı, 2014: s.53). Bu dönemde Çiftlikat-i Hümayunlar kurulmuştur. Bunlardan bazıları Karacabey, Sultansuyu ve Çifteler Çiftlikat-ı hümayunlarıdır. Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde ülke sınırları küçüldüğü için Balkanlar ve Kafkaslar gibi bölgelerde kalan Türklerin bir kısmı, bu işletme arazilerinde iskân edilmiştir. Bu nedenle bu işletmelerin arazi varlığı, 3-4 milyon dekardan 450 bin dekara kadar gerilemiştir (TİGEM, 2019-2023, s.1).

2.1. Haralar ve İnekhaneler

Cumhuriyet dönemi ile birlikte ülkemizde hayvan ıslahı ve yetiştiriciliğine yönelik çalışmalar artmıştır. 1923 yılında yapılan İzmir İktisat Kongresi'nde hayvanların ıslahı, çoğaltılması ve hayvan hastalıkları ile mücadele edilmesi konuları ele alınarak Cumhuriyet Dönemi'nde izlenecek olan sosyo-ekonomik gelişmede, hayvancılık sektörünün yükleneceği fonksiyonların temeli oluşturulmuştur (Gül, 2004, s.227–255). Hayvan yetiştirme ve ıslah faaliyetleri kapsamında Osmanlı Dönemi'nden kalan Karacabey Çiftliği, 1924 yılının yaz aylarında ülkemizde hayvan ıslahı çalışmalarını yapması için ilk hara olarak faaliyete geçirilmiştir. Hayvan ıslahına yönelik yapılması planlanan çalışmalar, 7 Haziran 1926 tarihinde kabul edilen "Islah-ı Hayvanat Kanunu" ile yasal dayanak kazanmıştır. Faaliyete geçirilen Karacabey Harasına 1928'de Sultansuyu (Malatya), 1931'de Çukurova (Ceyhan-Adana), 1934'te Çifteler (Eskişehir) ve Konya, 1936'da Göle (Kars), 1949'da Karaköy (Samsun), 1950'de Altındere (Van) ve 1951'de Kumkale (Çanakkale) eklenmiştir. Kurulan başlıca inekhaneler ise 1930'da İnanlı (Tekirdağ), 1938'de Kazova (Tokat), 1942'de Boztepe (Antalya), 1955'te Kahramanmaraş, 1953'te Hafik (Sivas) ve 1961'de Karasu (Sakarya) inekhaneleridir (Gül, 2004, s.236; TİGEM, 2008a, s.29-40), (Harita 3). Bu işletmeler, at yetiştiriciliğinin yanı sıra koyun ve sığır ıslahı çalışmalarıyla 1984 yılına kadar faaliyetlerini sürdürmüşlerdir.



Harita 3: Türkiye'de Hara ve İnekhanelerin Dağılışı
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

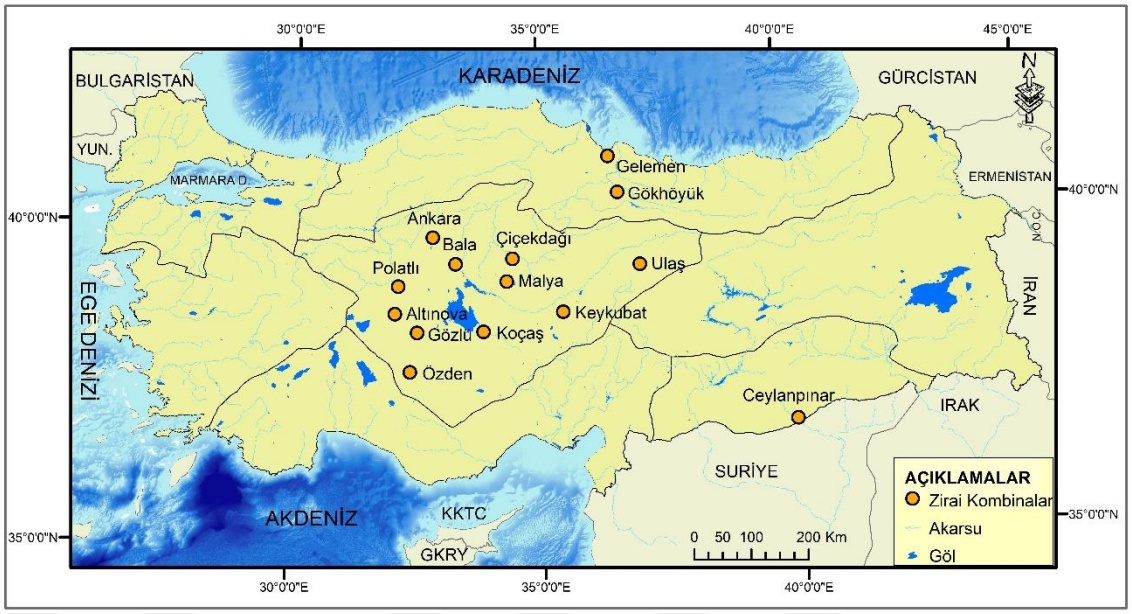
2.2. Zirai Kombinalar İdaresi

Osmanlıdan bu yana çiftçinin en önemli sorunlarından birisi ziraat alanında modern tarım aleti ve makinası kullanımının yetersizliği konusu olmuştur. Zirai üretimde makine kullanımını sağlamak için yeni bir kurumun kurulması düşünülmüş ve 12 Şubat 1937'de 3130 sayılı Kanun ile Zirai Kombinalar İdaresi kurulmuştur. Zirai Kombinalar İdaresi sayesinde ziraatta kullanılan traktör vb. diğer tarım alet ve makineleri yurdun çeşitli bölgelerine dağıtılarak çiftçilerin kullanımına sunulmuştur. Zirai kombinalar, bunun yanı sıra modern ziraat yöntemlerinin uygulanması konusunda çiftçiye öğreticilik yapmıştır. Bu işletmeler 1939 yılı itibarıyla özellikle ordumuzun 2. Dünya Savaşı'na bağlı olarak oluşabilecek yiyecek sıkıntısını gidermek için boş hazine arazilerinin üzerinde faaliyet göstermiştir (Karahan, 2019: 15-17).

Zirai Kombinalar İdaresi'nde 1939 yılında yapılan genişletme çalışmaları yapılmıştır. Buna bağlı olarak halkın ve ordunun ihtiyacını karşılamaya yönelik tarım ürünleri yetiştirmesi, kaliteli tohum üreterek çiftçinin ihtiyacını karşılaması ve tarımsal bitkileri ve hayvan hastalıklarının önlenmesi gibi bazı ek görevler üstlenmiştir (Mağden, 1949, s.8-13).

Ziraî Kombinalar Kurumu II. Dünya Savaşı'nın olumsuz şartlarına rağmen tarımsal üretimini sürdürmüştür. II. Dünya Savaşı sonlarına doğru ülkemizin tohum ıslah işini üzerine alarak Gelemen (Samsun) ve Ulaş (Sivas) işletmeleri ile bu çalışmaları yapmaya çalışmıştır. Zirai Kombinalar II Dünya Savaşı'nın sona ermesinden sonra da tarım üretimini çeşitlendirme görevine devam etmiştir. Ayrıca hayvancılık ve meyvecilik gibi yeni tarımsal üretim faaliyetleri üzerinde de çalışmalar yürütmüştür (Yurtoğlu, 2018, s.232).

Zirai Kombinalar İdaresi; 10 Devlet Çiftliği, 3 Grup Amirliği ve bir Merkez Atölyesi Müdürlüğü olmak üzere 14 kuruluşla 1950 yılına kadar varlığını sürdürmüştür. Grup amirliği olarak; 1942 yılında Altınova Grubu (Konya), Bâlâ Grubu (Ankara) ve Polatlı Grubu (Ankara) kurulmuştur. Kurulan devlet çiftlikleri ise 1942 yılında Malya (Kırşehir) ve Gözlü (Konya), 1943 yılında Ceylanpınar (Şanlıurfa), 1944 yılında Özden (Konya), Çiçekdağı (Kırşehir), Koçaş (Aksaray), Gelemen (Samsun), Gökhöyük (Amasya) ve Keykubat (Kayseri), 1945 yılında Ulaş (Sivas) olmuştur (Mağden, 1949, s.49-55), (Harita 4).



Harita 4: Türkiye'de Zirai Kombinaların Dağılışı
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

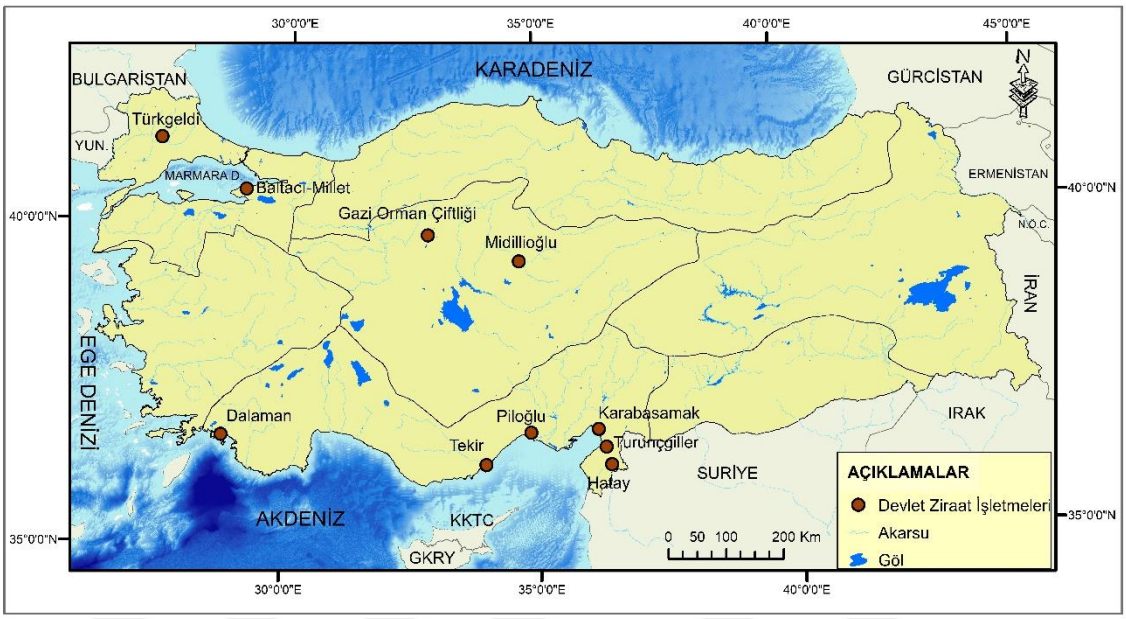
Zira Kombinalar, her ne kadar istenilen üretim artışını sağlamasa da kurulduğu ilk yıllardan itibaren zirai alanda yaptığı çalışmalarla ülke tarımına önemli katkılar sunmuştur. Türkiye'nin çeşitli yerlerinde tesis edilen bu tarımsal işletmeler, II. Dünya Savaşı yıllarında ve sonraki yıllarda yaptığı tarımsal üretimlerle halkın ve ordunun tahıl ihtiyacını karşılamıştır. Böylece ülkemiz ekonomisine önemli katkı sağlamıştır (Yurtoğlu, 2018, s.235). Bu işletmeler 5433 sayılı kanunun 1 Mart 1950 tarihinde yürürlüğe girmesiyle Devlet Ziraat İşletmeleri Kurumuyla birleşmişlerdir.

2.3. Devlet Ziraat İşletmeleri

Mustafa Kemal Atatürk, 5 Mayıs 1925 tarihinde ülkemiz tarımının gelişimini sağlamak için modern tarım tekniklerinin uygulanması, çiftçilere uygulamalı eğitim verilmesi ve tarıma dayalı sanayinin geliştirilmesi için Ankara'da Atatürk Orman Çiftliği'ni kurmuştur. Atatürk bu çiftliğin yanı sıra ülkemizin farklı yerlerinde de tarım çiftlikleri kurmuştur. Bunlar; Yalova'da Baltacı ve Millet Çiftlikleri, Tarsus (Mersin)'ta Devlet Piloğlu Çiftliği, Silifke (Mersin)'de Tekir ve Şövalye Çiftlikleri, Dörtyol (Hatay)'da portakal bahçesi ile Karabasamak Çiftliğidir (Yurtoğlu, 2018, s.222).

Mustafa Kemal Atatürk'ün oluşturduğu bu çiftlikler 11 Haziran 1937 tarihinde hazineye devredilmiştir. Böylece Devlet Ziraat İşletmeleri Kurumu 3308 sayılı kanunun 7 Ocak 1938 tarihinde kabul edilmesiyle oluşturulmuştur. Devlet Ziraat İşletmeleri Kurumuna daha sonraki yıllarda Dalaman (Muğla) Midillioğlu (Yerköy), Türkgeldi

(Kırklareli), ile Hatay çiftlikleri katılmıştır (Karahan, 2019, s.10), (Harita 5). Bu çiftlikler faaliyetlerini 1950 yılına kadar Devlet Ziraat işletmesi olarak sürdürmüştür. 1950 yılında ise Atatürk Orman Çiftliği müstakil bir kuruluş hâline getirilmiş olup diğer çiftlikler zirai kombinalar ile birleşerek Devlet Üretme Çiftliklerini oluşturmuşlardır (Yılmaz, 2008, s.7).

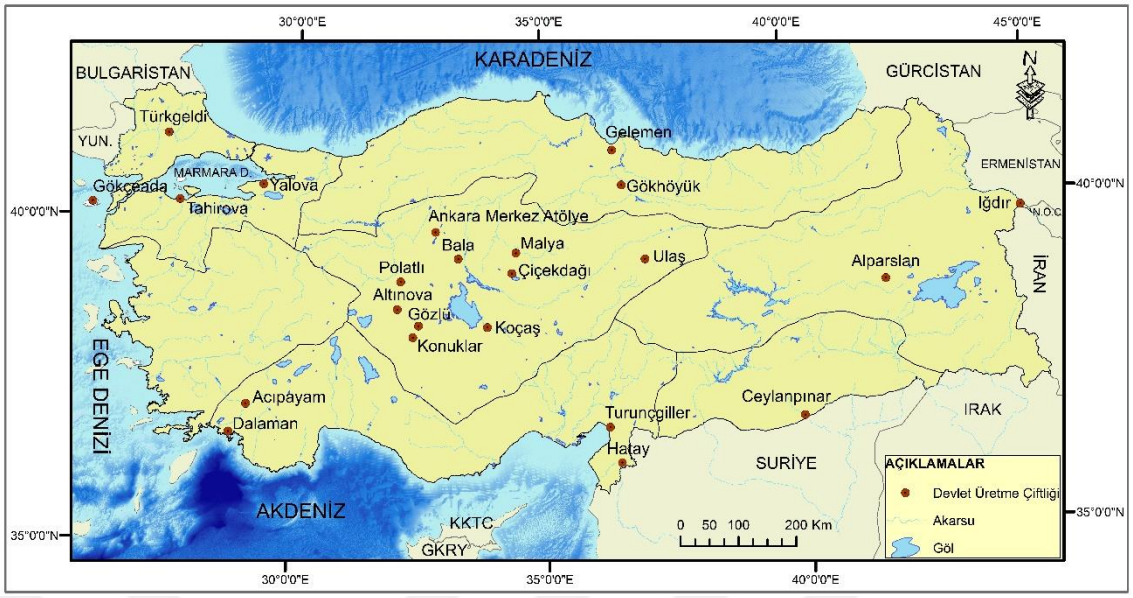


Harita 5: Türkiye'de Devlet Ziraat İşletmelerinin Dağılışı
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

2.4. Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğü

Ülkemizde zirai verimi, üretim çeşitliliğini ve ürün kalitesini arttırmak amacı ile verimli tohumluk ve fidan ile vasıflı damızlık hayvan ihtiyacını karşılamak ve tarımsal üretimde çiftçiye örnek ve öğretici olmak üzere 07.06.1949 yılında Devlet Üretme Çiftlikleri kurulmuştur (URL-1).

Devlet Üretme Çiftlikleri, Devlet Ziraat İşletmeleri Kurumundan Türkgeldi, Dalaman, Hatay ve Turunçgiller İşletmesi ile Zirai Kombinalar İdaresine bağlı çiftliklerin katılmasıyla toplam 22 çiftlik oluşmuştur. Bunlar; Polatlı (Ankara), Tahirova (Balıkesir), Yalova, Altınova, Konuklar ve Gözlü (Konya), Türkgeldi (Kırklareli), Dalaman (Muğla), Turunçgiller (Hatay), Hatay, Çiçekdağı (Kırşehir), Malya (Kırşehir), Alparslan (Muş), Koçaş (Niğde), Acıpayam (Denizli), Kâzımkarabekir (Iğdır), Gelemen (Samsun), Ceylanpınar (Şanlıurfa), Gökçeada (Çanakkale), Bala (Ankara), Ulaş (Sivas) ve Gökhöyük (Amasya)'tür (Harita 6).



Harita 6: Türkiye'de Devlet Üretme Çiftliklerinin Dağılışı
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Devlet Üretme Çiftlikleri, çiftçinin tohumluk, damızlık hayvan ve fidan ihtiyacını karşılamanın yanı sıra kullanılamaz hâlde olan bataklık, çorak ve verimsiz alanları ıslah ederek tarımsal üretime açmıştır (Karahan, 2019, s.153). 1983 yılında Hara ve İnekhaneler ile Devlet Üretme Çiftlikleri benzer hizmetleri görmelerinden dolayı ve ülkemiz tarımına bir çatı altında daha güçlü ve etkili hizmet vermeleri düşünülerek birleştirilmiştir.

2.5. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü

Ülkemizde tarım teknolojileri alanında yaşanan gelişimi çiftçinin kullanımına daha iyi sunmak için 20.06.1983 tarihi itibarıyla yayınlanan 60 sayılı Kanun hükmünde kararname ile Devlet Üretme Çiftlikleri ile Hara ve İnekhaneleri de içine alan TİGEM kurulmuştur (Doğaner, 1992, s.169). Böylece imkânlarını, bilgi ve tecrübesini birleştirerek çiftçilere verilen tarımsal hizmetin geliştirilmesi ve genişletilmesi amacıyla kurulan TİGEM, sertifikalı tohumluk ve vasıflı damızlık hayvan konusunda çalışan işletmeler bir çatı altında toplanmıştır. TİGEM ile birlikte 1984 yılında Kamu İktisadi Kuruluşu (KİK)'e ve 1994 yılında ise İktisadi Devlet Teşekkülü (İDT)'ne dönüştürülmüştür. TİGEM faaliyetlerinde özerk bir yapıya sahip olmakla birlikte tüzel kişiliğe sahip bir İktisadi Devlet Teşekkülüdür (TİGEM 2020a, s.2).

"TİGEM'in tarımsal fonksiyonelliğini artırmak için 2003-2015 yılları arasında 20 işletme özel sektöre kiralanmıştır (TİGEM, 2020a, s.4), (Tablo 2).

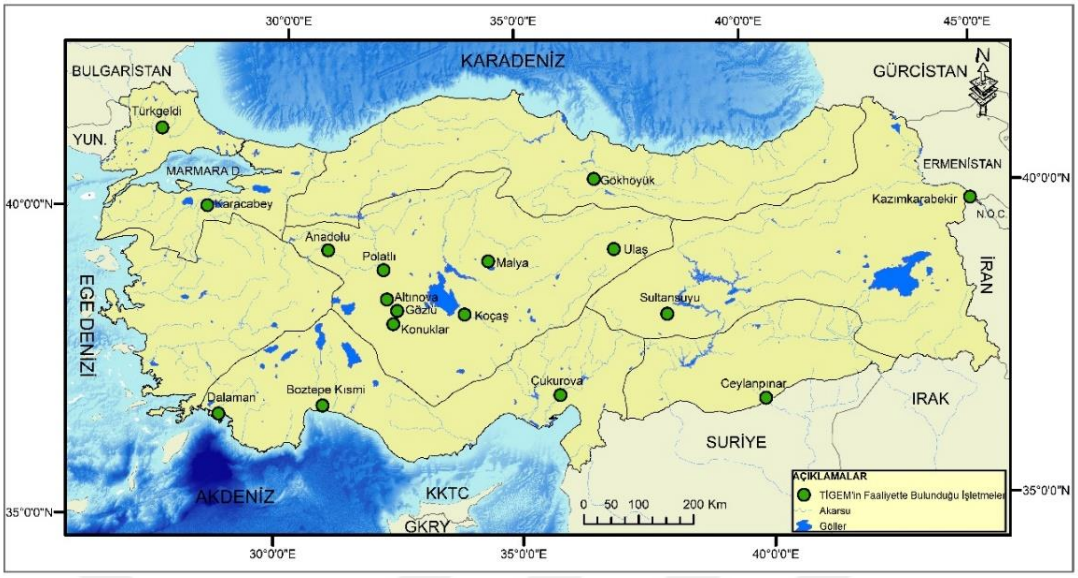
Tablo 2: Türkiye'de TİGEM'e Bağlı İşletmelerin Durumu

S.N.	TİGEM'in Faaliyette Bulunduğu İşletmeler	Uzun Süreli Kiralanan İşletmeler	TİGEM-Özel Sektör İştiraki Olan İşletmeler
1	Altınova-Konya	Acıpayam-Denizli	Kazova-Tokat
2	Anadolu-Eskişehir	Alparslan-Muş	Bala-Ankara
3	Boztepe (Kısmi)-Antalya	Altındere-Van	
4	Ceylanpınar-Şanlıurfa	Atatürk-Yalova	
5	Çukurova-Adana	Boztepe (Kısmi)-Antalya	
6	Dalaman-Muğla	Çiçekdağı-Kırşehir	
7	Gökhöyük-Amasya	Gelemen-Samsun	
8	Gözlü-Konya	Gökçeada-Çanakkale	
9	Karacabey-Bursa	Göle-Ardahan	
10	Kâzımkarabekir-Iğdır	Hafik-Sivas	
11	Koçaş-Aksaray	Hatay-Hatay	
12	Konuklar-Konya	İnanlı-Tekirdağ	
13	Malya-Kırşehir	Karaköy-Samsun	
14	Polatlı-Ankara	K.Maraş-K.Maraş	
15	Sultansuyu-Malatya	Kumkale-Çanakkale	
16	Türkgeldi-Kırklareli	Sakarya-Sakarya	
17	Ulaş-Sivas	Tahirova-Balıkesir	
18		Turunçgiller-Hatay	

Kaynak: TİGEM (www.tigem.gov.tr)

2.5.1. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne Bağlı İşletmeler

TİGEM'e bağlı işletmeler, hububat tohumluğu, sanayi bitkileri, çayır-mera, yem bitkileri, sebze tohumluğu ve fide-fidan üretiminde hizmet vermektedir. Damızlık hayvan üretiminde ise sığırcılık, koyunculuk, civciv ve sperma üretimiyle Türkiye hayvancılığının gelişmesine katkılar sağlamıştır. TİGEM, 2020 yılı itibarıyla 1'i kısmî olmak üzere 17 tarım işletmesinde faaliyetlerini sürdürmektedir (Harita 7).



Harita 7: Türkiye'de TİGEM Tarafından İşletilen Tarım İşletmelerinin Dağılışı (2020)
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

TİGEM'in faaliyette bulunduğu işletmelerin toplam arazi varlığının 2.038.162 dekarı tarla, 629.824 dekarı tabii mera, 120.402 dekarı bahçe ve 483.680 dekarı kültür dışı arazidir (Tablo 3).

Tablo 3: TİGEM Tarafından İşletilen Tarım İşletmeleri

	İşletme Adı	Kuruluşu	Arazi Varlığı (da)	İstihdam Durumu (2020)
1	Altınova (Konya)	Devlet Ziraî İşletmesi-1942	311.372	286
2	Anadolu (Eskişehir)	Hara-1934	44.824	232
3	Boztepe (Kısmi) (Antalya)	İnekhane-1949	3.197	61
4	Ceylanpınar (Şanlıurfa)	Zirai Kombina-1937	1.633.862	2.851
5	Çukurova (Adana)	Mercimek Aygır Deposu-1927	42.830	167
6	Dalaman (Muğla)	Devlet Ziraat İşletmesi-1935	33.630	207
7	Gökhöyük (Amasya)	Devlet Ziraat İşletmesi-1944	25.4634	154
8	Gözlü (Konya)	Zirai Kombina-1942	288.298	390
9	Karacabey (Bursa)	Hara-1926	89.255	440
10	Kâzımkarabekir (Iğdır)	Devlet Üretme Çiftliği-1953	187.872	120
11	Koçaş (Aksaray)	Devlet Ziraat İşletmesi-1938	25.491	194
12	Konuklar (Konya)	Zirai Kombina-1943	44.570	95
13	Malya (Kırşehir)	Zirai Kombina-1942	209.194	174
14	Polatlı (Ankara)	Zirai Kombina-1937	215.870	278
15	Sultansuyu (Malatya)	Hara-1928	26.632	176
16	Türkgeldi (Kırklareli)	Devlet Ziraat İşletmesi-1938	18.244	173
17	Ulaş (Sivas)	Zirai Kombina-1944	71.464	143
	Toplam		**3.272.069**	**6.141**

Kaynak: TİGEM (www.tigem.gov.tr)

TİGEM'in faaliyette bulunduğu 17 işletmenin 15'inde buğday, kuru ot olarak fiğ ve yonca, 14'ünde silajlık mısır, 7'sinde arpa ve tohumluk fiğ, 5'inde ayçiçeği, tohumluk yonca ve çeşitli meyveler, 4'ünde dane mısır ve 3'ünde tohumluk ve otluk korunga, 2 işletmesinde ise tritikale, çayır ve narenciye üretimi yapılmaktadır. Ayrıca Ceylanpınar İşletmesinde mercimek, Gökhöyük İşletmesinde nohut, Sultansuyu İşletmesinde kayısı ve Çukurova İşletmesinde soya üretimi yapılmaktadır (Tablo 4).

Tablo 4: TİGEM Tarafından İşletilen Tarım İşletmelerinin Bitkisel Üretim Durumu

İşletme Adı	Buğday	Arpa	Tritikale	Ayçiçeği	Dane Mısır	Silajlık Mısır	Fiğ Tohumu	Fiğ Kuru Otu	Korunga Tohum	Korunga Kuru Otu	Yonca Tohum	Yonca Kuru Otu	Çayır	Narenciye	Diğer Meyveler
Altınova	X	X				X	X	X	X	X	X	X			
Anadolu	X					X		X				X			
Boztepe	X					X								X	X
Ceylanpınar	X	X		X	X	X	X	X			X	X			
Çukurova	X			X	X	X		X				X			X
Dalaman	X			X	X	X		X				X		X	X
Gökhöyük	X					X	X	X			X	X			X
Gözlü	X	X				X	X	X			X	X			
Kâzımkarabekir												X	X		
Karacabey	X			X	X	X		X				X	X		X
Konuklar	X	X				X		X			X				
Koçaş		X	X			X	X	X				X			
Malya	X	X					X	X	X	X		X			
Polatlı	X					X	X	X				X			
Sultansuyu	X	X				X		X		X		X			
Türkgeldi	X			X		X		X				X			
Ulaş	X	X	X					X	X			X			
Toplam	**15**	**7**	**2**	**5**	**4**	**14**	**7**	**15**	**3**	**3**	**5**	**15**	**2**	**2**	**5**

Kaynak: TİGEM (www.tigem.gov.tr)

TİGEM, özel sektör kuruluşlarının özellikle son yıllarda bitkisel üretim alanında, endüstri bitkileri ve sebze tohumculuğu ile fidan üretiminde önemli gelişmeler göstermesinden dolayı bu alanlarda üretimini azaltmıştır. Ayrıca balıkçılık, tavukçuluk gibi alanlarda ise üretimini tamamen durdurmuştur (TİGEM, 2020a, s.4).

TİGEM'e bağlı 17 işletmenin 16'sında ülkemiz hayvan yetiştiricilerinin ihtiyacı olan damızlık sığır ve koyun yetiştiriciliği ile gen kaynaklarının korunması amacıyla Asya ceylanı, Kangal ırkı çoban köpeği ve Ankara tiftik keçisi yetiştiriciliği yapılmaktadır (Tablo 5). Bunun yanı sıra sığır ıslah çalışmaları kapsamında genetik kapasitesi yüksek boğaların dondurulmuş spermaları üretilerek hayvan yetiştiricilerinin hizmetine sunulmaktadır.

Tablo 5: Türlere Göre Hayvancılık Faaliyeti Yürütülen İşletmeler

İşletme Adı	Sığır	Koyun	Keçi	Köpek	Ceylan	Arı
Altınova	X	X			X	
Anadolu	X		X			
Boztepe						
Ceylanpınar	X	X	X		X	
Çukurova	X					X
Dalaman	X					X
Gökhöyük	X	X				X
Gözlü	X	X				
Kâzımkarabekir	X	X				
Karacabey	X	X		X		
Konuklar	X					
Koçaş	X					
Malya		X				
Polatlı	X	X				
Sultansuyu	X					
Türkgeldi	X					
Ulaş	X	X		X		
Toplam	**14**	**9**	**2**	**2**	**2**	**3**

Kaynak: TİGEM (www.tigem.gov.tr)

2.5.2. Kiralanan ve İştirakteki İşletmeler

TİGEM, kârlılık ve verimlilik ilkeleri doğrultusunda daha fazla yatırım kaynağı oluşturmak için 2003-2015 yılları arasında birisi kısmi, ikisi iştirak olmak üzere toplam 20 tarım işletmesi özel sektör firmalarına kiralanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Kiraya Verilen ve İştirakteki İşletmeler

S.N.	İşletme Adı	Arazi Miktarı (Da)	Kiralama Tarihi
1	Acıpayam-Denizli	23.482	02.12.2004
2	Alparslan-Muş	65.147	16.03.2011
3	Altındere-Van	20.717	14.09.2005
4	Atatürk-Yalova	1.541	21.01.2013
5	Boztepe (Kısmi)-Antalya	1.989	15.03.2005
6	Çiçekdağı-Kırşehir	16.375	24.11.2004
7	Gelemen-Samsun	11.958	24.11.2004
8	Gökçeada-Çanakkale	2.935	09.11.2004
9	Göle-Ardahan	13.678	10.11.2004
10	Hafik-Sivas	2.294	11.11.2004
11	Hatay-Hatay	6.409	18.01.2013
12	İnanlı-Tekirdağ	11.806	06.12.2004
13	Karaköy-Samsun	19.414	11.03.2015
14	K.Maraş-K.Maraş	20.714	30.12.2005
15	Kumkale-Çanakkale	6.123	17.03.2011
16	Sakarya-Sakarya	3.277	18.01.2013
17	Tahirova-Balıkesir	10.012	05.03.2013
18	Turunçgiller-Hatay	2.657	27.02.2006
Kiralananlar toplamı		**240.707**	
1	Bala-Ankara	83.828	10.10.2008
2	Kazova-Tokat	5.415	03.10.2003
İştirakler Toplamı		**89.243**	
Genel Toplam		**329.949**	

Kaynak: TİGEM (www.tigem.gov.tr)

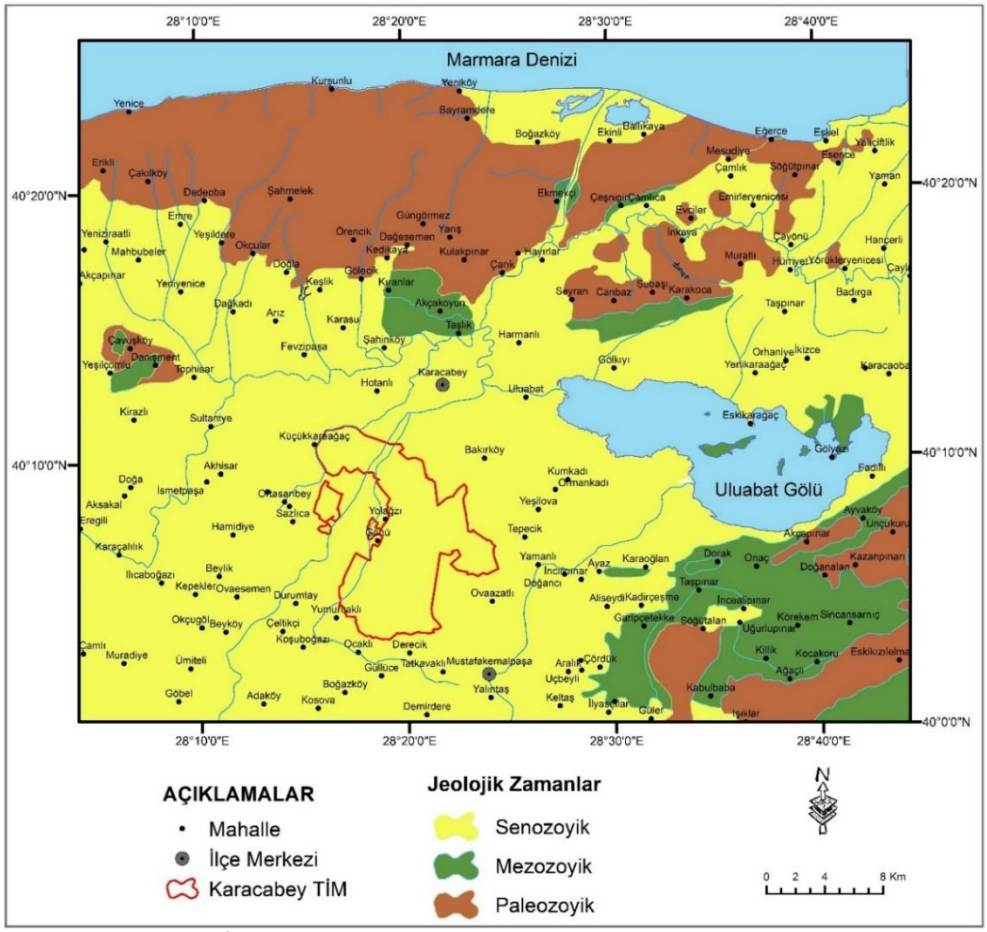
TİGEM'in iştiraki olduğu iki adet anonim şirket bulunmaktadır. Bunlar, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesi Sanayi ve Ticaret AŞ ile Bala Tarım Hayvancılık İşletmesi San. ve Tic. AŞ'dir. Bala ve Kazova tarım işletmelerini bu şirketlerle birlikte işletmektedir. Ayrıca TİGEM 2018 yılı itibarıyla Türkiye ile Sudan Cumhuriyeti arasında imzalanan anlaşmaya bağlı olarak sermayesinin %80'i TİGEM'in olacak şekilde kurulan Türk Sudan Uluslararası Tarım ve Hayvancılık Anonim Şirketine ortak olmuştur (TİGEM, 2019a, s.121-124).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN FİZİKİ ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

Çalışmanın bu bölümünde, Karacabey TİM ve çevresinde tarımsal faaliyetler üzerinde etkili olan doğal çevre özellikleri incelenmiştir. Çalışma sahası ve çevresinin jeolojik, jeomorfolojik, iklim, toprak, hidrografik ve bitki örtüsü özellikleri ele alınmıştır.

3.1. Jeolojik Özellikler

Bir bölgenin jeolojik özellikleri o bölgede yürütülen ekonomik faaliyetlerin oluşumunda, sürdürülmesinde ve gelişmesinde rol oynayan önemli faktörler arasında yer alır. Farklı jeolojik formasyon ve yaş özelliklerine sahip anakaya, diğer coğrafi faktörlerle birlikte toprağın oluşumunda ve çeşitlenmesinde önemli bir etkiye sahiptir (Ertürk, 2005, s.5). Karacabey TİM ve çevresinin stratigrafik istiflenmesi Paleozoyik, Mezozoyik ve Senozoyik birimlerden meydana gelmektedir (Harita 8).



Harita 8: Karacabey TİM ve Çevresinin Jeolojik Zaman Haritası
Kaynak: Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

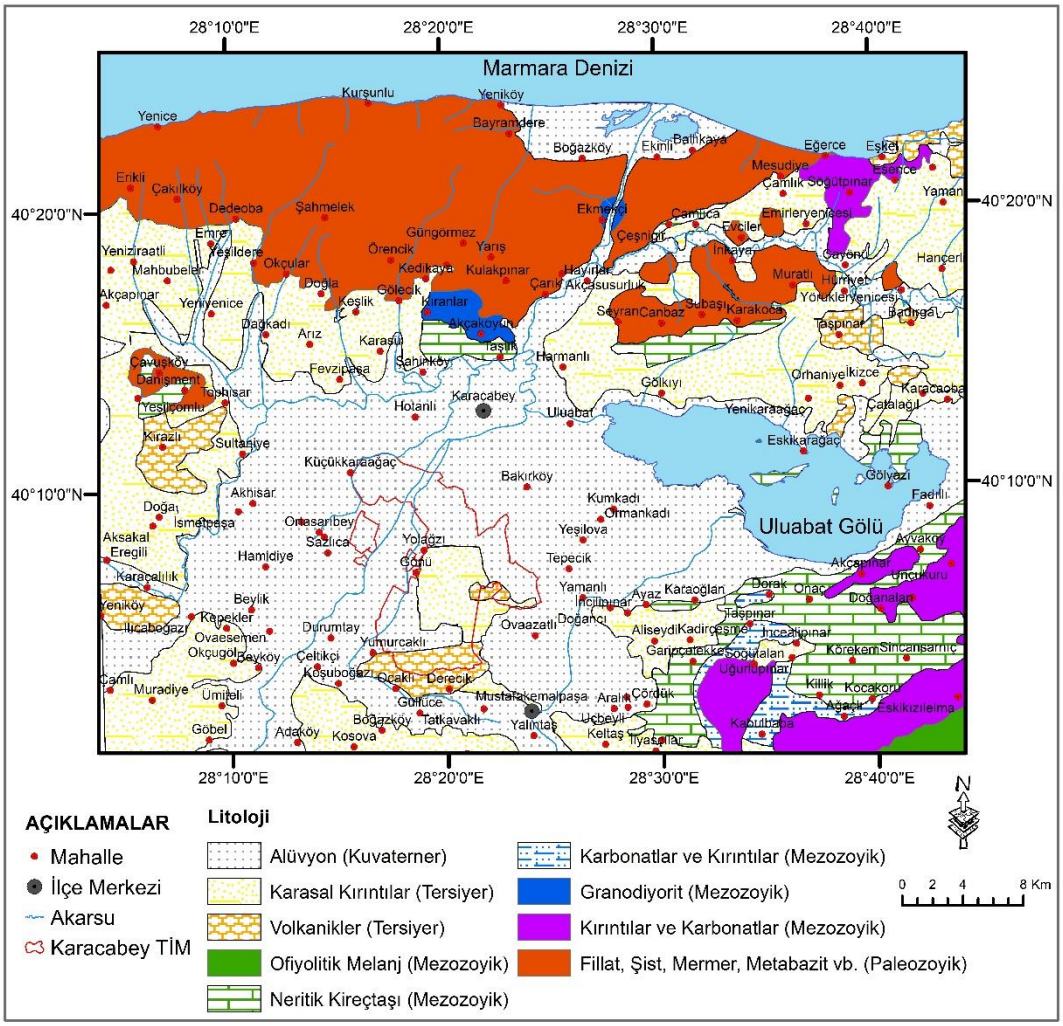
Araştırma sahasının temelini oluşturan paleozoyik yaşlı arazi fillat, şist, kuvars-mika, metabazit kayaçlar ve mermerden oluşur (MTA, 2020). Araştırma alanının kuzey ve kuzeybatı kesiminde yer alan Karadağ, Karacabey Boğazı'nın her iki yanı, Muratlı, Subaşı ve Seyran köylerinin bulunduğu alan ve araştırma alanının batısındaki Çavuşköy civarı paleozoyik yaşlı metamorfik araziden oluşmaktadır (Harita 9).

Araştırma alanının güneydoğu ile kuzeydoğusunda mezozoyik yaşlı kırıntı ve karbonatlar yer almaktadır (Harita 9). Bu birim içerisinde yer alan kireçtaşları genellikle kil türünde, sığ veya orta derinlikte, taşlı ve geçirimli topraklar oluşmaktadır (Kantarcı, 2000, s.27-30). Mağmatik kayaçlardan olan granodiyorit, geçiş tipi özelliğine sahiptir. Granit ve diorit arasında yer alan bir derinlik kayasıdır (MTA, 2020; Eraslan, 2019, s.16). Granodiyorit mezozoyik yaşta olup Akçakoyun ve Kıranlar civarı ile Ekmekçi köyünün kuzeydoğusunda gözlenmektedir (Harita 9). Uluabat Gölünün güneyinde Dorak, Taşpınar, Kabulbaba ve Kocakoru köyü civarında mezozoyik yaşlı karbonat ve kırıntılar yer almaktadır. Ayrıca araştırma sahasının güneydoğusunda mezozoyik yaşlı ofiyolitik melanj yer alır (Harita 9). Tabaklaşma sistemi zayıf, çatlak ve katkı maddesinin fazla olduğu kireçtaşlarında toprak gelişimi son derece zayıftır. Bu tip alanlar genellikle kayalıklar halindedir (Atalay, 2006, s.364). Neritik kireçtaşı Karacabey'in kuzeyindeki Taşlık köyü civarında, Seyran ve Subaşı köy merkezlerini içine alan hattın güneyinde, Uluabat Gölü'nün güneyinde ve araştırma alanının batısındaki Danişment civarında gözlenmektedir (Harita 9). Kireçtaşlarından oluşan topraklar genel olarak kireçtaşının içindeki maddeye bağlı olarak farklı fiziksel ve kimyasal özellikler gösterir. Genel olarak bu topraklar, kil türünde, sığ veya orta derinlikte, taşlı, aşırı geçirgen ve buna bağlı olarak kuru topraklardır (Kantarcı, 2000, s.30).

Araştırma alanının volkanik arazilerini oluşturan andezit, bazalt, dasit, tüf ve aglomeralar dağınık hâlde görülür. Bu özellikteki kayaçlar Karacabey TİM'in doğusu ve güneyi, Karacabey Ovası'nın batısı, Yenikarağaç, Taşpınar köyü civarı ve araştırma alanının kuzeydoğusunda bulunur (MTA, 2020; Eraslan, 2019, s.17-18), (Harita 9). Tersiyer yaştaki konglomera, kumtaşı, çamur taşı, kil taşı, killi kireçtaşı gibi kayaçlardan oluşan karasal kırıntılar; Karacabey Ovasının çevresi ile Uluabat Gölünün kuzeyinde görülmektedir (Harita 9). Tersiyerde oluşan bu arazide yer alan tortul kayaların fiziksel ve kimyasal özellikleri ile toprak oluşumu ve toprakların bünyesi arasında sıkı bir ilişki vardır. Toprağın geç oluştuğu killi Neojen (Tersiyer) depoları üzerinde ağır bünyeli olan

vertisoller, buna karşılık yumuşak kireçtaşı ve marn depoları üzerinde ise rendzinalar oluşmaktadır (Atalay, 2006, s.368). Neojen üzerinde gelişmiş bulunan vertisoller ve rendzinalar, başta buğday ziraatı olmak üzere kuru tarım yapmaya elverişlidir.

Çalışma sahasındaki alüvyonlar; Kuvaterner yaşlı olup Karacabey Ovası, Susurluk Nehri'nin Karadağ kütlesinden geçerken yatağı boyunca ve Nilüfer Çayı vadi tabanında Uluabat Gölü'nün kuzey kıyıları ve Kocasu Nehri'nin Marmara Denizi'ne döküldüğü sahada gözlenmektedir (Harita 9). Çok verimli alüvyal toprakların oluşumunu sağlayan alüvyonlar, Karacabey Ovası'nda eğim şartlarının ve sulama imkânlarının uygunluğu ile birlikte tarımsal üretim potansiyelinin yüksek olmasını sağlamıştır. Böylece Karacabey TİM, çeşitli tarım ürünleri ve hayvan türlerinin yetiştirildiği ve verimliliğin yüksek olduğu bir saha özelliği kazanmıştır.

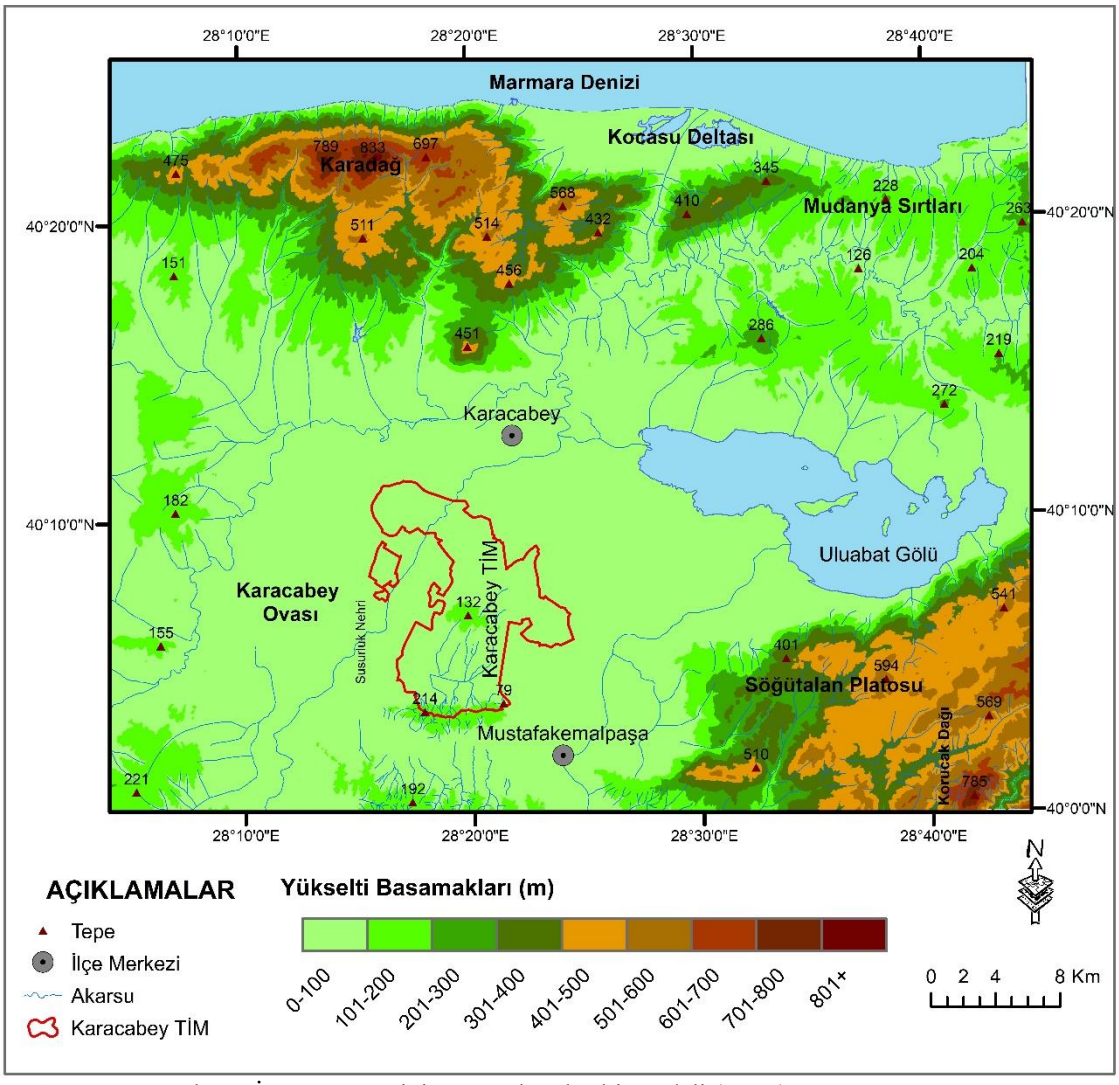


Harita 9: Karacabey TİM ve Çevresinin Litoloji Haritası
Kaynak: MTA Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

3.2. Jeomorfolojik Özellikler

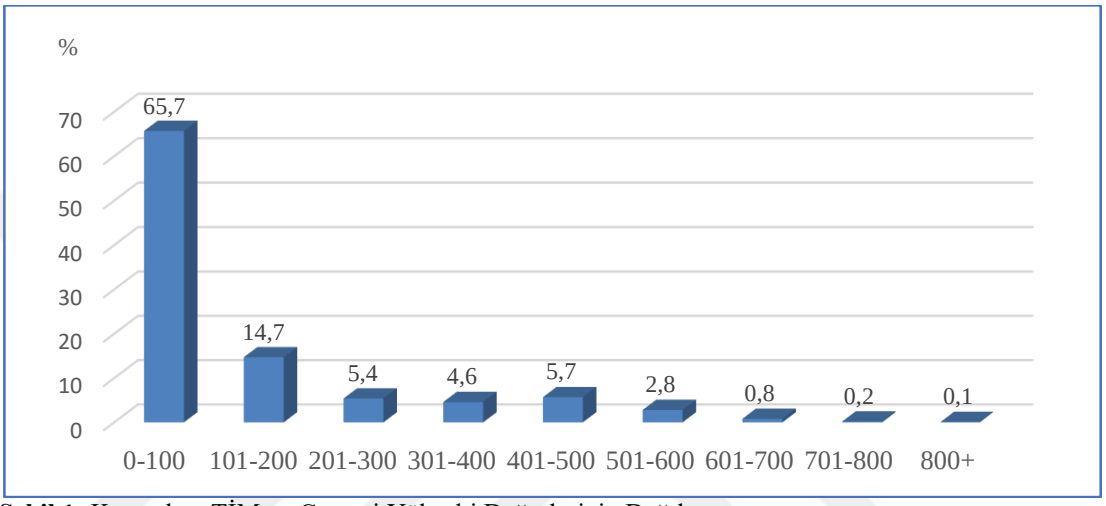
Tarımsal faaliyetlerin yoğunluğu yeryüzü şekilleri ile yakından ilgilidir. Tarımsal etkinlikler yükselti, eğim ve bakı koşullarından etkilenmektedir (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.45). Karacabey TİM ve çevresi, yükselti ve eğimin az olmasından dolayı tarımsal faaliyetlerin yoğunlaştığı alanlar arasında yer almaktadır.

Araştırma sahası, morfolojik olarak güney ve kuzeyde yer alan yükselim alanı ile bu alanının ortasında yer alan geniş bir çöküntü bölgesinden oluşur. Kuzeydeki yükselim alanını Karadağ ve Mudanya Tepeleri, güneydeki yükselim alanını Uludağ silsilesinin batı uzantısı, Söğütalan Platosu ve Korucak Dağı oluşturmaktadır. Alçalım alanında ise Manyas-Karacabey Havzası yer alır. Bölgedeki yaşlı ve temel kayaların yüksek alanları, genç birimlerin ise alçak alanları meydana getirdiği görülmektedir (Haluk Selim vd, 2006, s.153), (Harita 10).



Harita 10: Karacabey TİM ve Çevresinin Sayısal Yükselti Modeli (SYM)

Araştırma sahası ve çevresinin arazi yapısı incelendiğinde sahanın kuzeybatısı ve güneydoğusunda yükselti ve eğim değerlerinin arttığı diğer alanlarda daha çok düz ve düze yakın hafif eğimli ve yüksek arazilerin geniş alan kapladığı görülmektedir. Karacabey TİM arazisinde yükselti değerleri 9-214 metreler arasında, çevresinde ise 0-833 metreler arasında değişmektedir. Arazinin %65,7'si 0-100 metreler arasında, %96,1'i ise 500 metrenin altında yer almaktadır (Şekil 1). Ülkemizin önemli ovalarından biri olan Karacabey Ovası en alçak morfolojik üniteyi meydana getirmektedir.



Şekil 1: Karacabey TİM ve Çevresi Yükselti Değerlerinin Dağılışı

Kuzeyde paleozoyik yaşlı Karadağ ile sınırlandırılmış olan Karacabey Ovası, Susurluk Nehri ve kolları tarafından drene edilmektedir. Ova neojendeki birikime bağlı olarak çanaklaşmaya başlamış olup akarsu limnik depolarla dolmuştur. Daha sonraki bir erozyon döneminde özellikle merkezî kısımlardaki limnik depolar süpürülüp götürülmüş ve bu kısımlara Susurluk Çayı ve kollarının getirdiği alüvyonlar dolmuştur. Karacabey Boğazının çevresinde kuzeyden güneye, havzanın güneyinde ise batıdan doğuya doğru en son tektonik hareketlerle çarpılma şeklinde bir yükselme meydana gelmiştir. Bu olayın sonucunda boğazlar oluşmuş, bugünkü göllerin bulundukları kısımlarda ise çanaklaşmalar oluşmuş ve buralar sularla dolmuştur. Böylece bugünkü ova ana hatları ile ortaya çıkmıştır (Ardos, 1984, s.54). Karacabey Ovası'nın güneyinde Karacabey TİM arazisinin bulunduğu çok hafif dalgalı bir yükseltiye sahip olan Hara Sırtları yer almaktadır.

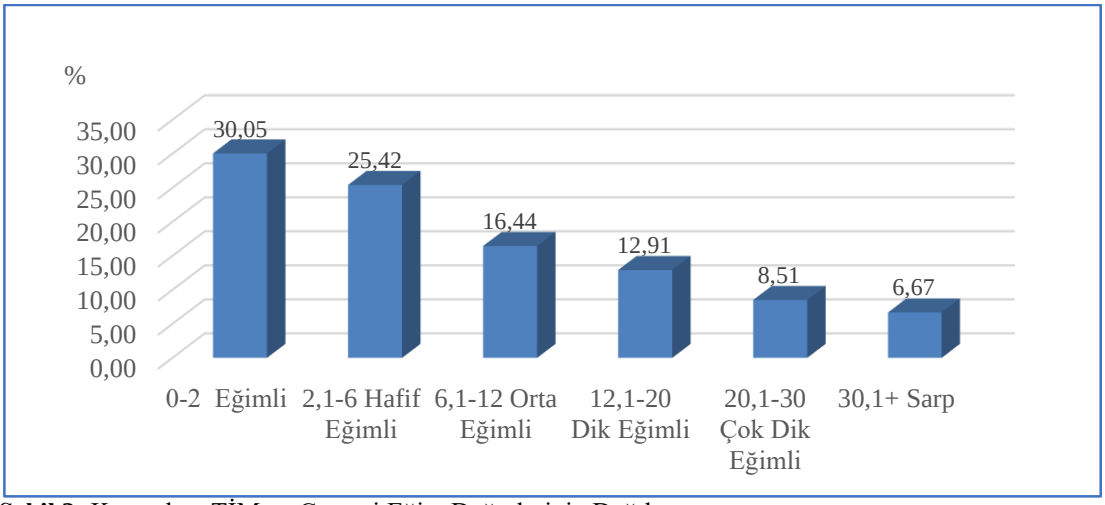
Araştırma sahası çevresinin bir başka ovalık sahasını Kocasu Nehri'nin Marmara Denizi'ne döküldüğü yerde bir girinti veya koyun dolmasıyla oluşan Kocasu Deltası oluşturmaktadır (Atalay, 1987, s.344). Bu delta ovasının üzerinde Arapçiftliği ve Dalyan gölleri yer almaktadır.

Araştırma sahası çevresinde çok yüksek olmayan dağlık ve tepelik sahalar da yer almaktadır. Kuzeyde Mudanya Tepeleri ve Karadağ yükselimleri yer alır. Mudanya Tepelerine ve Karadağ kütlesine geçişte yer yer yüksek olmayan platolara rastlanmaktadır. Karadağ kütlesi, merkezinde derin akarsu vadileri ile parçalanmış yüksek dağlar ile kenarlara doğru alçalan ve güneydeki plato sahası ile Karacabey Ovası'ndan ayrılan bir kütledir. Karadağ'ın en yüksek noktasını Kara Tepe (833 m.) oluşturur. Kara Tepe'nin batısında Karayapraktepe (789 m.), doğusunda Somaklı Tepe (697 m.) yer alır. Karadağ, çeşitli devrelerde tektonik hareketlerle parçalanmış ve aşınma sonucunda birbirinden ayrılmışsa da bazı kesimlerde Mesozoyik ve Tersiyer devirlerine ait tabakalarla tekrar birbirine bağlanmıştır. Kütlenin çekirdeğini oluşturan metamorfik kayaçlar yeşil şist, billurlu şist, kuvarsit ve mermerden meydana gelmektedir. Kütlede dağlık sahaların aşınım yönü kuzeyde Marmara Denizi'ne doğru, güneyde ise Karacabey Tektonik Ovası yönünde olmuştur. Batıya ve doğuya doğru olan aşınımların etkisi ise çok daha azdır (Demirel, 1993, s.20-212).

Mudanya tepeleri, genel olarak bir plato özelliği gösteren hafif engebeli düzlüklere sahiptir. Mudanya tepeleri güneyde Nilüfer Çayı, kuzeyde Marmara Denizi arasında kalır ve kıyıya paralel olarak uzanır. Mudanya tepeleri, Güney Marmara Havzası'nda meydana gelen kırılma ve kıvrılmalar sonucu yükselip parçalanmış ve aşınarak plato hâline gelmiştir (Alıntılı, 1942).

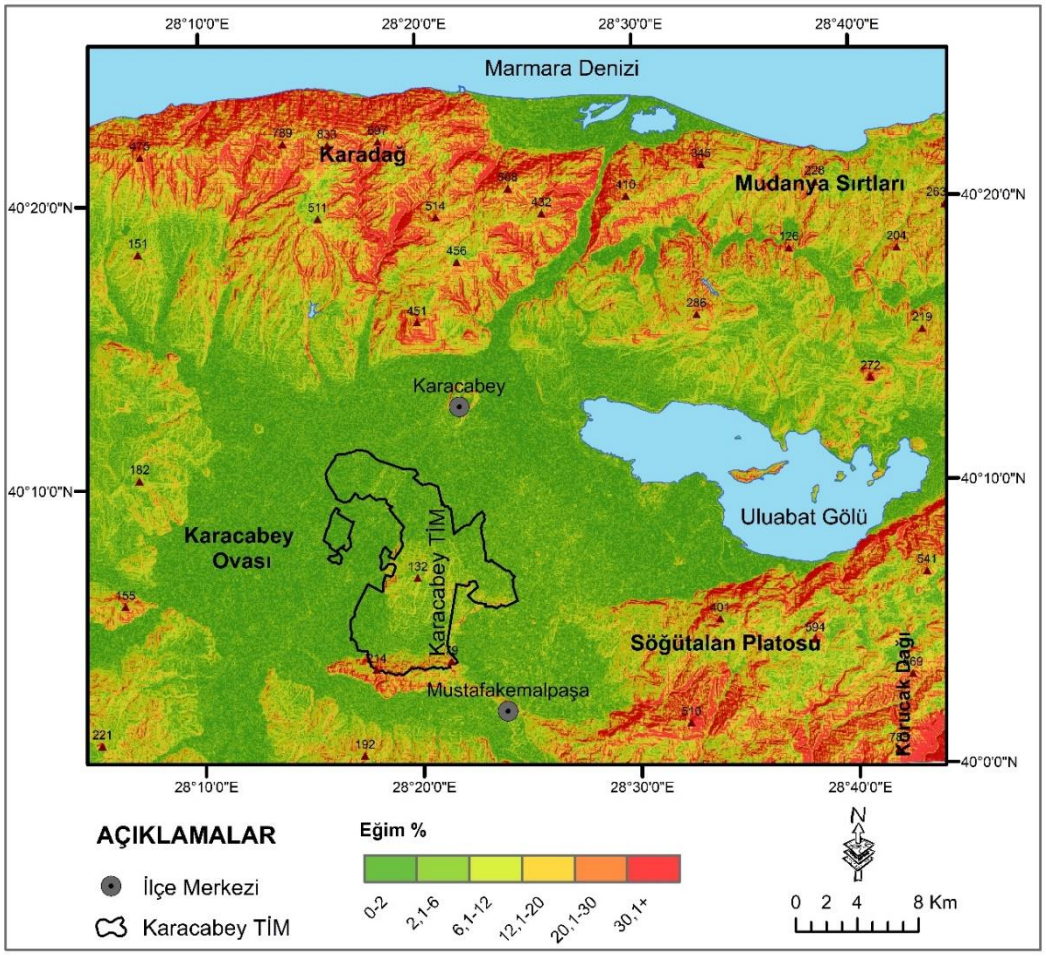
Söğütalan Platosu, araştırma sahası çevresindeki yüksek alanlardandır. Uluabat Gölü'nün güneyinde yer alan plato eski bir aşınım yüzeyidir. Doğuya doğru yükselen Söğütalan Platosu bu kısımda 550-600 metre, batı kısmında ise 300-350 metre yükseklik göstermektedir. (Şener, 1982, s.11).

Tarım etkinlikleri arazinin eğim değerleri ile yakından ilişkilidir. Belirli bir dereceye kadar olan eğim, tarım faaliyetleri için taban suyu seviyesinin fazla yükselmesini ve toprağın fazla nem biriktirmesini engellemesi açısından faydalıdır. Eğim değerlerinin %2 ile %5 arasında olduğu araziler bu konuda ideal değerlere sahiptir. Eğim artışı bir bölgedeki tarımsal faaliyetleri güçleştirmektedir. Bu güçlükler arasında tarım topraklarının aşınma ve taşınmaya karşı korunamaması ve yüzeysel akışın hızlı olmasından dolayı tarım topraklarının yağışlardan yeterince nem alamaması başta gelir (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.47). Araştırma sahası ve çevresindeki arazinin %30,05'i %2'nin altında, %25,42'si ise %2,1-6 arasında eğime sahiptir (Şekil 2).



Şekil 2: Karacabey TİM ve Çevresi Eğim Değerlerinin Dağılışı

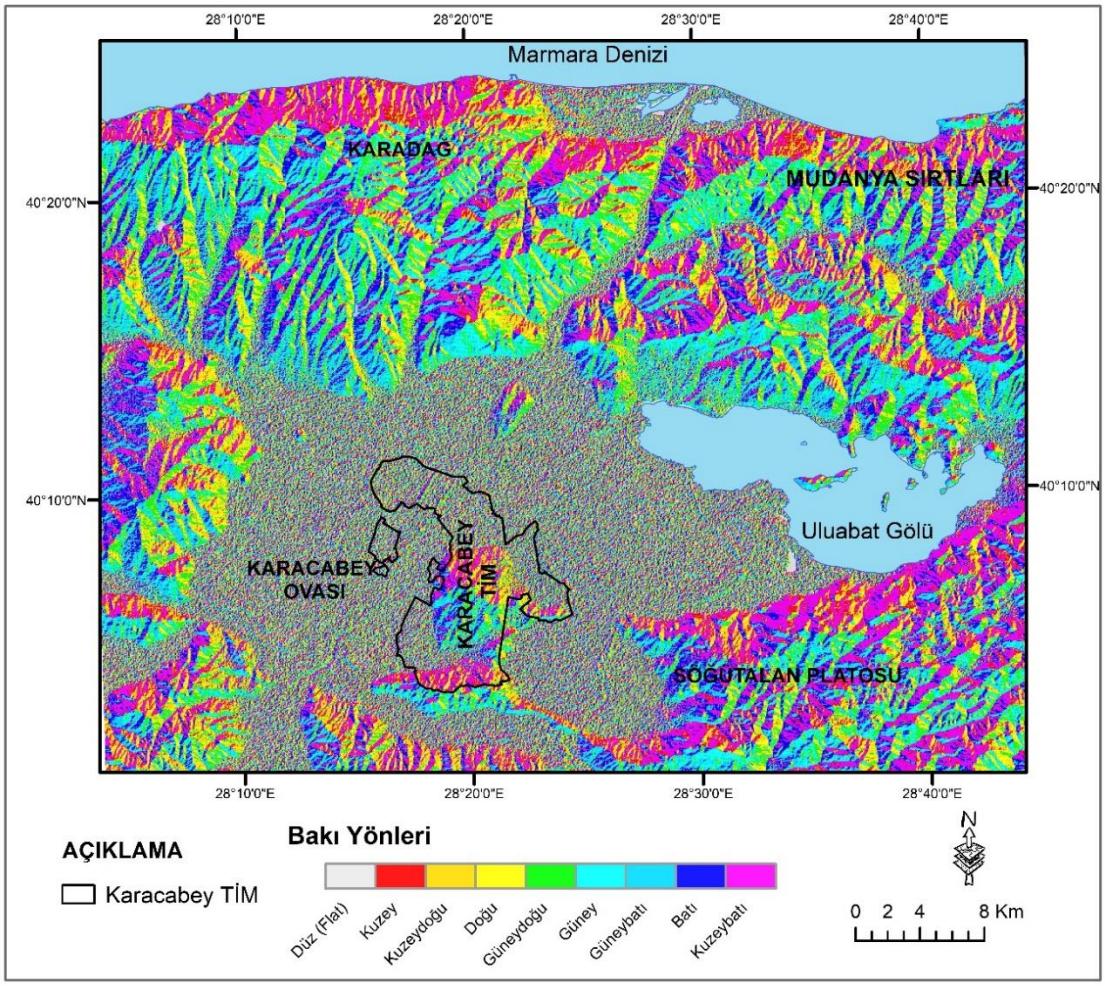
Karacabey Ovası ve Kocasu Deltasında azalan eğim değerleri Karadağ, Mudanya Tepeleri ve Söğütalan Platosu'nda artmaktadır (Harita 11). Araştırma sahası çevresinde geniş düzlükler bulunması, tarımsal faaliyetlerin yürütülmesi açısından önemli avantaj sağlamaktadır.



Harita 11: Karacabey TİM ve Çevresi Eğim Haritası

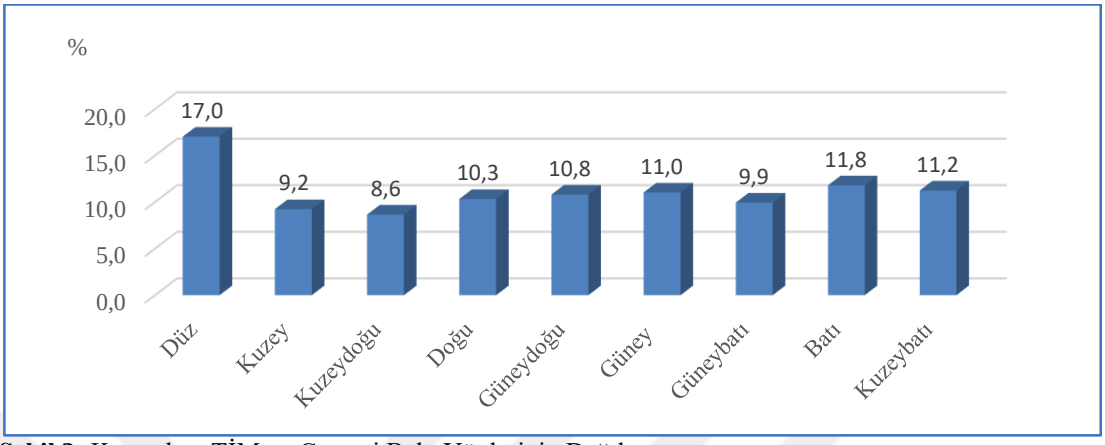
Bir bölgedeki bakı koşulları, tarım ürünlerinin yönlere göre almış olduğu pozisyonu ve ürün türlerinden birim alanda elde edilecek verimi belli ölçüde etkiler. Tarım arazilerinde bakı koşulları itibarıyla en elverişli tarım toprakları genellikle güneye bakan yamaçlarda bulunmaktadır. Çünkü böyle alanlarda sıcaklık ve aydınlanma süresi daha çok olmasından dolayı güneşten sağlanan radyasyon kazancı daha yüksek olur. Dolayısıyla ürünler, almaları gereken kaloriyi daha kısa sürede alarak daha erken olgunlaşır. Ayrıca güneye dönük tarım alanlarında soğuk hava dalgalarının veya diğer koşulların yol açtığı donma sorununa daha az rastlanır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.47).

Araştırma sahasına güneş ışınlarının geliş açısı oldukça heterojen dağılmıştır (Harita 12). Bu durum, tarım arazilerinin yıl boyu farklı açılardan güneş ışınlarını aldığını göstermektedir. Böylece yıl boyunca farklı açılardan gelen güneş ışınları tarımsal üretim açısından fayda sağlamaktadır.



Harita 12: Karacabey TİM ve Çevresinin Bakı Haritası

Araştırma sahasında bakı özellikleri incelendiğinde sahanın %17'si gibi önemli bir kısmı flat (düz), olup bunu %11,8 batı, %11,2 kuzeybatı, %11,0 güney ve %10,08 güneydoğu yönü takip etmektedir (Şekil 3).



Şekil 3: Karacabey TİM ve Çevresi Bakı Yönlerinin Dağılışı

Karacabey TİM arazisinin jeomorfolojik özelliklerinden yükselti, eğim ve bakı koşullarının işletmede yürütülen tarım ve hayvancılık faaliyetlerini daha çok olumlu yönde etkileyebilecek değerlerde olduğu görülmektedir. İşletmede yükselti ve eğimin az olduğu sahalar daha çok tarla tarımına elverişli iken eğim ve yükseltinin artığı alanlar meyvecilik ve hayvancılık gibi faaliyetler açısından daha elverişlidir.

3.3. İklim Özellikleri

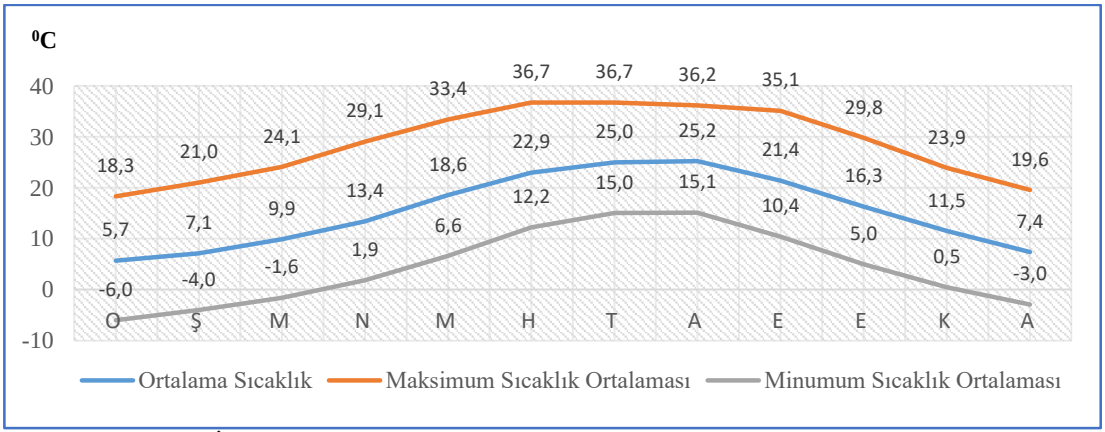
İklim; tarımsal faaliyetlerin yanı sıra dikim, ekim, zirai mücadele, gübreleme, hasat ve depolama gibi zirai faaliyetleri de etkileyen bir faktördür. Bir bölgedeki sıcaklık, yağış, rüzgâr, nem ve yağış değerlerinin zirai faaliyetler üzerinde önemli bir etkisi vardır. Ayrıca iklim elemanlarının hayvan yetiştiriciliğinde verim miktarı, hayvan hastalıklarının ortaya çıkışı gibi konularda önemli bir payı vardır (Ertürk, 2005, s.41).

Araştırma alanı ve çevresi, Akdeniz ile Karadeniz iklimi arasında geçiş özelliği gösteren Marmara iklimi görülmektedir (Eriş vd., 2021, s. 26). İlgili sahada enleme bağlı olarak Akdeniz iklimine göre kış sıcaklıkları daha düşük, yazlar ise Akdeniz iklimi gibi kurak ve sıcak olmaz. Araştırma alanı ve Karacabey Ovası, Karadağ ve Korucak dağlarına göre daha az yağış almaktadır. Bölgede yağışlar, daha çok cephe yağışları şeklinde olup çoğunlukla yağmur şeklinde görülmektedir. Bu bölümde Karacabey TİM içerisinde bulunan meteoroloji istasyonundan alınan veriler doğrultusunda sıcaklık, basınç, rüzgâr, yağış, nemlilik gibi iklim elemanları incelenerek bunların tarımsal faaliyetlere olan etkisi ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilmesi için belirli sıcaklık koşullarının sağlanması gerekmektedir. Nitekim tarım bitkilerinin beslenme, büyüme ve çoğalması 0°C'den yüksek sıcaklıklarda mümkün olmaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.38). Ilıman kuşakta bitkilerinin optimum sıcaklık isteği genellikle 20-28°C'ler arasında değişmektedir. Sıcaklık değerlerinin hayvancılık faaliyetlerinde de önemli bir etkisi vardır. Hayvan yetiştiriciliğinde optimum sıcaklık değerleri genellikle 15- 25°C'ler arasında değişmektedir (Açıkgöz, 1998, s.23). Araştırma sahasındaki sıcaklık değerlerinin tarımsal faaliyetlere etkisinin daha iyi anlaşılması için Karacabey TİM arazisi içinde yer alan meteoroloji istasyonunun verilerinden faydalanılacaktır.

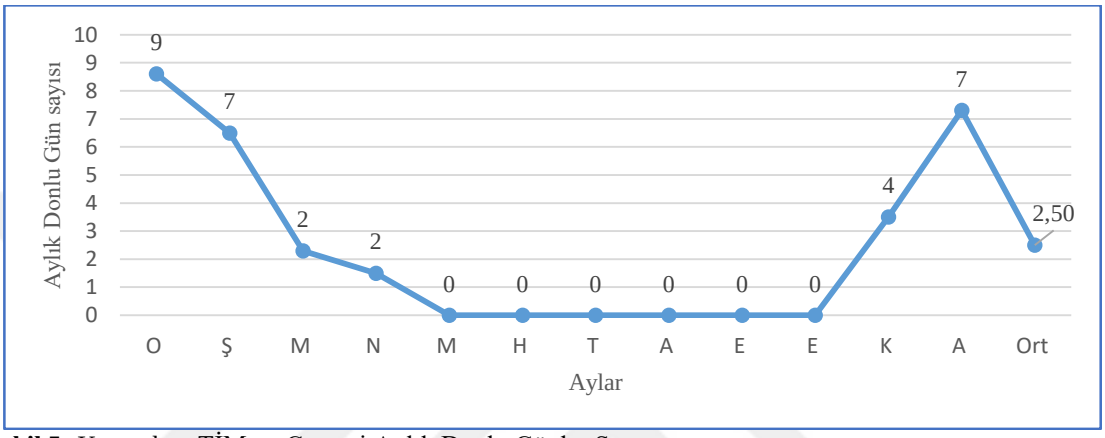
Karacabey Meteoroloji İstasyonunda 2004-2020 yılları arasında ölçülen yıllık ortalama sıcaklığı değeri 15,4ºC'dir. Bölgenin aylık ortalama sıcaklık değerleri içerisinde Ağustos ayı 25,2ºC'lik sıcaklık ile en sıcak aydır. Temmuz ayı 25ºC aylık ortalama sıcaklık ile ikinci sırada, Haziran ayı 22,9ºC ile üçüncü sırada yer alır. Bu durumun oluşmasında planeter ve coğrafi faktörler etkilidir. Eylül ayından sonra aylık ortalama sıcaklık değerleri düşüşe geçmektedir. Eylül, Ekim ve Kasım aylarında ortalama sıcaklıklar sırasıyla 21,4°C, 16,3°C ve 11,5°C'dir. Bölgedeki en soğuk ay Ocak olup sıcaklık ortalaması 5,7ºC'dir (Şekil 4).

Bir alanın iklim özelliklerinin belirlenmesinde ortalama sıcaklıkların yanı sıra maksimum ve minimum sıcaklık değerlerinin de bilinmesi gerekmektedir. Şekil 4'ten de anlaşılacağı üzere yıl içerisindeki aylık ortalama sıcaklık, maksimum ve minimum sıcaklık değerlerinin düzenli bir dağılış gösterdiği görülmektedir. Minimum sıcaklık değerlerinin en düşük olduğu ay -6°C ile Ocak ayı, maksimum sıcaklık değerinin en yüksek olduğu ay ise 36,7°C ile Haziran ve Temmuz aylarıdır (Şekil 4).



Şekil 4: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Ortalama Sıcaklık, Maksimum Sıcaklık ve Minimum Sıcaklık Değerleri (°C)
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Toprağın içinde veya üstünde gerçekleşen donma olayı, tarımsal faaliyetleri güçleştiren ve önemli ekonomik kayba yol açan başlıca sorunlar arasında yer almaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.41). İnceleme alanı ve yakın çevresinde donlu günlerin aylara dağılımını gösteren grafiğe bakıldığında yılda ortalama 2,5 gün don olayının gerçekleştiği görülmektedir. Donlu gün sayısının 8,5 gün ile en çok Ocak ayında görüldüğü dikkate alınırsa bu durumun tarım faaliyetleri üzerinde belirleyici herhangi bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir (Şekil 5).



Şekil 5: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Donlu Günler Sayısı
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

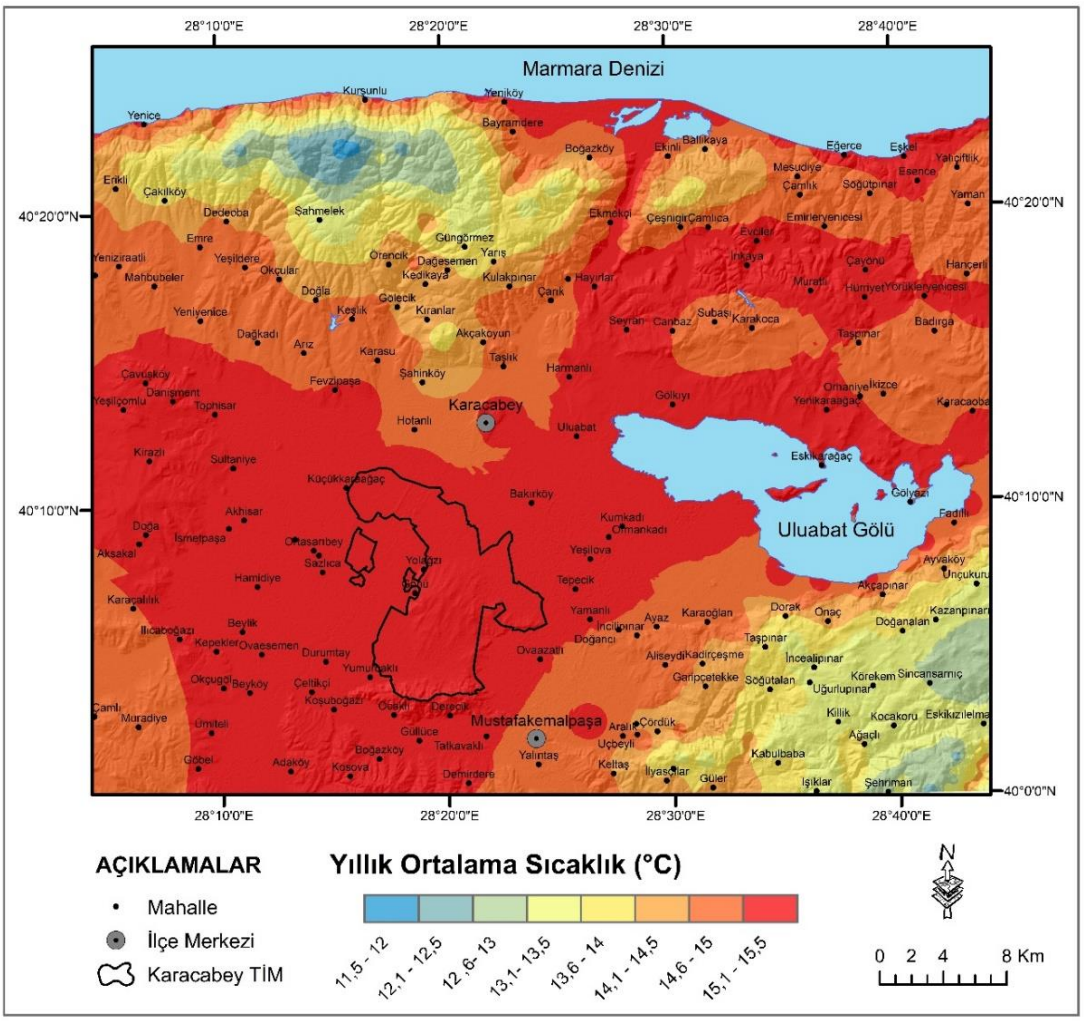
Sıcaklığın araştırma sahamızdaki tarımsal faaliyetlere etkisinin daha iyi anlaşılması için Karacabey TİM'de ziraatı yapılan bazı bitkilerin büyüme ve gelişmelerini sürdürmelerine için gerekli olan sıcaklık istekleri üzerinde durulacaktır. Bitki tohumların çimlenebilmesi için sıcaklık değerinin en az 0°C olması gerekir. Ancak tohumlar arasında çimlenme için gerekli minimum, maksimum ve optimum sıcaklık değerleri bakımından önemli farklılıklar vardır. Örneğin buğday, arpa gibi tahılların çimlenebilmesi için sıcaklığın 1-4°C; mısırda ise 8-12°C olması gerekir. Diğer birçok faktörün etkisiyle birlikte tohumların çimlenebilmesi için gereken minimum sıcaklık istekleri de bitki ekim zamanını etkilemektedir. Bitkinin büyümesi belirli sıcaklık değerleri arasında gerçekleşir. Örneğin buğday 5°C'nin üzerinde, mısır ise 15°C'de büyümeye başlar. Bitkilerin büyümesinin sınırlandığı maksimum sıcaklık değerleri de farklılık göstermektedir. Örneğin bu sınır, buğdayda 30°C iken mısırda 45°C'ye kadar çıkmaktadır. Bitkinin büyüme mevsimi, büyümesi ve gelişmesi için gerekli olan minimum sıcaklık derecelerine ulaşıldığı ilkbahar ve sonbahar mevsimleri arasında kalan süredir. Örneğin sıcaklığın 15°C'ye ulaştığı ilkbahar mevsimi ile 15°C'ye düştüğü sonbahar mevsimi arasındaki zaman dilimi, mısır bitkisinin büyüme mevsimidir (Açıkgöz, 1998, s.16), (Tablo 7).

Tablo 7: Bazı Bitki Tohumlarının Minimum, Maksimum ve Optimum Çimlenme Sıcaklıkları (C°)

Tarım Ürünü	Minimum Çimlenme Sıcaklığı (°C)	Optimum Çimlenme Sıcaklığı(°C)	Maksimum Çimlenme Sıcaklığı (°C)
Buğday	1-4	20-25	30-32
Mısır	8-12	30-35	40-45
Yonca	1	25	35-40
Fiğ	1	25	35

Kaynak: (Açıkgöz, 1998, s.16)

Karacabey TİM'in de içinde bulunduğu Karacabey Ovası'nda yaklaşık 15°C civarında olan yıllık ortalama sıcaklıklar, Karadağ ve Söğütalan Platosunda yükseltiye bağlı olarak yaklaşık 12 °C civarına düşmektedir (Harita 13).

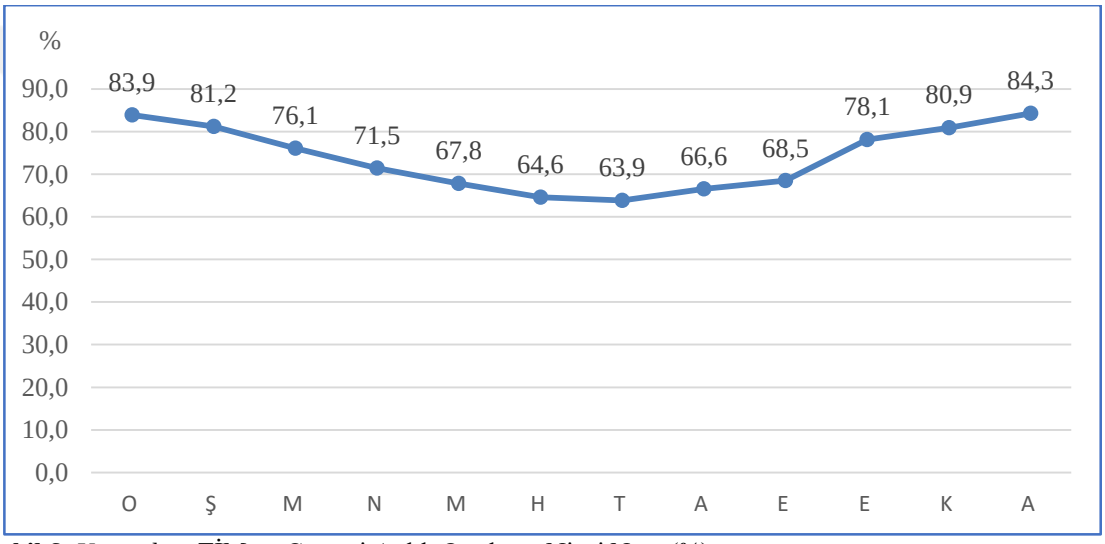


Harita 13: Karacabey TİM ve Çevresi Yıllık Ortalama Sıcaklık Haritası
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Toprakta yer alan besin maddelerinin alımı, bu maddelerin bitki dokuları içerisinde taşınması ve fotosentez gibi olaylar su yardımıyla gerçekleşir. Bitkiler, hayatta kalabilmek için ihtiyaçları olan suyu havanın neminden ve yağışlardan alır. Ayrıca

tohumların çimlenmesi için de su çok önemlidir (Açıkgöz, 1998, s.23). Dolayısıyla tarımsal faaliyetleri etkileyen en önemli iklim elemanlarından birisi de yağıştır.

Tarımsal faaliyetler için havanın nemliliği ve yağış önemli bir iklim faktörünü oluşturur. Bitkilerin su ihtiyacı; sıcaklık değerlerinin yüksek veya düşük olmasıyla yakından ilgilidir. Yüksek sıcaklık değerlerinde eğer oransal nem de düşükse bitkiler çok terler ve böylece önemli miktarda su kaybeder. Bu durum, tarımsal faaliyetlerde önemli zararlara yol açabilir (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.42). Çalışma alanının aylara bağlı ortalama nispi nem oranı grafiği incelendiğinde en yüksek nispi nem oranının %84,3'lük oranla Aralık ayında, en düşük nispi nem oranının ise %63,9'luk oranla Temmuz ayında olduğu görülmektedir (Şekil 6).



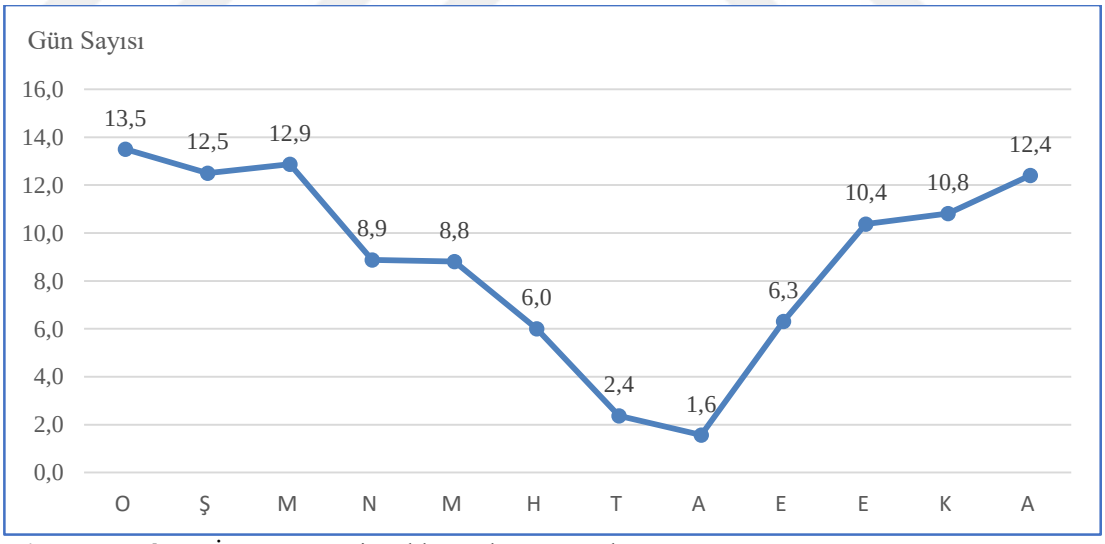
Şekil 6: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Ortalama Nispi Nem (%)
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Yağışlar çiy, çisenti, sağanak, kar ve dolu gibi değişik şekillerde olabilir. Yağmurun yağış şekilleri de tarımı etkiler. Örneğin yağışın sağanak şeklinde olması, kar örtüsünün birden eriyerek verimli toprakların aşındırılıp taşınması ve ekili dikili arazilerde sel baskınları ve taşkınlar meydana gelmesi tarımsal üretimde önemli ekonomik kayıplara yol açabilir. Dolu veya kırağı biçiminde düşen yağışlar da, tarımsal faaliyetleri güçleştirici etki yapar (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.43-44). Ayrıca yağış miktarının fazla olduğu yıllarda buğday tarlalarında ekinlerin yatma sorunu oluşabilmektedir (Fotoğraf 4).



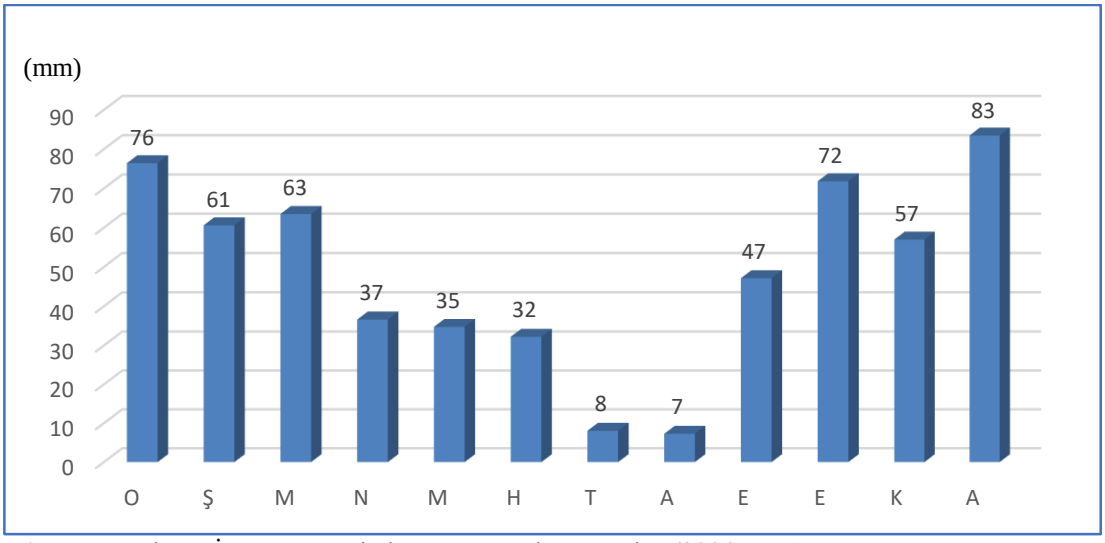
Fotoğraf 4: Ekinlerin Yattığı Buğday Tarlasından Görünüm

Karacabey TİM ve çevresinde yıllık ortalama yağışlı gün sayısı, 106,4; yıl içerisinde ay bazında Ocak, en fazla yağışlı gün sayısı da 13,5'tir. Şubat, Mart ve Aralık dönemi aylık ortalama yağışlı gün sayısının fazla olduğu diğer aylardır. Ağustos ve Temmuz ayları ise 1,6 ve 2,4 gün ortalama yağış ile en az yağış alan aylar olarak kayıtlara geçmiştir (Şekil 7).



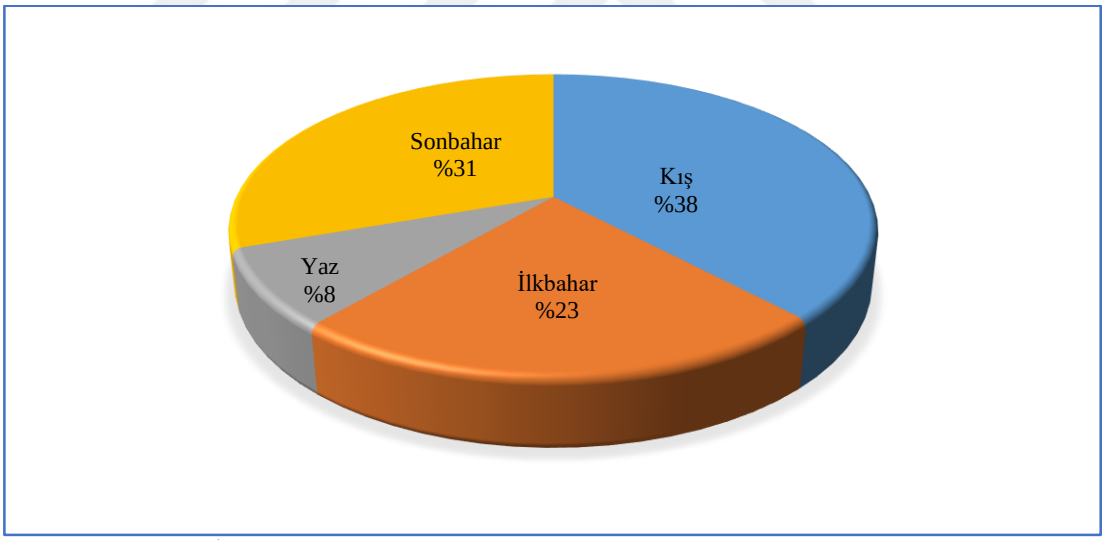
Şekil 7: Karacabey TİM ve Çevresi Aylık Ortalama Yağışlı Gün Sayısı
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Karacabey Meteoroloji İstasyonu verilerine göre araştırma sahasının yıllık yağış ortalaması 578,8 mm'dir. Aylık ortalama yağış değerleri incelendiğinde Aralık ayı 83 mm ile en yağışlı aydır. Aralık ayını 76 mm ile Ocak, 72 mm ile Ekim ayı izlemektedir. Ağustos ayı 7 mm ile Temmuz ayı ise 8 mm yağış ile en kurak aylardır (Şekil 8).



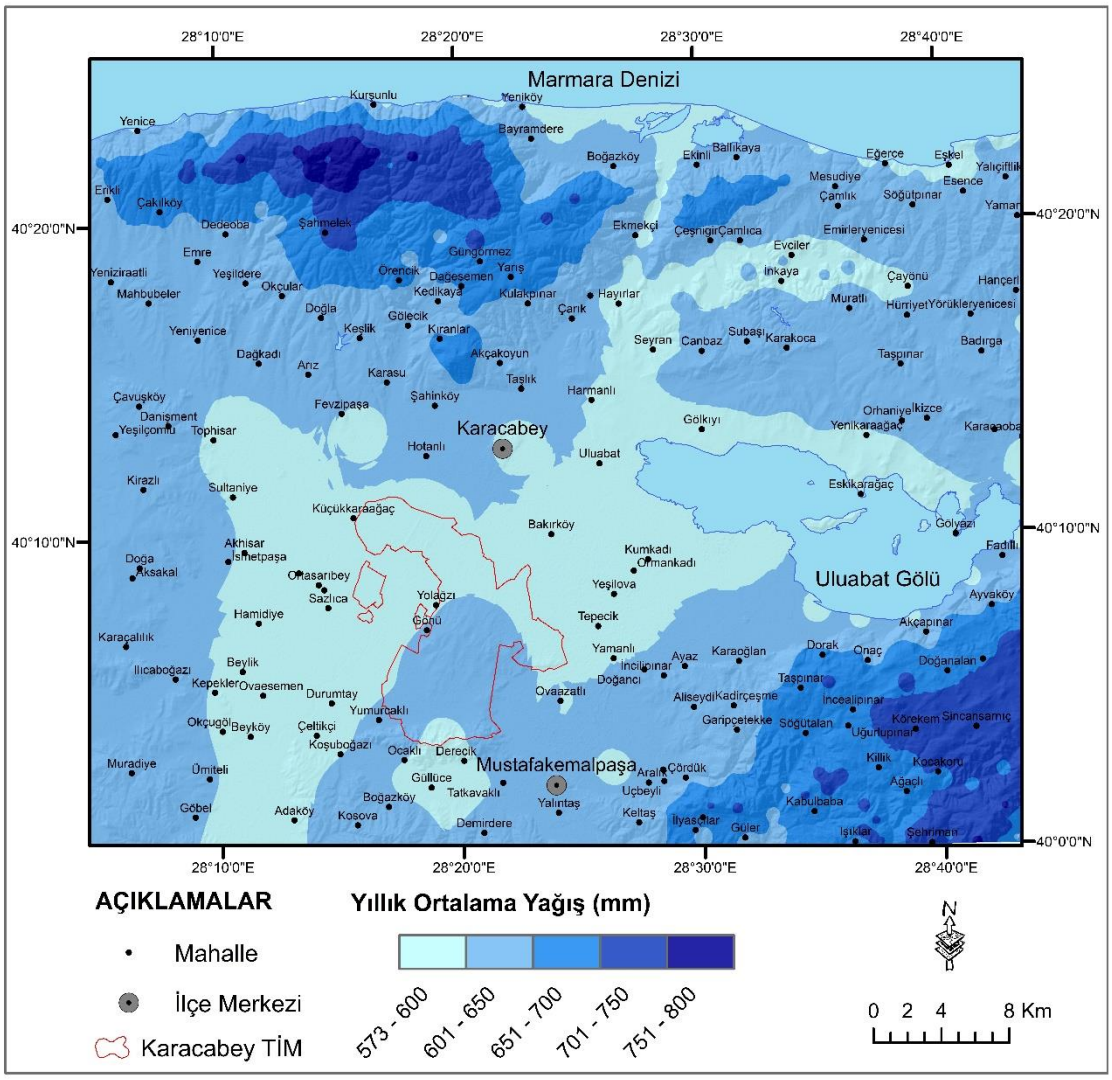
Şekil 8: Karacabey TİM ve Çevresinde Yağışın Aylara Dağılışı (2004-2020)
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Yıllık yağışın mevsimlere dağılışında %38'lik oranıyla kış mevsimi en yüksek paya sahiptir. Bunu %31'le sonbahar, %23'le ilkbahar izlemektedir. En az yağış oranı ise %8 ile yaz mevsiminindir (Şekil 9). Yaz mevsiminde sıcaklıkların artması ve yağışların azalmasından dolayı tarımda sulamaya ihtiyaç duyulabilmektedir.



Şekil 9: Karacabey TİM ve Çevresinde Yağışın Mevsimlere Dağılışı (2004-2020)
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Araştırma alanı ve çevresinde yağışın dağılışını etkileyen en önemli faktör yükseltidir. Yükselti değerlerinin arttığı Karadağ ve Söğütalan Platosunda 750-800 mm'ye çıkan yıllık ortalama yağış miktarı, Karacabey TİM'in de içinde bulunduğu Karacabey Ovası ve alçak sahalarda 650 mm'nin altına düşmektedir (Harita 14).



Harita 14: Karacabey TİM ve Çevresinin Yıllık Toplam Yağış Haritası
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

İnceleme sahamızda tarımsal faaliyetler açısından büyük önem taşımasından dolayı sıcaklık ve yağışın birbiriyle olan ilişkisine de değinilmesi gerekmektedir. Bir bölgede yetiştirilen tarım ürünleri için yağışların miktarının yanı sıra yağışların ne kadarından tarım ürünlerinin yararlanabildiğini gösteren yağış etkinliğinin bilinmesi gerekir.

Yağış etkinliğinin belirlenmesinde kullanılan yöntemlerden birisi de Thornthwaite Metodudur. Bu metotla buharlaşma ve yağışa bağlı olarak bir bölgedeki toprakta su noksanı ve su fazlası tespit edilmektedir. Böylece o bölgenin iklimi ile ilgili çeşitli sınıflandırmalar yapılabilmektedir. Bunların bilinmesi, tarımsal faaliyetler açısından çok önemlidir. Bu amaçla, Thornthwaite'in evapotranspirasyon ve yağış

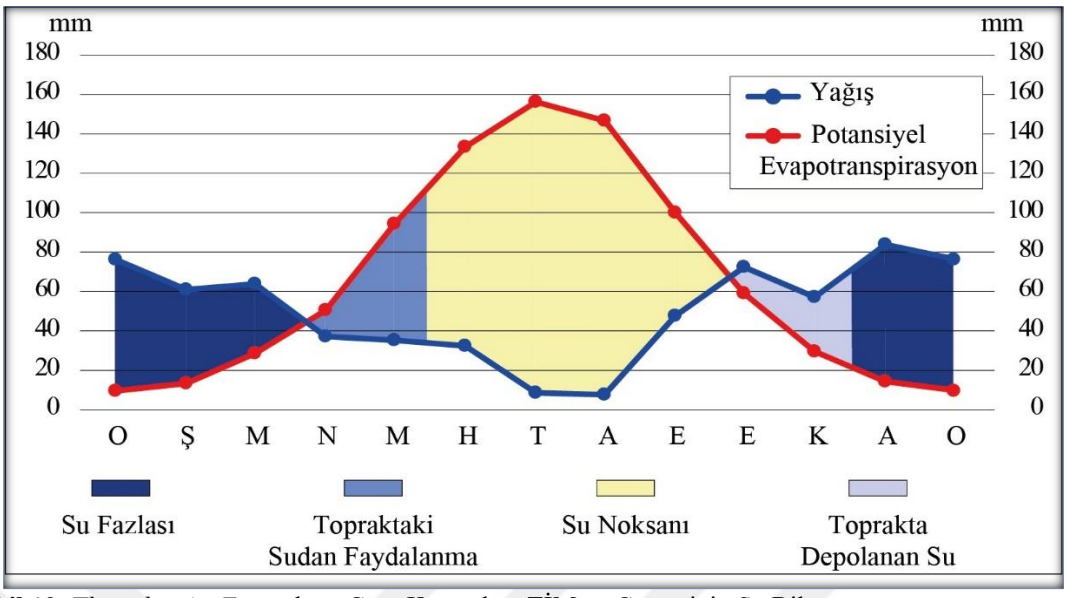
arasındaki ilişkiye dayanan formülünden yararlanılarak araştırma sahamızda Karacabey meteoroloji istasyonunun nemlilik indisleri ve su bilançosu hazırlanmıştır.

Thornthwaite formülüne göre Karacabey'de C2B́2s2b́4 yani yarı nemli, 2. derecede mezotermal, su noksanı yazın ve kuvvetli, deniz etkili iklim tipi görülmektedir. Thornthwaite formülü kullanılarak çizilen su bilançosu tablosu (Tablo 8) ve diyagramına (Şekil 10) göre Karacabey TİM'de Ekim, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında düşen yağış miktarı potansiyel evapotranspirasyondan daha fazladır. Bu nedenle belirtilen bu aylarda su toprakta birikmektedir. Düşen yağış miktarı, Mart ayından sonra azalmaya başlayarak potansiyel evapotranspirasyon değerinin altına düşer. Nisan ayı ile birlikte, toprakta birikmiş olan su kullanılmaya başlanır ancak buna rağmen toprakta halen su bulunmaktadır. Bu su, zirai faaliyetler açısından büyük önem taşımaktadır. Haziran ayından Ekim ayına kadar geçen sürede yağışlar azalmakta ve toprakta da birikmiş su bulunmamaktadır. Bu aylarda potansiyel evapotranspirasyon değeri çok yükselmektedir. Karacabey TİM ve çevresinde Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları kurak geçmektedir. Bu kurak geçen dönem birçok bitkinin büyüme ve yetişme zamanına denk gelmektedir. Bu nedenle sulama yapılmaz ise tarım bitkileri kuraklık nedeniyle solmaya başlayarak canlılıklarını kaybedebilir. Bundan dolayı sulamanın Haziran-Eylül ayları arasındaki zamanda yapılması tarımsal faaliyetler açısından zorunludur.

Tablo 8: Thornthwaite Formülüne Göre Karacabey TİM'in Su Bilançosu

Veriler	**Aylar**												**Yıllık**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Sıcaklık (°C)	5,7	7,1	9,9	13,4	18,6	22,9	25	25,2	21,4	16,3	11,5	7,4	15,4
Sıcaklık İndeksi	1,22	1,7	2,81	4,45	7,31	10,01	11,44	11,58	9,04	5,98	3,53	1,81	70,88
PE	9,45	13,32	28,28	49,71	94,33	133,08	155,81	146,64	99,24	59	29,03	13,89	831,78
Düz. PE	7,938	11,055	29,128	55,178	116,969	166,35	197,879	173,035	103,209	56,64	24,094	11,25	952,72
Yağış (mm)	76	61	63	37	35	32	8	7	47	72	57	83	579
Zemin Rezerv	100	100	100	87,29	27,96	0	0	0	0	13	41	100	
Z. Rezv Değiş.	0	0	0	-12,71	-72,04	-15,25	0	0	0	13	27,97	69,11	
Gerçek PE	9,45	13,32	28,28	49,71	94,33	59,96	8	7	47	59	29,03	13,89	418,97
Su Fazlası	66,55	47,68	34,72	0	0	0	0	0	0	0	0	10,08	259,03
Su Eksiği	0	0	0	0	0	73,12	147,81	139,64	52,24	0	0	0	412,81

Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verileri



Şekil 10: Thornthwaite Formülüne Göre Karacabey TİM ve Çevresinin Su Bilançosu
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Araştırma sahasında buharlaşma ve yağış etkinliğine bağlı olarak varılan başlıca sonuçları şu şekilde sıralayabiliriz: Karacabey TİM ve çevresinde kış mevsimi aylarında ve ilkbahar mevsiminin ilk ayında yağış, potansiyel evapotranspirasyondan fazladır. Böylece toprakta su fazlası oluşmaktadır. Bir başka sonuç ise, yaz ayları ile sonbaharın ilk ayında ise potansiyel evapotranspirasyon yağıştan fazladır. Böylece bu zaman diliminde toprakta su noksanlığı meydana gelmektedir.

Karacabey Meteoroloji İstasyonunda basınç ölçümleri yapılmadığından dolayı araştırma alanımıza en yakın istasyon olan Mustafakemalpaşa ilçesindeki meteoroloji istasyonu verileri kullanılmıştır. Araştırma sahası ve çevresinde aylık ortalama basınç değerinin en az olduğu ay Temmuz ayıdır. Yaz aylarında Atlas Okyanusu'nda Asor Adaları'na kadar yükselmiş olan subtropikal yüksek basıncın oluşturduğu hava kütleleri; Basra Körfezi'nde oluşan alçak basınca doğru hareket ederken Batı ve Orta Avrupa, Karadeniz ve Anadolu üzerinden geçen bir yol izler (Akyol, 1944, s.16). Bu nedenle yaz aylarında yükselen hava sıcaklık değerlerine bağlı olarak basınç değerleri düşmektedir. Bu dönemde araştırma sahasındaki basınç en düşük değerlerdedir. Nisan-Eylül ayları arasında aylık ortalama basınç değerleri, yıllık ortalama basınç değerinin altında kalmaktadır.

Araştırma sahası ve çevresinde aylık ortalama basınç Aralık ayında en yüksek değerdedir. Kış mevsiminde ülkemiz, genellikle Doğu Avrupa ve Sibirya üzerinde oluşan kuvvetli yüksek basınç alanının etkisinde kalır. Bu mevsimde Akdeniz ılık olduğundan

dolayı üzerinde alçak basınç yer alır. Kış mevsiminde araştırma sahasında, yüksek basınç sistemlerine bağlı olarak Ekim-Nisan ayları arasında basınç değerleri yükselerek, yıllık basınç ortalamanın üstüne çıkmaktadır (Tablo 9), (Şekil 11).

Tablo 9: Karacabey TİM ve Çevresinde Aylık Ortalama, Maksimum ve Minimum Basınç Değerleri (hPa)

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Aylık Maksimum Aktüel Basınç (hPa)	1033	1028	1028	1023	1019	1017	1016	1016	1021	1025	1027	1031	1024
Aylık Minimum Aktüel Basınç (hPa)	999	1001	998	1000	1002	1002	1000	1002	1003	1002	1002	1003	1001
Aylık Ortalama Aktüel Basınç (hPa)	1017	1016	1014	1013	1011	1010	1009	1010	1012	1016	1018	1019	1014

Kaynak: Mustafakemalpaşa Meteoroloji İstasyonu 2006-2020 Verileri



Şekil 11: Karacabey TİM ve Çevresinde Aylık Ortalama, Maksimum ve Minimum Basınç Değerleri
Kaynak: Mustafakemalpaşa Meteoroloji İstasyonu 2006-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

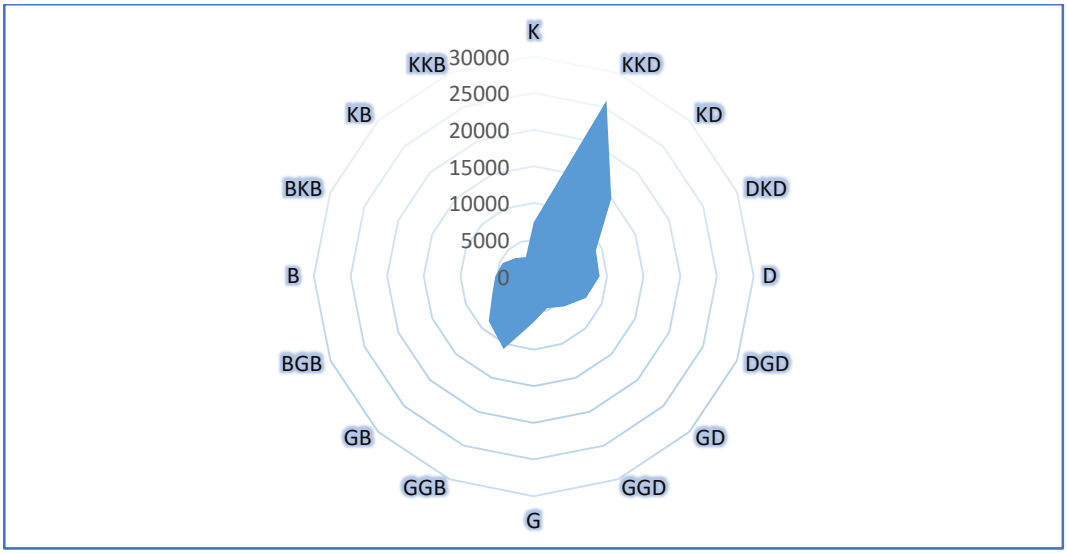
Rüzgârların tarım faaliyetlerinde görülen olumlu etkileri; meyvelerdeki şeker ve yağ oranını yükseltmesi, bitkilerde döllenmeyi kolaylaştırması, ürünün zamanında olgunlaşmasına yardım etmesidir. Buna karşılık topraktaki nemin buharlaşma hızını arttırması, meyvelerin olgunlaşmadan dökülmesi, ekin tarlalarının erken kurumasına neden olması, kuruma sonucunda yıllık verimde azalmalar olması ve buğday başaklarını kırarak ürün kaybına yol açması gibi olumsuz etkileri de vardır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.44-45).

Karacabey TİM ve çevresinde hâkim rüzgâr yönü % 19,56 frekans ile KKD sektörüdür. Bunu sırasıyla %11,28 ve %8,09 frekanslar ile KD ve GGB sektörleri takip eder. Tarım ürünlerinin yetişme devresini oluşturan ilkbahar, yaz ve sonbahar aylarında daha çok kuzey sektörlü rüzgârlar esmektedir. Kuzey yönünden esen bu rüzgârlar; nemli ve serin hava getirerek sıcaklığın ve buharlaşmanın çok arttığı, su noksanlığının yaşandığı yaz aylarında kuraklığın azalmasını sağlayarak yetiştirilen tarım ürünlerini olumlu yönde etkilemektedir (Tablo10), (Şekil 12).

Tablo 10: Karacabey TİM ve Çevresinde Rüzgârların Esme Yönleri Sayısı ve Oranı

Esme Yönü	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Yıllık	Yıllık Oranı (%)
Kuzey	1.248	1.869	2.013	1.636	7.347	5,54
Kuzey-Kuzeydoğu	4.287	5.048	10.856	5.752	25.943	19,56
Kuzeydoğu	2.918	3.506	4.741	3.794	14.959	11,28
Doğu-Kuzeydoğu	2.069	2.277	2.496	2.340	9.182	6,92
Doğu	2.402	2.048	2.226	2.314	8.990	6,77
Doğu-Güneydoğu	2.594	1.666	1.465	2.001	7.726	5,82
Güneydoğu	1.864	1.310	1.017	1.646	5.837	4,4
Güney-Güneydoğu	1.543	1.058	812	1.295	4.708	3,55
Güney	2.287	1.645	768	1.566	6.266	4,71
Güney-Güneybatı	3.613	3.750	1.139	2.240	10.742	8,09
Güneybatı	2.156	2.974	1.420	2.125	8.675	6,54
Batı-Güneybatı	1.524	1.806	1.095	1.687	6.112	4,6
Batı	1.352	1.466	973	1.450	5.241	3,95
Batı-Kuzeybatı	993	1.260	1.030	1.349	4.632	3,49
Kuzeybatı	723	925	877	989	3.514	2,65
Kuzey-Kuzeybatı	667	740	684	735	2.826	2,13

Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2005-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.



Şekil 12: Karacabey TİM ve Çevresinde Yıllık Ortalama Rüzgâr Yönleri
Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2005-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Rüzgâr, 2-5 m/sn hızında estiği zaman bitkilerde herhangi bir fiziksel bir zarar oluşturmaz. Rüzgâr hızı 15-20 m/sn'ye ulaştığında bitkilerin ince dallar kırılmaya, tahıllar yatmaya, bitki yaprak ve çiçekler dökülmeye başlar. Rüzgâr hızı, 30-40 m/sn olduğunda ise ağaçlar devrilmeye, yetiştirilen tarım ürünlerinde büyük fiziksel zararlar meydana gelir. Rüzgâr hızının daha da yükselmesi felaketlere yol açabilir (Açıkgöz, 1998, s.32) Araştırma sahası ve çevresinde yıllık ve aylık ortalama rüzgâr hızını gösteren Tablo 12'de de görüldüğü gibi Karacabey TİM'de aylık ortalama rüzgâr hızı 2,2 m/s ve 3,6 m/s arasında değişmektedir. Aylık ortalama rüzgâr hızının en yüksek olduğu Ağustos, en az olduğu ise Kasım ayıdır. Karacabey TİM ve çevresinde aylık ve yıllık ortalama rüzgâr hızları, ziraat hayatı açısından sorun oluşturmayan 2-5 m/sn arasındaki aralıkta kalmaktadır (Tablo 11).

Rüzgârın hızı, bazen ortalamaların üzerine çıkıp çok artarak fırtınalara sebep olur. Bu durum, tarım ürünlerine zarar verebileceğinden yıllık ve aylık en hızlı esen rüzgâr yönünün ve hızının bilinmesi gerekir. Araştırma alanında rüzgârın hızı 42,7 m/s'ye kadar ulaşabilmektedir. Bu rüzgâr, Kasım ayında ve kuzey yönünden esmektedir (Tablo 11).

Tablo 11: Karacabey TİM ve Çevresinde Aylara Göre Ortalama Rüzgâr Hızı, En Hızlı Rüzgâr Yönü ve Hızı (m/sn)

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Yıllık**
Aylık Ortalama Rüzgâr Hızı	2,5	3,2	2,9	2,6	2,5	2,9	3,5	3,6	2,9	2,4	2,2	2,3	2,8
Aylık Maksimum Rüzgâr Yönü ve Hızı	B 23.3	G 25.8	KD 23.8	B 23.7	G 23.7	BGB 27.2	KKD 20.7	KB 27.2	K 33.0	KKD 23.7	K 42.7	KKD 22.0	K 42.7

Kaynak: Karacabey Meteoroloji İstasyonu 2004-2020 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Karacabey TİM'de iklim koşulları genel olarak bitki ve hayvan yetiştirilmesine elverişli değerlerdedir. Ancak yaz aylarında sıcaklıkların artmasıyla birlikte buharlaşma arttığı için kuraklık yaşanmaktadır. Bu nedenle mısır gibi su isteği olan tarım bitkilerinin Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında sulanması gerekmektedir. Bunun yanı sıra bazı yıllarda şiddetli rüzgârların yağışlar ile birlikte buğday tarlalarındaki ekinlerin yatmasına neden olduğu görülmektedir. Bunun dışında işletme sahasında görülen sıcaklık, don, rüzgâr gibi iklim olaylarının tarımsal faaliyetler üzerinde olumsuz bir etkisi görülmemektedir.

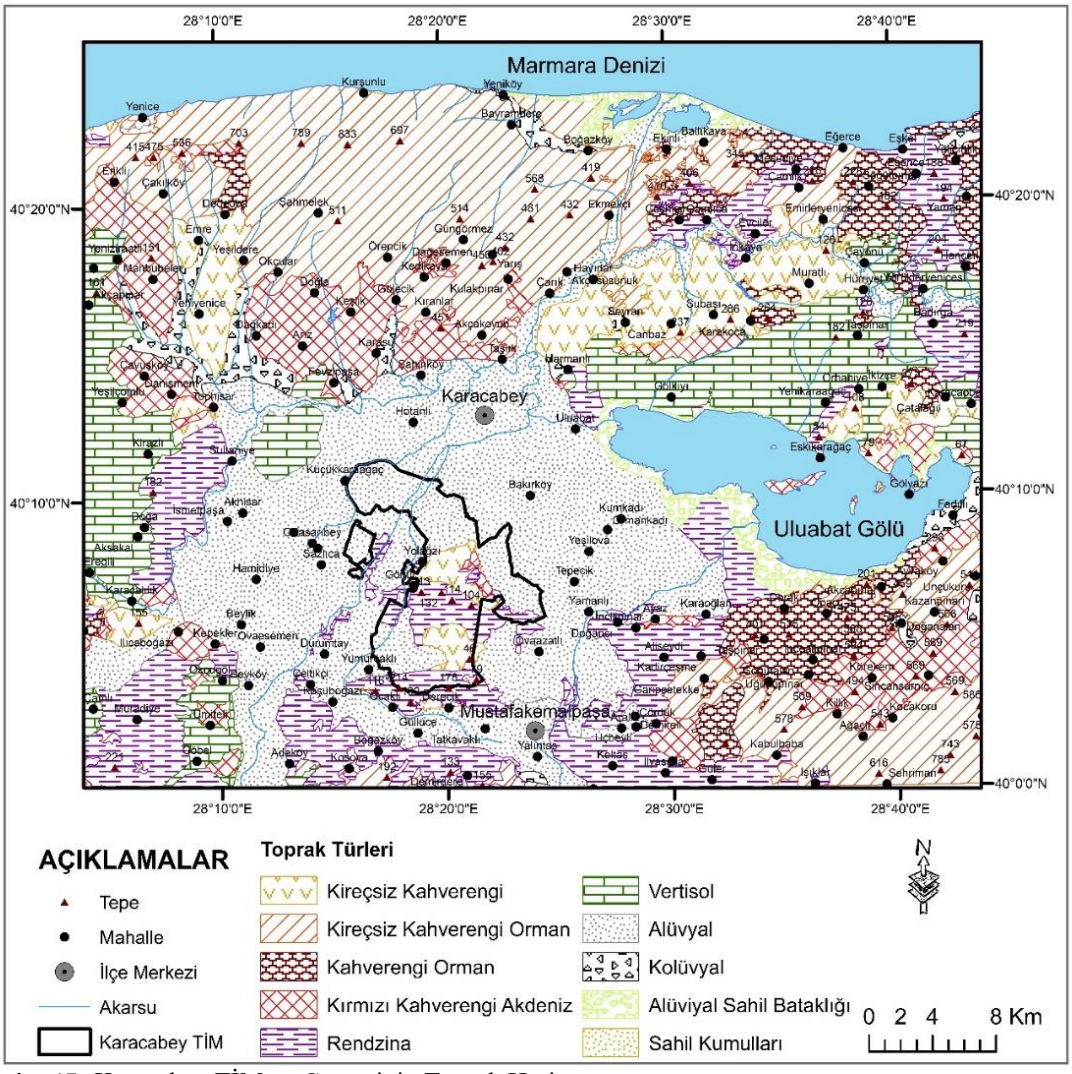
3.4. Toprak Özellikleri

Tarımsal faaliyetlerinin temel ekonomik kaynağı olan toprak önemli bir taşınmaz sermayedir (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.33). Tarımsal etkinlikler açısından toprağın yapısı (strüktürü), organik maddesi (humus), mineral yapısı, toprak tepkimesi (reaksiyon) derecesi, toprağın eleman boyutları (tekstür) önemlidir. Tarımsal faaliyetlerde birim alandaki verimin arttırılması ve bunun sürekliliğinin sağlanması için öncelikle üretimin yapıldığı toprağın iyi tanınması gerekir. Toprağın özelliklerinin bilinmesi ve bu özelliklerine uygun, planlı, dengeli bir şekilde kullanılması gerekmektedir (Katkat, 1989, s.92). Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetleri etkileyen faktörlerden bir diğeri topraktır. Araştırma sahasındaki toprak özelliklerinin ortaya konulması, tarımsal faaliyetlerin doğru bir biçimde anlaşılması için gereklidir.

Karacabey TİM ve çevresinde zonal, azonal ve intrazonal olmak üzere üç toprak türü yer almaktadır. Zonal toprak türleri; drenajı iyi olan düz ve az engebeli arazilerde genellikle yoğun bitki örtüsü bulunan alanlarda mevcut iklim ve bitki örtüsü sonucunda gelişmiştir (Atalay, 2006, s.400). Bu topraklarda yüzeyden aşağıya doğru gidildikçe farklı fiziksel ve kimyasal özelliklere sahip horizonlar bulunmaktadır. Karacabey TİM ve çevresinde zonal topraklardan kireçsiz kahverengi topraklar, kireçsiz kahverengi orman toprakları, kahverengi orman toprakları ve kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları yayılış gösterir (Harita 15).

Çalışma sahası ve çevresinde azonal toprak grubundan alüvyal ve kolüvyal topraklar bulunmaktadır (Harita 15). Bu topraklar, yüksek sahadan gelen akarsuların alçak sahaya inerken eğimin azalmasına bağlı olarak getirdikleri malzemelerin birikmesiyle meydana gelir.

Araştırma sahasında intrazonal toprak grubundan rendzina ve vertisol toprakları görülmektedir. Bu toprak tipleri; eğimli alanlarda daha çok ana materyalin, düz ve hafif eğimli alanlarda ise drenaj ve birikme şartlarının etkisini yansıtır. Killi depolar üzerinde vertisoller; kireçli, marnlı depolar ve yumuşak kireçtaşları üzerinde ise rendzina toprakları oluşmuştur (Harita 15).



Harita 15: Karacabey TİM ve Çevresinin Toprak Haritası
Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Kireçsiz kahverengi toprakları**,** Karacabey TİM arazisinin yanı sıra (Fotoğraf 5) Karadağ'ın güneybatısında Yeniyenice köyü civarında, Seyran, Canbaz, Subaşı ve Muratlı köyleri civarında ve Uluabat Gölü'nün kuzeydoğusunda görülmektedir (Harita 15). Kireçsiz kahverengi toprakları andezit, spilit, porfirit, kil ve kumtaşı kayaları üzerinde yaygındır. Bu toprak türünün bulunduğu yerlerde yıllık yağış miktarı yaklaşık 600 mm, yıllık ortalama sıcaklık 14-16 ºC civarındadır. Karacabey TİM'de kumlu, killi neojen depozitleri üzerinde meydana gelen toprağın bünyesi ince unsurların alt katlara doğru yıkanması ve killerin bir kısmının rüzgârlarla toprak yüzeyinden uzaklaşmasından dolayı çok kabadır. Bu toprakların bulunduğu sahaların büyük bir bölümü tarla ve mera arazisi olarak kullanılmaktadır (Topraksu Genel Müdürlüğü, 1971, s.42).



Fotoğraf 5: Kireçsiz Kahverengi Topraklardan Görünüm (Karacabey TİM)

Kireçsiz kahverengi orman toprakları; Karadağ kütlesinde, Mudanya Sırtları'nın Karacabey ilçe sınırları içinde kalan bölümünde ve Söğütalan Platosu'nun güneydoğusunda karşımıza çıkar (Harita 15). Genellikle sığ ve taşlı özellikte olan bu topraklar; kırmızı-kahverengi Akdeniz, kahverengi orman ve kalkersiz kahverengi topraklar ile birlikte görülür. Nemli ve ılıman bölgelerde yaprağını döken ormanlar altında oluşan bu topraklarda organik madde üst toprakla karışmış halde bulunur (Atalay, 2014, s.24). Bu toprakların oluşumunda etkili olan ana kayalar; andezit, granit, dasit, marn, konglomera, çakıl, kum ve kil depoları olup içerisinde kireç içermeyen asit karakterli kayalar çoğunluğu oluşturur.

Kahverengi orman toprakları, Nilüfer Çayı Vadisi'nin kuzeyi ve Söğütalan Platosunun Uluabat Gölü kıyılarında görülmektedir (Harita 15). Bu topraklar, genellikle yeterli toprak derinliğine sahip olmayan sığ topraklardır. İklim bakımından kireçsiz kahverengi orman topraklarının yayıldıkları alanların iklimine benzemekle beraber bunların oluşturdukları sahalarda nispeten yağış azdır. Yaygın olarak kalker, marn, mermer, kil, çimentolu konglomera, kil taşı, granit ve granodioritler üzerinde rastlanır.

Kırmızı–kahverengi Akdeniz toprakları (Fotoğraf 6), Karadağ'ın güneyinde, Söğütalan Platosu'nda, Uluabat Gölü'ndeki adalarda ve kuzeyinde görülür (Harita 15). Bu topraklar yumuşak ve sert kireçtaşlarında meydana gelmektedir. Ayrıca konglomera ve eski killer üzerinde oluşanları da vardır. Bünyesinde daha çok kil olan kırmızı-kahverengi Akdeniz toprakları kuruyunca çatlar ve sert bir hâl alır. Verimlilikleri yüksek olmayan ve çoğunlukla kuru şartlar altında hububat yetiştirilen bu topraklar; sulama,

gübreleme ve nöbetleşe ekimde derin köklü bakliyatlara yer verildiğinde verimli hâle gelebilmektedir (Topraksu Genel Müdürlüğü, 1971, s.49).



Fotoğraf 6: Kırmızı–Kahverengi Akdeniz Topraklarından Görünüm (Arız Köyü)

Rendzina toprakları, Karacabey Ovası'nın batısında, güneyinde Nilüfer Çayı'nın güneyi ve kuzeyi ile Karacabey TİM civarında bulunur (Harita 15). Neojen arazilerin üzerinde yer alırlar. Üzerinde oluştukları ana materyal yumuşak kireçtaşı ve killi kireçli marndır. Üzerinde geliştikleri kayalar yumuşak olduğu için, aşınmaya çok müsaittir. Rendzina toprakları genellikle koyu renkli ve taneli yapıda olup alt katında yoğun bir karbonat birikimi bulunur (Atalay, 2014, s.36), (Fotoğraf 7). Tarımsal bakımdan da verimlilikleri düşüktür. Kuru tarım şartlarında hububat yetiştirilmekte ise de çoğunlukla mera olarak kullanılırlar.



Fotoğraf 7: Rendzina Topraklardan Görünüm (Çamlıca Köyü)

Vertisoller, Karacabey Ovası'nın batısında ve Uluabat Gölü'nün kuzeyinde bulunmaktadır (Harita 15). Bu toprakların ana materyali, kireç ve kil yönünden oldukça zengin marn veya marnlı Neojen göl sedimentleridir. Vertisollerin rengi koyu olan kalın bir toprak katına sahip olmasında komşusu rendzina topraklarının erozyon ile taşınan malzemenin önemli rolü olmuştur. Vertisollerin üzerindeki doğal bitki örtüsü genellikle çeşitli çayır ve mera otlarıdır. Bazen bazı ağaç ve ağaççıklara da rastlanır. Bu toprakların büyük bir bölümünde kuru tarım yapılmakta olup az miktarda bağ ve bahçe yer alır. Kurak dönemlerde vertisollerde oluşan çatlaklar, üzerinde yetiştirilen bitkilerin köklerine önemli ölçüde zarar verebilmektedir (Topraksu Genel Müdürlüğü, 1971, s.58).

Alüvyal topraklar, Karacabey Ovası, Mustafakemalpaşa Ovası, Kocasu Deltası, Susurluk Nehri Vadisi ve Nilüfer Çayı Vadisi boyunca görülür (Harita 15). Tarımsal faaliyetlerin en çok yapıldığı topraklardır. Alüvyal topraklarda belli bir horizonlaşmaya yoktur. Alüvyonlar; daha çok ince kum, mil, kilden oluşmaktadırlar. Bu toprakların fiziksel ve kimyasal özelliklerini alüvyalların geldikleri bölgenin ana materyalinin fiziksel ve kimyasal özellikleri belirler (Atalay, 2014, s.38) Araştırma sahasındaki yüksek alanlarda kil ve kireççe zengin ana kaya olduğundan buralardaki toprağın taşınmasıyla oluşan alüvyallerde de kil ve kireç vardır. Alüvyal toprakların bir kısmında çeşitli derecede drenaj, tuzluluk ve alkalilik problemi bulunmaktadır.

Kolüvyal topraklar, Karacabey Ovası'nın kuzeyinde, Arapçiftliği Gölü'nün batısında ve Uluabat Gölü'nün doğusunda bulunmaktadır (Harita 15). Kolüvyal topraklar, sel suları veya yan derelerin kısa mesafelerden taşıyıp getirdiği malzemeyi eğimin azaldığı yerlerde biriktirmesiyle oluşur. Bu toprak türünde belirli bir horizonlaşma görülmez. Alüvyal topraklar ile arasındaki en önemli fark, genellikle alt katlarının içerisinde kaba çakılların yer almasıdır. Bu çakıllar kısa mesafeden taşınıp getirildiği için köşeleri sivridir. Bu toprakların bulunduğu sahalar hafif eğimli olduklarından drenajları iyidir. Kolüvyal topraklar çabuk tava gelen sıcak topraklardır. Bu sebeple gübreleme ve sulama yapılması durumunda bol ve kaliteli mahsul alınabilir (Topraksu Genel Müdürlüğü, 1971, s.68).

Araştırma sahası ve çevresinde hidromorfik alüvyal topraklar, akarsuların kenarlarında ürün getirmeyen kumlu, taşlı ve çakıllı araziler ve dağlık kesimlerinde çıplak kaya ve molozlara rastlanmaktadır.

3.5. Hidrografik Özellikler

Tarımsal üretimde verimin artırılması için gerekli olan koşullardan biri de sulamadır. Karacabey TİM ve çevresinin hidrografik özellikleri çok çeşitli olup başta akarsular olmak üzere diğer yer üstü ve yer altı sularından da tarımsal amaçlarla yararlanılmaktadır. Susurluk Nehri, Nilüfer Çayı, Karadere ve Mustafakemalpaşa (Kirmastı) Çayı çalışma alanı ve çevresinde yer alan başlıca akarsulardır. Düzensiz rejime sahip olan bu akarsuların bazıları iklime bağlı olarak yaz mevsiminde akımları azalır, yağışlı dönemde ise akım değerleri artar. Bu nedenle yaz mevsiminde gerek içme kullanma gerek tarımsal sulama için Keşlik, Dağkadı, Bayramdere ve İnkaya göletleri yapılmıştır. Ayrıca Hanife Deresi ile Susurluk Irmağı'na bağlanan Uluabat Gölü'nün suları tatlıdır. Bu nedenle göl suları su kanalları ile taşınarak tarımsal sulamada kullanılabilmektedir (Fotoğraf 8).



Fotoğraf 8: Sulama Kanalı Görünümü (Karacabey TİM)

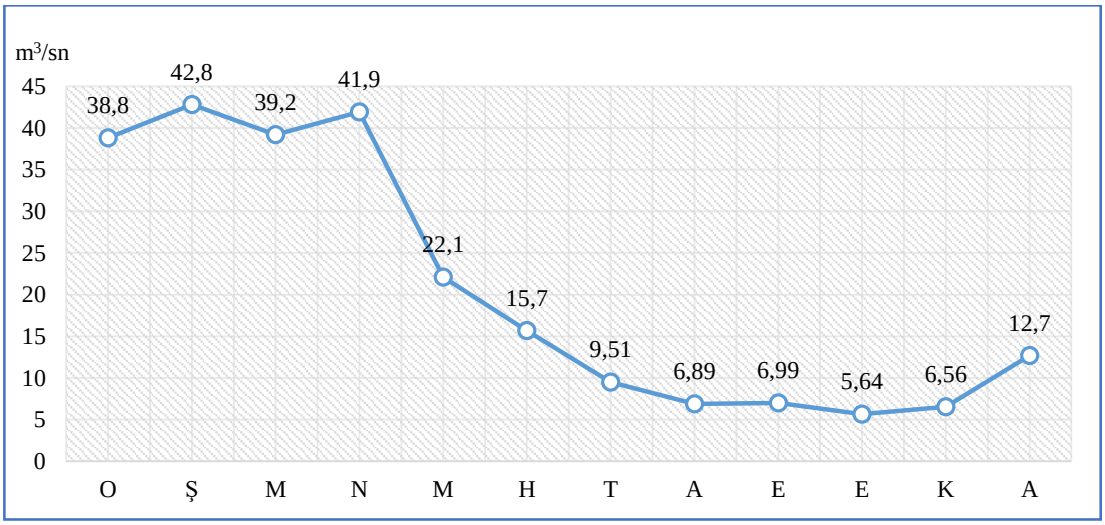
Araştırma sahasındaki en önemli akarsu Susurluk Nehri'dir (Harita 16). Karacabey TİM arazisinin kuzeybatı kesimindeki arazilerden geçen Susurluk Irmağı, 321 km uzunluğa sahip ve 22.399 km² havza yüzölçümüyle araştırma sahası ve çevresinin en büyük akarsuyudur (Hoşgören, 1992, s.57). Susurluk ırmağı, Simav Çayı adıyla Şaphane Dağı'nın Kalaycıkırı Tepesi'nden doğar (Arınç, 2018, s.167). Sındırgı yakınlarında kuzeye dönen akarsu, bazen alçak bir alandan bazen de boğazlar içinden akarak Susurluk ilçesinin kuzeyinde Karacabey Ovası'na ulaşmaktadır. Batıdan gelen Karadere Manyas Gölü'nün ayağı olarak; doğudan gelen Kirmasti (Mustafakemalpaşa) Çayı ise Uluabat

Gölü'nün ayağı olarak Karacabey Ovası'nın kuzeyinde Susurluk Nehri ile birleşir. Daha sonra Karadağ ve Mudanya sırtları arasında Susurluk Nehrine, Karacabey Boğazı'na ulaşmadan önce Bursa Ovası'ndan gelen Nilüfer Çayı katılmaktadır (Darkot ve Tuncel, 198, s.50). Susurluk Nehri kendi oluşturduğu boğazdan geçerken adı Kocadere (Kocasu) olur. Akarsu küçük bir delta ovası oluşturarak Marmara Denizi'ne dökülür (Saraçoğlu, 1990, s.141), (Fotoğraf 9).



Fotoğraf 9: Susurluk Nehrinden Görünüm

Araştırma sahamızdaki bazı ova köylerde bu ırmaktan sulama amaçlı yararlanılmaktadır. Susurluk Nehri üzerinde 2015 yılında en yüksek ortalama su akımı Aralık ayında 42,8 m³/sn olarak gerçekleşmiştir. En düşük su akımı ise Ekim ayında 5,64 m³/sn olmuştur (Şekil 13).



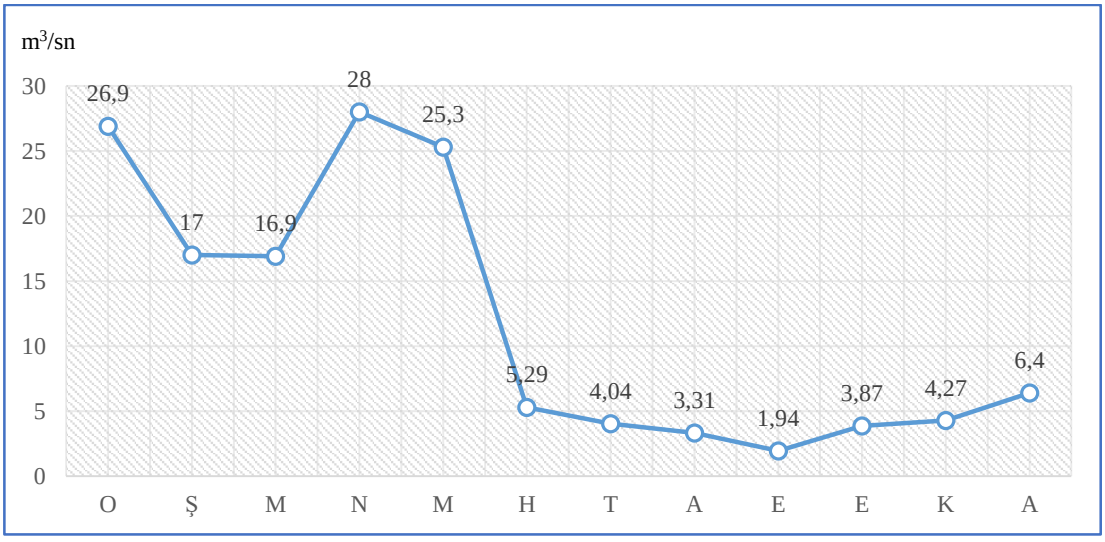
Şekil 13: Susurluk Nehri 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m³/sn)
Kaynak: DSİ Akım Gözlem Yıllıkları 2015 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Uludağ'ın güneybatı yamaçlarından doğan Nilüfer Çayı'nın uzunluğu 172 km'dir (Harita 16). Uludağ'ın kuzey yamaçlarından gelen sularla büyüyen çay, Deliceçay'ı da alarak batıya doğru yönelir. Yer yer 10 km genişliğe varan ova görünümlü menderesli bir vadi içerisinde akar (Fotoğraf 10). Nilüfer Çayı Kirmikir Boğazı'nda Susurluk Nehri ile birleşir (Günay, 2004, s.73).



Fotoğraf 10: Nilüfer Çayından Görünüm

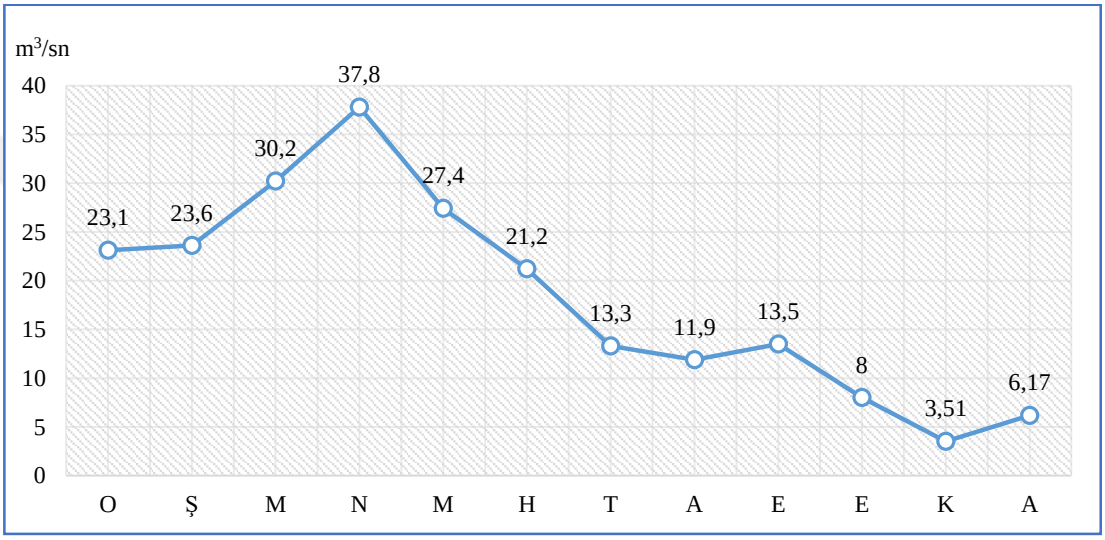
Sanayi atıkları nedeniyle son derece kirli olan çay suyunun içme ve sulama amaçlı kullanımı pek mümkün değildir. Nilüfer Çayı üzerinde 2015 yılında en yüksek ortalama su akımı Nisan ayında 28 m³/sn olarak gerçekleşmiştir. En düşük su akımı ise Eylül ayında 1,94 m³/sn olmuştur (Şekil 14).



Şekil 14: Nilüfer Çayı 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m³/sn)
Kaynak: DSİ Akım Gözlem Yıllıkları 2015 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Susurluk Irmağı'nın batıdan aldığı kol olan Karadere (Harita 16), Kocaçay adıyla Madra Dağı'nın kuzeydoğu yamacından doğar ve Manyas Gölü'ne dökülür (İzbırak, 1996, s.167). Manyas Gölü'nün ayağı olarak yoluna devam eden Karadere, Karacabey Ovası'nda menderesler çizerek akar. Uzunluğu 152 km olup Taşlık köyü yakınında Susurluk Irmağı'na karışır (Saraçoğlu, 1990, s.142).

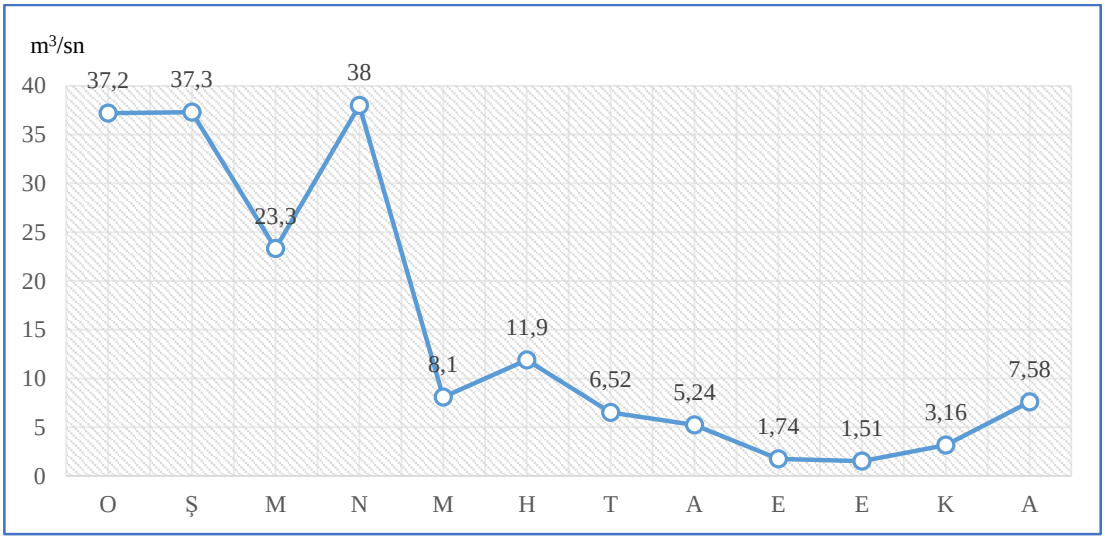
Karadere üzerinde 2015 yılında en yüksek ortalama su akımı Nisan ayında 37,8 m³/sn olarak gerçekleşmiştir. En düşük su akımı ise Kasım ayında 3,51 m³/sn olmuştur (Şekil 15).



Şekil 15: Karadere 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m³/sn)
Kaynak: DSİ Akım Gözlem Yıllıkları 2015 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Orhaneli ve Emet çayları, Mustafakemalpaşa ilçesinin güneydoğusunda Çamandar Köyü'nde birleşerek Mustafakemalpaşa Çayını oluşturur (Harita 16). İki çay birleştikten sonra Mustafakemalpaşa Ovası'na girer. Eğimin azalmasına bağlı olarak akış hızı azalır ve yayılarak akar. İlkbahar yağışları ve kar erimeleri dönemlerinde çaya bol su geldiğinden ve düzlüklerde taşkınlara yol açtığından çayın her iki tarafına setler yapılmıştır. Mustafakemalpaşa Çayı bataklıklardan geçerek Uluabat Gölü'ne dökülür (Günay, 2004, s.72).

Mustafakemalpaşa Çayı üzerinde 2015 yılında en yüksek ortalama su akımı Nisan ayında 38 m³/sn olarak gerçekleşmiştir. En düşük su akımı ise Ekim ayında 1,51 m³/sn olmuştur (Şekil 16).



Şekil 16: Mustafakemalpaşa Çayı 2015 Yılı Aylık Ortalama Akımı (m³/sn)
Kaynak: DSİ Akım Gözlem Yıllıkları 2015 Verilerinden Faydalanılarak Oluşturulmuştur.

Karacabey Ovası'nın doğusunda neojen kalkerleri içinde yer alan Uluabat Gölü ülkemizin tektonik kökenli gölleri sınıfına dâhildir (Hoşgören, 1992, s.23), (Harita 16). Yüzölçümü 136 km^2 olmakla birlikte yoğun yağışlardan sonra 160 km^2'yi geçer. Gölün uzunluğu 23 km, genişliği en çok 12 km'dir. Uluabat Gölü'nün en önemli geleğeni Mustafakemalpaşa Çayı'dır. Gölden çıkan sular Uluabat (Çapraz) Deresi adıyla Susurluk çayına ulaşır (Günay, 2004, s.202). Gölde karstik yapıda Hâlil Bey, Heybeliada, Kerevit Adası, Kız Adası ve Şeytan Adası yer almaktadır (Darkot ve Tuncel, 1981, s.51), (Fotoğraf 11).



Fotoğraf 11: Uluabat Gölünden Görünüm

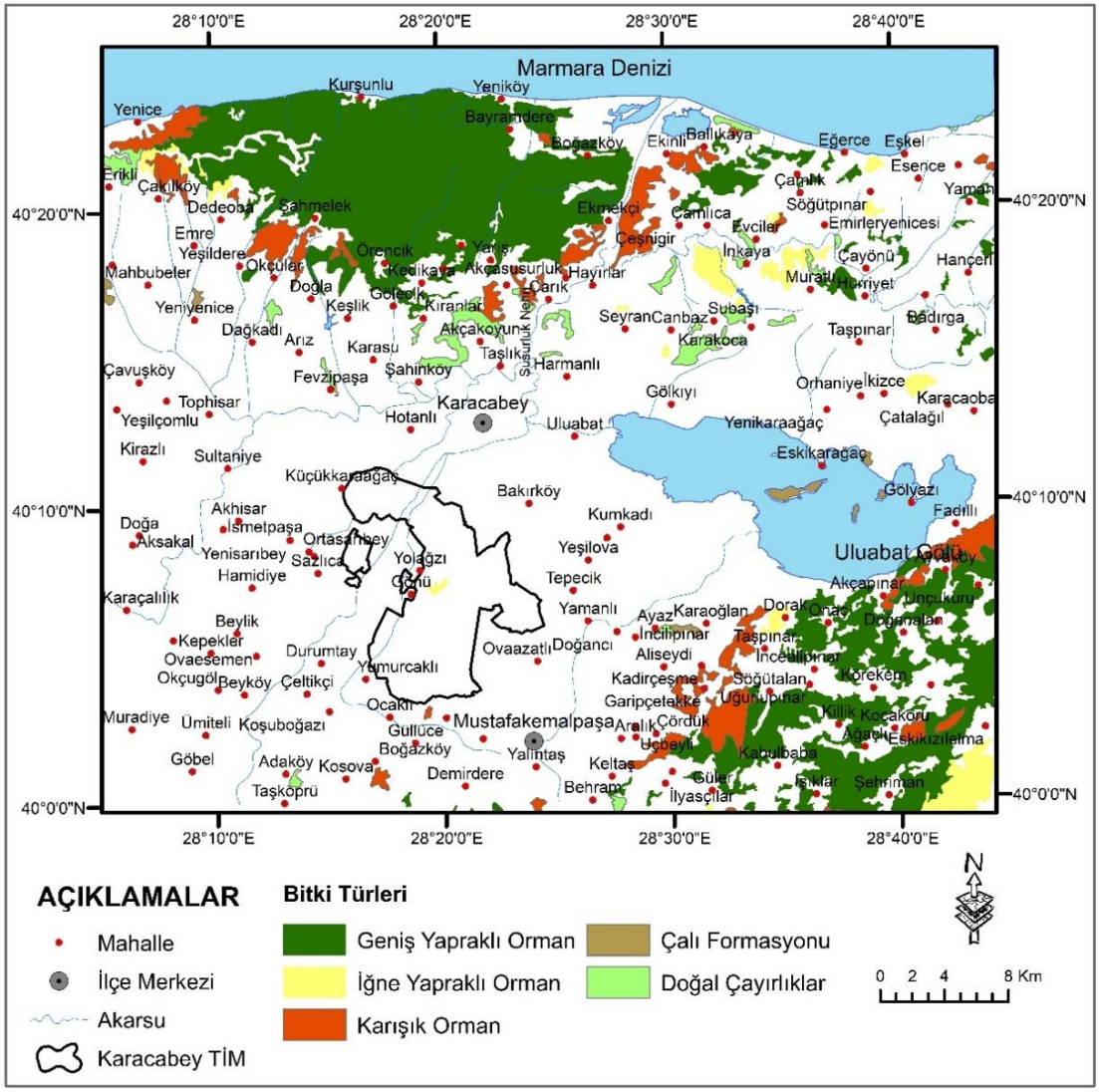
İnceleme sahasındaki su kaynaklarından bir diğeri ise yer altı sularıdır. Karacabey TİM ve çevresi yer altı suyu bakımından oldukça iyi imkânlara sahiptir. Karacabey Ovası'nda yer altı su hareketi daha çok güneyden kuzeye doğrudur. Ovadaki yer altı suları önemli ölçüde akarsulardan beslenmektedir. Akarsu seviyelerinin düştüğü yaz aylarında yer altı sularının seviyeleri de buna bağlı olarak düşmektedir. Bölgede 5-40 m arasında artezyen kuyuları açılarak yer altı sularından yararlanılabilmektedir. Ancak yaz aylarında sanayi tesislerinin 150-200 metreden artezyen kuyularıyla yer altı suyu çekmeleri ve yağışların azalmasından dolayı yer altı su seviyesi önemli ölçüde düşmekte ve artezyen kuyularının verimliliği azalmaktadır. Karacabey TİM yakınlarında taban suyunun tuzluluğu 4 micromhos/cm, pH 7,1 ve 8,3 arasında değişmektedir (Topraksu Genel Müdürlüğü, 1971, s.27).



Harita 16: Karacabey TİM ve Çevresinin Hidrografya Haritası

3.6. Bitki Örtüsü Özellikleri

Karacabey TİM ve çevresi Karadeniz ile Akdeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi özelliği gösteren Marmara ikliminin etkisi altındadır. Araştırma sahasındaki doğal bitki örtüsünün şekillenmesinde bu iklim şartları etkili olmuştur. Ancak saha genelinde yükselti, bakı, eğim ve toprak şartlarının değişiklik göstermesinin yanı sıra insan etkisiyle de bitki örtüsünde farklılıklar görülmektedir (Harita 17). Araştırma sahasında doğal bitki örtüsü; nemli ve kuru ormanlar, maki ve psödomaki, ot formasyonu olmak üzere üç grupta incelenebilir.



Harita 17: Karacabey TİM ve Çevresinin Bitki Örtüsü Haritası
Kaynak: CORİNE Arazi Örtüsü Projesi 2012 verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Araştırma alanında nemli ormanların en iyi gelişme gösterdiği kesim Karadağ kütlesidir. Karadağ'ın kuzeye bakan yamaçlarında 200-250 metreye kadar olan kısımda psödomaki bulunur. Bunun üzerinde kestane (Castanea sativa), üst seviyelerde kayın (Fagus orientalis), sapsız meşe (Quercus petraea), gürgen (Carpinus betulus) yer alır (Atalay, 1994, s.159). Karadağ'ın zirvelerini kaplayan kayın ormanların, güney yamaçlara bazı alanlar dışında pek taşmadığı, daha çok kuzey yamaçlara bağlı kaldığı dikkati çeker. Karadağ'ın güney yamaçlarını kaplayan nemli ormanları daha çok sapsız meşe (Q. petraea) oluşturur. Sapsız meşe ormanlarının kuzey sınırı, kayın kuşağına dayanırken güneyde ise 300-400 metrelere kadar iner. Sapsız meşe ağaçları Karadağ'ın doğu bölümünde kayın ağacı seviyesi altında yerini, nemcil bir meşe ağacı türü olan macar meşesine (Quercus frainetto) bırakır (Güngördü, 1996, s.70). Uluabat Gölü'nün güneyinde kalan Söğütalan platosunda da sapsız meşe ve macar meşesi ormanları görülür.

Kocasu deltasında taban suyu seviyesinin yüksek olduğu alanlarda kızılağaç (Alnus glitunosa), dişbudak (Fraxinus ornus) ve çınar (Platanus orientalis) bulunur. Yine burada Kocasu Havzası'nda kestane, titrek kavak, sırımbağı, sarıçiçekli orman gülü (Rhododendron flavum), ıhlamur (Tilia tomentosa) gibi nemcil ortama ait topluluklar yer almaktadır (Fotoğraf 12), (Atalay, 1994, s.159).



Fotoğraf 12: Karadağ Nemli Orman Görünümü

Araştırma sahasındaki kuru ormanlar dağlık alanların güney yamaçları ile iç kesimlerdeki tepe ve plato alanların hâkim doğal bitki topluluğunu oluşturur. Bu ormanlar, nemli ormanlara göre türce fakir ve orman altı florasından yoksun ve seyrek

yapılıdır. Bu ormanları oluşturan ağaç ve çalılar kurakçıl karakterlidir. Karadağ'ın güney yamaçlarında sapsız meşe ormanlarının alt seviyesinden saçlı meşe ağaçlarıyla başlayan kuru ormanlar, yamaçlara doğru mazı meşesi çalılarıyla devam etmektedir. Mazı meşesi çalılıkları, genellikle maki elemanlarıyla karışık olarak bulunur. İçlerinde tek tük rastlanan saplı meşe (Quercus robur) ağaçları, sahanın önceleri saplı meşe ormanları hâlinde olduğunu, bunların tahrip edilmesiyle yerini, maki elemanlarıyla mazı meşesi çalılıklarının aldığını göstermektedir. Karacabey TİM civarında olduğu gibi korundukları bazı kesimlerde saplı meşelerden ibaret orman kümelerine rastlanması, bunun işaretidir (Fotoğraf 13). Mazı meşesi çalılıkları Karadağ kütlesinin doğusunda da devam eder. Uluabat Gölü ile kıyı arasındaki tepelik alan, içinde dağınık halde macar meşesi, saçlı meşe ve saplı meşe ağaçlarının bulunduğu mazı meşeleriyle kaplıdır. Hâkim eleman mazı meşesi olmakla beraber bu çalı topluluğu içinde birçok maki elemanı ile ahlat (Pyrus elaeagrifolia ve P.communis), karaçalı (Paliurus aculeatus), akçaağaç (Acer campestre), yabani gül (Rosa sp.), sumak (Rhus coriaria) ve yabani erik (Prunus spinosa) görülmektedir (Güngördü, 2001, s.2-5).



Fotoğraf 13: Karacabey TİM Arazisi Saplı Meşe Görünüm

Makiler, ağaççıklardan oluşmakta olup yaprakları sürekli yeşil, küçük, kalın ve parlaktır. Ayrıca bazı maki türlerinin yapraklarında dikenlerde vardır. Maki topluluğunu oluşturan çalıların su istekleri de farklıdır. Genellikle kök sürgünü ile gençleşmektedir. Makiler özellikle kireçtaşının yaygın olduğu alanlarda tahribata karşı kendilerini daha kısa sürede yenileyebilmektedir (Atalay, 2014, s.85). Araştırma sahasında makiler dağlık sahaların güneye bakan alt yamaçlarında, kuru ormanların tahrip edildiği alanlarda görülür. Karadağ'ın güney eteklerinde 350-400 metrelere kadar çıkan maki topluluğunun bu kesimlerdeki başlıca elemanları menengiç (Pistacia terebinthus), tesbih (Styrax officinalis), akçakesme (Phillyrea latifolia). kermez meşesi (Quercus coccifera), funda (Erica arborea), kocayemiş (Arbutus unedo), sandal (Arbutus andrachne), katranardıcı (Juniperus oxycedrus), defne (Laurus nobilis), katırtırnağı (Spartium junceum), erguvan (Cercis siliquastrum) ve ladendir (Cistus creticus ve C.salviifolius) (Güngördü, 2001, s.14).

Karadağ'ın kuzey eteklerinde kestane ormanlarının tahrip sahalarında psödomaki formasyonu yer alır. Tahripten kurtulan kesimlerde hemen kıyılardan başlayan bu topluluk, dikey yönde 300-400 metrelere kadar çıktığı gibi, vadiler boyunca çok içerilere kadar da sokulur. Psödomakiyi oluşturan başlıca elemanlar; bazı maki elemanlarıyla dişbudak (fraxinus angustifolia), kızılcık (Cornus mas ve C.sanguinea), fındık (Corylus avellana), sumak (Rhus cotinus), yabani erik (Pyrus divericata), geyik dikeni (Crntaegus monogyna), yabani elma (Malus silvestris), yabani kiraz (Prunus avium), akçaağaç (Acer campestre), karaağaç (Ulmus glabra ve U.minor), muşmula (Mespilus germanica), üvez (Sorbus torminalis ve S.aucuparia) gibi türlerdir (Güngördü, 2001, s.15).

Araştırma sahasının bir başka doğal bitki örtüsü arasında yer alan ot formasyonu çayır ve baklagiller bitki türlerinden oluşmaktadır. Bunlar arasında; arpa çimi (Hordeum murinum), yüksek otlak ayrığı (agropyron elengatum), otlak ayrığı (agropyron cristatum), çayır tilkikuyruğu (alopecurus pratensis), yabani yulaf (avena barbata), domuz ayrığı (dactylis glomerata), ince çim (deschampsia caespitosa), yumrulu arpa (hordeum bulbosum) italyan çimi (lolium italicum), kanyaş (phaleris arundinacea), yonca ve fiğ gibi türler yer almaktadır. Drenajı bozuk ve su duran sahalarda bazı kamış ve saz türlerine, hafif ve orta derecede çorak olan tarlalarda yabani arpalara rastlanmaktadır (Topraksu Genel Müdürlüğü, 1971, s.10).

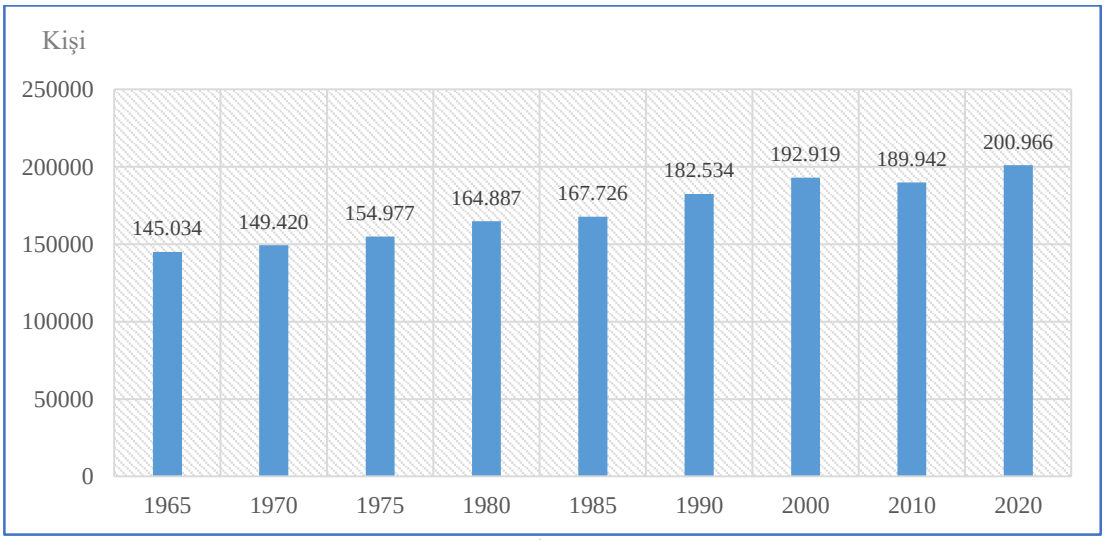
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN BEŞERİ ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

İlkçağlardan günümüze insanların yeryüzünü biçimlendirmesinde tarımsal faaliyetler de etkili olmuştur. Nüfusun artmasıyla gıdaya olan ihtiyaç artmıştır. Buna bağlı olarak tarımsal faaliyetlerde bilim ve teknolojinin kullanılmasıyla artan gıda ihtiyacı karşılanmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda nüfusun tamamı tüketici nüfus olarak ve kırsal nüfusun özellikleri ise üretici olarak bilinmesi gerekmektedir (Balcı Akova, 2019, s.166). Çalışmanın bu bölümünde, Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetler üzerinde etkili olan beşerî çevre özellikleri incelenmiştir. Çalışma sahasının ve çevresinin nüfus özellikleri, yerleşmelerin tarihsel gelişimi ve özellikleri ele alınmıştır.

4.1. Nüfus Özellikleri

Doğal çevre ve insan coğrafyanın iki temel elemanını oluşturur. Bu iki eleman arasındaki ilişkiyi coğrafya bilimi incelemektedir. Coğrafya bu çerçevede doğal çevre ile insan arasındaki etkileşimi belirli ilkeler doğrultusunda incelenmektedir. Beşeri coğrafyada insanların dağılışları, sayıları, nitelikleri ve hareketleri birinci derecede öneme sahip konulardır (Tanoğlu, 1969, s.29).

Ülkemizde yapılan 1965 yılı genel nüfus sayımına göre Karacabey TİM çevresini kapsayan sahada 145.034 olan toplam nüfus, 1990 yılında 182.534'e, 2020 yılında ise 200.000'i geçerek 200.966'ya ulaşmıştır (Şekil 17).



Şekil 17: Nüfus Sayım Yıllarına Göre Karacabey TİM Çevresinin Nüfusu (1965-2020)
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Karacabey TİM çevresinin 1965 yılında 145.034 olan toplam nüfusu 5 yıl içerisinde 4.386 kişi (%3,2) artarak 149.420'ye ulaşmıştır. 1965 yılından 2000 yılına kadar nüfus düzenli olarak artış göstermektedir. 1980 ve 1985 yılları arası nüfus artışının en az olduğu dönemdir. 2000 yılında ise Karacabey TİM çevresinin nüfusu 192.919'a ulaşmıştır. 2010 yılında 2.977 azalarak 189.942'ye düşmüştür. 2020 yılında ise 11.024 kişi (%5,8) artarak 200.966 kişiye ulaşmıştır (Tablo 12).

Tablo 12: Karacabey TİM Çevresinin Nüfusu (1965-2020)

	Yerleşme Adı	1965	1970	1975	1980	1985	1990	2000	2010	2020
1	Karacabey Merkez	18.368	19.954	21.648	24.057	25.384	31.665	40.624	53.080	63.412
2	Mustafakemalpaşa Merkez	23.179	25.684	27.706	30.141	33.904	37.938	46.731	55.408	60.920
3	Adaköy	925	844	858	847	755	744	573	499	405
4	Ağaçlı	138	195	172	150	168	140	93	38	71
5	Akçakoyun	475	467	412	468	428	392	343	341	285
6	Akçalar	2.144	2.333	2.385	2.251	2.393	2.444	2.998	1.206	6.820
7	Akçapınar	277	277	252	239	223	227	173	150	150
8	Akçapınar	833	786	775	819	665	794	669	463	395
9	Akçasusurluk	486	350	396	401	381	333	313	218	186
10	Akhisar	634	640	725	762	783	723	698	393	251
11	Aksakal	1.415	2.333	1.430	1.387	1.456	2.152	1.995	1.537	921
12	Aliseydi	555	517	534	549	509	499	350	243	168
13	Aralık	391	408	425	432	431	405	348	323	266
14	Arız	581	584	545	514	492	428	339	265	172
15	Ayaz	879	888	820	843	779	806	755	522	384
16	Ayvaköy	191	193	195	188	166	167	159	152	149
17	Badırga	491	462	487	538	486	533	496	387	344
18	Bakırköy	1.082	1.146	1.238	1.555	1.205	1.171	1.110	678	540
19	Ballıkaya	124	122	125	159	134	117	139	102	100
20	Bayramdere	660	645	855	729	987	1.559	3.470	1.383	1.493
21	Behram	519	521	500	484	466	449	370	290	230
22	Beyköy	678	649	679	743	666	574	455	377	234
23	Beylik	925	938	1.010	1.006	1.030	1.202	940	732	602
24	Boğazköy	0	0	0	440	469	499	438	343	346
25	Boğazköy	234	250	259	228	194	167	146	100	79
26	Canbaz	751	753	767	705	705	670	553	409	314
27	Çakılköy	494	430	448	487	457	419	361	317	275
28	Çamlı	962	1016	874	910	916	885	745	561	383
29	Çamlıca	759	788	655	577	500	424	265	172	201
30	Çamlık	215	192	223	227	226	216	224	180	126
31	Çarıkköy	106	103	109	110	98	91	83	91	54
32	Çatalağıl	389	347	324	335	313	301	270	236	201
33	Çavuş	475	444	527	539	569	593	563	439	272
34	Çaylı	360	376	357	380	381	378	356	337	320
35	Çayönü	534	500	524	567	535	475	407	370	297

36	Çeltikçi	1.507	1.590	1.679	1.764	1.695	2.154	2.496	1.624	1.164
37	Çeşnigir	579	534	485	471	407	327	265	184	139
38	Çördük	576	692	625	618	618	613	532	400	330
39	Dağesemen	65	40	51	54	75	146	167	152	103
40	Dağkadı	1.183	1.599	1.178	1.249	1.269	1.834	1.163	887	702
41	Danişment	740	696	889	707	641	658	611	486	366
42	Dedeoba	672	525	634	659	627	582	514	415	415
43	Demirdere	644	671	724	719	731	659	412	297	229
44	Demireli	771	780	841	851	872	849	649	491	376
45	Derecik	412	419	432	456	463	450	379	300	241
46	Doğa	775	773	852	876	856	1.246	851	656	614
47	Doğanalan	295	351	315	291	327	240	244	170	186
48	Doğancı	437	465	455	443	457	481	357	294	232
49	Doğla	456	448	490	515	543	539	509	463	277
50	Dorak	271	255	240	250	234	228	183	127	144
51	Durumtay	603	676	595	610	622	536	520	386	309
52	Eğerce	281	272	253	262	251	310	475	221	251
53	Ekinli	518	469	475	439	398	432	430	311	294
54	Ekmekçi	302	416	461	435	446	478	417	357	292
55	Emirleryenicesi	258	214	215	214	212	192	178	130	111
56	Emre	403	352	330	329	315	306	255	201	212
57	Ergili	1.126	1.014	1.011	901	739	932	582	429	338
58	Erikli	695	630	600	663	608	606	573	536	497
59	Esence	835	822	873	1.014	981	1.528	2.210	1.068	1.040
60	Eskikaraağaç	424	411	383	402	380	352	333	227	213
61	Eskikızılelma	625	586	688	666	728	657	466	460	488
62	Eskisarıbey	518	516	519	591	548	539	547	403	332
63	Eskiziraatli	242	256	263	269	293	277	258	214	154
64	Evciler	484	458	475	502	499	515	438	347	228
65	Fadıllı	484	545	473	493	502	593	525	452	389
66	Fazlıkonağı	35	*	5	24	22	*	*	*	*
67	Fevzipaşa	507	489	509	499	514	484	409	347	254
68	Garipçetekke	82	70	51	58	48	42	55	24	36
69	Göbel	2.677	2.707	2.564	2.711	2.646	2.849	2.440	2.169	1.919
70	Gölecik	158	139	151	143	140	122	115	84	68
71	Gölkıyı	0	190	205	235	179	224	204	153	172
72	Gölyazı	1.330	1.405	1.556	1.900	1.750	2.186	1.806	1.081	1.338
73	Gönü	980	953	1.062	1.069	1.033	995	721	584	386
74	Güller	314	342	262	339	325	306	222	169	138
75	Güllüce	1.241	1.305	1.307	1.390	1.485	1.467	1.446	1.142	925
76	Güngörmez	96	60	54	56	62	85	107	95	105
77	Hamidiye	527	553	612	969	710	658	560	451	315
78	Hançerli	466	520	500	528	483	467	453	376	336
79	Harmanlı	1.482	1.325	1.341	1.327	1.308	1.328	913	714	514
80	Hayırlar	314	427	282	280	216	215	174	142	133

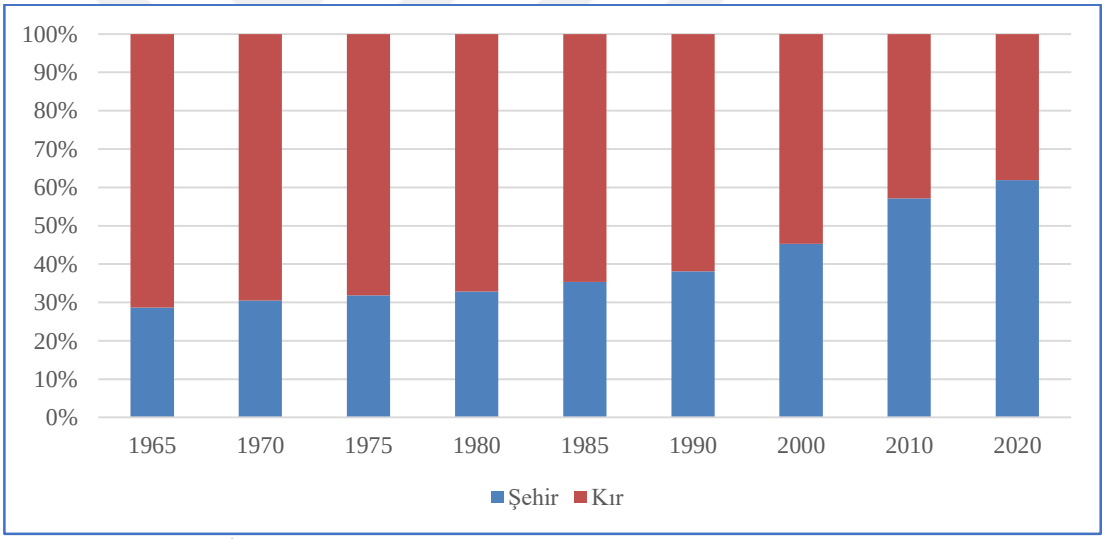
81	Hotanlı	761	724	714	813	843	849	659	551	393
82	Hürriyet	808	804	632	694	476	433	341	233	233
83	Ilıcaboğaz	380	336	348	314	324	323	318	226	175
84	Işıklar	107	97	130	126	101	84	79	53	40
85	İkizce	926	825	806	835	830	787	680	540	433
86	İlyasçılar	348	372	377	349	371	392	268	231	166
87	İncealipınar	276	326	377	404	397	377	310	269	212
88	İnkaya	488	563	392	388	328	282	191	120	117
89	İsmetpaşa	855	609	852	940	821	875	828	694	539
90	Kabulbaba	470	449	392	386	337	318	264	211	199
91	Kadirçeşme	327	306	286	283	291	241	175	111	79
92	Kapaklıoluk	384	315	370	356	329	271	197	149	119
93	Karacaoba	533	507	463	456	376	408	318	275	294
94	Karaçalılık	237	197	195	176	733	814	702	101	192
95	Karakoca	1.425	1.557	1.643	1.994	1.700	1.721	1.653	1.119	834
96	Karaoğlan	1.388	1.316	1.373	1.352	1.391	1.387	1.274	1.054	809
97	Karasu	298	250	271	273	251	266	343	155	105
98	Kazanpınarı	208	186	146	139	113	95	95	36	44
99	Kedikaya	129	100	100	106	104	96	104	90	74
100	Keltaş	229	233	255	260	243	232	196	110	87
101	Kepekler	275	205	229	247	201	199	171	109	100
102	Keşlik	687	615	711	755	787	877	722	594	475
103	Kıranlar	417	392	384	343	359	365	265	213	172
104	Killik	281	285	330	333	394	380	369	312	258
105	Kirazlı	250	246	239	263	233	246	194	138	138
106	Kocakoru	223	261	250	221	197	140	124	74	86
107	Kosova	377	442	531	575	562	521	434	375	298
108	Koşuboğazı	1.064	1.156	1.278	1.376	1.415	1.464	1.286	1.159	1.019
109	Körekem	424	440	547	586	604	594	627	398	402
110	Kulakpınar	359	328	346	367	382	350	274	235	215
111	Kumkadı	1.094	1.096	1.160	1.236	1.181	1.186	1.022	905	778
112	Kurşunlu	285	371	424	518	654	981	813	649	717
113	Küçükkaraağaç	449	433	632	477	430	444	336	225	251
114	Mahbubeler	318	265	267	239	194	226	285	168	129
115	Mesudiye	645	556	598	639	596	580	1.272	365	520
116	Muradiye	1.278	1.259	1.174	1.197	1.191	1.052	874	720	561
117	Muratlı	405	421	451	471	476	448	425	332	296
118	Ocaklı	567	610	693	744	752	828	731	619	487
119	Okçugöl	274	330	337	347	333	349	255	213	157
120	Okçular	340	277	335	315	307	263	223	183	185
121	Onaç	274	255	250	243	250	258	233	203	155
122	Orhaniye	268	218	227	220	215	247	209	108	112
123	Ormankadı	1.489	1.557	1.360	1.436	1.414	1.473	1.403	1.076	952
124	Ortasarıbey	702	755	743	819	773	755	673	531	410
125	Ovaazatlı	1.996	2.058	2.017	2.065	2.085	2.135	2.034	1.674	1.303

126	Ovaesemen	630	652	625	672	633	592	469	393	333
127	Örencik	119	111	85	93	91	92	93	62	85
128	Sazlıca	572	540	506	509	518	486	467	295	231
129	Seyran	1.005	907	765	1.012	925	876	731	547	412
130	Sincansarnıç	477	521	629	690	744	645	429	400	440
131	Söğütalan	624	597	575	564	550	479	427	305	238
132	Söğütpınar	493	467	404	379	327	355	438	318	296
133	Subaşı	1.420	1.229	1.324	1.343	1.353	1.297	1.243	851	663
134	Sultaniye	1.447	1.793	1.553	1.944	1.651	1.646	1.437	1.050	743
135	Şahinköy	472	432	447	460	472	434	501	259	243
136	Şahmelek	200	157	172	188	168	168	184	195	225
137	Şehriman	295	237	342	318	316	314	298	241	159
138	Taşköprü	328	327	327	337	326	273	177	143	90
139	Taşlık	382	353	367	420	437	434	412	349	237
140	Taşpınar	370	357	318	299	330	351	268	280	226
141	Taşpınar	530	562	830	1.024	1.173	1.278	1.517	1.560	1.367
142	Tatkavaklı	1.817	2.095	2.250	2.323	2.532	2.710	2.588	3.263	4.802
143	Tepecik	2.165	2.157	2.338	2.469	2.354	2.423	2.140	1.804	1.231
144	Tophisar	1.106	1.030	1.088	1.175	1.153	1.164	821	554	373
145	Uğurlupınar	252	316	360	357	377	350	255	226	200
146	Uluabat	992	977	1.045	1.057	1.047	1.075	977	718	512
147	Unçukuru	314	242	306	322	327	285	261	248	258
148	Üçbeyli	434	428	429	428	409	418	372	280	215
149	Ümiteli	884	941	846	837	793	725	627	534	447
150	Yalıçiftlik	1.084	927	976	964	860	772	722	545	461
151	Yalıntaş	1.379	1.538	1.704	2.022	2.433	3.357	5.054	5.465	5.685
152	Yaman	212	193	193	169	169	155	151	137	104
153	Yamanlı	780	770	859	822	873	924	811	631	453
154	Yarış	227	251	251	276	288	259	219	210	223
155	Yavelli	701	511	682	621	681	572	475	327	205
156	Yenice	419	451	468	514	568	609	655	694	724
157	Yenikaraağaç	1.132	1.008	1.109	1.208	1.223	1.212	1.037	815	622
158	Yeniköy	815	645	593	712	532	612	431	310	250
159	Yenisarıbey	505	496	649	595	545	561	505	405	332
160	Yeniyenice	971	924	979	948	990	960	963	851	628
161	Yeniziraatli	371	326	278	278	372	342	259	177	156
162	Yeşilçomlu	777	717	721	759	291	270	202	506	373
163	Yeşildere	464	388	433	447	380	395	303	224	172
164	Yeşilova	2.093	2.083	2.151	2.214	2.202	2.272	2.223	1.823	1.354
165	Yolağzı	857	895	1.157	1.454	1.513	1.574	958	764	580
166	Yörükleryenicesi	502	384	427	448	431	429	401	365	365
167	Yumurcaklı	480	487	577	532	513	510	453	351	262
TOPLAM		**145.034**	**149.420**	**154.977**	**164.887**	**167.726**	**182.534**	**192.919**	**189.942**	**200.966**

"*" işareti: yerleşmede yaşayan kişi kalmadığını göstermektedir.
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Nüfusun bir diğer özelliği de kır ve şehir nüfusunun yıllara göre gösterdiği değişimdir. Kır ile şehri birbirinden ayırırken kullanılan ölçütler çok farklıdır. Bunlardan bazıları; yerleşmenin nüfus miktarı, nüfus yoğunluğu, yerleşmedeki yaşam tarzı, yerleşmenin peyzajı, fonksiyonu ve idari durumdur. Karacabey TİM çevresinde kır ve şehir yerleşmelerinin ayırımında, yerleşmenin idari merkez olup olmaması dikkate alınmıştır. Buna göre Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçe merkezleri şehir yerleşmesi, diğer yerleşmeler ise kır yerleşmesi olarak nitelendirilmiştir.

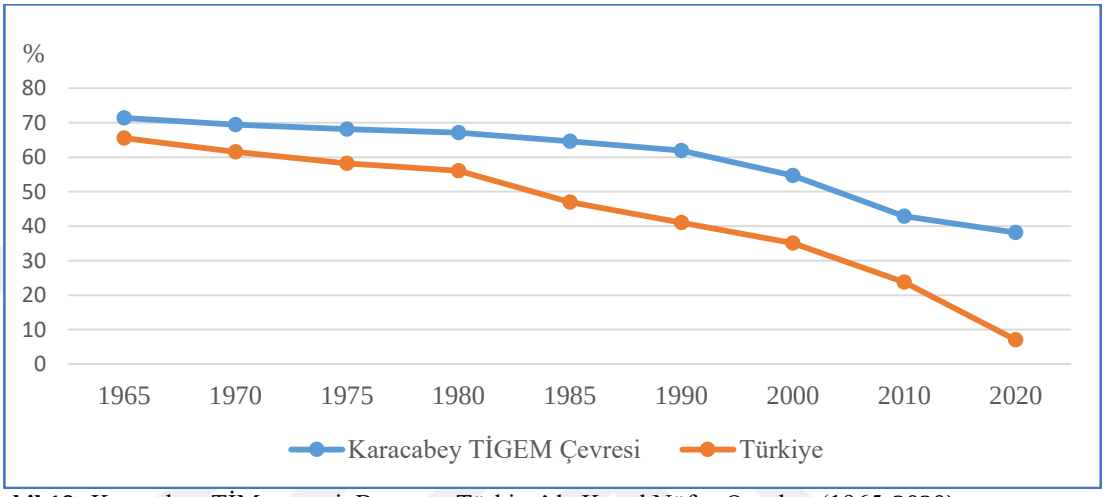
Karacabey TİM çevresinde 1965 yılı kır nüfusu 103.487 kişiydi. Bu rakam 1980'e gelindiğinde 110.689'e, 1990 yılında ise en yüksek değer olan 112.931'e yükselmiştir. Sonraki yıllarda kır nüfusunun miktarı azalmaya başlayarak 2000 yılında 105.564'e, 2010 yılında 81.454'e ve 2020 yılında 76.634'e düşmüştür. Karacabey TİM çevresinde kır nüfusunun oranı 1965 yılından günümüze sürekli olarak azalmıştır. 1965 yılında %71,4 olan kır nüfusu, 1990 yılında %61,9'a ve 2020 yılında %38,1'e düşmüştür (Şekil 18).



Şekil 18: Karacabey TİM Çevresinde Yıllara Göre Kır-Şehir Nüfus Oranları (1965-2020)
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

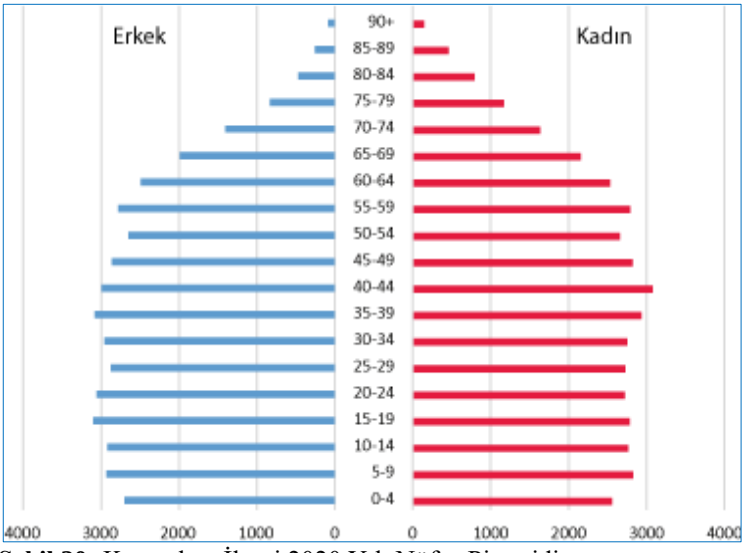
Kırsal nüfusun azalması, kırsal bölgelerin itici ve şehirlerin çekici faktörleriyle ilişkilidir. Başta Bursa olmak üzere Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da sağlık, eğitim, ulaşım, altyapı gibi hizmetlerin kırsal kesime göre daha gelişmiş olması, ekonomik gelişmeye bağlı olarak yeni iş imkânlarının bulunması bu yerleşmeleri daha cazip hale getirmekte, özellikle genç nüfusun kırsal alanlardan bu şehirlere göç etmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda tarımda çalışan nüfus oranı azalsa da tarımda teknolojinin gelişmesi sonucu bu durum tarımsal üretimde azalmaya yol açmamaktadır.

Karacabey TİM çevresinde yer alan verimli tarım alanlarına bağlı olarak kırsal nüfus oranının Türkiye'den fazla olduğu görülmektedir. 1965 yılında araştırma sahamızda kırsal nüfus oranı %71,4 iken bu oran Türkiye'de %65,6'dır. Sonraki yıllarda ise Karacabey TİM çevresindeki kırsal nüfus oranının daha az azaldığı görülmektedir. 2020 yılına gelindiğinde araştırma sahamızda kırsal nüfus oranı %38,1'e gerilerken bu oran Türkiye'de ise %7,03'e gerilediği görülmektedir (Şekil 19).



Şekil 19: Karacabey TİM çevresi, Bursa ve Türkiye'de Kırsal Nüfus Oranları (1965-2020)
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

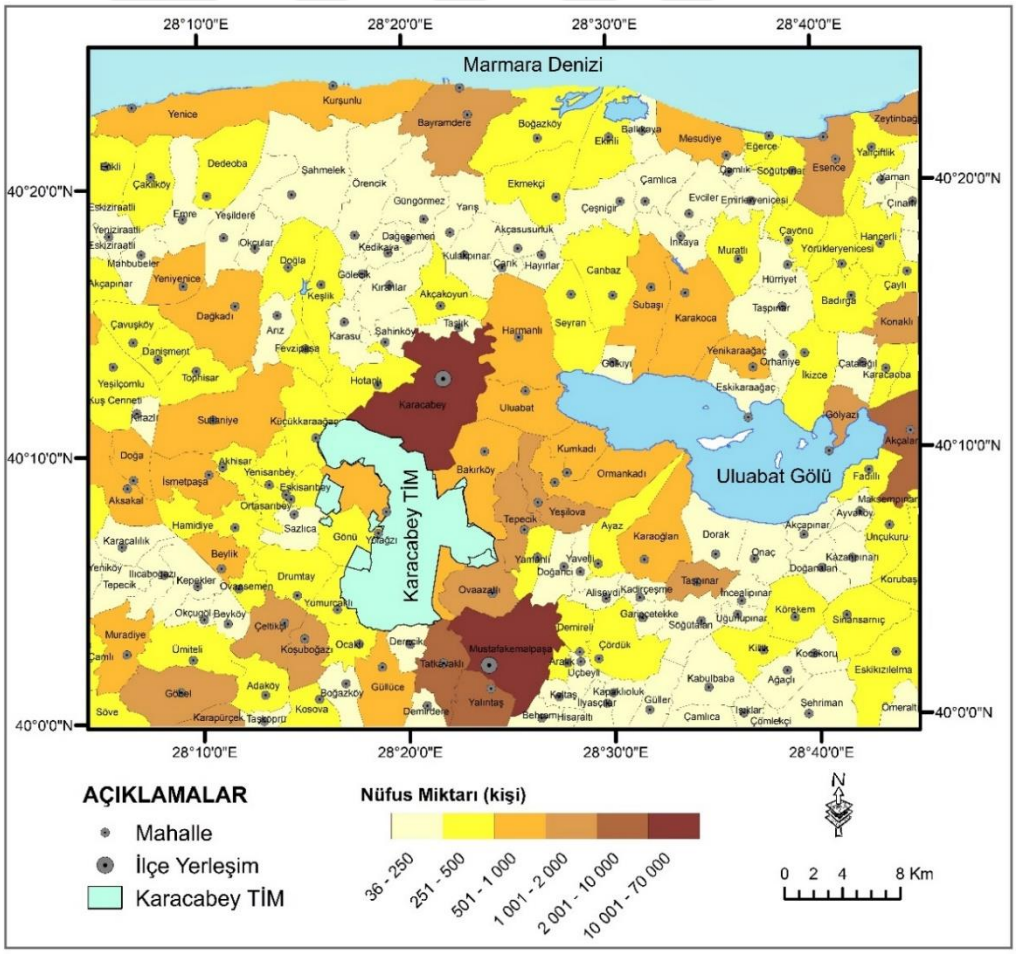
Karacabey'in 2020 yılı nüfus piramidi Türkiye'nin nüfus piramidi ile temelde benzerlik göstermektedir. Son yıllarda tabanda bir daralma ve orta yaşlı nüfusta artış görülmektedir. Nitekim 0-4 yaş arası nüfusun da doğum oranlarının azalmasına bağlı olarak azaldığı görülmektedir. İlçede tarım ile uğraşan nüfus daha çok orta yaşlı ve yaşlı nüfustur (Şekil 20).



Şekil 20: Karacabey İlçesi 2020 Yılı Nüfus Piramidi
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Araştırma sahamızda incelenmesi gereken bir başka konu ise nüfusun dağılışıdır. Nüfus, bir bölgede çeşitli faktörlerden dolayı düzenli bir şekilde dağılmayabilir. Bir bölgede nüfusun dağılışını etkileyen başlıca fiziki faktörler; coğrafi konum, yer şekilleri, bakı, iklim, bitki örtüsü, toprak ve doğal kaynaklar olarak sıralanabilir. Başlıca beşeri faktörler arasında ise tarih, ekonomi, sosyal, siyasi, kültürel ve psikolojik faktörler yer almaktadır.

2020 yılı nüfus sayımına göre Karacabey TİM çevresinde 200.966 kişi yaşamaktadır. Nüfus, Karacabey TİM çevresinde düzensiz bir dağılış göstermektedir. Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçe merkezleri ile Karacabey ovasındaki köylerde nüfus miktarı fazladır. Araştırma sahasının yüksek kesimlerini oluşturan Karadağ, Söğütalan platosu ve Mudanya tepelerinde ise nüfus miktarı daha azdır. Bu alanlarda, toprağın verimliliği azalmakta, eğim artmakta, ormanlar ve çalılıklar geniş alanlarda görülmektedir. Karacabey TİM çevresinde yükseltinin artmasına bağlı olarak nüfus miktarının azaldığı söylenebilir (Harita 18).



Harita 18: Karacabey TİM Çevresi Nüfus Dağılışı (2020)
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Nüfus dinamik bir olgudur. İnsanlar, yaşadıkları yerlerden başka bir yere gitme eğilimindedir. İnsanların çeşitli nedenlerle yer değiştirmesine göç denir. Göçün çok farklı nedenleri bulunmaktadır. Göç olayı daha çok ekonomik, sosyal ve siyasal sebeplere bağlı olmaktadır. Ülke sınırları içerisinde gerçekleşen iç göçler daha çok kırsal alanlardan şehirsel alanlara doğru olmaktadır.

Osmanlıdan günümüze kadar Bursa iline gelen göçmenlerin bir bölümü Karacabey ilçe merkezi ve köylerine yerleştirilmiştir. Ancak yıllara göre gelen göçmenlerin sayıları tam olarak bilinmemektedir. Daha çok göçmenlerin geldikleri yerler ve yıllar ile nerelere yerleştirildikleri bilinmektedir. Araştırma bölgesine; 1880 yılında Kafkas, Rusçuk ve Yunanistan'dan; 93 harbi sonucunda (1897-1898) Yunanistan ve Bulgaristan'dan; 1897 yılında Yunanistan'ın Mora-Yenişehir bölgesinden, 1924 yılında Yunanistan'dan mübadele göçü ve 1950'li yıllarda Bulgaristan'dan göçmenler gelmiştir (Yalağzı, 2009, s.103).

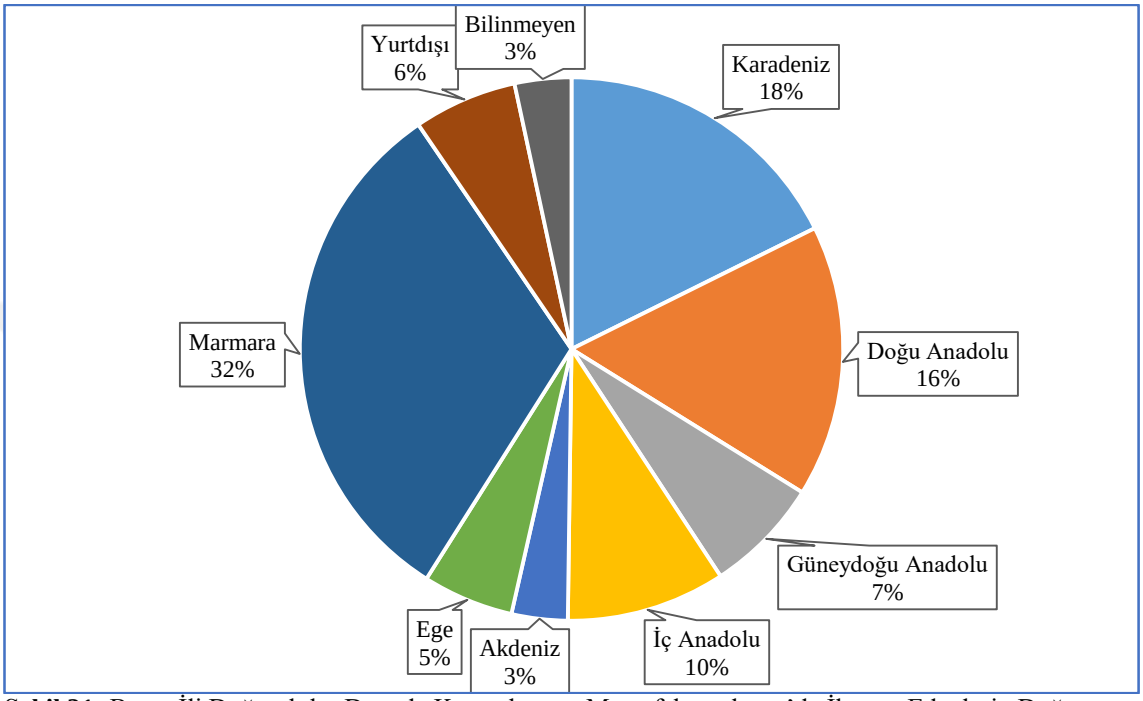
Kırsal alanda yaşayan özellikle genç nüfus iş bulma, eğitim ve daha rahat bir yaşam tarzı için Karacabey'e veya Bursa'ya göç etmektedir. Köylerdeki nüfusun azalması göçlerle açıklanabilir. Köy nüfuslarının yıllara göre değişimi incelendiğinde bu durum açıkça ortaya çıkmaktadır. Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da ikamet edenlerin doğum yerlerinin illere göre dağılımına bakıldığında ilk sırada 133.507 kişi ile Bursa doğumluların yer aldığı görülmektedir. Bursa'yı sırasıyla Balıkesir, Yurtdışı, İstanbul, Trabzon ve Erzurum doğumlular takip etmektedir (Tablo 13).

Tablo 13: Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da İkamet Edenlerin Doğum Yerleri (2020)

S.N	Doğum Yeri	Kişi sayısı	S.N.	Doğum Yeri	Kişi sayısı
1	Bursa	133.507	**9**	Muş	1.336
2	Balıkesir	11.676	**10**	Ağrı	1.267
3	Yurtdışı	3.264	**11**	Samsun	1.037
4	İstanbul	2.563	**12**	Sivas	1.003
5	Trabzon	2.438	**13**	Kars	946
6	Erzurum	1.908	**14**	Yozgat	913
7	Bilinmeyen	1.786	**15**	Diğer	21.411
8	Mardin	1.431	**Toplam**		**186.486**

Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

TÜİK'in 2020 yılı ikamet edilen ilçelere göre doğum yerleri verilerine göre Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da ikamet edenlerin %32'si Bursa dışındaki Marmara Bölgesi, %18'i Karadeniz Bölgesi, %16'sı Doğu Anadolu Bölgesi, %10'u İç Anadolu Bölgesi ve %21'i diğer bölgeler ve yurtdışı doğumludur. Ayrıca %3'lük bir kesimin ise doğum yeri bilinmemektedir (Şekil 21).



Şekil 21: Bursa İli Doğumlular Dışında Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da İkamet Edenlerin Doğum Yerleri (2020)
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

4.2. Yerleşmelerin Tarihsel Gelişimi

Araştırma sahasının içinde yer aldığı yöre, Antik Çağ'da Bithynia bölgesi olarak adlandırılmaktadır. Roma dönemi coğrafyacılarından Strabon (MÖ. 65 - MS 23) bu bölgede Miletopolis adında önemli bir kentten söz etmektedir. Miletepolis'e ait harabeler Karacabey TİM sınırları içinde kalan Melde Bayırı olarak anılan bölgede yer almaktadır (Fotoğraf 14). MÖ. 3000'lerden itibaren yerleşime açık olan bu bölgeye, MÖ. 7. yüzyılda Trakya'dan Tynhi'ler gelmişlerdir. Tynhi'ler MÖ. 561'de büyük ve güçlü bir orduya sahip olan Lidyaların hâkimiyetine girdiler. Yaklaşık 15 yıl sonra MÖ. 546'da Lidya Kralı Kroisos, Pers ordularına mağlup olunca bölge, iki yüzyıl kadar Pers İmparatorluğu sınırları içinde kaldı (Türk, 2008, s.69-70).



Fotoğraf 14: Karacabey TİM'de Yer Alan Miletepolis'e Ait Kalıntılar

Makedonya İmparatoru İskender, bu bölge üzerinde hâkim oldu. Büyük İskender'in ölümünden sonra yapılan paylaşımda İskender'in komutanı Anthigonos, Bitinya ve küçük Asya topraklarının bir bölümünün sahibi oldu. Büyük İskender'in komutanları arasındaki kavgadan yararlanan Bithynia kralı I. Nikomedes bölgeyi hâkimiyeti altına almıştır (Türk, 2008, 69-70). Bölgeye daha sonra Romalılar gelmiş ve Bithynia toprakları Roma hâkimiyetine girmişti. Roma İmparatorluğu'nun 395 yılında ikiye ayrılmasıyla birlikte Doğu Roma'nın hâkimiyetine girmiştir (Odabaşı, 2014, s.35).

Orhan Gazi döneminde Karesioğulları üzerine 1336-1337 yıllarında düzenlenen sefer sırasında Kirmasti Kalesi, kalenin hakimesi Kirmestorya'dan ve Mihaliç Kalesi, kardeşi Mihaliçe'den alınmıştır. Mihaliç ve Kirmasti Osmanlı Devleti'nin ilk dönemlerinden itibaren Osmanlı sarayının et ve süt ürünleri ihtiyacını karşılamak amacıyla Karacabey TİM topraklarında oluşturulan padişah haslarına sahipti (Odabaşı, 2014, s.11-35). İlk olarak Köse Mihal'in tarafından Orhan Gazi'ye verildiği söylenen Orta Çiftlik çevresinde padişah hasları oluşturulmuş ve Kanuni döneminde bu haslara 23 köy dâhil edilmiştir. Bu köylerin 13'ünde büyükbaş hayvan diğerlerinde ise küçükbaş hayvan yetiştirilmiştir (Barkan, 1980, s.631-633).

1884-1885 yıllarında Mihaliç arazisinin 596.880 dönüm hububat, 2.100 dönüm bağ, 2.305 dönüm bahçe ve bostan ile 13.250 dönüm meradan oluştuğu belirtilmiştir. Mihaliç'in konumundan dolayı yağışların arttığı dönemde topraklarının sular altında kaldığı bundan dolayı tarıma çok fazla uygun olmadığı anlaşılmaktadır. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yapılan savaşlar sonucunda kaybedilen Kırım, Kafkaslar ve

Rumeli'den gelen muhacirlerin yerleştirilmesiyle bölgede idari, ekonomik ve sosyal anlamda önemli değişiklikler meydana gelmiş ve Mihaliç hızlı bir büyüme ve gelişme sürecine girmiştir. 1876 yılında Mihaliç'te 13 mahalle ve 62 köy bulunmakta iken, 1884 yılında köy sayısı 94'e ulaşmıştır. Mihaliç ismi kasaba meclisinin isteği ile 12 Mayıs 1913 tarihinde Karacabey şeklinde değiştirilmiştir (Odabaşı, 2014, s.13-25).

Karacabey ve Kirmasti 2 Temmuz 1920 ile 14 Eylül 1922 tarihleri arasında yaklaşık 26 ay Yunan işgaline maruz kalmıştır. Karacabey, 14 Eylül 1922 tarihinde Türk ordusu tarafından kurtarıldığında kasabanın neredeyse tamamı yakılıp yıkılmış durumdaydı. İşgalin sona ermesinden sonra Belediye Meclisi'nin ortak kararıyla Kirmasti adının Mustafakemalpaşa, olarak değiştirilmesi kararlaştırılmıştır (Odabaşı, 2014, s.31-52).

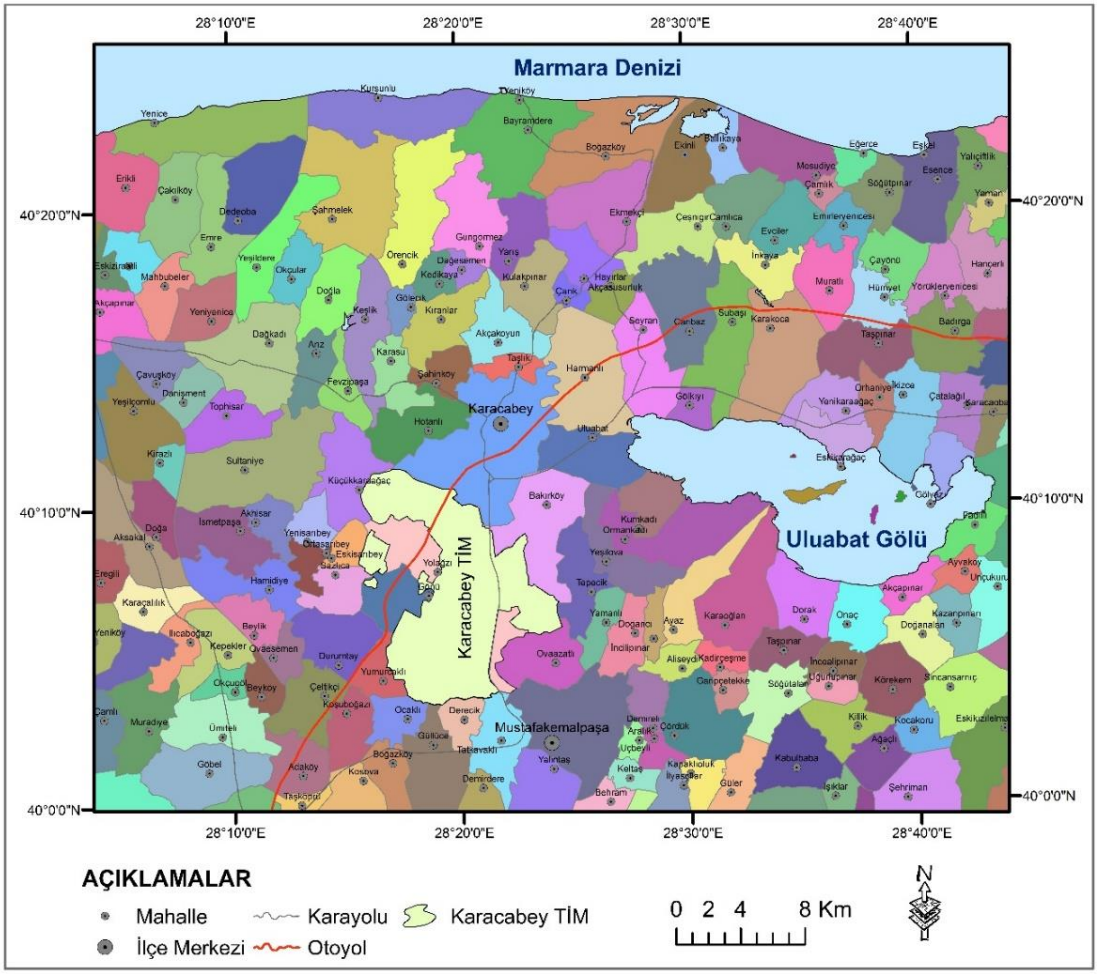
4.3. Yerleşme Özellikleri

Meskenlerin bir araya gelmesiyle oluşan köy, kasaba ve şehir yerleşmelerinin, coğrafi açıdan önemli bir yeri vardır. İnsanlar beslenme, barınma ve diğer beşeri ihtiyaçlarını karşıladıkları mahalle ve onun çevresine az veya çok bağlıdır. İnsanların yaptıkları mesken şekillerinde, yerleşme yeri seçiminde, yerleşmenin oluşumunda ve gelişiminde coğrafi koşulların etkisi çok fazladır (Tanoğlu, 1954, s.2).

Karacabey TİM ve çevresi yerleşme kuruluşu ve gelişimi açısından uygun coğrafi özelliklere sahiptir. Bu nedenle bu bölge geçmişte olduğu gibi günümüzde de yerleşmelerin yoğun olduğu bir sahadır. Bu bölgede günümüzde iki ilçe merkezi ve 164 mahalle yerleşmesi bulunur. Mahallelerin 154'ü köy yerleşmesinden, 10'u ise belde belediyesinden 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı kanunla mahalleye dönüştürülmüştür (Harita 19).

Karacabey TİM'in kuzeydoğusunda yer alan Karacabey ilçe merkezi 21 mahalleden oluşmaktadır (Harita 19). Bunlar; Abdullahpaşa, Emirsultan, Esentepe, Garipçe, Canbalı, Drama, Gazi, Hüdavendigar, Hamidiye, Mamuriyet, Karacaahmet, Mecidiye, Saadet, Selimiye, Sırabademler, Nasrettin, Runguçpaşa, Tabaklar, Tavşanlı, Yenice ve Yeni mahalleleridir. Bu mahallelerden Abdullahpaşa, Mamuriyet, Selimiye, Hamidiye, Garipçe ve Hüdavendigar mahalleleri en eski olanlarıdır (Yalağzı, 2009, s.127-139). Karacabey, kırsal yerleşmeler için birçok konuda merkez görevi yapmaktadır.

İlçe merkezinin günümüzdeki konumunda kurulmasının başlıca nedeni önemli bir yol güzergâhında bulunmasından kaynaklanmaktadır.



Harita 19: Karacabey TİM Çevresinde Yer Alan Yerleşmeler

Karacabey TİM'in güneydoğusunda yer alan Mustafakemalpaşa ilçe merkezi 20 mahalleden oluşmaktadır (Harita 19). Mustafakemalpaşa çayının ikiye ayırdığı şehirde Atariye, Atatürk, Cumhuriyet, Barış, Çırpan, Hamidiye, Hamzabey, Lalaşahin, Dere, Fevzidede, Orta, Şevketiye, Şeyhmüftü, Vıraca, Selimiye, Şerefiye, Yüzbaşı Sabribey, Züferbey Yenidere ve Yunus Emre mahalleleri yer almaktadır. Mustafakemalpaşa şehri ilk olarak şimdiki Lala Şahin Mahallesi civarında kurulmuştur. İlçe merkezinin kuruluş yeri seçiminde verimli tarım alanlarının varlığı ve yolların kavşak noktasında olması etkili olmuştur. Mustafakemalpaşa'da görülen mesken tipleri daha çok yeni yapılan betonarme binaların arasına sıkışmış olarak görülen eski yapılardan meydana gelmektedir (Varol, 2001, s.7).

Karacabey TİM'in çevresi tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı bir bölge olması sebebiyle kırsal yerleşmeler önemli bir yere sahiptir. Kırsal alandaki yerleşmeler yer şekillerinin uygun olduğu ve su kaynaklarına yakın yerlerde oluşum göstermektedir. Bölgenin jeomorfolojik özelliklerine bağlı olarak toplu yerleşme tipi oluşum göstermiştir. Örneğin Karacabey Ovasında yer alan Yolağzı, Hotanlı, Ormankadı, Ovaazatlı gibi. Kırsalda, eskiden yapılmış evlerin yapı malzemesi daha çok taş, toprak (kerpiç) veya ahşaptır. Günümüzde yapılan evler kullanılan malzemeler ise gelişen teknoloji ve yükselen gelir seviyesine bağlı olarak daha çok tuğla ve çimentodur.

Karacabey TİM çevresinde günümüzde 164 adet köy yerleşmesinden veya belde belediyesinden mahalleye dönüştürülmüş yerleşme bulunmaktadır. Bu yerleşmelerin 129 tanesi, 0-200 metre yükseltileri arasında yer almaktadırlar. Bu aralıktaki mahallelerin sayısı, toplam mahalle sayısının %79'unu oluşturmaktadır. Bu mahallelerde 67.917 kişi yaşamaktadır. 200-400 metreler arasındaki 21 mahalle yerleşmesinde 4.588 kişi yaşamaktadır. Bu yükselti aralığındaki nüfus, mahallelerde yaşayan toplam nüfusun %6'sıdır. 400-600 metreler arasında 16 mahalle bulunmaktadır. Bu yerleşmelerde 4.129 kişi yaşamaktadır ve bu nüfus, mahallelerde yaşayan nüfusun %5,3'üne karşılık gelmektedir (Tablo 14).

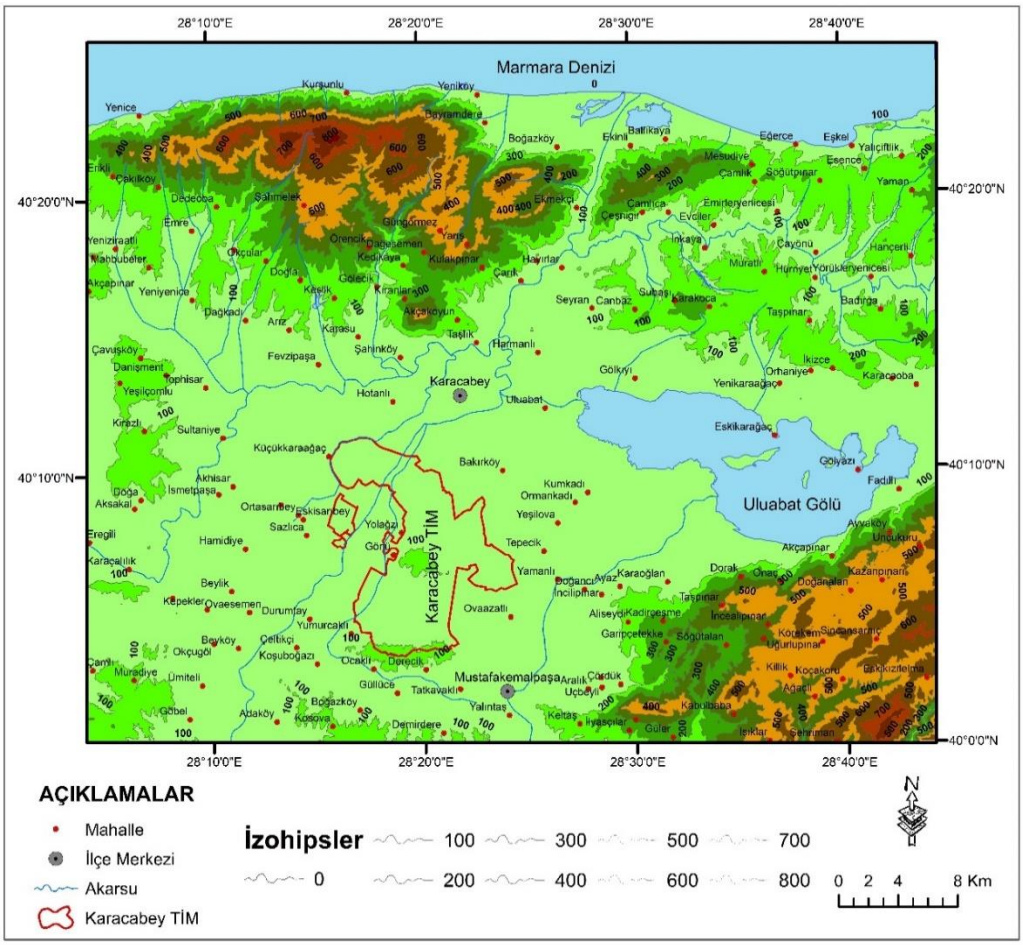
Tablo 14: Karacabey TİM Çevresindeki Yerleşmelerin Yükselti Kademelerine Göre Dağılışı (2020)

Yükselti Basamağı (m.)	Yerleşme Sayısı	Yerleşme Oranı (%)	Nüfus Miktarı (2020)	Toplam Nüfusuna Oranı (%)
0-100	101	62,2	58.878	76,9
101-200	28	16,8	9.039	11,8
201-300	14	8,4	3.406	4,4
301-400	7	4,2	1.182	1,6
401-500	12	7,2	3.712	4,8
501-600	2	1,2	417	0,5
Toplam	**164**	**100**	**76.634**	**100,0**

Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Bu bilgilerden hareketle, araştırma alanımızda yükseltinin artmasına bağlı olarak değişen iklim, eğim ve toprak koşulları gibi doğal çevre şartları ile beraberinde eğitim, sağlık, ulaşım, iş ve kültürel imkânlara ulaşabilmek güçleştiğinden dolayı köy sayısı azalmaktadır.

Günümüzde, Karacabey TİM çevresinde yer alan yerleşmelerin önemli bir kısmı alçak sahalarda yer almaktadır. Araştırma bölgemizde yükseltinin artmasıyla birlikte yerleşme sayısında ve yaşayan nüfus miktarında azalma görülmektedir (Harita 20).



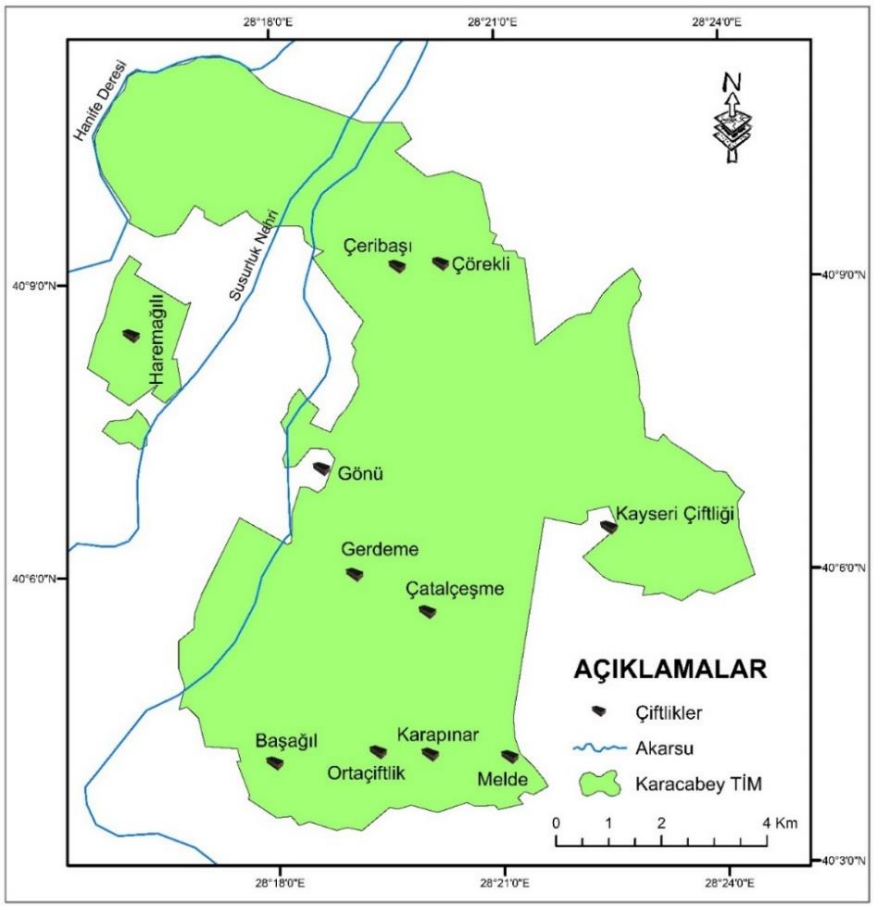
Harita 20: Karacabey TİM Çevresinde Yer Alan Yerleşmelerin Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı

BEŞİNCİ BÖLÜM
KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN EKONOMİK ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

5.1. Karacabey Tarım İşletmesinin Tarihçesi

Karacabey TİM'in kuruluşu 1330'lu yıllara kadar uzanmaktadır. Orhan Gazi'nin kayınpederi Köse Mihail'in Nilüfer Hatun'un çeyizi olarak verdiği belirtilen Orta Çiftlik arazisi tarım işletmesinin çekirdeğini oluşturmaktadır (Çubukçu ve Ersöz, 2015, s.22). İşletme, Cumhuriyet dönemine kadar; padişah Has'ı ve Çiftlikat-ı Hümayun olarak Sarayın at ihtiyacının yanı sıra çeşitli hayvansal ürünlerini karşılamıştır. Ayrıca işletmede orduya at yetiştirmek için çalışmalar yürütülmüştür (TİGEM, 2019c, s.32).

I. Murad Hüdavendigar zamanında Gerdeme Çiftliği, Sultan Mahmut zamanında Kayseri (Kayzer) ve Kabaağaç Çiftlikleri, Sultan Aziz devrinde Çörekli ve Haremağılı Çiftlikleri ile Sultan II. Abdülhamit devrinde Çeribaşı, Gönü ve Melde çiftlikleri satın alınarak işletmeye dâhil edilmiştir (Çubukçu ve Ersöz, 2015, s.23), (Harita 21).



Harita 21: Karacabey TİM Arazisinde Kurulan Çiftlikler
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Mihaliç'te bulunan Padişah haslarının yönetimine yönelik Fatih Sultan Mehmet döneminde Mihaliç Kanunnâmesi olarak da bilinen bir kanunnâme çıkarılmıştır. 19. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu her alanda olduğu gibi toprak sisteminde de ıslah çalışmaları yapmıştır. Bunun sonucunda Mihaliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu padişahlık makamına ait ve modern bir yönetime kavuşturulmuştur. Mihaliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu'nda, özellikle koyun, sığır ve at yetiştiriciliği ile ilgili ıslah ve çoğaltma çalışmalarında önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Ayrıca tarımın geliştirilmesi amacıyla çiftlik toprakları numune çiftliği gibi kullanılarak sanayi bitkileri yetiştirilmiştir. Osmanlı'da kullanılmaya başlanan tarım aletleri kısa bir süre sonra Çiftlikât-ı Hümâyûn'da da kullanılmaya başlanmıştır. Çiftlikât-ı Hümâyûn'da teknolojik gelişmelerden mümkün olduğunca hızlı bir şekilde yararlanılmaya başlandığı görülmektedir. Örneğin 1914 yılında Osmanlı'da kullanılmaya başlanan telefon ve elektriğin kısa bir süre sonra Karacabey Çiftlikât-ı Hümâyûnda da kullanıldığı kayıtlardan anlaşılmaktadır (Odabaşı, 2014, s.53-55).

Coğrafi konumu, ekonomik avantajları ve Osmanlı Dönemi'nden intikal eden deneyimi ile Karacabey Çiftliği Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk yıllarında geliştirilmeye ve modernize edilmeye çalışılan ilk çiftliklerdendir. Çiftliğin 1924 yılında numune çiftliği olarak Maliye Vekâletinden Ziraat Vekâletine devredilmesi kararlaştırılmıştır. Böylece çiftlik, modern bir hara, aygır deposu, inekhane, numune merinos ve süt keçisi ağılı, fenni bir süthane, birçok kümes, baytar ve ziraat yüksek mektebi gibi bölümlerden oluşturulmuştur (Çubukçu ve Ersöz, 2015, s.36-37), (Fotoğraf 15).



Fotoğraf 15: Karacabey Harasından Görünüm
Kaynak: Karacabey TİM Arşivinden Alınmıştır.

Karacabey Harasında hayvan ıslahı kapsamında suni tohumlama tekniği kullanılarak, Türkiye şartlarına uygun verimi yüksek yeni hayvan ırkları olan Karacabey Esmeri sığırı ve Karacabey Merinosu koyunu geliştirilmiştir. Karacabey Harası geçit törenleri ve panayırları Karacabey Harasında yürütülen çalışmalar ve elde edilen gelişmelerin yöre insanıyla buluşturulmasında önemli rol oynamıştır. Bu uygulamalar ile yöre çiftçisinin harada yetiştirilen ve ıslah edilen hayvan türlerinin yanı sıra tarımsal faaliyetlerde kullanabilecekleri modern makine ve aletlerle de tanışması sağlanmıştır (Altuntaş, 2018, s.62-64), (Fotoğraf 16).



Fotoğraf 16: Karacabey Harasında Kullanılan İş ve Tarım Makineleri Geçit Töreni
Kaynak: Karacabey TİM Arşivinden Alınmıştır.

Karacabey Harasına, Perşeron ve Hannover atı 1881'de, Arap atı 1918'de, Anglonorman aygırı 1922'de, Nonius atı 1923'de getirtilerek at yetiştiriciliğinde kullanılmıştır. Harada İngiliz atı yetiştiriciliği 1928-1981 yılları arasında, Haflinger atı yetiştiriciliği ise 1961-1995 yılları arasında yapılmıştır. Karacabey Harası arazisinden tahsis edilen 5000 da alan 2000 yılında TJK Pansiyon Harası kurulması için verilmiştir (Altuntaş, 2018, s.64-65). Karacabey Harasında, Karacabey Noniusu, Karacabey Haflingeri ve Karacabey Yarımkan atı geliştirilmiştir (Gül, 2004, s.237). Karacabey Harası, 20.06.1983 tarihinde yayımlanan 60 sayılı Kanun hükmünde kararname ile TİGEM'e bağlanarak Karacabey TİM adını almıştır.

5.2. Karacabey Tarım İşletmesinin Görevleri

Karacabey TİM bir İktisadi Devlet Teşekkülü kuruluşudur. İşletme sertifikalı tohumluk ve damızlık hayvan üretimi alanlarında faaliyette bulunmaktadır. Türkiye'nin tarımsal üretim alt yapısının sürekliliğinin sağlanması için ülkemiz tarım sektörüne öncü bir kuruluş olma çabası içerisindedir. İşletmede tarım ve tarıma dayalı sanayi için kârlılık ve verimlilik esası çerçevesinde çeşitli mal ve hizmetleri üretmek amacı ile faaliyetler sürdürülmektedir. Bu faaliyetlerin her aşamasında, yüksek kalite, yasal şartlara uygunluk, sürekli kontrol ve iyileştirme, etik değerlere bağlılık ilkeleriyle ülkemiz çiftçisine daha iyi hizmet sunmayı ve çiftçilere örnek olabilmeyi hedeflemektedir. Bu nedenle Karacabey TİM; *TS EN ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi, TS EN ISO 22000:2018 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi* ve *İyi Tarım Uygulamaları ve Standartları* çerçevesinde ürün ve hizmet sunmaktadır.

Karacabey TİM, Türkiye'de bitkisel üretimi çeşitlendirmek, artırmak ve ürün kalitesini iyileştirmek amacıyla ürettiği buğday ve mısır tohumlarını bölge çiftçilerine dağıtımını yapmaktadır. İşletme tarafından 2020 yılında 6.153 ton sertifikalı buğday tohumu ile 30 ton sertifikalı mısır tohumu dağıtımı yapılmıştır. Ayrıca özel sektör tohumculuk firmaları ile işbirliği çerçevesinde hibrit mısır, ayçiçeği, yonca tohumu ve sebze üretimleri yapılmaktadır.

İşletmede birçok hayvan ırkının ıslahı ve yetiştirilmesi gerçekleştirilmiştir. İşletme ıslah edilen hayvan ırklarının dağıtımını çevre yerleşim alanlarına ve ülkemizin farklı yerlerine yapmaktadır. İşletmede siyah alaca (holstein) ve simental ırkları ile sığır, etçi özelliği ile öne çıkmış olan merinos ırkı koyununun yanı sıra kıvırcık ve Türk Tahirova ırkı koyun yetiştirilmektedir.

İşletmede safkan Arap atı, akbaş ve kangal ırkı köpek yetiştiriciliği faaliyeti yapılmaktadır. İşletmeye 2014 yılında At Tanıtım ve Hipoterapi Merkezi kurulmuştur. Ayrıca işletme sahip olduğu ürün ve hizmet konuları ile ilgili olarak bölge çiftçisi ve çiftçi örgütleri ile üretim ve tanıtım amaçlı iş birliğine girebilmektedir.

5.3. Karacabey Tarım İşletmesinde Uygulanan Tarım Sistemleri

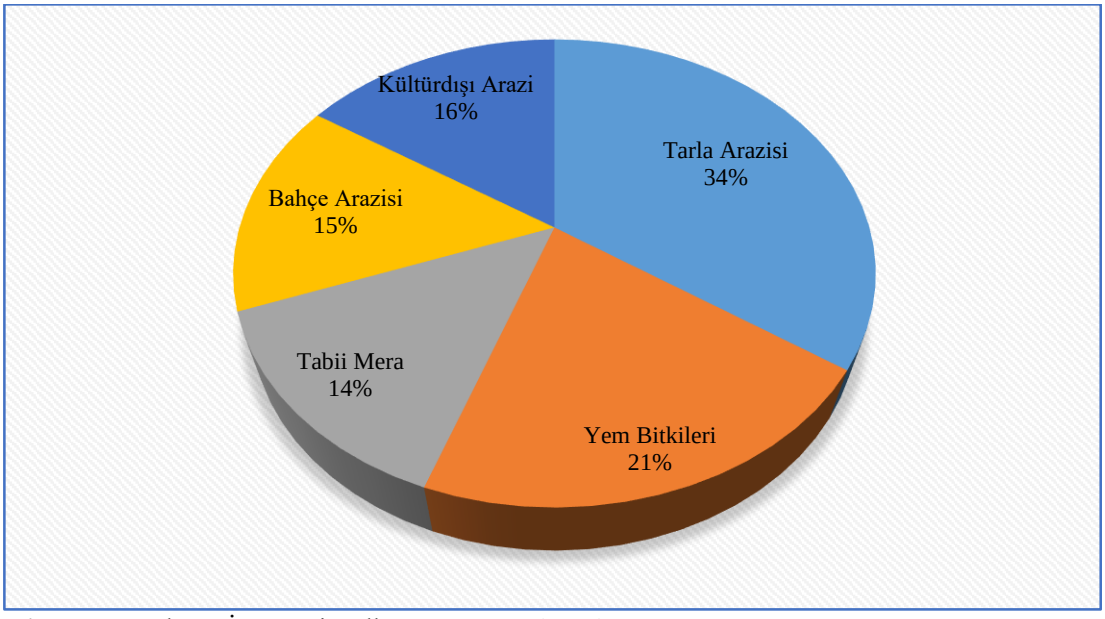
Karacabey TİM'in toplam arazi varlığı 89.255 dekardır. Bu arazinin %84,3'ünü oluşturan 75.241 dekarı kültür altı arazisi, %15,7'sini oluşturan 14.014 dekarı ise kültür dışı arazidir. Kültür altı araziler; tarla arazisi, tabii mera ve bahçe arazisinden oluşurken kültür dışı araziler tarımsal üretimin yapılmadığı bina, yol, kanal gibi yapıların bulunduğu arazilerden oluşmaktadır (Tablo 15).

Tablo 15: Karacabey TİM Arazi Kullanım Durumu (2020)

Arazinin Cinsi	Alanı (da)	Oran (%)
Kültür Arazisi	**75.241**	**84,3**
Tarla Arazisi	30.827	34,5
Yem Bitkileri	18.681	20,9
Tabii Mera	12.380	13,9
Bahçe Arazisi	13.353	15,0
Kültür dışı Arazi	**14.014**	**15,7**
Toplam Arazi	**89.255**	**100**
Sulanan Alan	26.993	30,2

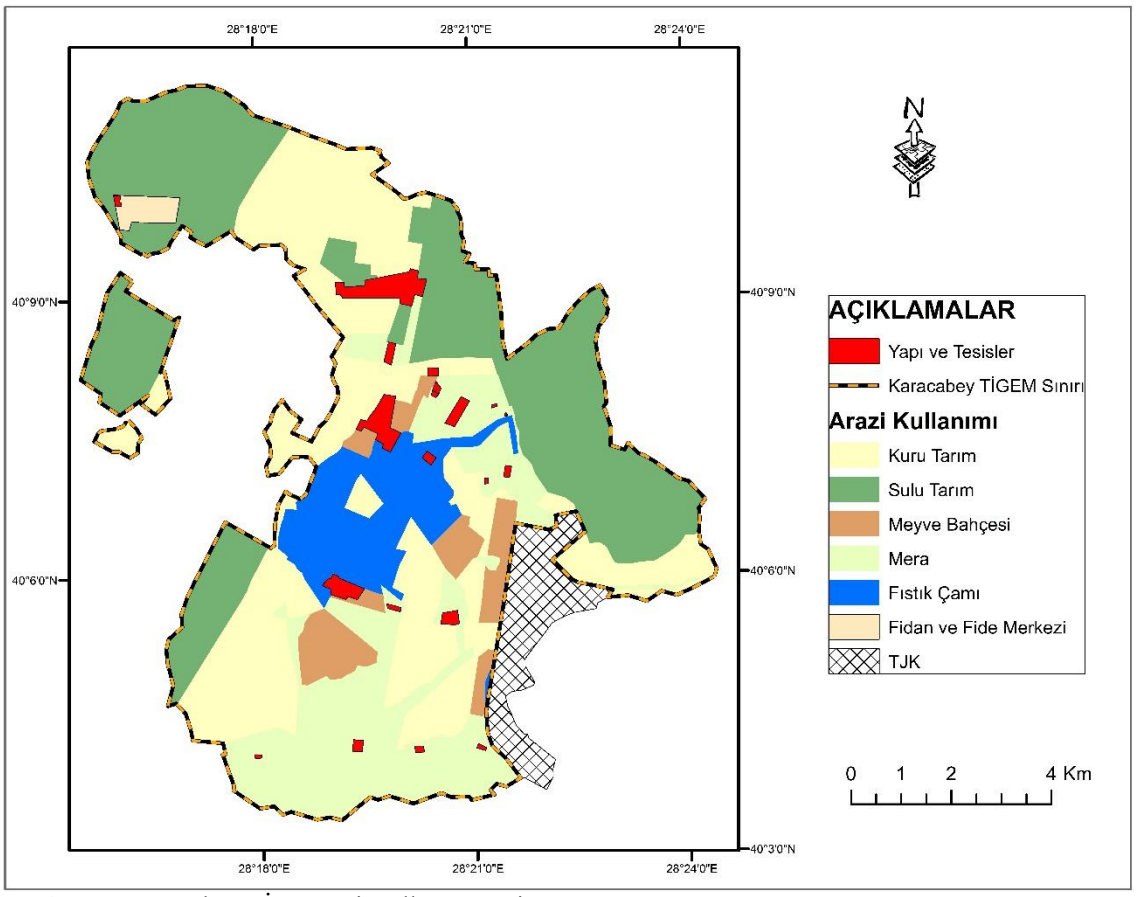
Kaynak: "Karacabey TİM" tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 18.05.2021

İşletme arazisinin 26.993 dekarı (% 30,2) sulanabilir arazidir. Toplam arazi içerisinde 30.827 dekar (%34,5) ile tarla bitkileri arazisi ilk sırayı alır. 18.681 dekar (% 20,9) ile yem bitkileri ikinci sırada, 13.353 dekar ile (% 15,0) bahçe bitkileri üçüncü sırada ve 12.380 dekar ile (%13,9) tabii mera son sırada yer alır (Şekil 22).



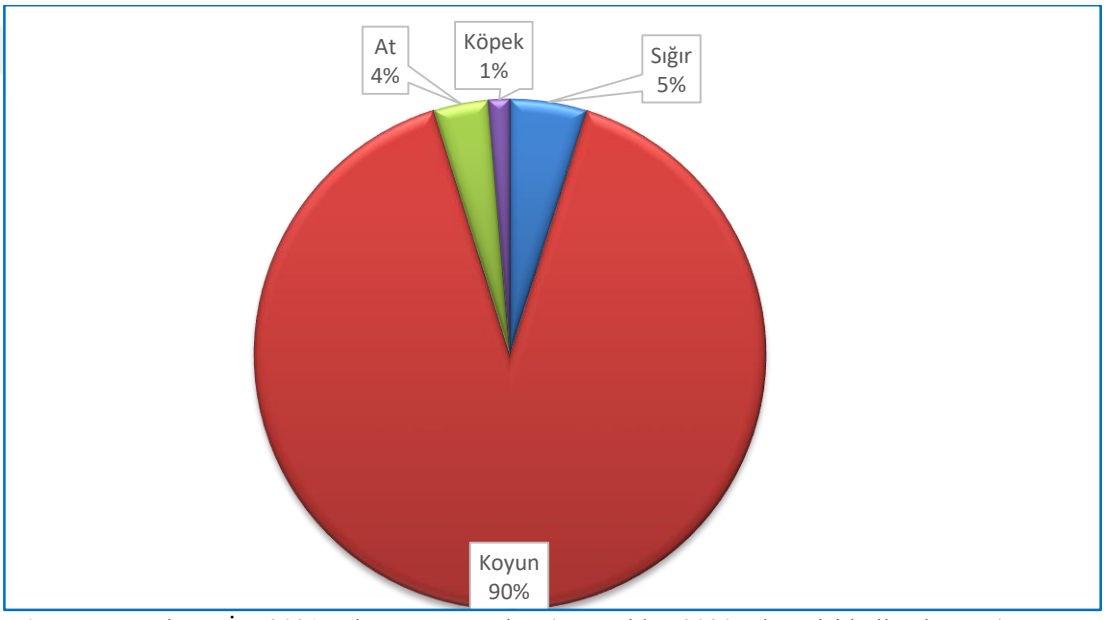
Şekil 22: Karacabey TİM Arazi Kullanım Durumu (2020)
Kaynak: TİGEM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM'in bulunduğu bölgenin iklim ve toprak özellikleri ürün desenindeki çeşitliliği arttırmaktadır. İşletmede sertifikalı tohum üretimi amacıyla; buğday, hibrit mısır tohumunun yanı sıra yonca, fiğ ve diğer hayvancılığın ihtiyacı olan kaba yem üretimleri yapılmaktadır. Ayrıca özel sektör tohumculuk firmaları ile işletme işbirliğine bağlı olarak hibrit mısır, ayçiçeği, sebze ve yonca tohumu üretimleri yapılmaktadır. İşletmenin kuru tarım alanlarında buğday ve ayçiçeği, sulu tarım alanlarında ise mısır, yonca ve suni meralar yer almaktadır. Tarla arazileri içerisinde buğday ekim alanı yaklaşık %37'lik (11.500 dekar) oranla ilk sırayı almaktadır. Buğday tarımını sırasıyla mısır ve ayçiçeği tarımı izlemektedir. İşletmede hayvancılık faaliyetlerinin önemli olmasına bağlı olarak çayır-mera ve yem bitkileri üretimi önem kazanmıştır. Bu nedenle toplam arazinin %35'ini yem bitkileri ile çayır-meralar oluşturur. Doğal mera arazilerinin işletmenin güneyinde yer alması bu bölgede koyunculuğun da yapılmasına olanak sağlamıştır. İşletme arazisinin 13.353 dekarını (% 15) oluşturan meyve alanlarında zeytin, üzüm, ceviz, badem, fıstık çamı ve koleksiyon bahçesi yer almaktadır. Ayrıca 10 dekarlık bir alanda aşılı fidan üretimi yapılmaktadır (Harita 22).



Harita 22: Karacabey TİM Arazi Kullanım Haritası
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM kurulduğu yıllardan günümüze hayvancılık alanında çeşitli hizmetler vererek, bölgeye en iyi adaptasyonu sağlayan kültür ırklarının damızlık yetiştiriciliğini yaparak, ülkemiz hayvancılığına hizmette bulunmaktadır. İşletmede hayvancılık faaliyetleri sığırcılık, koyunculuk, atçılık ve çoban köpeği yetiştiriciliği şeklinde yapılmaktadır. İşletmenin kuzeyinde yer alan tesislerde 2020 yılı verilerine göre 271 baş siyah alaca (holstein) ve 283 baş simental ırkı olmak üzere toplam 554 baş ile sığırcılık faaliyeti yapılmaktaydı. Ancak 2021 yılında işletmede yapılması planlanan ırk değişikliğinden ve yaşanan hayvan hastalığından dolayı sığırcılık faaliyeti yapılamamaktadır. 2022 yılından itibaren bölgeye daha kolay adapte olabilen esmer montofon ırkı ile sığırcılık faaliyetlerine devam edilmesi planlanmaktadır (Şekil 23).



Şekil 23: Karacabey TİM 2021 Yılı Hayvan Varlığı (Sığırcılıkta 2020 yılı verisi kullanılmıştır.)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

İşletmenin daha çok güneyinde yer alan doğal mera alanları başta olmak üzere koyunculuk faaliyeti yapılmaktadır. İşletmede etçi özelliği ile öne çıkmış olan merinos ırkı koyununun yanı sıra kıvırcık ve Türk Tahirova ırkı koyunlar beslenmektedir. 2021 yılı verilerine göre 6.115 baş Karacabey merinosu, 2.391 baş kıvırcık ırkı koyun ve 1.709 baş Türk Tahirova ırkı koyun olmak üzere toplam 10.215 baş ile küçükbaş hayvancılık faaliyeti yapılmaktadır (Şekil 23).

Ülkemiz gen kaynaklarının korunması amacıyla Karacabey TİM'de 2021 yılı itibarıyla toplam 414 baş damızlık safkan Arap atı ile 150 baş kangal ırkı çoban köpeği yetiştiriciliği yapılmaktadır (Şekil 23).

5.4. Tarımsal Üretimi Etkileyen Faktörler

5.4.1. Toprak Bakımı ve Arazi Sınıflandırması

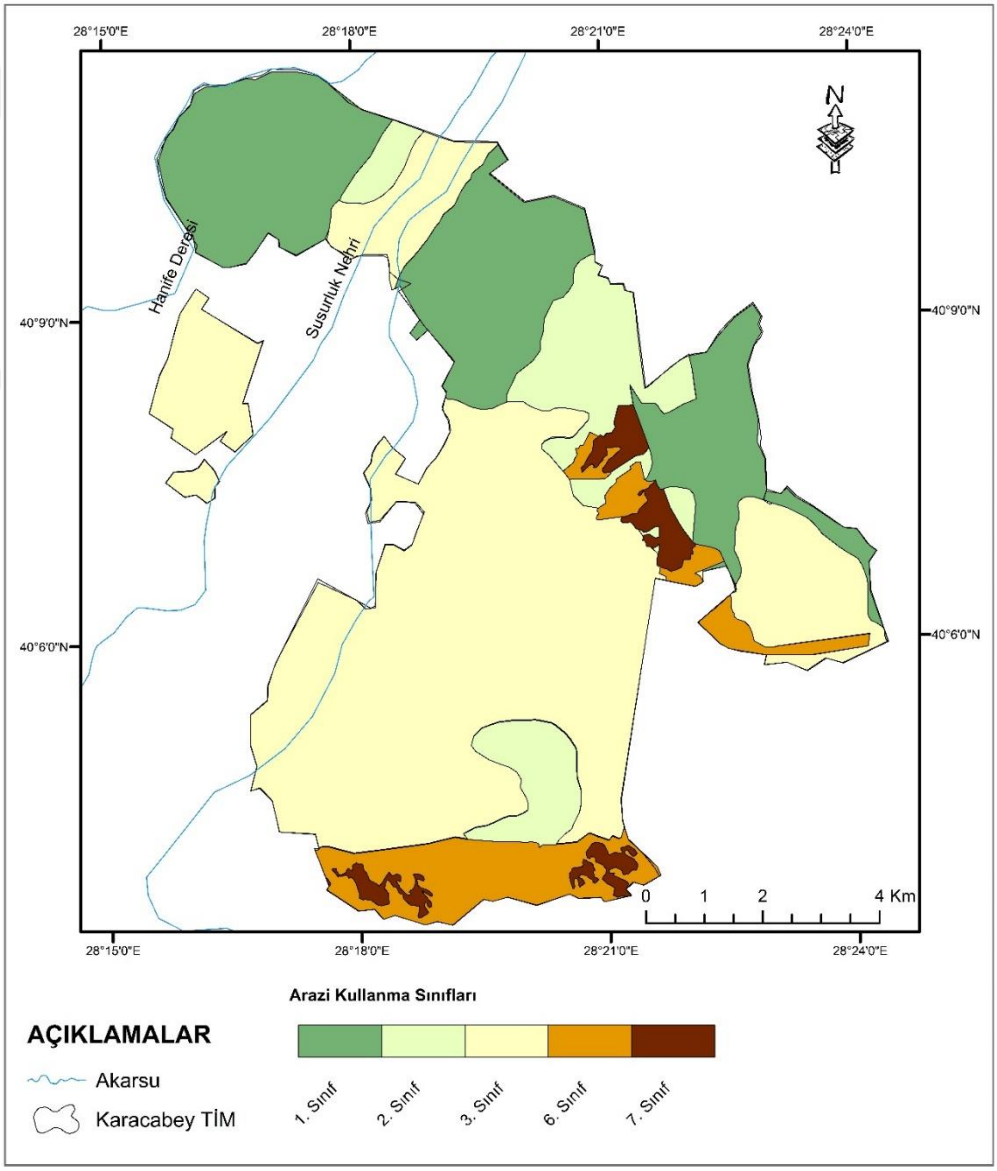
Topraktan yüksek verim alabilmek için, toprak bakımının da yapılması gerekmektedir. Tarım arazilerinde; toprağın sürülerek havalandırılması, üretime zarar verecek taş parçacıklarının ve bir önceki yılın bitki atıklarının temizlenmesi gibi faaliyetlerle toprağın ekim veya dikime hazır hale getirilmesi işlemlerine toprak bakımı denilmektedir. Ayrıca yeraltı suyunun yükselmesi sorunu olan arazilerde fazla suyun uzaklaştırılması amacıyla drenaj arkları veya kanallarının yapılması da toprak bakımına dâhildir (Doğanay, 1997, s.72).

İşletmede sonbahar yağmurlarının bir kısmının düşmesiyle kışlık ekim yapılacak tarlaların yaklaşık 20-25 cm derinliğe kadar olan toprağı pulluk ile sürülerek alt üst edilir. Sürülen tarlalarda kesekler oluşması durumunda ikileme denilen toprak işleme aletleri ile bu iri kesekler dağıtılır ve düzeltilir. Ayrıca işletmede dört yılda bir özellikle yaz mevsiminde yaklaşık bir metre derinliğe ulaşılacak şekilde dip kazan çekilir. Böylece tarlada bir metre derinliğe kadar oluşan sert katman (taban taşı, kist, pulluk tabanı vb.) parçalanır. Dip kazan çekilmesiyle tarlaya gelen su derinlere daha kolay bir şekilde iner. Bu durum tarlaya ekilecek bitkilerin köklerinin zorlanmadan, eğilip-bükülmeden derinlere gitmesini sağlar. Böylece bitkiler hem toprağa daha iyi tutunur hem de alt tabakalardaki sudan ve besin maddelerinden yararlanabilir (Fotoğraf 17). İşletmenin orta kesimindeki Kebir Tepe (113 m) ve Beylik Tepesi (132 m) ile güneyindeki Tokmak Tepesi (214 m) arasında kalan çukur sahada (16 m) yağışlar sonucu oluşan fazla suyun uzaklaştırılması amacıyla drenaj kanalları yapılmıştır.



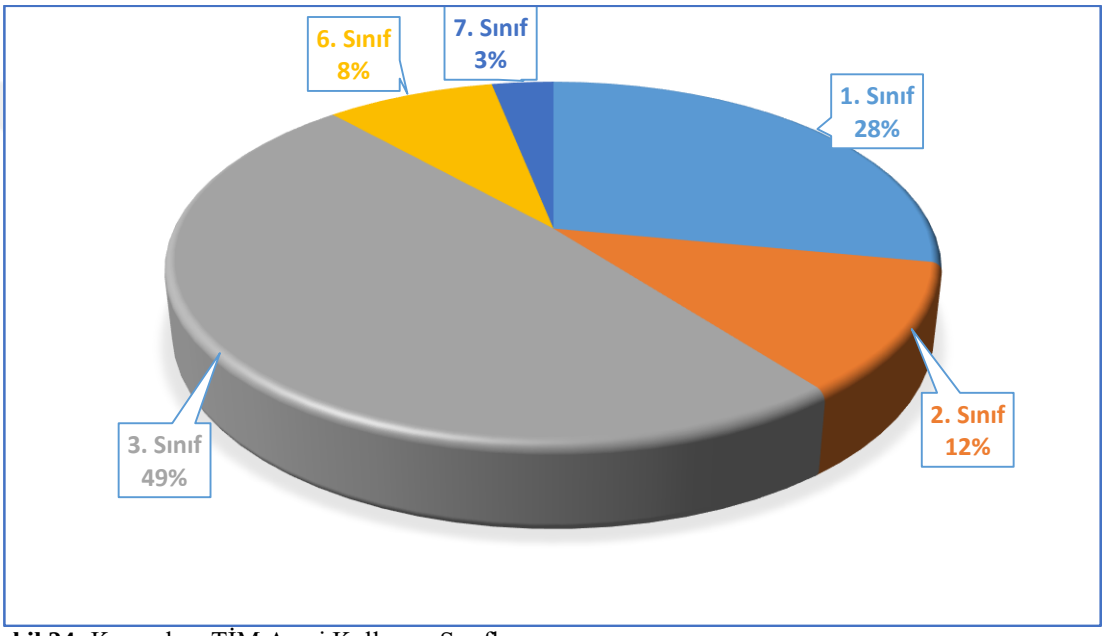
Fotoğraf 17: Toprak İşleme İçin Kullanılan Dip Kazandan Görünüm
Kaynak: "Tarımsal Mekanizasyon" tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 18.05.2022

Toprakların özelliklerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması tarımsal üretim için ayrılan alanlarda hangi tarım ürünlerinin yetiştirilebileceği açısından büyük önem taşımaktadır (Balcı Akova, 2002, s.80). Araziler kullanma sınıflarına göre, erozyona sebep olmadan en kolay, en iyi ve en verimli bir şekilde tarım yapılabilen birinci sınıf araziler ile tarımsal faaliyetlere elverişli olmayan, ormanlık veya çayır olarak dahi kullanılması mümkün olmayan sekizinci sınıf araziler arasında yer alır. Toprakların verimlilik değerleri Karacabey TİM'in her yerinde aynı değildir. İşletmenin 1. 2. 3. ve 4. sınıf arazileri bölgeye uyum sağlamış kültür bitkileri, mera, çayır ve ormanlar için iyi bir şekilde yetiştirme özelliğine sahiptir. Ancak 6. ve 7. sınıf arazilerdeki toprakları tarıma pek uygun değildir (Harita 23).



Harita 23: Karacabey TİM Arazi Kullanma Sınıfları Haritası
Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Verilerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Birinci sınıf arazi; kültür bitkilerinin yetiştirilmesine uygun, düz veya düze yakın, verimli, derin ve kolayca işlenebilen toprakları içerir. Bu toprakların drenajı iyi olup su taşkınlarının zararına maruz değildir. Birinci sınıf araziler, %1 den az eğimli, tınlı ve derin yapılı, su tutma kapasitesi iyi olan, geçirgenliği orta derece olan topraklara sahip arazilerdir (URL-2). Karacabey TİM arazisinin, tarımsal açıdan en verimli toprakları olan birinci sınıf araziler toplam araziler içinde yaklaşık olarak %28'lik bir paya sahiptir (Şekil 24). Karacabey TİM'de birinci sınıf araziler, alüvyal topraklardan meydana gelmektedirler. Bu topraklarda daha çok sulu tarım yapılmakta olup mısır, yonca, kiralayan kişiler tarafından sebze yetiştirilmektedir.



Şekil 24: Karacabey TİM Arazi Kullanım Sınıfları
Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Verilerinden Yararlanılarak hazırlanmıştır.

İkinci sınıf araziler; hafif eğimli, orta derecede erozyona maruz kalma, orta derece kalınlıkta toprak olma, bazen orta derecede taşkınlara uğrama ve orta derecede nemlilik içerme gibi sınırlayıcı faktörlerden bir veya birkaçı olabilir (URL-2). İkinci sınıf arazilerde, toprağın verimini kaybetmemesi için tarımsal faaliyetler sırasında toprağın, hava ve su ilişkilerini iyileştirmesi gerekmektedir. Bu topraklar kültür bitkileri yetiştirmeye uygun olmalarının yanı sıra çayır, mera ve ormanların bulundukları sahalar olarak da kullanılabilmektedir. Çalışma sahamızda ikinci sınıf araziler, toplam araziler içerisinde yaklaşık olarak %12'lik bir alanı kaplar. Karacabey TİM'de ikinci sınıf araziler, alüvyal, kireçsiz kahverengi, kırmızı kahverengi Akdeniz ve rendzina topraklardan meydana gelmektedir. Bu topraklar daha çok kuru tarım alanı olarak kullanılmakta olup mera, çayır ve çalılıklar olarak da kullanılabilmektedir.

Üçüncü sınıf arazilerde eğim orta derecede, erozyona karşı fazla hassasiyet, ıslaklığın artışı, toprak kalınlığının az oluşu, taban taşının varlığı, kum veya çakılın fazla oluşu, su tutma kapasitesinin düşüklüğü ve verim düşüklüğü olabilmektedir (URL-2). İşletme arazisindeki üçüncü sınıf topraklarda görülen drenaj ve toprak inceliği ziraatı sınırlandırıcı faktörler olup ürünün seçimini, dikimini, ekimini, hasat zamanını ve ürün miktarını etkileyebilmektedir. Bu durum birinci ve ikinci sınıf toprak grubuna göre ziraat faaliyetlerinin maliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Çünkü üçüncü sınıf toprakların bakımı ve korunması önem arz etmektedir. Çalışma sahamızda üçüncü sınıf araziler, toplam araziler içerisinde %49'luk bir orana sahiptir. Karacabey TİM'de üçüncü sınıf araziler, alüvyal, kireçsiz kahverengi ve rendzina topraklarından meydana gelmektedir. İşletmede bu toprakların bulunduğu bölge daha çok fıstık çamı, çayır, mera ve üzüm bağı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca eğimin uygun olduğu alanlar kuru tarım ve drenajın sağlandığı topraklarda sulu tarım yapılabilmektedir.

Altıncı sınıf arazilerde, eğimin fazla olması, şiddetli erozyona maruz kalması, toprağın sığ, ıslak veya çok kuru olması gibi sorunların görülmesi zirai faaliyetlerin yapılmasına engel olmaktadır (URL-2). Çalışma sahamızda altıncı sınıf araziler, toplam araziler içerisinde %8'lik bir orana sahiptir. Karacabey TİM'de altıncı sınıf araziler daha çok rendzina topraklarından meydana gelmektedir. Bu topraklar genellikle koyunculuk faaliyetlerinde mera olarak kullanılmaktadır.

Yedinci sınıf arazi, eğimi çok, erozyona fazla uğramış, sığ, kuru, taşlı ve engebeli olup, bataklık veya diğer bazı elverişsiz toprakları içerir. Çok fazla özen gösterilmesi durumunda çayır veya orman olarak kullanılabilir (URL-2). Çalışma sahamızda yedinci sınıf araziler, toplam araziler içerisinde %3'lük bir orana sahiptir. Karacabey TİM'de yedinci sınıf araziler rendzina toprağından meydana gelmektedir. Bu topraklar daha çok doğal mera alanı olarak kullanılmaktadır.

5.4.2. Sulama

Tarım arazileri buharlaşma, bitkilerin terlemesi ve yer altına sızma yoluyla su kaybeder. Terlemeyle bitkilerin su kaybını güneşlenme süresinin fazla olması, bitkideki yaprak sayısının fazla ve yaprak yüzeyinin geniş olması gibi etkenler hızlandırmaktadır. Bu durum özellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde daha belirgindir. Bu nedenle tarımda su yetersizliği olan bölgelerde tarımsal verimi arttırmak için sulamalı tarım yapılmalıdır.

(Doğanay ve Coşkun, 2020, s.87). Karacabey TİM'in su bilançosu grafiğine göre Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında tarım alanlarında su noksanlığı oluştuğu için sulamaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Tarım arazilerini sulama yöntemleri, basınçlı sulama yöntemi ve yüzey sulama yöntemi olarak ikiye ayrılmaktadır. Yüzey sulama yönteminde su, kaynaktan araziye kadar kanallar veya kapalı boru sistemleri ile getirilir. Bu nedenle yüzey sulama yönteminin başlangıç gideri, basınçlı sulama yöntemine göre düşüktür. (Aydınşakir vd., 2020, s.349).

Basınçlı sulama yöntemlerinden birisi yağmurlama sulama yöntemidir (Fotoğraf 18). Bu yöntem, suyun kaynağından belli bir basınçla alınmasını, kapalı bir sistem aracılığıyla tarlaya kadar iletilmesini ve sonrasında atmosfere damlacıklar halinde püskürtülen suyun yukarıdan toprakla buluşması şeklinde gerçekleşmektedir. Topoğrafyanın ve toprak koşullarının yüzey sulamaya elverişsiz olduğu yerlerde uygulanan bir yöntemdir. (Aydınşakir vd., 2020, s.351). Damla sulama yöntemi ise suyun damlatıcılar aracılığı ile sürekli küçük bir akış veya damlalar halinde bitki kök bölgesine verildiği sulama yöntemidir (Aydınşakir vd., 2020, s.354).



Fotoğraf 18: Karacabey TİM'de Yağmurlama Sulama Yönteminden Görünüm

Karacabey TİM'de sulama suyu olarak 30 adet derin kuyudan elde edilen toplam 1200 lt/sn debili derin kuyu suyu ile DSİ'nin Karacabey Sulama Birliği ve Mustafakemalpaşa Sulama Birliği'ne ait sulama şebekelerinden yararlanılmaktadır. Derin kuyular ile işletme merkezi, işletme arazisinin güneybatısı ve işletmenin

kuzeydoğusunu oluşturan Çörekli mevkii sulanmaktadır. Karacabey Sulama Birliği'ne ait sulama kanalları suyunu Karadere aracılığıyla Manyas Gölü'nden almakta olup işletme arazisinin kuzeybatısı sulanırken Mustafakemalpaşa Sulama Birliği'ne ait sulama kanalları suyunu Mustafakemalpaşa Çayından almakta olup işletme arazisinin doğusu sulanmaktadır (Fotoğraf 19).



Fotoğraf 19: Karacabey TİM Sulama Şantiyesinden Görünüm

İşletme arazisinin 62.299 dekarı işlenebilen tarım arazisi olup bu arazinin 26.993 dekarı sulama için tavsiye edilmiş olup 35.306 dekarı ise sulamaya uygun olmayan arazidir. Sulamaya uygun olan arazinin 7.093 dekarı yağmurlama sistemi ile 19.895 dekarı ise damlama sistemi ile sulanmaktadır (Tablo 16).

Tablo 16: Karacabey TİM Sulama Sistemleri Varlığı (Adet-Dekar)

	Toplam Kuyu Sayısı (Adet)	**Sulama Sistemleri (Da)**		**İşlenen Tarım Arazisi (Da)**	**Sulanabilir Arazi Varlığı (Da)**	**Sulanan Arazinin**	
		Yağmurlama Sulama	Damla Sulama			Alanı (Da)	Sulanabilir Arazi Varlığına Oranı (%)
Karacabey TİM	30	7.098	19.895	62.299	26.993	26.993	100

Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

İşletmede güzlük ekilişle yetiştirilen buğday, ayçiçeği ve fiğ sulanmamaktadır. Buğday bitkisinin yıllık su ihtiyacı 400-700 mm arasında olduğundan araştırma sahasında genellikle sulanmadan yetiştirilebilmektedir. Çünkü işletme bölgesinde yıllık ortalama yağış miktarı 578,8 mm'dir. Ayçiçeği tarımı nöbetleşe ekim amacıyla yapıldığından dolayı yine sulama yapılmamaktadır. Fiğ kurak şartlara önemli ölçüde dayanıklı olduğu

için yıllık yağış ortalaması 300 ile 350 mm civarında olan yarı kurak bölgelerde dahi sulanmadan yetiştirilebilmektedir. Bu nedenle fiğ tarımında da sulamaya gereksinim duyulmamaktadır. İşletmede mısır, yonca, suni mera, üzüm bağı ve ceviz alanları yağmurlama veya damlama sistemi ile sulanmaktadır (Fotoğraf 20). İşletme arazisinin bulunduğu bölgenin bitki gelişme sürecinin önemli bir bölümünü kapsayan Mayıs-Ağustos ayları arasında az yağış aldığı görülmektedir. Yılda ortalama 580 mm yağışa sahip olan bölge koşulları, yağış rejiminin düzensizliği nedeniyle, yaz aylarında yetiştirilen tarım bitkilerinin sulanmasını gerekli kılmaktadır. Doğal yağışların kesildiği Haziran ayı ile birlikte parseller düzenli olarak sulanmaktadır.



Fotoğraf 20: Karacabey TİM Kiralanan Arazide Yer Alan Damlama Sulama Sisteminden Görünüm

Sulanan tarım alanlarının toprak nem miktarı tansiyometreler ile ölçülmektedir. Daha sonra bitki su tüketimleri de hesaplanarak tarım alanlarının haftalık ve aylık su ihtiyacı belirlenmektedir. Sulama takvimi hazırlanırken ayrıca sulama süresi, sulama aralığı, verilen su miktarı, sulama derinliği ve toprağın geçirgenliği de dikkate alınmaktadır. Karacabey TİM'de sulamalar tüm bu veriler ışığında hazırlanan sulama takvimlerine göre yapılmaktadır. İşletmede damlama sulama otomasyonlu sistem ile yapılmakta olup toprak ve tarım bitkisinin yapısına göre her damlama vanasının ayrı bir programı vardır.

5.4.3. Zirai Mücadele

Tarımsal üretimde verimliliği etkileyen önemli faktörlerden birisi de zirai mücadeledir. Tarımsal üretimi yapılan bitkilere zarar veren böcek ve virüslerin yanı sıra bu zararlıların düşmanı olan faydalı böcekler de vardır. Zirai mücadelenin bilinçsiz bir şekilde yapılması sonucu hem faydalı hem de zararlı böceklerin tamamı yok olmaktadır

Karacabey TİM'de zararlı böceklere yönelik yapılan zirai ilaçlamalar modern yöntemlerle ve uzmanlar eşliğinde yürütülmektedir. Zirai ilaçların kullanım miktarı ve kullanma zamanının tespit edilmesi çok önemlidir. İşletmede zirai ilaçlama öncesi zararlı böceklerin ölçümü yapılarak, ekonomik zarar eşiğine gelip gelmediği tespit edilmektedir. Buna göre ilaç kullanım miktarı, zamanı ve yöntemi belirlenmektedir. İşletmede 19 adet 12-16 metre iş genişliğinde çekilir tip ilaçlama makinesi ve 1 adet 32 metre genişliğindeki kendi yürür ilaçlama makinesi bulunmaktadır. Kendi yürür ilaçlama makinesinin GPS kontrollü olmasından dolayı iş randımanı yüksek olup çevreye duyarlıdır. Bu sayede zararlılar ile daha hassas mücadele edilmektedir.

İşletmede zararlılar ile mücadele kapsamında öncelikle toprak altı zararlılarına karşı tohum ilaçlaması yapılmaktadır. Buğdayın kardeşlenme dönemi olan Mart ayında kök boğazı çürüğüne karşı ilaçlama yapılmaktadır. Yine aynı dönemde iyi tarıma uygun olarak yabancı ot ilaçlaması yapılabilmektedir.

Mart ayında yaprak leke hastalığına karşı ilaçlama yapılırken Nisan-Mayıs aylarında sıcaklık ve nem artışının fazla olmasına bağlı oluşan pas hastalığına karşı ilaçlama yapılabilmektedir. İşletmede süne zararlısına karşı ilaçlama Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile işbirliği içerisinde Mayıs ayında yapılmaktadır. Mısır tarım alanlarında Haziran ve Temmuz aylarında mısır sap kurdu, kırmızı örümcek ve koçan kurduna karşı zirai ilaçlama yapılmaktadır. Bunun yanı sıra fiğ, yonca gibi yem bitkileri hayvancılıkta yem olarak kullanılması nedeniyle ilaçlanmamaktadır.

Tarımsal üretimde zararlı böcek ve haşerelerle yapılan mücadelenin bir başka çeşidi ise biyolojik mücadeledir. Bu mücadelede; böcek veya haşerenin ortadan kaldırılmasında bu canlıların doğal düşmanı olan diğer canlılardan faydalanılmaktadır. Karacabey TİM'de kimyasal ilaç kullanımının yıldan yıla giderek azaltılmaya çalışılmaktadır. Buna bağlı olarak nöbetleşe ekime önem verilmekte olup özellikle süne mücadelesine katkı sağlaması maksadıyla işletmede 1.105 dekar badem bahçesi kurulmuştur.

5.4.4. Gübreleme

Tarımsal üretimde verimliliği etkileyen önemli faktörlerden birisi de gübrelemedir. Başlıca bitki besin maddeleri olan fosfor, azot ve potasyum bitkilerin beslenmeleri için oldukça önemlidirler. Bu maddeler bazı tarım topraklarında yeteri kadar bulunmamaktadır. Bitki besin maddelerinin bir kısmı bitki beslenmesinde kullanılır veya toprak içinde sızan sular tarafından uzaklaştırılır. Bu durum tarım topraklarının bitki besin maddelerince fakir düşmesine ve bitkileri yeterince besleyememesine neden olur. Bu nedenlerden dolayı aynı topraktan sürekli bir şekilde kaliteli ürün almak için toprağın eksilen bitki besin maddelerinin o toprağa verilmesi gerekir. Bitkilerin kullanmış olduğu besin maddelerinin tekrar toprağa kazandırılması için suni veya tabii gübre yapılmalıdır. TİGEM'e bağlı tarım işletmelerde suni gübre kullanımına 1950'li yıllarda başlamıştır. Ancak toprak analizine bağlı olarak bilinçli suni gübre kullanımı ise 1970'li yıllarda geçilmiştir (TİGEM, 2012a, s.65).

Karacabey TİM'de toprak analizine bağlı olarak suni gübreleme yapılmaktadır. İşletmede kullanılacak suni gübrenin miktarı ve cinsi; ekimi yapılan tarım ürününe, detaylı bitki ve toprak analizi sonucuna, yağış ve sulama durumuna, gübrelemede kullanılacak olan makine durumuna göre değişmektedir. İşletmede üretimi yapılan tarım ürünlerinin suni gübreye olan reaksiyonları farklıdır. Bu nedenle farklı özellikte suni gübre türleri kullanılmaktadır.

Karacabey TİM'de her yıl toprak analizine ve ekimi yapılacak tarım ürünlerinin özelliğine bağlı olarak gübreleme cetveli oluşturulur. İşletme tarafından hazırlanan cetvel TİGEM tarafından onaylandıktan sonra ihale ile gübreleme cetvelinde yer alan kimyevi gübreler temin edilir.

Karacabey TİM'de yapılan ekimlerde taban gübresi olarak miktarı toprak analizi verileri ve ekilen ürüne göre değişmekle birlikte genellikle 18-46 DAP gübresi kullanılmaktadır. Diamonyum Fosfat (DAP); azot ve fosforun bir arada bulunduğu kompoze bir gübredir. Toprağa verildikten sonra gerekli nemi bulunca içerdiği fosfor ve azotun çok büyük bir bölümü eriyebildiği için bitkiler bu besin maddelerinden kısa sürede yararlanabilmektedir. İşletme tarım alanlarında üst gübre olarak %21 amonyum sülfat ve %46 üre gübresi kullanılmaktadır. Amonyum sülfat gübresi azot kaynağıdır. Bu gübrenin diğer azotlu gübrelerden farkı içerisinde önemli bitki besin maddelerinden birisi olan kükürtü de barındırmasıdır. Üre gübresi ise suni gübreler içinde en çok azot içerenedir.

Bu gübre tarım ürünlerinin çiçeklenmesini etkilediği gibi kök ve gövde gelişimini de olumlu etkileyerek verim artışına sebep olur. Azot gübresinin üst gübre olarak kullanımında toprağın hafif işlemesi ile toprak altına gömülmelidir. Böylece toprak yüzeyinde kalabilen üre gübresinin azot kaybı önlenmiş olur (URL-3). İşletmede tarım ürünlerine üst gübre uygulaması verimi artışı sağlamak amacıyla kardeşlenme ve sapa kalkma dönemlerinde olmak üzere yılda iki defa verilmeye çalışılmaktadır. İşletmede yer alan 9 adet suni gübre separatörü makinesi ile gübreleme işlemi zamanında ve daha ekonomik yapılabilmektedir. Karacabey TİM'de yürütülen gübreleme faaliyetlerinde doğal kaynaklardan faydalanmak, toprak yapısını iyileştirilmek ve kimyevi gübre kullanımım azaltarak girdilerden tasarruf etmek amacıyla hayvancılık biriminden tedarik edilen hayvan (çiftlik) gübresi kullanımı da yapılmaktadır.

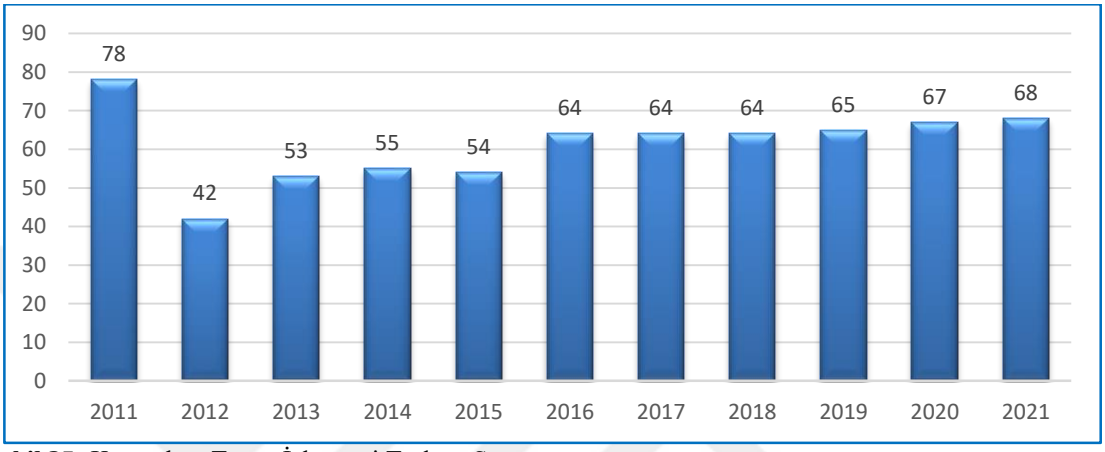
5.4.5. Tarım Alet ve Makineleri

Tarımsal üretimin yapılmaya başlandığı günden beri çeşitli yöntemler kullanılmıştır. İlk dönemlerde insan ve hayvan gücünden yararlanılmıştır. İnsan gücüne bağlı yürütülen tarımsal faaliyetlerde hem insan aşırı yorulmuş hem de zaman kaybı oluşmuştur. Bu durumu biraz hafifletmek adına evcilleştirilen bazı hayvanlar tarım faaliyetlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Ancak hayvan gücüyle yürütülen tarımsal faaliyetlerde de işlenebilen tarım alanları sınırlı kalmıştır. Gelişen tarım teknolojileriyle birlikte ziraat aletleri yapılmaya başlanmıştır. Tarımsal mekanizasyon geliştikçe toprağın işlenmesi kolaylaşmış ve verim artışı sağlanmıştır (Doğan, 2006, s.68), (Fotoğraf 21).



Fotoğraf 21: Karacabey TİM'in Vitrine Kaldırdığı Tarım Aletlerinden Görünüm

Tarımsal mekanizasyon konusunda günümüzde önemli ve hızlı teknolojik gelişmeler yaşanmaktadır. Tarımda makineleşmede en önemli adım traktörün kullanılmaya başlamasıdır. Traktör dünya ve ülkemiz tarımının en önemli tarım aletidir. Tarım istatistikleri içinde traktör ayrı bir önemi vardır. Ülkelerin tarımsal gelişmişlik seviyesi sahip oldukları traktör sayısı ile değerlendirilmektedir. Karacabey TİM'de 2018 yılı itibariyle 65 olan traktör sayısı 2021 yılı itibariyle 68 adeti bulmuştur (Şekil 25).



Şekil 25: Karacabey Tarım İşletmesi Traktör Sayısı
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Tarımda makineleşme; bitkisel ve hayvansal üretimde makine ve aletlerin aktif bir şekilde kullanılmasına denir. Tarımsal üretimde makine kullanımının etkin olabilmesi için arazinin makine ve alet kullanımına uygun olması gerekmektedir. Karacabey TİM yeryüzü şekilleri yönünden makine ve alet kullanımına oldukça uygundur. Buna bağlı olarak işletmede tarımsal mekanizasyon önemli ölçüde sağlanmıştır (Tablo 17).

Tablo 17: Karacabey TİM Makine ve Alet Varlığı (2021)

Adı	Adet
Traktör	68
Kamyon	9
İtfaiye	2
Akaryakıt Tankeri	1
Su Tankeri	1
Arazi ve İş Makineleri	10
Traktör Kepçe	1
Jeneratör	11
Muhtelif pulluk	16
İkileme Aletleri	40
Dip Kazan	14
Ekim Makinesi	26
İlaçlama Makinesi	20
Suni Gübre Separatörü	9
Silaj Makinesi	3

Çayır Biçme Makinesi	11
Balya Makinesi	8
Yemleme Vagonu	2
Gübre Vagonu	3
Şerbet Tankeri	4
Römork	29
Diğer Muhtelif Aletler	27
Hizmet Alımı Muhtelif Araç Toplamı	15
Toplam	**330**

Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlerde toprak işlenmesinde çeşitli tarım âletlerine ihtiyaç duyulmasından dolayı tarım âlet ve makinelerinin içinde toprak işlemeye yönelik âletlerin çokluğu göze çarpmaktadır. Tarım âlet ve makinelerinin içerisinde önemli ölçüde traktör varlığı mevcut olup bu da traktörün birçok alanda kullanılabilmesinden kaynaklanmaktadır. İşletmede yürütülen zirai faaliyetleri bağlı olarak pulluk, ikileme aletleri, dip kazan gibi toprak işleme aletlerinin yanı sıra ekim makinesi, ilaçlama makinesi, suni gübre separatörü gibi tarım aletleri de yer almaktadır (Fotoğraf 22).



Fotoğraf 22: Karacabey TİM'de Ekim Makinesi (Mibzer) İle Buğday Ekiminden Görünüm
Kaynak: "Mibzer İle Buğday Ekimi" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 01.12.2021

İşletmede yürütülen diğer bir faaliyetin hayvancılık olmasından dolayı işletme arazilerin belirli bir kısmı çayır ve mera olarak kullanılmaktadır. Bu durum işletmede çayır ve mera makinelerine olan ihtiyacı beraberinde getirmiştir. Bunların içerisinde çayır biçme makinesi (11 adet), balya makinesi (8 adet), yemleme vagonu (2 adet), gübre vagonu (3 adet) ve şerbet tankeri (4 adet) bulunmaktadır.

5.4.6. İşletme Yapı ve Tesis Varlığı

Karacabey TİM'de; idare binası, hizmet evi, lojman gibi yapı ve tesislerin yanı sıra tarımsal tesisler ve hayvancılık tesisleri yer almaktadır (Tablo 18).

Tablo 18: Karacabey TİM Yapı ve Tesis Varlığı (2021)

Tesisler	Miktar	Kapasite	Birim
Tohum Hazırlama	1	10	Ton/h
Renk Ayırıcı	1	10	Ton/h
Oto Paketleme-Paletleme	1	12	Ton/h
Yem Hazırlama	1	6	Ton/h
Mahsul Ambarı Silo	1	4.700	Ton
Mahsul Ambarı Hangar	11	300	Ad-m^2
Yem Ambarı	6	300	Ad-m^3
Malzeme Ambarı	3	595	Ad-m^2
Yakıt Deposu	3	20	Ad-m^3
Hizmet Evi-Lojman	39	150	Adet/Yatak
Konukevi	3	105	Adet/Yatak
Sağmal Ahırı	5	1.600	Ad/Baş
Kuru Ahırı	2	400	Ad/Baş
Genç Hayvan Ahırı	7	240	Ad/Baş
Buzağılık	2	250	Ad/Baş
Süt Sağım Tesisi	1	60	Ad/Baş
Doğumhane	2	30	Ad/Baş
Revir	2	80	Ad/Baş
Gübre Yönetim Sistemi	2	1.500	Ad
Ot Sundurması	54	175	Ad/Ton
Silaj Çukuru	27	800	Ad/Ton
Gübre Çukuru	2	250	Ad/Ton
Ağıl	13	1.545	Ad/Baş
Kümes	5	16.000	Ad/Ad
Tavla	8	540	Ad/Baş

Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

İşletmede çalışan memurların ikamet ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılmış olan lojmanlar tek katlı müstakil yapılardır. Lojmanlar işletmede çalışanlara tahsis edilmiştir. İşletme dışından gelecek olan görevli veya araştırmacıların barınma sorununu gidermek için toplam 105 yatak kapasiteli 3 adet konukevi bulunmaktadır.

Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlere bağlı olarak elde edilen ürünlerin muhafaza edilmesi amacıyla bir adet 4.700 ton kapasiteli silo ve 11 adet hangar

yer almaktadır. İşletmede yürütülen tohumculuk faaliyetine yönelik tohum hazırlama, renk ayırıcı ve otomatik paketleme-paletleme tesisi yer almaktadır. Ayrıca hayvancılığın en önemli giderlerinden birisi olan yem giderlerini karşılama amacıyla saatte 6 ton üretim kapasiteli yem hazırlama tesisi yer almaktadır (Fotoğraf 23).



Fotoğraf 23: Karacabey TİM'de Yer Alan Yem Hazırlama Tesisinden Görünüm

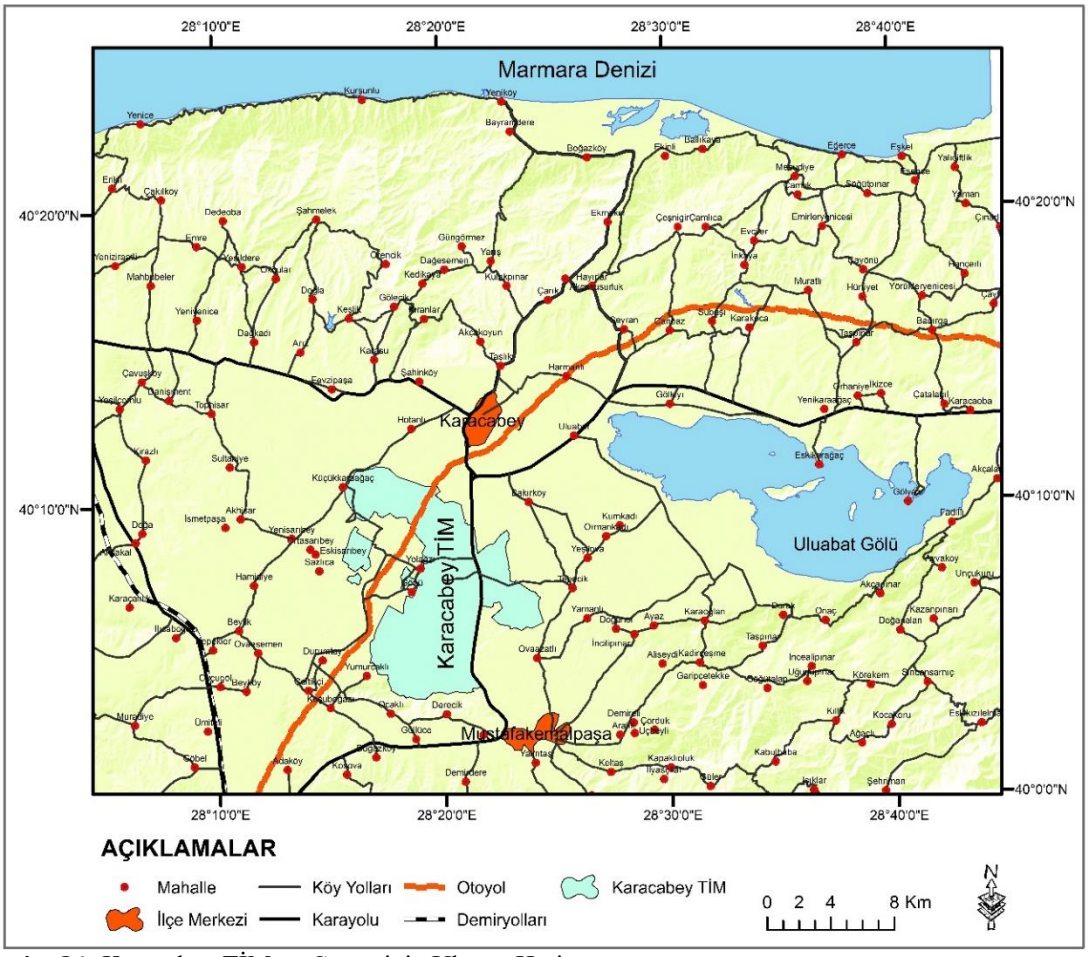
İşletmede sığır, at, koyun ve köpek yetiştiriciliği faaliyetlerine bağlı olarak çeşitli yapı ve tesisler bulunmaktadır. Sığırcılığa bağlı yapı ve tesisler işletmenin kuzeyinde Çeribaşı ve Çörekli mevkiinde yer almaktadır. Atçılığa bağlı yapılan tavla ve diğer tesislerin işletme arazisinin çeşitli yerlerine dağıldığı görülmektedir (Fotoğraf 24).



Fotoğraf 24: Karacabey TİM'de Yer Alan At Tavlasından Görünüm

5.4.7. Ulaşım ve Pazarlama

Karacabey TİM; konum, yeryüzü şekilleri ve iklim koşulları itibarıyla ulaşımın kolaylıkla sağlanabildiği bir konumda yer almaktadır. İşletme Karacabey ilçe merkezine 7 km, Mustafakemalpaşa ilçe merkezine 13 km ve Bursa il merkezine ise 70 km uzaklıkta bulunmaktadır (Harita 24). Bursa-Balıkesir'i birbirine bağlayan E881 kara yolunun işletme arazisinden geçmesi ulaşım bakımından herhangi bir sorunun yaşanmamasını sağlamaktadır. Ayrıca İşletme arazisinin kuzeybatısından O-5 İstanbul-İzmir Otoyolu geçmektedir. İşletmede çalışan personelin bir kısmı Karacabey veya Mustafakemalpaşa'da ikamet etmektedir. Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerinde ikamet edip, işletmede çalışan personel için her sabah ve akşam servis çalışmaktadır. İşletmede ikamet eden personelin eğitim-öğretim gören çocukları Karacabey veya Mustafakemalpaşa'nın çeşitli okullarında öğrenimlerini devam ettirebilmektedir. İşletmeye en yakın liman Bandırma Limanı olup işletmeye 56 km uzaklıktadır. İşletmeye en yakın tren istasyonu Bandırma Tren Garı'dır.



Harita 24: Karacabey TİM ve Çevresinin Ulaşım Haritası
Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü Verileri ve Google Earth Programından Yararlanılmıştır

Ulaşım ve pazarlamanın tarımsal üretimde önemli bir yeri vardır. Tarımsal üretim geçim tipine göre veya pazara yönelik gerçekleştirilmektedir. Pazara yönelik tarımsal üretimde üretici tüketici bağlantısının kurulması için ulaşım ve taşımacılık sistemlerinin gelişmiş olması gerekmektedir. Üretilen ürünlerin pazarlanabilmesi ve ihtiyacı olan ürünlerin alınabilmesi için pazara gereksinim vardır. Tarımsal pazarın oluşabilmesi için bir bölgede üretici ve tüketici nüfus kitlesinin bulunması gerekir (Bulut, 2006, s.16-17). Karacabey TİM'de tarımsal üretim pazara yönelik olarak yapılmaktadır.

Karacabey TİM bitki üretim şubesi tarafında üretilen tohumluk buğday, hibrit mısır, ayçiçeği, selektör altı buğday ile hayvancılık şubesi tarafından damızlık olarak yetiştirilen sığır, at, köpek, kasaplık hayvan, inek sütü, koyun sütü üretimi yerel ve ulusal pazarlara sunulmaktadır. İşletmenin sertifikalı tohumluk ve damızlık hayvan satışları, TİGEM Yönetim Kurulu'nun tespit ettiği fiyatlara göre ihale yönetmeliğine göre yapılmaktadır (Fotoğraf 25).



Fotoğraf 25: İhaleyle Satışa Sunulan Safkan Arap Atından Görünüm
Kaynak: "Karacabey TİM'de Tay Satışı" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 11.09.2021

İşletmede üretilen sertifikalı tohumlar ülke geneline yayılmış 282 TİGEM Tohum Bayisi, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlükleri, Tarım Kredi Kooperatifleri, PANKOBİRLİK ve işletmelerden peşin satış olmak üzere satılmaktadır. TİGEM Bayilerine ve Tarım Orman Bakanlığı İl ve İlçe Müdürlükleri ile tarım fuarlarında çiftçilerimize yönelik sertifikalı tohum tanıtımını yapmak ve kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla, afiş, basılı materyal dağıtımı yapılmaktadır. Ayrıca işletme arazilerinin bir kısmı her yıl sezonluk olarak kiralanmaktadır.

5.4.8. Devlet-Tarım İlişkisi

Tarımsal faaliyetleri etkileyen önemli faktörlerden birisi de devletin tarım politikaları ve kurumlarıdır. Devletlerin tarım faaliyetleri üzerindeki etkileri özellikle 19. yüzyılda güçlenmiştir. Bunlar, doğrudan doğruya olduğu gibi, dolaylı yollarla da olabilmektedir. Tarımsal vergiler, fiyat kontrolü, tarım ürünlerinin taşınmasında uygulanan özel ücretler, gümrükler, araziden yararlanma biçimi bunların bazılarıdır. Birçok ülkede, devletin tarımsal araştırma istasyonları kurarak üreticilere yararlı bilgiler sağlamasını da bunlara dâhildir (Tümertekin ve Özgüç, 2018, s.169-170).

Türkiye'de tarımsal alanda yapılan ilk çalışma 17 Şubat-4 Mart 1923'te toplanan İzmir İktisat Kongresidir. Bu kongrede yapılan görüşmeler sonucunda tarımla ilgili de kararlar alınmıştır. Ziraat Vekâlet'inin 1924 yılında kurulmasıyla tarımın ilk defa Bakanlık düzeyinde örgütlenmesi sağlanmıştır. Ziraat Bankası aynı yıl kurulmuş olup hem tarımsal kredi vermiş hem de destekleme alımları yapmıştır (Önal, 2012, s.83) . Aşar Vergisi 1925 yılında kaldırılmış ve medeni kanunun kabul edilmesiyle çiftçilere toprak mülkiyeti verilmiştir. Çiftlikat-ı Hümayunlar 867 sayılı Kanunla 1926 yılında hara ve inekhanelere dönüştürülmüştür. Cumhuriyet'in ilk yıllarında yapılan bir diğer çalışma ise buğday fiyatlarının artışının durdurulması, halkın ucuz ekmek alabilmesi ve ucuz buğday temin edebilmesini için ithalatının yapılmasıdır (Yavuz, 2000, s.11).

Tarım sektöründe, 1930-1939 yılları arasında devletçi–korumacı politikalar uygulanmıştır. Buğday Koruma Kanununu 1932 yılında çıkarılmış ve 1938 yılında Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) kurulmuştur (Yavuz, 2000, s.11). Zirai makine ve aletleri ile zirai mücadele ilaçları satın alması ve böylece üreticinin tarım faaliyetlerine yardım etmesi amacıyla 1937 yılında Zirai Kombinalar İdaresi kurulmuştur. Tarım sektörüne önderlik ve öğreticilik yapması amacıyla 1938 yılında Devlet Ziraat İşletmeleri kurulmuştur.

Tarım sektöründe kurumsallaşma II. Dünya savaşı yıllarında da devam etmiştir. Bu kurumsallaşmanın sonucu olarak, Zirai Kombinalar ile Devlet Ziraat İşletmelerinin birleştirilmesiyle Devlet Üretme Çiftlikleri kurulmuştur. 1950'li yıllarda fiyat artışlarına karşı tüketicinin korunması için ekmek, yağ ve pirinç gibi tarımsal ürünleri ile hayvansal ürün fiyatlarına müdahale edilmiştir. Planlı dönemin başlangıcı olan 1963 yılına gelene kadar, bazı özel amaçlar doğrultusunda bir takım tarımsal politikalar takip edilmiştir. Şekerpancarı ve çay gibi tarım ürünlerin üretiminin yaygınlaştırılması ve sanayisinin

kurulması için, tarımsal fiyat ve destekleme politikaları izlenmiştir. Hayvancılık sektörüne yönelik olarak 1952 yılında EBK, 1956 yılında YEMSAN ve 1963 yılında TSEK faaliyete geçmiştir (Yavuz, 2000, s.9-22).

1963 yılından itibaren ülkemizde kalkınma planları doğrultusunda, planlı ekonomik dönemlere geçilmiştir. Böylece tarım politikalarının amaçları bu yıldan itibaren hazırlanan kalkınma planları tarafından belirlenmiştir. Üretici geliri, tüketici refahı ve fiyat istikrarı gibi konular ülkemizde 1960'lı ve 1970'li yıllarda öne çıkan tarım politikalarının amaçlarındandır. 1980'li ve 1990'lı yılarda ise daha çok döviz gelirleri ve hükümet gelirlerini artırmaya yönelik tarım politikaları uygulanmıştır (Gaytancıoğlu, 2009, s.91). Ülkemizde 2000'li yıllara gelinceye kadar tarımın gelişmesi ve üretimin korunması amacıyla, girdi, ürün ve kredi sübvansiyonları, tarım kesimine yönelik diğer sübvansiyonlar, destekleme alımları gibi tarım politikaları uygulanmıştır (Yavuz, 2000, s.12-13).

Tarım politikalarının amaçlarında dönemlere göre bazı farklılıklar olsa da genel amaç korumaya yöneliktir. On Birinci Yıllık Kalkınma Planı'nda (2019-2023) tarım sektörü öncelikli gelişme alanları içerisinde yer almaktadır. Bu yıllık kalkınma planında tarımın temel amacı olarak; sürdürülebilir, dengeli ve yeterli beslenmesinin yanı sıra arz talep dengesini koruyan üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü artırmış, ileri teknolojiye dayalı, altyapı sorunlarını çözmüş, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin bir tarım sektörünün oluşturulması olarak belirlenmiştir (URL-4).

Türkiye'de tarım politikaların yürütülmesinde öncelikle Tarım ve Orman Bakanlığı gelmektedir. Kuruluşu 6 Mart 1924 yılında gerçekleşmiş olan ilk tarım bakanlığından günümüze kadar geçen sürede bakanlığın, teşkilat yapısı, görev ve sorumluluklarında birçok değişiklik yapılmıştır (Albayrak, 2017, s.89).

Tarımsal faaliyetlerin yürütülmesini etkileyen bazı kurum ve kuruluşlar arasında; **Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK)**; 2007 tarihinde kurulmuştur. Bu kurum, Avrupa Birliği ve uluslararası kuruluşlardan sağlanan kaynakları da kapsayacak şekilde, kırsal kalkınma programlarının uygulanmasına yönelik faaliyetleri gerçekleştirmek amacıyla kurulmuştur (Albayrak, 2017, s.163).

1163 sayılı Kooperatifler Kanununa Tabi Kooperatifler; bu yasaya dayanarak kurulan ve faaliyetlerini Tarım ve Orman Bakanlığı sorumluluğunda sürdüren 4 farklı kooperatif bulunmaktadır. Bunlar Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri, Sulama Kooperatifleri, Pancar

Ekicileri Kooperatifi ve Su Ürünleri Kooperatifleridir. Tarım Satış Kooperatifleri; Türkiye'deki ilk Tarım Satış Kooperatifleri Birliği, 1937 yılında kurulan TARİŞ'tir. TARİŞ'i 1938 yılında FİSKOBİRLİK'in, 1940 yılında ÇUKOBİRLİK'in kuruluşu izlemiştir. Son olarak ise 2001 yılında GAPBİRLİK kurulmuştur. Tarım Kredi Kooperatifleri; Türkiye'de küçük çiftçilerin kredi sorununu çözmek amacıyla 1929 yılında çıkarılan Zirai Kredi Kooperatifleri Kanunu ile kredi kooperatifçiliğine başlanmıştır. Tarım Kredi Kooperatifleri, ülke genelinde yerleşim birimlerinin % 81'ine hizmet götürmekte olup 1 milyon 500 binin üzerindeki üye sayısı ile Türkiye'nin en büyük kooperatifleri arasında yer almaktadır. Tarımsal üretim faaliyetleri sırasında gerekli olan bütün ihtiyaçların karşılanmasına yönelik faaliyetler yürüten bu kooperatiflerin finansmanı kendi öz kaynakları ve T.C Ziraat Bankası'ndan alınan kredilerle sağlanmaktadır (Albayrak, 2017, s.171-177).

Tarımsal Kamu İktisadi Teşebbüsleri; Türkiye'de tarımsal desteklemede tarımla doğrudan veya dolaylı ilişkili KİT'ler önemli rol oynamaktaydı. Bunlar 1994 yılına kadar alım/satım, stoklama ve/veya sınai dönüştürme işlevlerini yerine getirmişlerdir. Ancak 5 Nisan 1994 kararlarıyla bu kuruluşlar için kısmi bir tasfiye/işlevsizleştirilme hatta özelleştirme süreci başlatılmış ve kısa sürede çok sayıda tarımsal KİT özelleştirilmiştir. Türk tarım sektörü için önemli görevler üstlenen ancak özelleştirilerek faaliyetlerine son verilen başlıca tarımsal KİT'ler, Türkiye Zirai Donatım Kurumu (TZDK), Süt Endüstrisi Kurumu (SEK), Türkiye Yem Sanayi (YEMSAN), TÜGSAŞ, İGSAŞ ve TEKEL Genel Müdürlüğü'dür (Albayrak, 2017, s.102). Daha çok gübre ithali ve dağıtımı, alet makine temini, imalatı ve dağıtımı konularında çalışan TZDK, 2003 yılında; açıkladığı süt fiyatlarıyla üretici ve tüketici açısından bir güvence oluşturarak süt piyasasını düzenleyen SEK, 1993-1998 yılları arasında; hayvan yemi üretimden dağıtıma kadar ki tüm süreci kontrol eden YEMSAN, 1993-1995 yılları arasında özelleştirilmiştir. Ayrıca Türkiye'deki gübre üretiminde önemli rol alan TÜGSAŞ (Türkiye Gübre Sanayi AŞ) ve İGSAŞ (İstanbul Gübre Sanayi AŞ) 2004-2005 yılları arasında; tütün, tütün mamulleri ve alkollü içecekler piyasasını düzenleme, sigara ve alkollü içecek üretme, faaliyet alanına giren birçok hammadde, yardımcı madde veya mamulü ithal etme gibi birçok görev üstlenen TEKEL Genel Müdürlüğü ve bağlı işletmeleri ise 2003-2008 yılları arasında çeşitli gerekçelerle özelleştirilmişlerdir. Günümüzde hala faaliyetine devam eden başlıca tarımsal KİT'ler ise, Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO), Türkiye Şeker Fabrikaları AŞ

(TÜRKŞEKER), Çay İşletmeleri Kurumu (ÇAYKUR), Et ve Süt Kurumu, Atatürk Orman Çiftliği ve Türkiye Su Enstitüsü Kurumudur (Albayrak, 2017, s.179-180).

Türkiye'de Cumhuriyetin ilk yıllarından 1980'li yıllara kadar tarım hem toplum hem de ekonomi açısından diğer sektörlerden farklı özellikleri nedeniyle korunması ve desteklenmesi gereken bir sektör olarak görülmüştür. Bu nedenle devletin uyguladığı tarım politikaları ve oluşturduğu tarım kuruluşlarında bu düşünce hâkim olmuştur. Ancak ülkemizde 1980 sonrasında devletin tarım politikalarında önemli bir değişim yaşanmıştır. Devletin ekonomideki rolünün sınırlandırılması, kamu üretim araçlarını özelleştirilmesi, serbest piyasa koşullarının geçerli kılınması, dış piyasalarla daha fazla bütünleşme ve gıda maddelerinin ithal edilmesinin kolaylaşması söylenebilir (Tokatlıoğlu ve Selen, 2018: 159). Bu değişime paralel olarak yapılan çalışmalardan birisi de Devlet Üretme Çiftlikleri ile hara ve inekhanelerin birleştirilerek TİGEM'in kurulmasıdır. 1984 yılında Kamu İktisadi Kuruluşu (KİK) olarak kurulmuş olan TİGEM 1994 yılında ise İktisadi Devlet Teşekkülüne (İDT) dönüştürülmüştür (TİGEM, 2020a, s.2). Araştırma konumuzu oluşturan ve TİGEM'e bağlı olan Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlerinde şekillenmesinde devletin tarım politikaları önemli ölçüde etkili olduğu söylenebilir.

5.5. Üretim ve Verim

5.5.1. Buğday Üretimi

Tahıllar, insanların beslemesinde önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde üretimi en fazla yapılan tahıl buğday olup yaklaşık 10 türü ve 3000'den fazla çeşidi bulunmaktadır. Bu çeşitlerden 500 tanesine Anadolu'da rastlanabilmektedir. Bu kadar çok buğday çeşidi olmasının nedeni dünyanın birçok yerinde yetişmesidir (Doğanay vd., 2020, s.205)

Buğday ekimi yazlık ve kışlık olmak üzere iki farklı dönemde yapılmaktadır. Bunun başlıca nedeni sıcaklık koşullarının bölgeden bölgeye değişmesidir. Yazlık ekim sıcaklığın düşük olduğu sert iklim koşullarının yaşandığı bölgelerde yapılmaktadır. Böylece tohumun ve bitkinin kardan ve donma olayından etkilenmesi önlenir. Kışlık ekim ise kış mevsimini ılıman geçtiği bölgelerde sonbahar aylarında yapılmaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.108). Kışlık buğdaylarda bitkinin kardeşlenme oranı daha yüksektir. Kış mevsimi başlarında buğday bitkisinin kökü toprağın 70-80 cm. derinliğine kadar inmektedir. Böylece, buğday bitkisinin ilkbahar ve yaz kuraklığından etkilenmesi engellemekte ve kışlık buğday üretiminde veriminin daha yüksek olmaktadır. Karacabey

TİM'de kış mevsimi ılıman geçmesinden dolayı ve verimi arttırabilmek amacıyla buğday ekimi genellikle Kasım ayı içerisinde yapılmaktadır (Fotoğraf 26).



Fotoğraf 26: Karacabey TİM'de Mibzer İle Buğday Ekimi
Kaynak: "Buğday Ekimi" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 01.12.2021

Karacabey TİM'de 2021-2022 yılı güzlük ekilişleri 10 Kasım 2021 tarihinde başlayıp 22 Kasım 2021 tarihinde sona erdi. İşletmede 8.532 dekar flamura-85, 1.641 dekar kayra ve 2.703 dekar pehlivan çeşidi olmak üzere 2022 yılı için toplam 12.876 dekar buğday ekimi gerçekleştirildi.

Buğday bitkisinin iklim istekleri içerisinde sıcaklık ve yağış önemli rol oynamaktadır. Ekim döneminde sıcaklık değeri 5ºC 'den düşük, yetişme döneminde ise optimum sıcaklık değerleri 28 ile 30ºC arasında olmalıdır. Gelişimi ve verimi açısından özellikle ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde aldığı yağış miktarı çok önemlidir. Bitkinin olgunlaşma döneminde yağışın olmaması, sıcak ve kurak bir hava koşulları verimi ve kaliteyi artırır. Buğday tarımı için en uygun topraklar organik maddenin çok olduğu, derin ve yumuşak yapılı topraklardır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.109-111). İşletmede buğday tarımı daha çok kuru tarım arazisi olarak kullanılan alüvyal, kireçsiz kahverengi ve rendzina topraklarının bulunduğu tarlalarda yapılmaktadır (Fotoğraf 27).



Fotoğraf 27: Karacabey TİM'de Buğday Tarlasından Görünüm

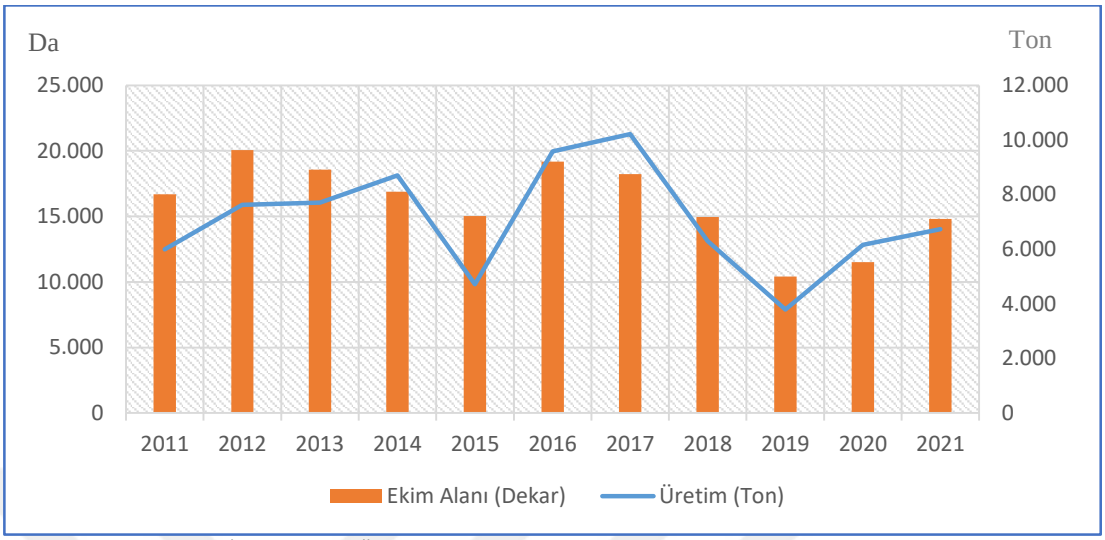
Ekiminden hasadına kadar çeşitli dönemlerde gübreleme ve ilaçlaması yapılan buğdayın hasadı ise genellikle Haziran ayında yapılmaktadır (Fotoğraf 28).



Fotoğraf 28: Karacabey TİM'de Buğday Hasadı
Kaynak: "Buğday Hasadı" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 12.07.2021

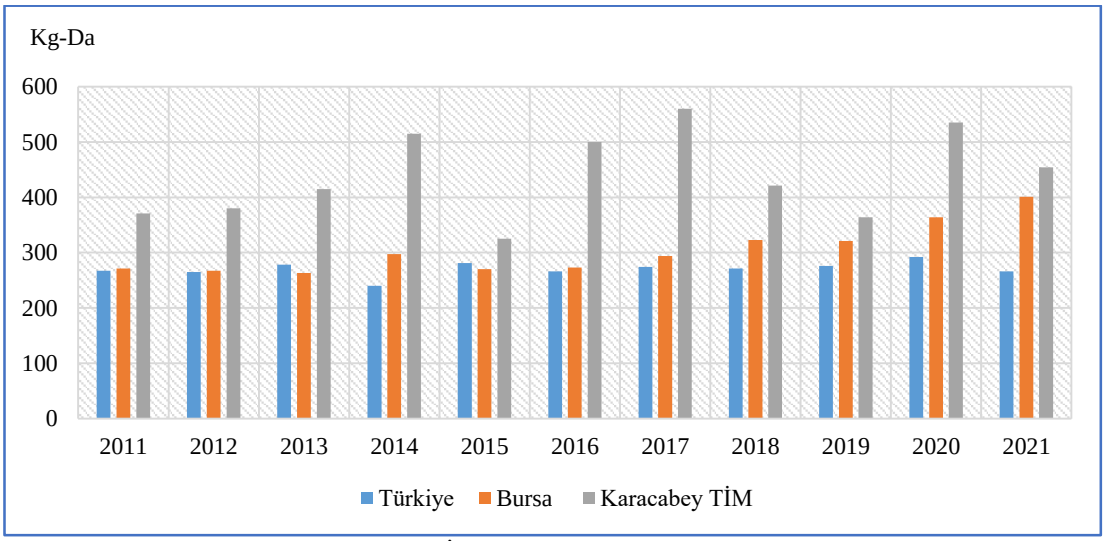
İşletmede buğday ekim alanlarının yıllara göre dağılışının dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Buna göre 2012 yılında 20.055 dekara olan ekim alanı 2021 yılında 14.820 dekar olarak gerçekleşmiştir. İşletmenin en yüksek buğday üretim miktarı 10.210 ton ile 2017 yılında gerçekleşirken en düşük buğday üretim miktarı ise 2019 da 3.790 ton ile gerçekleşmiştir (Şekil 26). Buğday tarımı işletmenin daha çok kuru tarım alanlarında

yapıldığı için ilkbahar yağışları işletmenin buğday veriminde etkili olmaktadır. Ekimi yapılan başlıca buğday türleri flamura 85, pehlivan, kayra ekmeklik buğdaylarıdır.



Şekil 26: Karacabey TİM Buğday Üretimi (2011-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

İşletmede buğday verimi dekar başına ortalama 283-560 kg arasında değişmektedir. Buğday veriminin belirtilen yıllarda Türkiye'de 211-305 kg arasında Bursa yöresinde ise 203-309 kg arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre işletmenin buğday veriminin Türkiye ve Bursa'da ki buğday veriminden daha yüksek olduğu görülmektedir (Şekil 27). Bunun başlıca nedeni işletme sahasının iklim ve toprak koşullarının buğday tarımı için oldukça uygun olması ve uygulanan entansif tarım yöntemleridir.

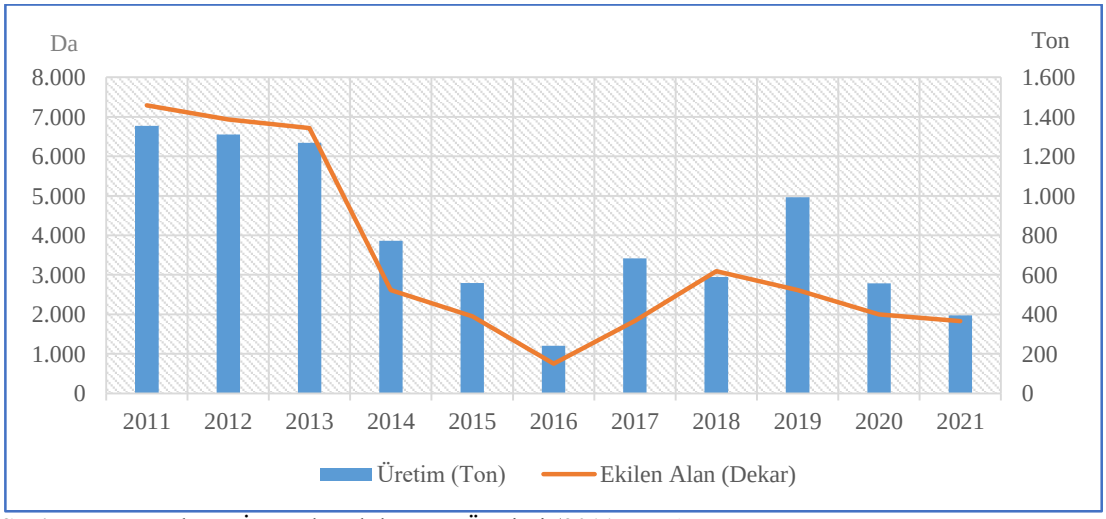


Şekil 27: Türkiye, Bursa ve Karacabey TİM Buğday Verimi (Kg-Dekar / 2011-2021)
Kaynak: TÜİK ve Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

5.5.2. Mısır Üretimi

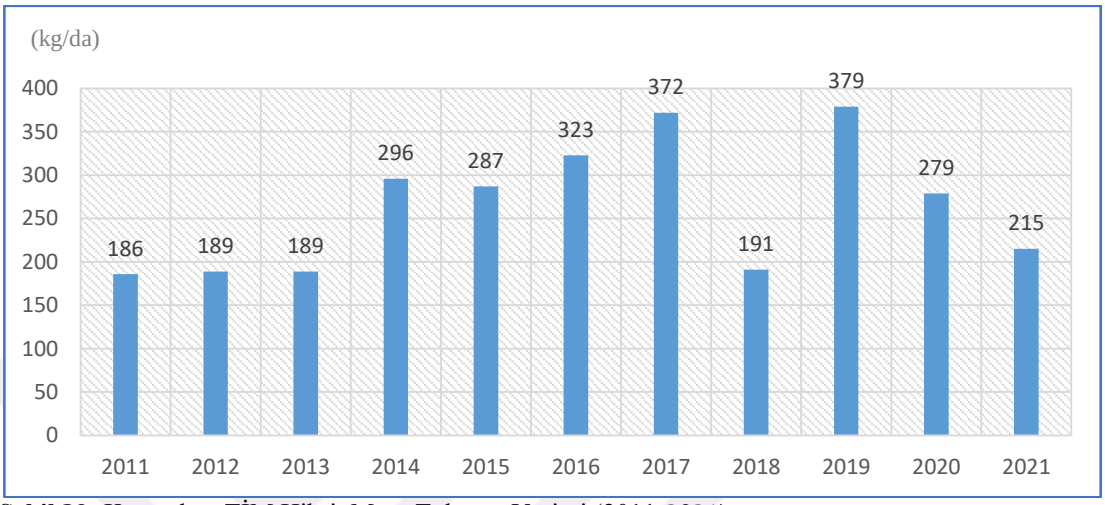
Mısır genellikle tahıllar içerisinde yer almakta olup yem bitkisi ve endüstriyel amaçlı üretimde ise tarla bitkisi olarak ta değerlendirilmektedir. Mısırın yetişme süresine göre üç türü bulunmaktadır. Bunlar; 80-90 günde yetişirse erkenci mısır, 110-130 günde yetişirse orta erkenci mısır ve 150 günden fazla sürede yetişmesi durumunda ise geç yetişen mısır denir. Mısırın çimlenme sıcaklığı 8-10º C iken optimum büyüme sıcaklığı 20-30ºC dir. Mısır bitkisi yetişme döneminde bol güneş ister. Mısır yetiştiriciliğinde yağış miktarı da önemli bir yere sahiptir. Yeterli miktarda yağışın düşmediği düzensiz yağış rejimine sahip bölgelerde sulama gerekir. Yaz yağışlarının 200 mm'nin altında olmaması gerekmektedir. Optimum yağış miktarı ise 400 mm'nin üstünde olması gerekir. Mısır tarımında organik maddece zengin, havalanması drenajı iyi olan, derin ve tınlı topraklarda yüksek miktarda verim alınabilmektedir (Bulut, 2006, s.49-51). Karacabey TİM'in özellikle alüvyal toprakların bulunduğu tarlalarında mısır tarımı yapılmaktadır. Ancak bölge de yaz yağışları toplamı 47 mm olmasından dolayı mısır tarımı sulama ile yapılabilmektedir.

Karacabey TİM'de mısır üretimi daha çok tohumluk amaçlı yapılmaktadır. İşletmede çeşitli lisans anlaşmaları çerçevesinde kamu ve özel sektör tohumculuk firmalarıyla işbirliği çerçevesinde hibrit mısır tohumu üretimi yapılmaktadır. Ayrıca kendisinin yapmış olduğu hibrit tohum üretimi de vardır. İşletmede tohumluk mısır hasat alanlarında ve buna bağlı olarak üretim miktarında yıllara göre önemli derecede farklılık görülmektedir. 2011 yılında 7.293 dekar ekim alanından 1.354 ton ürün edilirken 2021 yılında 1.829 dekar ekim alanından 394 ton mısır tohumu elde edilmiştir (Şekil 28).



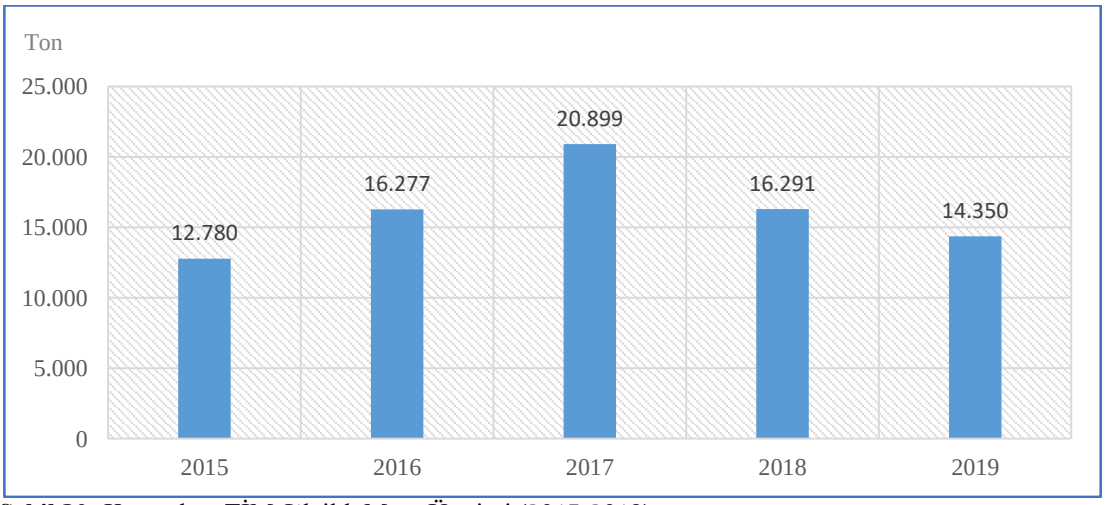
Şekil 28: Karacabey TİM Tohumluk Mısır Üretimi (2011-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

İşletmede Ada-9510 hibrit mısır tohumunun ekimi yapılmaktadır. İşletme arazilerinde ortalama tohumluk mısır verimi dekar başına 186-379 kg arasında değişmektedir (Şekil 29). İşletmede yapılan hibrit mısır tohumu üretimiyle ülkemiz çiftçisi için stratejik öneme sahip tohum üretimi gerçekleştirilmektedir.



Şekil 29: Karacabey TİM Hibrit Mısır Tohumu Verimi (2011-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Silaj yapılacak bitkilerden birisi olan mısırdan kaliteli silaj yapılmaktadır. Mısır bitkisinin silaj yapılarak değerlendirilmesi durumunda bitkinin toprak üstündeki bütün kısımlarından yararlanılmış olunur. Silajlık mısır tarımı normal mısır yetiştiriciliği ile aynıdır. Silajlık mısır tarımı işletmede yürütülen damızlık hayvan yetiştiriciliği faaliyetleri açısından önemli bir yere sahiptir. 2019 yılında toplam 14.350 ton silaj üretilmiştir (Şekil 30). 2020 yılından beri silajlık mısır üretimi yapılmamakta olup onun yerine dane mısır üretimi almıştır. Dane mısır üretiminde dekar başına verim yaklaşık 1.100 ile 1.250 kg. arasında değişmektedir.



Şekil 30: Karacabey TİM Silajlık Mısır Üretimi (2015-2019)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

5.5.3. Ayçiçeği Üretimi

Ayçiçeği bitkisinin anayurdu Meksika ve Peru'dur. Ülkemizde günebakan olarak bilinmektedir. Ayçiçeği tohumlarının %50,%60 oranında yağ içermesinden dolayı bitkisel yağ üretiminde önemli bir yere sahiptir. Ayçiçeği ılıman iklim kuşağının her bölgesinde yetişebilmektedir. Bitkinin olgunlaşma dönemi olan Temmuz ve Ağustos aylarında sıcaklık ortalamalarının 20-25ºC olması gerekir. Ayçiçeği tarımı yıllık yağış miktarının 700-800 mm'den az olmadığı yerlerde sulamadan yapılabilmektedir. Ancak yağış miktarı bu değerin altında ise sulamalı olarak üretimi yapılmaktadır. Bitki toprak isteklerinde seçici olmamakla birlikte humus bakımından zengin olan derin topraklarda daha iyi yetişebilmektedir. Ayçiçeği nöbetleşe ekim için çok uygun bir tarım ürünüdür (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.179), (Fotoğraf 29).

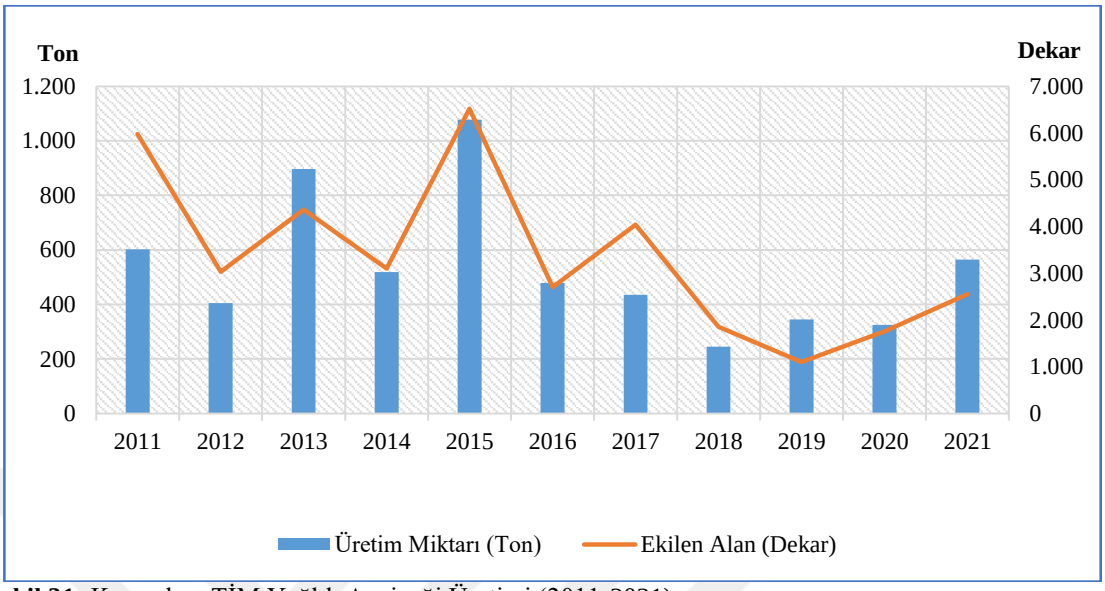


Fotoğraf 29: Karacabey TİM Ayçiçeği Tarlalarından Bir Görünüm.

Karacabey TİM'de nöbetleşe ekim bitkisi olarak ekimi yapılan ayçiçeğinin ekimi genellikle Nisan ayı, hasadı ise Ağustos ayı içerisinde yapılmaktadır. Biçerdöverle yapılan ayçiçeği hasadında günün saati önemlidir. Çünkü ayçiçeği bitkisinin sabah erken yapılan hasadında çiğ sebebiyle nem oranın artması ürüne zarar verirken öğle vakti yapılan hasadında ise sıcaktan kuruyarak ayrılması riski oluşmaktadır.

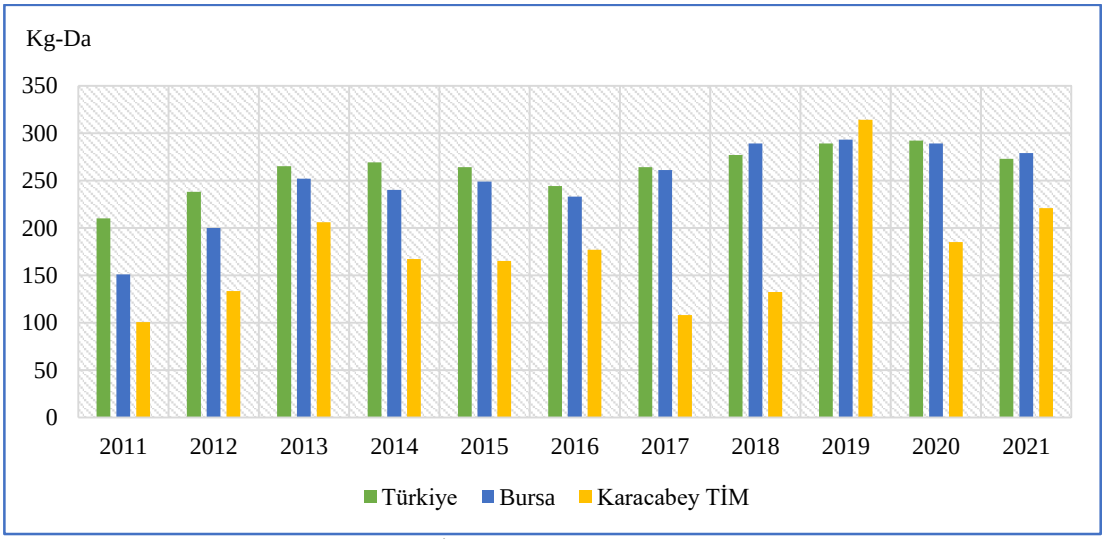
İşletmede yağlık ayçiçeği ekim alanlarında yıllara göre dağılımında dalgalanma ve azalma olduğu görülmektedir. Buna göre 2011 yılında 5.977 dekar olan ekim alanı 2017 yılında 4.041 dekara 2021 yılında ise 2.554 dekara gerilemiştir. İşletmenin en

yüksek ayçiçeği üretim miktarı 1.078 ton ile 2015 yılında gerçekleşirken en düşük yağlık ayçiçeği üretim miktarı ise 245 ton ile 2018 yılında gerçekleşmiştir (Şekil 31) .



Şekil 31: Karacabey TİM Yağlık Ayçiçeği Üretimi (2011-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

İşletmenin yağlık ayçiçeği verimi dekar başına ortalama 100-314 kg arasında değişmektedir. Yağlık ayçiçeği veriminin belirtilen yıllarda Türkiye'deki verimi dekar başına 210-292 kg arasında değişirken, Bursa yöresinde ise 151-293 kg arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre İşletmenin yağlık ayçiçeği veriminin Türkiye ve Bursa'da ki yağlık ayçiçeği veriminden düşük olduğu görülmektedir (Şekil 32). Bunun en önemli nedeni yağlık ayçiçeği tarımının nöbetleşe ekim amacıyla yapılmasından dolayı gübreleme, sulama gibi entansif tarım yöntemlerin uygulanmayışıdır.



Şekil 32: Türkiye, Bursa ve Karacabey TİM Yağlık Ayçiçeği Verimi (Kg-Dekar / 2011-2021)
Kaynak: TÜİK ve Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

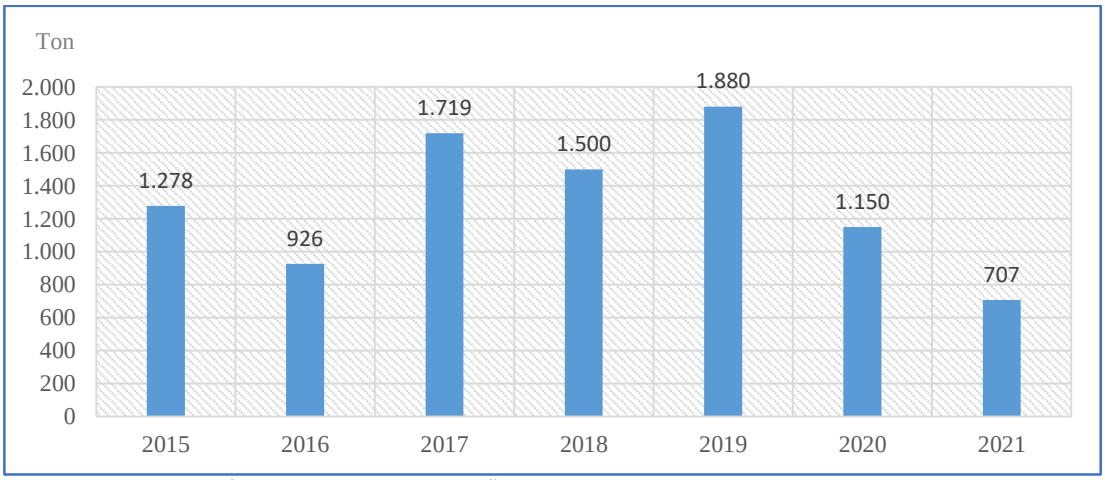
5.5.4. Fiğ Üretimi

Fiğ bitkisi, dane, kuru ot, yeşil ot ve silaj olarak değerlendirilebilen bir yem bitkisidir. Ayrıca yeşil gübre olarak da kullanılması durumunda toprağı azot bakımından zenginleştirir. Bu nedenle fiğden sonra ekilen ürünün verimi artmaktadır. Bitki soğuk ve kuraklığa dayanıklı olup, özellikle kıraç ve yüksek bölgelerimizde önemli bir yem bitkisidir. Fiğ tarımı daha çok tahıl üretimi yapılan topraklarda kolaylıkla yapılabilir. Üretiminde orta ağır ve ağır kireci çok topraklar verimi arttırır (URL-5). İşletmede üretilen fiğ, yonca ve suni çayır gibi yem bitkileri balya yapılarak ot sundurmalarında muhafaza edilmektedir (Fotoğraf 30).



Fotoğraf 30: Karacabey TİM Ot Sundurmasından Görünüm

Önemli bir kaba yem kaynağı olan fiğ, Karacabey TİM'de kuru ot amaçlı üretimi yapılmaktadır. Hayvancılık faaliyetlerinde kaba yem olarak kullanılan fiğin üretiminde, 2021 yılı toplam 707 ton üretimle en düşük seviyede olurken 2019 yılı 1.880 ton ile en yüksek miktarda gerçekleşmiştir (Şekil 33).



Şekil 33: Karacabey TİM Kuru Ot Olarak Fiğ Üretimi (Ton / 2015-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

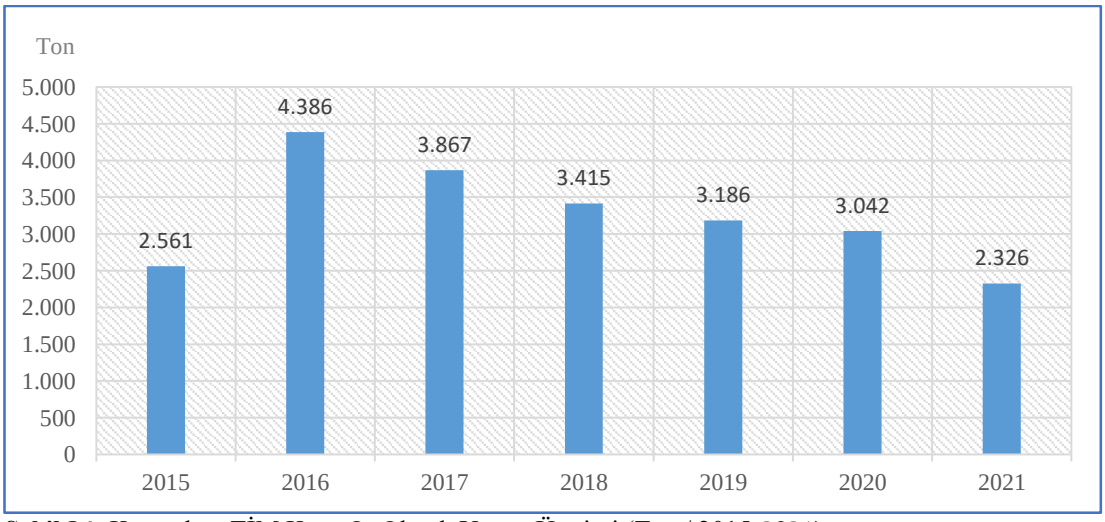
5.5.5. Yonca Üretimi

Yonca, besleme özelliği ve verimi yüksek olan bir yem bitkisidir. Diğer yem bitkilerine oranla yonca otu vitamin, protein ve mineral maddece zengindir. Önemli bir yem bitkisi olan yoncadan silo yemi, palet yem, kuru ot, yonca unu, erozyona karşı yer örtüsü ve yeşil gübre olarak yararlanılır. Yonca tarımı kumu çok olmayan, tınlı ve yeterli derecede kireç içeren topraklarda daha verimli yapılmaktadır. Yonca tarlalarının drenajlı ve tesviyeli olmalıdır (URL-6), (Fotoğraf 31).



Fotoğraf 31: Karacabey TİM Yonca Tarlasından Görünüm

Kaba yemler içerisinde protein ve diğer besin elementleri yönüyle önemli olan yonca Karacabey TİM'de kuru ot amaçlı üretimi yapılmaktadır. Hayvancılık faaliyetlerinde kaba yem olarak kullanılan yonca üretiminde, 2021 yılı toplam 2.326 ton üretimle en düşük seviyede olurken 2016 yılı 4.386 ton ile en yüksek miktarda gerçekleşmiştir (Şekil 34).



Şekil 34: Karacabey TİM Kuru Ot Olarak Yonca Üretimi (Ton / 2015-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

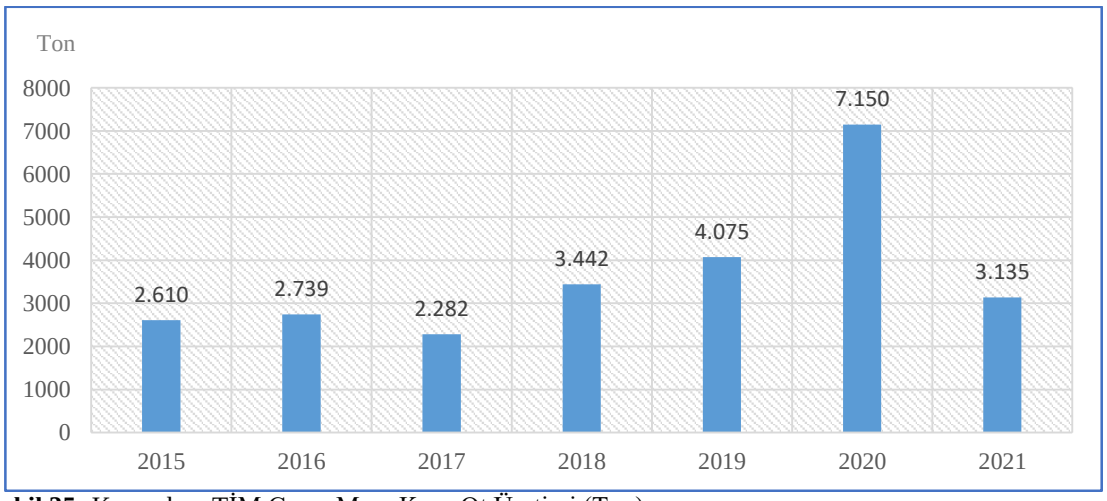
5.5.6. Çayır Otu Üretimi

Çayır, hayvanlar için kaliteli kaba yem kaynağıdırlar. Verimli bir şekilde kullanılan çayırlarda yetişen yem bitkilerinden sağlanan yemin vitamin, karbonhidrat ve mineral maddeler bakımından hayvan beslemedeki değeri oldukça yüksektir. Ayrıca çayırlardan sağlanan kaliteli kaba yem ekonomik bir hayvancılık için çok önemlidir (URL-7). İşletmede bulunan çayır alanlarının ıslahı yapılmış olup buralarda çayır bitkileri yetiştirilmektedir. Çayır alanlarının bir kısmı atların aşamayacağı şekilde demir engellerle çevrilerek, atların dolaşabildiği otlaklar haline getirilmiştir (Fotoğraf 32).



Fotoğraf 32: Karacabey TİM Çayır-Mera Görünümü

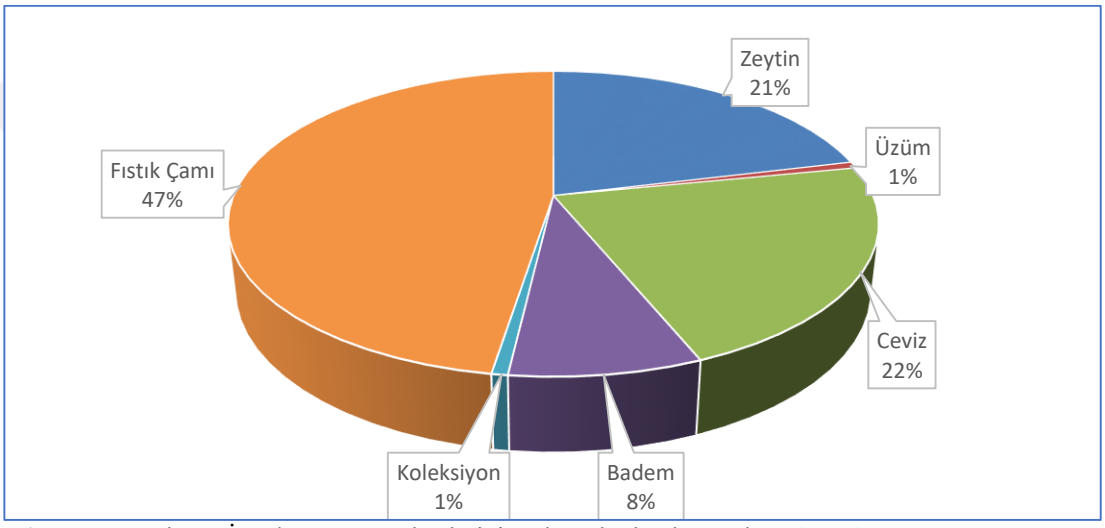
Hayvancılık faaliyetleri için çayır-mera kuru ot üretiminde, 2020 yılı toplam 7.150 ton üretimle en yüksek seviyede olurken 2017 yılı 2.282 ton ile en düşük miktarda gerçekleşmiştir (Şekil 35).



Şekil 35: Karacabey TİM Çayır-Mera Kuru Ot Üretimi (Ton)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

5.5.7. Meyvecilik

Karacabey TİM'in Güney Marmara Bölümü'nde bulunmasından dolayı Karadeniz ile Akdeniz iklimleri arasında geçiş özelliği gösteren Marmara Geçiş İklim tipi görülmektedir. Bu durum işletme arazisinde farklı tarımsal üretim faaliyetleri yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bunlardan birisi de meyvecilik faaliyetleridir. İşletmede meyvecilik faaliyetleri daha çok rendzina ve kireçsiz kahverengi toprakların bulunduğu hafif eğimli veya eğimli sahalarda yapılmaktadır. İşletme arazisinin yaklaşık %15'ini oluşturan 13.353 dekarında meyvecilik faaliyetleri zeytin, üzüm, ceviz, badem, fıstık çamı ve koleksiyon bahçesi ile gerçekleştirilmektedir (Şekil 36).



Şekil 36: Karacabey TİM'de Meyve Bahçelerinin Alansal Olarak Dağılımı (2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Zeytin, özellikle Akdeniz havzasında yaşayan insanlar için önemli bir gıda ve gelir kaynağı olmuştur. Araştırma sahamızda bölgeye tamamen adapte olmuş olan Gemlik çeşidi zeytin yetiştirilmektedir. Ilıman iklim bölgesinin ağacı olan zeytin, kış mevsimi ılık ve bol yağışlı, yaz mevsimi sıcak ve kurak bir sahada verimli olmaktadır. Zeytin ağacı kış mevsimi süresince devam eden dinlenme döneminde, sıcaklığın -8°C'ye kadar düşmesine dayanabilse de dinlenme döneminden çıktığı ilkbahar aylarında oluşan donlardan çok etkilenir. Bun nedenle zeytinliklerin güneye bakan yamaçlarda ve güneşli tepelerde bulunması gerekir (Tanoğlu, 1968, s.219). İşletmede 1965-2020 yılları arasında parça parça kurulmuş 1.473 dekarlık zeytin bahçesinin yanı sıra yeni kurulan 1.500 dekarlık bir zeytin bahçesi daha olmak üzere toplam 2.973 dekarlık zeytin bahçesi yer alır (Fotoğraf 33). Zeytin bahçelerinden 2021 yılı itibariyle 29.460 ton zeytin elde edilmiştir.



Fotoğraf 33: Karacabey TİM Zeytin Bahçesinden Görünüm

İşletmenin tarla tarımına uygun olmayan alanlarında hem üretim yapmak hem de erozyonu önlenmek amacıyla 6.500 dekarlık alanda fıstık çamı yetiştirilmektedir (Fotoğraf 34). 2021 yılı itibarıyla fıstık çamı verimi dekar başına 23 kg olmak üzere toplam üretim miktarı ise 149,5 ton olarak gerçekleşmiştir.



Fotoğraf 34: Karacabey TİM Fıstık Çamı Bahçesinden Görünüm

İşletmenin 1.500 dekarlık alanında verimliliği ile ön plana çıkan chandler ceviz çeşidi 6-8 dikim sıklığı ile kurulmuştur. Diğer meyve bahçelerinde olduğu gibi ceviz bahçesinde sulama, damlama yöntemi ile yapılmaktadır. Suni gübre kullanımı yine damla sulama aracıyla yapılırken zirai ilaçlama ise işletmenin ilaçlama makineleri ile yapılmaktadır. 2021-2022 yılı içerisinde 1.500 dekarlık yeni bir ceviz bahçesi kurularak toplam ekim alanı 3.000 dekara ulaşmaktadır. İşletmede 2021 yılı itibarıyla dekar başına

100 kg olmak üzere toplamda 150 ton ceviz elde edilmiştir. İşletme meyvecilik alanının yaklaşık %8'ini oluşturan 1.105 dekarlık alanında badem bahçesi yer almaktadır. Bu bahçeden 2021 yılı itibariyle dekar başına 20 kg olmak üzere toplam 22,1 ton badem elde edilmiştir. İşletmenin 93 dekarlık alanında victoria sofralık türü üzüm üretimi yapılmaktadır (Fotoğraf 35). Üzüm verimi 2021 yılı itibariyle dekar başına 1.300 kg olmak üzere toplam 120,9 ton üzüm elde edilmiştir.



Fotoğraf 35: Karacabey TİM Üzüm Bağından Görünüm

İşletme idari merkezinin kuzeyinde yer alan koleksiyon bahçesi yaklaşık 60 dekardır (Fotoğraf 36). Bu bahçede elma, armut, şeftali, vişne, kiraz, nar, ayva, defne, hurma, keçiboynuzu, kestane gibi birçok meyve ağacı yer almaktadır. Yöre çiftçisine bölgede yetişebilecek olan meyve türlerinin gösterilmesi amacıyla oluşturulan koleksiyon bahçesinden elde edilen meyveler işletme içerisinde veya diğer işletmelerde çalışanlar tarafından kullanılmaktadır.



Fotoğraf 36: Karacabey TİM Koleksiyon Bahçesinden Görünüm

5.5.8. Sığır Yetiştiriciliği

Türkiye'de sığırcılık önemli bir hayvancılık kolu olarak yer almaktadır. Ülkemizde sığırcılık diğer hayvansal üretim dallarına göre daha çok ilgi görmektedir. Sığır yetiştiriciliği özellikle son yıllarda, hayvancılık faaliyetleri içerisinde ön plana çıkmıştır. Bunun başlıca nedeni olarak sığırcılığın sağladığı et ve süt üretimi avantajı ile sığır ticaretinin gelişmiş ülkeler içinde daha önemli olması söylenebilir. İnsanların dengeli ve yeterli beslenebilmesi için gerekli olan hayvansal proteinin önemli bir kısmı sığır eti ve sütünde yer almaktadır. Dünya genelinde ve Türkiye'de süt üretimi ile et üretiminin büyük bir kısmı sığırdan elde edilmektedir (TİGEM, 2020c, s.4).

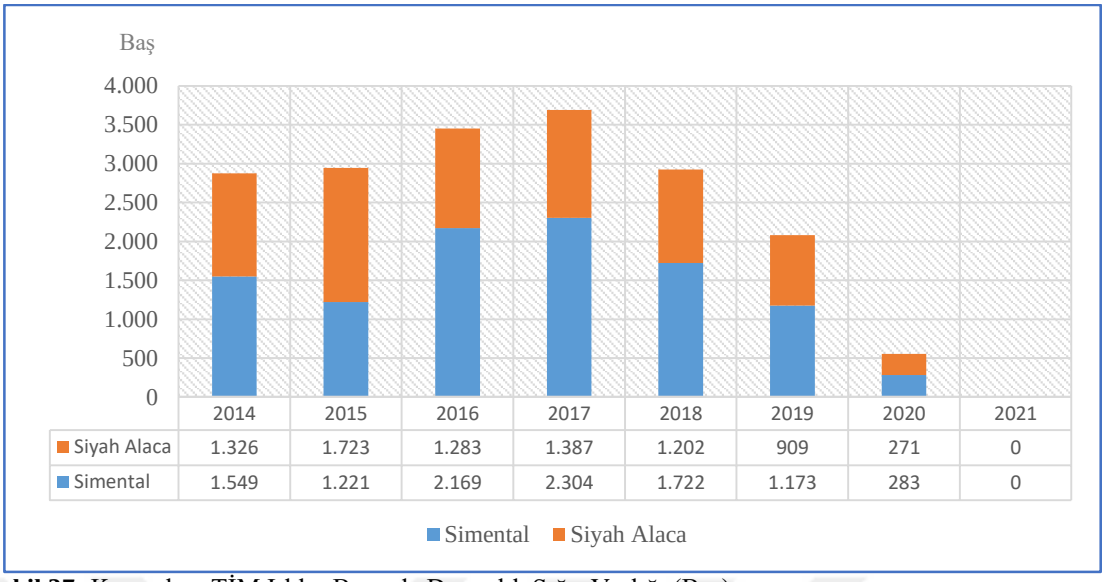
Türkiye'de 1980'li yıllara kadar sığır yetiştiriciliği daha çok aile işletmeciliği şeklinde yürütülmüştür. 1980'li yıllardan itibaren belli bir ekonomik büyüklüğe olan sığırcılık işletmeleri kurulmaya başlamıştır. Devlet desteklerinin son yıllarda artması ile birlikte büyük kapasiteli modern sığırcılık işletmelerinin sayısında önemli bir artış yaşanmıştır. Ülkemizde 1991 yılında yaklaşık 12 milyon baş olan sığır sayısı 29 yılda yaklaşık 6 milyon baş artarak 2021 yılında 17,9 milyon başa ulaşmıştır (Tablo 19).

Tablo 19: Türkiye'de Tür ve Irklarına Göre Büyükbaş Hayvan Sayıları (Baş)

Yıl	Kültür Sığırı	Kültür Melezi Sığır	Yerli Sığır	Toplam
1991	1.253.865	4.033.375	6.685.683	11.972.923
1996	1.795.000	4.909.000	5.182.000	11.886.000
2001	1.854.000	4.620.000	4.074.000	10.548.000
2006	2.771.818	4.694.197	3.405.349	10.871.364
2011	4.836.547	5.120.621	2.429.169	12.386.337
2016	6.588.527	5.758.336	1.733.292	14.080.155
2021	8.824.784	7.641.100	1.384.659	17.850.543

Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM'in yetiştirdiği sığır varlığının tamamı kültür ırkı hayvanlardan oluşmaktadır. İşletmenin 2020 yılı toplam sığır varlığının %51,1'ini hem süt hem et yönüyle gelişmiş kombine verimli simental ırkı oluştururken, %48,9'unu ise süt verimi yönüyle gelişmiş siyah alaca ırkı oluşturmaktadır (Şekil 37). 2021 yılında yaşanılan hayvan hastalığı ve ırk değişikliğine karar verilmesinden dolayı Karacabey TİM'de sığır yetiştiriciliği yapılmamıştır. 2022 yılı için 400 düve ile 1.200 baş esmer montofon ırkı getirilmesi planlanmaktadır.



Şekil 37: Karacabey TİM Irklar Bazında Damızlık Sığır Varlığı (Baş)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Simmental ırkı sığırın anavatanı İsviçre'dir. Bu ırk et ve süt verimi açısından oldukça verimli olup daha çok sarı-beyaz alaca renklidir (Fotoğraf 37). Çevre şartlarına dayanıklı olması ile birlikte tırnak yapısı nedeniyle ülkemiz arazi ve iklim koşullarına hızlı bir şekilde uyum sağlamıştır. Irkın bu özelliklerinin yanı sıra et ve süt verimliliği nedeniyle özellikle son yıllarda ülkemiz sığır yetiştiricileri tarafından tercih edilme oranı artmıştır. Ergin dişilerde canlı vücut ağırlığı 600-650 kg., iken ergin erkeklerde ise bu rakam 750-850 kg. civarındadır (TİGEM, 2020c, s.20).



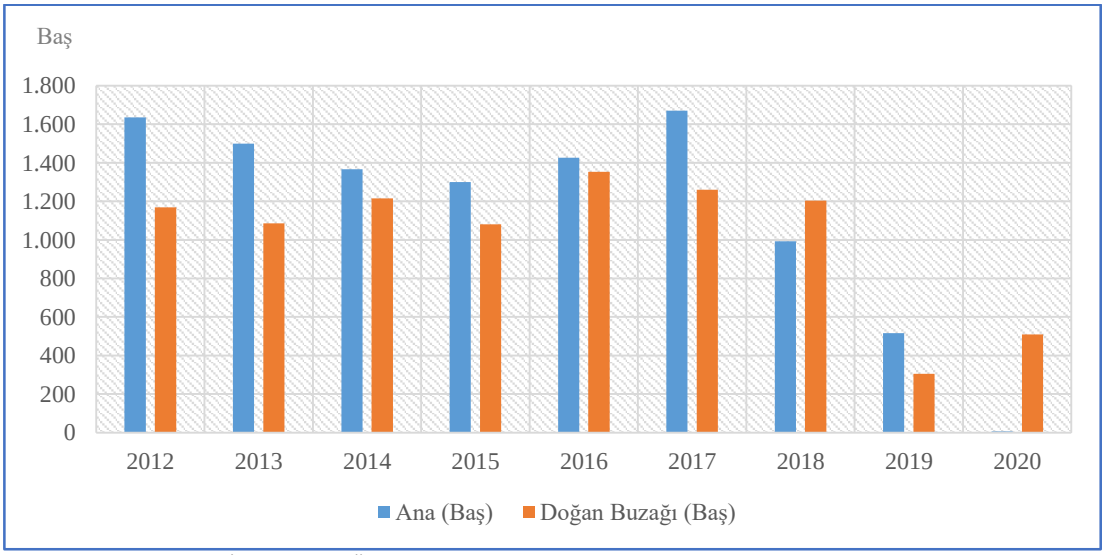
Fotoğraf 37: Simmental Irkı Sığırdan Görünüm
Kaynak: "Sığırcılık" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 20.12.2021

Siyah alaca ırkı sığırın anavatanı Hollanda'nın Frizya bölgesidir. Süt verimi yüksek olan holsteinler siyah ve beyaz renklidir (Fotoğraf 38). Holsteinler sütçü yönü geliştirilmiş kültür sığır ırklarından birisidir. Bu ırktaki uzun ve belirgin süt damarları süt veriminin yüksek olduğunun göstergesidir. Yıllık süt verimi sığır başına ortalama 8.000 litre civarındadır. Beslenme ve bakım şartlarının iyileştirilmesi durumunda bu ırkın süt verimi geliştirilebilir (TİGEM, 2020c, s.20).



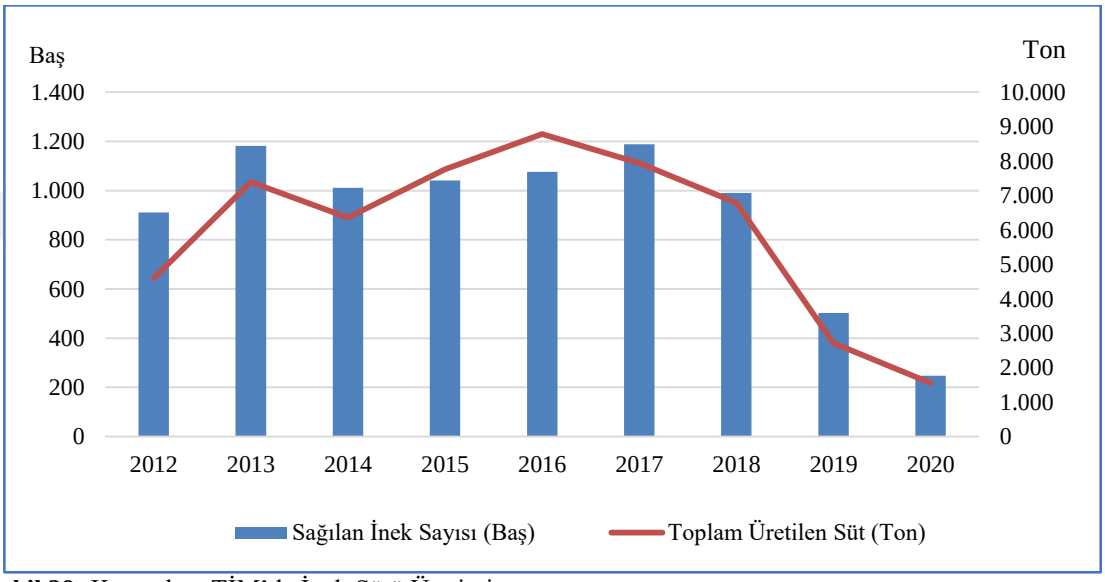
Fotoğraf 38: Siyah Alaca (Holsteinler) Irkı Sığırdan Görünüm
Kaynak: "Sığırcılık" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 20.12.2021

Karacabey TİM'de damızlık sığır yetiştiriciliği faaliyetleri kapsamında 2020 yılı itibarıyla 510 baş buzağı üretimi gerçekleşmiştir. Buzağı üretimi 2016 yılında 1.354 baş ile en yüksek seviyede iken 2019 yılında 305 baş ile en düşük seviyededir (Şekil 38).



Şekil 38: Karacabey TİM Buzağı Üretimi (Baş)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM'de büyükbaş hayvancılık faaliyetlerinde esas amaç damızlık hayvan üretimi yaparak bölge ve ülke çiftçisine destek sağlamaktır. Süt üretimi damızlık üretmek için yapılan hayvancılık faaliyetinin yan ürünü olarak elde edilmektedir. Ayrıca süt üretimi genetik kapasitenin önemli bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Karacabey TİM'de 2012-2020 yılları arasında toplam 53.881 ton süt üretimi gerçekleşmiştir. Süt üretimi 2016 yılında 8.782 ton ile en yüksek seviyede iken 2020 yılında 1.554 ton ile en düşük seviyededir (Şekil 39).



Şekil 39: Karacabey TİM'de İnek Sütü Üretimi
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM'de 2020 yılı itibarıyla Siyah Alaca ırkı sığırdan yıllık ortalama 6.659 litre süt elde edilirken Simmental ırkı sığırından yıllık ortalama 5.787 litre süt elde edilmiştir.

5.5.9. Koyun Yetiştiriciliği

Ana yurdu Asya kıtası olan koyun; küçükbaş hayvanlar içerisinde en fazla yetiştirilendir. Eti, sütü, yapağısı (yünü) ve derisi için yetiştirilmektedir. Koyun sütünden peynir ve yağ elde edilmektedir. Sığırlarda olduğu gibi kemikleri, boynuzları, kanı ve diğer yan ürünleri sanayide kullanılabilir. Koyun gübresi de organik tarım faaliyetleri açısından önem taşımaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2020, s.393). Koyun yetiştiriciliği; iklim, yer şekilleri, bitki örtüsü ve toprak özelliklerine bağlı olarak ülkemizde dağılış göstermektedir. Yaz aylarının kurak geçtiği bölgelerde otların çabuk kuruması ve arazi koşullarının engebeli olması büyükbaş hayvancılığa göre küçükbaş hayvancılığın

yapılmasına daha uygundur. Ülkemizde 1991 yılında 40 milyon olan koyun sayısı 2021 yılında yaklaşık 45,2 milyona yükselmiştir (Tablo 20).

Tablo 20: Türkiye'de Koyun Sayısı (Baş, TÜİK)

Yıllar	Yerli Koyun	Merinos Koyunu	Toplam
1991	39.590.493	841.847	40.434.331
1996	32.234.000	838.000	33.073.996
2001	26.213.000	759.000	26.974.001
2006	24.801.481	81.431	25.618.918
2011	23.811.036	1.220.529	25.033.576
2016	28.832.669	2.151.264	30.985.949
2021	41.182.899	3.994.791	45.177.690

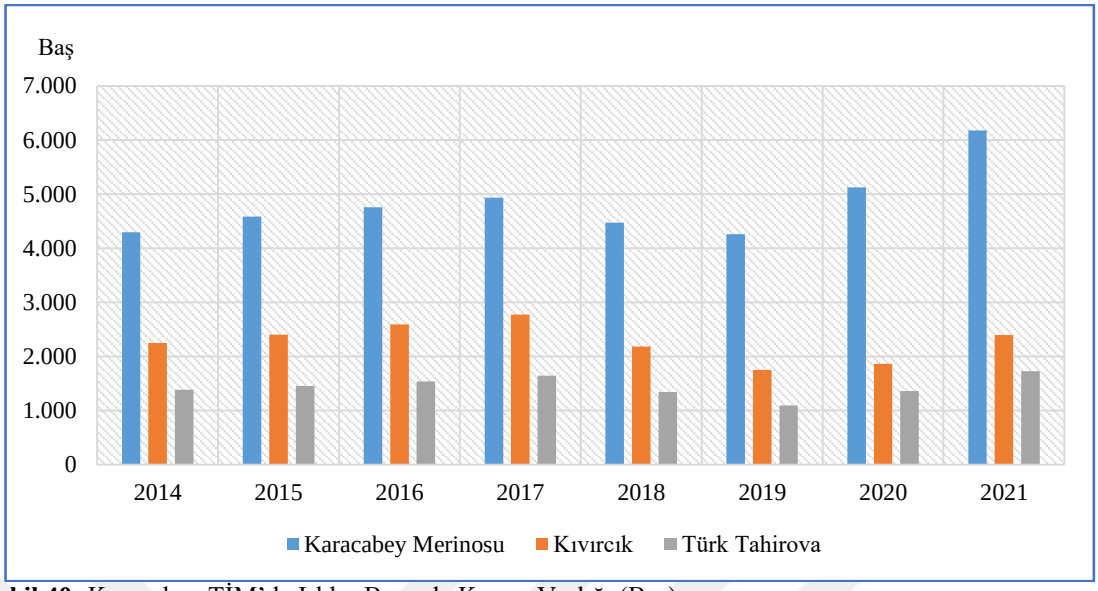
Kaynak: TÜİK Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM damızlık koyun yetiştiriciliğini 2021 yılında 3 ırk ve 10.215 baş koyun varlığı ile sürdürülmüştür (Fotoğraf 39). İşletmede 2021 yılı itibarıyla 42 ton süt, 12 ton et, 28,9 ton yapağı, 800 adet deri ve 5.558 ton gübre elde edilmiştir.



Fotoğraf 39: Karacabey TİM Koyunculuktan Görünüm
Kaynak: "Koyunculuk" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 7.01.2022

İşletmenin 2021 yılı toplam koyun varlığının %60'ını Karacabey Merinosu, %23,3'ünü Kıvırcık ve % 16,7'sini ise Türk Tahirova ırkı oluşturmaktadır (Şekil 40).



Şekil 40: Karacabey TİM'de Irklar Bazında Koyun Varlığı (Baş)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey merinosu daha çok entansif işletmelerde ve engebesi az ovalık bölgelerde tercih edilen bir ırktır. Marmara Bölgesi'nin daha çok Güney Marmara Bölümü'nde yetiştirilen Karacabey merinosu, Karacabey harasına 1935 yılında getirilen Alman et merinosu ile kıvırcık koyunun melezlenmesiyle elde edilmiştir. Bu koyun ırkında et ve yapağı verimi yüksektir. Canlı vücut ağırlığı koyunlarda 60 kg., koçlarda ise 90 kg. civarındadır. Kirli yapağı gömlek ağırlığı koyun başına yaklaşık 3,5-4,0 kg, süt verimi ise yıllık 30-50 litre arasında değişmektedir (TİGEM, 2020c, s. 27), (Fotoğraf 40).



Fotoğraf 40: Karacabey Merinosu Irkı Koyundan Görünüm
Kaynak: "Koyunculuk" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 08.01.2022

Trakya, Marmara ile Kuzey Ege Bölgesi'nde kıvırcık ırkı koyun yetiştirilebilmektedir. Bu koyun ırkı daha çok makilik yüksek arazilere, soğuk ve nemli iklim şartlarına iyi adapte olmuştur. Kıvırcık koyunlarında yılın önemli bir bölümünde otlatma uygulanır. Et ve süt veriminin önceliğine göre iki farklı tipi vardır. Canlı vücut ağırlığı koyunlarda 40-50 kg., koçlarda ise 50-60 kg. civarındadır. Süt verimi ise yıllık 70 -100 litre arasında değişmektedir (TİGEM, 2020c, s. 25), (Fotoğraf 41).



Fotoğraf 41: Kıvırcık Irkı Koyundan Görünüm
Kaynak: "Koyunculuk" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 08.01.2022

Türk Tahirova koyun ırkı; Almanya'dan getirilen alam süt koyunu ile yerli ırktan kıvırcık koyununun melezlenmesi ile elde edilmiştir. Bu koyun ırkı Güney Marmara, Trakya ve Ege Bölgesinde mera durumu iyi olan, sağım ve kuzuların gelişme döneminde az miktarda da olsa yem verebilen işletmelerinde kolaylıkla yetiştirilmektedir. Canlı vücut ağırlığı koyunlarda 50-55 kg., koçlarda ise 70-80 kg. civarındadır. Süt verimi yılda 150 -180 litre arasında değişmektedir (TİGEM, 2020c, s. 29), (Fotoğraf 42).



Fotoğraf 42: Karacabey TİM Türk Tahirova Irkı Koyun Ağılından Görünüm

5.5.10. At Yetiştiriciliği

Tarım ve ulaşım hizmetlerinde binek ve çekim hayvanı olarak uzun yıllar boyunca atların gücünden yararlanılmıştır. II. Dünya savaşından sonra tarımda makineleşmeye bağlı olarak atların iş hayvanı olarak kullanımı özellikle gelişmiş ülkelerde oldukça azalmıştır. Günümüzde atın kullanımı belli ölçüde değişmiştir. Buna rağmen atlardan farklı alanlarda halen önemli ölçüde faydalanılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde genellikle sportif ve eğlence amacıyla beslenen at, gelişmekte olan ülkelerde ise taşımacılıkta kullanılmaktadır (İzmirli, 2016, s.90).

Türklerin savaşlarda önemli başarılara imza atmasına katkı sağlayan at, Osmanlı Beyliği'nin kuruluşundan itibaren önemi, sürekli olarak artarak devam etmiştir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde; Karacabey, Çifteler ve Sultansuyu çiftliklerinde at yetiştiriciliği yapılmıştır. Günümüzde TİGEM bünyesindeki bu 3 tarım işletmesinde safkan Arap atı yetiştiriciliği devam etmektedir. Böylece Osmanlıdan miras kalmış olan bu gen kaynağının geliştirilmesi için TİGEM tarafından önemli çalışmalar yapılmaktadır (TİGEM, 2020c, s. 33), (Fotoğraf 43).



Fotoğraf 43: Karacabey TİM Atçılıktan Görünüm

Osmanlıdan günümüze kadar Karacabey TİM'e farklı zamanlarda çeşitli at ırkları getirilmiştir. 1881 yılında Perşeron ve Hannover atı, 1918 yılında Arap atı, 1922 yılında Anglonorman atı, 1923 yılında Nonius ve 1928 yılında ise İngiliz atı getirtilerek at yetiştiriciliğinde kullanılmıştır. Ziraat Vekili Mehmet Sabri Bey'in 1925 yılında Sovyet Rusya'ya yaptığı bir gezide gördüğü yapay tohumlama çalışmalarını incelemiş ve konunun uzmanlarını Türkiye'ye davet etmiştir. Böylece Türkiye'ye gelen Prof. Mihailov

1926 yılında Karacabey harasında atlarda suni tohumlamayı başlatmıştır. İşletmede, safkan Arap atı yetiştiriciliğinin yanı sıra 1928–1981 yılları arasında safkan İngiliz atı yetiştiriciliği, 1928–1978 yılları arasında Nonius atı, 1961–1995 yılları arasında safkan Haflinger atı yetiştiriciliği yapılmıştır. İşletmede yürütülen at ıslah çalışmaları sonucunda Karacabey Nonius atı elde edilmiştir (TİGEM, 2020c, s.34-35). Ayrıca Karacabey Haflingeri ve Karacabey Yarımkan atı geliştirilmiştir (Gül, 2004, s.237).

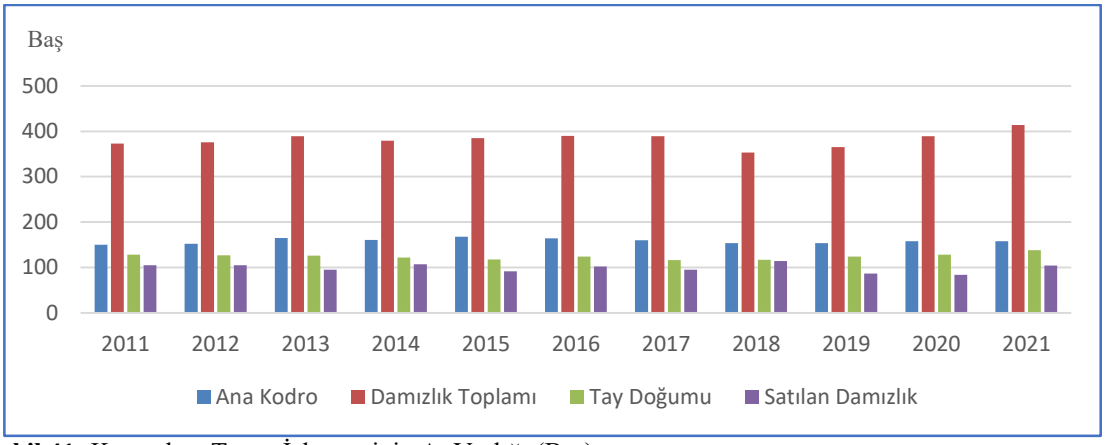
Türk yarış tarihi için oldukça önemli olan Baba Kuruş ve Baba Sa'd isimli atlar safkan Arap atı yetiştirmek amacıyla Büyük Önder Atatürk'ün talimatıyla 1932 yılında ülkemize getirilmiştir. Baba Kuruş Şam'ın Halbe köyünden getirilirken, Baba Sa'd Bağdat'tan getirilmiştir. Kuruş'tan 151, Sa'd'dan ise 147 tay alınmıştır. Baba Sa'd, ve Baba Kuruş ölümlerinin ardından Karacabey TİM'de kendileri için yapılan iki anıt mezara gömülmüştür (TİGEM, 2020c, s. 35), (Fotoğraf 44).



Fotoğraf 44: Baba Kuruş ve Baba Sa'd'ın Anıt Mezarından Görünüm

Karacabey TİM'de özel Arap Atı yetiştiricilerine pansiyon hizmeti de verilmektedir. İşletmeye 2006 yılı itibarıyla 900.000 payet saklama kapasitesine sahip dondurulmuş sperma laboratuvarı kurulmuştur. Dondurulmuş aygır sperması kullanılarak, özel at yetiştiricilerin kısraklarının tohumlaması da işletmede yapılmaktadır (TİGEM, 2020c, s. 35).

Karacabey TİM'de 2021 yılı itibarıyla 158 başı anaç at olmak üzere toplam 414 baş damızlık safkan Arap atı mevcuttur. 2011 yılında 375 baş damızlık safkan Arap atı sayısı yıllar itibarıyla dalgalı bir şekilde değişim göstererek 2021 yılında 414 baş olmuştur (Şekil 41).



Şekil 41: Karacabey Tarım İşletmesinin At Varlığı (Baş)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

5.5.11. Kangal Çoban Köpeği Yetiştiriciliği

Türk çoban köpeği kangalların anavatanı Orta Asya'dır. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğiyle uğraşan Oğuz Türkleri Anadolu'ya göç ettiklerinde yanlarında atlarını, koyunlarını ve kangal köpeklerini getirmişlerdir. Kangal Köpeği, heybetli duruşu, dengeli vücudu, iri ve güçlü bir köpektir. İri kafa, orta büyüklükte ve sarkık kulakları, kulak ve ağzını kapsayan siyah maskesi, boz renginden açık griye kadar değişebilen post rengi, orta uzunlukta ve iki katmanlı kürkü, tehlike durumunda kalçasının üzerinde çember kuyruk tutması bu ırkın karakteristik özellikleridir. Gözler zeki ve güvenilir bir ifadeye sahiptir. İnsanlara son derece yakın olan çoban köpeği sahibine karşı yumuşak ve sevecen huyludur. Koruma içgüdüsü çok iyi olan çoban köpeği, bekçi ve refakatçi olarak son derece yeteneklidir (URL-8), (Fotoğraf 45).



Fotoğraf 45: Karacabey TİM Köpek Yetiştiriciliği
Kaynak: "Köpek Yetiştiriciliği" Tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 17.01.2022

TİGEM'de Kangal (Karabaş ve Akbaş) ırkı ile Karacabey ve Ulaş TİM'de köpek yetiştiriciliği yapılmaktadır. Karacabey TİM'de 2021 yılı itibarıyla 150 baş köpek varlığı ile köpek yetiştiriciliği faaliyetini sürdürülmektedir. Bunların 97'si ana-baba köpek, 7'si birli ve 46'sı yavru köpektir (Tablo 21).

Tablo 21: Karacabey TİM Kangal Çoban Köpeği Yetiştiriciliği Verileri (Baş)

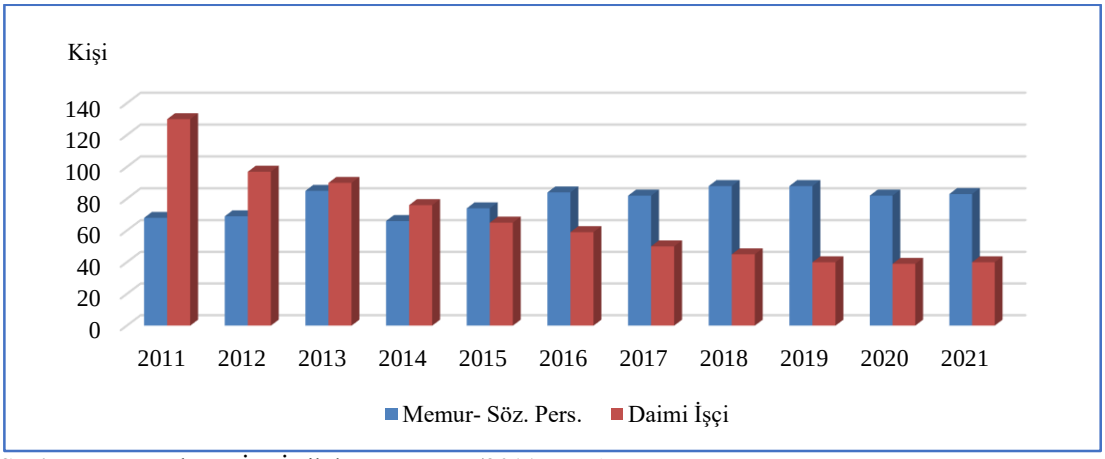
	Baba Köpek	Ana Köpek	Birli Erkek	Birli Dişi	Dişi Yavru	Erkek Yavru	Toplam
2021	40	57	1	6	28	18	150
2022	40	60	10	20	30	25	185

Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

5.6. İstihdam Durumu

Karacabey TİM'de diğer TİGEM'e bağlı işletmelerde olduğu gibi bünyesinde bulunan sertifikalı tohum ve damızlık hayvan yetiştirme faaliyetlerini, 399 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin "İstihdam Şekilleri" başlıklı üçüncü maddesinde belirtildiği gibi memurlar ve sözleşmeli personel ile yerine getirmektedir. İşletmede çalışacak olan idari personel alımı KPSS sınavı başarı durumuna göre merkezi yerleştirme yolu ile yapılmaktadır. Ayrıca alınacak olan veteriner hekim, ziraat mühendisi, tekniker ve teknisyen çalışanları da KPSS puanı göre alınmaktadır. Bu çalışma alanlarına başvuranlara ayrıca kurumsal yazılı ve sözlü sınav uygulanmakta olup bu sınav sonucuna göre tercih yapılmaktadır (URL-9).

İşletmede çalışan memur sayısı 2021 yılı itibarıyla 82 kişi olup verilen yıllar arasında çalışan memur sayısının 66 ile 88 kişi arasında değiştiği görülmektedir. Çalışan memur sayısı 2018 ve 2019 yıllarında 88 kişi ile en fazla iken 2014 yılında 66 kişi ile en düşük seviyededir (Şekil 42).



Şekil 42: Karacabey TİM İstihdam Durumu (2011-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM'de diğer TİGEM'e bağlı işletmelerde olduğu gibi açıktan işçi alımları; "Kamu Kurum ve Kuruluşlarına İşçi Alınmasında Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" hükümleri doğrultusunda Türkiye İş Kurumu aracılığıyla yapılmaktadır. İşletmede çalışan daimi işçi sayısının verilen yıllar arasında çalışan daimi işçi sayısının genel olarak azaldığı görülmektedir. 2011 yılında daimi işçi sayısı 130 kişi iken bu rakamın 2021 yılı itibarıyla 39 kişiye düştüğü görülmektedir (Tablo 22).

Tablo 22: Karacabey TİM İstihdam Durumu (2011-2021)

Yıllar	Memur- Söz. Personel	Daimi İşçi	Toplam
2011	68	130	198
2012	69	97	166
2013	85	90	175
2014	66	76	142
2015	74	65	139
2016	84	59	143
2017	82	50	132
2018	88	45	133
2019	88	40	128
2020	82	39	121
2021	82	39	121

Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Ayrıca işletmede, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve TİGEM Alım-Satım ve İhale Yönetmeliği kapsamında yapılan hizmet alım ihaleleri ile alt yüklenici sorumluluğunda hizmet alım işçileri istihdam edilmektedir. 2019 yılı itibariyle 312 kişi hizmet alımı ile çalışıyorken bu sayı 2020 yılında 279, 2021 yılında ise 250 kişidir. Hizmet alımı ile çalışan kişiler daha çok Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçe merkezlerinin yanı sıra ulaşım sorunu olmayan yakın köylerden sağlanmaktadır.

İşletmede görevli idari personel, ihtiyaç duyulan teknik personel ve sağlık personeli işletme lojmanlarında ikamet edebilmektedir. İşletmede ikamet eden personelin çocukları taşımalı eğitim ile Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerinde yer alan çeşitli kademelerdeki okullarda eğitim-öğretim görmektedir. Karacabey TİM'de 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu" gereğince görevli iş yeri hekimi bulunmaktadır. Ayrıca haftanın belli bir gününde işletmeye aile hekimi de görevlendirilmiştir.

ALTINCI BÖLÜM
KARACABEY TARIM İŞLETMESİNİN SOSYAL VE EKONOMİK ETKİLERİ

Çalışmanın bu bölümünde, Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlerin sosyo-ekonomik ve çevresel etkileri incelenmiştir. Yöre çiftçisinin ve çalışanların eğitimine yönelik çalışmalar, hipoterapi merkezi, sertifikalı tohum dağıtımı, damızlık hayvan dağıtımı ele alınmıştır.

6.1. Yöre Çiftçisinin ve Çalışanların Eğitimine Yönelik Çalışmalar

Entansif tarım tekniklerinin kullanımının sağlanması, kaynakların etkin kullanılabilmesi ve böylece tarımsal verimin arttırılmasında tarımsal eğitim önemli bir faktördür. Buna göre tarımsal eğitim insan kaynağının gelişimini sağlayarak, yeni teknolojilerin kullanılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Tarımsal eğitim, üreticilere yeni beceriler ve değerler kazandırarak, onların verimliliklerini arttırmaktadır.

Karacabey TİM'den gerçekleştirilen peşin sertifikalı tohumluk ve damızlık hayvan satışları sırasında alımı yapan çiftçilere sertifikalı tohumun kullanımı ve damızlık hayvanın bakımı ile ilgili gerekli bilgilendirmeler yapılmaktadır. İşletme arazilerinin bir bölümü yıllık olarak kiralanmakta ve bu arazilerdeki sulama sistemleri kiralayan çiftçiler tarafından kullanılmaktadır. Karacabey TİM arazilerinin kiralanması sonucu bu arazilerde yer alan otomasyonlu damlama sistemlerinin kullanımına yönelik kiralayan çiftçilere gerekli bilgiler verilmektedir. Yöre çiftçisine bölgede yetişebilecek olan meyve türlerinin gösterilmesi amacıyla oluşturulan koleksiyon bahçesinin yanı sıra meyve üretimi ile ilgilenen çiftçiler Karacabey TİM bünyesinde yürütülen meyvecilik faaliyetleri hakkında bilgi alabilmekte ve işletmenin ürettiği fidanları ve bunların yetiştirilmesi ile ilgili bilgileri alabilmektedir. Böylece işletme çalışanları tarafından bölge tarımının gelişimine de katkı sağlanmış olmaktadır.

Karacabey TİM bünyesinde bazen ulusal çapta eğitim faaliyetleri de düzenlenebilmektedir. Örneğin 2013 yılında Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) ve Doğu Anadolu Projesi (DAP) kapsamında hibe desteği verilerek kurulan damızlık sığır işletmesi yatırımlarında, işletme çalışanlarına yönelik olarak eğitim programı düzenlenmiştir. 09.09.2013 tarihinde gerçekleştirilen Çiftçi Eğitimi İşbirliği Protokolü ile İşletmede yapılan eğitimler ile 220 yetiştiriciye eğitim verilmiş olup eğitimler teorik ve

uygulamalı eğitim şeklinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu eğitim çalışmaları ile işletme bölge ve ülkemiz tarımına katkı sağlamaktadır.

Tarımda bir yıllık çalışmanın karşılığının alındığı, bereket ve bolluk simgesi olan, hasat bayramı TİGEM tarafından yarım yüzyılı aşkın bir süredir kutlanmaktadır. Çiftçiler ile TİGEM çalışanlarının buluştuğu ve bilgi ve tecrübelerinin paylaşıldığı hasat bayramları çiftçilerin bilgilendirilmesi açısından önemli bir yere sahiptir (Fotoğraf 46).



Fotoğraf 46: TİGEM 69. Geleneksel Hasat Bayramından Görünüm
Kaynak: "Hasat Bayramı" tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 12.05.2022

Karacabey TİM'de çalışan personelin eğitimi için yılın belli dönemlerinde TİGEM'in diğer işletmelerinde yer alan personelle birlikte hizmet içi eğitim, kurs, seminerler düzenlenmekte ve birçok konudaki yeni gelişmelere yönelik bilgilendirmeler yapılmaktadır. Karacabey TİM personelinin 2021 yılında aldığı bazı hizmet içi eğitim çalışmalarına; At Yetiştiriciliği ve Sağlığı Semineri, Tohum Hazırlama Semineri; AR-GE Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi örnek verilebilir.

6.2. Hipoterapi Merkezi

Zihinsel veya bedensel engeli bulunan bireylerin at yardımıyla tedavi edilmesine hipoterapi, denir. Bu yöntem neuro-fizyolojik bir etki mekanizmasına sahiptir. Genellikle konuşma, algılama, iletişim ve psikomotor problemi olan kişilerde uygulanmaktadır. Ayrıca hipoterapi yöntemi, hastaların toplumsal uyumunun sağlanmasında da kullanılmaktadır. Bu yöntemle, atın vücut sıcaklığı ve ritmik hareketinin hastanın lokomotor ve merkezi sinir sisteminde oluşturduğu iyileştirici etkiden yararlanılarak uygulanmaktadır. Bedensel veya zihinsel engelli bireylerin at yardımıyla tedavisinde, bilgili ve eğitilmiş bir ekibin yanı sıra bu amaca uygun ve becerikli bir hipoterapi atının olması da büyük önem taşımaktadır (Köseman ve Şeker, 2015, 195).

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ile TİGEM arasında 20.12.2014 tarihinde imzalanan protokol çerçevesinde TİGEM, Karacabey TİM ve Sultansuyu TİM'de hipoterapi merkezi kurulması ve işletilmesine karar verilmiştir. Böylece Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığına bağlı yatılı kurumlarda bakım ve korunma altında bulunan çocuk ve engelliler, hipoterapi merkezlerinden yararlanarak zihinsel ve bedensel engelli çocuklarımızın gelişimine ve topluma adaptasyonuna katkı sağlanarak, çocuklarımızın tıbbi tedavisine destek verilmesi hedeflenmiştir. Karacabey TİM'de yer alan hipoterapi merkezi biri açık diğeri kapalı iki alandan ve at locasından oluşmaktadır (Fotoğraf 47).



Fotoğraf 47: Karacabey TİM Hipoterapi Merkezinden Görünüm

Karacabey TİM bünyesinde yer alan hipoterapi merkezi 2014-2020 yılları arasında kesintisiz olarak hafta içi günlerinde zihinsel ve bedensel engelli çocuklara

hizmet vermiştir. Hipoterapi hizmetini alan bireyler daha çok Karacabey, Mustafakemalpaşa ve Bursa'dan gelmektedir. Uzman hekim, fizik tedavi uzmanı ve psikolog nezareti ve kontrolünde, at eğitim uzmanları desteği ile hipoterapi hizmeti gerçekleştirilmektedir. Hipoterapi merkezinden hafta içi günlerinde yaklaşık olarak 60 kişi hizmet almaktadır. Örneğin 2019 Ocak ayında 58 kişi, Temmuz ayında ise 60 kişi yararlanmıştır.

Hipoterapi merkezi cumartesi ve pazar günleri halka açık olup isteyen herhangi birisi belirli bir ücret karşılığında yararlanabilmektedir. Böylece hipoterapi merkezi zihinsel ve bedensel engelli kişilere hizmet vermenin yanı sıra Karacabey TİM'in yetiştiriciliğini yaptığı Arap atlarının tanıtımını ve sportif at biniciliği faaliyetini yürütmektedir. Yine aynı bölgede yer alan tesiste gelen misafirlere kahvaltı hizmeti sunulmaktadır (Fotoğraf 48). İşletmenin yürüttüğü hipoterapi ve kahvaltı hizmetleri ile çevresine sosyo-ekonomik açıdan katkı sağladığı görülmektedir. Ancak 2020 yılı Mart ayından beri COVİD-19 pandemisi nedeniyle tüm bu faaliyetlere ara verilmiştir.



Fotoğraf 48: Karacabey TİM Kahvaltı Tesisinden Görünüm

6.3. Sertifikalık Tohum Dağıtımı

Tohumluk buğday ile mahsul buğday arasında bazı farklar bulunmaktadır. Bunların bilinmesi Karacabey TİM'in yaptığı sertifikalı tohumluk üretimin öneminin anlaşılmasını kolaylaştıracaktır. Karacabey TİM buğday üretiminden ziyade buğday üretiminde kullanılan tohumu üreten bir kuruluştur.

Tohumluk buğday, yüksek verimli bir genetik olmanın yanı sıra yüzde yüze yakın oranda saf ve çimlenme gücüne sahip olmalıdır. Buğday mahsulünden tohumluk hazırlanırken buğday tanelerinin çeşitli özelliklerine göre ayrım yapılması gerekir. Bu nedenle bir tohum hazırlama tesisinin kaliteli buğday tohumluğu hazırlayabilmesi için; buğday tanelerini genişlik ve kalınlıklarına göre ayırabilen elekli makinelere, uzunluk bakımından ayrım yapabilmesi için silindirli makinelere, özgül ağırlık bakımından ayrım yapabilen grafite tablasına ve buğday tanelerini renk bakımından ayrım yapabilen renk ayrım sistemlerine sahip olması gerekmektedir. Bu özellikleri olan bir tesisten geçen buğday mahsulündeki farklı çeşitte yabancı ot ve diğer maddelerin ayrılması sağlanarak temizlenen tohumluğun kalitesi yükseltilmiştir. Bu teknoloji ile hazırlanan tohumlukların çimlenme gücü ve saflık oranı yaklaşık % 99,8'dir (TİGEM, 2011a, s.108). Karacabey TİM'de yer alan tohum tesisleri Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23: Karacabey TİM Tohum Tesisi Birimleri

Tohum Tesisleri	Miktar	Kapasite	Birim
Tohum Hazırlama	1	10	Ton/h
Renk Ayırıcı	1	10	Ton/h
Oto Paketleme-Paletleme	1	12	Ton/h

Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM bünyesinde üretilen tohumlar, fiyatının piyasadan uygun olması ve kuruma olan güvenden dolayı özellikle tercih edilmektedir. Ayrıca sertifikalı tohum kullanımına devletin verdiği destek çiftçilerin Karacabey TİM'den tohum almasını etkileyen önemli bir faktördür. Tohum satışlarının çok az bir kısmı işletmede yapılmaktadır. Genellikle yakın köylerde bulunan çiftçiler doğrudan alım yapmaktadır. Satışların önemli bir kısmı TİGEM ürünlerinin satışını yapan 282 TİGEM Tohum Bayisi tarafından yapılmaktadır. Bayilerin yanı sıra tohum satışı; Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlükleri, Tarım Kredi Kooperatifleri ve PANKOBİRLİK tarafından yapılmaktadır (TİGEM, 2020a, s.84).

İşletme tarafından tohumluk olarak üretilen buğday çeşitleri yıllara göre değişebilmekle birlikte son yıllarda daha çok flamura 85, kayra ve pehlivan ekmeklik buğdayları üretilmektedir (Fotoğraf 49).



Fotoğraf 49: Karacabey TİM'de Yetiştirilen Sertifikalı Buğday Tohumları
Kaynak: "Tohumluk Buğday Türleri" tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 20.05.2022

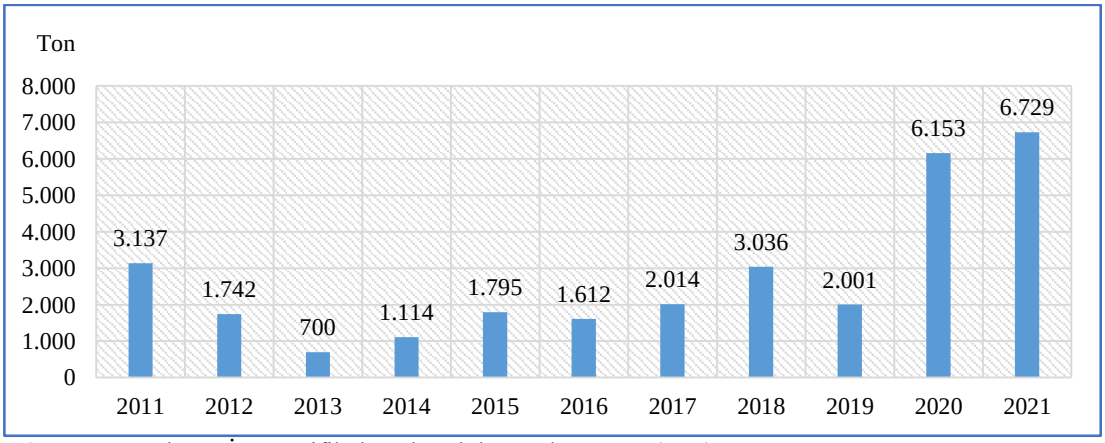
Karacabey TİM 2015 yılında ülkemizde üretilen 484.204 ton tohumluk buğdayın 1.795 ton ile % 0,37'sini üretmiştir. 2021 yılında ise ülkemizde üretilen 501.656 ton tohumluk buğdayın % 1,34'ü Karacabey TİM tarafından üretilmiştir (Tablo 24).

Tablo 24: Türkiye, TİGEM ve Karacabey TİM Sertifikalı Tohum Dağıtımları (Ton / 2015-2020)

Yıllar	Türkiye	TİGEM	Karacabey TİM
2015	484.204	128.383	1.795
2016	469.631	118.136	1.612
2017	504.271	125.193	2.014
2018	395.125	117.962	3.036
2019	448.882	147.418	2.001
2020	500.574	136.055	6.153
2021	501.656	106.631	6.729

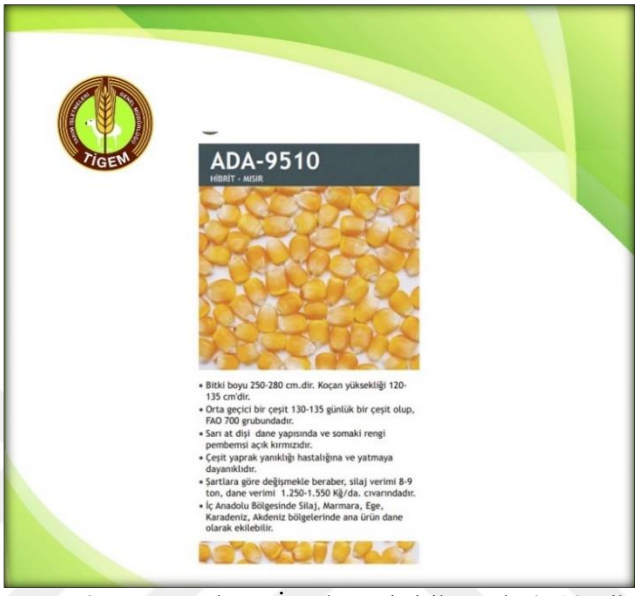
Kaynak: TİGEM Faaliyet Raporları ve Tohumculuk Sektör Raporları

Karacabey TİM tarafından ülkemizin çeşitli bölgelerine 2011-2021 yılları arasında toplam 30.033 ton sertifikalı buğday tohumu satışı yapılmıştır. Sertifikalı buğday tohumu satışları 700 ton ile 2013 yılında en az olurken 6.729 ton ile 2021 yılında en çok olduğu görülmektedir (Şekil 43). İşletmenin sertifikalı buğday tohumluğu dağıtımıyla ülkemiz buğday üretimine önemli bir katkı sağladığı görülmektedir.



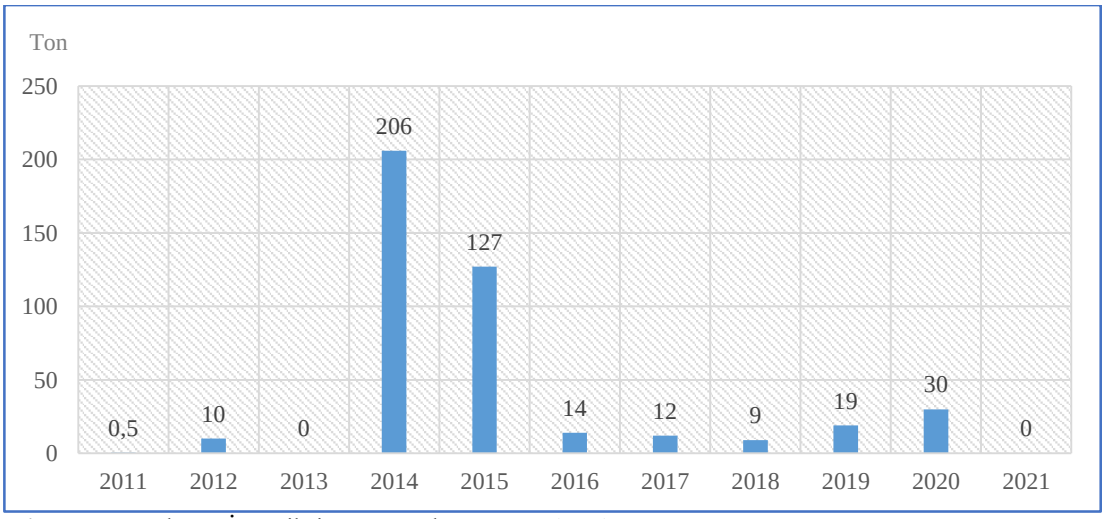
Şekil 43: Karacabey TİM Sertifikalı Tohumluk Buğday Satışı (Ton)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

İşletmede boyu 250-350 cm arasında değişebilen, mısır silajı için uygun olan, ortalama verimi dekar başına 5-9 ton arasında değişebilen, Ada-9510 hibrit mısır tohumunun ekimi yapılmaktadır (Fotoğraf 50). Bu mısır türü, yaprak yanıklığına dayanıklı, sap ve koçan çürüklüğüne orta dayanıklıdır. Ülkemizin tüm bölgelerinde silajlık mısır olarak ekimi yapılabilmektedir.



Fotoğraf 50: Karacabey TİM'de Yetiştirilen Ada-9510 Hibrit Mısır Tohumu
Kaynak: "Ada-9510 Hibrit Mısır Tohumu" tigem.gov.tr, Erişim Tarihi: 24.05.2022

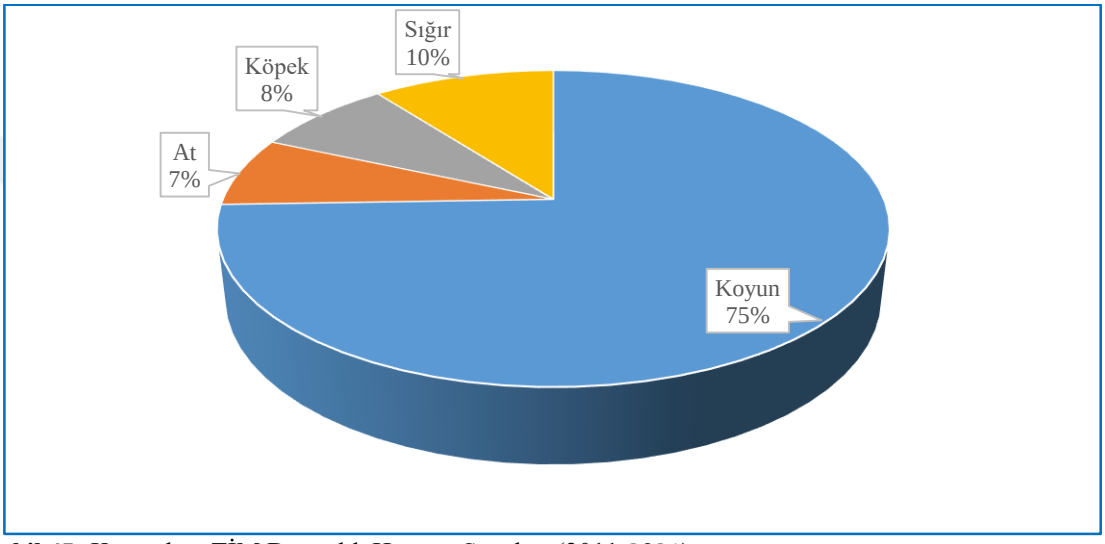
Karacabey TİM tarafından ülkemizin çeşitli bölgelerine 2011-2021 yılları arasında toplam 427,5 ton sertifikalı hibrit mısır tohumu satışı yapılmıştır. Hibrit mısır tohumu satışları bazı yıllarda diğer TİGEM işletmelerine dağıtılmasından dolayı çiftçilere dağıtımı yapılamamaktadır. İşletmenin 206 ton ile 2014 yılında en çok satış yaptığı görülmektedir (Şekil 44).



Şekil 44: Karacabey TİM Hibrit Mısır Tohum Satışı (Ton)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

6.4. Damızlık Hayvan Dağıtımı

Karacabey TİM sahip olduğu fiziki ve beşeri çevre faktörleri sayesinde hayvancılık açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bu durum işletmenin damızlık hayvan satışlarında da görülmektedir. İşletme 2011-2021 yılları arasında toplam 15.301 baş damızlık hayvan satışı yapılmıştır. Belirtilen yıllar içerisinde yıllık ortalama 1.391 baş damızlık hayvan satışı gerçekleşmiştir. Damızlık hayvan satışları sırasıyla 11.395 baş ile damızlık koyun, 1.596 baş damızlık sığır, 1.220 baş köpek ve 1.094 baş tay satışı şeklinde gerçekleşmiştir (Şekil 45).



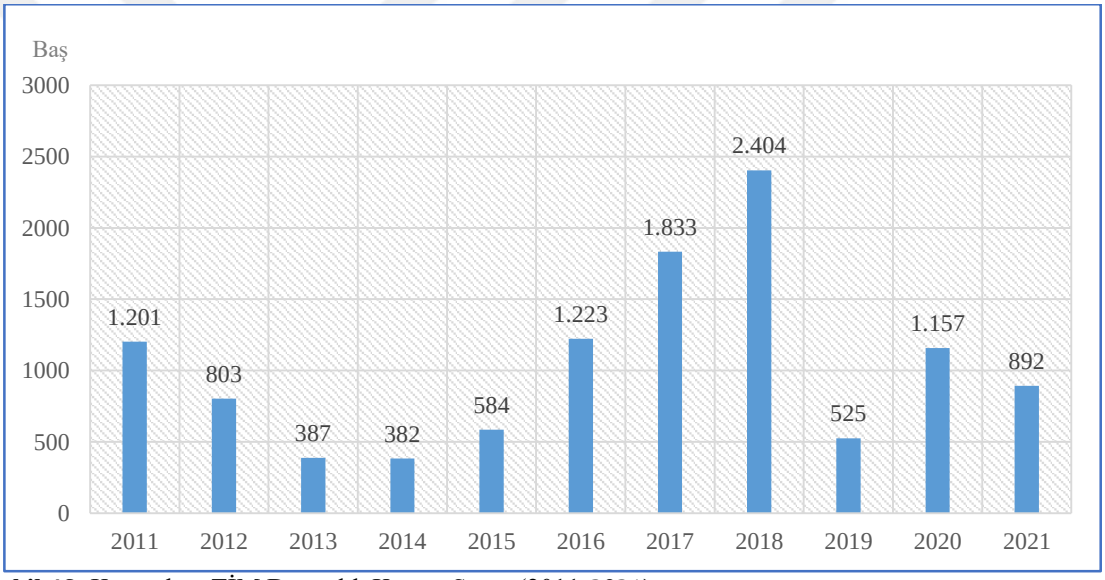
Şekil 45: Karacabey TİM Damızlık Hayvan Satışları (2011-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Ülkemizde ilk defa Karacabey Harasında sığır ırklarının ıslahına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda, Cumhuriyet döneminde Mustafa Kemal Atatürk'ün talimatıyla ülkemizin coğrafi, ekonomik ve kültürel şartları doğrultusunda dağ ırkı sığırların daha uygun olacağı görüşüne varılmıştır. Böylece kökeni İsviçre Alpleri olan Esmer ırkı sığırdan 1925 yılı itibarıyla Avusturya'dan 14 dişi ve 2 erkek montofon sığırı Karacabey Harasına getirilmiştir. Karacabey Harası bu şekilde saf kültür ırkı yetiştiriciliğine başlamıştır. Aynı zamanda Karacabey Harasında melezleme çalışmaları da yapılmıştır. Avusturya ve İsviçre'den 1935 ve 1947 yıllarında 40 dişi ve 6 erkek esmer sığırı tekrar Karacabey Harasına getirilmiş olup saf ırkı onarıcı faaliyetler takviye edilmiştir (TİGEM, 2020c, s.34).

Türkiye'de geçen yıllar içerisinde kültür ırkı sığır sayısı ve kültür melezi sığır sayısı artarken yerli sığır sayısının azaldığı görülmektedir. TİGEM, Cumhuriyetin kuruluş yıllarından itibaren ülkemiz sığır verimi seviyesinin yükseltilmesine yönelik

vasıflı damızlık hayvan dağıtımı ve sperma üretimi yaparak ülkemiz hayvan yetiştiricilerine dağıtmıştır. İşletme 2011-2021 yılları arasında toplam 1.596 baş damızlık sığır satışı yaparak bölge ve ülke çiftçisine destek olmuştur.

Karacabey TİM, ülkemiz koyunculuğunun gelişmesi, ıslahı ve koyun ırklarına ait gen kaynaklarının korunması için de önemli faaliyetlerde bulunmuştur. Kuruluşundan beri ülkemiz koyunculuğunun gelişmesi için birçok çalışmayı başarı ile sürdürmüştür. İşletmedeki ıslah çalışmaları sonucunda; Karacabey merinosu elde edilmiştir. İşletme tarafından ülkemizin çeşitli bölgelerine 2011-2021 yılları arasında toplam 11.391 baş damızlık koyun satışı yapılmış olup ülkemiz hayvancılığının gelişimine katkı sağlanmıştır. Damızlık koyun satışının 382 baş ile 2014 yılında en az olurken 2.404 baş ile 2018 yılında en çok olduğu görülmektedir (Şekil 46).

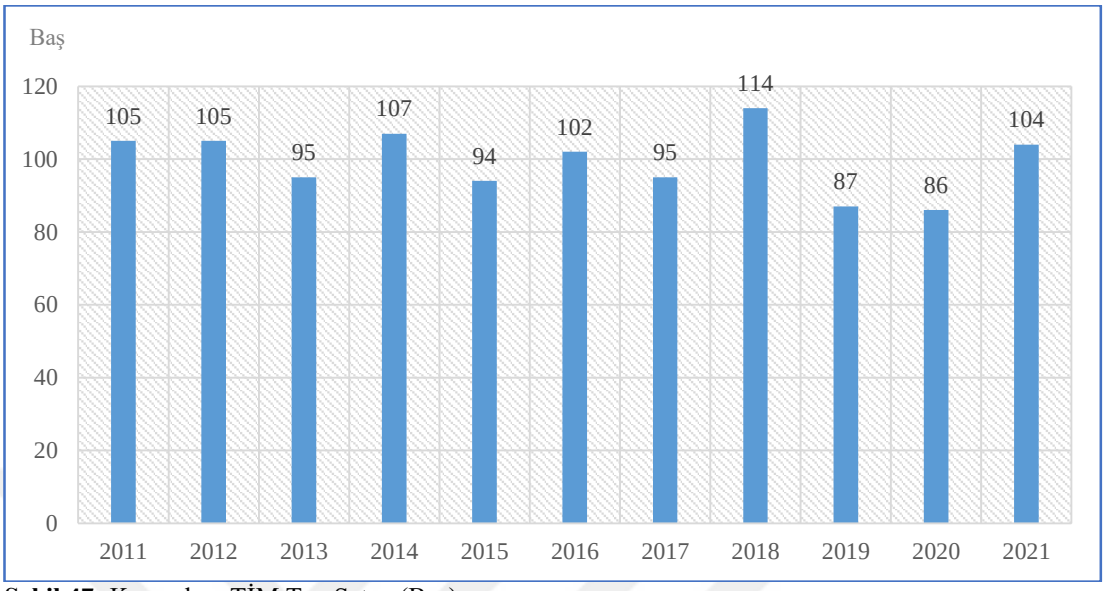


Şekil 46: Karacabey TİM Damızlık Koyun Satışı (2011-2021)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

Karacabey TİM, TİGEM bünyesindeki önemli safkan Arap atı yetiştiriciliği ve ıslahı yapılan işletmelerdendir. İşletmede yapılan ıslah çalışmaları sonucunda koşu performansı yüksek taylar yetiştirilmiştir. Böylece safkan Arap atı yetiştiriciliği bakımından önemli bir konuma gelmiştir. Bu faaliyetin Karacabey TİM' de devam etmesi, safkan Arap atının ülkemizdeki saflığının korunması açısından önemlidir. İşletmedeki ıslah çalışmaları sonucunda; Karacabey Nonius Atı, Karacabey Haflingeri ve Karacabey Yarımkan Atı elde edilmiştir (TİGEM, 2020c, s.34-35).

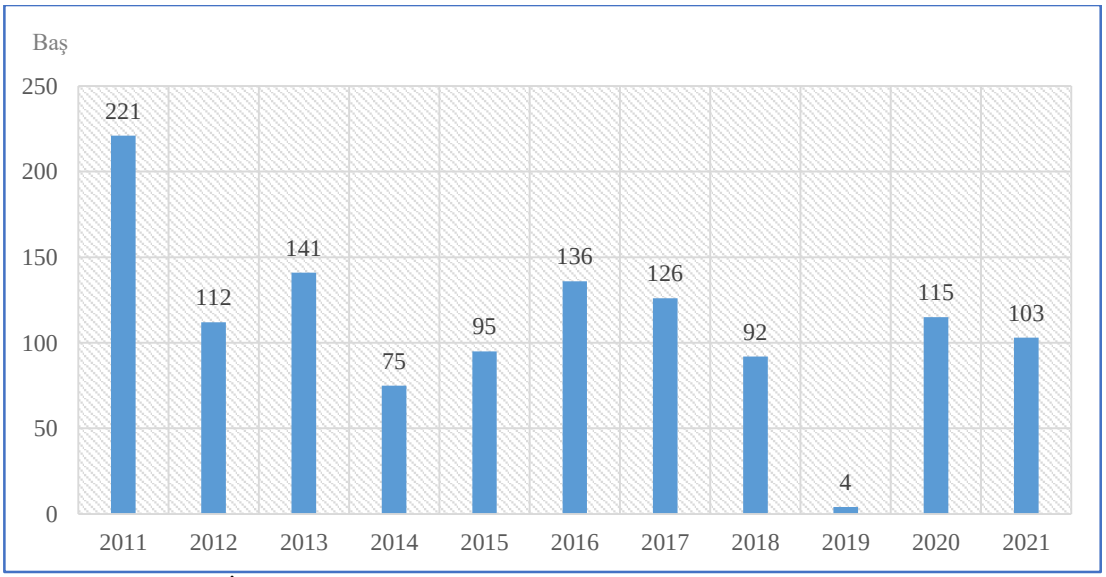
Karacabey TİM'de yetiştirilen koşu tayları açık artırma suretiyle satışı yapılmaktadır. Bunlar işletmedeki mevcut at varlığına göre belli zamanlarda satışa çıkarılmakta olup işletmeye önemli miktarda gelir sağlanmaktadır. İşletmede 2011-2021

yılları arasında toplam 1.094 tay satışı yapılmıştır. Tay satışı, 86 tay ile 2020 yılında en az olurken 114 tay ile 2018 yılında en çok olmuştur (Şekil 47).



Şekil 47: Karacabey TİM Tay Satışı (Baş)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

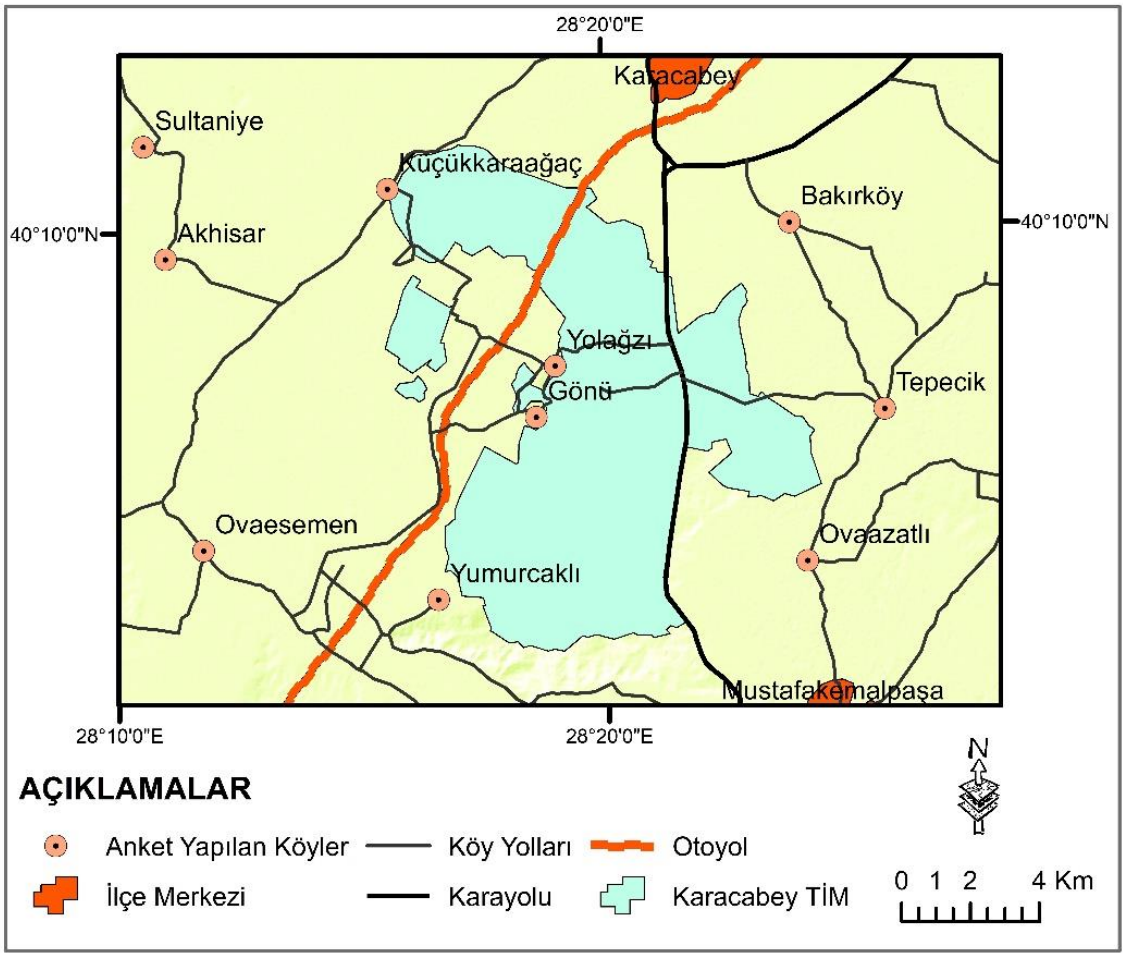
Karacabey TİM köpek yetiştiriciliği sonucu elde ettiği damızlık köpeklerin bir kısmını belirli zaman dilimlerinde satışa sunmaktadır. İşletmede 2011-2021 yılları arasında toplam 1.220 baş damızlık köpek satışı yapılmıştır. Damızlık köpek satışı 4 baş ile 2019 yılında en az olurken 221 baş ile 2011 yılında en çok olmuştur (Şekil 48).



Şekil 48: Karacabey TİM Damızlık Köpek Satışı (Baş)
Kaynak: Karacabey TİM Verilerinden Yararlanılmıştır.

6.5. Anket Çalışması ve Yorumları

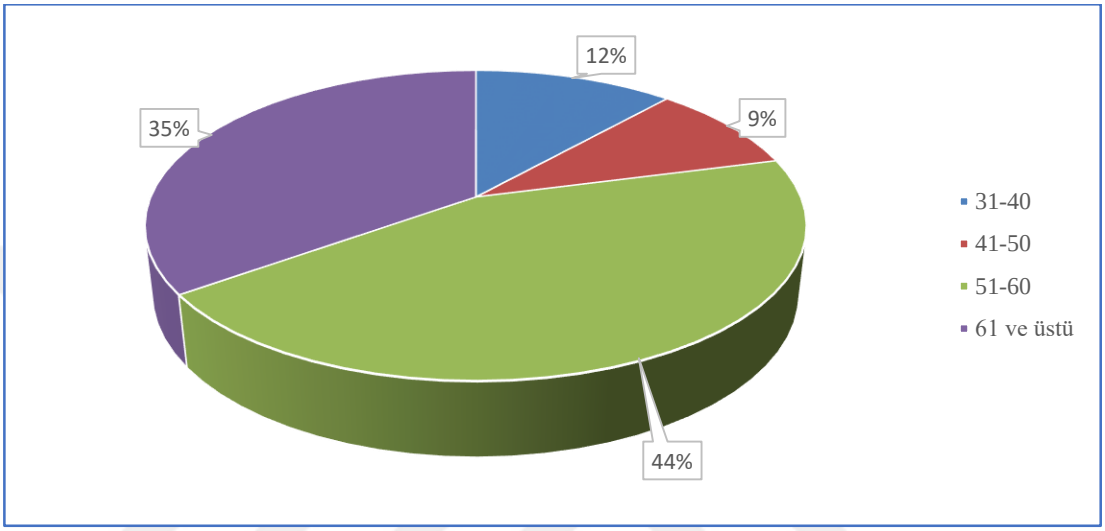
Coğrafya ilminde, doğrudan sahadan toplanan verilere ayrı bir önem verilir. Bu bağlamda, beşeri coğrafyada sahada en yaygın şekilde ve en çok kullanılan veri toplama araçlarından birisi anket formlarıdır. Anket çalışması Yolağzı, Gönü, Bakırköy, Tepecik, Ovaazatlı, Yumurcaklı, Ovaesemen, Akhisar, Sultaniye ve Küçükkaraağaç köylerinde 43 çiftçinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir (Harita 25). Anket soruları çiftçilerin demografik özellikleri, Karacabey TİM'e bakış açısı, işletme ile olan tarımsal işbirliği, işletmenin etkileri, bölge ve ülke tarımındaki önemi gibi bilgi ve tutumlarını ölçmeye yönelik sorulardan oluşturulmuştur.



Harita 25: Anket Yapılan Köylerin Coğrafi Dağılışı

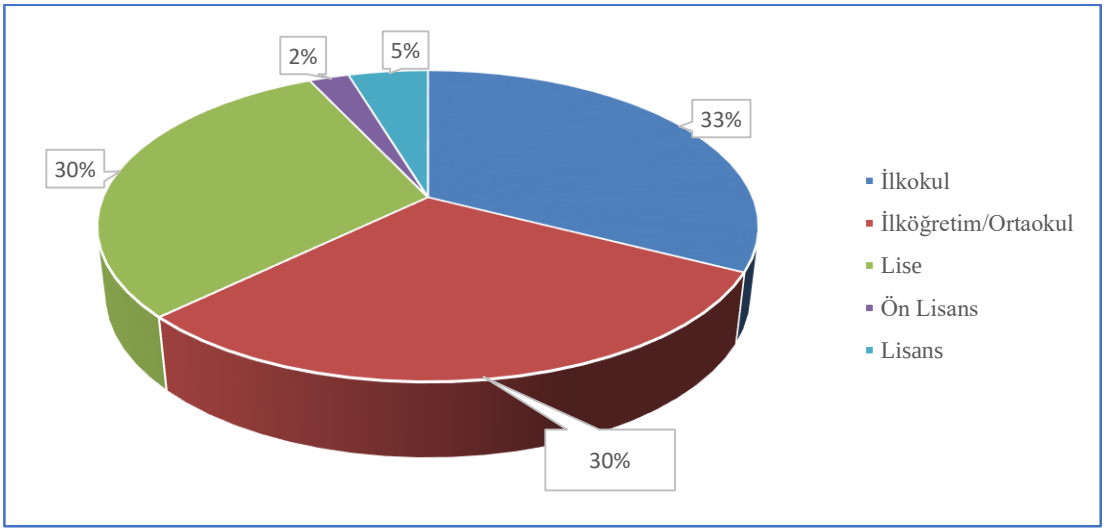
Anket çalışmasının ilk soruları araştırma örneklemini oluşturan Karacabey TİM'in çevre köylerdeki çiftçilerin demografik özelliklerini ortaya koymaya yöneliktir. Böylece yapılan anket çalışması sonucunda çiftçilerin demografik özelliklerine ait bulgulara ulaşılmıştır. Ankete katılanların tamamı erkek çiftçilerden oluşmaktadır.

Ankete katılan çiftçiler içerisinde 51-60 yaş grubu % 44 ile ilk sırada yer alırken ikinci sırada 61 yaş ve üstü grup %35 ile yer almaktadır (Şekil 49). Anket sonucunda 18-24 ve 25-30 yaş grubunda hiçbir çiftçinin olmaması dikkat çekmektedir. Ayrıca 31-40 yaş grubu çiftçi oranının katılımcıların %12'sini ve 41-50 yaş grubunun ise % 9'unu oluşturması araştırma sahasında çiftçi ortalama yaşının yükseldiğine örnek oluşturmaktadır.



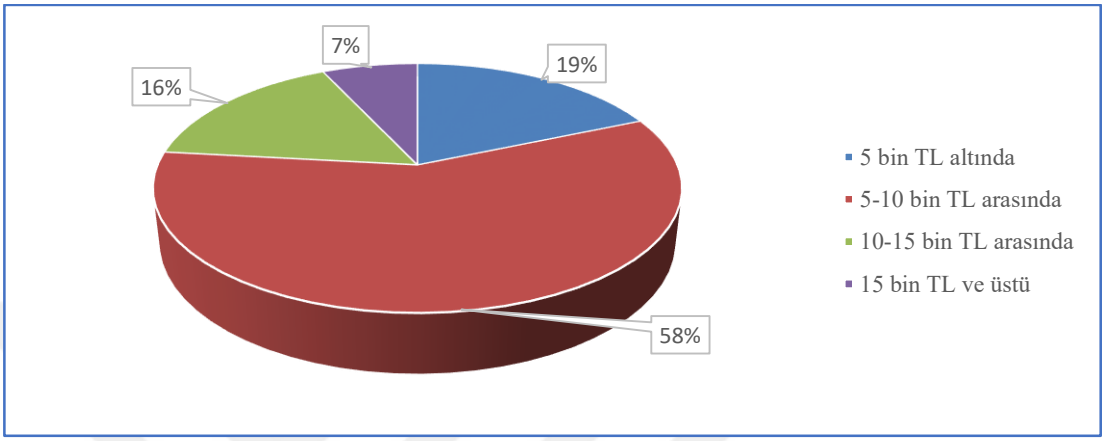
Şekil 49: Ankete Katılanların Yaş Dağılımı

Ankete katılan çiftçilerin eğitim durumunu incelediğimizde; % 33'ü ilkokul mezunu, % 30'u ilköğretim veya ortaokul mezunu, % 30'u lise mezunu, % 2'si ön lisans mezunu ve 5'inin ise lisans mezunu olduğu görülmektedir (Şekil 50). Oranların dağılımını gözden geçirdiğimizde; çiftçilerin hepsinin bir eğitim kurumu mezunu olduğu, eğitim düzeyinin daha çok ilkokul, ortaokul/ilköğretim ve lise mezunu seviyesinde olduğu anlaşılmaktadır.



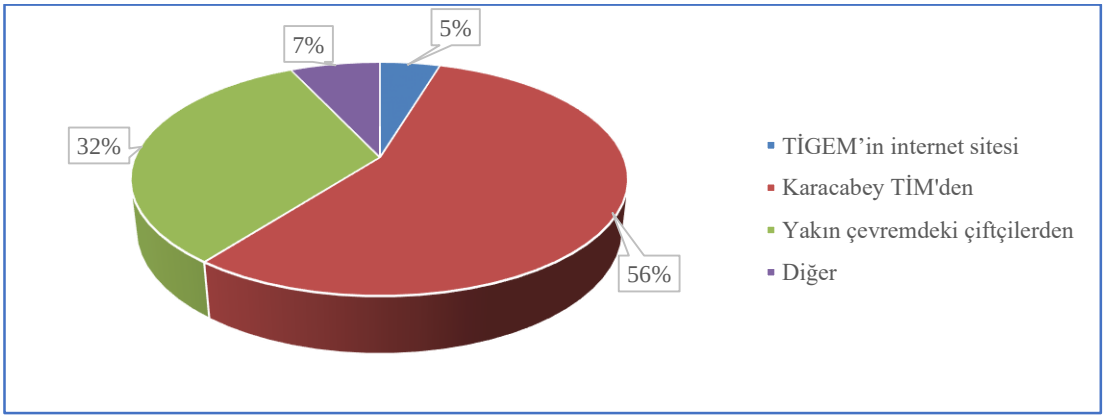
Şekil 50: Ankete Katılanların Eğitim Durumu

Ankete katılanların aylık kazancını incelediğimizde çiftçilerin % 19'unun geliri 5 bin TL altında, % 58'inin 5-10 bin TL arasında, % 16'sının 10-15 bin TL arasında ve % 7'sinin geliri ise 15 bin TL ve üstünde olarak tespit edilmiştir (Şekil 51). Bu bağlamda çiftçilerin aylık kazancının en yüksek olduğu dilimin 5-10 bin TL arası olduğu görülmektedir.



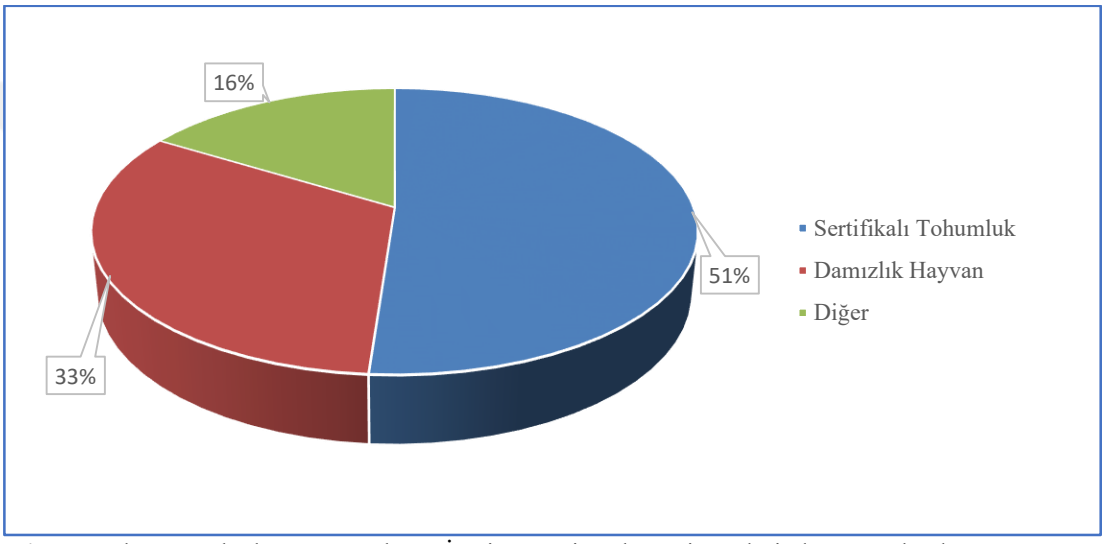
Şekil 51: Ankete Katılanların Gelir Durumu

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in mal ve hizmetlerinden nasıl haberdar oluyorsunuz?*" sorusuna verdikleri cevaplara bakıldığında, Karacabey TİM'in sertifikalı tohum ve damızlık hayvan satışları için yakın köylere bilgilendirme yapmasına bağlı olarak "Karacabey TİM'den" seçeneği %56'lık oranıyla ilk sırada yer almaktadır. Gerek Karacabey TİM'de çalışan gerekse köylerinde yaşayan "diğer çiftçilerden" alınan bilgiler ise % 32'i ile ikinci sırada yer almıştır. Bazı çiftçiler kayıtlı oldukları çiftçi birlikleri tarafından bilgilendirildiklerini belirtmiş olup "diğer seçeneği" %7'lik bir oranla üçüncü sırada yer almıştır. Özellikle arazi kiralamalarının ihale usulüyle yapılması ve "TİGEM'in internet sitesinden" yayınlamasından dolayı TİGEM'in internet sitesinden haberdar olma seçeneği ise %5 ile dördüncü sırada yer almaktadır (Şekil 52).



Şekil 52: Ankete Katılanların Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerinden Haberdar Olma Durumu

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in hangi mal ve hizmetlerinden faydalanıyorsunuz?*" sorusuna verdikleri cevaplara bakıldığında, çiftçilerin %51'i sertifikalı tohum, % 33'ü damızlık hayvan ve %16'sı ise diğer seçeneğini tercih etmiştir. Karacabey TİM tarafından fide-fidan satışı yapılmadığından dolayı çiftçiler bu hizmetten yararlanamamaktadır (Şekil 53). Çiftçiler sertifikalı tohum alımında işletmenin sunduğu buğday tohumlarını alabilmektedir. Damızlık hayvan alımında ise damızlık koyun alımı ön planda yer almaktadır. Yaklaşık 20-25 yıl kadar öncesi damızlık sığır aldığını belirten çiftçilerde olmuştur. Diğer seçeneği içerisinde özellikle küçükbaş kurbanlık alımı ve arazi kiralamanın yanı sıra bir çiftçinin 2. el traktör alımı yaptığı görülmüştür.

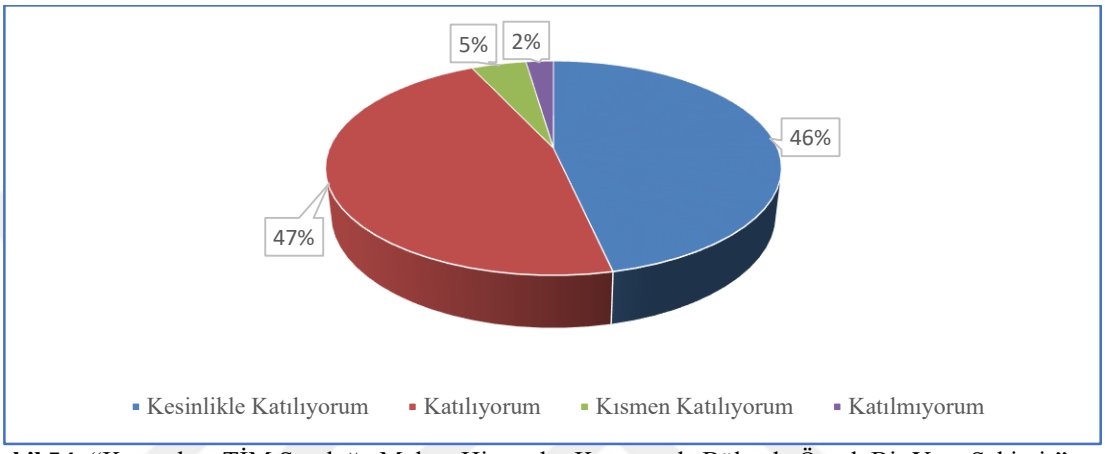


Şekil 53: Ankete Katılanların Karacabey TİM'in Hangi Mal ve Hizmetlerinden Yararlandığı

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in sunduğu mal ve hizmetleri nereden temin ediyorsunuz*?" sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde, çiftçilerin tamamının bu mal veya hizmetlerin tamamını işletmenin kendisinden temin ettikleri tespit edilmiştir. Ankette yer alan bayi ve diğer seçeneklerini ise işaretleyen çiftçi bulunmamaktadır. Bunun başlıca nedeni anket sahasının Karacabey TİM'e yakın köylerle sınırlı tutulmasıdır. Ayrıca Karacabey'de yer alan TİGEM bayisinde Karacabey TİM'in ürettiği ürünlerin dışında birçok ürünün yer alması buradan alışveriş yapan çiftçilerin tespitini mümkün kılmamaktadır.

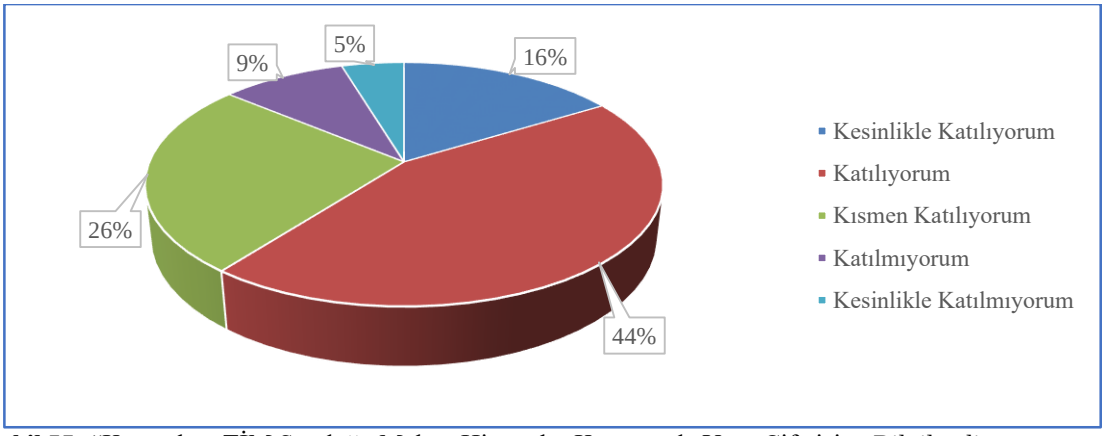
Araştırma örneklemini oluşturan çiftçiler anketin kalan bölümünde Karacabey TİM'den aldıkları mal ve hizmetleri düşünerek, belirtilen ifadelere katılım düzeylerini belirtmişlerdir. Böylece işletme hakkındaki memnuniyet dereceleri ölçülmeye çalışılmıştır. Anketin bu bölümünde toplam 16 soru yer almaktadır.

Ankete katılanların "*Karacabey TİM sunduğu mal ve hizmetler konusunda bölgede örnek bir yere sahiptir*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde Karacabey TİM'in %93'lük bir oranla katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabı aldığı görülmektedir (Şekil 54). Bu düzeyin ortaya çıkmasında işletmenin ürettiği sertifikalı buğday tohumlarının kalitesi ile yetiştirdiği damızlık koyun türlerinin safkan ırk olması etkili olmuştur. Ayrıca Karacabey TİM tarafından yetiştirilen at ve köpekler de işletmeyi diğer işletmeler arasında ayrıcalıklı bir konuma getirmektedir.



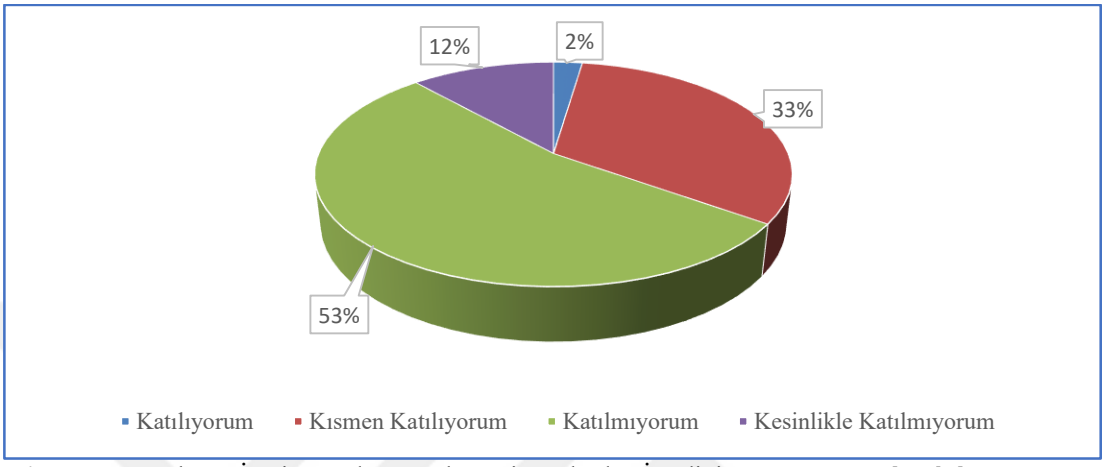
Şekil 54: "Karacabey TİM Sunduğu Mal ve Hizmetler Konusunda Bölgede Örnek Bir Yere Sahiptir" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM sunduğu mal ve hizmetler konusunda yöre çiftçisine bilgilendirme yapmaktadır.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde Karacabey TİM'in %44 oranla katılıyorum cevabı aldığı görülmektedir (Şekil 55). Ancak %26 kısmen katılıyorum, %14'ü katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabı verilmiş olup bu cevabı verenler diğer köyleri de kapsayacak daha etkili bir bilgilendirme yapılmasını istemektedirler.



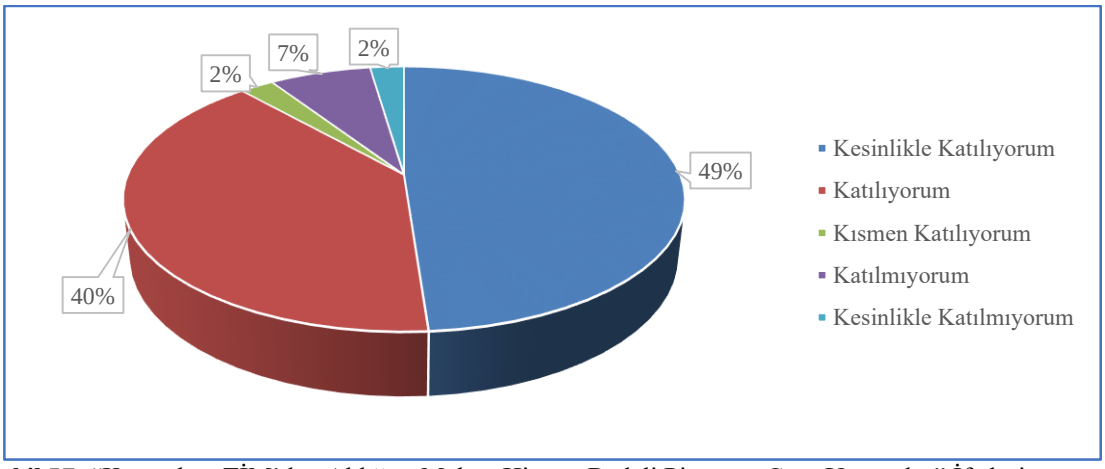
Şekil 55: "Karacabey TİM Sunduğu Mal ve Hizmetler Konusunda Yöre Çiftçisine Bilgilendirme Yapmaktadır" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in sunduğu mal ve hizmetlerden istediğim zaman yararlanabiliyorum.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %65 katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 56). Bu düzeyin ortaya çıkmasında işletmenin sertifikalı tohum ve damızlık hayvan satış zamanını kendisinin belirlenmesi etkili olmuştur.



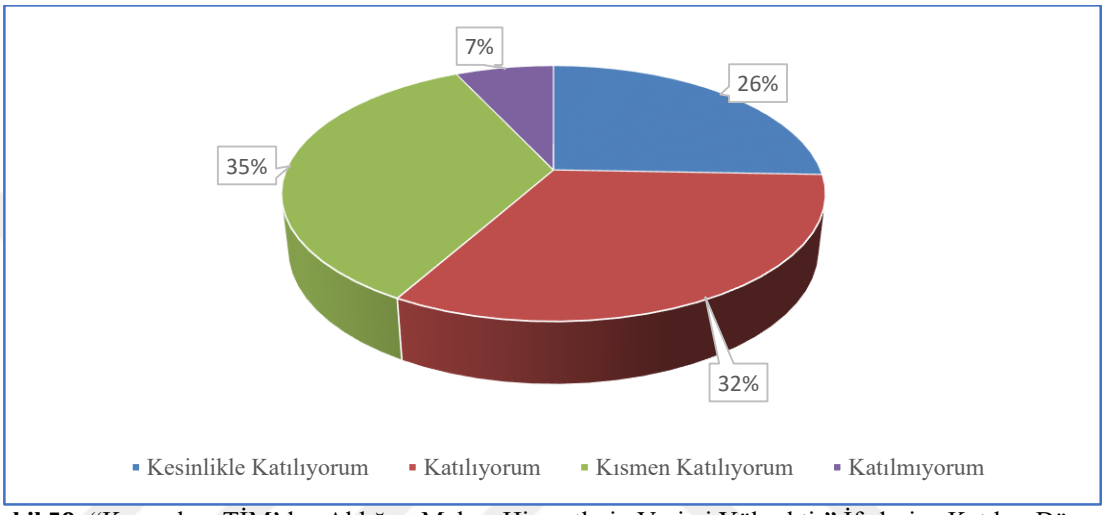
Şekil 56: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerden İstediğim Zaman Yararlanabiliyorum" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'den aldığım mal ve hizmetin bedeli piyasaya göre uygundur.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %89 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 57). Bu düzeyin ortaya çıkmasında sertifikalı buğday tohum fiyatının piyasaya göre daha uygun olmasının yanı sıra kurbanlık satışlarının da baskül fiyatı üzerinden yapılması etkili olmuştur. Katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum seçeneğini belirten çiftçiler ise özellikle arazi kiralamalarının bölge arazi kiralama piyasasına göre çok yüksek olduğunu belirtmektedir.



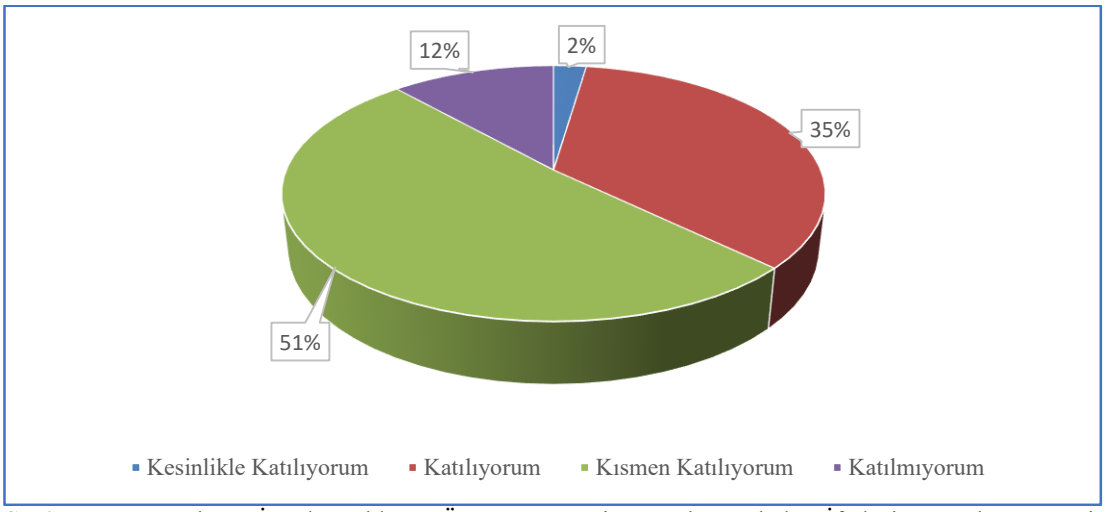
Şekil 57: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmet Bedeli Piyasaya Göre Uygundur" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'den aldığım mal ve hizmetlerin verimi yüksektir.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %58 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum; %35 kısmen katılıyorum ve %7 katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 58). Katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabını veren çiftçiler damızlık koyun ve kiralanan arazilerin verimlerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Kısmen katılıyorum ve katılmıyorum seçeneğini belirten çiftçiler ise aldıkları ürünlerin verimliliğinin bölgede aynı ürünü satan yerlerden pek farklı olmadığını düşünmektedir.



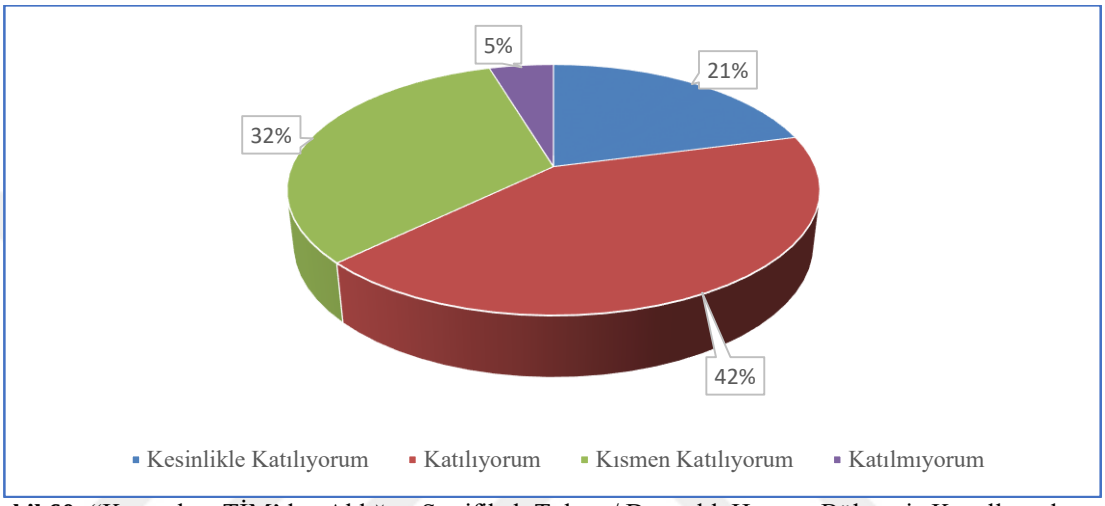
Şekil 58: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmetlerin Verimi Yüksektir" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'den aldığım ürünün satış fiyatı daha yüksektir.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %51 kısmen katılıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 59). Bu durum işletme tarafından satılan tohumlardan elde edilen ürünün satış fiyatının diğer tohumlardan elde edilen ürünün satış fiyatına göre herhangi bir fark oluşturmadığını göstermektedir.



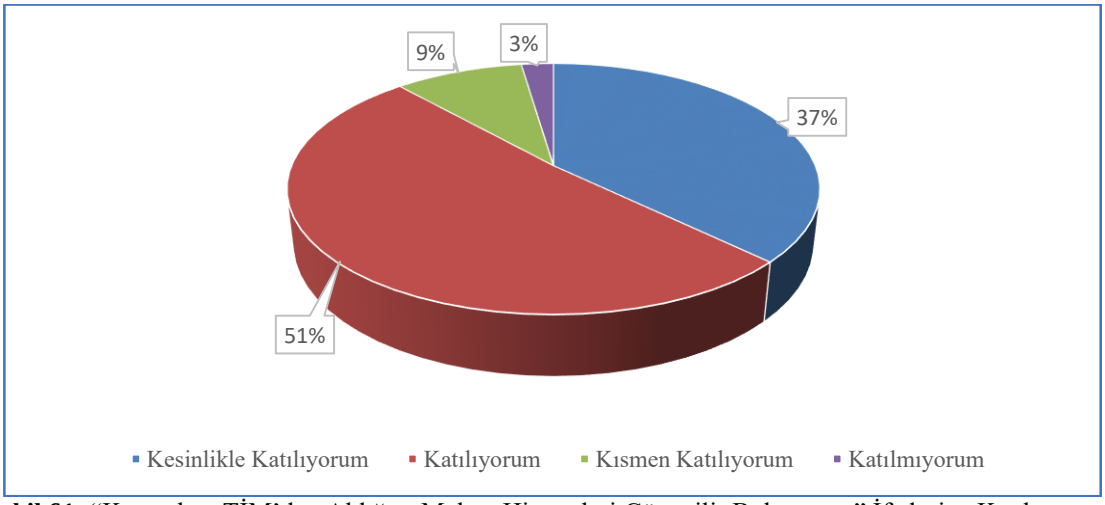
Şekil 59: "Karacabey TİM'den Aldığım Ürünün Satış Fiyatı Daha Fazladır" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'den aldığım sertifikalı tohum/ damızlık hayvan bölgemiz koşullarında daha kolay yetiştirilebilmektedir.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %63 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum; %32 kısmen katılıyorum ve %5 katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 60). Katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabını veren çiftçiler Karacabey TİM'in yetiştirdiği sertifikalı tohumların ve damızlık koyun türlerinin bölge arazi ve iklim koşullarına daha uyumlu olduğunu belirtmektedir.



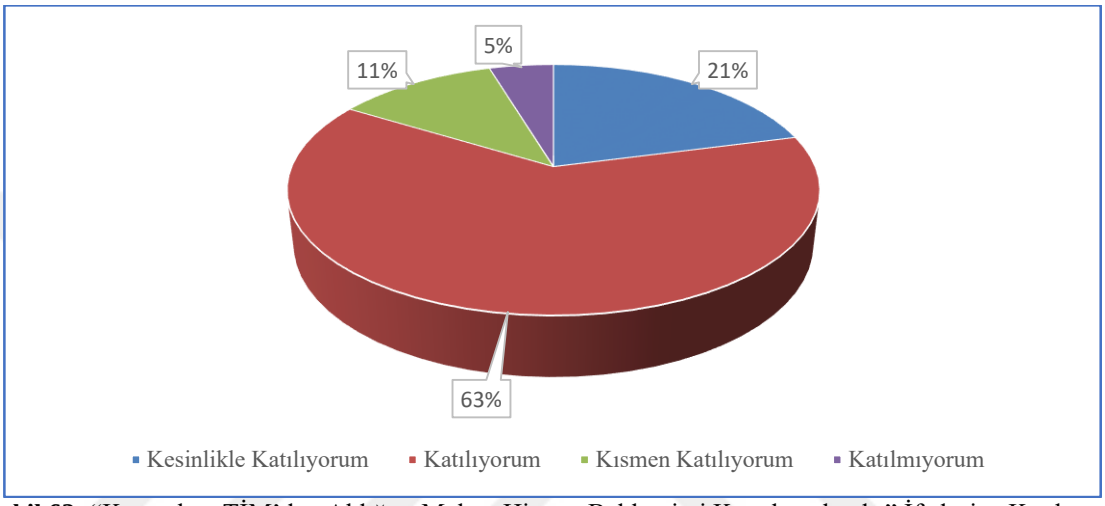
Şekil 60: "Karacabey TİM'den Aldığım Sertifikalı Tohum/ Damızlık Hayvan Bölgemiz Koşullarında Daha Kolay Yetiştirilebilmektedir" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'den aldığım mal ve hizmetleri güvenilir buluyorum.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %88 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 61). Bu düzeyin ortaya çıkmasında Karacabey TİM'in devlet kurumu olmasının etkili olduğu belirlenmiştir.



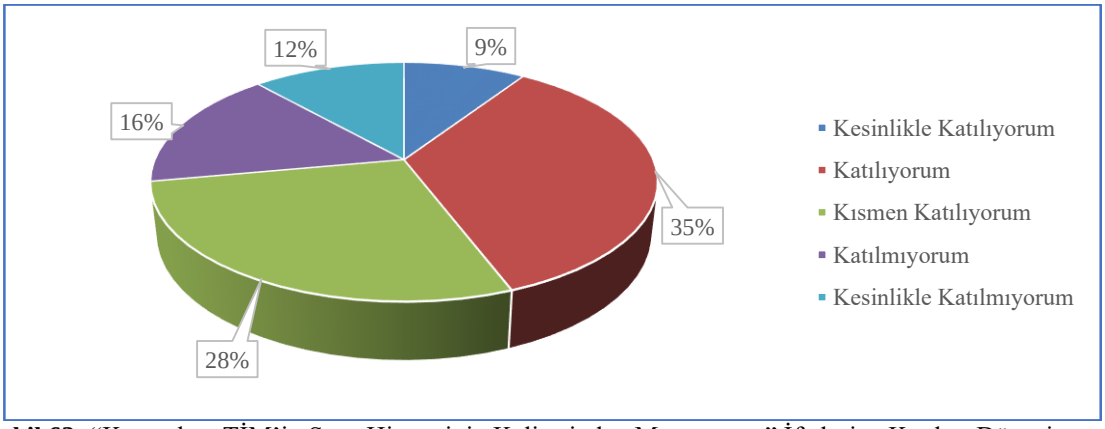
Şekil 61: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmetleri Güvenilir Buluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'den aldığım mal ve hizmet beklentimi karşılamaktadır.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %84 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum; %16 kısmen katılıyorum ve katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 62). Bu düzeyin ortaya çıkmasında genel amacı sertifikalı tohum ve damızlık hayvan yetiştiriciliği olan işletmenin yaptığı bu üretimler ile faydalanan çiftçilerin ürünlerinin verimi arttırılmaktadır. Ancak Karacabey TİM'in üretim miktarlarının yeterli olmadığı özellikle belirtilmektedir.



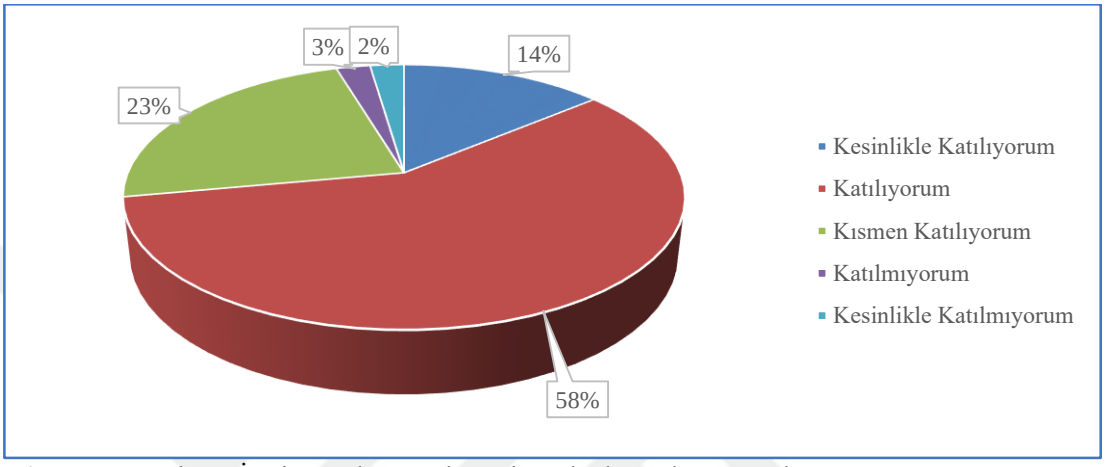
Şekil 62: "Karacabey TİM'den Aldığım Mal ve Hizmet Beklentimi Karşılamaktadır" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in satış hizmetinin kalitesinden memnunum.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %44 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum; %28 kısmen katılıyorum, %28 katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 63). Kısmen katılıyorum, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabını veren çiftçiler bazen sertifikalı tohum satış işlemi prosedürünün çok uzadığını, bazı görevlilerin bazı sorularına yeterince ilgi göstermediklerini belirtmektedir.



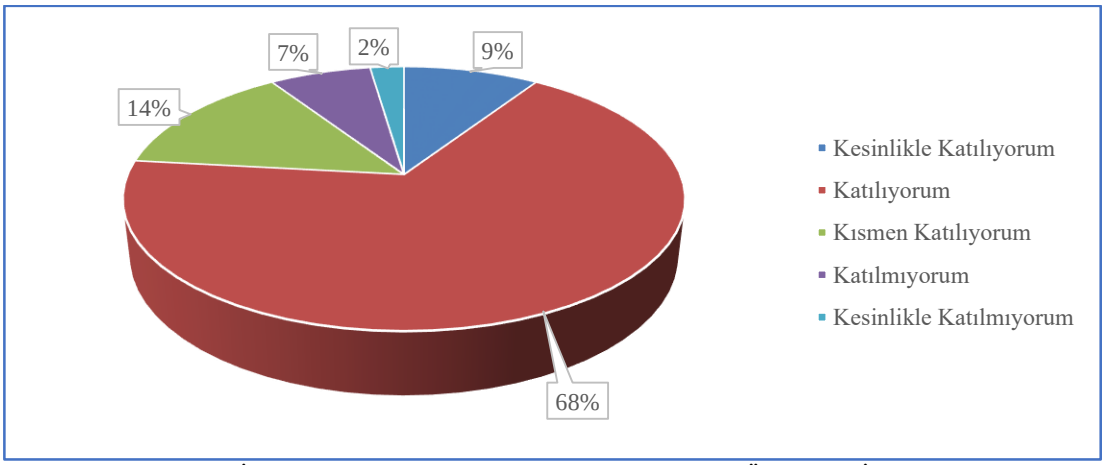
Şekil 63: "Karacabey TİM'in Satış Hizmetinin Kalitesinden Memnunum" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in sunduğu mal ve hizmetlerden tekrar yararlanmayı düşünüyorum.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %72 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum; %28 kısmen katılıyorum, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 64). Bu düzeyin ortaya çıkmasında Karacabey TİM'in ürettiği sertifikalı tohum ve damızlık hayvan kalitesinin bölge çiftçisinin ihtiyacını genel anlamda karşılamasından kaynaklanmaktadır.



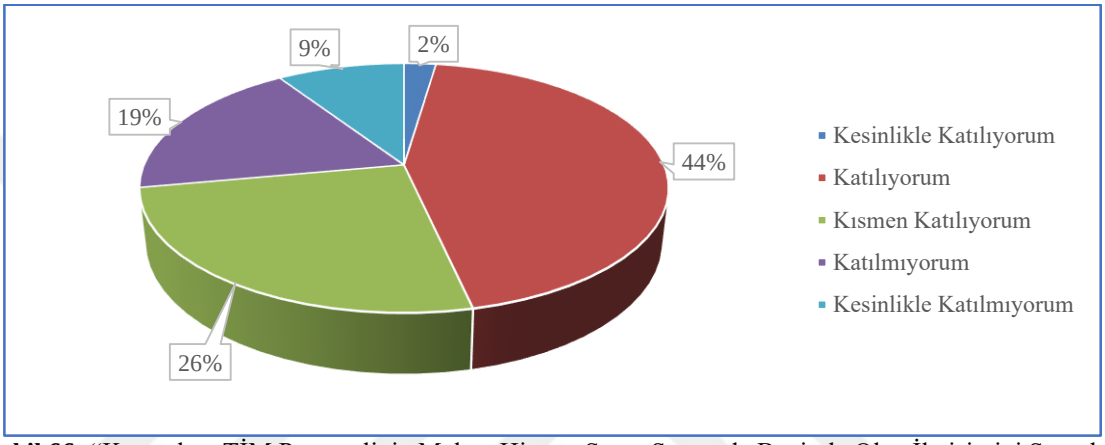
Şekil 64: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerden Tekrar Yararlanmayı Düşünüyorum" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in sunduğu mal ve hizmetleri başkalarına öneririm.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %77 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum; %23 kısmen katılıyorum, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 65). Bu düzeyin ortaya çıkmasında çiftçilerin Karacabey TİM'in ürettiği sertifikalı tohum ve damızlık hayvanları verimli ve fiyatını uygun bulmasından dolayı başkalarına da önerdikleri tespit edilmiştir.



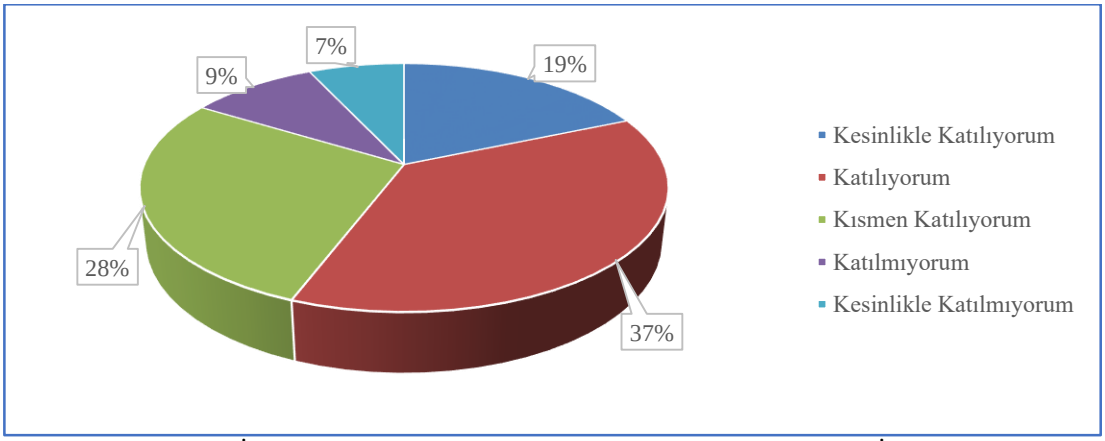
Şekil 65: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetleri Başkalarına Öneririm" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM çalışanlarının mal veya hizmet satışı sırasında benimle olan iletişimlerini saygılı ve nezaketli buluyorum.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %46 katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum; %26 kısmen katılıyorum ve %28 katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 66). Bu düzeyin ortaya çıkmasıyla ilgili olarak çiftçilerin yaptıkları mal veya hizmet alımı sırasında görevlilerin genellikle ilgilendiklerini ancak bazı durumlarda sorularına yeterince cevap alamadıklarını oysa geçmişte çalışanların kendileriyle daha çok alakadar olduklarını belirtmektedirler.



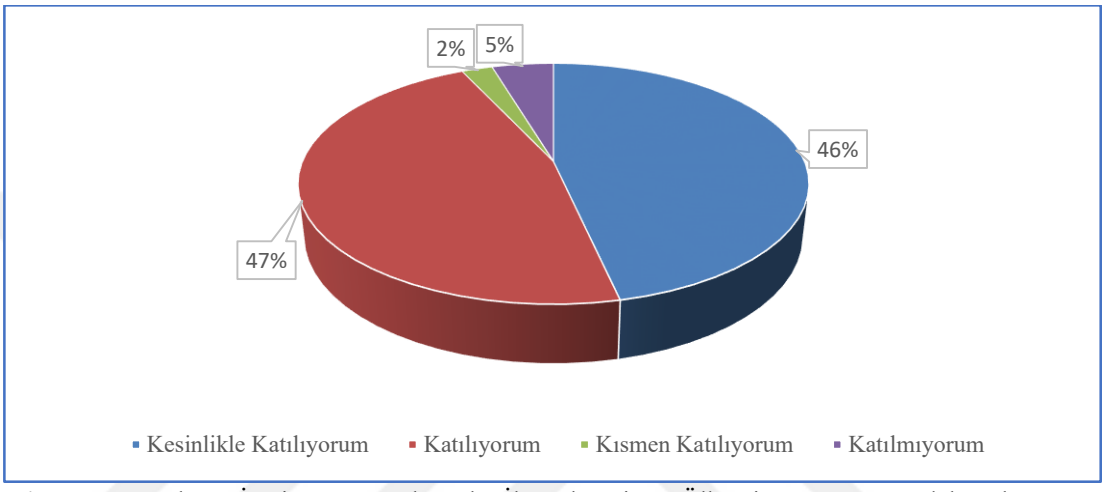
Şekil 66: "Karacabey TİM Personelinin Mal ve Hizmet Satışı Sırasında Benimle Olan İletişimini Saygılı ve Nezaketli Buluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'in sunduğu mal ve hizmetlerden haberdar oluyorum.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde Karacabey TİM'in %56 kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum, %44 kısmen katılıyorum, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum cevabı aldığı görülmektedir (Şekil 67). Karacabey TİM yakın köylere belirli bir oranda özellikle afiş asarak veya çalışanları aracıyla bilgilendirme yapsa da bölge çiftçisine yeterince ulaşamadığı görülmektedir.



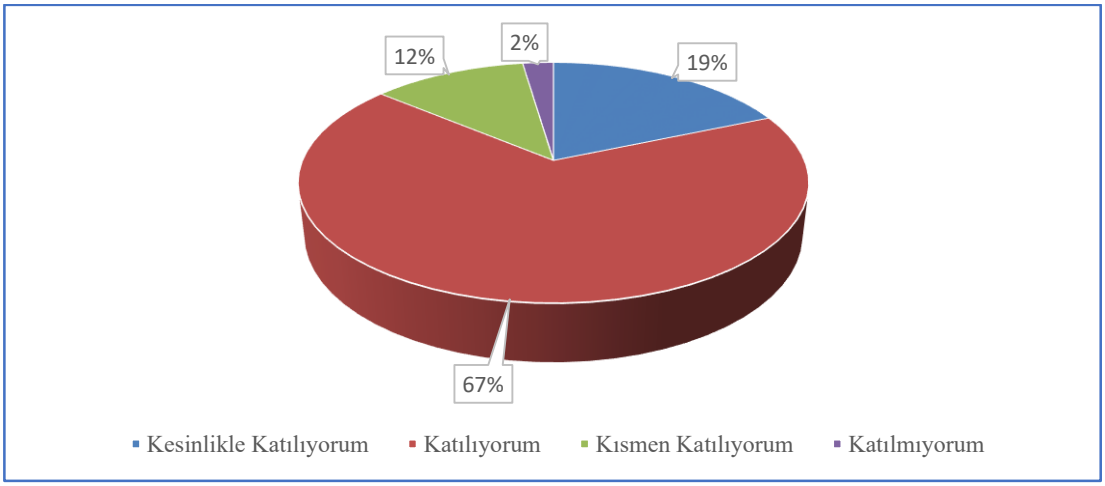
Şekil 67: "Karacabey TİM'in Sunduğu Mal ve Hizmetlerden Haberdar Oluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM'i yaptığı çalışmalar ile bölgemiz ve ülkemiz tarımına faydalı buluyorum.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde %46 kesinlikle katılıyorum, %47 katılıyorum ve %7 kısmen katılıyorum ve katılmıyorum cevabı alındığı görülmektedir (Şekil 68). Bu düzeyin ortaya çıkmasında Karacabey TİM'den beklentilerin daha fazla olmasına rağmen özellikle geçmişte yaptığı damızlık inek ve koyunculuk faaliyetleri ve atçılık ile ülkemize olan katkısının etkili olduğu belirtilmektedir.



Şekil 68: "Karacabey TİM'i Yaptığı Çalışmalar İle Bölgemiz ve Ülkemiz Tarımına Faydalı Buluyorum" İfadesine Katılım Düzeyi

Ankete katılanların "*Karacabey TİM tecrübeli ve nitelikli personel ile köklü bir tarım kültürüne sahiptir.*" ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde işletmenin geçmişten beri tarımsal faaliyetlere gösterdiği katkısına bağlı olarak %86 kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum ve %14 kısmen katılıyorum ve katılmıyorum cevabı aldığı görülmektedir (Şekil 69).



Şekil 69: "Karacabey TİM Tecrübeli ve Nitelikli Personel İle Köklü Bir Tarım Kültürüne Sahiptir" İfadesine Katılım Düzeyi

Anket çalışması sonucunda 43 katılımcıdan 30 veya daha fazla katılımcının katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabına bağlı olarak işletmenin;

- Bulunduğu bölgede ürettiği sertifikalı tohumluk ve yetiştirdiği damızlık hayvanlar ile örnek bir yere sahip olduğu,
- Sertifikalı tohum ve damızlık hayvan satış fiyatının piyasaya göre daha uygun olduğu,
- Karacabey TİM'in devlet kurumu olmasından dolayı aldığı sertifikalı tohumu ve damızlık hayvanları güvenilir bulduğu,
- Genel amacı sertifikalı tohum ve damızlık hayvan yetiştiriciliği olan işletmenin bu üretimler ile çiftçinin beklentisini karşıladığı,
- Karacabey TİM'in ürettiği sertifikalı tohum ve damızlık hayvan satış fiyatının uygunluğu nedeniyle tekrar yaralanmayı istenildiği ve diğer çiftçilere önerildiği,
- İşletmenin yaptığı sertifikalı buğday tohumu, damızlık inek, koyunculuk ve atçılık ile bölgesine ve ülkemize katkı sağladığı ve köklü bir tarımsal kültüre sahip olduğu tespit edilmiştir.

Anket çalışması sonucunda 43 katılımcıdan 10 veya daha fazla katılımcının kısmen katılıyorum cevabına bağlı olarak işletmenin;

- İşletmeden istedikleri zaman sertifikalı tohum veya damızlık hayvan alamadıkları,
- Karacabey TİM'in yakın köylere belirli bir oranda afiş asarak veya çalışanları aracıyla bilgilendirme yapsa da bölge çiftçisine yeterince ulaşamadığı,
- Sertifikalı tohum ve damızlık hayvan verimliliğinin bölgede aynı ürünü satan yerlerden pek farklı olmadığı,
- İşletmeden elde edilen ürünün satış fiyatının diğer tohumlardan elde edilen ürünün satış fiyatına göre herhangi bir fark oluşturmadığı,
- Sertifikalı tohum ve damızlık hayvan satış işlemlerinde bazen prosedürünün çok uzadığı,
- Sertifikalı tohum ve damızlık hayvan satışı sırasında görevlilerin genellikle ilgilendiklerini ancak bazı durumlarda çiftçilerin sorularına yeterince cevap vermedikleri tespit edilmiştir.

Ayrıca katılımcılar;

- Arazisini açık artırma usulü ihale ile kiralaması sonucu ortaya çıkan yüksek arazi kiraları nedeniyle bölge çiftçisinin olumsuz etkilediği,
- Damızlık sığır satışının tekrar başlamasını,

- Karacabey TİM'in bölgede yetişen diğer tarım ürünlerine yönelik tohum üretimini gerçekleştirerek tohum yelpazesini genişletmesi,
- İşletmede yürütülen entansif tarım yöntemlerinin yöre çiftçisi ile çeşitli kurs ve seminerler aracılıyla uygulamalı olarak paylaşılması,
- İşletmenin yaklaşık 100 metre derinden artezyen kuyularıyla su çekmesinden dolayı yer altı su seviyesinin düştüğünü ve bu durumun kendi tarlalarının sulamasını zorlaştırdığını belirtilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Devlet tarım ilişkisi çerçevesinde kurulan örnek tarım işletmeleri, TİGEM'in kuruluşu, amacı ve potansiyeli, Karacabey TİM'in bulunduğu bölgenin doğal ve beşeri coğrafya özellikleri, bu coğrafi faktörlerin tarımsal faaliyetlere etkileri, işletmede yürütülen tarımsal faaliyetleri ve bu faaliyetlerin sosyo-ekonomik ve çevresel etkilerini incelediğimiz bu araştırma ile ulaştığımız sonuçlar ve önerilerimiz aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Devletler tarımsal üretimde kendine yeterli olup gıda güvenliğini garantiye almak için ülke tarımını desteklemektedir. Devletlerin tarımsal faaliyetleri destekleme yöntemlerinden birisi de örnek tarım işletmeleri kurmalarıdır. Dünyada belirli esaslara göre düzenlenmiş sovhozlar, kolhozlar, kibbutzlar, plantasyonlar, farmsteadler ve ranch çiftlikleri gibi tarım işletmeleri bulunmaktadır. Ülkemizde ise 1983 yılında hara ve inekhaneler ile devlet üretme çiftliklerinin birleştirilmesiyle TİGEM kurulmuştur. TİGEM bünyesinde yer alan işletmelerden biri de Karacabey TİM'dir. Karacabey TİM'in ülkemizde tarımsal faaliyetleri desteklemek amacıyla kurulduğu görülmektedir.

Karacabey TİM Osmanlı İmparatorluğu döneminde Mihaliç Çiftlikât-ı Hümâyûn olarak çeşitli tarımsal üretimlerde bulunmuş olup Cumhuriyetle birlikte Karacabey Harası olarak bölge ve Türkiye hayvancılığı ıslah çalışmalarına katkı sağlayarak başarılı çalışmalar yapmıştır. Günümüzde önemli miktarda arazi ve hayvan varlığına sahip olan işletmede tarımsal ve hayvansal üretim modern yöntemlerle yapılmaktadır. Karacabey TİM, günümüzde çevresine tohumluk buğday ve damızlık koyun satışı yapan, gerçekleştirdiği bu faaliyetler ile bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlayan önemli bir devlet tarım işletmesidir.

Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlerin; jeolojik yapı, yer şekilleri, iklim, toprak ve su kaynakları gibi doğal çevre özellikleri ile nüfus, yerleşme, devlet politikaları gibi beşeri faktörlerden etkilendiği görülmektedir.

İşletme arazisinde jeolojik açıdan en geniş alanı kaplayan birim kuvaterner yaşlı alüvyal arazidir. Bunun yanı sıra işletme arazisinde tersiyer yaşta volkanitler ve karasal kırıntılar da yer almaktadır. Bu arazi yapısı ile toprağı oluşturan diğer faktörler araştırma sahasında değişik tipteki toprakların oluşumunu sağlamıştır. Dolayısıyla işletme sahasının jeolojik özelliklerinin Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetleri etkilediği görülmektedir.

Karacabey TİM'de yükselti ve eğim değerlerinin çok olmadığı düz ve düze yakın araziler ile hafif eğimli sahaların geniş alanlar kapladığı görülmektedir. Karacabey TİM arazisinde yükselti değerleri 9-214 metreler arasında, eğim değerlerinin ise işletme arazisinin önemli bir bölümünde %2-6 arasında olması tarımsal faaliyetleri kolaylaştırmaktadır. İşletmede yükselti ve eğimin az olduğu sahalarda tarla tarımı yaygın olarak yapılırken eğim ve yükseltinin artışı beraberinde tarla tarımının yerini meyvecilik ve hayvancılığın almasına neden olmaktadır. Bu nedenle işletmede yükselti ve eğim değerlerinin işletmede yürütülen tarımsal faaliyetleri etkilediği görülmektedir.

Karacabey TİM, Karadeniz ve Akdeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi olma özelliğini gösteren Marmara Bölgesi ikliminin etkisinde yer alır. Yıllık ortalama sıcaklık değerleri 15,4°C, yıllık ortalama yağış miktarı 578,8 mm'dir. Thornthwaite formülüne göre Karacabey TİM'de C2B́2s2b́4 yani yarı nemli, 2. derecede mezotermal, su noksanı yazın ve kuvvetli, deniz etkili iklim tipi görülmektedir. İşletmede yağışın %92'si sonbahar, kış ve ilkbahar mevsimlerinde düşmektedir. Yaz aylarında sıcaklıkların artmasıyla birlikte kuraklık yaşanmaktadır. Thornthwaite metoduna göre yapılan hesaplamada, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında, toprakta nem açığının bulunmasından dolayı sulamanın mutlaka yapılması gerekmektedir. Bunun dışında işletme sahasında görülen sıcaklık, don, rüzgâr gibi iklim olaylarının tarımsal faaliyetler üzerinde belirleyici bir etkisi görülmemektedir. Sadece bazı yıllarda şiddetli rüzgârların yağışlar ile birlikte buğday tarlalarındaki ekinlerin yatmasına neden olduğu görülmektedir.

Karacabey TİM'de azonal, zonal ve intrazonal olmak üzere üç ana toprak grubuna ait toprak türleri görülmektedir. İşletme arazisinde en geniş alanı kaplayan alüvyal topraklar işlenmesi kolay, çok verimli topraklardır. İşletme arazisinde çeşitli faktörlerin etkisiyle oluşmuş kırmızı–kahverengi Akdeniz toprakları, kireçsiz kahverengi topraklar ve rendzina toprakları yer almaktadır. Toprakları verimlilik durumlarına göre incelediğimizde; Karacabey TİM'de 1. sınıf araziler, araştırma alanındaki arazinin %28'ini oluşturmaktadır. Bu oran, bize tarım faaliyetleri bakımından oldukça verimli olan bu toprakların işletmede yürütülen faaliyetler için yeterli olduğunu göstermektedir. İşletme arazisinin yaklaşık %60'ını oluşturan 2. ve 4. sınıf arazi toprakları daha çok kuru tarım alanı olarak kullanılmakta olup aynı zamanda meyvecilik, mera ve çayır olarak da kullanılmaktadırlar. İşletmenin yaklaşık %12'lik bölümünü oluşturan 6. ve 7. sınıf

arazilerdeki topraklar tarıma uygun olmadığından doğal mera alanı olarak kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak toprak özellikleri ve arazi sınıflarının çeşitliliği işletmede yürütülen tarımsal faaliyetlerin çeşitlenmesine katkı sağladığı görülmüştür.

Karacabey TİM ve çevresi, yeraltı ve yerüstü su kaynakları bakımından zengin bir sahadır. İşletme arazisinin kuzeybatısından Susurluk Irmağı geçmektedir. İşletme arazilerinin sulamasında Karadere'den suyunu alan Karacabey Sulama Birliği kanalı ve Mustafakemalpaşa Çayı'ndan sularını alan Mustafakemalpaşa Sulama Birliği kanalı kullanılmaktadır. Ayrıca Karacabey TİM'de sulama suyu olarak 30 adet derin kuyudan yararlanılmaktadır. Derin kuyular ile işletme merkezi, işletme arazisinin güneybatısı ve işletmenin kuzeydoğusunu oluşturan Çörekli mevkii sulanmaktadır. İşletmenin bulunduğu bölgenin su kaynakları bakımından zengin olması işletmede sulu tarım yapılmasına imkân sağladığı görülmüştür.

Karacabey TİM çevresi yerleşme için uygun su, iklim ve toprak özelliklerine sahip olmasından dolayı geçmişten beri insanların yoğun olarak yerleştiği bir saha olmuştur. Karacabey TİM çevresinde iki ilçe merkezi ve 164 mahalle yerleşmesi bulunmaktadır. Bölgede tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapılmasından dolayı kırsal alanda yerleşme önemli bir yere sahiptir. Bölgede 2020 yılı itibarıyla toplam 200.966 kişi yaşamaktadır. İşletme çevresinde kırsal nüfusun azalması işletmenin taşeron işçi temininde sıkıntılar yaşamasına neden olabilmektedir.

Karacabey Harası hayvan ıslahı kapsamında Türkiye'de ilk defa suni tohumlama çalışmalarının yapıldığı merkezdir. Böylece işletme suni tohumlamanın ülkemizde yaygınlaşmasına öncülük yapmıştır. İşletmede Türkiye şartlarına uygun, yüksek verimli yeni hayvan ırkları olan Karacabey Esmeri Sığırı ve Karacabey Merinosu gibi önemli hayvan ırkları geliştirilmiştir. İşletmenin hayvancılığın geliştirilmesine yönelik bu çalışmalar ile bölge ve ülke ekonomisine katkı sağladığı görülmektedir.

İşletmede tarımsal faaliyetler entansif yöntemler ile yapılmaktadır. Toprak bakımı, toprak analizi, tarımda makine kullanımı, gübreleme, ilaçlama, sulama, kaliteli tohum kullanımı gibi entansif metodlar uygulanmaktadır. Bu durum işletmenin üretim değerlerine de yansımaktadır. Ancak bu uygulamaların yöre çiftçisi ile çeşitli kurs ve seminerler aracılığıyla uygulamalı olarak paylaşılması bölge tarımının daha çok gelişmesine ve dolayısıyla bölgenin sosyo-ekonomik gelişimine katkı sağlayacaktır.

Kuruluşundan günümüze kadar devlet tarafından işletilen Karacabey TİM'de yürütülen tarımsal faaliyetlere devlet politikalarının önemli bir etkisi olmuştur. İşletmede çalışan personel, ekilecek ürünleri, bu ürünlerde kullanılacak gübre, ilaç, makine vb. ile yetiştirilecek hayvan türleri gibi birçok konu idari yönetim tarafından devlet politikaları doğrultusunda belirlenmektedir.

Karacabey TİM sertifikalı buğday, hibrit mısır tohumu, ayçiçeği, silajlık mısır, yonca, fiğ ve suni meralar yetiştirilmektedir. Ayrıca işletmede zeytin, üzüm, ceviz, badem, fıstık çamı ve koleksiyon bahçesi ile meyvecilik faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. İşletme bu tarımsal faaliyetler ile bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır.

Karacabey TİM Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren hayvancılıkta önemli bir yeri olmuştur. İşletme günümüzde sığır, koyun, at ve köpek yetiştiriciliği yapmaktadır. Damızlık hayvan satışlarında 2021 yılı itibarıyla 892 baş koyun, 100 baş tay ve 103 baş köpek satışı yapılmıştır. Ayrıca işletme 2021 yılı itibarıyla 6.729 ton sertifikalı buğday tohumu satmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda işletmenin bölgesinde yapılan tarımsal faaliyetleri etkilediği ve ülke ekonomisine sertifikalı tohum ve damızlık hayvan satışları ile katkı sağladığı görülmektedir.

İşletmenin tohum ve damızlık hayvan satışları, arazi kiralamaları, tarıma yönelik çeşitli organizasyonlarda verdiği tarımsal bilgilerin yanı sıra hipoterapi merkezi ve kahvaltı hizmeti ile bölge ve ülkesine sosyo-ekonomik açıdan katkı sağladığı görülmektedir.

Türkiye'de 2020 yılı itibarıyla 508.534,13 ton organik tarım ürünü üretiminin sadece %0,44'ü Bursa ilinden yapılmıştır. Oysa günümüzde dünyada ve ülkemizde organik tarım konusunda önemli yatırımlar yapılmaktadır. Karacabey TİM'in yakın çevresindeki üretim faaliyetleri üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. İşletmenin bulunduğu bölge koşullarında yetişebilecek tarım ürünlerine yönelik yapacağı organik tarım üretimi ile bölgenin bu alanda gelişmesi sağlanabilir. Karacabey TİM organik tarım konusunda çalışmalarıyla bölge çiftçisine örnek olabilir. Bu sayede ülke ekonomisine katkı sağlamanın yanı sıra bölgeye sosyo-ekonomik ve çevresel açıdan daha fazla katkıda bulunabilir.

Öneriler

- Eğim değerinin %0-2 arasında olduğu arazilerde drenaj kanallarının düzenli temizlenmesi gerekmektedir. Yine eğimin arttığı güney kesiminde doğal bitki örtüsünün aşırı otlatma ile tahrip edilmemesi gerekmektedir.
- Karacabey TİM'in yaklaşık 100 metre derinden artezyen kuyularıyla su çekmesinden dolayı yer altı su seviyesinin düştüğü; bu durumun bölge çiftçisinin tarlalarını sulamasını zorlaştırdığı belirtilmiştir. Bu nedenle Karacabey TİM'in yer altı sularını kullanırken bölge çiftçisinin imkânlarını göz önünde bulundurması gerekmektedir.
- İşletmenin günümüzde de tarımsal faaliyetlerde bölge ve ülke tarımına değer katacak ARGE çalışmalarına devam etmesi gerekmektedir.
- Karacabey TİM'in bölgede yetişen diğer tarım ürünlerine yönelik tohum üretimini gerçekleştirerek tohum yelpazesini genişletmesi bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.
- Çevre köylerde yapılan anket çalışması sonuçlarına göre, bölge çiftçisi Karacabey TİM'in damızlık sığır satışının tekrar başlamasını talep etmektedir.
- Karacabey TİM 2021 yılı itibarıyla yaklaşık 12.377 dekar araziyi açık artırma usulü ihale ile kiralamıştır. Bu ihale sonucu ortaya çıkan yüksek arazi kiraları bölge çiftçisini olumsuz etkilemektedir. İşletmenin yakın çevre üzerinde önemli bir etkisi bulunmasından dolayı diğer arazi kiraları da yükselmekte ve böylece bölge çiftçisi zarara uğramaktadır. Bu nedenle arazi kiralamaları ile ilgili olarak yöre çiftçi ve çiftçi örgütleri ile işbirliğine gidilerek çiftçinin zarar görmemesi sağlanmalıdır.
- Karacabey TİM'de yer alan hipoterapi merkezi ve kahvaltı hizmeti 2020 yılı Mart ayında başlayan koronavirüs hastalığı (COVID-19) nedeniyle kapatılmıştır. Hafta içi zihinsel ve bedensel engelli çocuklara, hafta sonu halka açık olan bu merkezin tekrar hizmete açılması faydalı olacaktır.
- Ayrıca işletmenin Bursa-Karacabey yolu üzerinde yer almasından dolayı ulaşım koşullarının elverişliliği, işletmenin köklü bir geçmişinin olması, tarımsal faaliyetlerdeki çeşitliliği dikkate alınarak kurulabilecek bir tarım müzesinin işletmeye önemli katkısı olabilir.

- Karacabey TİM'in konumu ve potansiyeli, tarım ve turizmin iç içe olduğu, turistlerin doğrudan ve dolaylı şekilde deneyim kazanmasına imkân sağlayan agro-turizm açısından elverişlidir. İşletme, ulaşım bakımından elverişli bir konumda olması, yetiştirilen tarımsal ürünü ve hayvan türleri çeşitliliğinin olması, iklim, toprak ve su kaynaklarının yeterliliği gibi agro turizm için elverişli şartlara sahiptir. Bu nedenle işletmenin agro-turizmi merkezi olma konusunda girişimlerde bulunulabilir.
- Karacabey TİM enerji maliyetini azaltmak için sürdürülebilir ve çevreye zararı daha az olan güneş, rüzgâr ve biyogaz gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını üretebilecek potansiyele sahiptir. Bulunduğu bölgenin iklim koşulları dikkate alınarak kurulabilecek güneş ve rüzgâr enerji sistemleri ile işletme ekonomik katkının yanı sıra bölge tarım işletmeleri ve çiftçisine örnek olacaktır. Karacabey TİM'de hayvancılık faaliyetlerine bağlı olarak önemli miktarda hayvan gübresi elde edilmektedir. Büyükbaş ve küçükbaş gibi ahır hayvanlarının dışkılarının, anaerobik (oksijensiz) bir ortamda çürütülmesi sonucu biyogaz üretilebilir. Üretilen bu biyogaz enerjisi ısı, elektrik ve araç yakıtı olarak kullanılabilir.

KAYNAKÇA

Acar, M. (2003). Fiyat desteğinden doğrudan desteğe: dünyada tarımsal destekleme politikalarında yeni yönelimler, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *3*(2), 101-116.

Açıkgöz, E. (1998). *Tarımsal ekoloji*. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi.

Akbulut, U. M. (2015). *Türkiye'de devlet ve tarım ilişkisi* (Tez No. 384766) [Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi-Giresun]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Akyol, İ.H. (1944). Türkiye'de basınç, rüzgârlar ve yağış rejimi. *Türk Coğrafya Dergisi*, (5-6), 1-34.

Albayrak, H. (2017). *AB tarım politikaları açısından Türk tarımında katılımcı bir model önerisi: TİGEM Örneği* (1. Baskı). Hiperyayın.

Altuntaş, M. (2018). Yaşayan iki miras; Karacabey harası ve at. *Bursa Günlüğü Dergisi*, (2), 61-67.

Alıntılı, İ. E. (1942). Bandırma - Gemlik arasındaki kıyı sıra dağının jeolojik incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, seri B. *8*(1-2).

Ardos, M. (1984). *Türkiye ovalarının jeomorfolojisi cilt 1*. İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Arınç, K. (2018). *Ege ve Marmara bölgeleri* (2. Baskı). Biyosfer Araştırmaları Merkezi Yayınları.

Atalay, İ. (1987). *Türkiye jeomorfolojisine giriş*. Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.

Atalay, İ. (1996). *Türkiye vejetasyon coğrafyası*. Ege Üniversitesi Basımevi.

Atalay, İ. (2001). *Genel beşeri ve ekonomik coğrafya*. Meta.

Atalay, İ. (2006). *Toprak oluşumu, sınıflandırılması ve coğrafyası*. Meta.

Atalay, İ. (2014). *Toprak, bitki ve çölleşme atlası*. İnkılap

Aydınşakir, K., Kanber, R., Baştuğ, R., Tüzel, İ. H., Ünlü, M., Büyüktaş, D. ve Dinç N. (2020). Sulama Teknolojileri. Türkiye *Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-1*. Ankara Üniversitesi Basın Yayın Müdürlüğü, 13-17 Ocak 2020, Ankara, 345-367.

Balcı Akova, S. (2002). *Ergene havzasında mekânsal kullanımlar*. Çantay Kitabevi.

Balcı Akova, S. (2019). Tarım coğrafyası. Ed. M. Doğan ve Ö. S. Doğan, *Beşeri ve ekonomik coğrafya* içinde (3. Baskı, ss. 202-203). Pegem Akademi.

Barkan, Ö. L. (1980). *Türkiye'de toprak meselesi*. Gözlem Yayınları.

Bulut, İ. (2006). *Genel tarım bilgileri ve tarımın coğrafi esasları (ziraat coğrafyası).* Gündüz Eğitim Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (21. Baskı). Pegem Akademi

Çubukçu, M. ve Ersöz, H. (2015). *GAZİNİN tayları: çiftlikat-ı hümayun'dan TİGEM'e Karacabey harası*. Akmat Akınoğlu Matbaası.

Darkot, B. ve Tuncel, M. (1981). *Marmara bölgesi coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayını.

Demirel, M. E. (1993). *Karadağ kütlesinin (Bursa) jeomorfolojisi*, (Tez No. 30982) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Doğanay, H. (1997). *Türkiye ekonomik coğrafyası* (3. Baskı). Çizgi Kitabevi

Doğanay, H. (2017). *Coğrafya bilim alanları sözlüğü* (2. Baskı). Pegem Akademi.

Doğanay, H. ve Coşkun, O. (2020). *Tarım coğrafyası* (4. Baskı). Pegem Akademi.

Doğanay, H. Özdemir, Ö. ve Şahin, İ.F. (2020). *Genel beşerî ve ekonomik coğrafya*, (11. Baskı). Pegem Akademi.

Doğan, M. (2006). Türkiye ziraatinde makineleşme: traktör ve biçerdöverin etkileri. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, (14), 66-75.

Doğaner, S. (1992). Türkiye'de Tarım İşletmeleri ve Faaliyetleri. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, (3), 159-174.

Eraslan, İ. S. (2019). *Karacabey (Bursa) havzasının hidrojeoloji ve hidrojeokimyasal incelemesi*, (Tez No. 546504) [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi-Isparta]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Eriş, M. (Ed.). (2021). *81 ilde kültür ve şehir: BURSA* (1. Baskı). Stüdyo Star Ajans Ltd. Şti.

Ertürk, S. A. (2005). *Bursa Ovası ve Çevresinin Ziraat Hayatı*, (Tez No. 262441) [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Garipağağoğlu Farımaz, N. (1995). Coğrafi özellikleri yönünden Ulaş devlet tarım işletmesi. *Türk Coğrafya Dergisi*, (30), 357-382.

Gaytancıoğlu, O. (2009). *Türkiye'de ve Dünyada Tarımsal Destekleme Politikası*. İstanbul Ticaret Odası Yayınları.

Gül, R. T. B. (2004). Türkiye de iki dünya savaşı arasında veteriner hekimliği hizmetleri ve hayvancılık politikaları üzerinde araştırmalar. *OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, (15), 227-255.

Günay, E. (2004). *Türkiye hidrocoğrafyası*, (2. Baskı). Çantay Kitabevi.

Güngördü, M. (1996). Güney Marmara Bölümü (Batı Kesimi) bitki örtüsünün coğrafi dağılışı. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, (4), 55-112.

Güngördü, M. (2001). Güney Marmara Bölümünün Batı Kesiminde kuru orman, maki ve psödomakinin coğrafi dağılışı. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, (9), 1-16.

Hoşgören, Y. (1992). *Hidrografya'nın ana çizgileri* (3. Baskı). İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayını.

İzbırak, R. (1996). *Türkiye I-II*. (1. Baskı). MEB Yayınları.

İzmirli, S. (2016). At yetiştiriciliğinde gönenç (refah): türkiye'de ilgili mevzuatın değerlendirilmesi. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, *5*(2), 90-97.

Kantarcı, M. D. (2000). *Toprak ilmi*, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları.

Karahan, İ. (2019). *Cumhuriyet dönemi devlet üretme çiftlikleri ve faaliyetleri (1950-1985)* (Tez No. 581248) [Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi-Van]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Katkat, A. V. (1989). Tarım topraklarının amaç dışı ve tarım içi yanlış kullanımı. *Marmara bölgesinde tarımın verimlilik sorunları sempozyumu bildiriler kitabı* içinde (ss. 92-101). Milli Prodüktive Merkezi Yayınları No: 387.

Köseman, A. ve Şeker, İ. (2015). Hippoterapi ve terapide kullanılan atların özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, *12*(3), 195-201.

Mağden , R. Z. (1949). *Zirai kombinalar*. Güney Matbaacılık ve Gazetecilik.

Odabaşı, N. (2014). *Mihaliç Çiftlikât-ı Hümâyûnu ve idaresi* (Tez No. 363763) [Doktora tezi, Uludağ Üniversitesi-Bursa]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Önal, N. E. (2012). *Anadolu tarımının 150 yıllık öyküsü* (2. Baskı). Yazılama Yayınevi.

Öz, M. (2000). Tahrir defterlerindeki sayısal veriler. Ed. H. İnalcık ve Ş. Pamuk *Osmanlı Devletinde* Bilgi ve İstatistik *içinde* (ss.17-32). DİE Yayını.

Özav, L. ve Yılmaz, H. H. (2009). Coğrafi özellikleri açısından Anadolu tarım işletmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, *11*(2), 1-20.

Saraçoğlu, H. (1990). *Bitki örtüsü, akarsular ve göller* (2. Baskı). Milli Eğitim Yayınları.

Selim, H. H., Tüysüz, O. ve Barka, A. A. (2006). Güney Marmara bölümünün neotektoniği. *İtüdergisi/d Mühendislik*, *5*(1), 151-160.

Şener, H. (1982). *Mustafakemalpaşa doğusunda jeomorfolojik etüd* , [Mezuniyet tezi, İstanbul Üniversitesi]. İstanbul Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon daire Başkanlığı

Subaşı, M. ve Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *21*(2), 419-426

T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (2004). Osmanlı'dan Günümüze Tarım ve Tarıma Hizmet Veren Kurumların Teşkilatlanma Süreçleri. Erişim adresi: https://egitim.tarimorman.gov.tr/adana/Belgeler/MAKALELER/tar%C4%B1m_tarihi.pdf

Tanoğlu, A. (1968). *Ziraat hayatı*. İstanbul Matbaası.

Tanoğlu A. (1969). *Nüfus ve yerleşme, cilt I.* İstanbul Üniversitesi Yay. No. 1183.

Tanoğlu, A. (1954). İskân coğrafyası esas fikirler, problemler ve metod. *Türkiyat Mecmuası*, *11*(0), 1-32.

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü. (*2009). İdare faaliyet raporu*, 2009. Erişim adresi: https://www.tigem.gov.tr/DosyaGaleriData/View/238bcc85-1469-416d-befb-d07f55de04d6

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü. (*2011). İdare faaliyet raporu*, 2020. Erişim adresi: https://www.tigem.gov.tr/DosyaGaleriData/View/238bcc85-1469-416d-befb-d07f55de04d6

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü. (*2020). İdare faaliyet raporu*, 2020. Erişim adresi: https://www.tigem.gov.tr/DosyaGaleriData/View/238bcc85-1469-416d-befb-d07f55de04d6

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü. (*2020). Tohumculuk sektör raporu*, 2020. Erişim adresi:https://www.tigem.gov.tr/DosyaGaleriData/View/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü. (*2020). Hayvancılık sektör raporu*, 2020. Erişim adresi:https://www.tigem.gov.tr/DosyaGaleriData/View/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, *2019-2023 Stratejik planı*, 2019. Erişim adresi:https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/3af5c95c-cefe-4d84-887e8761ba23ffe4/dosya/T%C4%B0GEM%20STRATEJ%C4%B0K%20PLANI%202019-2023.pdf

Taşlıgil, N. ve Şahin, G. (2012). Kolektif işletme tiplerine tipik bir örnek: kibbutzlar, *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (9), 213-229.

Tokatlıoğlu, M. ve Selen, U. (2018). Küreselleşme Sürecinde Tarımın Stratejik Önemi ve Tarımsal Arz Güvenliğinin Sağlanmasında Devletin Rolü. *Journal of Life Economics, 5*(4), 151-176.

Topraksu Genel Müdürlüğü (1971). *Susurluk havzası toprakları*. Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları.

Turan, M. (2011). SSCB'de toprak mülkiyeti, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, *66*(3), 307-332.

Tümertekin, E. ve Özgüç, N. (2018). *Ekonomik coğrafya küreselleşme ve kalkınma* (16. Baskı). Çantay Kitapevi.

Türk, M. (2008). *Antikçağ'da Mysia ve arkeolojisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.

Varol, D. (2001). *Mustafakemalpaşa (Kirmasti)'nın geçmişten günümüze şehirsel gelişimi* (Tez No. 135214) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/37966.pdf

Yalazı, Ş. (2009). *Karacabey*. Özal Matbaası.

Yaşar, O. ve İnan, H. (2015). Tarım işletmelerinin sosyo-ekonomik etkilerine yönelik bir inceleme: Tahirova tarım işletmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (32), 270-305.

Yurtoğlu, N. (2018). II. Dünya savaşı dönemi ve sonrasında ziraî kombinalar tarihi hakkında bir inceleme (1937-1949). *Journal of Universal History Studies, 10*(4), 219-242.

Yavuz, F. (2000). Türkiye'de tarım politikası. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, (31), 9-22.

Yılmaz, H.H. (2008). *Ekonomik coğrafya açısından Eskişehir Anadolu Tarım İşletmesi ve temel sorunları* (Tez No. 220084) [Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi-Afyon]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

İnternet Kaynakları

URL-1: Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğü Görev ve Kuruluş Kanunu, https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/7231.pdf, (15.12.2020).

URL-2: Toprak ve arazi sınıflaması standartları teknik talimatı https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/ToprakAraziSiniflamasiStandartlariTeknikTalimativeIlgiliMevzuat_yeni.pdf , (20.12.2020).

URL-3: http://www.mku.edu.tr/files/898-f2535ffd-c4d7-4231-a73f-09f1eb184c32.pdf (17.09.2021)

URL-4: On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf, (08.10.2021)

URL-5: Fiğ Tarımı https://ankara.tarimorman.gov.tr/Belgeler/liftet/Fi%C4%9F%20Yeti%C5%9Ftiricili%C4%9Fi.pdf (22.06.2021)

URL-6: Yonca Tarımı https://ankara.tarimorman.gov.tr/Belgeler/liftet/yoncayetistiriciligi.pdf (22.06.2021)

URL-7: Yonca Tarımı https://www.bingol.edu.tr/documents/Tarla%20Bitkileri.pdf (22.06.2021)

URL-8: Kangal Çoban Köpeği https://www.tigem.gov.tr/Sayfalar/Detay/02d6f938-44fa-4cd0-9e09-5a0c015eaf93 (14.09.2021)

URL-9: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Personel İstihdamı. https://www.tigem.gov.tr/Sayfalar/Detay/7dda5dc6-de7d-4059-954d-4bc473478a72, (22.12.2021)

EKLER

EK 1. Anket Formu

ANKET FORMU

Bu anket formu Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Bölümü'nde yürütülmekte olan ***"Coğrafi Yönleriyle Karacabey Tarım İşletmesi"*** başlıklı yüksek lisans tez çalışması için yapılmaktadır. Sizlerden edinilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Anket soruları genel olarak değerlendirileceği için isminiz istenmeyecektir. Katkılarınız bizim için önemlidir. Şimdiden değerli katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz**.**

Prof. Dr. Serhat ZAMAN
Bursa Uludağ Üniversitesi
Coğrafya Bölüm Başkanı
(Tez Danışmanı)

Nurullah BALŞEN
Bursa Uludağ Üniversitesi
Coğrafya Bölümü
Yüksek Lisans Öğrencisi

1- Lütfen size uygun cevabı işaretleyiniz.

Demografik Özellikler							
1	Cinsiyetiniz	Erkek ( )		Kadın ( )			
2	Yaşınız	18-24 ( )	25-30 ( )	31-40 ( )	41-50 ( )	51-60 ( )	61 ve Üstü ( )
3	Öğrenim Durumunuz	Okur-Yazar ( )	İlkokul ( )	İlköğretim/Ortaokul ( )	Lise ( )	Ön Lisans ( )	Lisans ( )
4	Aylık Geliriniz	5 bin TL altında ( )	5-10 bin TL arasında ( )	10-15 bin TL arasında ( )	15 bin TL ve Üstü ( )		

2. Karacabey Tarım İşletmesi'nin mal ve hizmetlerinden nasıl haberdar oluyorsunuz?

☐ Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün internet sitesi
☐ Karacabey Tarım İşletmesinden
☐ Yakın çevremdeki çiftçilerden
☐ Diğer

3. Karacabey Tarım İşletmesi'nin hangi mal ve hizmetlerinden faydalanıyorsunuz?

☐ Sertifikalı Tohumluk
☐ Fide-Fidan
☐ Damızlık Hayvan
☐ Diğer

4. Karacabey Tarım İşletmesi'nin sunduğu mal ve hizmetleri nereden temin ediyorsunuz?

☐ Bayilerden ☐ İşletmenin kendisinden ☐ Diğer

5. Lütfen Karacabey Tarım İşletmesinden aldığınız mal ve hizmetleri düşünerek, yargılara katılım düzeyinizi belirtiniz.

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Karacabey Tarım İşletmesi sunduğu mal ve hizmetler konusunda bölgede örnek bir yere sahiptir.					
Karacabey Tarım İşletmesi sunduğu mal ve hizmetler konusunda yöre çiftçisine bilgilendirme yapmaktadır.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nin sunduğu mal ve hizmetlerden istediğim zaman yararlanabiliyorum.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nden aldığım mal ve hizmetin bedeli piyasaya göre uygundur.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nden aldığım mal ve hizmetlerin verimi yüksektir.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nden aldığım ürünün satış fiyatı daha yüksektir.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nden aldığım sertifikalı tohum/ damızlık hayvan bölgemiz koşullarında daha kolay yetiştirilebilmektedir.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nden aldığım mal ve hizmetleri güvenilir buluyorum.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nden aldığım mal ve hizmet beklentimi karşılamaktadır.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nin satış hizmetinin kalitesinden memnunum.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nin sunduğu mal ve hizmetlerden tekrar yararlanmayı düşünüyorum.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nin sunduğu mal ve hizmetleri başkalarına öneririm.					
Karacabey Tarım İşletmesi çalışanlarının mal veya hizmet satışı sırasında benimle olan iletişimlerini saygılı ve nezaketli buluyorum.					
Karacabey Tarım İşletmesi'nin sunduğu mal ve hizmetlerden haberdar oluyorum.					
Karacabey Tarım İşletmesi'ni yaptığı çalışmalar ile bölgemiz ve ülkemiz tarımına faydalı buluyorum.					
Karacabey Tarım İşletmesi nitelikli ve tecrübeli personel ile köklü bir tarımsal kültüre sahiptir.					