EKONOMİK COĞRAFYA AÇISINDAN ESKİŞEHİR ANADOLU TARIM İŞLETMESİ VE TEMEL SORUNLARI

Hasan Hüseyin YILMAZ

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Lütfi ÖZAV

Afyonkarahisar

2008

EKONOMİK COĞRAFYA AÇISINDAN
ESKİŞEHİR ANADOLU TARIM İŞLETMESİ VE TEMEL SORUNLARI

Hasan Hüseyin YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Coğrafya Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Lütfi ÖZAV

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Haziran-2008

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ

EKONOMİK COĞRAFYA AÇISINDAN ESKİŞEHİR ANADOLU TARIM İŞLETMESİ VE TEMEL SORUNLARI

Hasan Hüseyin YILMAZ

Coğrafya Anabilim Dalı

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Haziran 2008

Danışman: Prof. Dr. Lütfi ÖZAV

Araştırma, İç Anadolu Bölgesi'nde Eskişehir İline bağlı Mahmudiye İlçesi sınırları içinde bulunan Anadolu Tarım İşletmesi'nde yapılmıştır. İşletme İç Anadolu'yu Doğu Anadolu, Marmara ve Ege Bölgelerine bağlayan yolların yakınında yer almaktadır. Bu özel konumu işletmenin günümüze kadar öneminin korunmasını sağlamıştır. Anadolu Tarım İşletmesi, ülkemizde devlet eliyle tarımsal faaliyetlerin yapıldığı Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletmelerden birisidir. Anadolu Tarım İşletmesi gerek Cumhuriyet öncesinde ve gerekse Cumhuriyetten sonra ülkemizin tarım ve hayvancılığına önemli hizmetlerde bulunmuş olması nedeniyle diğer işletmelerden ayrılmaktadır.

Anadolu Tarım İşletmesi doğal özellikler bakımından çeşitlilikler göstermekte olup, geniş arazisi ve verimli topraklarıyla zengin bir ekonomik potansiyele sahiptir. İşletmede Yarış Atı yetiştiriciliğinin yapılması, son yıllarda Mahmudiye İlçesi ve yakın çevresine önemli ekonomik gelir sağlamıştır. İşletmenin mevcut durumu ekonomik coğrafya açısından incelenmeye değer bir durum olarak görülmektedir. Çalışmanın amacı, Anadolu Tarım İşletmesi'ni coğrafi metodolojiye göre araştırarak işletmenin sorunlarını ve alınması gereken önlemleri belirleyerek işletmenin daha verimli bir duruma gelmesine yardımcı olmaktır.

Bu çalışma, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün Tarihçesi, Anadolu Tarım İşletmesi'nin Doğal Çevre Özellikleri ve Ekonomik Özellikleri başlıkları altında üç bölümden oluşmaktadır. Çalışma Coğrafi Metodolojinin temel ilkelerine bağlı kalınarak hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eskişehir, Mahmudiye, Ekonomi, Coğrafya, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Anadolu Tarım İşletmesi

ABSTRACT

MASTER THESIS SUMMARY
Hasan Hüseyin YILMAZ
The Department of Geography

Afyon Kocatepe University The Institute of Social Sciences
June 2008
Adviser: Prof. Dr. Lütfi ÖZAV

The research was conducted in the Anatolian Agriculture Enterprise, which is located in Mahmudiye district of Eskişehir province. Enterprise is located in the roads which connects Inner Anatolia region to Eastern Anatolia, Marmara and Aegean region closely. Due to this special location, enterprise has protected its importance until today. Anatolian Agriculture Enterprise is affiliated with General Directorate of Agriculture Enterprise, which conducts agricultural activities by the hand of state. Anatolian Agriculture Enterprise has separated from other enterprise because of its outstanding contributions to agriculture and stock-raising of Turkey both pre-republican and republican eras.

Anatolian Agriculture Enterprise is differentiated in terms of natural features. It has rich economic potential with its large fields and efficient lands. With the breeding of Racehorse in the enterprise has contributed to in terms of economic income to Mahmudiye district and its near surroundings by the last years. The current situation of the enterprise would be worth to researching with respect to economic geography. The purpose of the research is that studying on Anatolian Agriculture Enterprise according to geographical methodology in order to determine the problems of the enterprise and precautions which should be taken, and this would help to the enterprise in order to become more efficient.

This research constituted of three sections that are History of General Directorate of Agriculture Enterprises, Natural Environment Features of Anatolian Agricultural Enterprise and its Economic Features. Research has prepared with the commitment to the basic principles of Geographical Methodology.

Keywords: Eskişehir, Mahmudiye, Economy, Geography, General Directorate of Agriculture Enterprises, Anatolia Agricultural Enterprise

TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

		İmza
Danışman Üye	:Prof. Dr. Lütfi ÖZAV	…….
Jüri Üyeleri	:Prof. Dr. Adnan ŞİŞMAN	…….
	:Yrd. Doç. Dr. Yahya KADIOĞLU	…….

Coğrafya Anabilim tezli yüksek lisans öğrencisi Hasan Hüseyin YILMAZ'ın "Ekonomik Coğrafya Açısından Eskişehir Anadolu Tarım İşletmesi ve Temel Sorunları" başlıklı tezini değerlendirmek üzere 04.06.2008 günü saat 10:00'da Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Mehmet KARAKAŞ
Müdür

ÖNSÖZ

''Ekonomik Coğrafya Açısından Eskişehir Anadolu Tarım İşletmesi Ve Temel Sorunları'' adını taşıyan bu çalışma, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı bir Kamu İktisadi Kuruluşu olan Anadolu Tarım İşletmesi'nde sürdürülen tarımsal ve ekonomik faaliyetlerin mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerilerini kapsamaktadır. Günümüzde her alanda yaşanan hızlı küreselleşmeyle birlikte devletlerin üretim alanındaki etkinliği giderek azalmaktadır. Üretim araçları devlet elinde bulunan ve devletçiliğin çok şiddetli bir şekilde uygulandığı ülkelerde bile son yirmi yıldan beri hızlı bir özelleştirme çalışması başlatılmıştır. Özelleştirmede model ülkeler ise, ekonomide üretimden tamamen çekilerek daha çok denetleyici konuma gelmişlerdir. Karma ekonomik modele sahip olan ülkemiz, 1980'li yıllardan itibaren küreselleşme akımına girmiştir. Çalışma konumuz olan Anadolu Tarım İşletmesi de kamu yararı sağlamak amacı ile kurulmuş bir devlet kuruluşu olmakla birlikte özelleştirme kapsamına alınmıştır. Bu çalışma söz konusu olan işletmenin ekonomik potansiyelinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Çünkü bu potansiyelin gerek devlet tarafından ve gerekse özel sektör tarafından harekete geçirilmesi oldukça etkili olacaktır.

Tez konusunun belirlenmesinden çalışmanın tamamlanmasına kadar tecrübe, bilgi ve yardımlarından faydalandığım Uşak Üniversitesi Rektör Yardımcısı değerli hocam Sn. Prof. Dr. Lütfi ÖZAV'a teşekkürlerimi bir borç bilirim. Yüksek Lisans ders aşamasında değerli bilgilerinden yararlandığımız hocamız, tez aşamasında ise rektörümüz olan Sn. Prof. Dr. Adnan ŞİŞMAN'a, yakın ilgi ve bilgilerini esirgemeyen hocalarım Sn. Prof. Dr. Hakkı YAZICI ve Sn. Yrd. Doç. Dr. Hasan KARA'ya ayrıca teşekkür ederim.

Çalışmamda, veri toplama esnasında bir takım zorlukları aşmada bana yardımcı olan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ve Anadolu Tarım İşletmesi personeline, Mahmudiye Belediyesi ve İlçe Tarım Müdürlüğü çalışanlarına bir kez daha teşekkür ederim. Bu günlere gelmemde büyük emeği olan, maddi ve manevi yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen babam merhum Hilmi YILMAZ ve annem Ayşe YILMAZ'a, çalışmalarım süresince yardımlarını ve desteğini benden esirgemeyen eşim Zehra YILMAZ'a, tez çalışmamın 5. ayında ailemize katılan, moral kaynağım oğlum Hilmi YILMAZ'a sonsuz teşekkürler.

Hasan Hüseyin YILMAZ

Haziran/2008

ÖZ GEÇMİŞ

Hasan Hüseyin YILMAZ

Coğrafya Anabilim Dalı

Yüksek Lisans

Eğitim

Lisans: 2002, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü

Lise: 1998, Eskişehir Yunus Emre Lisesi

İş/İstihdam

2002–2004 Sosyal Bilgiler Öğretmeni, Eskişehir ili, Han ilçesi Büyükkayı İlköğretim Okulu

2004–2006 Araştırma Görevlisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Uşak Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

2006- Araştırma Görevlisi, Uşak Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü.

Yayınlar

Çeltik (Konya) İlçesinde Kır Konutları ve Temel Sorunları, Afyon Kocatepe Ünv. Sosyal Bilimler Dergisi, Temmuz 2007.

Türkiye Coğrafyası Jeopolitiği (Jeoloji ve Jeomorfoloji Bölümleri, L.ÖZAV ile ikinci isim olarak), PegemA Yayıncılık, Ankara, 2007.

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı : Doğanyurt, 01.03.1981

Cinsiyeti : Erkek

Yabancı Dil : İngilizce

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET……i
ABSTRACT…… iii
ÖNSÖZ…… vi
ÖZGEÇMİŞ…… vii
İÇİNDEKİLER viii
TABLOLAR LİSTESİ xi
ŞEKİLLER LİSTESİ…… xiii
HARİTALAR LİSTESİ xiv
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ xv

GİRİŞ
TÜRKİYE'DE TARIM VE TARIMSAL GELİŞMELER 1

I.BÖLÜM
TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN TARİHÇESİ 4
1.1.HÂRALAR VE İNEKHÂNELER 4
1.2.ZİRÂİ KOMBİNALAR İDARESİ 6
1.3.DEVLET ZİRÂAT İŞLETMELERİ 7
1.4.DEVLET ÜRETME ÇİFTLİKLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 8
1.5.TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 8
1.5.1.Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün Kurumsal Görevleri 9
1.5.2.Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne Bağlı İşletmeler 12
1.5.3.Kiraya Verilen İşletmeler 22
1.5.4.İştiraktaki İşletmeler 25
1.5.5.Hazineye Devredilen İşletmeler 25

II.BÖLÜM
ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN DOĞAL ÇEVRE ÖZELLİKLERİ 35

2.1.İŞLETMENİN KONUMU 35
2.2.JEOLOJİK YAPI 37
2.3.JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER 41
2.4.İKLİM ÖZELLİKLERİ 42
2.4.1.Sıcaklık 43
2.4.2.Basınç ve Rüzgârlar 44
2.5.YAĞIŞLAR 46
2.5.1.Yağış Etkinliği 50
2.6.ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN HİDROGRAFİK ÖZELLİKLERİ 53
2.6.1.Seydisuyu 53
2.6.2.Sarısu 57
2.6.3.Yer Altı Suyu Özellikleri 59
2.7.TOPRAK 60

III.BÖLÜM

ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN EKONONMİK ÖZELLİKLERİ 66
3.1.TARIM VE TARIMSAL FAALİYETLER 66
3.2.ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN TARİHÇESİ 68
3.3.ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN GÖREVLERİ 71
3.4.ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NDE UYGULANAN TARIMSAL SİSTEMLER 71
3.4.1.Bitkisel Üretim 71
3.4.2.Hayvansal Üretim 76
3.5.ÜRETİMİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER 79
3.5.1.İklim 79
3.5.2.Toprak 81
3.5.2.1.Arazi Yetenek Sınıflaması 81
3.5.2.2.Tarımsal Kullanıma Uygunluk 82
3.5.3.Sulama 83
3.5.3.1.Toprakların Sulamaya Uygunluğu 87
3.5.4.Zirâi Mücadele 88
3.5.5.Gübreleme 92

3.5.6.Tarım Âlet ve Makinaları....97
3.5.7.İşletmenin Yapı ve Tesis Varlığı....102
3.5.8.Ulaşım....103
3.5.9.Pazarlama....104
3.5.10.Tarımsal Eğitim....105

3.6.ÜRETİM VE VERİM....106
3.6.1.Tarla Bitkileri....106
3.6.1.1.Buğday....106
3.6.1.2.Mısır....110
3.6.1.3.Yonca....112
3.6.1.4.Fiğ....113
3.6.1.5.Çayır Otu....115
3.6.2.Hayvansal Üretim....116
3.6.2.1.Sığır Yetiştiriciliği....116
3.6.2.2.Keçi Yetiştiriciliği....119
3.6.2.3.At Yetiştiriciliği....122
3.7.İSTİHDAM DURUMU....126

SONUÇ VE ÖNERİLER....132
KAYNAKLAR....141

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. İşletmelerin Arazi Varlıkları 18
Tablo 2. İşletmelerin Bitkisel Üretim Durumu 26
Tablo 3. İşletmelerin Hayvansal Üretim Durumu 28
Tablo 4. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün Yıllara Göre Personel Mevcudu.... 30
Tablo 5. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Sığır Yetiştiriciliği Bilgileri (2006) 31
Tablo 6. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Koyun Yetiştiriciliği (2006)..... 32
Tablo 7. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Keçi Yetiştiriciliği Bilgileri (2006) 33
Tablo 8. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Köpek Yetiştiriciliği Bilgileri (2006) ... 33
Tablo 9. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Yılı Ceylan Yetiştiriciliği (2006)..... 34
Tablo 10. Eskişehir İli Sıcaklık Değerleri (1975-2006) 43
Tablo 11. Eskişehir İli Basınç Değerleri (1970-2006)..... 44
Tablo 12. Mahmudiye İlçesi Yıllara Ve Aylara Göre Yağış Miktarı (1994-2006)..... 47
Tablo 13. Yağışlı Günlerin Aylara Dağılışı (1994-2005)..... 50
Tablo 14. Thornthwaite Metoduna Göre Mahmudiye İlçesi Su Bilançosu 51
Tablo 15. Sarısu ve Seydisuyu'nun Akım Değerleri (1969-1971) 53
Tablo 16. Seydisuyu Akım Değerleri (1969-1971-DSİ Kozkaya(12-58)) 54
Tablo 17. Seydisuyu Akım Değerleri (1966-1971-DSİ Abbas Halimpaşa Köprüsü) ... 55
Tablo 18. Sarısu Akım Değerleri (1969-1971) 59
Tablo 19. İnceleme Alanında Yer Alan Başlıca Step Türleri 64
Tablo 20. İnceleme Alanında Tüketilen Yabani Bitkiler..... 65
Tablo 21. Anadolu Tarım İşletmesi Arazi Kullanım Durumu (2006-2007) 72
Tablo 22. Anadolu Tarım İşletmesi Hayvan Varlığı (2007 Yılı) 76
Tablo 23. Anadolu Tarım İşletmesinde Buğday Üretimi ile Yağış İlişkisi 80
Tablo 24. Anadolu Tarım İşletmesi Arazi Yetenek Sınıflaması 82
Tablo 25. Anadolu Tarım İşletmesi Mevcut Sulama Amaçlı Derinkuyular
ve Debileri 84
Tablo 26. Anadolu Tarım İşletmesi Arazilerinin Sulamaya Uygunluğu 87
Tablo 27. Bitki Gelişimini Olumsuz Etkileyen Başlıca Yabancı Bitkiler 89
Tablo 28. Anadolu Tarım İşletmesi Tahıl Bitkileri Zirai Mücadelesi (2007)..... 90

Tablo 29. Anadolu Tarım İşletmesi Yılı Yem Bitkileri Zirai Mücadelesi (2007) 91
Tablo 30. Anadolu Tarım İşletmesi Tarla Bitkileri Taban Gübre Kullanımı 94
Tablo 31. Anadolu Tarım İşletmesi Yem Bitkileri Taban Gübreleme (2007-2008)..... 95
Tablo 32. Anadolu Tarım İşletmesi 2007 Yılı Tarla Bitkileri Üst Gübreleme (2007) . 96
Tablo 33. Anadolu Tarım İşletmesi 2007 Yılı Yem Bitkileri Üst Gübreleme (2007)... 97
Tablo 34. Anadolu Tarım İşletmesi Makine ve Alet Varlığı 99
Tablo 35. Anadolu Tarım İşletmesi 2000-2004 Yılları Arası Toplam İş Gücü Maliyetleri 101
Tablo 36. Anadolu Tarım İşletmesi 2007 Yılı Yapı Ve Tesisi Varlıkları 103
Tablo 37. 2003-2007 Yılları Arası Buğday Ve Arpa Ekim-Üretim-Verim..... 107
Tablo 38. Buğday Mahsulü Kar-Zarar Durumu (2000-2006)..... 109
Tablo 39. Silajlık Mısır Kar-Zarar Durumu (2000-2004)..... 111
Tablo 40. Yonca Bitkisi Kar-Zarar Durumu (2000-2004)..... 113
Tablo 41. Fiğ Bitkisi Kar-Zarar Durumu (2000-2006)..... 114
Tablo 42. Çayır Otu Kar-Zarar Durumu (2000-2004)..... 115
Tablo 43. Anadolu Tarım İşletmesi Sığır Varlığı (2003-2007) 117
Tablo 44. Sığırcılık Şubesi Damızlık Sığırlar Kar-Zarar Durumu (2000-2004)..... 118
Tablo 45. Sığırcılık Şubesi Kar-Zarar Durumu (2000-2004)…….....119
Tablo 46. Anadolu Tarım İşletmesi Beş Yıllık İnek Sütü Satışları Kar-Zarar Durumu..... 119
Tablo 47. Anadolu Tarım İşletmesi'nde Yıllara Göre Arası Ankara Keçisi Varlığı ... 120
Tablo 48. Anadolu Tarım İşletmesi Keçicilik Faaliyetleri Kar-Zarar Durumu 121
Tablo 49. Anadolu Tarım İşletmesi At Varlığı (2000-2006) 123
Tablo 50. Anadolu Tarım İşletmesi Yarış Atı Satışları Kar-Zarar Durumu 124
Tablo 51. Anadolu Tarım İşletmesi Tay Doğumları 125
Tablo 52. Anadolu Tarım İşletmesi İstihdam Durumu (2006)..... 126
Tablo 53. Anadolu Tarım İşletmesi Personel Durumunun Yıllara Göre Değişimi ... 127
Tablo 54. Anadolu Tarım İşletmesi Personel İhtiyacı..... 128
Tablo 55. Anadolu Tarım İşletmesi Dışarıdan Satın Alınan Hizmetler 129
Tablo 56. Anadolu Tarım İşletmesi 10 Yıllık Gelir-Gider Durumu 130

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. İşletmelerin Arazi Varlıkları Dağılımı 20
Şekil 2. İşletmelerin Arazi Varlıkları 21
Şekil 3. İşletmelerin Bitkisel Üretim Durumu 25
Şekil 4. Eskişehir İli Basınç Değerleri (1970-2006) 45
Şekil 5. Mahmudiye İlçesi Aylara Göre Yağış Miktarı (1994-2006) 48
Şekil 6. Yağış Miktarının Mevsimlere Dağılışı 49
Şekil 7. Thornthwaite Metoduna Göre Mahmudiye İlçesi Su Bilançosu Diyagramı 52
Şekil 8. Sarısu ve Seydisuyu'nun Akım Değerleri 58
Şekil 9. Esenbel Arazisi ve Merkez Arazi Toprak Kesiti Haritası 62
Şekil 10. Anadolu Tarım İşletmesi Hayvan Varlığı (2007) 77
Şekil 11. Anadolu Tarım İşletmesi Sulanabilir Arazi Varlığı 86
Şekil 12. Anadolu Tarım İşletmesi Makine ve Âlet Varlığı 98
Şekil 13. Anadolu Tarım İşletmesi Mevcut Arazi Kullanım Oranları 116

HARİTALAR LİSTESİ

Sayfa

Harita 1. Hâralar 4
Harita 2. İnekhâneler 5
Harita 3. Zirâi Kombinalar 6
Harita 4. Devlet Zirâat İşletmeleri 7
Harita 5. İşletmelerin Dağılışı 11
Harita 6. Anadolu Tarım İşletmesi Konum Haritası 36
Harita 7. İşletme Arazilerinin İlçe Arazileri İçindeki Konumu 37
Harita 8. İnceleme Alanı Jeoloji Haritası 39
Harita 9. Anadolu Tarım İşletmesi Esenbel Arazileri Bitki Deseni (2006-2007) 74
Harita 10. Anadolu Tarım İşletmesi Merkez Arazileri Bitki Deseni (2006-2007) 75
Harita 11. Esenbel Mevkii Arazisi Tarımsal Kullanıma Uygunluk Haritası 35
Harita 12. Merkez Arazisi Tarımsal Kullanıma Uygunluk Haritası 36

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 1. Mahmudiye İlçesi Uydu Görüntüsü 41
Fotoğraf 2. Merkez İşletme Doğu Sınırındaki Seydisuyu'ndan Bir Görünüm..... 57
Fotoğraf 3. Anadolu Tarım İşletmesi Müdürlüğü Binası 67
Fotoğraf 4. İşletmede Hayvan Gücüyle Tarla Sürülmesi 69
Fotoğraf 5. Atatürk ve İsmet İnönü Mahmudiye Hârasını Ziyaret Ederken..... 70
Fotoğraf 6. İşletmedeki Safkan Arap Atlarından Bir Görünüm..... 78
Fotoğraf 7. İşletme Arazilerinde Buğdayların Yağmurlama Şeklinde Sulanması..... 83
Fotoğraf 8. DSİ Derinkuyu Sulaması 85
Fotoğraf 9. Tarım Alanlarında İlaçlama Yapılması 91
Fotoğraf 10. Tahıllarda Yabancı Otlar 92
Fotoğraf 11. Buğday Tarlalarında Modern Makinelerle Üst Gübreleme Yapılması 93
Fotoğraf 12. Anadolu Tarım İşletmesi'nde Buğdayların Biçer-Döverlerle Hasat Edilmesi 100
Fotoğraf 13. Anadolu Tarım İşletmesi'ndeki Modern Tarım Teknikleri Kullanımından Bir Görünüş..... 102
Fotoğraf 14. İşletme Merkezinde İhaleyle Satışa Sunulan Safkan Arap Atlarından Bir Görünüm 105
Fotoğraf 15. Tohumluk Buğday Tarlalarında Yabancı Otlar Toplayan İşçilerden Bir Görünüş..... 108
Fotoğraf 16. Mısır Tarlasında Silaj Yapımı..... 111
Fotoğraf 17. Anadolu Tarım İşletmesi'nde Yonca Tarlalarından Bir Görünüm 112
Fotoğraf 18. Fiğ Bitkisi..... 114
Fotoğraf 19. Anadolu Tarım İşletmesindeki İsviçre Esmeri Sığırlardan Bir Görünüm117
Fotoğraf 20. İşletmedeki Tiftik (Ankara) Keçileri 121
Fotoğraf 21. İşletmede Yetiştirilen Bir Arap Atı 122
Fotoğraf 22. Tavlada Bir Tay..... 124

GİRİŞ

TÜRKİYE'DE TARIM VE TARIMSAL GELİŞMELER

Ticari kaygılarla tarımsal üretimin yapıldığı, özel ya da devlet eliyle işletilen belli sınırlara sahip tarım arazilerine Tarım İşletmesi veya Tarımsal İşletme denilmektedir. Ülkemizde tarım işletmelerinin büyük bir kısmının işletmesi özel mülkiyetin elinde bulunmaktadır. Devlet mülkiyetinde bulunan, yakın zamanlara kadar kamu yararına çalışan işletmelerin arazi varlığı ve tarımsal üretim kapasitesi de açısından ülkemizin tarımsal yapısı içinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde devlet mülkiyetinde bulunan tarımsal işletmeler Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM) bünyesinde bulunmaktadır. Tez konumuz olan Anadolu Tarım İşletmesi de bu kuruma bağlı bir devlet kurumudur. Bu işletme kuruluşundan günümüze kadar Orta Anadolu tarım ve hayvancılığında önemli rol oynamıştır. Bundan sonra da çağın gereklerine uygun realist yaklaşımlarla bölge ve hatta ülke tarım ve hayvancılığı açısından önemini daha da arttıracak bir potansiyele sahiptir.

Türkiye'de tarımsal işletme sayısı Devlet İstatistik Enstitüsü (1991) verilerine göre dört milyondan fazladır. Parsel sayısı ise 22,9 milyondur. Bu da tarımın ülke kalkınmasında önemini ve kırsal kalkınma çabalarının temel sektörü olduğunu göstermektedir. 2001 yılı tarım sayımına göre ülkemizde yaklaşık 10 milyon ailenin 4.106.983 ü yani % 41'inin temel faaliyetidir. Günümüzde bu sektörün Milli gelir içindeki oranı %13'tür. Tarımda kişi başına gelir ise 1.384$'dır. Bu da tarımla uğraşanların diğer sektörlere göre daha az gelir elde ettiğini göstermektedir. Oysa Amerika Birleşik Devletleri'nde tarımdan elde edilen gelirin milli gelir içindeki oranı %1.7, tarımda kişi başına gelir 17.7194$, Avrupa Birliği ülkelerinde tarımdan elde edilen gelir %1.9, tarımda kişi başına gelir 9.286$'dır[1].

[1] II. Tarım Şûrası, s:44

Küreselleşmeye bağlı olarak ülkemizde son 24 yıldan bu yana liberalleşme çalışmaları devam etmektedir. Bu amaçla 1983 yılında 233 sayılı Kanun Hükmündeki Kararname ile Kamu İktisadi Kuruluşları; İktisadi Devlet Teşekkülü ve Kamu İktisadi Kuruluşları olarak ikiye ayrılmış, teşebbüs kurma yetkisi yasamadan yürütmeye verilerek, tasfiye, devir ve satış yetkisi Ekonomik İşler Yüksek Kurulu'na devredilmiştir. 1985 yılında ''Özelleştirme Ana Planı'' hazırlanmıştır. 1986 yılında da ''Özelleştirme Kanunu'' çıkarılarak Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü özelleştirilecek tarımsal kuruluşlar kapsamına alınmıştır.

Son yıllarda dünyada önem kazanmaya başlayan kavramlardan birisi de Biyoçeşitlilik tir. İlk kez 1992 senesinde Birleşmiş Milletler'in tarım kuruluşu olan Food Agricultural Organization üye ülkelere uyguladığı yoğun baskı sonucu Rio'da 'Biyoçeşitliliğin Korunması Anlaşması' imzalanmıştır. Günümüzde ormanlar, otlaklar, bozkırlar yok edilmekte kentleşme ve sanayileşme ile birlikte kirlenme hızla artmaktadır. Buna bağlı olarak insanoğlu beslenmesinde giderek sınırları daralan bir biyoçeşitlilikle karşı karşıyadır. Bu gibi olumsuzluklara rağmen biyoçeşitliliğin yok olma hızında bir azalma olmamakla birlikte gen kaynaklarının korunması konusunda önemli çalışmalar olmaktadır. Ülkemiz özellikle bitki genetik kaynakları bakımından oldukça zengindir. Var olan bitki türleri sayısı 11.000, bu varlığın 3088'i Anadolu'ya özgü "endemik" türlerdir. Tohumluk dışalımının serbest bırakılması ve biyoteknoloji alanındaki önemli gelişmelerle birlikte, yeni tehlikelerle karşı karşıya kalınmıştır.[2] Bunlardan birisi de Biyoçeşitliliğin azalması sorunudur. Anadolu Tarım İşletmesi tarafından günümüzde Orta Anadolu'ya özgü bazı bitki ve hayvan türlerin biyoçeşitliliğinin korunmasında yeterli olmasa da kayda değer çalışmalar yapılmakta ve gelecekte de buna ihtiyaç duyulacaktır.

Tarımda kullanılan kimyasal gübre, ilaç, yiyecekler vasıtası ile dolaylı olarak insan vücuduna alınması ile insan sağlığı üzerindeki olumsuzluklar her geçen gün daha fazla tartışılır duruma gelmiştir. Bu durumda insan sağlığını olumsuz etkileyen kimyasalların kullanılmadan yapıldığı ve Organik Tarım denilen tarımsal üretim yöntemi önem kazanmıştır. Ülkemizde de Organik Tarım Kanunu 2004 yılında yürürlüğe girmiş ve Tarım Bakanlığı gerekli çalışmaları başlatmıştır. İnsan sağlığının korunmasında son derece yüksek olan bu üretim çeşidinde ülkemizin ihtiyaçlarını

[2] II. Tarım Şûrası, s:44

karşılamaktan oldukça uzaktır. Ülkemizde üretilen organik ürünlerin %99 u yurtdışına ihraç edilmekte ve ülkemiz insanlarının bu ürünlerden yararlanma oranı sadece %1'dir[3].

Dünyada devletçilik politikasının iflas etmesi ile küreselleşme hız kazanmıştır. Bu hızlı küreselleşme tarımda da yoğun olarak yaşanmaktadır. Ülkeler artık tarımsal ürünlerini kendileri için değil bağlı bulundukları birlikler ve hatta dünya için üretmektedirler. Dünyada birçok ürünün ekonomik değeri üretici ülke tarafından değil yoğun olarak ticaret yaptıkları ülkeler tarafından belirlenmektedir. Tarımsal üretimlerin dışsatımında bundan sonra belli standartlar aranmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde hız kazanan tarımsal özelleştirmelerin bilinçli yapılamaması önemli bir sorundur. Ülkemizde özelleştirilecek tarım kuruluşları devlet üzerinden atılacak bir yük olarak görülmekten çok bu kuruluşlar özelleştirilirken ülke tarımının geleceğinin düşünülmesi önemli olacaktır. Tarımsal açıdan bölge ve ülke ekonomisine önemli faydalar sağlayan ve kâr eden bir kuruluş olması, alansal olarak İç Anadolu'daki bir çok üniversite ve araştırma merkezine yakın olması gibi nedenler Anadolu Tarım İşletmesinin eksikliklerinin giderilerek ülkemizin tarım alanında yapması gereken değişikliklerde dikkate alınarak Orta Anadolu bitki ve hayvan gen çeşitliliğinin korunduğu, ülke çapında bir Tarımsal Araştırma ve Uygulama Laboratuarı haline gelebileceği düşüncesi bu tezi hazırlamamızın temel amacıdır.

Çalışmaya başlanmadan önce Tarım ve ekonomik Coğrafya alanında titiz bir literatür çalışması yapılmıştır. Çalışma esnasında coğrafyanın temel ilkeleri olan Dağılış, Nedensellik, Sebep-Sonuç, Koreleasyon ilkelerine uygun olarak harita, tablo, şekil ve grafikler hazırlanarak yorumlanmıştır. Harita çiziminde Photoshop, Google Earth programları kullanılmıştır.

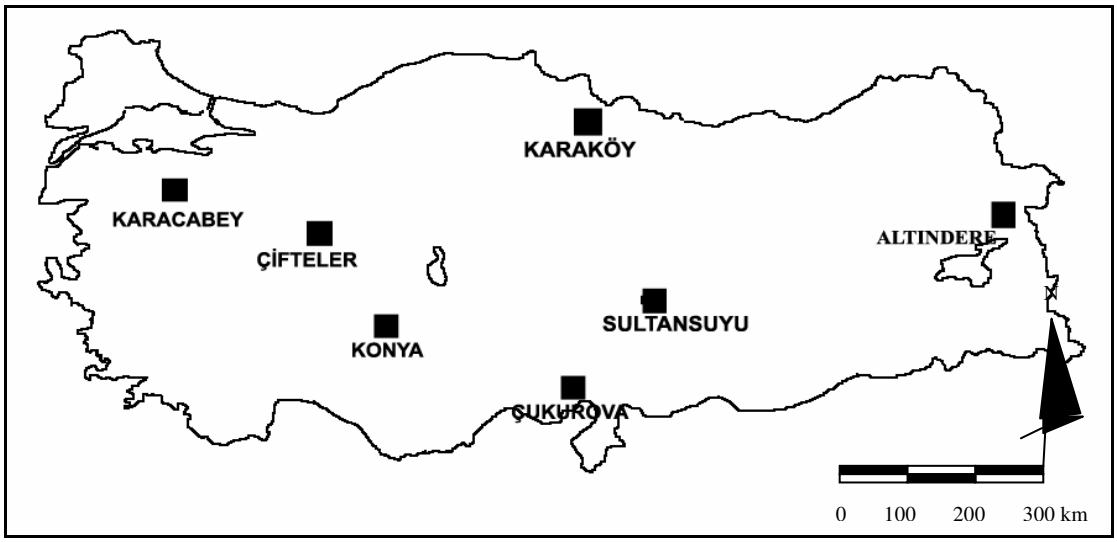
[3] Murat AVCI, Organik Tarımda Sertifikasyon Sistemi ve Belli başlı Sertifikasyon Standartlarının Karşılaştırılması, Ege Ünv. Fen Bilimleri Ens. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2007

I.BÖLÜM

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN TARİHÇESİ

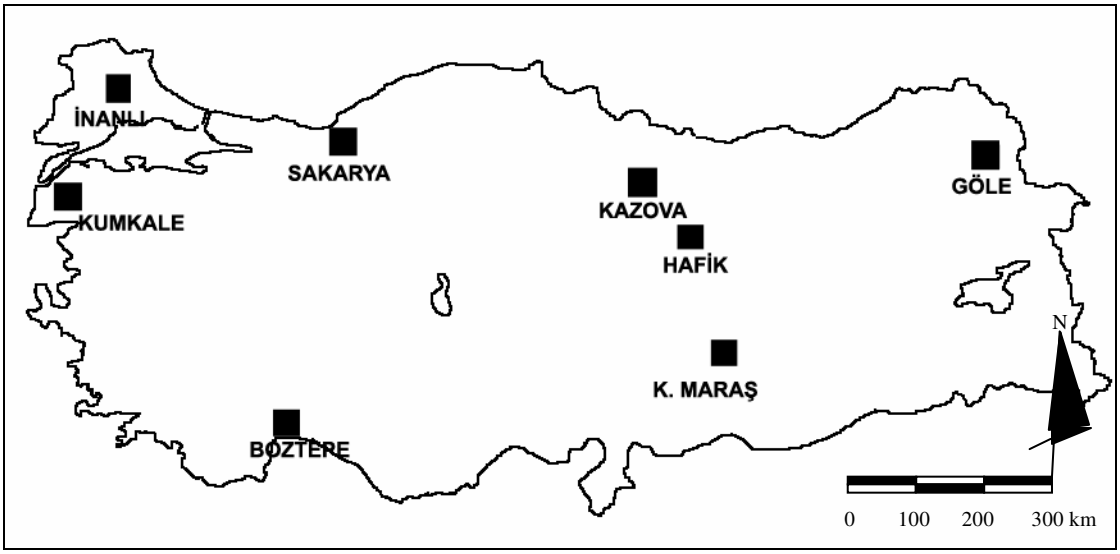
1.1.HÂRALAR VE İNEKHÂNELER

Osmanlı İmparatorluğu döneminde Çiftlik hane-i Hümayun olarak 1300 yıllarında sarayın et, süt, yapağı ve binek atı ihtiyaçlarını karşılamak üzere Karacabey Harası ve daha sonraları toplam 3-4 milyon dekar arazi üzerinde diğer haralar kurulmuştur. Bu araziler imparatorluk sınırlarının daralması ile sınırların dışında kalan Türklerin anayurda göç etmeleriyle iskâna açılmıştır. Böylece arazileri yaklaşık 4 milyon dekardan 450.000 da'a düşmüştür. Araştırma sahamızın bulunduğu Mahmudiye ilçesi de hara arazisi üzerine iskan edilen göçmenler tarafından kurulmuştur.



Harita 1. Hâralar

Orduda at ihtiyacının azalması ve giderek ortadan kalkması hâraların da öneminin azalmasına sebep olmuştur. Bu kuruluşlar yedi hâra ve sekiz inek hane olarak, Cumhuriyet Dönemi'yle birlikte Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü'ne bağlanmışlardır. Bunlar Çifteler (Eskişehir), Karacabey (Bursa), Sultansuyu (Malatya), Çukurova (Adana), Konya, Karaköy (Samsun), Altındere (Van) hâraları ile Göle (Kars), Kazova (Tokat), Boztepe (Antalya), İnanlı (Tekirdağ), Kumkale (Çanakkale), Kahramanmaraş, Hafik (Sivas), Karasu (Sakarya) inekhaneleridir.[4] Cumhuriyet döneminde hâra ve inekhaneler ilk olarak yerli türlerin ıslahı için kullanılmıştır. Ancak bunlardan elde edilen verim oranı ve kalitesinin sınırlı olmasından dolayı yerli türlerle yüksek verimli kültür ırklarının melezlenmesi çalışmalarına başlanmıştır. Suni tohumlama yolu ile olan bu çalışmalar ülkemizde ilk defa 1936 yılında kısrakl ve koyunlarda, 1939 yılında da sığırlarda uygulanmıştır.[5] Daha sonraki yıllarda bu kuruluşlar dışarıdan getirilen saf kültür ırklarının yetiştirildiği ve bulardan üretilen damızlıkların çiftçilere dağıtıldığı yerler haline gelmişlerdir. Bu kuruluşların çalışmaları sonucunda ülkemizin farklı bölgelerine uyum sağlayan yüksek et ve süt kalitesine sahip hayvansal ırklar yetiştirilerek yurt hayvancılığına önemli hizmetlerde bulunmuşlardır. Hâra ve inekhaneler ayrıca yakın zamana kadar veteriner hekimlerin ihtisas yaptığı yerler olmuşlardır.

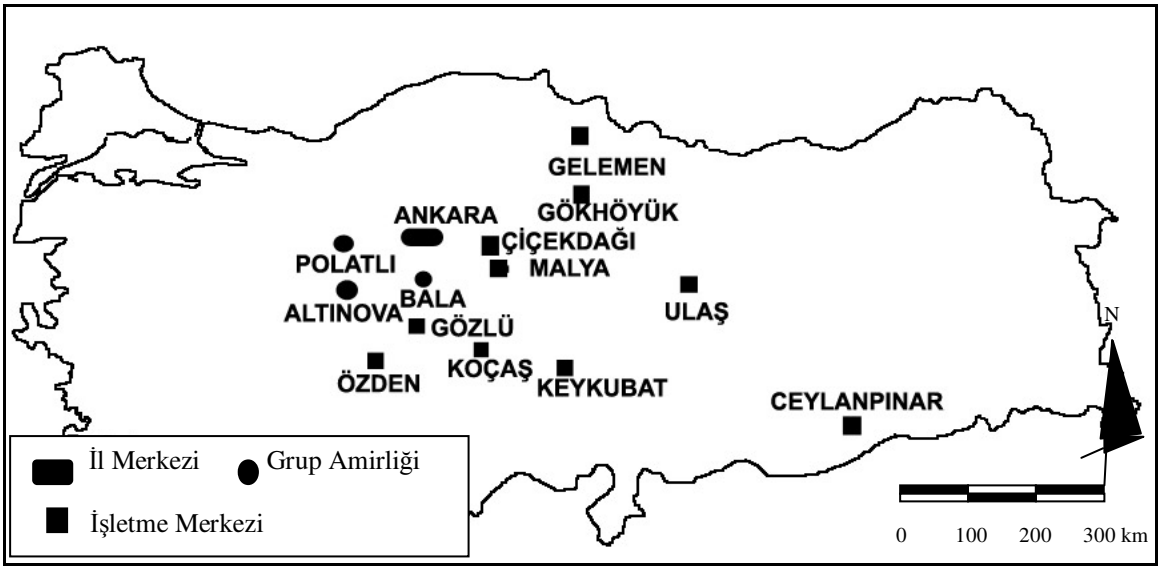


Harita 2. İnekhaneler

[4] Gürkan OGAN, Kazım TATAR, Bünyamin AKBAŞ, Anadolu Tarım İşletmesi Master Planı, s.4, Ankara, 2005.
[5] http://tigem.gov.tr/files/Yayınlar/Dergiler/Tigemdergisisa3.pdf

1.2.ZİRÂİ KOMBİNALAR İDARESİ

"Milli ekonominin temeli tarımdır." anlayışı ile 1937 de zirai kombinalar idaresi kurulmuştur. Kuruluş amacı ülkemizde teknik ziraatın yaygınlaşmasını sağlamak olsa da asıl amaçlanan, yakın gelecekte ortaya çıkabilecek bir savaş durumunda ordunun temel gıda ihtiyacını sağlamaktır. Nitekim II. Dünya Savaşının başladığı yıl olan 1939 yılında çeşitli nedenlerden dolayı dünya genelinde kıtlık belirtileri başlamıştır. Bu olay çok geçmeden ülkemizde de etkisini göstermiştir. Ülkemizde özellikle İstanbul gibi büyük şehirlerde buğday sıkıntısı yaşanmaya başlamıştır. Ekmeğin satışı karneye bağlanarak, kişi başı günlük ihtiyaç 150 gr'la sınırlandırılmıştır. Bu gelişmelerin sonucunda 1940 yılında yürürlüğe giren Milli Koruma Kanunu ile Tarım Bakanlığına, Türkiye'nin çeşitli yerlerindeki hazineye ait araziler üzerinde devletin hesabına tarımsal üretim yapma görevi verilmiştir. Bunun sonucunda da ülkemizin çeşitli yerlerinde bulunan boş araziler üzerinde Zirai Kombina İdaresine bağlı 14 adet çiftlik kurulmuştur. Kurulan bu çiftliklerde özellikle buğday üretimine önem verilerek, kurulduğu yer ve çevresindeki yerleşmelerde buğday sıkıntısını en aza indirebilmek için önemli çalışmalar yapmışlardır. Savaş yıllarından sonra da kombinaların görevleri örnek olma, üretme, öğretme, çiftçilere yardımda bulunma, sıkışık zamanlarda üretimi arttırma, stok bulundurma şeklinde değiştirilerek yeniden belirlenmiştir.[6]

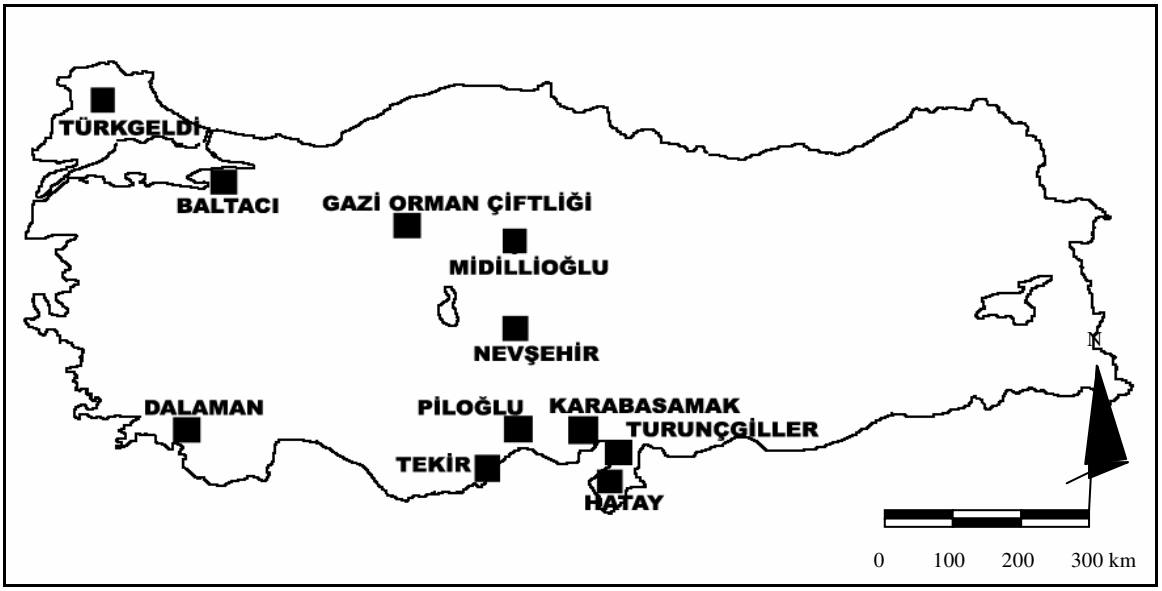


Harita 3. Zirâi Kombinalar

[6] Mehmet Ziya MAĞDEN, Zirai Kombinalar, Güney Matbaacılık ve Gazetecilik, Ankara, 1949.

1.3.DEVLET ZİRÂAT İŞLETMELERİ

Modern tarımın yaygınlaşması, tarıma dayalı sanayinin gelişmesi ve buna önderlik yapması amacıyla Atatürk, savaş yıllarından sonra çeşitli tarihlerde yurdun değişik yerlerinde satın aldığı arazileri, 1937 yılında milletine bağışlamıştır. Bunlar Ankara'da Yağmurbaba, Orman, Balgat, Macun, Güvercinlik, Tahar, Etimesgut, Çakırlar çiftliklerinden oluşan Orman Çiftliği ile Tekir (Silifke), Baltacı (Yalova), Piloğlu (Tarsus), Karbasamak (Dörtyol)'da bulunan çiftliklerdir. Bu çiftlikler 1938 yılında Devlet Ziraat İşletmeleri adı altında bir teşkilat yapısına kavuşmuşlardır.[7] Daha sonra Midillioğlu (Yerköy), Türkgeldi (Kırklareli), Dalaman (Muğla), Hatay, Turunçgiller (Dörtyol) çiftlikleri ile Rize'de Çay, Pazar ilçesinde Elma Kurutma ve Nevşehir'de Şarap Fabrikası da bu işletmelere katılmıştır. Bu çiftlikler 1950 yılına kadar Devlet Ziraat işletmesi olarak çalışmış ve aynı yıl Atatürk Orman Çiftliği müstakil bir kuruluş haline getirilerek diğerleri Devlet Üretme Çiftlikleri çatısı altında toplanmıştır.



Harita 4. Devlet Zirâat İşletmeleri

[7] http://www.cankaya.gov.tr/tr_html/DDK/rapor002.htm#II_B

1.4.DEVLET ÜRETME ÇİFTLİKLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek kalitede tohumluk, cins damızlık hayvan üretilmesi, çiftçiye fidan ve gübre desteği sağlanması amacıyla 1950 yılında Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğü kurulmuştur.[8] Bu genel müdürlüğe Devlet Ziraat İşletmeleri Kurumu'ndan Türkgeldi, Dalaman ve Hatay Çiftlikleri ile Turunçgiller İşletmesi devredilmiştir. Zirai Kombinalar idaresi çiftliklerinin de katılması ile Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğü oluşturulmuştur. Devlet Üretme Çiftliklerinde yüksek verimli buğday çeşitleri yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır. Nitekim bu dönemde ülkenin buğday veriminde dekarda %100'e varan artışlar olmuştur. Yerli sığır ve koyun ırklarının ıslahı konusunda da ciddi çalışmalar yapılmıştır. Bu alanda yapılan en önemli faaliyet ise dışarıdan ithal edilen saf kültür ırkı damızlıkların çiftçilere dağıtılmasıdır. Devlet Üretme Çiftlikleri, bulundukları yerlere hizmetin ulaşmasına da sebep olmuşlardır. Nitekim bu kuruluşlardan emekli olanlar burada elde ettikleri tecrübelerden başkalarının yararlanmasını sağlayarak ülke tarımına önemli katkılar sağlamışlardır.

1.5.TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Osmanlı Devleti döneminde ülkemizin bir çok bölgesinde tarım ve hayvancılığın geliştirilmesi, hayvan ırklarının ıslahı gibi nedenlerle o günkü adıyla hâra ve inekhaneler kurulmuştur. Bu tesisler Cumhuriyet döneminde bazı değişikliklerle varlıklarını sürdürmüşler ve Tarım Bakanlığı bünyesinde faaliyetlerine devam etmişlerdir.

Hâra ve İnekhaneler, 1937 yılında kurulan Zirai Kombinalar, 1938 yılında kurulan Devlet Ziraat İşletmeleri, 1950 yılında kurulan Devlet Üretme Çiftliklerine ait varlıklar 1983 yılında Kanun Hükmünde Kararname ile 38 işletme, bir de Merkez İmalat ve İkmal İşletmesi ile 39 işletme ve Genel Müdürlük olarak Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü kurulmuştur.[9] Tarım Bakanlığı'na bağlı olan bu kuruluş 1994 yılında, İktisadi Devlet Teşekkülü (İDT) olarak yeni bir statü kazanmıştır. Bu değişiklikle işletmelerin ticari boyutu ön plana çıkmıştır. Yurdun çeşitli yerlerine dağılmış 38 işletmeye sahip olan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün mülkiyetindeki arazi

[8] OGAN, TATAR ve AKBAŞ, s.3
[9] http://www.tigem.gov.tr/files/Yayınlar/Dergiler/tigemdergisayi1.pdf

varlığı 3.751.831 da'dır. İşletmelerin sahip olduğu toplam arazilerin %83,8'i kullanılabilir tarım arazisi, %16,7'si ise tarıma uygun olmayan arazilerden meydana gelmektedir. Mevcut kullanılabilir arazilerin ise ancak %6,56'sında (240.870 da) sulamalı tarım yapılabilmektedir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün sahip olduğu arazi Türkiye topraklarının %0,48'ini, tarıma elverişli toprakların ise %0,43'ünü oluşturmaktadır. İşletmelere ait sulanabilir tarım arazisi ise mevcut sulanabilen Türkiye arazisinin %0,3'ünü oluşturmaktadır.Günümüzde işletme arazilerinin 101.869,4 da'ı uzun süreli kiraya verilmiş, 2.980,2 da. hazineye devredilmiş, 5.245 da arazi ise %25 kamu ortaklığıyla iştiraktedir. Günümüzde Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından kullanılan arazi ise 3.658.772 da'dır.[10]

1.5.1.Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün Kurumsal Görevleri

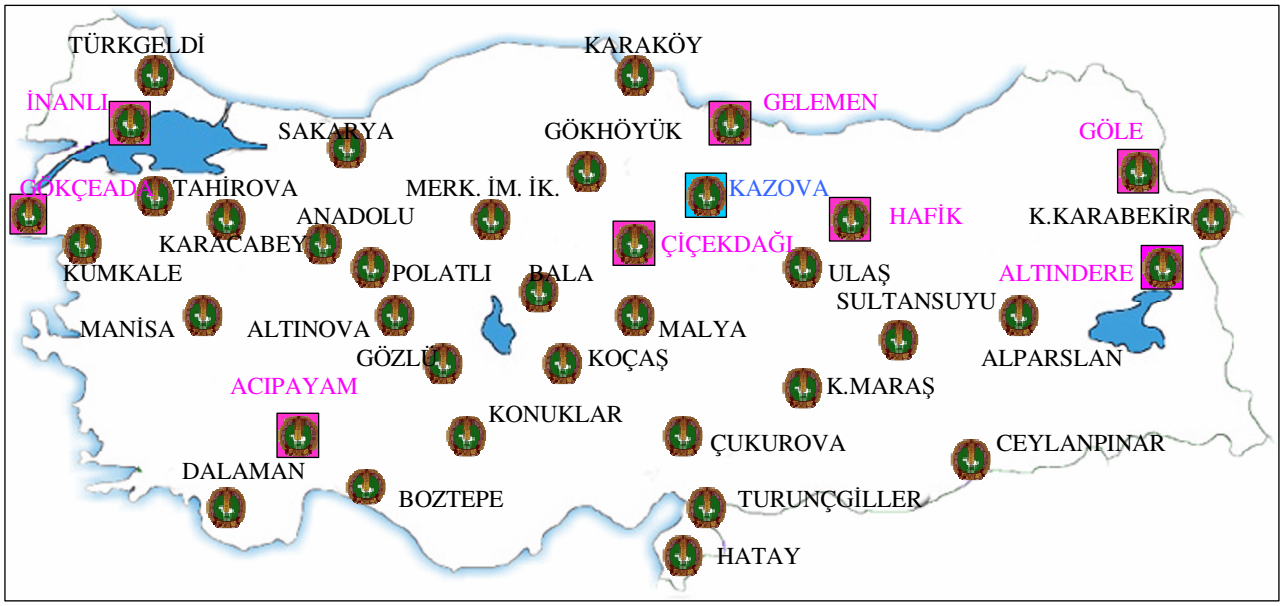
- Ülkenin bitkisel ve hayvansal üretimini arttırmak, çeşitlendirmek ve ürün kalitesini iyileştirmek amacı ile yetiştirdiği tohumluk, fidan, fide v.b. mallar ile ürettiği damızlık ve hayvan spermaları yetiştiricilere ulaştırmak.
- İşletmelerden elde edilecek hayvansal ve bitkisel ürünlerle birlikte, çiftçilerden alacağı ürünlerin kalitesini arttırmak için tesisler kurmak, kurdurmak ve kurulanlara iştirak etmek.
- Bitkisel ve hayvansal üretim yetiştirme, ıslah konularında araştırmalar yapmak,yaptırmak ve gerektiğinde diğer ıslah ve araştırma kuruluşları ile işbirliği yapmak.
- Ürettiği her türlü ürün ve hizmet konuları ile ilgili olarak çevre çiftçisi ve çiftçi örgütleri ile üretim ve tanıtım amaçlı işbirliğine girmek.
- Amaç ve faaliyetlerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyduğu her türlü mal ve hizmeti yurtdışından temin etmek
- Yurt içi ve yurtdışı kurum ve kuruluşlarla işbirliği yaparak her türlü mal ve hizmeti temin ederken bunları pazara hazırlayarak iç ve dış pazarlarda değerlendirmek.

[10] OGAN, TATAR ve AKBAŞ, s.4

- Üretim ve işletme faaliyetlerinde bulunmak ve tesislerini kurmak üzere özel ve tüzel kişilerden yer kiralamak ve kiraya vermek.
- İşletme ünitelerinde zaman içinde fonksiyonunu yitirmiş kümes, ahır, depo, sundurma v.b. tesislerin yıpranmaya terk edilmemesi ve ekonomiye kazandırılması için, işletme bütünlüğüne zarar vermemek şartıyla özel ve tüzel kişilere kiraya vermek.
- Faaliyet konuları ile ilgili üretim ve işletme tesisleri kurmak üzere yurt içi ve yurt dışı özel ve tüzel kişilerle ve firmalar ile işbirliği yapmak, ortaklık kurmak ve faaliyete geçmesini sağlamak.
- Yurt içi ve yurt dışı firmalar ile patent, lisans, teknik beceri v.b. anlaşmalar yapmak, bilgi ve teknolojiyi yasa hükümlerine göre satmak ve satın almak.
- İşletme yönetimi, proje, araştırma, fizibilite v.b. mühendislik hizmetlerini yapmak ve yaptırmak.
- Çalışma konuları ile ilgili beceri kazandırma semineri düzenlemek ve düzenletmek.

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü amaçlarını gerçekleştirmek için işletmeler ve diğer birimleriyle yerine getirir. Amaç ve faaliyetler gerektiğinde Yüksek Planlama Kurulu (YPK) Kararı ile değiştirilebilmektedir.[11]

[11] OGAN, TATAR ve AKBAŞ, s.6



Harita 5. İşletmelerin Dağılışı

1.5.2.Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne Bağlı İşletmeler

Alparslan Tarım İşletmesi

Doğu Anadolu Bölgesinde, Muş ili ovasında bulunmaktadır. Denize göre yükseltisi ortalama 1235 m'dir. Toplam 69.689 da araziye sahip olup işletmede bitkisel ve büyükbaş hayvansal üretim yapılmaktadır.

Altınova Tarım İşletmesi

İç Anadolu Bölgesinde, Konya ilinin 120 km, Kadınhanı ilçesinin 60 km kuzeyinde yer almaktadır. 323.999 da araziye sahiptir. İşletmede bitkisel üretimin yanında büyük ve küçükbaş hayvansal üretim yapılmaktadır.

Bala Tarım İşletmesi

İşletmenin arazileri İç Anadolu Bölgesi'nde Bala ilçesinin 25 km kadar güney doğusunda yer almaktadır. İşletme arazileri, kuzeyde Büyük Boyalık Köyü ve Karakeçili ilçesi, batıda Sırapınar, Aşağı ve Yukarı Hacı Bekir Köyleri, doğuda Kesikköprü Beldesi ile Acı Su Çayı, güneyde ise Tatarhüyük ve Sarıhüyük Köylerinin arazileri ile sınırlandırılmıştır. 84.420 da alanda kurulan işletmenin doğusunda Acı Su Çayı, batısında ise Tatar Çayı bulunmaktadır.

Ceylanpınar Tarım İşletmesi

Ceylanpınar Tarım İşletmesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Şanlıurfa ili Ceylanpınar ilçesi sınırlarında yer almaktadır. İşletme arazileri doğuda Ceylanpınar ve Kızıltepe arazileri; batıda Akçakale ve Harran ilçeleri; güneyde; Suriye Devleti ve kuzeyde Viranşehir ilçesi arazileri ile sınırlıdır. Ülkemizin ve dünyanın en büyük tarım işletmesi olarak kabul edilmektedir. İşletmenin doğu-batı yönündeki uzunluğu 80 km., kuzey-güney yönünde genişliği ise 40 km'dir. Arazi varlığı 1.761.343 da'dır. Adını kuruluş yıllarında bölgede sürüler halinde dolaşan ceylanlardan almıştır.[12]

Ceylanpınar Tarım İşletmesi, Merkez, Beyazkule ve Gümüşsu İşletme Amirliği olmak üzere 3 birimden meydana gelmektedir. Merkez işletme, Ceylanpınar Tarım

[12] http://www.tigem.gov.tr/files/Yayınlar/Dergiler/tigemdergisayi1.pdf

işletmesinin idari merkezi durumundadır. İşletme amirlikleri ile teknik ve idari şubelerin tamamı bu işletmenin yönetimi ve denetimi altındadır.

Beyazkule İşletme Amirliği, işletme merkezine 25 km uzaklıkta, Viranşehir Ceylanpınar yolu üzerinde bulunmaktadır. Burada kuru tarım teknikleri uygulanmaktadır. İşletmede tohum tesisleri, atölyeler, okul, cami ve lojmanlar bulunmaktadır.

Gümüş su İşletme Amirliği, Merkez işletmenin 36 km güneyinde Suriye sınırının 10 km kuzeyinde yer almaktadır. İdari ve sosyal tesislerin tamamı ile bakım ve onarım atölyeleri, tohum hazırlama tesisleri ve ürün muhafaza depolarına sahiptir.

İşletmenin tarımsal çalışmaları, bitkisel ve hayvansal üretim çalışmaları olarak devam etmektedir. Antep Fıstığı ağacı yetiştiriciliği de işletmenin bir diğer faaliyet alanıdır.

Çukurova Tarım İşletmesi

İşletme; Akdeniz Bölgesinde, Adana- Ceyhan ilçesi arasında, Ceyhan ilçesinin 12 km kuzeyinde, Kadirli-Kozan karayolu yakınında yer almaktadır. Ceyhan ilçesine 12 km, Adana iline 50 km, Kozan ve Kadirli ilçelerine 45 km alansal uzaklığa sahiptir. İşletme merkezine bağlı bir ünite olarak Adana İncirlik'te 468,5 da ayrı bir arazisi mevcuttur. Toplam arazi varlığı ise 42.830 da'dır.

Dalaman Tarım İşletmesi

Ege Bölgesinde, Fethiye-Muğla karayolu üzerinde kuzeyinde Dalaman ilçe merkezinin batısında Dalaman Çayı ve Tersakan Deresi arasında bulunmaktadır. Dalaman Tarım İşletmesi; Ege, Batı Akdeniz ve Güney Marmara Bölgelerinin iklim koşullarına uygun yüksek verimli ve kaliteli buğday tohumluğu üreten bir tarım işletmesidir. İşletme, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün Orta Batı Akdeniz Bölgesindeki subtropik iklime ve yılda üç ürün alma potansiyeline sahip tek işletmesidir. İşletmede bitkisel ve hayvansal üretim yapılmaktadır.

Gökhöyük Tarım İşletmesi

Gökhöyük Tarım İşletmesi, Orta Karadeniz Bölgesinde yer alan Amasya iline bağlı, Amasya-Çorum karayolunun 22 km yakınlarında ve Ankara'ya 316 km uzaklıkta

yer almaktadır. İşletmenin doğusunda Bağlıca Köyü; kuzeyinde Kaşka Köyü; batısında Doğantepe Kasabası ile Amasya Organize Sanayi Sitesi, güneyinde; Gözlek Köyü bulunmaktadır. İşletmenin sahip olduğu arazi varlığı 25.011 da'dır.

Gözlü Tarım İşletmesi

İç Anadolu Bölgesinde Konya ili Sarayönü ilçesi sınırları içerisinde Konya iline 78 km, Sarayönü ilçesine 28 km uzaklıkta bulunmaktadır. İşletmenin doğusunda Özkent, batısında Gözlü, güneyinde Kolukısa; kuzeyinde Çeşmelisebil ve kuzeybatısında ise Başkuyu Kasabaları yer alır. Gözlü Tarım İşletmesi 288.360 da arazi varlığına sahiptir.

Hatay Tarım İşletmesi

İşletme Akdeniz bölgesinin doğusunda Hatay ili sınırları içinde, Reyhanlı ilçesine 15 km, Antakya iline 32 km uzaklık yer almaktadır. Deniz seviyesine göre 93 m yüksekliğe sahiptir. İşletme arazilerinin doğusunda Reyhanlı; batısında Avara ve Sırmalı; güneyinde Beşaslan Köyü arazileri, Hamda Çayı ve Suriye sınırı, kuzeyinde; Kızılark Köyü bulunmaktadır. İşletmenin Reyhanlı'da 17.936,625 da ve Kumlu'da 3.024 da olmak üzere toplam 20.960,625 da arazisi bulunmaktadır.

Karacabey Tarım İşletmesi

Güney Marmara Bölümünde bulunan işletme, Karacabey Ovası ile Mustafakemalpaşa Ovası ve bu iki ovayı birbirinden ayıran sırtlar üzerinde yer almaktadır. İşletmenin kuzeyinde Karacabey ilçesi; doğusunda Bakırköy, Tepecik, Azatlı Beldeleri; güneydoğusunda; Mustafakemalpaşa ilçesi, güneyinde Kavaklı Beldesi, Derecik, Güllüce ve Ocaklı Köyleri, batısında ise Yumurcaklı, Durumtay, Gönü, Yolağzı, Sazlıca, Eskisarıbey ve Küçük Karaağaç Köyleri arazileri ile işletmenin kuzey ve kuzeybatısında Susurluk Çayı ve Tokmaklı Deresi doğusunda da Simav Çayı bulunur. İşletme arazilerinin denizden yüksekliği 8 m ile 200 m arasında değişmektedir. Karacabey Tarım İşletmesi, 87.442 da araziye sahiptir.

Karaköy Tarım İşletmesi

Karaköy Tarım İşletmesinin doğusunda Karadeniz; güneyinde Bünyan Dağı; batısında ve kuzeyinde Bafra Ovası yer almaktadır. İşletme arazisinin diğer bir parçası olan Düden, Kızılırmak Deltası'nda ve Balık Gölü'nün batı kıyısına bulunur. İşletme arazilerinin (Merkez ve Düden) deniz seviyesinden yüksekliği 3 m ile 50 m arasında değişmektedir. İşletmenin toplam arazi varlığı 20.072 da'dır.

Kazım Karabekir Tarım İşletmesi

Doğu Anadolu Bölgesinde Iğdır ili doğusunda bulunan Dilucu yöresinde yer almaktadır. Kuzey ve kuzeydoğusunda Aras Nehri ve Ermenistan; güneyinde Nahçıvan, güneydoğusunda ise Karasu Nehri ve İran bulunmaktadır. İşletmede bitkisel üretimle birlikte küçük ve büyükbaş hayvansal üretim yapılmaktadır. 187.116 da arazi varlığına sahip olan işletmede toplam istihdam edilen işçi ve memur sayısı 57'dir. İşletmenin arazi varlığının büyük bir bölümü iklim şartlarından dolayı kültür dışı olarak kullanılmaktadır. Doğal çevre özelliklerinden dolayı işletmenin temel ekonomik faaliyeti hayvancılıktır.[13]

Koçaş Tarım İşletmesi

İç Anadolu Bölgesinde yer alan Koçaş Tarım İşletmesi denizden 935 m'dir. Tuz Gölü'nün 30 km güney doğusunda yer almakta olup, Konya kapalı havzasının 25.313 da'lık arazisi üzerinde yer almaktadır. İşletme arazilerinde bitkisel ve hayvansal üretim yapılmaktadır.

Konuklar Tarım İşletmesi

İç Anadolu Bölgesinde Konya ili Sarayönü ilçesi sınırları içinde yer almaktadır. İşletme kuzeyinde Gözlü ve Kökez Köyleri; batısında Yenicekaya Köyü ve Beşgöz Gölü; doğusunda Sarayönü ilçe merkezi arazileri ile çevrilidir. İşletme 42.610 da araziye sahip olup işletmede bitkisel ve hayvansal üretim yapılmaktadır.

[13] Mete ALİM, Oğuz ŞİMŞEK, "Iğdır Kazım Karabekir Tarım İşletmesi", Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı 8, s:137, Erzurum, 2002

Kumkale Tarım İşletmesi

İşletme Marmara Bölgesinde, Çanakkale ilinin 30 km güneybatısında yer almaktadır. Kuzeyinde Çanakkale Boğazı; doğusunda Bayramiç ilçesi; güneyinde Ezine ilçesi ve batısında; Ege Denizi yer almaktadır. İşletme 6.123 da arazi varlığına sahiptir.

Malya Tarım İşletmesi

İç Anadolu Bölgesinde Kırşehir il merkezinin 25 km kuzey doğusunda, Yerköy ilçesinin 55 km güneyinde, Mucur ilçesinin 25 km kuzeyinde yer almaktadır. İşletmenin doğusunda Çamalak, Karaarkaç, Yeniyapan Köyleri; güneyinde Seyfe Gölü ve Eskidoğanlı Köyü; batısında Boztepe ilçesi, Yenidoğanlı, Harmanaltı Köyleri; kuzeyinde Öksüzkale ve Yalnızağaç Köyleri bulunmaktadır. İşletme, İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak Havzasında, etrafı yüksek dağ ve tepelerle çevrili çanak şeklinde 1100 rakımlı Malya Ovası üzerinde yer almakta olup 217.789 da araziye sahiptir.

Polatlı Tarım İşletmesi

İşletme İç Anadolu Bölgesinin Yukarı Sakarya Bölümünde Polatlı ilçesi sınırları içinde ve ilçenin 54 km güneyinde yer almaktadır. İşletmenin batısında Yüzükbaşı, Uzunbeyli, Sinanlı, Adatoprakpınar, Türktaciri ve Özyurt Köyleri; kuzeyinde Beşköprü, Kocahacılı, Ilıca ve İnler Köyleri; doğusunda Hacımusa, Şıhahmetli, Yağcıoğlu Köyleri ve arazileri ile güneyinde Konya il sınırı yer almaktadır. İşletmede kuru ve sulu tarım yöntemleri ile bitkisel üretim, modern hayvancılık yöntemleri ile de küçük ve büyükbaş hayvansal üretim yapılmaktadır. Polatlı Tarım İşletmesi 218.008 da araziye sahiptir.

Sakarya Tarım İşletmesi

Marmara Bölgesinde yer alan işletme Sakarya ilinin kuzeydoğusunda, Karasu ilçesine 13 km uzaklıkta bulunmaktadır. İşletme merkezinin denizden yüksekliği ortalama 35 m'dir. Deniz seviyesinden en üst düzeyde yükseklik 130 m'yi bulmakta olup, engebeli ve meyilli bir araziye sahiptir. Yükseltiye bağlı olarak araziler hafif eğimden, dik eğime kadar olan eğim sınıflarından oluşmuş farklı topraklara sahiptir. İşletmede bitkisel ve hayvansal üretim yapılmakta olup 3.802 da arazi varlığına sahiptir.

Sultansuyu Tarım İşletmesi

Doğu Anadolu Bölgesinde, Malatya ili Akçadağ ilçesi sınırları içinde bulunmaktadır. Sultansuyu Tarım İşletmesinin merkezi Malatya'nın 27 km batısında yer almaktadır. Yeniköy mevkii işletme merkezinin 19 km kuzeyinde, Malatya Havaalanı ile Tohma Vadisi yer alır. Denizden yüksekliği ortalama 981 m olan işletme, 25.852 da araziye sahiptir.

Tahirova Tarım İşletmesi

İşletme, Marmara Bölgesinde Balıkesir ili sınırları içinde, Gönen-Biga Karayolunun 23.km'sinde yer almaktadır. İşletmede bitkisel ve hayvansal üretim yapılmaktadır. 10.012 da arazi varlığına sahip olan işletmenin kuruluşu diğer işletmelerden farklıdır. 1957 yılında Türkiye ve Federal Almanya arasında dostluk ve sosyal münasebetleri arttırmak ülkemiz tarımının gelişmesini sağlamak amacıyla 4ha alan arazi 20 yıl süreyle Alman yönetici ve teknik elemanlarına tahsis edilmiş bu süreden sonra Türk idareci ve teknik elemanlarına devredilmiş ve 08.06.1984 yılında Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlanmıştır.[14]

Türkgeldi Tarım İşletmesi

Marmara Bölgesinde, Kırklareli ili Lüleburgaz ilçesi sınırları içerisinde yer alan işletmenin ilçeye uzaklığı 9 km'dir. İşletme arazisinin doğusunda Burgaz Deresi ve Alacaoğlu yolu; batısında Sarmısaklı Tarım İşletmesi arazileri ve Ergene çayı; kuzeyinde yine Sarmısaklı Tarım İşletmesi arazisi, güneyinde Alacaoğlu Köyü arazileri vardır. İşletme merkezinin denizden yüksekliği 46 m'dir. Türkgeldi Tarım İşletmesi'nin büyük bir kısmı Ergene Nehri vadisinde yer almakta ve 19.050 da işletme arazisi bulunmaktadır.

Ulaş Tarım İşletmesi

Sivas ilinin güney doğusunda ortalama 1350 m yükseltiye sahiptir. İşletme arazisi bir havza içinde, çevresinde yüksek kesimlerle taban arasında bulunan alçak plato ve ovalar üzerinde yer almakta olup bitkisel ve hayvansal üretim yapılmaktadır. Toplam arazi varlığı 73.186 da'dır. Ulaş Tarım İşletmesinde diğerlerinden farklı olarak Kangal

[14] http://www.tigem.gov.tr/files/Yayınlar/Dergiler/tigemdergisayi18.pdf

cinsi Türk çoban köpeği yetiştirilmektedir. Bu köpek cinsinin Babiller zamanından bu yana bölgede varolduğu bilinmektedir. Kangal cinsi diğer köpek cinslerine göre daha hassas bir ruh yapısı ve Anadolu İklimi'ne iyi uymuş sağlamış bir fiziğe sahiptir.[15]

Tablo 1. İşletmelerin Arazi Varlıkları

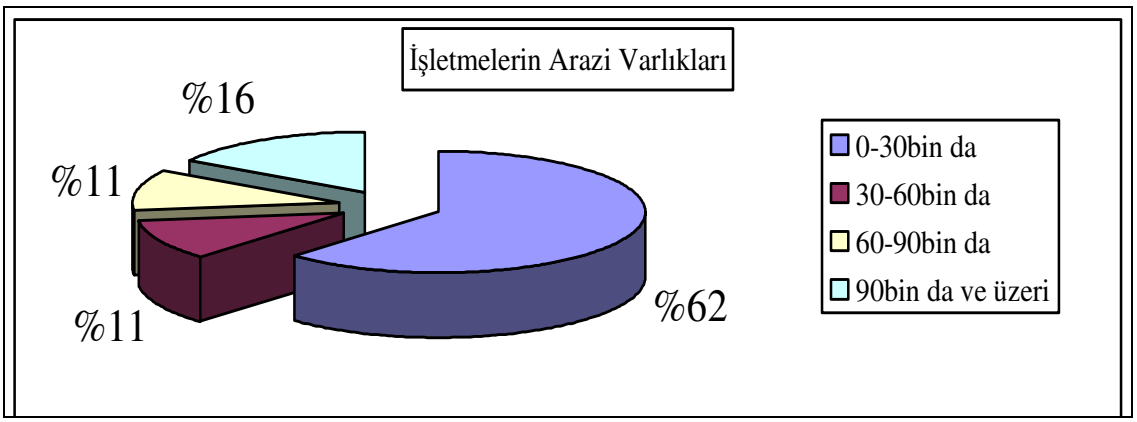
İşletmeler	Arazi Miktarı (da)
Acıpayam	23.482
Alparslan	69.689
Altınova	323.999
Altındere	21.000
Anadolu	45.098
Atatürk	2.980
Bala	84.420
Boztepe	5.463
Ceylanpınar	1.761.343
Çiçekdağı	16.375
Çukurova	42.830
Dalaman	34.399
Gelemen	11.958
Gökçeada	3.081
Gökhöyük	25.011
Göle	13.678
Gözlü	288.360
Hafik	2.294
Hatay	20.965
İnanlı	11.806
K. Maraş	19.756
Karacabey	87.442
Karaköy	20.072
K.karabekir	187.116
Kazova	5.415
Koçaş	25.313
Konuklar	42.610

[15] Nuriye GARİPAĞAOĞLU, ''Ulaş Tarım İşletmesi'', Türk Coğrafya Dergisi, sayı 30, s.378, İstanbul, 1995

İşletmeler	Arazi Miktarı (da)
Kumkale	6.123
Malya	217.789
Manisa	179
Polatlı	218.008
Sakarya	3.802
Sultansuyu	25.852
Tahirova	10.012
Turunçgiller	2.682
Türkgeldi	19.050
Ulaş	73.186
Merk. İmalat ve ikmal	193
Toplam	3.751.831

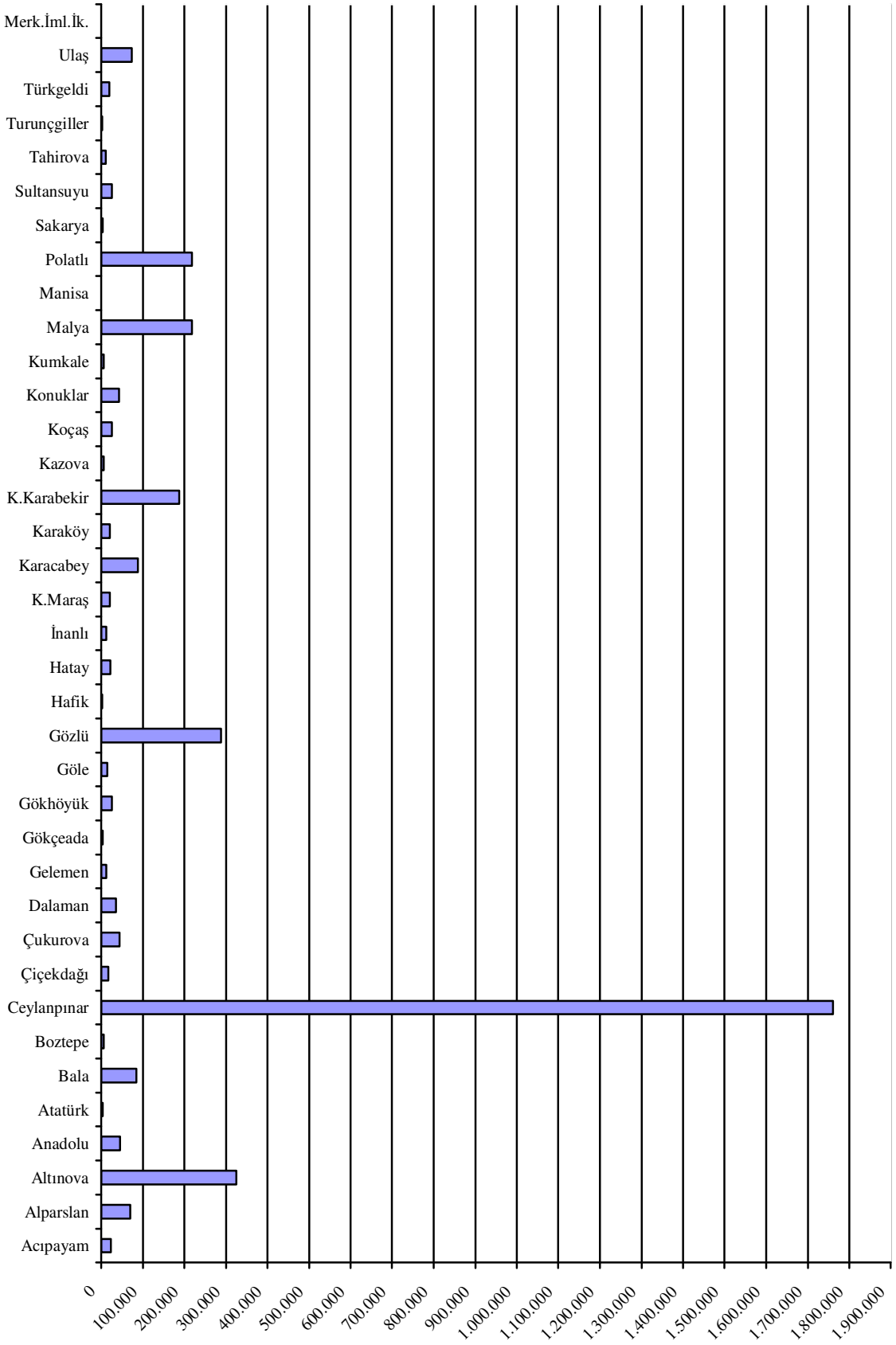
Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü arazilerinin en büyük bölümü Ceylanpınar işletmesine aittir (Tablo 1). Ceylanpınar Tarım İşletmesi arazilerinin diğer 37 tarım işletmesi arazilerine oranı yaklaşık %47'dir. Arazi varlığı olarak bu işletmeden sonra 323.999 da arazi varlığı ile Altınova Tarım İşletmesi ikinci sırada yer almaktadır. Gözlü Tarım İşletmesi ise Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü arazilerinin yaklaşık %13'lük bir bölümüne sahip olarak, en büyük üçüncü tarım işletmesidir. İşletme arazileri içinde en küçük yüzölçümüne sahip olan işletme ise 179 da ile Manisa Tarım İşletmesi'dir. Bundan da anlaşıldığı gibi iç bölgelerdeki işletmeler daha geniş arazilere sahipken kıyılardaki işletmelerin arazi varlığı daha azdır. Bunun temel nedeni ise kıyı ve iç bölgelerin topografyalarındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.



Şekil 1. İşletmelerin Arazi Varlıkları Dağılımı

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı olan işletmelerin büyük bir bölümünün arazi varlığı 30 bin da'ın altındadır (Şekil 1). Bu arazilerde yukarıda bahsedildiği gibi genelde kıyı bölgelerde bulunan arazilerdir. İşletmede 30-60 bin, 60-90 bin da arazi varlığına sahip olan işletmelerin oranı birbirine eşittir.



Şekil 2. İşletmelerin Arazi Varlıkları

1.5.3.Kiraya Verilen İşletmeler

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, amaç ve faaliyetleri doğrultusunda etkinliğini arttırmak, sağlam bir ekonomik yapıya kavuşmak ve tutarlı bir kurumsal değişimi gerçekleştirmek için sahip olduğu işletmelerin bir kısmını kiraya vermiştir. Kiralama sonrasında işletme sayısında %35,1, arazi varlığında ise %3,44 oranında azalma olmuştur. 2004'te kiraya verilen 12 işletmenin kiraya verilmeden bir önceki yıldaki zarar toplamı 8.766.861 YTL olup bir yıllık kira gelirleri toplamı ise 6.370.000 YTL'dir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü bu işletmeleri kiraya vererek hem zarardan kurtulmuş, hem de kâr etmiştir. Kiralanan işletmelerden açığa çıkan personel diğer işletmelere kaydırılarak emeklilikten doğan işgücü açığı giderilmeye çalışılmıştır. Bu işletmelerde en son 348 kamu personeli çalışırken özel sektör kuruluşları 750 personel istihdam etmiştir. Ayrıca 3000 dolayında mevsimlik işçi çalışmaktadır.

Acıpayam Tarım İşletmesi

Denizli ili Acıpayam ilçesi sınırlarında, ilçeye 8 km, ile 70 km uzaklıktadır. 24.482 da araziye sahiptir. Akdeniz iklimi ile İç Ege iklimi etkisi altında bulunmaktadır. Ortalama 850 m yükseltiye sahiptir. 2004 yılında Koç Ata Sancak Tarım Besi A.Ş.'ye kiralanmıştır.

Altındere Tarım İşletmesi

Doğu Anadolu Bölgesinde Van ili Erciş ilçesi sınırlarında yer almaktadır. 21.000 da araziye sahip olup bunun 1500 da'ı sulanabilmektedir. 2005 yılında kiraya verilmiştir. İşletme Doğu Anadolu Bölgesinde Van ili Erciş ilçesi sınırlarında yer almaktadır. Arazisinin büyük bir bölümü Afgan Mültecilerine tahsis edildikten sonra 21.000 da arazisi kalmış ve bu arazinin de büyük bölümü mera özelliği taşımaktadır. İşletmede bitkisel ve hayvansal üretim yapılmakta olup, bitkisel üretim hayvancılığa yöneliktir.

Boztepe Tarım İşletmesi

Boztepe Tarım İşletmesi, Akdeniz Bölgesinde, Antalya ili sınırları içinde yer almaktadır. Antalya-Alanya yolu üzerinde, Antalya'nın 20 km doğusunda bulunmakta olup, ortalama rakım 20 m'dir. Boztepe Tarım İşletmesi Müdürlüğü 1942 yılında Güney Anadolu Sığır ırkının ıslah edilip çevredeki çiftçilere intikalini sağlamak ve süt sığırcılığının gelişmesine katkıda bulunmak amacı ile kurulmuştur. Ancak daha sonraki yıllarda tarla ve bahçe tarımının bu bölge çiftçileri için daha önemli hale gelmesi ve birim alandan daha fazla gelir alınması nedeniyle işletme, tarla ve bahçe tarımına yönelmiştir. İşletme arazisi Merkez ve Karakaş arazileri olmak üzere iki parçadan meydana gelmektedir. İşletmenin toplam arazi varlığı 5.463 da'dır. Bu arazilerin 3.474,09 da'ı Aksu çayı çevresindeki Merkez mevkiinde, 1988,91 da'ı ise merkeze 5 km uzaklıktaki Karakaş mevkiinde bulunmaktadır. Karakaş mevkiindeki arazi 2005 yılında 30 yıllığına özel bir firmaya verilmiştir.

Çiçekdağı Tarım İşletmesi

Kırşehir ili Çiçekdağı ilçesi sınırları içinde bulunmaktadır. İşletmenin ilçeye uzaklığı 10 km, ile olan uzaklığı ise 74 km'dir. Batısında 1600 m rakımlı Çiçekdağları, kuzeyinde Aygar Dağları bulunmaktadır. 16.375 da arazi varlığına sahiptir. Deniz seviyesine göre yükseltisi ortalama 800 m'dir. 2004 yılında İlci İnşaat Sanayi Tic. A.Ş.'ye kiralanmıştır.

Gelemen Tarım İşletmesi

Orta Karadeniz Bölümünde Samsun ili sınırları içinde bulunmaktadır. 11.958 da araziye sahiptir. İşletmenin kuzeyinde Karadeniz, doğusunda Çarşamba ilçesi, güneyinde Tekkeköy ilçesi ve batısında Samsun ili bulunmaktadır. Deniz seviyesinden yükseltisi ortalama 3-4 m'dir. 11.958 da araziye sahiptir. 2004 yılında Koni İnşaat Sanayi A.Ş'ye kiralanmıştır.

Göle Tarım İşletmesi

Ardahan ili Göle ilçesi sınırlarında yer almaktadır. Denizden yükseltisi ortalama 2100 m'dir. 13.678 da araziye sahip olan işletmenin ilçeye uzaklığı 2 km'dir 2004 yılında Mera Tarım A.Ş'ye kiralanmıştır.

Gökçeada Tarım İşletmesi

Çanakkale ili Gökçeada ilçesi sınırlarında bulunmaktadır. İlçeye uzaklığı 5 km, ile uzaklığı 31mil'dir. 2.952 da araziye sahiptir. 2004 yılında Elta Elek. Taah. İnş. Tic. Ltd. Şti'ye kiralanmıştır.

Hafik Tarım İşletmesi

İç Anadolu Bölgesinde Sivas ili Hafik ilçesi sınırları içinde yer almaktadır. İşletmenin ilçeye uzaklığı 2 km'dir. 2.294 da araziye sahiptir. 2004 yılında Yöre Tarım Hayvancılık Gıda San. A.Ş.'ye kiralanmıştır.

İnanlı Tarım İşletmesi

Marmara Bölgesinde Tekirdağ ili Muratlı ilçesi sınırları içinde bulunmaktadır. 11.806 da araziye sahiptir. 2004 yılında Koni İnşaat Sanayi A.Ş.'ye kiralanmıştır.

Kahramanmaraş Tarım İşletmesi

Akdeniz Bölgesinde Kahramanmaraş il sınırları içinde olup ilin 30 km güneyinde yer almaktadır. Ortalama yükseltisi 480 m'dir. 19.756 da araziye sahiptir. 2005 yılında uzun süreli olarak özel sektör firmaları tarafından kiralanmıştır.

Manisa Tarım İşletmesi

Manisa iline 9 km mesafede yer almakta ve Manisa-Turgutlu yolu üzerinde 200 da'lık bir sahada sabit tesisleri bulunmaktadır. İşletmenin esas kuruluş amacı sözleşme yoluyla çiftçiye anaç ve sertifikalı yüksek verimli yerli ve yabancı çeşit tohumluk buğdaylarını intikal ettirmek, teknik kontrolünü yapmak, ekilen tohumluklardan elde edilen mahsulü satın alıp maniplasyon işleri yapıldıktan sonra tekrar bütün yurt sathına tohumluk olarak dağıtmaktır. Toplam arazisi 179 da'dır. 2005 yılında uzun süreli kiralamaya verilmiştir.

Turunçgiller Tarım İşletmesi

İşletme Akdeniz bölgesinde Hatay ili Dörtyol ilçesi sınırları içinde yer almaktadır. Adana-İskenderun yolunun 3 km doğusunda kurulmuştur. İşletmenin ana

üretim maddesini turunçgiller oluşturmaktadır. 2.682 da araziye sahiptir. 2005 yılında uzun süreli kiralanmıştır.

1.5.4.İştiraktaki İşletmeler

Kazova Tarım İşletmesi

Tokat İli Turhal İlçesi sınırlarında bulunmaktadır. İlçeye uzaklığı 6 km'dir. 5.415 da araziye sahiptir. 2003 yılında %25 Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ve %75 Dimes Gıda A.Ş. ortaklığında Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmeleri olarak kurulmuştur. Kuruluş sermayesi 600.000.000.000 L'dır. İlk yıl 500 başlık süt sığırı miktarının 1200 başa çıkarılması, aşılı meyve fidancılığı yapılması projeleri vardır. İşletmeye iştiraki boyunca 1.524.000$ yatırım yapılacaktır.

1.5.5.Hazineye Devredilen İşletmeler

Atatürk Tarım İşletmesi

İşletme Marmara Bölgesinde bulunmaktadır. 1928 yılında Yalova'yı ziyaretinde bu bölgede bir zirâi işletmenin kurulması hayvancılık ve meyvecilikte bölgeye yarar sağlayacağı düşüncesi ile Baltacı çiftliğini satın alarak 1929 yılında çiftlik kurulmaya başlamıştır. 1937 yılına kadar kendi mülkiyetinde iken bu tarihte çiftliği hazineye bağışlamıştır. 1950 yılına kadar Devlet Ziraat İşletmeleri bünyesinde kalan çiftlik bu tarihten sonra Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğü'ne bağlanmış ve 1983 yılında da Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü bünyesine katılmıştır. İşletme Yalova ili mücavir alanında bulunmakta olup 2.980 da araziye sahiptir. 2005 yılında hazineye devredilmiştir.

Tablo 2. İşletmelerin Bitkisel Üretim Durumu

İşletmeler	Buğday	Arpa	Tritikale	K.Mercimek	Pamuk	Ayçiçeği	Mısır	Çeltik	Nohut	Yonca	Korunga	Fiğ	Akdarı	Çim Tohumu
Alparslan	X		X						X		X			
Altındere														
Altınova	X	X				X						X		X
Anadolu	X									X	X	X		
Atatürk														
Bala	X	X								X		X		
Boztepe	X													
Ceylanpınar	X			X	X							X		
Çukurova	X													
Dalaman	X				X		X							
Gökhöyük	X								X	X		X		
Gözlü	X	X										X		
Hatay	X					X								
Kahramanmaraş														
Karacabey	X									X		X		
Karaköy	X											X		
K.Karabekir														
Koçaş	X	X								X				
Konuklar	X	X								X		X		
Kumkale	X	X												
Malya	X	X								X	X	X		
Manisa														
Polatlı	X										X	X		X
Sakarya	X													
Sultansuyu	X	X												
Tahirova	X							X						
Turunçgiller														
Türkgeldi	X											X		
Ulaş	X	X	X								X	X		

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü işletmelerinin hemen hepsinde tahıl tarımı yapılmaktadır (Tablo 2). Tahıllar, İç Anadolu Bölgesinde bulunan işletmelerin ana üretim maddesidir. Tahılların içinde buğday, en çok yetiştirilen ürün olmuştur. Bu da buğdayın ülkemizin bütün coğrafi bölgelerine uyum sağladığını göstermektedir. Arpa üretimi de değişik coğrafi bölgelerde yapılabilmektedir. Ülkemizde Akdeniz ikliminin etkili olduğu batı ve güney kıyılarımızda tahıllarla birlikte pamuk yetiştiriciliğinin yapıldığı görülmektedir. Ayrıca tarımın desteklediği bir faaliyet olan hayvan yetiştiriciliği de işletmelerin tamamında yapılmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesindeki işletmelerde hayvancılık esas faaliyet alanı olduğu için yem bitkisi üretimi ve çeşitliliği görülmektedir. Güneydoğu Anadolu'daki tek işletme olan Ceylanpınar işletmesinde tahılların yanı sıra pamuk tarımı ve bakliyat yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Tablo 3. İşletmelerin Hayvansal Üretim Durumu

İşletmeler	Sığırcılık	Koyunculuk	Atçılık	Keçicilik	Köpekçilik	Ceylancılık	Tavukçuluk	Balıkçılık
Alparslan	X							
Altındere		X						
Altınova	X	X						
Anadolu	X		X	X				
Atatürk	-	-	-	-	-	-	-	-
Bala	X	X						
Boztepe								
Ceylanpınar	X	X				X		
Çukurova	X							
Dalaman	X							
Gökhöyük	X	X						
Gözlü		X						
Hatay								
Kahramanmaraş	X							
Karacabey	X	X	X		X			
Karaköy	X							
K.Karabekir	X	X						
Koçaş	X							
Konuklar	X							X
Kumkale	X							
Malya	X	X						
Manisa								
Polatlı	X	X						
Sakarya	X							
Sultansuyu	X		X					
Tahirova	X							
Turunçgiller	X							
Türkgeldi	X							
Ulaş	X	X			X			

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

Tarım işletmelerinde hayvancılık hayvansal üretimi arttırmak, çeşitlendirmek, damızlık hayvan sağlamak, üretmek ve çiftçiye dağıtmak için yapılmaktadır. Hayvansal üretimin başında sığır yetiştiriciliği gelmektedir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nden önce var olan Hâralar döneminde yerli ırklar ıslah edilmeye çalışılmış bundan sonuç alınamayınca da dışarıdan kültür ırkları getirilerek yerli ırklarla melezlenmiştir. Bu amaçla ilk defa 1925 yılında Avusturya kökenli montofon sığırları, 1950 yılında da Hollanda'dan siyah alaca sığırları getirilmiştir[16]. Bu girişimlerden de sonuç alınamayınca dışarıdan getirilen kültür ırklarından damızlık yetiştirilerek dağıtılmaya çalışılmıştır. Hayvancılık modern yöntemlerle yapılmakta olup kültür ırkları genlerinin suni tohumlama yolu ile ülkemizde yayılması ve ülkemiz hayvancılığında hayvansal ürünlerin artışının sağlanması amaçlanmaktadır. İşletmelerde zaman zaman yapılan ihalelerle halka damızlık büyük ve küçük baş hayvan satışı yapılmaktadır. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nde atçılık çalışmaları yarışseverlerin koşu tayı ihtiyacının karşılanması ve safkan arap atlarının ırk özelliklerinin korunması amacıyla Anadolu, Karacabey ve Sultansuyu tarım işletmesinde devam etmektedir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ayrıca Dünya Arap Atı Örgütü (WAHO) üyesidir. Bu işletmeler Cumhuriyetten önce de hâra olarak hizmet vermişlerdir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nde atçılık çalışmaları 40 aygır ve 350 kısrakla sürdürülmektedir. Her yıl işletmelerden yaklaşık 250 baş tay satışı yapılmaktadır.[17]

[16] Suna DOĞANER, ''Türkiye'de Tarım İşletmeleri ve Faaliyetleri'', İstanbul Ünv. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi, Sayı 3, s.169, İstanbul, 1992.
[17] TİGEM Tanıtım Kitapçığı

Tablo 4. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün Yıllara Göre Personel Mevcudu

Yılı	Aylar	Emekli Sandığına Tabi			İşçiler			Genel Toplam
		Memur	Sözlş.	Toplam	Daimi	Geçici	Toplam	
1986	Ocak	1449	-	1449	6433	1720	8153	9602
1987	Ocak	1282	42	1324	6496	1612	8108	9432
1988	Ocak	1052	304	1356	6736	1807	8543	9899
1989	Ocak	877	519	1396	6281	2139	8420	9816
1990	Ocak	832	713	1545	6303	2048	8351	9896
1991	Ocak	784	675	1459	5815	1941	7756	9215
1992	Ocak	275	1146	1421	5487	2087	7574	8995
1993	Ocak	246	1080	1326	5148	2084	7232	8558
1994	Ocak	230	1023	1253	4815	2167	6982	8235
1995	Ocak	216	939	1155	4438	2223	6661	7816
1996	Ocak	194	914	1108	4207	2012	6219	7327
1997	Ocak	177	875	1052	3885	2438	6323	7375
1998	Ocak	149	967	1116	3574	2508	6082	7198
1999	Ocak	175	992	1167	3271	3167	6438	7605
2000	Ocak	172	1013	1185	2981	3142	6123	7308
2001	Ocak	186	1000	1186	2842	3126	5968	7154
2002	Ocak	180	958	1138	2180	3042	5222	6360
2003	Ocak	177	925	1102	4886		4886	5988
2004	Ocak	174	869	1043	4212		4212	5255
2005	Ocak	165	820	985	3990	101	4091	5076
2006	Ocak	160	784	944	3641	117	3758	4702
2007	Ocak	157	862	1019	3303	116	3419	4438

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

İşletmelerde 2007 yılı Ocak ayı itibariyle toplam 4438 çalışan olup bunların 3419 kişisi işçi ve 1019 kişisi memur statüsündedir. Memur statüsünde olanların 157'si kadrolu diğerleri sözleşmelidir. İşçilerde de 116 geçici, 3303 daimi statüdedir. 1986 yılından günümüze yaklaştıkça işletmede çalışan toplam işçi ve memur sayısında sürekli bir düşüş olduğu görülmektedir (Tablo 4). Bunun temel sebebi kadrolu iken emekli olanların yerine yenilerinin alınmayışıdır. Özellikle kiralama ve iştirak yolu ile Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü istihdam olanakları bakımından sürekli küçülmektedir.

Tablo 5. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğünün Sığır Yetiştiriciliği (2006)

Sıra No	İşletme Adı	Sığır Irkı	Sığır Sayısı	Buzağı Üretimi	Süt Üretimi	Damızlık Satış	305 Günlük Süt Verimi (kg)
1	Alparslan	Esmer	399	219	656.594	161	4.117
2	Altınova	Esmer	1.044	540	2.964.045	279	6.069
3	Anadolu	Esmer	707	326	1.512.746	210	5.697
4	Bala	S.Alaca	684	317	2.169.699	213	7.634
5	Ceylanpınar	S.Alaca	2.278	942	4.958.860	448	6.212
6	Çukurova	S.Alaca	486	172	1.107.615	35	7.082
7	Dalaman	S.Alaca	1.187	546	3.529.749	232	6.950
8	Gökhöyük	Simental	393	205	847.673	106	5.184
9	Karacabey	S.Alaca	770	720	4.057.032	523	6.127
		Esmer	733				5.648
		Melez	15				
10	Karaköy	Jersey	848	282	1.103.616		3.488
		S.Alaca	12				
		Simental	6				
11	Kazım Karabekir	Esmer	238	286	94.642	176	
		Limousun	171				
		Melez	605				
12	Koçaş	S.Alaca	1.136	517	3.819.851	164	7.304
13	Konuklar	Esmer	488	263	1.432.182	138	6.242
14	Malya	Esmer	790	402	2.131.688	293	5.720
15	Polatlı	S.Alaca	697	347	2.026.000	198	6.709
16	Sakarya	S.Alaca	101	2	9.718	154	
17	Sultansuyu	Esmer	338	137	562.205	89	3.493
18	Tahirova	S.Alaca	652	315	2.100.045	160	7.307
19	Türkgeldi	S.Alaca	594	231	1.904.744	88	7.836
20	Ulaş	Esmer	713	296	1.357.499	275	4.840
		Toplam	16.085	7.065	38.346.203	3.942	

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

İşletmelerde yetiştirilen büyükbaş hayvanlar saf kültür ırkı olup bunlardan damızlık satışları ile bu ırkların ülkemizde yaygınlaşması amaçlanmaktadır. Ayrıca kültür ırklarından gen elde edilerek suni tohumlama yolu ile yerli ırkların ıslahı için çalışılmaktadır. Ülkemize en iyi uyum sağlayan sığır ırklarının siyah alaca ve esmer tipi olduğu görülmektedir (Tablo 5). Karacabey, Karaköy ve Kazım Karabekir Tarım İşletmelerinde farklı tip sığır ırkları yetiştirilerek, bu ırkların işletmelerin bulundukları bölgelere uyum çalışmalarının devam ettiği anlaşılmaktadır. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletmelerde büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yanı sıra koyun ve keçi yetiştiriciliği de yapılmaktadır.

Tablo 6. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Koyun Yetiştiriciliği (2006)

Sıra No	İşletme Adı	Irkı	Koyun Sayısı	Kuzu Üretimi	Süt Üretimi
1	Altınova	Merinos	6.847	5.190	148.167
2	Bala	Acıpayam	1.447	1.046	50.500
3	Ceylanpınar	İvesi	45.550	20.578	2.680.225
4	Gökhöyük	Bafra	3.288	1.800	
5	Gözlü	Akkaraman	8.769	5.691	154.135
6	Karacabey	Merinos	1.520	1.921	12.178
		Kıvırcık	975		
		Türktahirova	896		
7	K. Karabekir	M. Karaman	7.095	3.728	
		Bafra	520		
8	Malya	Akkaraman	3.798	4.965	
		Malya	2.347		
9	Polatlı	Merinos	4.666	4.790	151.511
		Melez	1.172		
10	Ulaş	Akkaraman	5.707	3.396	
		Toplam	94.597	53.105	3.196.716

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

Küçükbaş hayvanlardan koyun yetiştiriciliğinde kültür ırkı olan merinosun haricindekiler yerli ırklardan oluşmaktadır. Bu yerli ırkların gen kaynağı Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından kontrol altına alınmış olup seleksiyonu

sağlanarak üretimi yapılmakta ve ihtiyaç sahiplerine satılmaktadır. Yerli koyun ırkları, isimlerini gen kaynağı olan yöreden almışlardır. Sayısı bakımından en fazla koyun varlığına sahip olan işletme Ceylanpınar Tarım İşletmesi'dir. Tablo 6'da görülen koyun ırkları Anadolu iklimine en iyi uyum sağlayan ırklardır.

Tablo 7. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Keçi Yetiştiriciliği (2006)

Sıra No	İşletme Adı	Irkı	Keçi Sayısı	Oğlak Üretimi
1	Anadolu	Tiftik	1.169	477

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

Ülkemizde Ankara keçisi olarak da bilinen tiftik keçisi yetiştiriciliği işletmelerden sadece Anadolu Tarım İşletmesi'nde yapılmaktadır (Tablo 7). Tiftik keçisinin gen kaynağı İç Anadolu Bölgesi olup bu keçi türü bölgenin iklim ve yeryüzü şekillerine en iyi uyum sağlayan türdür. Anadolu Tarım İşletmesi'nde Anadolu biyoçeşitliliğinin korunması amacıyla kâr amacı gözetmeden Ankara keçisi yetiştirilmektedir.

Tablo 8. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Köpek Yetiştiriciliği (2006)

Sıra No	İşletme Adı	Irkı	Köpek Sayısı	Yavru Üretimi
1	Karacabey	Kangal	47	200
		Karbeyaz	35	
2	Ulaş	Kangal	32	62
		Karbeyaz	2	
		Toplam	116	262

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

İşletmelerde köpek yetiştiriciliği Ulaş ve Karacabey Tarım İşletmeleri'nde yapılmaktadır (Tablo 8). Gen kaynağı Anadolu olan Türk çoban köpeği olarak bilinen

Kangal (Karabaş) ve Karbeyaz (Akbaş) köpek ırkları korumaya alınarak bu ırkların özelliklerini kaybetmeden devamlılığının sağlanması amaçlanmıştır.

Tablo 9. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Ceylan Yetiştiriciliği (2006)

Sıra No	İşletme Adı	Irkı	Ceylan Sayısı	Yavru Üretimi
1	Ceylanpınar	Asya Ceylanı	1.219	188

Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Verileri

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ndeki işletmeler içinde ceylan yetiştiriciliği yapılan tek işletme, ismini de bu hayvandan alan Ceylanpınar Tarım İşletmesi'dir (Tablo 9). İşletmede Asya Ceylanı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu ceylan türü step iklimine uyum sağlamıştır. Bölgede doğal yaşama sınırları daraldığı için doğal ortamda bulunmamaktadır. Ceylanpınar Tarım İşletmesi de Asya Ceylanı türünün ülkemizde yok olmasını önlemek için ceylan yetiştiriciliği yapmaktadır.

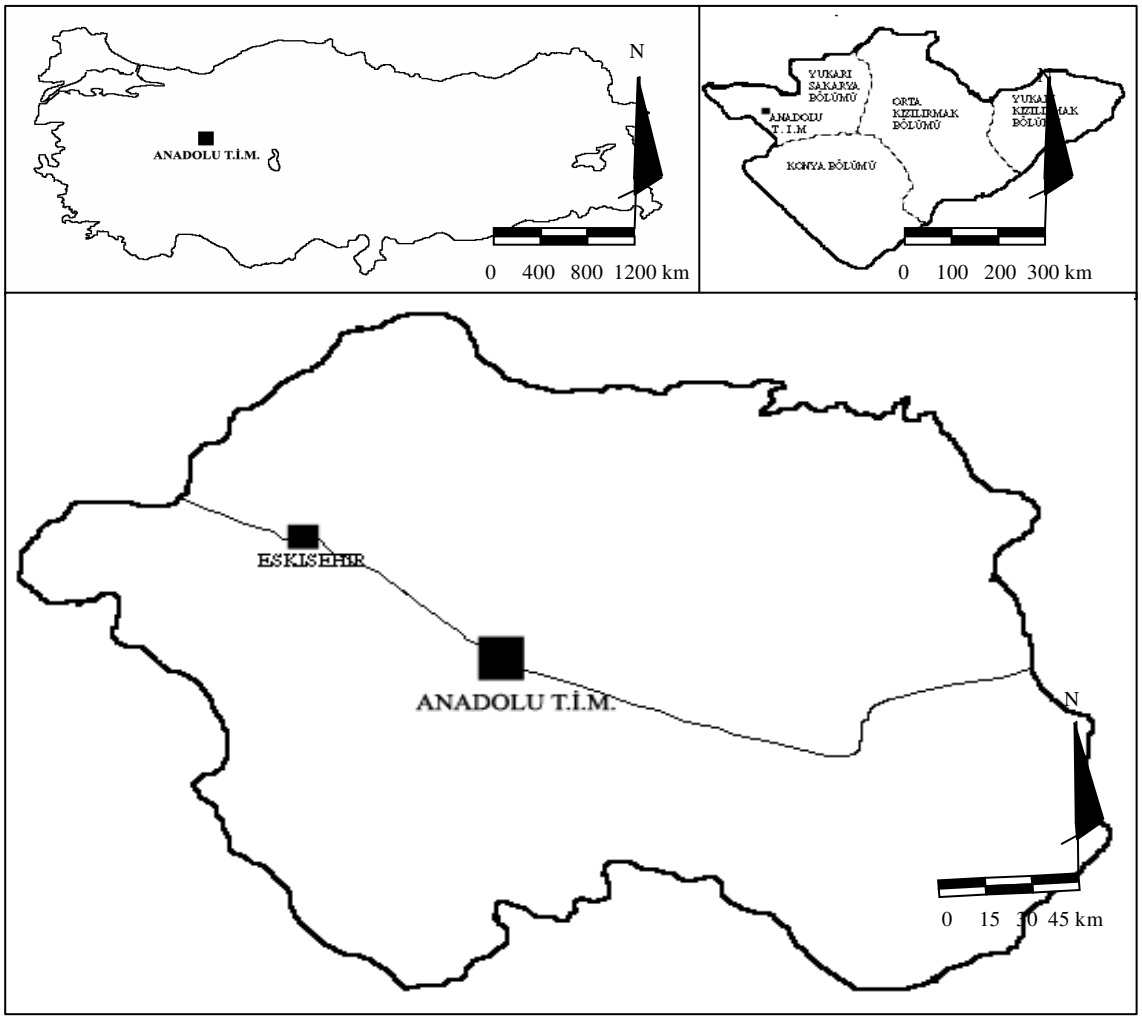
II. BÖLÜM

ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN DOĞAL ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

2.1. İŞLETMENİN KONUMU

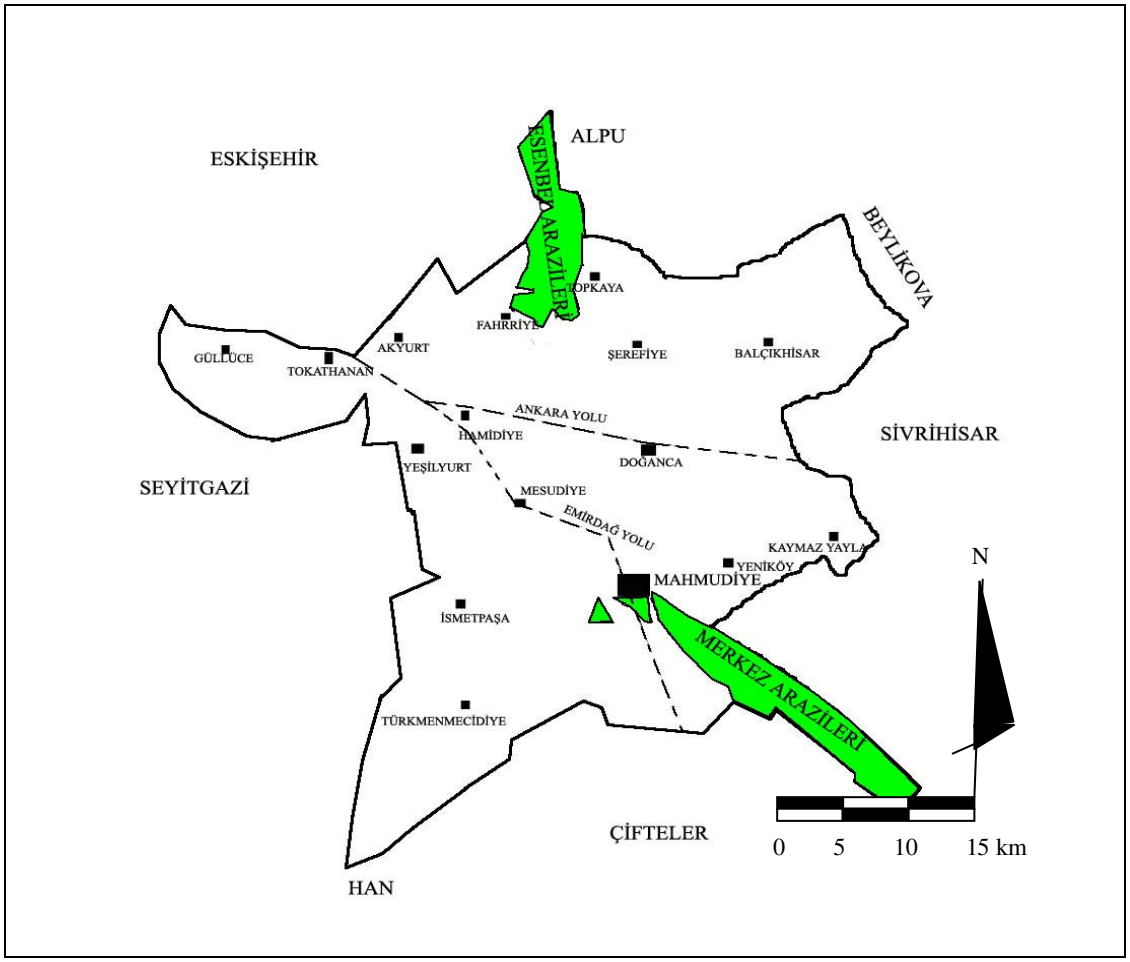
Anadolu Tarım İşletmesi Müdürlüğü, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın ilgili bir kuruluşu olan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün yurt çapında faaliyet gösteren 27 işletmesinden biridir. Ayrıca hayvancılık ve bitkisel üretim alanlarında çalışmalarına devam eden İktisadi Devlet Teşebbüsü statüsünde bir devlet kuruluşudur (İktisadi alanda ticari esaslara göre faaliyet göstermek üzere kurulmuş devlet kuruluşu).

İşletmenin konumu özellikle ulaşım açısından açıdan diğer işletmelere göre farklılık göstermektedir. Orta Anadolu'yu Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgelerine bağlayan kara ve demir yollarına yakın olması ulaşım açısından işletmeyi oldukça avantajlı bir duruma getirmiştir. Ayrıca Eskişehir ve Konya gibi büyük şehirleri birbirine bağlayan karayollarına yakın olması işletmenin ulaşım avantajını daha da arttırmıştır. Araştırma sahasının kuzeyinde yer alan Sündiken Dağlarının batı uzantıları, Karadeniz ikliminin sahada etkili olmasını engellemiştir.



Harita 6. Anadolu Tarım İşletmesi Konum Haritası

İşletme arazilerinin toplam alanı 45.097,5 da olup bunlar Merkez ve Esenbel arazileri olarak iki ayrı yerde bulunmaktadır. Merkez işletme arazilerinin güneyinde Çifteler İlçesi arazileri ve Sakarya Nehri doğusunda Seyit Suyu, kuzeyinde Mahmudiye İlçe Merkezi ve batısında Eskişehir-Konya karayolu bulunmaktadır. İşletmenin Esenbel arazileri ise Mahmudiye ilçe merkezi ve Ankara-Konya karayolunun kuzeyinde bulunmaktadır. Esenbel işletmesinin kuzeyinde Porsuk Nehri ve Porsuk Ovası, doğusunda Alpu ilçesi arazileri ve Topkaya Köyü arazileri, batısında Fahriye Köyü arazileri ve Eskişehir Merkez İlçe arazileri yer almaktadır. Esenbel işletmesi Yukarı Sakarya Ovası'nın Porsuk Ovası'na en fazla yaklaştığı yerde bulunmaktadır.



Harita 7. İşletme Arazilerinin İlçe Arazileri İçindeki Konumu

2.2.JEOLOJİK YAPI

Araştırma sahası Yukarı Sakarya havzasında yer almaktadır. Eskişehir Ovası'nın güneyinde ve Eskişehir Ovası'ndan 150-200 m yükseklikte yer almakta, suları Seydi Suyu ve Sarısu tarafından drene edilmektedir.[18] İşletme arazilerinin bulunduğu Yukarı Sakarya Ovası, Eskişehir Ovası ile birleştiği yerde bulunan Neojen depolarına göre topografyası daha sade ve yükselti farkı daha azdır.[19] Eskişehir Ovası ile Yukarı Sakarya Ovası birbirinden hafif eğimli sırtlar tarafından ayrılmaktadır.

Merkez işletme arazileri üzerinde genç nehir terasları ve yaşlı nehir terasları, Esenbel mevkii arazisi üzerinde volkanik araziler, Neojen terasları, Neojen terasların

[18] Ahmet ARDEL, ''Yukarı Sakarya Havzası (Morfolojik Etüd)'', Türkiye Coğrafya Dergisi, Sayı13, s:3, İstanbul, 1955.
[19] Ernest CHAPUT, Phrygie Exploration Archeologique, s:92, Paris, 1941.

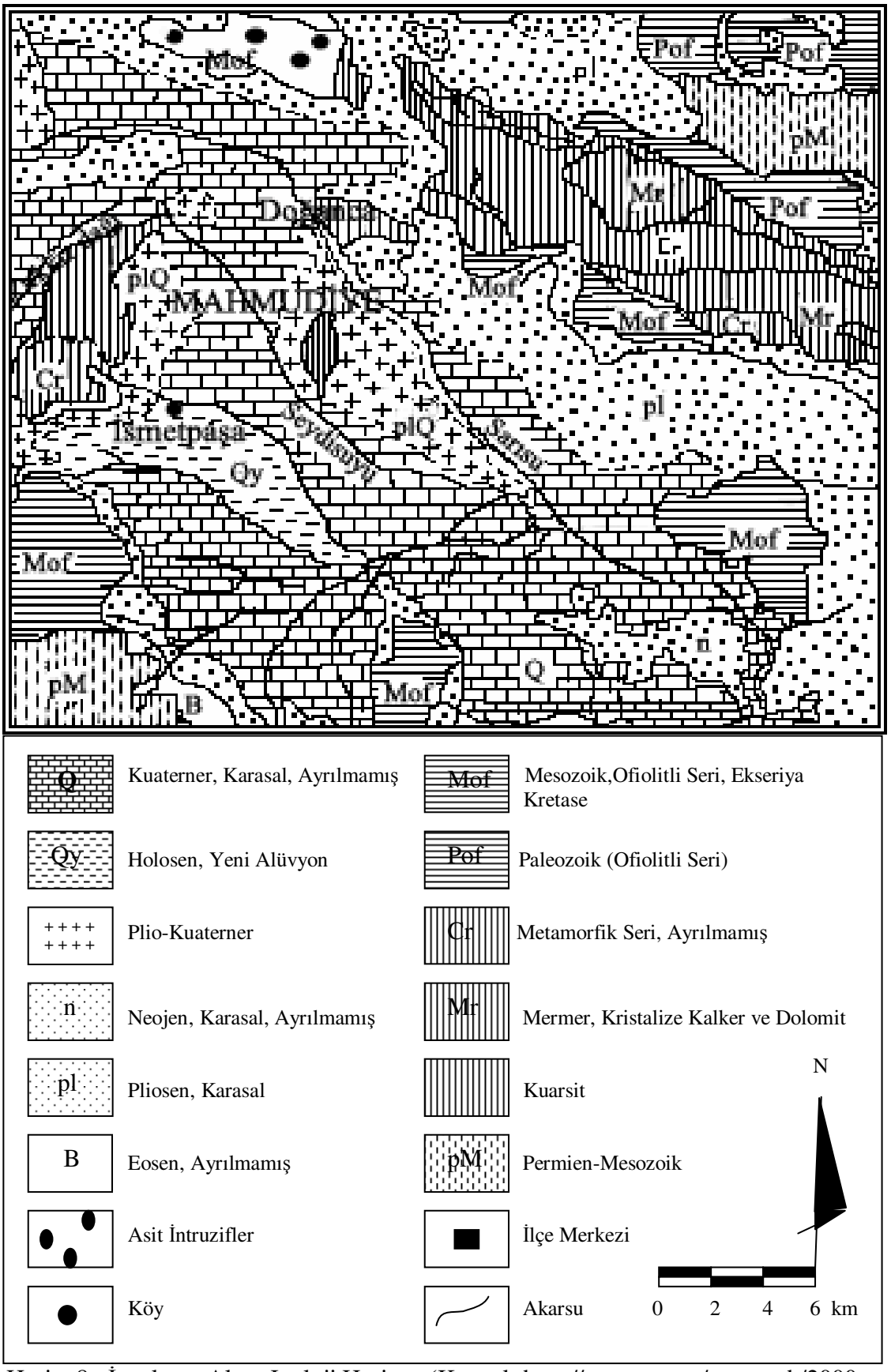
yamaç arazileri, vadi tabanı dolguları ve alüvyonlar mevcuttur. Paleozoik yaşlı araziler bu dolgu tabanlarının altında kalmış ve bazı yerlerde 1500 m kadar yükselmişlerdir. İşletme sahasına sınırı bulunan Çal Tepesi ve sahanın yakınlarındaki Cönger Tepesi bu özellikteki yapılar olup İç Anadolu kalkanının yüzeyde kalan kesimleri olarak kabul edilmektedir. Bu araziler eğimli ve rijit olduğundan tarıma uygun değildir. İşletme merkezinin batısında bulunan Kırkkız Dağı (1300 m) bir diğer Paleozoik yapıyı oluşturmaktadır olup hafif dalgalı bir Neojen birikinti deposu üzerinde yer almaktadır. Yükseltinin tabanı Neojen deposu üzerinde bulunmakta, nispi yükseltisi yaklaşık 400 m'dir. Bu kütlenin cephelerinde hafif eğimli alüvyal birikintiler mevcuttur. Merkez işletme bu üç yükselti arasında kalan Paleozoik vadilerin alüvyonlarla doldurulması ile oluşmuştur. İşletme sahasını oluşturan bu eski vadiler, sürempoze vadi olup günümüzde geniş tabanlı alüvyal ova özelliği taşımaktadır.[20]

İnceleme alanı dahilinde bulunan Yukarı Sarısu Ovası, Paleozoik ve Neojen depolarının oluşturduğu tepeler arasından geçerek güneydoğu istikametinde akmakta ve Kaymaz İlçesinin doğusunda Kaymaz Deresi ile birleşerek güney istikametinde akışını devam ettirmektedir.[21]

Sahada ikinci zaman oluşumu olan ve tektonik faaliyetlerle yerleşen Ofiolitler bulunmaktadır. Üst krateseye ait olan bu yapılar bölgede ofiolitik melanjlar şeklinde görülmektedir[22]. Anakayayı Peridotit ve Dunit oluşturmakta, serpantinleşmiş şekiller de görülmektedir.[23] İşletme arazisi üzerinde iç püskürük ve dış püskürük volkanik malzemeler yer almaktadır. Bu da ikinci zamanda aktif bulunan Anadolu volkanlarının kalıntısına ait olan yapılardır. Bu yapılar merkez işletmenin Dokuzoluk, Çuvalkaya, Beylik serileri üzerinde yer almakta ve % 2-9 arasında bir eğime sahiptir. Bunlar, sahada yüksek yerleri oluşturmakta ve yapılarında daha çok Ofiolitler bulunmaktadır.

---

[20] Hakkı YAZICI, Orta Sakarya Vadisinin Coğrafi Etüdü (Yenice-Alpagut Arası), Anadolu Ünv. Yay. No:1040, s:5, Eskişehir, 1998.
[21] ARDEL, s:14
[22] Sinan GÜVEN, Coğrafya ile İletişim İlişkilerine Eskişehir Örneği, Afyon Karahisar Kocatepe Ünv. Sosyal Bilimler Ens. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar 2006
[23] Nevin ERGENELİ, Sakaryabaşı Kaynakları Ve Dolayının Karst Hidrojeolojisi İncelemesi, Hacettepe Ünv. Fen Bilimleri Ens. Yayınlanmamış Yüksek Mühendislik Tezi, Ankara, 1994.



Harita 8. İnceleme Alanı Jeoloji Haritası (Kaynak:http://m.t.a.gov.tr/mta_web/2000asp)

İşletme arazisinin Paleozoik yükseltilere yakın olan yerlerinde Neojen depoları bulunmaktadır. Ayrıca havza tabanında alüvyonların altında kalmış olan gölsel depolar da mevcuttur. Bunlara ait kalıntılar merkez işletmenin şehitlik ve kap serilerinde açığa çıkmaktadır. Neojen terasların yamaç arazileri üzerinde ise Şerefiye, Esenbel, Esence, Deveboynu, Topkaya, Aktepe serileri uzanır. Bu arazilerin eğimleri % 0-12 arasında değişmektedir. Ayrıca temelde masif arazi ve onun üzerinde alüvyon dolgu karakteri göstermektedir. Bu sahalar, Tersiyerin Neojen döneminde oluşan göllerin yükseltilere yakın yerlerde gölsel karakterli biriktirme yapması ile oluşmuştur. Yani Neojen'deki Orta Anadolu gölleri buralarda da yayılış göstermiştir. Bu göller, yapılarında Pliyosen yaşlı konglomera, çamurtaşı ve gölsel kireçtaşı bulundurmaktadır.[24] Neojen depoları dediğimiz gölsel biriktirmeler havza kenarlarından havzanın iç kısımlarına doğru alçalarak basamaklı bir şekilde uzanmaktadır.

Sahada en fazla gelişen yapı Paleozoik kütlelerin arasını dolduran Kuvaterner'e ait vadi tabanı dolguları, genç nehir terasları ve yaşlı nehir teraslarıdır. Vadi tabanı dolguları Doğanca serisi üzerinde bir yayılış gösteren ve % 0-2 eğime sahip arazilerdir. Bunlar işletmenin batısında bulunmakta ve günümüzde mera alanları olarak değerlendirilmektedir. Genç nehir terasları, işletmenin doğusundaki Demirkapı, Çifteler, Seydi ve Deveci serileridir. Bu seriler alüvyal ana materyale sahip % 0-2 eğimli arazilerdir. Nitekim merkez işletmenin önemli bir kısmı Sakarya Nehrinin bir kolu olan Sarısu tarafından biriktirilmiş alüvyonlarla kaplıdır. Buradaki genç nehir alüvyonlarına yerel olarak 'Taban Toprak' denilmektedir. Yaşlı nehir terasları özelliğini taşıyan yapılar ise işletmenin Mahmudiye ve İğdelikuyu serileridir. Bunlar işletmenin Mahmudiye İlçe merkezi yakınlarındaki % 0-2 eğime sahip kireçli yapılardır.

Paleozoik yaşlı araziler arasındaki birikme Neojen'in Pliyosen devrinde başlamış ve günümüzde de halen devam etmektedir. Bu biriken malzemeler altta bulunan Paleozoik yaşlı araziye baskı oluşturarak sahanın çökmesine neden olmuştur. Sahanın ağırlaşıp alçalması yılda 0.065 mm/yıl bir hızla devam etmektedir. Günümüzde bu alçalma seviyesi ortalama 130 m kadardır.[25] Alüvyonlarla kaplı olan alanlar havza kenarlarında Neojen biriktirmelerinin üzerinde karışık olarak bulunmaktadır. Bu

[24] Ergun GÖKTEN, Azad SAĞLAM, Nihan ÜNLÜSOY, Uğur TEMİZ, ''Mahmudiye-Çifteler-Emirdağ (Eskişehir) Geç Pliosen-Kuaterner Havzasının Neotektonik Özellikleri'' Aktif Tektonik Araştırma Grubu 10.Toplantısı Sözlü Sunum, 2-4 Kasım 2006, Dokuz Eylül Ünv., Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir. http://web.deu.edu.tr/atag10/pdf/24-atag10-gokten.pdf. (02.11.2007)

[25] GÖKTEN ve diğerleri

alüvyonlarda alttaki Neojen birikintileri gibi alçalarak saha içine doğru basamaklı bir şekilde uzanmaktadır.



Fotoğraf 1. Mahmudiye İlçesi'nin Uydu Görüntüsü (Google Earth'dan Alınmıştır.)

2.3.JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Araştırma sahasının ortalama yükseltisi 890 m civarındadır ve yükselti batıdan doğuya doğru artmaktadır. Sahanın en genel karakteristiği ova olmasıdır. Eğim % 0-8 arasında değişmektedir.[26] Araştırma sahasında aktif fay bulunmamakla birlikte sahaya yakın faylar, kuzeydoğuda Kaymaz Fayı, güneybatıda Hanköy Fayı, batıda ise Eskişehir Fayı'dır. Saha, Eskişehir Fayı ile Tuzgölü Fayı arasında bir geçiş zonu üzerinde bulunmaktadır. Merkez işletmenin doğusunda kalan yerler III. derece deprem bölgesi, diğer yerler ise II. derece deprem bölgesi etki alanına girmektedir.[27] Sahada, işletmenin 10 km batısında bulunan Kırkkız Dağı (1300 m), işletmenin yakınlarında bulunan Çal Tepesi (1135 m) ve Cönger Tepesi (1080 m) Paleozoik yaşlı yükseltilerdir.

[26] OGAN, TATAR ve AKBAŞ, s:16.
[27] http://www.deprem.gov.tr/linkhart.htm

Sahanın kuzeyinde Porsuk Ovası, güneyinde ve doğusunda Yukarı Sakarya Ovası, batısında ise ilçe sınırları içinde bulunan Kırkkız Dağı bulunmaktadır. Sahada bulunan Sakarya ve kolları, kaynağını Türkmen Dağları ve Neojen yamaç depolarında bulunan kaynaklardan almakta ve bu akarsu ağının sahanın jeomorfolojik görünümünde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Bu akarsular sürekli doğuya doğru akarak akaçlama havzalarından getirdikleri malzemeleri eğimin fazla olduğu yerlerden az olan yerlere doğru biriktirerek eğim dikliğinin giderilmesine sebep olmuşlardır. Aşındırılan yerlerde toprak örtüsü ya az ya da hiç bulunmamakta ve bu yerler için halk dilinde "çal" ifadesi kullanılmaktadır.

2.4.İKLİM ÖZELLİKLERİ

"Karasal faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan iklim özellikleri coğrafi faktörlerin de etkisiyle değişikliklere uğramaktadır." ilkesi inceleme alanı için de geçerlidir.[28] Nitekim inceleme alanında, kuzeyde yer alan Sündiken Dağları ile Karadeniz etkisine kapalı olması, güney ve doğusunda karasallığın hakim olması, batısında ise Ege ikliminin iç kesimlere sokulamayışı ve ayrıca yeryüzü şekillerinin sade olması gibi sebeplerle tipik İç Anadolu karasal iklimi hakimdir. Ancak bu karasallık inceleme alanının doğusuna göre daha hafif, batısına göre daha şiddetlidir[29].

Orta kuşağın Akdeniz iklimi etkisinde bulunan ülkemizi genellikle yıl içinde farklı hava kütleleri etkilemektedir. Yaz aylarında tropikal, kış aylarında ise polar hava kütlelerinin hakimiyeti görülmektedir.[30] Nitekim yazlar kurak ve sıcak, kışlar soğuk ve yağışlıdır. Ancak bu genel durumun içinde günlük orajlar da olabilmektedir. Özellikle yaz aylarında görülen bu orajların Mayıs sonları ile Temmuz sonlarında görülme olasılığı fazladır. Bu dönemde sabah hava son derece açık ve bulutsuzken öğleden sonra konveksiyonel nedenlerle birden kapanıp şiddetli bir hava akımından sonra yağış olabilmektedir. Bu tür yağışlar genelde dolu olarak düşmekte ve hasat zamanına yakın gerçekleştiği için çiftçilerin tedirgin olmasına sebep olmaktadır[31].

---

[28] Lütfi ÖZAV, Sivaslı İlçesinin Coğrafi Etüdü, Afyon Kocatepe Ünv. Yayınları, s:14, Afyon, 2002.
[29] Asaf KOÇMAN, Türkiye İklimi, Ege Ünv. Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:72, s:79, İzmir, 1993.
[30] ÖZAV, s:14
[31] http://www.meteor.gov.tr/2006/zirai/-çalışmalar .aspx?subpg=e

2.4.1.Sıcaklık

Maddelerin sahip olduğu potansiyel enerjiye ısı, potansiyel enerjinin çevresine yaptığı etkiye de sıcaklık denilmektedir. İşletmede iklim verilerinin ölçülmesine 1994'ten itibaren başlamıştır. 1994 yılından önceki bilgiler ise işletmeye 55 km uzaklıkta bulunan ve benzer iklim koşullarının görüldüğü Eskişehir Meteoroloji İstasyonu verilerinden alınmıştır[32].

Tablo 10. Eskişehir İli Sıcaklık Değerleri (1975-2006)

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek	K	A	Ortalama Sıcaklık
Ortalama Sıcaklık	0,3	0,8	4,5	9,7	14,7	18,8	21,8	21,3	16,7	11,7	5,8	1,5	10,6
En Yüksek Sıcaklık Ort.	3,9	6,2	11,2	16,4	21,8	25,9	29,2	28,9	25	19,8	12,4	5,5	17.18
En Düşük Sıcaklık Ort.	-4,1	-3,9	-1,5	2,8	6,9	10,4	13,1	13	8,4	4,4	0,3	-2	4.1

Kaynak: Eskişehir Meteoroloji İstasyonu Verileri

İnceleme sahasında kış mevsimi ortalama sıcaklıklarının en düşük olduğu ay, -4,1ºC ile Ocak ayıdır (Tablo 10). Aralık, Ocak, Şubat aylarında ortalama ekstrem sıcaklıklar 1,5ºC ve altında seyreder. İnceleme alanında en düşük sıcaklık, -28ºC olup bu değer 2006 yılı Ocak ayında ölçülmüştür. Değerin bu kadar düşük olma sebebi olarak kış mevsiminde ülkemizi etkileyen karasal kökenli yüksek basınç merkezlerinin özellikle bu devrede Sibirya yüksek basıncının etkisine girmesi ile açıklanabilir.

Haziran, Temmuz, Ağustos aylarında ortalama sıcaklıklar 18ºC-21ºC arasında değişmektedir. En yüksek ortalama sıcaklıkların görüldüğü ay 21,4ºC ile Temmuz

[32] http://www.meteor.gov.tr/tahmin/tahmin-iller.aspx?m=ESKISEHIR

ayıdır. En yüksek sıcaklık ise 40,6ºC olarak 29.07.2000 tarihinde ölçülmüştür. Yaz mevsiminde görülen ekstremlerin sebebi ise ülkemizi Mayıs ayından itibaren etkilemeye başlayan güneyden gelen çöl karakterli siklonlardır. Buradan da anlaşıldığı gibi ekstremler aralığı yaklaşık 69ºC'yi bulmaktadır. Bu da sahamızda karasal iklimin görüldüğünün tipik bir göstergesidir.

2.4.2.Basınç ve Rüzgârlar

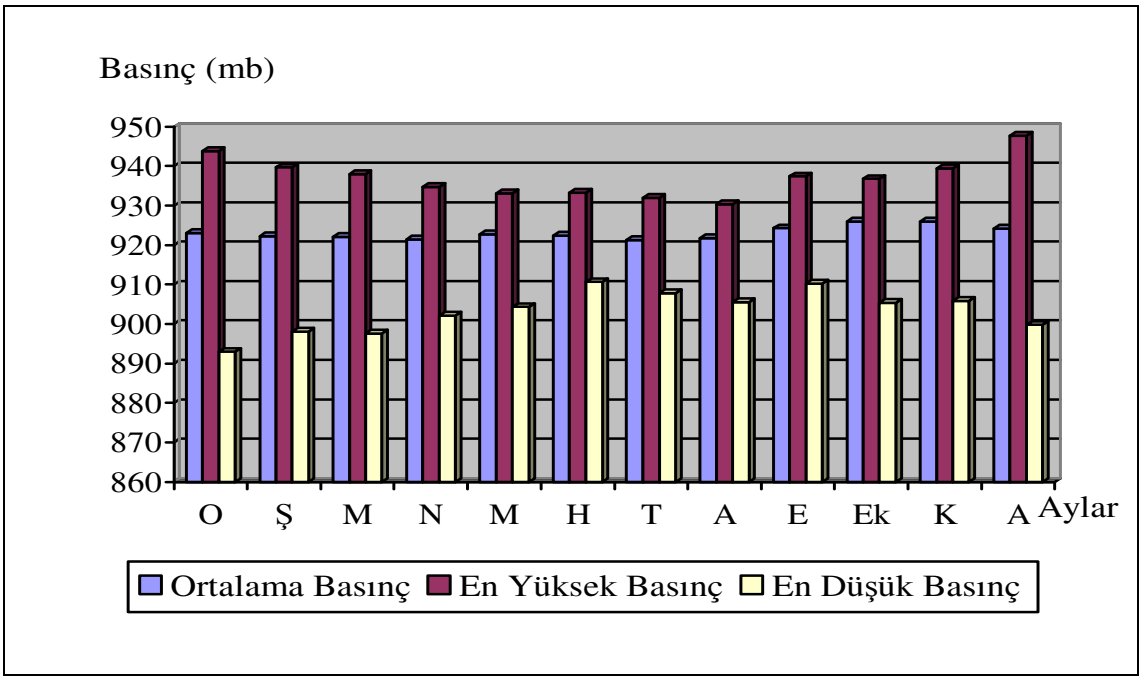
Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün verilerinden ve ilçedeki kayıtlardan basınç rasadı elde edilemediği için, basınç değerlerinde Eskişehir Meteoroloji İstasyonu verilerinden yararlanılmıştır. 36 yıllık basınç rasadlarına göre Eskişehir'de ortalama basınç 923.1 mb'dır. Yaz aylarında ortalama basınç 921.3 mb (Temmuz) ile 933.5 mb (Haziran) arasında değişmektedir (Tablo 11).

Tablo 11. Eskişehir İli Basınç Değerleri (1970-2006)

	En Düşük Basınç	En Yüksek Basınç	Ort Basınç
Ocak	893,0	943,8	923,1
Şubat	898,1	939,7	922,3
Mart	897,6	938,0	922,1
Nisan	902,1	934,7	921,5
Mayıs	904,3	933,1	922,8
Haziran	910,6	933,0	922,5
Temmuz	907,8	932,0	921,3
Ağustos	905,5	930,4	921,8
Eylül	910,2	937,4	924,3
Ekim	905,4	936,8	926,0
Kasım	905,9	939,5	926,0
Aralık	899,8	947,8	924,2
Yıllık Ortalama	903,4	937,2	923,1

Kaynak:Eskişehir Meteoroloji İşleri Müdürlüğü

Kış aylarında ortalama basınç 922,3 mb (Şubat) ile 924,2 mb (Aralık) arasında değişmektedir. Ortalama basınçlar, Ağustos ayından itibaren Aralık ayına kadar artmakta, Aralık ayında en yüksek seviyeye ulaşarak yeniden düşüşe geçmektedir.



Şekil 4. Eskişehir İli Basınç Değerleri (1970-2006)

İlkbahar aylarında ekstrem en yüksek basınç Mart ayında 938 mb, ekstrem en düşük basınç yine Mart ayında 897,6 mb değerinde olup arasındaki genlik yaklaşık 41 mb'dır. Sonbaharda ortalama en yüksek basınç Kasım ayında 939,5 mb, ortalama en düşük basınç ise Ekim ayında 905,4 mb olup genlik değeri 34 mb'dır. Dikkati çeken bir diğer özellik ise aylar arasındaki basınç genliğinin kış aylarında fazla olup yaz aylarında azalmasıdır. Bu da yurdumuzu; kış aylarında kutbi karakterli basınç merkezlerinin yanı sıra güneyden gelen alçak basınç merkezlerinin de etkilediğini göstermektedir. Yaz aylarında görülen basınç değerlerindeki sadelik ise sahayı yaz mevsiminde tek bir alçak basınç merkezinin etkilediği ve bunun da güney merkezli olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Sahada ekstrem en düşük basıncın görüldüğü ay Ocak, ekstrem en yüksek basıncın görüldüğü ay ise Aralık olmuştur. Eksterm basınçlar arasında genliğin en fazla

olduğu aylar kış aylarıdır. Nitekim Ocak ayındaki en düşük basınç 893.0 mb olarak görülmüşken en yüksek basınç Aralık ayında 947.8 mb olarak görülmüş ve ikisi arasındaki fark yaklaşık 55 mb'dır. Yaz aylarında en yüksek basınç 933 mb (Haziran) en düşük basınç ise 905.5 mb (Ağustos) olup iki basınç arasındaki genlik 28 mb'dır.

Araştırma sahasında hakim rüzgâr yönü kış aylarında kuzeybatıdır ve saha poyraz rüzgârının etkisi altındadır. Yaz aylarında ise rüzgâr, kuzey ve kuzeydoğudan esmektedir. Rüzgârların esiş yönü üzerinde topografya ve ülkemizi etkileyen basınç merkezleri etkilidir. Özellikle yaz aylarında güneybatı yönlü esen rüzgârların erken başlaması işletmemizin tahıl üretiminde önemli kayıplara neden olmaktadır.

2.5. YAĞIŞLAR

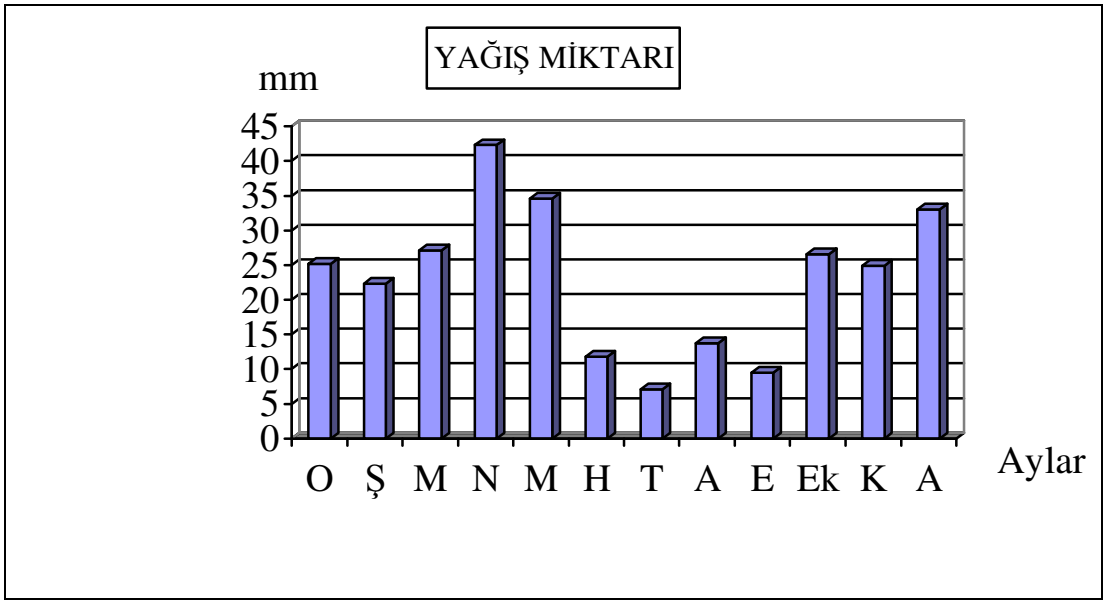
Anadolu Tarım İşletmesi'nin 13 yıllık teknik rasat verilerine göre yaz aylarında yağışlar oldukça düşüktür ve yağışların genellikle Ocak ve Mayıs ayları arasında düştüğü görülmektedir (Tablo 12). Araştırma sahası Eskişehir il merkezine göre daha yüksekte yer almasına rağmen daha az yağış almaktadır. Bunun temel nedeni il merkezinin kuzeyindeki Sündikenlerin uzantısı olan Bozdağ yükseltisinin neden olduğu orografik yağışlardır. Oysa Mahmudiye ilçesi için bu durum söz konusu olmamaktadır. Çünkü ilçe arazisi üzerinde orografik yükselmeye neden olabilecek yükseltiler bulunmamaktadır.

Tablo 12. Mahmudiye İlçesi Yıllara ve Aylara Göre Yağış Miktarı (1994-2006).

Yıllar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek	K	A	Yıllık Yağış (mm)
1994	30,0	32,0	30,0	22,0	23,0	4,0	-	-	-	46,0	56,0	3,0	244
1995	21,0	10,0	32,5	16,0	5,0	-	35,0	3,0	4,0	22,5	16,0	13,0	178
1996	14,0	12,0	30,0	16,0	39,0	3,0	11,0	3,0	-	7,0	16,0	15,0	166
1997	24,5	19,0	17,0	39,5	29,0	13,0	0,0	96,0	0,0	58,5	31,5	20,0	348,5
1998	32,0	15,0	32,0	46,0	74,0	15,0	17,0	0,0	12,0	28,5	32,0	49,0	352,5
1999	35,0	37,5	43,0	29,0	0,0	20,0	3,0	0,0	0,0	26,5	24,0	18,0	236,0
2000	21,5	15,8	39,5	28,5	57,0	18,0	0,0	5,0	12,0	45,0	3,0	38,0	283,0
2001	3,0	6,5	19,0	86,5	45,0	0,0	1,0	26,0	0,0	4,0	78,0	102,0	371,0
2002	23,0	12,0	12,0	62,0	28,0	5,0	6,0	0,0	10,0	7,0	20,0	23,0	208,0
2003	17,0	33,5	16,5	46,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	2,0	57,0	215,5
2004	41,0	9,1	17,0	36,0	41,0	22,8	0,0	10,5	0,0	0,0	28,0	11,9	217,3
2005	18,0	45,9	45,0	34,5	23,0	19,0	29,5	0,0	9,0	12,0	20,5	11,6	268,0
2006	37,0	29,0	30,0	15,0	30,5	6,0	15,0	0,0	52,5	59,5	10,5	0,0	285,0
Ort.	24,6	21,3	28,0	36,7	31,8	9,7	9,0	11,0	8,3	26,3	26,0	27,8	259,4

Kaynak: Yağış Rasatları Anadolu Tarım İşletmesi Teknik Verilerinden Sağlanmıştır.

Yaz mevsiminde bazı yıllarda bölgenin hiç yağış almadığı, bazı yıllarda ise çok düşük miktarda yağış aldığı görülmektedir. Ortalama yağışların en fazla olduğu aylar Mart 28,0 mm, Nisan 36,7 mm, Mayıs 31,8 mm ayları olup yağışların en az düştüğü aylar Haziran 9,7 mm, Temmuz 9,0 mm, Ağustos 11,0 mm gibi yaz aylarıdır. 13 yıllık işletme yağış verilerinde dikkat çeken ise 2003 yılı yaz mevsiminde hiç yağış olmamasıdır. İlkbahar yağışlarında genelde bir tutarlılık mevcut iken, Sonbahar yağışlarında bu tutarlılığı görmek mümkün değildir.

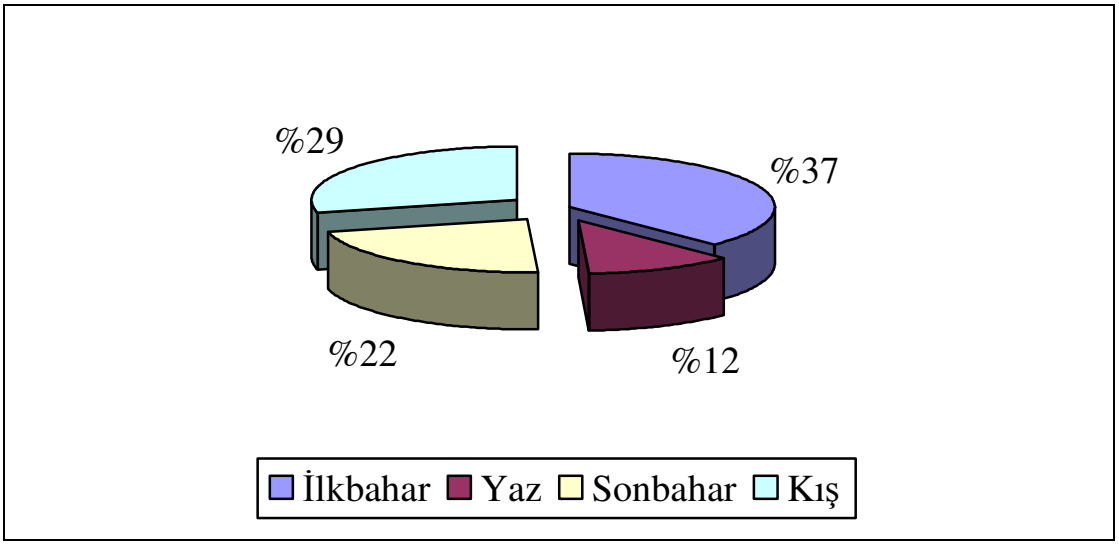


Şekil 5. Mahmudiye İlçesi Aylara Göre Yağış Miktarı (1994-2006)

Araştırma sahasının yağış grafiği, bozulmuş bir Akdeniz iklimi yağış grafiği özelliği göstermektedir (Şekil 5). Sahada yaz kuraklığının daha az olması ve kış yağışlarının daha çok kar şeklinde düşmesi sahada İç Anadolu step ikliminin etkisinin en belirgin özelliğidir[33]. Yaz mevsiminde belirgin bir kuraklık söz konusudur ve bu kuraklık Ekim ayına kadar devam etmektedir. Bu kuraklığın temel nedeni ise bölgenin yaz mevsiminde güney karakterli basınç merkezlerinin etkisi altında kalmasıdır.

İnceleme alanında kış yağışlarında düzensizlikler olmakla birlikte aylık yağış miktarı 20 mm'nin altına düşmemektedir. Bahar aylarında düşen aylık yağış miktarının 25 mm'nin altına düşmediği anlaşılmaktadır (Şekil 5).

[33] KOÇMAN, s:80



Şekil 6. Yağış Miktarının Mevsimlere Dağılışı

Mahmudiye İlçesinde yağışların en fazla olduğu mevsim İlkbahar, en düşük olduğu mevsim ise Yaz mevsimidir (Şekil 6). Sonbahar ve Kış mevsimleri arasındaki yağış farkı diğer mevsimler arasındaki farktan daha az olup bu fark % 7'dir.

Yağışların büyük bölümünün ilkbaharda düşmesi araştırma sahasının karasallığını göstermekte ancak kış mevsiminin yağışlı geçmesi ve yaz kuraklığının kuvvetli olması araştırma sahasının Akdeniz kökenli basınç sistemlerinin etkisine girdiğini göstermektedir.

Araştırma sahasında en çok yağış Nisan ayında olmakta ve bu aydan sonra azalmaktadır. Araştırma sahasında yaz kuraklığı Haziran ayında başlamakta ve Ekim ayına kadar etkisini devam ettirmektedir (Tablo 14).

Tablo 13. Yağışlı Günlerin Aylara Dağılışı (1994-2005)

Aylar / Yıllar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek	K	A	Top-lam
1994	3	5	2	4	5	1	-	-	-	5	6	3	34
1995	4	2	6	3	1	-	4	1	1	6	5	5	38
1996	6	6	9	6	7	1	2	2	-	4	3	10	56
1997	6	8	2	8	6	4	-	12	-	6	5	3	60
1998	4	6	6	6	8	1	1	-	1	4	5	5	47
1999	2	5	6	8	-	3	1	-	-	4	5	3	37
2000	4	3	6	3	7	3	-	1	2	4	1	6	40
2001	1	3	4	5	4	-	-	3	-	3	8	9	40
2002	2	2	2	9	3	2	2	-	1	1	3	2	29
2003	4	6	3	7	3	-	-	-	-	3	1	7	34
2004	9	2	4	6	6	3	-	2	-	-	2	2	36
2005	2	5	8	4	5	4	3	-	1	3	3	3	41
Toplam	**47**	**53**	**58**	**69**	**55**	**22**	**13**	**21**	**6**	**43**	**47**	**58**	**492**

Kaynak: İşletme Teknik Verileri

2.5.1.Yağış Etkinliği

Yağış etkinliği bir bölgenin tarımsal faaliyetleri üzerinde oldukça etkilidir. Yağış etkinliğinin belirlenmesinde çeşitli metodlar kullanılmasına karşın yaygın olan kullanımlarından birisi Thornthwaite Metodu'dur. Bu metodla bir yerin yağış ve buharlaşmaya bağlı olarak toprakta su fazlası ya da su noksanı tespit edilerek, o yerin iklimi ile ilgili çeşitli sınflandırmalar yapılmaktadır.

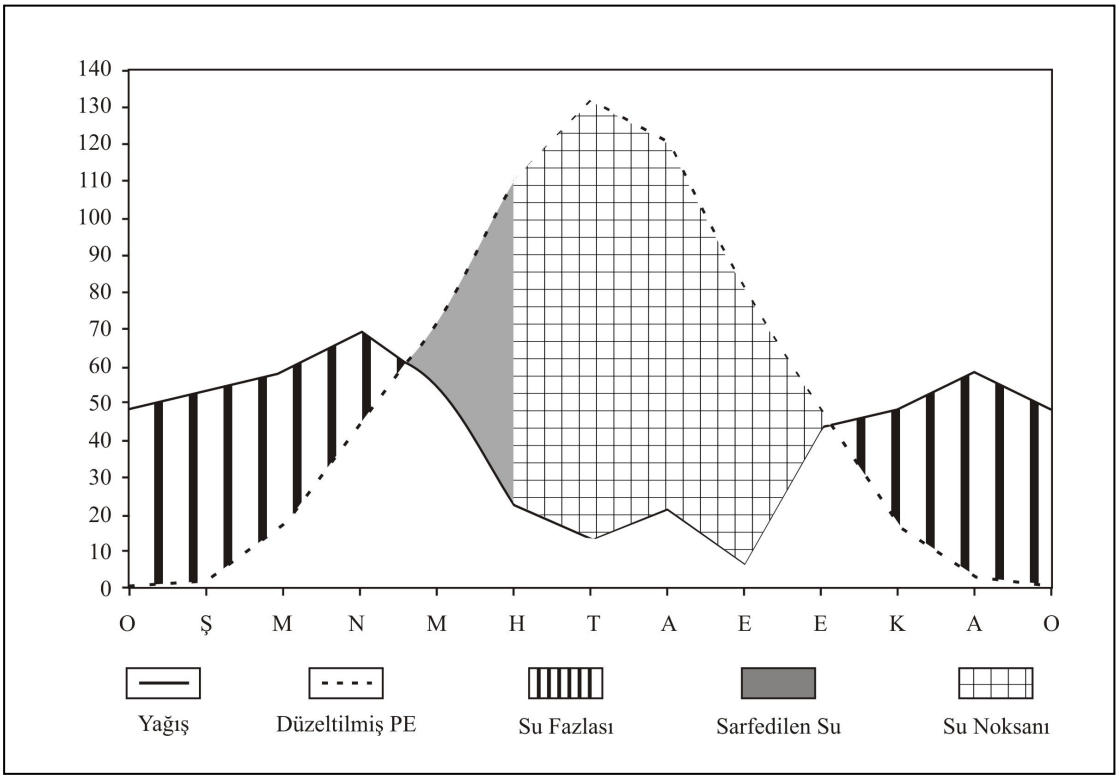
Hazırlanan su bilançosuna göre Mahmudiye İlçesi'nde Ocak, Şubat, Mart ve Nisan aylarında toprağın su taşıma kapasitesinin %100 dolu ve su fazlasının olduğu görülmektedir (Tablo 14). Haziran ayından itibaren ise kuraklık görülmeye başlamakta ve bu durum Kasım ayına kadar devam etmektedir. Kurak devrenin uzun olması sahada tarım ve hayvancılığı olumsuz yönde etkilemektedir. Sıcaklıkla buharlaşma doğru

orantılı olduğu halde, buharlaşmanın Haziran ayı sonlarından itibaren düşmesinin sebebi ise toprakta buharlaşacak suyun kalmamasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 14. 39º N Thornthwaite Metoduna Göre Mahmudiye İlçesi Su Bilançosu

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Sıcaklık	0,3	0,8	4,5	9,7	14,7	18,8	21,8	21,3	16,7	11,7	5,8	1,5	10,6
Sıcaklık İndisi	0.01	0.06	0.85	2.73	5.12	7.43	9.29	8.97	6.21	3.62	1.25	0.16	45.7
Düzeltmesiz PE	1.0	1.8	15.5	40	58	88	104	102	76	50	21	4	
Düzeltilmiş PE	0.8	1.5	16	44.4	71.3	109	131	120.3	79	48	17.6	3.2	642.1
Yağış	47	53	58	69	55	22	13	21	6	43	47	58	492
Birikmiş Suyun Aylık Değişimi	15.8	0	0	0	-16.3	-83.7	0	0	0	0	29.4	54.8	
Birikmiş Su	100	100	100	100	83.7	0	0	0	0	0	29.4	84.2	
Hakiki Evapotraspi-rasyon	0.8	1.5	16	44.4	71.3	105.7	13	21	6	43	17.6	3.2	343.5
Su Noksanı	-	-	-	-	-	3.3	118	99.3	73	5	-	-	298.6
Su Fazlası	30.4	51.5	42	24.6	-	-	-	-	-	-	-	-	148.5
Akış	15.2	33.3	37.7	31.1	15.6	7.8	4	2	1	0.5	0.3		148.5
Nemlilik Oranı	57.7	34.3	2.6	0.5	0.2	-0.8	-0.9	-0.8	-0.9	-0.1	1.6	17.1	

Kaynak: Eskişehir Meteoroloji İstasyonu Verileri



Şekil 7. Thornthwaite Metoduna Göre Mahmudiye İlçesi Su Bilançosu Diyagramı

İlçede buharlaşmanın en fazla, yağışların en az olduğu dönem kurak devredir. Yaz aylarında kuraklığın şiddeti oldukça artmış görülmektedir Temmuz sonu ve Ağustos ayı başlarında yağış görülmesi kuraklığın şiddetini az da olsa hafifletmiştir. Mayıs ayı boyunca topraktaki su sarf edilerek giderek tükenmiştir. Kasım ve Aralık ayları için ise bu durumun tam tersi söz konusudur. Yani toprak suya doymaya başlamış ve Ocak ayında suya doyarak akışa geçmiştir. İlçede yağışların en fazla olduğu mevsim İlkbahar ve en yağışlı aylar, Mart ve Nisan aylarıdır. Bu metoda göre ilçede (DB2S2D) orta sıcaklıkta, yarı kurak, yaz aylarında kuraklık görülen tam karasal iklim hâkimdir.

2.6. ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN HİDROGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Yukarı Sakarya Ovası'nın en önemli akarsuyu olan Sakarya Nehri'nin ana kolu, işletmenin yaklaşık 15 km güneyindeki Çifteler İlçesi sınırları dahilinde bulunan Sakaryabaşı Karstik Kaynağı'ndan doğmaktadır.[34] İnceleme alanı sınırları içinde bulunan Seydisuyu, Sakarya Nehri'ne Çifteler İlçesi sınırlarında bulunan Körhasan Köyü civarında birleşmektedir. İnceleme sahasının bir diğer akarsuyu olan Sarısu ise Mahmudiye İlçesi sınırlarından çıktıktan sonra Körhasan Köyü'nün doğusunda Sakarya Nehri ile birleşmektedir. Sakarya Nehri'nin ana kaynağı olan Çınar Kaynağı'nın haricinde Çifteler İlçesi sınırları dahilinde bulunan Göztaşı Kaynağı, Ilıcabaşı Kaynağı, Gökgöz Kaynağı ve Kırkkız Kaynakları bulunmaktadır.[35]

Tablo 15. Sarısu ve Seydisuyu'nun Akım Değerleri

Kaynak	Minimum Debi m^3/sn	Maksimum Debi m^3/sn	Ortalama Debi m^3/sn
Seydisuyu	0,042	14,835	1,040
Sarısu	0,170	1,343	0,529

Kaynak: DSİ Hidrojeoloji Raporu

2.6.1.Seydisuyu

Seydisuyu ismini Seyit Battal Gazi'den almış olup Seyitsuyu da denilir. Bu ırmak, kaynağını Seyitgazi İlçesi sınırlarında bulunan Kırka Beldesi yakınlarından almakta ve oradan kuzeydoğuya doğru yönelerek Kırkkız Dağı'nın kuzeyinden doğuya dönerek Mahmudiye İlçesi sınırlarına ulaşmaktadır. Mahmudiye İlçesi sınırları içinde bulunan Hamidiye Köyü'ne ulaştıktan sonra güneydoğuya yönelerek işletme arazisi sınırları içerisine girmektedir. Merkez işletmeyi kuzeybatı-güneydoğu yönünde baştan

[34] Hakkı YAZICI, İç Anadolu Bölgesi Coğrafyası, Nobel Yayınevi,Ankara, 2002
[35] DSİ, Yukarı Sakarya Havzası Hidrojeolojik Etüd Raporu, DSİ Basım ve Foto Film İşletme Müdürlüğü Matbaası, s:40, 1978, Ankara.

sona geçerek Çifteler İlçesi sınırlarına girmekte ve orada Sakarya Nehri'ne kavuşmaktadır. Seydisuyu 1755 km²'lik bir su toplama havzasına sahiptir. Seydisuyu havzasını besleyen formasyonlar killi, kumlu, çakıllı Pliyosen formasyonları ile Neojen kalkerleridir. Beslenme, yağıştan ve yüzeysel akıştan süzülme ile olmaktadır. Kırka ve çevresinde bor minerali zengin olduğundan akarsu da eriyik bor minerali bakımından oldukça zengindir. Bu durumun bitki ve hayvanlar üzerinde ne gibi sonuçlar doğuracağı da bazı araştırmacılar tarafından araştırılmıştır.[36] Yapılan çalışmalarda Seydisuyu'nun bitki ve hayvan sağlığı üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi tespit edilmemiştir.

Seydisuyu havzasının ortalama yıllık yağış miktarı inceleme sahasından bir miktar daha fazla olarak 356 mm'yi bulmaktadır. Seydisuyu üzerinde birisi Kozkaya diğeri Abbashalimpaşa köprüsünde olmak üzere iki rasat ölçüm merkezi vardır. Bu merkezlerde 1962-1971 yılları arasında tam düzenli olmamakla birlikte akım ölçümleri yapılmıştır. Kısa bir süre rasat yapılmış olmakla birlikte yine de akarsuyun akım değeri ile ilgili genel bilgi vermektedir (Tablo 15 ve Tablo 16).

Tablo 16. Seydisuyu Akım Değerleri (1969-1971 DSİ Kozkaya (12-58))

Ölçme Tarihi	Akım(m³/sn)
03.12.1969	0.386
16.12.1969	0.338
14.03.1970	0.152
24.08.1970	0.245
24.06.1970	0.287
20.01.1971	0.409
02.02.1971	0.372
24.02.1971	0.373
10.05.1971	0.314
24.05. 1971	0.326
20.10.1971	0.477

Kaynak: DSİ Verileri

[36] M. KUTLU, G. AYDOĞAN, E. MUMCU, ''Mutagenicity Analysis Of Water Samples From Seydisuyu (Kırka, Turkey) Stream Under The Influence Of Boron Production Complex'', Anadolu University, Faculty of Science, Department of Biology, 26470 Eskişehir, Turkey. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed&uid=17587479&cmd=showdetailview&indexed=google

Kozkaya istasyonu, 12-58 nolu istasyon olup Seyitgazi-Kırka yolunun 20. km'sinde bulunmaktadır. Devlet Su İşleri raporlarında bu istasyonla ilgili akım ölçülerine göre 1963-1967 yılları arasında maksimum akım 100 m³/sn, minimum akım ise 0.140 m³/sn olarak ölçülmüştür. Ortalama akım 2.747 m³/sn, toplam akım ise 64.95x1000000 m³/yıldır[37].

Tablo 17. Seydisuyu Akım Değerleri
(1966-1971 DSİ Abbashalimpaşa Köprüsü (12-39))

Ölçme Tarihi	Akım (m³/sn)
10.10.1966	0,421
08.11.1966	0,089
10.01.1967	2.877
06.02.1967	1.621
14.03.1967	5.879
17.04.1967	5.031
18.05.1967	4.874
20.06.1967	0.146
23.09.1967	0,042
06.12. 1969	2.638
06.02.1970	14.835
12.03.1970	6.450
29.04.1970	2.911
25.06.1970	0,438
11.09.1970	0,495
22.10.1970	1.014
08.01.1971	1.705
03.02.1971	1.622
25.05.1971	2.442
14.09.1971	0,551
20.10.1971	1.040

Kaynak: DSİ Verileri

[37] DSİ, s.40

Seydisuyu üzerinde Çifteler İlçesi'nin 6 km kuzeydoğusunda Abbashalimpaşa (Mandıra) Köyü yakınlarında 12-39 nolu rasat istasyonu bulunmaktadır. Rasat 01.12.1962-30.09.1969 tarihleri arasında yapılmıştır. Rasat süresince maksimum akım 130 m³/sn, minimum akım 0.00 m³/sn (akarsu bazen tamamen kurumaktadır), ortalama akım 3,375 m³/sn; toplam akım, 179,9x1000.000 m³/yıldır. Sakarya nehrine katılan su miktarı ise 1.040 m³/sn'dir.

Rasatlardan da anlaşılacağı gibi 12-58 ve 12-39 numaralı istasyonlar arasındaki akımlarda belirgin bir fark olduğu görülmektedir. Bu da akarsuyun akış vadisi boyunca diğer kaynaklardan beslendiğini göstermektedir. Kışın akarsu akışında dikkat çekici bir artışın olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak yağışların artması ve sıcaklık azalmasına bağlı olarak buharlaşmanın azalması gösterilebilir. Akarsuyun Mayıs ayından itibaren önemli ölçüde azaldığı ve Ağustos ve Eylül aylarında minimum seviyeye düştüğü görülmektedir. Bunun temel sebebi Seydisuyu'nun tarımsal sulamada yoğun olarak kullanılmasıdır.

Seydisuyu'ndan yaz aylarında işletme tarafından tarımsal sulama amacıyla faydalanılmaktadır. Dikkat çeken bir diğer özellik ise akarsuyun bazı yıllarda 0 akım değerine düşmesi yani kurumasıdır. Bunun nedenleri ise yaz aylarındaki aşırı buharlaşma ve tarımsal sulamadır. Seydisuyu, Mahmudiye ilçesi sınırlarına girmeden önce yaz aylarında, Doğançayır ovası ve yakınındaki yerleşimlerde yaygın olan sulamalı tarım, özellikle pancar yetiştiriciliği nedeniyle aşırı şekilde kullanılmaktadır. Suyun aşırı tüketilmesi, kurumaya ve dolayısıyla işletme sınırları içerisindeki akışı olumsuz etkilemektedir.

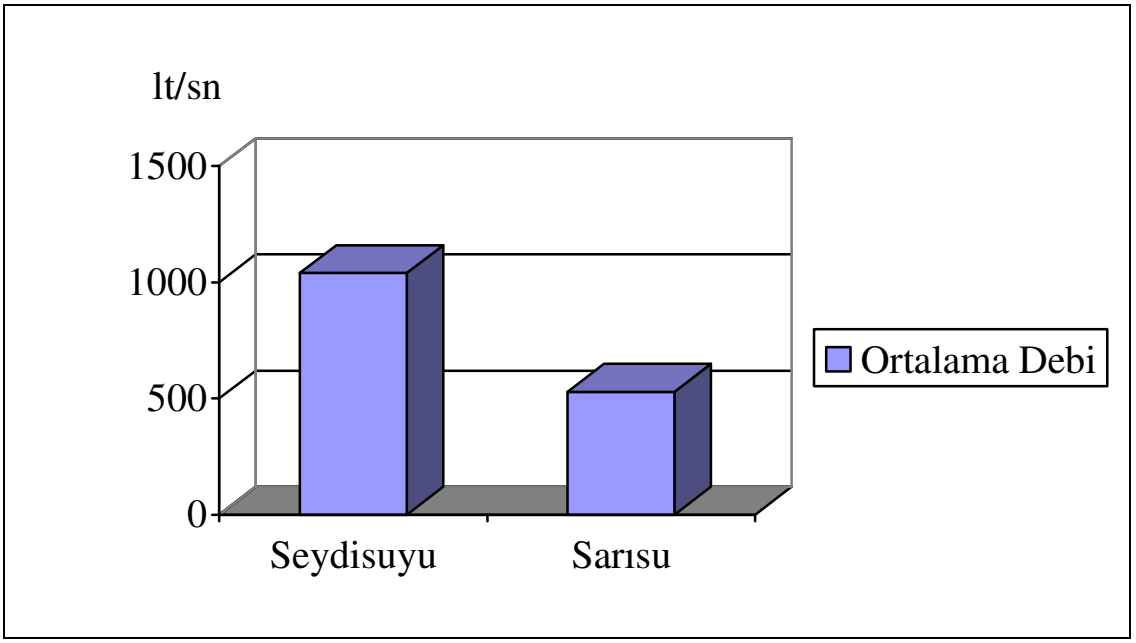


Fotoğraf 2. Merkez İşletme Doğu Sınırında Seydisuyu'ndan Bir Görünüş.

2.6.2. Sarısu

Sarısu, Eskişehir'in Merkez Köyleri olan Hayriye, Yahnikapan, Tokatmecidiye Köyleri arasından doğmaktadır. 935 km²'lik bir su toplama havzasına sahiptir. Yer altı suyundan beslenmektedir. Seydisuyu havzasının ortalama yağış miktarı 360 mm'dir. Kaynak doğu yönünde bir akış göstermekte olup Mahmudiye İlçesi sınırlarına kuzeybatı yönünden girmektedir. Sarısu'ya debisi 100 lt/sn olan Kaymaz Deresi karışmaktadır. Akarsuyun batak alanı Neojen kalkerlerin yer altı suyu boşalım sahasıdır. Sarısu, Mahmudiye İlçesi sınırlarında kuzeybatı-güneydoğu yönünde bir akış göstererek Mahmudiye İlçesi sınırlarını geçtikten sonra Çifteler İlçesi sınırlarına girerek Dikmen Köyü yakınlarında Sakarya Nehri'ne ulaşmaktadır. Ortalama baz akım 529 lt/sn'dir. Maksimum akım 1,343 m³/sn, minumum akım 0,170 m³/sn dir.[38] Sakarya Nehri'ne katılan su miktarı ise 0,529 m³/sn'dir.

[38] DSİ, s.44



Şekil 7. Sarısu ve Seydisuyu Akım Değerleri

Devlet Su İşleri verilerinden de anlaşıldığı gibi Sarısu minimum değere Eylül ayında, maksimum değere ise Şubat ayında ulaşmaktadır. Sarısu, Seydisuyu gibi tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Bölgede İlkbahar yağışlarının az olduğu dönemlerde tahılların geneli Nisan ayında sulanmakta normal yağış dönemlerinde ise sahadaki tahıllar kısmen sulanmaktadır. Özellikle şekerpancarı yetiştiriciliğinde çok fazla suya ihtiyaç duyulmakta ve sulama dönemi uzun (Mayıs-Ekim) sürmektedir. Araştırma sahasında yaz aylarında motopomplarla Sarısu'dan tarım arazilerine su aktarılmaktadır.

İnceleme alanında ayrıca Devlet Su İşleri tarafından Eminekin regülatörü üzerine 1973 yılında kurulan pompaj istasyonu ile Anadolu Tarım İşletmesi arazilerine su aktarılmaktadır.[39] İşletme arazilerinin sulanmasında Sarısu'dan Nisan ve Mayıs aylarında yararlanılmakta, yaz aylarında su yetersizliğinden dolayı yararlanılamamaktadır.

[39] DSİ, s.56

Tablo 18. Sarısu Akım Değerleri (1969-1971)

Ölçme Tarihi	Akım (m³/sn)
O3.11.1969	0,528
06.12.1969	0,710
13.01.1970	1.085
05.02.1970	1.069
12.03.1970	1.078
29.04.1970	0.786
25.06.1970	0.170
11.09.1970	0.368
22.10.1970	0,572
08.01.1971	1.343
03.02.1971	1.008
25.05.1971	0.666
14.09.1971	0,285
20.10.1971	0.529

Kaynak: Devlet Su İşleri Hidrojeoloji Raporu

İşletme yakınlarında Sakarya Nehri'nin beslendiği kollar olan Seydisuyu, Sarısu ve Sakarya Ana Kaynağı bulunmasına rağmen işletmede tatlı su balıkçılığı yapılmamaktadır. Ancak çevrede bu faaliyeti yürüten özel işletmeler giderek artmaktadır fazlalaşmaktadır.

2.6.3.Yer Altı Suyu Özellikleri

Araştırma sahasında yer altı suları yeterli miktarda bulunmakta ve sulamada sondaj yöntemi kullanılmaktadır. Merkez işletme arazilerinde 50 m derinlikte yeterli suya ulaşılabilmektedir. İşletme arazilerinin sulamasında en çok tercih edilen artezyen kuyuları olup yıl içinde çıkış miktarlarında büyük farklılıklar bulunmamaktadır. Ancak son yıllarda artezyen kuyularının su seviyelerinde düşüşler görülmüştür. Artezyen

kaynaklarının en büyük dezavantajı sulama maliyetinin yüksek oluşudur. Anadolu Tarım İşletmesi'nde mevcut 23 sondaj kuyusundan yararlanılmakta ve bunların debileri 20 lt/sn ile 60 lt/sn arasında değişmektedir.

Yer altı sularının pH değeri 6.7-8.8 arasında değişmekte ve sular bazik bir karakter göstermektedir. Sularda kalsiyum bikarbonat tuzu hakimdir. Su sertlikleri 18-50 Fransız sertleği arasında değişmekte, genel olarak sulamaya uygun durumdadır.[40]

İşletmenin içme ve kullanma suyu ihtiyacı 4 lt/sn'lik debili derin kuyudan sağlanmaktadır. Derin kuyunun Fransız sertliği 24 olup, bu sertlik yeterli miktardadır. Depo kapasitesi 72 tondur ve işletmenin ihtiyacı için yeterlidir. Yapılan bakteriyolojik tahliller neticesinde bir kirliliğin söz konusu olmadığı görülmüştür. Mevcut bulunan klorlama cihazı ile düzenli klorlama yapılmaktadır.

2.7. TOPRAK

Toprak, ana kaya ve organik maddelerin ayrışması ile oluşan ve yapısında belli oranda su, mineral, hava ve organik madde bulunduran canlı örtüyü oluşturmaktadır. Bulundukları yerlerde Ana kaya üzerinde gelişen topraklar otokton olarak isimlendirilirken, çeşitli faktörlerle bulundukları bölgeden başka yerlere taşınan topraklara ise alüvyal topraklar denilir. Toprak tarımın temel unsuru olup tüm tarımsal faaliyetler toprağın üzerinde gelişmektedir.[41]

İnceleme alanında bulunan başlıca toprak türleri; Alüvyal Topraklar, Kahverengi Topraklar ve Hidromorfik Alüvyal topraklardır. Alüvyal topraklar, inceleme alanında Seydisuyu ve Sarısu vadi tabanlarında bulunmaktadır. Bu topraklarda horizon ayrımı tam olarak gelişmemiştir ve profillerini ayırabilmek mümkün değildir. Bileşimlerinde oldukça farklı mineraller bulunmaktadır. İnceleme alanında bu tür toprakların bir bölümü Anadolu Tarım İşletme arazisi sınırları içinde bulunmaktadır. Bunlar genelde düz ve düze yakın bir görünüme sahip oldukları için eğim çok azdır (% 0-2).[42] Bu topraklar verimlilik ve arazi yetenek sınıflaması bakımından ilk sırada yer almaktadırlar. Bu topraklara halk arasında 'taban arazi' denilmektedir.

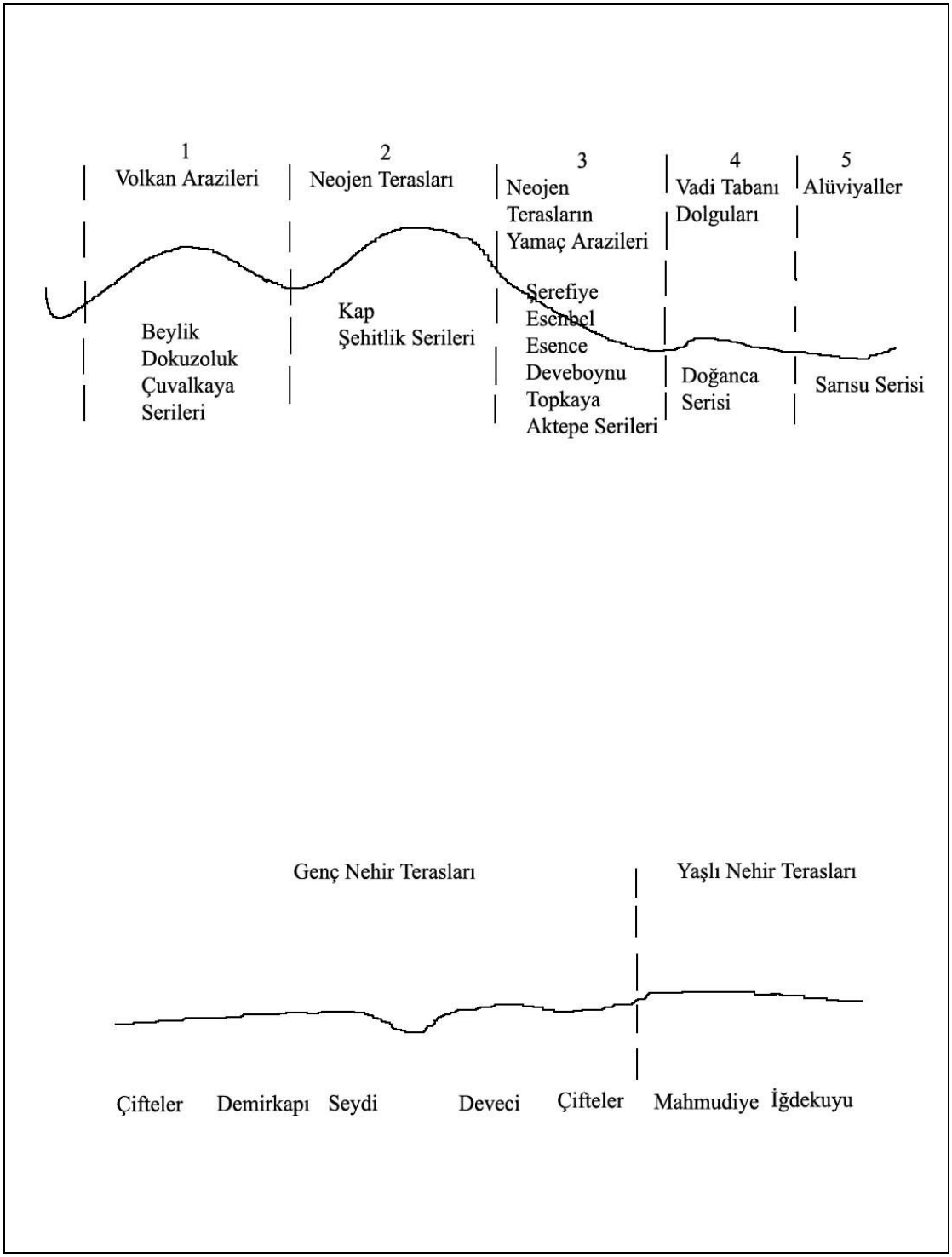
---

[40] DSİ, s.86
[41] Barış MATER, Toprak Coğrafyası, Çantay Kitabevi, İstanbul, 2004.
[42] Eskişehir İl Özel İdaresi Verileri

Hidromorfik alüvyal topraklar, Sarısu vadi tabanı ve kısmen de Seydisuyu vadi tabanında görülmektedir. Alüvyal kökenli oldukları için horizonları tam olarak oluşmamıştır. Bu tür toprakların yapısında suyun etkisini görmek mümkündür. Taban suyu seviyesinin yakın olduğu yerlerde de sıkça görülür. Fiziksel olarak gri ve pas rengi bir görünüme sahip olan bu topraklar, Kış ve İlkbahar Mevsimlerinde taban suyu seviyesindeki yükselmeye bağlı olarak su altında kalarak bataklık görünümü kazanabilmektedir. Hidromorfik topraklar geçmiş yıllarda bölgede daha geniş bir yayılıma sahipken Sarısu ve Seydisuyu'nun kanala alınması ile yayılış alanlarının genişlemesi kısmen önlenmiştir. Hidromorfik alüvyal topraklar yüzeyde mineralleri tutamadığı için verimi diğer toprak türlerine göre düşüktür. İnceleme alanında Devlet Su İşleri'nin açmış olduğu drenaj kanalları ile bu sorun çözülmeye çalışılmaktadır. Bu tür toprakların yayılış gösterdiği tarım alanlarında son yıllara kadar su isteği fazla olan şekerpancarı yetiştirilmekte iken, günümüzde az da olsa şekerpancarı ile birlikte, yem bitkileri daha çok yonca, buğday ve silajlık mısır yetiştirilmektedir.

İnceleme alanında kahverengi topraklar ilçe merkezinin batısında, İsmet Paşa ve Türkmen Mecidiye Köyleri arasında, kuzeyde ise Balçıkhisar ve Topkaya Köyleri arasında yayılış alanına sahiptir[43]. Bu topraklarda horizonlar belirgindir ve ABC profillerine sahiptir. Kahverengi topraklarda kireç oranı derinliğe bağlı olarak artmakta ve açık kahverengi bir görünüm kazanmakta, sahanın bazı yerlerinde kalsifikasyon görülebilmektedir. Eğim değerleri, % 0-8 arasında değişmekte ve derinlikleri 90 cm'ye ulaşabilmektedir.

[43] Eskişehir İl Özel İdaresi Verileri



Şekil 9. Esenbel Arazisi ve Merkez Arazi Toprak Kesiti Haritası[44]

[44] OGAN, TATAR, AKBAŞ, s:33

2.8. BİTKİ ÖRTÜSÜ

Araştırma sahası İç Anadolu fitocoğrafyası içinde bulunan Yukarı Sakarya Havzası'nda yer almaktadır. Sahanın bitki örtüsü üzerinde iklim ve toprak özelliği etkilidir. İklim, step formasyonları için uygun özellikler taşımaktadır. Araştırma sahasının Kırkkız Dağı (1300 m) çevresi hariç yükseltinin genellikle 1100 m'nin altında olması ve toprakların oluşumundaki kalsifikasyondan dolayı step sahalarının gelişmesine elverişli hale gelmesine neden olmuştur. Sahadaki step bitkileri insanlar ve hayvanlar tarafından çok fazla tahrip edilmiş, özellikle hayvanların sevmediği bazı dikenli türler yaygınlaşmıştır.[45] Sahanın batısında bulunan Kırkkız Dağı'na geçişte orman vejetasyonu özelliği gösteren Tüylü Meşe (Cistus laurifolious) toplulukları bulunmaktadır. İnceleme sahasında Esenbel işletme arazisinin önemli bir bölümü de günümüzde doğal step özelliğine sahiptir.

Mahmudiye İlçesi'nde makineli tarımın yaygınlaşmasından sonra önemli ölçüde step alanı tarlaya çevrilmiş ve burada genellikle tahıl ekimi yapıla gelmiştir. Araştırma sahasında beşeri faaliyetler ve hayvan yetiştiriciliği steplerin sınırlanmasında etkili olmuştur. Sahada akarsu boylarında doğal olarak yetişen sazlar ve kamışlıklar mevcuttur. Ayrıca beşeri müdahalelerle akarsu boylarında ağaçlandırmalar yapılmış, genelde söğüt ağaçları yetiştirilerek akarsu boyları galeri ormanı özelliği kazanmıştır. Bölgede step formasyonunun en yaygın bitkisi Yavşan (Artemmisia fragrans)'dır. Step formasyonu Nisan ayından itibaren hızlı bir gelişme sürecine girmekte Mayıs ayında tohum bağlamakta ve Haziran ayından itibaren kuruyarak tohumlarını saçmaktadır.

Step bitkilerinin genel karakteristiği kuraklıktan dolayı köklerini toprağın derinliklerine salmış ve alt tabakalardaki nemden yararlanmakta olduklarından kökleri son derece sağlamdır. Dış yüzeyleri terlemeye karşı korunmak için kalın ve tüylüdür. Sahaya yakın alanlarda yetişen bazı önemli step bitkileri Tablo 18'de gösterilmiştir.

[45] İbrahim ATALAY, Türkiye Vejetasyon Coğrafyası, Ege Ünv. Basımevi, s:222, İzmir, 1994.

Tablo 19. İnceleme Alanında Yer Alan Başlıca Step Türleri

Türkçe Adı	Latince Adı
Geven	Astragalus
Çoban Yastığı	Acantholiman
Kekik	Thymus
Yavşan Otu	Artemisia
Yumak Otu	Festuca
Sorguç Otu	Stipa
Ayrık	Agropryon
Üzerlik	Peganum
Hezeran Otu	Delphinium
Devedikeni	Alhagi
Brom otu	Bromus
Altın Çiçeği	Alyssum

Kaynak: (YAZICI, 1994)[46]

İnceleme alanında 18 tür bitki halk tarafından gıda olarak tüketilmektedir. Bu bitkiler arasında en çok tüketilen Toklubaşı (Saponaria Orientalis)'dır ve bunu Kuzukulağı (Polygonom Contagum) ve Labada (Rumex Crispus) takip etmektedir. Sahada bu bitkiler halk tarafından ya yemeklerin yanında garnitür olarak ya da yemeği yapılarak tüketilmektedir. Bunlar genellikle İlkbahar aylarında, bazı yıllarda Sonbahar yağışlarının olduğu zamanlarda da halk tarafından toplanmaktadır.

Araştırma sahası yakınlarında bulunan Çifteler ve çevresinde tüketilen yabani bitkiler Tablo 19'da gösterilmiştir.[47]

[46] YAZICI, s:37

[47] Nazan UNAY, Çifteler İlçesinde Tüketilen Yabani Bitkiler ile Bunların Besin Öğesi Değerlerinin Saptanması, Anadolu Ünv. Fen Bilimleri Ens., Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 2001.

Tablo 20. İnceleme Alanında Tüketilen Yabani Bitkiler

Türkçe Adı	Latince Adı
Kızılbacak	Amaranthus
Kuş Ekmeği	Capsella Pastoris
Garlangavuk	Chondrilla Juncea
Cacık	Erodium Cicutarium
Ebegümeci	Malva Neglecta
Gelincik	Papaver Rhoes
Haşhaş	Papaver Somniferum
Kuzukulağı	Polygonum Contagum
Labada	Rumex Crispus
Gelincik	Papaver
Kır Pancarı	Rumex Dentatus
Toklubaşı	Saponaria Orientalis
Acı Marul	Scariola Viminea
Dede Sakalı	Scorzonera Cana Hoffm
Koyun Dili	Silena Alba
Yemlik Otu	Tragopogon
Isırgan	Urtca dioiceae
Çıtlık Otu	Taraxacum Officanale Weber

Kaynak : (UNAY, 2001)

Mahmudiye İlçesi'nde akarsu kenarlarında Saz (Typha), Kamış (Phragmites), Hasır Otu (Schoplectus), Puta (Juncus sp.), Yosun (Alg), Ördek Otu (Phodophylum sp.), Ördek Mercimeği (Wolffia sp.), Su Mercimeği (Lemna sp.), kurak alanlarda ise Pıtrak (Articum lapa), Sirken (Chenopodium album), Üzerlik (Syrische), Adaçayı (Salvia cadmica bois) türü bulunmaktadır. Akarsu kenarlarında Söğüt (Salix) ve Kavak (Populus), Kırkkız Dağı'nda Meşe (Quercus sp.) toplulukları bulunmaktadır.

III. BÖLÜM

ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN EKONOMİK ÖZELLİKLERİ

3.1. TARIM VE TARIMSAL FAALİYETLER

Tarım; bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretilmesi, bunların kalite ve verimlerinin yükseltilmesi, bu ürünlerin uygun koşullarda muhafazası, işlenip değerlendirilmesi ve pazarlanmasına denilmektedir. Tarım, geçmişte ve günümüzde en yaygın ekonomik faaliyet alanını oluşturmakta, tarım toprakları da yeryüzünün en önemli kaynakları arasında yer almaktadır.[48]

Bitkisel ve hayvansal üretim tarımın iki temel üretim dalıdır. Bu iki temel tarımsal üretim dalı arasındaki tek ayrım, kullandıkları materyalin bitki veya hayvan oluşudur. Hayvansal üretimi tarımın dışında kabul etmek, günümüz gerçeklerine aykırı düşer. Çünkü bu iki temel üretim kolu, birbirine gereksinimi olan, birbirini tamamlayan ve destekleyen iki üretim dalıdır. Bu nedenle de, gelişmiş ülkelerde hayvansal üretim, hayvan tarımı anlamına gelen terimlerle ifade edilir. Örneğin İngilizce karşılığı ''Animal Husbandry'', Fransızca karşılığı ''L'Agriculture Animal''dır.[49]

Dünya nüfusunun beslenme ihtiyacının tamamı ile giyim ihtiyacının büyük bir bölümü tarıma dayanmaktadır. Ayrıca tarımdan enerji ve barınma ihtiyaçlarının karşılanmasında da kısmen faydalanılmaktadır.[50] Nitekim ülkemizdeki Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletmeler de kuruldukları bölgedeki özel tarım işletmelerini teknik yönden gerektiğinde ise doğrudan destekleyerek beslenme ve tarıma dayalı ülke ihtiyaçlarının karşılanmasına çalışmaktadırlar.

---

[48] Erol TÜMERTEKİN, Nazmiye ÖZGÜÇ, Ekonomik Coğrafya (Küreselleşme ve Kalkınma), s:129, Çantay Kitabevi, İstanbul, 1999.
[49] http://tr.wikipedia.org/wiki/Tar%C4%B1m
[50] İhsan BULUT, Genel Tarım Bilgileri ve Tarımın Coğrafi Esasları (Ziraat Coğrafyası), Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, s.1, Ankara, 2006.

Anadolu Tarım İşletmesi'nde tahıl ve yem bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Tahıllardan buğday ve mısır bitkisi yetiştirilmektedir. İşletmede geçmiş yıllarda arpa yetiştiriciliği yapılmasına rağmen son yıllarda yapılmamaktadır. Yem bitkileri içinde Fiğ, Korunga ve Kuru Çayır Otu yoğun olarak yetiştirilen türlerdir. İşletmede Entansif Tarım Sistemi [51] ile üretim yapılmaktadır.

İşletme, toplam 45.097,5 da arazi varlığına sahiptir. Bu arazinin 43.289,5 da'ı kültür altı arazidir. Kültür altı arazinin 2006-2007 yılında kullanımı şöyledir: Toplam tahıl üretim alanı 18.176 da olup bu alan tüm alanın % 40,3'ünü oluşturmaktadır. Bu da işletmede tarımsal üretimin ağırlığını göstermektedir. Toplam çayır, mera ve yem bitkileri alanı işletmenin toplam alanının yaklaşık % 56'lık bir kısmını kaplaması, işletme içinde hayvancılığın önemini anlatmaktadır. İşletme arazilerinin % 4'lük bölümü de işletmeye hizmet sağlayan yol, bina ve diğer tesislere ayrılmıştır.



Fotoğraf 3. Anadolu Tarım İşletmesi Müdürlüğü Binası.

[51]Hayati DOĞANAY, Ekonomik Coğrafya 3 (Ziraat Coğrafyası), Aktif Yayıncılık, Erzurum 2007

Merkez işletmeye 25 km uzaklıktaki arazinin büyük bir kısmını oluşturan Esenbel mevkiinde topraktaki su her yıl verimli ürün almaya yeterli olmadığından nadas sistemi uygulanmaktadır. İşletme merkezindeki arazinin tamamına yakını ise sulanabilir arazi durumundadır. Merkez İşletme arazilerinde yem bitkisi ekilişi ağırlıktadır. İşletmede tahıllardan tohumluk buğday, yem bitkisi olarak yonca, mısır, yine tohumluk amaçlı korunga ve yonca ekilişi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca toprak yapısını iyileştirmek ve hayvancılığın kaba yem ihtiyacını karşılamak amacıyla iyi bir münavebe ve yem bitkisi olan Fiğ ekilişi de yapılmaktadır.

Toprak, mineral isteği daha önceki tarımsal kullanımı ve lokal olarak farklılıklar gösterebildiği için, işletmede gübrelemede kullanılacak gübrenin çeşidi ve miktarı, parsellere göre yaptırılan toprak analizleri sonucuna göre belirlenmektedir. Fosfatlı gübreler ekimle birlikte (Pnomatik mibzerle) azot gübresinin yarısı ekimde, yarısı da üst gübre olarak ilkbaharda verilmektedir. Ayrıca gerekli görülen parsellere hayvan gübresi taşınarak toprak yapısının iyileştirilmesi yoluna gidilmektedir. Tohum hazırlamada sıvı ilaçlama sistemine geçilmiştir ve tohumlar çinko ile kaplanmaktadır. Zabrus zararlısına karşı tohumluklar ekim öncesi ilaçlanmakta, hasat dış piyasaya ihale yoluyla yaptırılmaktadır.

3.2.ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN TARİHÇESİ

Erzurum'dan zorunlu iskâna tabi tutulan Erzurumlu Zorba Salim'in oğlu Kumarcı Mustafa, 1800'lü yılların başında Çifteler'e yerleştirilmiştir. Bu şahıs önceleri çevre halkına iyi davranarak ve onlarla iyi geçinerek sahip olduğu araziyi genişletmiş; daha sonra zorbalıkla çevredeki çiftçilerin arazilerini gasp ederek toplam arazisini 1.800.000 da'a çıkarmıştır. Çifteler İlçesi'nin Sakaryabaşı mevkiinde bir konak yaptırarak derebeylik gibi bölgeden geçenlerden haraç toplamaya başlamıştır. Padişah II. Sultan Mahmut zamanında, bu bölgeden geçmekte olan ordunun ihtiyaçlarını karşılamayıp isyan etmiştir. İsyan eden Kumarcı Mustafa'ya karşı saray tarafından bir askeri birlik gönderilerek isyan bastırılmış ve 1804'te Kumarcı Mustafa idam edilmiştir. Bu olayla birlikte Kumarcı'nın mal varlığı Çiftlikât-ı Hümâyun haline getirilerek at, sığır ve koyun yetiştiriciliği yapılmaya başlanmıştır. Çiftlik 1834

yılına kadar 28 parça halinde kâhyalar tarafından sevk ve idare edilirken, 1834'ten itibaren çiftliğe müdür tayin edilmeye başlanmıştır. Bu dönemde çiftliğin merkezi Çifteler İlçesi'nden Mahmudiye İlçesi'ne taşınmıştır.

Osmanlı Devleti'nin toprak kaybetmeye başladığı yıllar olan 19. yüzyılın sonlarında çiftlik, kaybedilen topraklardan gelen göçmenlerin iskânına açılmıştır. Böylece hâra merkezinden başka Hamidiye, Aziziye, Ertuğrul, Mandıra, Eminekin gibi yerleşimlerin ilk çekirdekleri kurulmuştur. Çiftlik arazileri üzerinde ayrıca askeri binalar, kışlalar, tavlalar da inşa edilmiştir. Askeri birliklere topçu hayvanı yetiştirilmesi amacıyla 1886 yılından itibaren aygır ve kısraklar yetiştirilmeye başlanmıştır[52]. 1901 yılında Bağdat'tan safkan Arap aygırlar getirilerek gelişigüzel melezleşmeler yapılmıştır. 1903 yılından itibaren ise arazinin büyük bir kısmı Balkanlar'dan ve Kafkasya'dan gelen göçmenlere dağıtılmış, arazi varlığı bu dönemde 70-80 bin da düşmüştür[53]. II. Meşrutiyetin ilanından sonra çiftlik lağvedilerek hazineye devredilmiştir.



Fotoğraf 4. İşletmede Hayvan Gücü İle Tarla Sürülmesi.

[52] Halime DOĞRU, XX. Yüzyıla Girerken Eskişehir' de Kaza ve Belediye Yönetimi ile Nüfus Hareketi, Anadolu Üniv. Fen-Edebiyat Fak. Dergisi C:2, S:1, Eskişehir, 1989, s.189.
[53] Hakkı YAZICI-Mustafa DEMİREL, 93 Harbi (1877-1878 Osmanlı Rus Savaşı)'ndan Sonra Eskişehir'e Yerleştirilen Göçmenler, Erzurum Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı:29,S: 275, Erzurum, 2006

Çiftlik, 1910 yılında Aziziye hârası olarak tekrar kurulmuştur. Atçılık faaliyeti safkan ve yarım kan Arap Atı yetiştiriciliği şeklinde devam ettirilmiştir. Savaş yıllarında (1924) hâra kapatılmış, sadece Mahmudiye'de 25 başlık bir aygır deposu bırakılmış, geri kalan hayvanlardan sağlıklı olanlar Karacabey harasına gönderilmişlerdir. Aziziye, Dokuzoluk, Mandıra ve Ertuğrul mevkiinde 1930-1931 yıllarında birer inekhâne inşa edilmiş, buraya Karacabey'e gönderilen atların bir kısmı geri getirilmiştir. Çiftliğin Çifteler hârası olarak tekrar kurulması ise 1934 yılında olmuştur. Daha sonraki yıllarda da hayvancılık ve tarımsal alanda faaliyetlerini sürdüren Çifteler hârası, 1984 yılında çıkarılan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlanarak Çifteler Tarım İşletmesi Müdürlüğü adını almış, 1986 yılında ise Anadolu Tarım İşletmesi Müdürlüğü adını almıştır.



Fotoğraf 5. Atatürk ve İsmet İnönü Mahmudiye Hârasını Ziyaret Ederken[54]

[54] http://www.mahmudiye.org/resimlermahmudiye.htm

3.3.ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NİN GÖREVLERİ

- Ülkenin Bitkisel ve Hayvansal üretimini artırmak ve çeşitlendirmek ve ürün kalitesini iyileştirmek için yetiştirdiği damızlık hayvan ve hazırladığı kaliteli tohumu yetiştiricilere intikal ettirmek.
- İşletmelerden elde edilecek hayvansal ve bitkisel ürünlerle birlikte çiftçilerden alacağı ürünleri kıymetlendirmek için tesisler kurmak ve kurdurmak, kurulanlara iştirak etmek.
- Bitkisel ve hayvansal üretim, yetiştirme ve ıslah konularında araştırmalar yapmak Bakanlığımızın Islah ve Araştırma kuruluşları ile ve Üniversitelerle gerektiğinde işbirliği yapmak.
- Çevre çiftçilerine tarımsal teknoloji ve girdi kullanımı konusunda öncülük ve eğiticilik yapmak.[55]

3.4. ANADOLU TARIM İŞLETMESİ'NDE UYGULANAN TARIMSAL SİSTEMLER

3.4.1.Bitkisel Üretim

İşletmenin toplam arazi varlığı 45.097,5 da'dır. Bu arazinin 13.424,5 da'ı merkez işletme, 31.673 da'ı ise Esenbel mevkiindedir. Mevcut arazinin 2006-2007 kullanım durumu Tablo 21'de gösterilmiştir.

Tahıllar, Graminea familyasından olan Buğday (Triticum), Mısır (Zea), Çeltik (Oryozal), Arpa (Hordeum), Yulaf (Avena), Çavdar (Scale), Darılar (Sorghum, Panicum, Seteria), Kuş Yemi (Phalaris) türlerini kapsayan ürün grubunun temel adı olup temel özelliği bünyelerinde gluten maddesinin fazlaca bulunmasıdır.[56]

İşletmede tahıllardan buğday ve mısır bitkisi yetiştirilmektedir. İşletme toplam arazisinin yaklaşık % 26'sında buğday üretimi yapılmıştır. Bu da tahıllara ayrılan alanın % 65'ine karşılık gelmektedir. Oranın yüksek olması, işletmede tarla bitkileri arasında tahıl tarımı ağırlıklı üretimin yapıldığını göstermekte, toplam ekim alanı 11.868 da ve diğer yıllarda da buna yakın değerlerdedir.

---

[55] Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri
[56] BULUT, s:34

Tablo 21. Anadolu Tarım İşletmesi Arazi Kullanım Durumu(2006-2007)

Cinsi	2005-2006 Yılı Alanı (da)	2006-2007 Yılı Alanı (da)
Tahıllar Üretim Alanı	14.030,0	11.868,0
Nadas Alanı	6704,5	6308,5
Toplam Tahıl Üretim Alanı	20.734,5	18.176,0
Toplam Bahçe Alanı	539,0	539,0
Sun'i Çayır-Mera Alanı	738,0	738
Tabii Çayır-Mera Alanı	11.200,0	11.200,0
Toplam Yem Bitkileri Alanı (Yonca, Korunga, Fiğ, Silaj Mısır)	10.078,0	12.306,0
Toplam Çayır-Mera-Yem Bitkileri Alanı	22.016,0	25.089,0
Toplam Kültür Altı Arazi	43.289,5	43.265,5
İşletme Merkezi,Yol-Kanal vb	1.808,0	1832,0
Toplam Kültür Dışı Arazi	1.808,0	1832,0
Toplam Arazi Varlığı	45.097,5,0	45.097,5
Toplam Sulanan Alan	9148,0	9148,0

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Mastır Planı

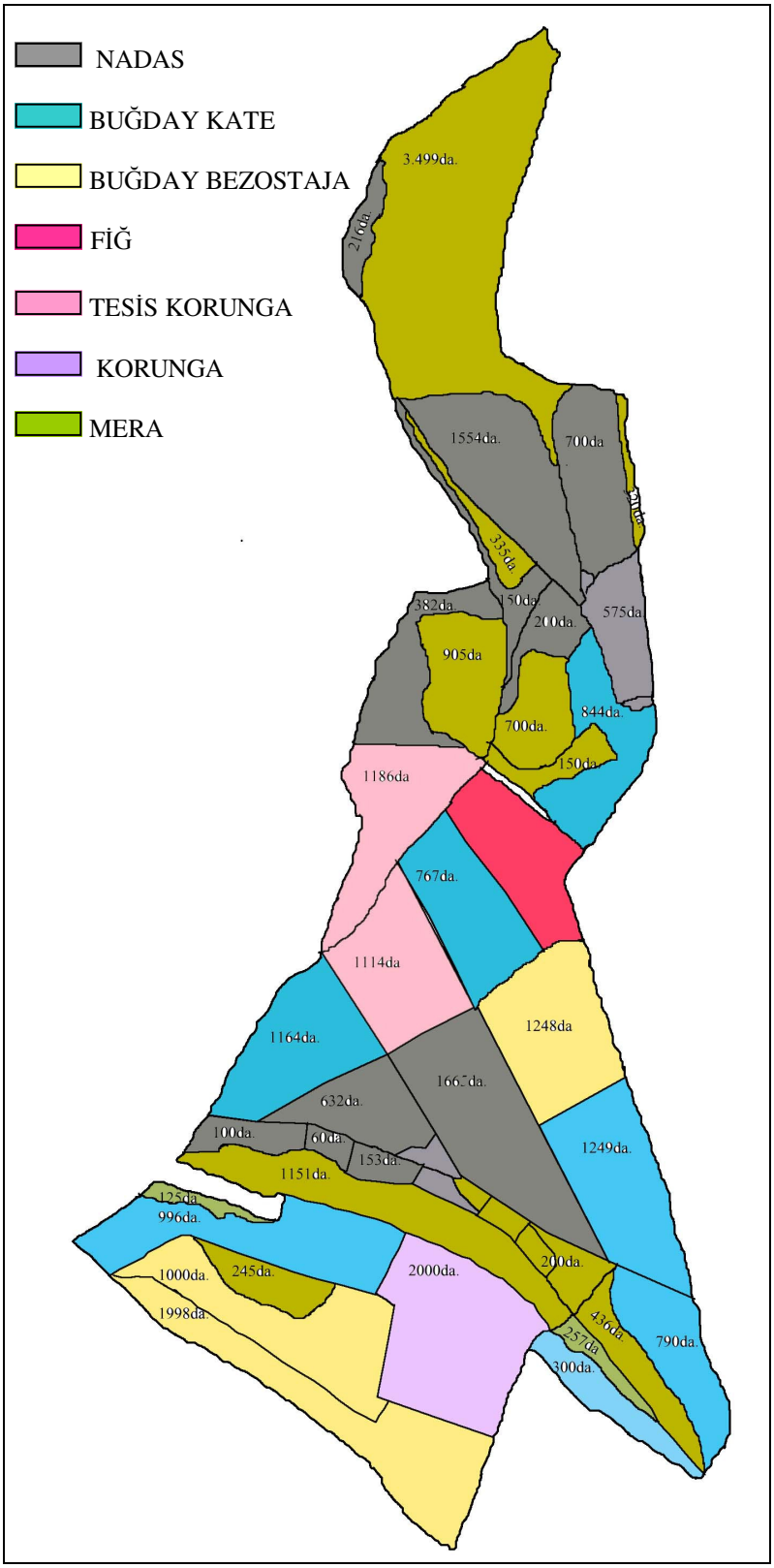
Buğday; tohumluk ve mahsul olarak, mısır ise son yıllara kadar mahsul olarak yetiştirilirken günümüzde silajlık olarak yetiştirilmektedir. Mısır silajı ülkemizde son yıllarda hayvancılık alanında yaygın olarak kullanılmaya başlayan besin değeri oldukça yüksek yem çeşididir. Mısır silajı bol su kapsamı ve tatlı lezzeti nedeniyle özellikle sığırlar tarafından istekle yenmektedir. Bu durum besi hayvanlarına kilo aldırmakta ve süt hayvanlarının süt miktarını ve kalitesini yükseltmektedir. Silajlık mısırın yem değeri kesim zamanına göre değişmektedir.

Anadolu Tarım İşletmesi'nin tohumluk ürünlerinin kalitesini Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden alınan yüksek döl kademesindeki tohumluklar belirlemektedir. Ancak enstitü tarafından son yıllarda çok az, bazı yıllarda ise hiç tohumluk verilmemektedir. Bu da işletmede yetiştirilen tohumluk buğday kalitesini olumsuz etkilemelidir. Ayrıca işletme tarafından talep görmeyen hububat çeşitleri sınırlı da olsa yetiştirilmektedir.

Yem bitkileri, yaprak ve filizlerini üzerinde bulunduran, genellikle otlatılarak veya biçilerek hayvanlara yedirilen tüm bitkilere verilen isimdir.[57] İşletmede yem bitkileri olarak yonca, fiğ, korunga, ve çayır otu yetiştirilmektedir. Bunlardan yonca, korunga ve fiğ, tohumluk ve hayvan yemi olarak kullanmak amacıyla üretilmektedir.Tohumluk üretimleri Tarım İşletmeleri tarafından tahmini taleplere göre üretilmektedir. Bu da tohumluk üretimi ve satışlarında fiyat istikrarsızlığına sebep olmaktadır. İşletmede üretilen tohumluk ürün Koçaş Tarım İşletmesine gönderilerek burada sellöktörleme ve ilaçlamaları yapılarak tüketime hazır hale getirilmektedir. Anadolu Tarım İşletmesi hayvan yemi ihtiyacının da önemli bir bölümünü Koçaş Tarım İşletmesi'nden sağlamaktadır. İnceleme alanı ile Koçaş Tarım İşletmesi arası mesafe yaklaşık 250 km'dir. Bu da nakliyede önemli artışlara neden olmaktadır.

İşletmede 2006-2007 yılları arasında hayvancılık için ayrılan alan 25.089 da olup bu da toplam arazinin % 55,9'una eşittir (Tablo 21). Bu arazinin 12.306 da alanında tarla bitkilerinden yonca, fiğ, korunga ve silajlık mısır yetiştirilmekte, 12.477 da alanında ise tabii ve suni çayır otu yetiştiriciliği yapılmaktadır. Tabii çayır meralar doğrudan hayvan otlatılmasında kullanılmakta, yağışların bol olduğu yıllarda ise otların biçimi yapılmaktadır. Suni çayır ve meralarda sulama ile çayır bitkileri yetiştirilmekte bir kısmı atlar tarafından doğrudan tüketilirken diğer kısmı da biçilip, kurutulup ot balyaları şeklinde depolanmaktadır. İşletmede 11.200 da arazi işletmenin toplam arazilerinin % 24,83'ünü kaplayan tabii çayır ve mera alanlarına aittir. Bu alanların bir kısmı da tarıma elverişsizdir ve buralar hayvan otlatılmasına bırakılmış verimsiz alanlardır.

[57] http://tr.wikipedia.org/wiki/Yem_bitkileri



Harita 9. Anadolu Tarım İşletmesi Esenbel Arazileri Bitki Deseni(2006-2007)



Harita 10. Anadolu Tarım İşletmesi Merkez Arazileri Bitki Deseni (2006-2007)

3.4.2. Hayvansal Üretim

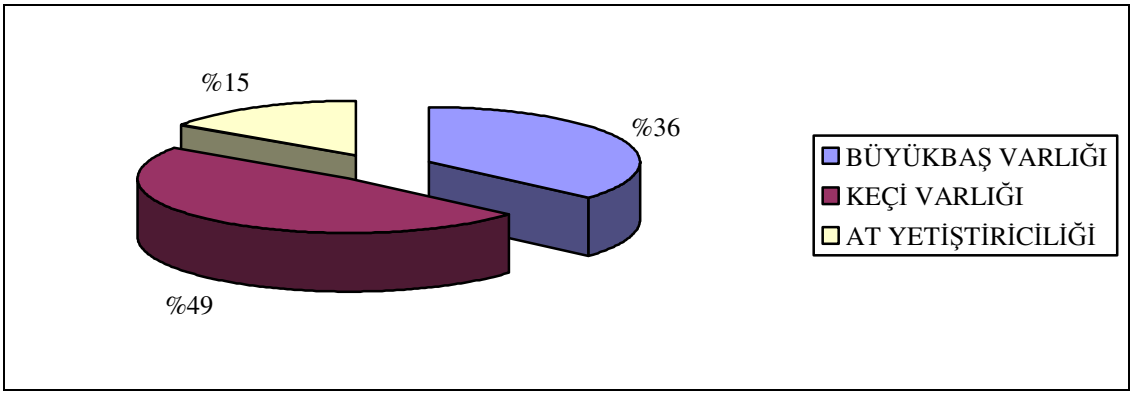
Anadolu Tarım İşletmesi'nde büyükbaş hayvanlardan sığır, küçükbaş hayvanlardan ise kıl keçisi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Günümüzde işletmede koyun varlığına rastlanılmamaktadır. İşletmenin bir diğer hayvan varlığı ise; ülkemizde birkaç işletme ile birlikte at yetiştiriciliği yapılmasıdır. Atçılık, işletmenin hayvan varlığının en önemli unsurunu oluşturmaktadır.

Tablo 22. Anadolu Tarım İşletmesi Hayvan Varlığı (2007)

Sığır Yetiştiriciliği	
Türü	Miktarı (Baş)
Boğa	-
Genç Boğa	-
İnek	335
Düve	211
Dişi Dana	78
Dişi Buzağı	72
Erkek Dana	6
Erkek Buzağı	5
Reforme Sığır	5
Toplam	712
Keçi Yetiştiriciliği	
Türü	Miktarı (Baş)
Teke	118
Keçi	650
Erkek Çebiç	88
Dişi Çebiç	90
Erkek Oğlak	-
Dişi Oğlak	-
Toplam	946
At Yetiştiriciliği (Safkan Arap Atı)	
Türü	Miktarı (Baş)
Aygır	14
Kısrak	127
Tay	162
Toplam	303

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

Anadolu Tarım İşletmesi'nde toplam keçi varlığı 946 başla işletme hayvan varlığı içinde % 49'luk paya sahiptir. İşletmede yetiştirilen keçi cinsi, Ankara keçisi olarak da bilinen tiftik keçisidir. Keçi ahırları ve ağılları Esenbel mevkii arazisinde bulunmakta olup, yetiştiricilik modern yöntemlerle yapılmaktadır. İşletmede keçi yetiştiriciliği, kaliteli damızlıklar üretilerek tiftik keçisi ırkının, tiftik kalitesinin korunması ve bölgede yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması için yapılmaktadır.



Şekil 10. Anadolu Tarım İşletmesi Hayvan Varlığı (2007)

Sığırcılık 712 başla işletme hayvan varlığı içinde % 36'lık bir orana sahiptir. Sığırlarda damızlık satışları yapılarak yöre ve bölge hayvancılığında kültür ırkları yaygınlaştırılmaya çalışılmaktadır. İşletmede süt üretimi yapılmakta ve piyasaya satışı gerçekleştirilmektedir.

Anadolu Tarım İşletmesi'nde hayvancılıkta verimin artması yönünde önemli adımlar atılmıştır. Son yıllarda silajlık mısır üretimi ve özellikle süt üretiminde başarı sağlanmıştır. İşletmede mera hayvancılığı da yapılmaktadır. Bunun için işletme arazilerinin yaklaşık % 24,83'ü meralara ayrılmış durumdadır. İşletmede sürdürülen mera hayvancılığı geleneksel yöntemlerle değil modern yöntemler kullanılarak yapılmaktadır. Bunun için işletmeye ait olan meraların aşırı otlatılmasından kaçınılarak gerektiğinde mera ıslah çalışmaları yapılmaktadır. Çayır arazilerinde sulama ve gübreleme gibi modern teknikler kullanılarak ot üretimi yapılmakta ve bunlar biçilerek kuru hayvan yiyeceğine dönüştürülmektedir. Merkez işletme arazisi üzerinde bulunan tavlalara yakın olan çayırlıkların etrafı demir paravanlarla çevrilerek atların yayılımı

sağlanmakta ve bu paravanların sınırı çeşitli zamanlarda değiştirilerek meraların ve çayırların devamlı bakımı yapılmaktadır. Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği ve keçi yetiştiriciliği Esenbel arazisi üzerinde yapılmakta ve hayvanlar yaz aylarında çobanlar tarafından işletme arazileri dahilinde otlatmaya götürülmektedir.

Anadolu Tarım İşletmesi'nde hayvanlar içinde en az oranı atlar oluşturmaktadır. İşletmede at yetiştiriciliği diğer faaliyet alanlarına göre çok eski ve köklüdür. Erkek atlara aygır, üreme çağındaki dişi atlara kısrak, 0-4 yaş arasındaki atlara da tay denilmektedir. İşletmede at yetiştiriciliğine Safkan Arap Atı ırkının korunması, at sporlarının yaygınlaşması ve bu faaliyetten kâr elde edilmesi amacıyla devam edilmektedir. 2007 yılı itibari ile işletmede en fazla tay 162 başla bulunmaktadır. Bu taylar değişik zamanlarda satışa sunulacak olup sayı sıkça değişebilmektedir. 14 baş aygır ve 127 baş kısrak ise ana üretim kadrosunu oluşturmaktadır. Bunlarda da yaşlanma, sakatlanma ve ölümlere bağlı olarak zaman zaman sayısal değişiklikler olmaktadır.

Hayvansal üretimde karşılaşılan hayvan sakatlanması ve hayvan hastalıkları tedavisinde işletmede görevli olan veteriner hekimler tarafından tedavi edilmektedir. Ancak, ağır vakalarda işletme imkânları yetersiz kalmaktadır. Bu durumda hasta veya sakatlar İstanbul Hayvan Hastanesine gönderilmektedir.



Fotoğraf 6. İşletmedeki Safkan Arap Atlarından Bir Görünüm

3.5. ÜRETİMİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

3.5.1. İklim

İşletme merkezinde iklimin önemi dikkate alınarak yerel imkânlarla sadece sıcaklık ve yağış rasatları yapılmaktadır. Bu rasatlar 1994 yılından itibaren yapılmaya başlanmıştır. İnceleme alanı Yukarı Sakarya havzasında yer almakta ve tipik İç Anadolu karasal iklimi özelliği göstermektedir. Genellikle kış ve ilkbahar mevsimleri yağışlı geçmekte, yazları ise sıcak ve kurak geçmektedir. İklimin üretim üzerinde dolaylı bir etkisi olup üretimi etkilemektedir. Kış aylarının bol yağışlı olduğu yıllarda toprağın suya doygunluğu artmakta, ürünler don olayına karşı korunmaktadır.

Yıllık yağış uzun yıllar ortalamasına göre 253,9 mm dolayındadır. İşletmeye 25 km uzaklıktaki arazinin büyük bir kısmını oluşturan Esenbel mevkiinde topraktaki su her yıl verimli ürün almaya yeterli olmadığından nadas sistemi uygulanmaktadır. İşletme merkezindeki arazinin tamamına yakını sulanabilir arazi olup, yem bitkisi ekilişi ağırlıklıdır. İşletmede tarla bitkisi olarak tohumluk buğday, yem bitkisi olarak yonca ve mısır, yine tohumluk amaçlı korunga, fiğ ve yonca ekilişi gerçekleştirilmektedir. Toprak yapısını iyileştirmek ve hayvancılığın kaba yem ihtiyacını karşılamak amacıyla iyi bir münavebe bitkisi olan Macar Fiği ekilişi yapılmaktadır.

Bitkilerin vejetasyon dönemi olan ilkbahar aylarında düşen yağışlarla ve ortalama sıcaklığın artışı ile birlikte bitkiler hızlı bir gelişme dönemine girmektedir. Buna karşılık ilkbahar yağışlarının az ya da zamanından geç olması tarım ürünlerini olumsuz etkilemekte ve rekoltede düşüşe neden olmaktadır. Araştırma sahasında tarım ürünlerinin suya en fazla ihtiyacı olduğu dönem Nisan ayında başlayıp Mayıs ayı ortalarına kadar devam etmektedir Bu tarihlerden sonra düşen yağışlar verimi etkilememekte hatta verimin kalitesini olumsuz etkilemektedir. Tahılların tane tutmaya başladığı dönemde güney rüzgârlarının erken esmeye başlaması da tarım ürünlerini olumsuz etkilemekte, rekolte kayıplarına sebep olmaktadır. İç Anadolu da yaz mevsiminde görülen orajlı havaların ürünün hasat mevsimine denk gelmesi ile önemli kayıplara yol açabilmektedir.

Tablo 23. Anadolu Tarım İşletmesinde Buğday Üretimi ile Yağış İlişkisi

Yıllar	Üretim Alanı (da)	Üretim (kg)	Verim (kg/da)	EkilişÜzerine DüşenYağış (mm)	Toplam Yağış (mm)
1994	11.593	2.405.000	207,0	188,0	244,0
1995	13.182	2.888.000	209,0	199,5	178,0
1996	12.172	2.945.000	241,9	183,5	166,0
1997	12.910	3.815.000	256,7	180,0	348,0
1998	12.469	3.583.000	287,3	324,0	352,5
1999	12.520	2.909.500	232,4	286,0	235,5
2000	12.649	3.250.100	256,9	248,5	283,0
2001	17.457	4.185.000	239,7	246,0	371,0
2002	13.819	3.289.350	238,0	326,0	208,0
2003	13.211	3.289.500	248,9	191,5	215,5
2004	12.799	4.223.000	329,9	250,1	217,3
2005	14.179	4.927.000	348,2	225,9	268,0
2006	14.030	3.621.00	258,0	200,6	285,0
2007	11.868				

Kaynak: OGAN, TATAR, AKBAŞ, s:24

Sahadaki yağış-verim ilişkisi incelendiğinde ekiliş üzerine düşen yağış 183,5 mm ile 326,0 mm arasında, verim ise 207,0 kg/da ile 348,2 kg/da arasında değişmektedir. Bundan da ekili arazi üzerine düşen yağışların, verimi olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. Verimin en fazla olduğu yıl 2005 yılıdır ve rekolte 348,2 kg/da olarak gerçekleşmiştir. Bunun yan 2001 yılında hem ekili arazi üzerine düşen hem de toplam yağış miktarı 2005 yılına göre daha fazla olmasına rağmen verimin düşük olması yağışların düştüğü mevsime ve zamana bağlanabilir. Çünkü bitki vejetasyon devresinin dışında düşen yağışların bitki gelişimi ve verimi üzerinde çok fazla olumlu etkisi olmamaktadır. Ekili arazi üzerine düşen ve toplam yağışların en az olduğu yıl 1996 yılıdır. Bazı yılların

veriminin 1996 yılından dan daha az olması da yukarıda bahsedilen sebeplerle açıklanabilir.

3.5.2. Toprak

İşletme arazisi Esenbel ve Merkez arazileri olmak üzere iki ayrı parçadan meydana geldiği için lokal olarak farklı toprak grupları görülmektedir. Esenbel arazileri ince, kumlu-tınlı ve engebeli bir yapıya sahiptir. Merkez arazisi ise genellikle alüvyal arazisi olup, belli bir kısmı kumlu-tınlı bir toprak yapısına sahiptir. İşletme topraklarında % 0,132-% 0,50 oranında total tuz, % 16,1–% 1,02 arasında kireç, % 3,39-% 0,20 arasında organik madde bulunmaktadır. Toprağın pH'ı 7,60-7,00 arasındadır.

3.5.2.1. Arazi Yetenek Sınıflaması

Toprakların korunması ve üretkenliklerinin devamının sağlanması için kullanımları ve kullanım yöntemleri ile ilgili birtakım sınıflamaların yapılması gerekmektedir. Bunlardan biri de Amerikan sınıflama sistemine göre hazırlanan Arazi Yetenek Sınıflandırmasıdır. Bu sınıflandırmada toprakların sahip olduğu bir takım sınırlayıcı faktörler bulunur ve gösterilir. Anadolu Tarım İşletmesinin I. dereceden IV. dereceye kadar olan toprakları tarıma elverişli olduğu halde V-VI-VII. derecelerdeki toprakları tarıma uygun olmayan arazilerdir (Tablo 24).

Tablo 24. Anadolu Tarım İşletme Amerikan Sistemi Arazi Yetenek Sınıflaması

Yetenek Sınıfı	Alanı (da)	Toplam Araziye Oranı (%)	Özellikleri
I.	2.817	6,3	Düz ve düze yakın bir topografyaya sahip drenajları iyidir. Bütün kültür bitkilerinin yetiştirilmesine uygundur. Ekim nöbetinin 4-5 yılda bir yeşil gübre ile tamamlanması gerekmektedir.
II.	18.850	41,8	Yetiştirilecek bitki sayısı I. Sınıfa göre daha sınırlı olup kil miktarının fazla olmasından dolayı derin köklü bitkilerin yetiştirilmesine uygun değildir.
III.	7.650	16,9	Derinliğin az olmasından dolayı derin köklü bitkilerin yetiştirilmesine uygun değildir.Eğim fazladır. Taşlılık ve kayalılık bulunmaktadır.
IV	9.850	21,2	Derinliği III.sınıf arazilere göre daha az olmasına karşın taşlılık ve kayalılık daha fazladır. Toprak çok sığdır. Kuru tarıma uygun arazilerdir.
V.-VI.	5.700	12,7	Derinlik çok sığ olup eğim fazladır.Çok taşlık ve kayalık arazilerdir. Tarıma elverişli değildir. Çayır ve mera olarak kullanılmaktadır.
VII	500	1,1	Aşırı taşlık ve kayalık olduğundan çayır ve mera olarak kullanılması da uygun değildir. Doğal hayata bırakılması gerekmektedir.

Kaynak: OGAN, TATAR, AKBAŞ, s:45 2004

3.5.2.2.Tarımsal Kullanıma Uygunluk

Tarımsal kullanıma uygunluk sınıflaması arazi kullanım türleri için hesaplanmış olan Farklı Harita Birimleri Endeksi değerleri ile Kârlılık Endeksi değerlerinin çarpım sonuçları kullanılmaktadır. Toplanan bu sonuçlar bütün tarımsal kullanımlar için Farklı Harita Birimleri Endeksi 1,00 olduğu varsayılan temsili harita biriminin toplamına oranlanarak Oransal Harita Birimleri Endeksi Hesaplanmıştır. Oransal Harita Birimleri Endeksi değerlerine göre harita birimlerinin tarımsal kullanıma uygunluk sınıflama bulunmuştur.[58]

[58] Dilek DEMİRTAŞ, Anadolu Tarım İşletmesi Topraklarının Önemli Fiziksel, Kimyasal Özellikleri ve arazi Değerlendirmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Ünv. Fen Bilimleri Ens., Adana, 1999

3.5.3. Sulama

Sulama, tarım işletmelerinde alınan yapay faaliyetlerle toprağın canlı tabakasının sulanarak bitkilerin suyla beraber topraktaki minerallerden yararlandırılmaya çalışılmasıdır. Bu yöntemin, bitkilerin yetişme devreleri arasında en fazla suya ihtiyaç duyduğu dönem olan gelişme ve büyüme devresinde yapılması verim için önemlidir. Sulamanın nasıl yapılacağı da bitki için önem arz etmektedir. Geleneksel sulama yöntemi olan salma sulama ile, su eğim doğrultusunda doğrudan yüzey akışına bırakılarak, bu yolla toprağın su eksiği giderilmeye çalışılmaktadır. Bu tür sulama özellikle toprak için son derece riskli bir yöntem olup günümüzde çoğu ülkede resmi makamlar tarafından yasaklanmış ve terkedilmiş bir yöntemdir.

Günümüzde dünyada en çok kullanılan yöntem ise yağmurlama yöntemi ile sulamadır. Elektrikli motorlar ya da dizel motorlar vasıtası ile alınan suyun yüksek devirle sulama sistemine verilmesi ve sistemden basınçla çıkan suyun yukarıdan toprakla buluşması şeklindedir. Bu metod ekonomik olarak yüksek maliyetli olmakta ayrıca bitki ve toprak için değişik riskler taşımaktadır.



Fotoğraf 7. İşletme Arazilerinde Buğdayların Yağmurlama Şeklinde Sulanması.

Günümüzde uygulanan en modern sulama yöntemi ise damlama yöntemiyle yapılan sulamadır. Bu sulama, bitki ve toprak için mevcut şartlar itibari ile riski en az olan bir yöntemdir. Günümüzde modern teknolojilerin kullanıldığı küçük işletmelerin çoğu bu sistemi kullanmaktadır. Özellikle son yıllarda dünyanın su sıkıntısına doğru önlenemez gidişi suyun değerini arttırmıştır. Bu durumdan dolayı bir çok ülke kendi su potansiyellerini tekrar gözden geçirmek zorunda kalmıştır. Damlama yöntemiyle sulamada evaporasyon oranı çok daha aza indirgenmiş diğer sulama yöntemlerine göre % 60 daha az su kaybı olan bir yöntem olduğu için ülkemiz de dahil dünyanın bir çok yerinde hızla yaygınlaşan bir yöntemdir. Bu yöntemle yapılan sulamanın da önemli bir maliyeti bulunmaktadır. İşletmeler bu sistemi uygulayabilmek için tekrar yatırım yapmayı göze alamamaktadır. Ancak yeni kurulan ve alan olarak daha dar olan işletmelerde özellikle de seralarda bu yöntem hızla yaygınlaşmaktadır.

Tablo 25. Anadolu Tarım İşletmesi Mevcut Sulama Amaçlı Derin Kuyular Ve Debileri

Sıra No	Açım Tarihi	Derinlik (m)	Su Miktarı (lt/sn)
1	1979	62	20
2	1979	64	60
3	1989	101	22
4	1989	84	35
5	1998	150	26
6	1998	150	32
7	2000	138	50
8	2000	146	35
9	2000	144	26
10	2004	100	30
11	2004	175	15
12	2004	200	42
13	2004	100	40
14	2004	100	42
15	2005	168	20
16	2005	150	35
17	2005	158	40
18	2005	150	40
19	2005	180	29
20	2005	180	26
21	2005	150	16
22	2005	103	50
23	2005	57	50
Toplam Debi (lt/sn)			781

Kaynak: OGAN, TATAR, AKBAŞ, s:77

Anadolu Tarım İşletmesi'nin arazi varlığı oldukça geniş olduğundan buğday, yonca ve mısır sulamasında yağmurlama sistemi kullanılmaktadır. Bunun için elektrikli ve dizel motorlardan faydalanılmaktadır. İç Anadolu Bölgesi'nde yağışların çoğunlukla zamanında düşmemesi, yaşanan kuraklıklar araştırma sahası araştırma sahasında sulamayı zorunlu hale getirmektedir. Araştırma sahasında sulama genelde Nisan ayında yapılır. İşletmede kuru tarımın yapıldığı yerlerde kritik büyüme periyotlarında sulama yapılması ile verimin % 60-70 oranında arttığı tespit edilmiştir.[59] İşletme arazilerinde tahıl ekimi sonbahar mevsiminde yapılmaktadır. Yağmurun yetersiz olduğu bazı yıllarda da bu mevsimde sulama yapılarak bitki toprağın üzerine çıkarılmaya çalışılmaktadır. İşletme arazisi üzerinde ekimi yapılan yonca ve çayır bitkileri, bahar ve yaz aylarında sürekli sulama isteği olan bitkilerdir. Bunun için de biçim devrelerinin hemen arkasından kökleri sulanmaktadır. Bu da bir yılda ortalama 5 kez sulamayı gerektirmektedir. Diğer bitkilerin Nisan ve Mayıs aylarında sulanması yeterli olmaktadır.

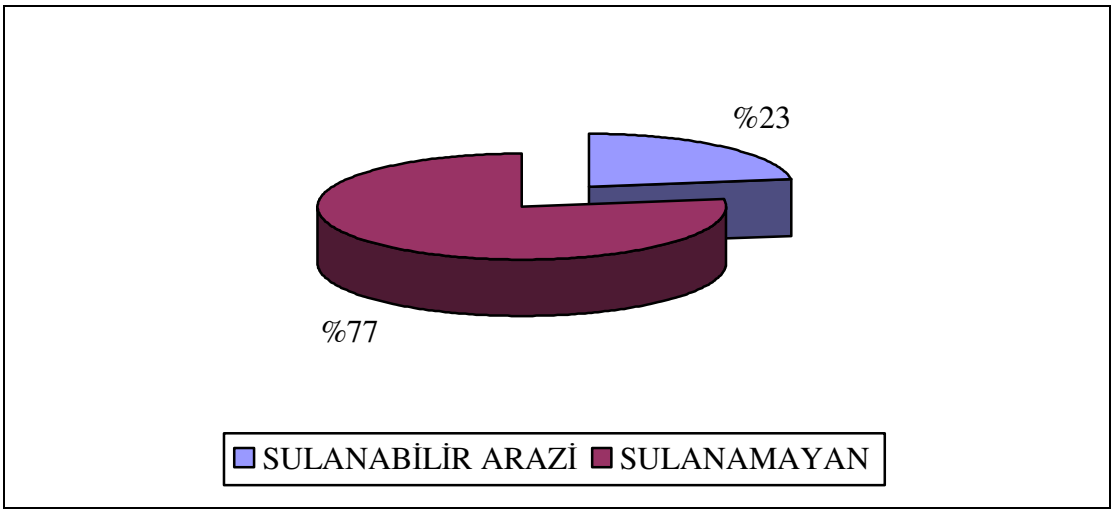


Fotoğraf 8. DSİ Derin Kuyu Sulaması

[59] OGAN, TATAR, AKBAŞ, s:25

İşletmede 23 adet sulama amaçlı debisi 15 lt/sn ile 60 lt/sn arasında değişen derin kuyu bulunmaktadır. 9148 da alanın 4431 da'lık kısmı işletmeye ait derin kuyulardan, 3740 da'lık kısmı ise Devlet Su İşlerine ait Sakaryabaşı Sulama Birliği kanallarından, 977 da'lık kısmı da Seydisuyu'ndan sulanmaktadır. Sulamada kullanılan suyun 400 lt/sn'lik kısmı Sulama Birliği kanallarından, 781 lt/sn'lik kısmı ise yer altı su kaynakları olan derin kuyulardan temin edilmektedir. Toplam 1181 lt/sn su kaynağı mevcuttur. İşletme merkezinde 12.059,5 da kültür altı arazi mevcut olup, bu arazinin 5452 da'ı sulama için tesviye edilmiş 3716,5 da'ı ise sulamaya uygun olmayan arazidir.

Seydisuyu, akımın yeterli olduğu dönemlerde yonca ve çayır sulamasında kullanılmaktadır. İşletme arazilerinden Merkez işletmede Seydisuyu, Sakarya sulama kanalı ve sondajlardan yararlanılmaktadır. İşletmenin sulama sistemleri ve mevcut su kaynakları yetersizdir. Anadolu Tarım İşletmesi mevcut arazisinin 2.128 da yağmurlama ve 9.160 da cazibe ile sulanabilmektedir. Toplam sulanabilen arazi varlığı ise 11.288 da'dır.[60]



Şekil 11. Anadolu Tarım İşletmesi Sulanabilir Arazi Varlığı

[60] OGAN, TATAR, AKBAŞ, s.76

3.5.3.1. Toprakların Sulamaya Uygunluğu

Sulu tarıma uygunluk yağış yetersizliği görülen alanlarda toprakların fiziksel, kimyasal ve morfolojik özellikleri ile ekonomik faktörlere bağlı olarak toprakları değişik kategorilerde yorumlayan teknik bir sınıflamadır.

Tablo 26. Anadolu Tarım İşletmesi Toprakların Sulamaya Uygunluğu

Sulu Tarım Arazi Sınıfı	Alanı (da)	Sınırlayıcı Faktörler	Sulama İçin İyileştirme Gereksinimleri
I.	2480	Yüzeyi hafif dalgalı olan araziler	Hafif yüzey düzeltilmesi ve organik maddelerin arttırılması
II.	14000	Yüzey dalgalılığı fazla hafif taşlık alanlar	Hafif yüzey düzeltilmesi taşların temizlenmesi ve organik maddelerin arttırılması, kontrollü sulama
III.	10288	Eğimli yüzey ve drenaj sorunu olan araziler	Yüzey tesviyesi, kontrollü sulama, drenaj kanallarının açılması
IV.	10444	Eğimin %8-12 arasında olduğu, toprak derinliğinin azalması, erozyon tehlikesinin olduğu alanlar	Ağır yüzey tesviyesi, organik maddelerin arttırılması, kontrollü sulama
VI.	5908	Sulamaya elverişli olmayan eğimi fazla taşlık ve kayalık alanlar	Sulamaya elverişli değildir

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Toprak Etüd Raporu

Anadolu Tarım İşletmesi arazilerinin 1978 da alanını işletme merkezi, yollar ve kanallar oluşturmaktadır. İşletme arazileri üzerinde sulama açısından en büyük sorun arazilerin bir kısmının dalgalı bir rölyef göstermesidir. Eğimli araziler, sulama sisteminin kurulması ve arazi sulaması açısından maliyeti yükseltmekte ve emeği arttırmaktadır. Bunun yanında toprağın yüzeysel akışa geçmesi ile sulama kalitesi düşerken çukur alanlarda biriken sular drenaj sorununa neden olabilmektedir. Drenajla birlikte verimli mineraller toprağın alt tabakalarına inmekte ve toprağın verimliliği düşmektedir.[61]

[61] OGAN, TATAR, AKBAŞ, s:46

İşletme arazilerinin büyük çoğunluğu, beşeri müdahalelerle sulamaya elverişli hale getirilebilir arazilerden oluşmaktadır (Tablo 26). Mevcut sulanabilir arazi sahası 3 katına çıkarılabilecek bir potansiyele sahiptir. Günümüzde mevcut sulama olanakları ise genele oranla oldukça yetersiz kalmaktadır. Bu da özellikle bitkisel üretimde iklimin etkisini arttırmakta, üretimde risk ve istikrarsızlıklara neden olmaktadır.

3.5.4.Zirâi Mücadele

Zirâi mücadele, tarım ürünlerinde verimi etkileyen faktörlerden biridir. İşletmede zararlılarla mücadele tamamen modern yöntemlerle ve uzmanlar yardımıyla yürütülmektedir. Zirâi mücadelede amaç zararlı bitki, canlılar ve hastalıkların tamamen yok edilmesi ya da etkisinin en aza indirgenmesidir. Bitkisel hastalıkların tespiti, tarımsal ilaç seçimi, ilaç miktarı ve kullanım zamanı önemlidir. Etkili bir çalışma yapabilmek için Zirâi Mücadele Enstitülerince türlere bağlı olmaksızın m²'de ortalama 10 adet zararlı bitki olması gerekmektedir. Türlere bağlı olarak ise Sarıot (Boreva Orientalis), Peygamber Çiçeği (Centeurea Depressa) m²'de bir adet olması zirâi mücadele için yeterlidir. Tahıllara zarar veren bitkiler içerisinde geniş yapraklılar ilk sırada yer almaktadır. Kimyasal mücadele, bitkilerin toprağın yüzeyine çıktıktan başak tutmasına kadar olan zamanda yapılabilir. Kullanılan ilaçlarının dozu ml/da olarak kullanılmaktadır. İlaçlama sırasında rüzgâr hızının 16 km/s'ten fazla olmaması gerekmektedir.[62]

Tarım bitkilerine zarar veren yaklaşık 500 çeşit böcek ve bakteri bulunmaktadır. Bunlardan özellikle süne zararlısı buğdayın olgunlaşma döneminde % 30-% 50 arasında ürün kaybına neden olmaktadır ve doğal afetler kadar etkili olmaktadır.[63]

[62] http://www.hektas.com/zirai_mucadele.asp
[63] Hayati DOĞANAY, Türkiye Ekonomik Coğrafyası, Öz Eğitim Yayınları:6, s:79, İstanbul, 1995

Tablo 27. Bitki Gelişimini Olumsuz Etkileyen Başlıca Yabancı Bitkiler

Yabani Bitkinin Türkçe Adı	Latince Adı
Adi ayrık	Agropyron repens
Horoz ibiği	Amaranthus retroflexus
Fare kulağı	Anagallis arvensis
Çoban çantası	Capsella lursa-pastonis
Krisantem	Chaysanthemum segetum
Sütlegen	Euphorbia helioscopia
Ova Atkuyruğu	Equisetum arvense L.
Yapışkan otu, dil kanatan	Galium aparine
Sahici papatya	Matricaia chamomilla
Gelincik	Papaver rhoeas L.
Çoban değneği	Polygonum aviculare
Isırgan otu	Urtica urens

Kaynak: Eskişehir Tarım İl Müdürlüğü

Ziraî mücadele Kültürel Mücadele ve İlaçlı Mücadele olacak şekilde iki grupta toplanabilir.

Kültürel Mücadele: İşletmede kullanılan kültürel mücadele türleri gübreleme, toprak işlemesi ve ekim nöbeti (münavebe) dir. Tarım arazilerinde sürekli olarak aynı bitkilerin yetiştirilmesi durumuna tek bitki tarımı (monokültür), arka arkaya değişik bitkilerin yetiştirilmesine polikültür denilmektedir. Toprak verimliliği üzerine ekim nöbetinin etkisi değişik etkenlere bağlıdır. Bunların başında yetiştirilen bitki gelmektedir. Bitkilerin hasattan sonra toprak üzerinde bıraktıkları artıklar topraktaki organik madde üzerinde etkili olmaktadır. Bitkilerin topraktan aldıkları besin maddeleri ve su miktarı farklıdır. Bitkilerin kök derinliklerindeki farklılıklar toprak mikroorganizmaları üzerinde de etkilidir. İşletmede yapılan ekim nöbeti ile topraktaki humus ve azot miktarı dengelenmeye çalışılmaktadır. Anadolu Tarım İşletmesi merkez arazilerinde nadas sorunu olmamakla birlikte, Esenbel Mevkii arazilerinde sulama yetersizliğinden dolayı nadas sorunu mevcuttur. İşletmede, özellikle tahıllar ve yem bitkilerinin ekiminde münavebeye önem verilmektedir.

İlaçlı Mücadele: İşletmede yoğun olarak kullanılan bir mücadele türüdür. Bu mücadele türünde çeşitli ilaçlar kullanılarak hastalıkların bitkilere bulaşması engellenirken, zararlı canlılar öldürülmektedir. İşletmede kullanılan ilaç türü zararlı bitkilere karşı olan Herbisit'lerdir.

Tablo 28. Anadolu Tarım İşletmesi Tahıl Bitkileri Zirai Mücadelesi (2007)

Ekilişin		Yabancı Ot ve Zararlının Adı	Mücadele Alanı (da)	Kullanılan İlacın			Mücadele Tarihi	
Cinsi	Çeşidi			Cinsi	Dozu (cc/da)	Miktarı	Başlama	Bitiş
Buğday	Bezostaja I	G.Y. O.	4389	Mustang	66	290	29.03.2007	11.04.2007
Buğday	Bezostaja I	D. Ve G.Y.O.	839	Mustang+ Cowboy	69,1+21,4	58+18	12.04.2007	13.04.2007
Toplam	Bezostaja I		5228	Mustang+ Cowboy	66,5+21,4	348+18	29.03.2007	13.04.2007
Buğday	Kate A-I	G.Y. O.	6.110	Mustang	65,4	400	27.03.2007	09.04.2007
Buğday	Kate A-I	D. Ve G.Y.O.	530	Mustang+ Cowboy	69,8+22,6	37+12	12.04.2007	13.04.2007
Toplam	Kate A-I		6640	Mustang+ Cowboy	65,8+22,6	437+12	27.03.2007	13.04.2007
Genel	Toplam		11.868	Mustang+ Cowboy	66,1+21,9	785+30	27.03.2007	13.04.2007
S. Mısır	Ada 9510/BC 6661	Y.O.	1.706	Ekipp	187,0	319	20.06.2007	30.06.2007
Not: 57 lt. Yapıştırıcı kullanılmıştır.								

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletmede yetiştirilen tarla bitkilerinde, dar ve geniş yapraklı otlarla ayrı ayrı zirâi mücadele yapılmaktadır. Kullanılan kimyasal ilacın dozu mısır bitkisinde buğdaya göre iki kattan daha fazla kullanılmaktadır (Tablo 28). Bu da sulama ve sıcaklık isteği daha fazla olan mısır bitkisinin vejetasyon devresinde daha fazla yabancı bitkinin yetişme imkanı bulduğunu göstermektedir. Buğday bitkisinde ise ilaçlama Mart ayı başında yapılmakta iken, mısır bitkisinin vejetasyon devresinde sıcaklık isteğinden dolayı Haziran ayına kadar gecikmektedir.

Tablo 29. Anadolu Tarım İşletmesi Yem Bitkileri Zirai Mücadelesi(2007)

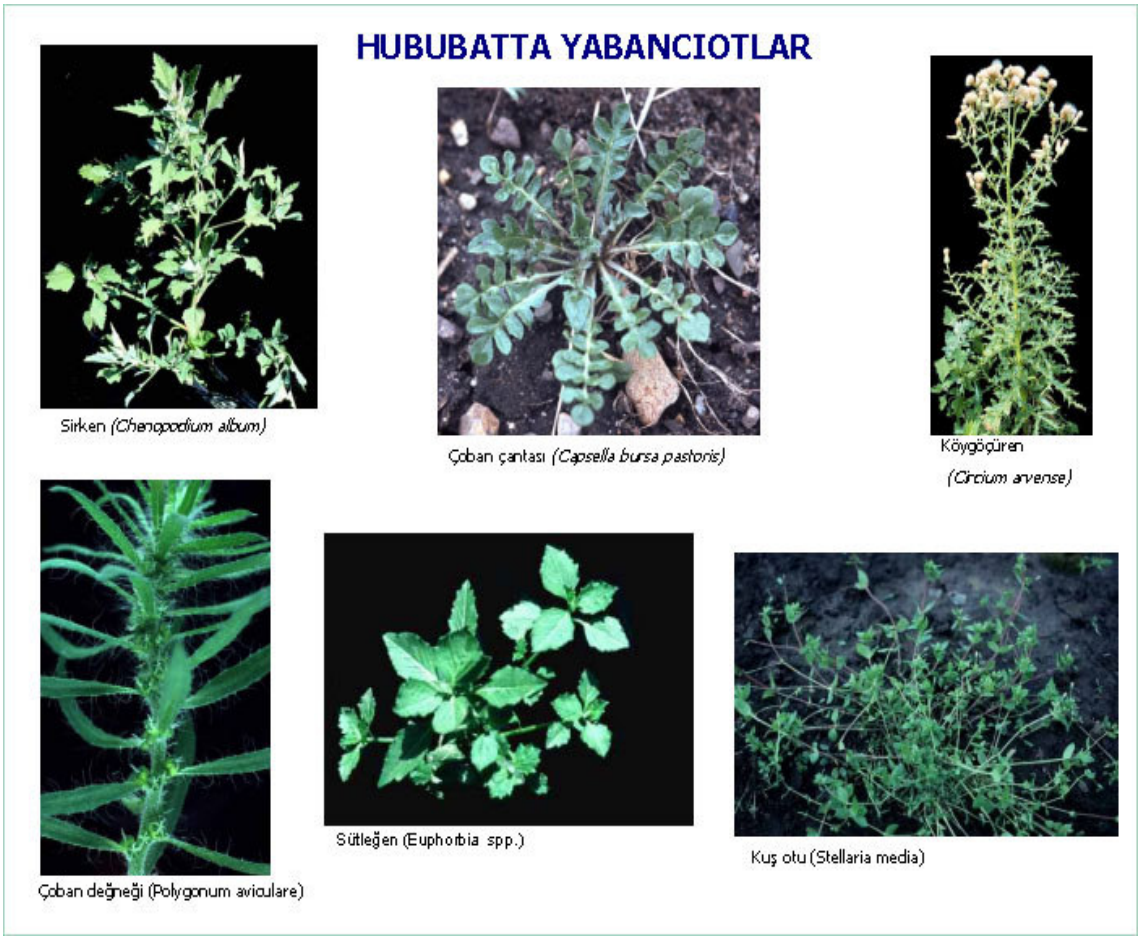
Ekilişin		Yabancı Ot ve Zararlının Adı	Mücadele Alanı (da)	Kullanılan İlacın			Mücadele Tarihi	
Cinsi	Çeşidi			Cinsi	Dozu (cc/da)	Miktar	Başlama	Bitiş
Fiğ	Macar	G.Y. O.	1275	Raptor Ultra	101,9	130	29.03.2007	29.03.2007
Korunga	Adi	D. ve G.Y.O.	2000	Raptor Ultra	100,0	200	30.03.2007	30.03.2007
Genel	Toplam		3.275	Raptor Ultra	100,7	330	29.03.2007	30.03.2007

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesİ Verileri

Yonca ve çayır otunda zirâi mücadele yapılmamaktadır (Tablo 29). Korungada kullanılan kimyasal ilaç dozunun fiğ bitkisinden daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. İlaçlama aracı olarak holder kullanılmakta, bazı yıllarda ise ilaçlama Tarım Bakanlığı'nın kiraladığı uçaklarla yapılmaktadır.



Fotoğraf 9. Tarım Alanlarında İlaçlama Yapılması.



Fotoğraf 10. Tahıllarda Yabancı Otlar

3.5.5. Gübreleme

Zirâat alanlarında besin maddelerinin devamlı bitkiler tarafından kullanılmasından dolayı bu maddeler toprakta giderek azalmaktadır. Bu eksiklik, içinde bir veya birkaç besin maddesinin bulunduğu gübrelerin çeşitli şekillerde toprağa verilmesiyle giderilmeye çalışılmaktadır. Gübrelemenin uygun oran ve zamanda yapılması önemlidir. Çünkü yapılan yanlış uygulamayla gereğinden fazla yapılan gübreleme, toprağın kimyasal yapısı ve ürünün kalitesinde bozulmalara neden olmaktadır. İnceleme alanında gübreleme faaliyetleri işletmenin toprak tahlilleri sonucu gerekli olan miktarda ve zamanda modern yöntemlere uygun olarak yapılmaktadır. İşletmede azotlu gübrelerden Amonyum Nitrat, kompoze gübrelerden ise içinde azot ve fosfor bulunan Di Amonyum Fosfat kullanılmaktadır.[64]

[64] http://www.bahce.biz/gubre/gubreleme.htm

Gübrelemede kullanılacak gübrenin çeşidi ve miktarı parsellere göre, yaptırılan toprak analizlerin sonucuna göre belirlenmekte, fosfatlı gübreler ekimle birlikte (Pnomatik mibzerle) azot gübresinin yarısı ekimde, yarısı da üst gübre olarak ilkbaharda verilmektedir. Ayrıca gerekli görülen parsellere hayvan gübresi taşınarak toprak yapısının iyileştirilmesi yoluna gidilmektedir Tohum hazırlamada sıvı ilaçlama sistemine geçilerek tohumlar çinko ile kaplanmaktadır. Zabrus zararlısına karşı tohumluklar ekim öncesi ilaçlanmaktadır.



Fotoğraf 11. Buğday Tarlalarında Modern Makinelerle Üst Gübreleme Yapılması.

Tablo 30. Anadolu Tarım İşletmesi Tarla Bitkileri
Taban Gübre Kullanımı(2007-2008)

Ekilişin		Gübrelenen Alan (da)	Kullanılan Gübrenin			Gübre-lemede Kulla-nılan Alet	Gübreleme Tarihi	
Cinsi	Çeşidi		Cinsi	Normu (Kg/da)	Toplam Miktarı (kg)		Başlama	Bitiş
Buğday	Bezostaja I	4.609	D.A.P.	13,2	60.800	Mibzer	19.09.2007	11.10.2007
Buğday	Kate A-I	4.962	D.A.P.	12,1	60.200	Mibzer	25.09.2007	18.10.2007
Genel Toplam		9.571	D.A.P.	12,6	121.000	Mibzer	19.10.2007	18.10.2007

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

Buğday bitkisinin ekilişinde tohumla beraber içersinde azot ve fosfor minerallerinin bulunduğu Diamonyum Fosfat gübresi tercih edilmektedir (Tablo 30). Bunun nedeni ise kompoze gübre kullanılarak toprağa birden fazla mineral verilmeye çalışılmaktadır. Bu gübreye bitki ekiş devresinde tohumla beraber atıldığı için halk arasında Taban Gübre de denilmektedir. Ekişteki gübreleme mibzerle yapılarak tohum ve gübrenin toprağa karışık halde düşmesi sağlanmaktadır. Diamonyum Fosfat kullanılarak yapılan ekimler kuru toprak ya da nemli toprağa yapılabilmektedir.

Tablo 31. Anadolu Tarım İşletmesi Yem Bitkileri Taban Gübreleme(2007-2008)

Ekilişin		Gübre-lenen Alan (da)	Kullanılan Gübrenin			Gübrele-mede Kulanı-lan Alet	Gübreleme Tarihi	
Cinsi	Çeşidi		Cinsi	Norm u (Kg/da)	Toplam Miktarı (kg)		Başlama	Bitiş
Korunga	Adi	2.300	D.A.P.	15,2	35.000	Mibzer	14.03.2007	19.03.2007
Yonca	Bilensoy 80	1.566	D.A.P. + T.S.P.	25,5 + 14,0	40.000 + 22.000	Seperatör	21.03.2007	15.04.2007
Çayır	Karışım	306	D.A.P.	32,6	10.000	Seperatör	16.04.2007	17.04.2007
Genel	Toplam	4172	D.A.P. + T.S.P.	20,3 + 14,0	85.000 + 22.000		14.03.2007	17.04.2007
Fiğ	Macar	1.164	D.A.P.	12,0	14.000	Mibzer	02.10.2007	03.10.2007

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

Yem bitkilerinden yalnızca fiğ bitkisi güz mevsiminde, diğerleri ilkbaharda gübrelenmektedir. Bunlardan yonca ve çayır bitkisinde ise Diamonyum Fosfata ek olarak Trible Süper Fosfat gübresi de kullanılmaktadır (Tablo 31). Bundan da yem bitkilerinin fosfor isteğinin fazla olduğu anlaşılmaktadır. Yonca ve çayır bitkisi seperatörle bitkinin üstüne atılırken, korunga ve fiğde gübre tohumla karışık atılmaktadır.

İşletmede ayrıca hayvanlar tarafından üretilen organik artıkların bir kısmı, tarımsal gübrelemede kullanılmaktadır. Ancak bunların depolanması ve fermantasyona uğrayabilmesi için gerekli tesisler bulunmamaktadır. Bu sebeple organik gübreler verimli bir şekilde değerlendirilememektedir.

Tablo 32. Anadolu Tarım İşletmesi Tarla Bitkileri Üst Gübreleme (2007)

Ekilişin		Gübrelenen Alan (da)	Kullanılan Gübrenin			Gübre-lemede Kull. Alet	Gübreleme Tarihi	
Cinsi	Çeşidi		Cinsi	Normu (Kg/da)	Toplam Miktarı (kg)	Speratör	Başlama	Bitiş
Buğday	Bezostaja I	4389	A. Nitrat (%33)	21,2	92.950	Speratör	06.03.2007	13.03.2007
Buğday	Bezostaj a I	839	A. Nitrat (%33)	24,6	20.650	Speratör	14.03.2007	17.03.2007
Toplam	Bezostaj a I	5228	A. Nitrat (%33)	21,7	113.600	Speratör	06.03.2007	17.03.2007
Buğday	Kate A-I	6.110	A. Nitrat (%33)	18,3	111.650	Speratör	06.03.2007	10.03.2007
Buğday	Kate A-I	530	A. Nitrat (%33)	25,9	13.750	Speratör	15.03.2007	17.03.2007
Toplam	Kate A-I	6.640	A. Nitrat (%33)	18,9	125.400	Speratör	06.03.2007	17.03.2007
Genel Toplam		11.868	A. Nitrat (%33)	20,1	239.000	Speratör	06.03.2007	17.03.2007
Buğday	Bezostaj aI Kate-A	11.868	Çinko Sülfat	42,9	510	Seperatör	27.03.2007	13.03.2007
S.Mısır	Ada-9510/BC 6661	1.706	A. Nitrat (%33)	16,4	28.000	Seperatör	05.06.2007	15.06.2007

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

Mart ayında bitki vejetasyona başladığı dönemde yapılan gübrelemeye seperatörle bitkinin üzerine saçılmaktadır. Bu gübre çeşidine halk arasında 'Çimen Gübre' de denilmektedir. Üst gübrelemede azotlu gübrelerden bünyesinde saf azot bulunan Amonyum Nitrat tercih edilmektedir. Gübreleme yağışta hemen önce ya da sonra yapılarak gübrenin bir an önce eriyip toprağa karışımı sağlanmaktadır. Buğday bitkisinde Mart ayında üst gübresi atılarak uyuma devresinden sonra yeniden başlayan vejetasyon, gübreleme sayesinde hızlandırılmaktadır. Mısır bitkisinin geç ekilmesinden dolayı üst gübresinin atılması Haziran ayı başlarına kadar gecikmektedir.

Tablo 33. Anadolu Tarım İşletmesi Yem Bitkileri Üst Gübreleme(2007)

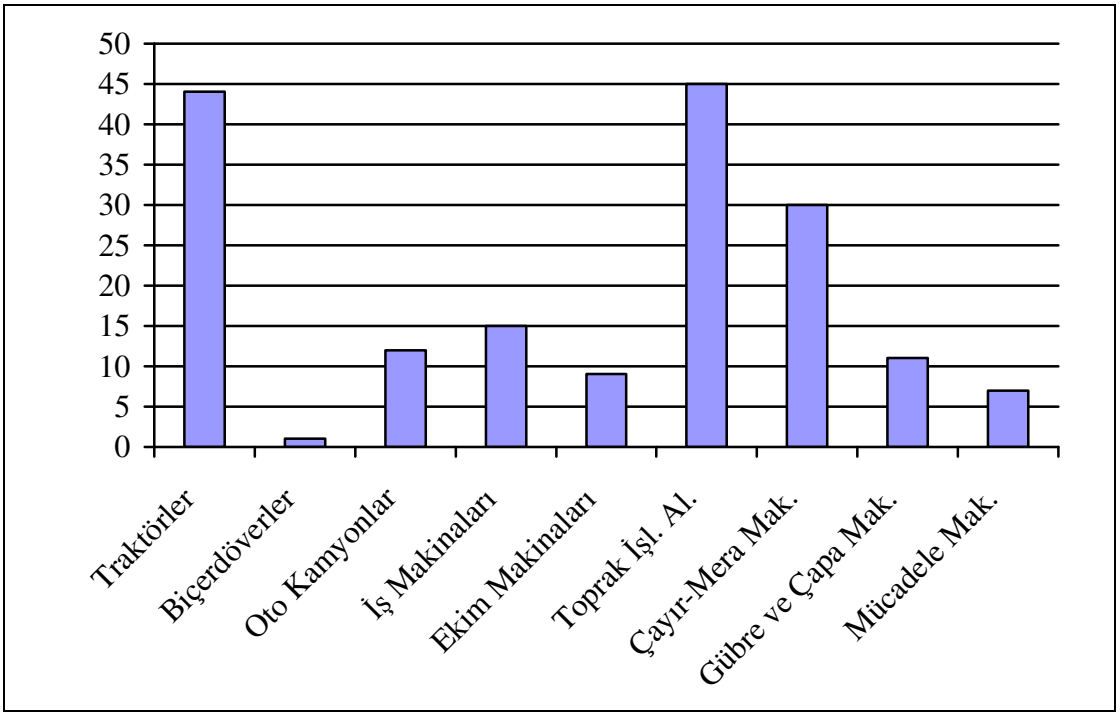
Ekilişin		Gübre-lenen Alan (da)	Kullanılan Gübrenin			Gübre-lemede Kull. Alet	Gübreleme Tarihi	
Cinsi	Çeşidi		Cinsi	Normu (Kg/da)	Toplam Miktarı (kg)	Speratör	Başlama	Bitiş
Fiğ	Macar	1275	A. Nitrat (%33)	12,5	16.000	Speratör	11.04.2007	11.04.2007
Korunga	Adi	2000	A. Nitrat (%33)	12,5	25.000	Speratör	11.04.2007	13.04.2007
Genel Toplam		3.275	A. Nitrat (%33)	12,5	41.000	Speratör	11.04.2007	13.04.2007

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

İşletmede yem bitkilerinden fiğ ve korunga haricinde diğerlerinde üst gübrelemenin yapılmadığı anlaşılmaktadır. Bu ürünlerde yapılan gübrelemenin de tamamı seperatörle yüzeye çıkmış olan bitkilerin üzerine yapılmaktadır. Üste atılan gübre türü diğerlerinde olduğu gibi Amonyum Nitrattır. Bundan da anlaşılıyor ki işletme topraklarında en fazla ihtiyaç duyulan besin maddesi Azottur. Yem bitkilerinde üste atılan gübre miktarı diğerlerine göre daha az olup, gübreleme zamanı da diğerlerine göre daha geç yapılmaktadır.

3.5.6. Tarım Alet Ve Makinaları

Tarımsal makineleşme bitkisel ve hayvansal üretimde insan ve hayvan gücü ile yapılan çeşitli işlerin makina ve aletlerle yapılması, bunların üretimde aktif bir şekilde kullanılması olayına denilmektedir. Tarımsal makinalaşmanın sağlanabilmesi için bunların uygulanabileceği alanın kullanılacak olan aletlere uygun olması gerekmektedir. İnceleme alanı, yeryüzü şekilleri bakımından makina ve alet kullanımına uygundur. Bu sebeple işletmede tarımsal mekanizasyon sağlanmıştır.



Şekil 12. Anadolu Tarım İşletmesi Makina ve Âlet Varlığı

Tarımsal faaliyetlerde toprak işlenmesinde çeşitli âletlere ihtiyaç duyulmasından dolayı tarım âlet ve makinalarının içinde sayısal olarak en fazla toprak işleme âletlerinin varlığı göze çarpmaktadır.Tarım âlet ve makinelerinin arasında önemli ölçüde traktör varlığı mevcut olup bu da işletmenin geniş arazilerinde tarımsal faaliyetlerin sürdürülmesinden kaynaklanmaktadır. Traktörler genelde tarımsal faaliyetlerin sürdürülmesinde kullanılmaktadır. İşletmede 2000 yılından önce genelde Zirâi Donatım Kurumu tarafından üretilen 75HP'den küçük olan traktörler daha fazla iken bu yıldan sonra 75HP'den büyük olan traktörler satın alınarak traktörlerde modernleşme sağlanmıştır. Böylece iş gücü ve bakım maliyetinden tasarruf sağlanmaya çalışılmıştır. İşletmede biçerdöver bulunmakla birlikte ihtiyacı karşılayamamaktadır. Bunun için de ekili alanların biçilmesi ihale ile özel sektöre yaptırılmaktadır.

Tablo 34. Anadolu Tarım İşletmesi Makine ve Âlet Varlığı

Makina Cinsi	Adet	Makine Cinsi	Adet
Traktörler		Toprak İşleme Aletleri	
100 hp den büyük traktör	2	Birleme Aletleri	
75-100 hp traktör	35	Döner Kulaklı Pulluk	2
75 hp den küçük traktör	7	5 Sokulu Pulluk	7
Toplam	44	4 Sokulu Pulluk	4
Biçerdöverler		Kanal Açma Pulluğu	1
Biçerdöver	1	Diskli Pulluk	2
Toplam	1	Tava Makinası	1
Otokamyonlar		Frezeli Çapa	3
A) Binek aracı		Toprak Burgusu	1
Otomobil	3	Kazayağı	4
Pick-up		Goble Disk	2
B) Otobüs – Kamyon		Hidrolik Diskli Goble Diskkaro	2
Servis Aracı (Otobüs –Otoyol – Minibüs)	1	İkileme Aletleri	
Kasalı Kamyon (Bir adedi seyyar atölye)	3	Alet Kombinasyonu (Krone)	14
Damperli Kamyon (BMC- Ford Cargo - İtfaiye)	5	Dişli Tırmık (Kombikürüm)	2
Toplam	12	Toplam	45
İş Makinaları		Çayır Mera Makinaları	
Beko Kepçe	1		
Mekanik Skreyper	6	Çayır Biçme Makineleri	9
Float	3	Silaj Makineleri	4
Döner Tesviye Küreği	1	Balya Makineleri	
Ön Çatal Kepçe	2	Rulo Balya Makinesi	5
Traktör Ön Yükleyici	2	Klasik Balya Makinesi	
Toplam	15	Ot Namlu Tırmığı	7
Ekim Makinaları		Yüklemeli Ot Vagonu	2
A) Hububat Ekim Makineleri		Yemleme Vagonu (Deleval, Ünifeed Storti Boxer)	3
Klasik Ekim Makinesi		Toplam	30
Pünomatik Ekim Makinası (Accord)	6	Mücaadele Makinaları	
B) Endüstri Bitkileri Ekim Makinası		Şerbet Tankı	1
Pünomatik Ekim Makinesi (Hassa-Olt-Sönmezler)	3	Şerbet Pompası	3
Pamuk Mibzeri (Klasik)		Mikromaks	3
Toplam	9	Toplam	7
İlaçlama-Gübreleme Makinaları			
Sun'i Gübre Atma Makinesi	5		
Pülverizatör	6		
Toplam	11		

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletmede bulunan makina ve âletlerin önemli bir kısmı metal yorgunluğu olan eski araçlardır. Bunların çoğu Zirâi Donatım Kurumu tarafından üretilmiştir. Günümüzde bunların bakımı ve yedek parça temininde önemli sorunlar meydana gelmektedir. Ayrıca bazı ekipmanların özellikle de eski römorkların kapasitesi oldukça yetersizdir.



Fotoğraf 12. Anadolu Tarım İşletmesi'nde Buğdayların Biçer-Döverlerle Hasat Edilmesi

İşletmede, hayvancılığın önemli bir faaliyet alanı olmasından dolayı arazilerin belirli bir kısmı çayır ve mera olarak kullanılmaktadır. Bu da çayır ve mera makineleri ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Bu tür makinalar işletme tarım alet ve makineleri arasında sayısal olarak 3.sırada yer almaktadır. Bunların içinde en fazla ihtiyaç çayır biçme makinelerine duyulmaktadır. İş makinalar ile her türlü kazı, dolgu, yükleme, boşaltma ve yol bakım işleri yapılmaktadır. Ekim makineleri ve zirai mücadele makineleri ile yılın belli zamanlarında ürün ekimi ve zirai mücadele yapılmakta, bunlara olan ihtiyacın zamanla sınırlı olmasından dolayı bu makinalar sayısal olarak daha azdır. İşletmede bulunan otomobillerle genelde Eskişehir'e olan ulaşım sağlanmakta, otobüsler

Esenbel mevkiine işçi servisinde hizmet vermektedirler. Kamyonlar ise inşaat işleri ve ürün nakliye aracı olarak kullanılmaktadır.

Tablo 35. Anadolu Tarım İşletmesi Toplam İş Gücü Maliyetleri(2000-2004)

Yıllar / Konular	2000	2001	2002	2003	2004
Traktör Sayısı (Adet)	34	34	34	35	27
Yıl İçinde Yapılan Toplam İş Saati	15.300	15.002	23.695	19.594	23.135
Ort. Yıllık Trak. İş Saati	450	442	697	560	857
Traktör İş Saati Maliyeti (TL)	18.787.343	26.602.397	27.779.812	44.486.074	39.328.686

Kaynak : OGAN, TATAR, AKBAŞ, s:75

İşletmede en çok ihtiyaç duyulan tarımsal makine traktörlerdir. Traktörle yapılan iş saatinde sürekli bir artış olmasına karşın 2000-2002 yılları arasında traktör sayısı sabit kaldığı görülmektedir (Tablo 35). Bu da traktörlerin çeşitli alanlarda kullanım oranında bir artış olduğunu göstermektedir. Traktör sayısında 2003'ten itibaren azalışa bağlı olarak ortalama iş saati maliyeti ve yıllık çalışma saatlerinde de bir artış meydana gelmiştir. Bazı yıllar traktörlerin çalıştığı iş saati birbirine yakın olmasına karşın ortalama yıllık iş saati maliyetindeki artış akaryakıt ve bakım masraflarındaki artıştan kaynaklanmaktadır.



Fotoğraf 13. Anadolu Tarım İşletmesi'ndeki Modern Tarım Teknikleri Kullanımından Bir Görünüş

3.5.7. İşletmenin Yapı Ve Tesis Varlığı

İşletmede idare binası, lojmanlar, sosyal hizmet binası, atölye ve tamirhaneler, ambarlar, garaj ve hangarlar ile atların bulunduğu tavlalar merkez işletme arazileri üzerinde yer almaktadır. Lojmanlar işletme binaları arasında geniş bir alanda mevcut olan tek katlı müstakil yapılardır. İşletmede çalışan memurların ikâmet ihtiyacını karşılayacak kapasiteye sahiptir. Dışarıdan gelecek görevli ya da araştırmacıların barınma sorununu gidermek için 14 yataklı bir misafirhane bulunmaktadır. Anadolu Tarım İşletmesi'nde makina ve tarım aletlerinin bakım ve tamiri için atölyeler bulunmaktadır. Motor yenilenmesi hariç diğer bakımlar işletme atölyelerinde yapılmaktadır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvan ahırları ile koyun ağılları işletmenin Esenbel Mevkii arazisi üzerinde bulunmaktadır.

Yem bitkilerinin bir kısmı silindir balya yapılarak sundurmalarda muhafaza edilmekte ve saklanmaktadır. Ancak mevcut sundurma sayısının yetersizliğinden dolayı yem balyalarının bir kısmı uygun olmayan şartlarda saklanmaya çalışılmaktadır.

Tablo 36. Anadolu Tarım İşletmesi 2007 Yılı Yapı Ve Tesisi Varlıkları

Binalar	Adet	Birimi
İdare Binası	1	400 m²
Misafirhane	1	14 yatak
Lojmanlar	39	3900 m²
Sosyal Hizmet Binaları	2	750 m²
Atölye Ve Tamirhaneler	1	800 m²
Diğer Bina Ve Tesisler	9	500 m²
Ahırlar	8	980 baş
Tavla	5	440 baş
Koyun Ağılı	7	3100 baş
Ambarlar	7	3950 m²
Garaj Ve Hangarlar	2	3000 m²
Tesisler	Adet	Birimi
Padokslar		31790 m
Drenaj Kanalı	1	22602 m
Elektrik, Telefon Ve Telsiz	3	30000 m
Sulama Ve Yağmurlama Tesisi	23	9124 da
Silaj Çukuru	10	1800 ton
Yol	1	988,5 da

Kaynak**:** Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

3.5.8. Ulaşım

İşletme merkezi ilçe merkezinde, merkez arazileri ise ilçenin güneyinde bulunmakta ve ulaşım bakımından bir sorun yaşanmamaktadır. Esenbel Mevkii arazileri ise ilçenin 24 km kuzeyinde bulunmaktadır. Burada çalışan personel, işletme merkezinden kalkan servislerle çalışma bölgesine taşınmaktadır. Anadolu Tarım İşletmesi arazileri arasındaki bu mesafe farkı özellikle kış mevsiminde ulaşımın aksamasına neden olmaktadır. İşletme merkezinin il merkezine uzaklığı 55 km, Ankaraya uzaklığı ise 200 km olup ulaşım asfalt yolla sağlanmaktadır. Mesafenin fazla olması bazen il merkezine ulaşımın aksamasına neden olmaktadır. Bu durum özellikle iş kazalarında ilçeye yakın tam teşekküllü hastanesinin olmamasından dolayı bir takım sıkıntılara neden olmaktadır. Ayrıca çalışan personelin il merkezine ulaşımında da bu

mevsimde sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sebeplerden dolayı işletme giderleri ve personel harcamalarının önemli bir bölümü ulaşıma gitmektedir. Merkez işletme sınırlarına yakın olan Eskişehir-Konya yolunda aşırı araç trafiği merkez işletmede bulunan safkan Arap atlarının tedirgin hareketler göstermesine neden olabilmektedir.

3.5.9. Pazarlama

Üretilen hammaddelerin, sanayi ürünlerinin ve hizmetlerin para kazanmak amacıyla kitlelere ulaştırılarak tanıtılması ve sunulması işine pazarlama, pazarlanan ürünlerin para ve mal karşılığı olarak değiştirilmesine ticaret denilmektedir.[65] Pazarın oluşabilmesi için üretici bir nüfus kitlesi ile tüketici bir nüfus kitlesinin bulunması gerekir. Pazarlar, niteliklerine göre yerel, ulusal ve uluslar arası olmak üzere üçe ayrılır.[66]

Anadolu Tarım İşletmesinde üretilen buğday, yonca, korunga, fiğ, hasıl mısır, çayır otu, saf kan Arap atı, damızlık, süt, sığır ve keçi ürünleri yerel ve ulusal pazarlara sunulmaktadır. Bu üretimlerin dışında selektör altı buğday, sap, deri, et, gübre, yapağı pazarlanan diğer ürünler arasındadır. İşletmede tohumluk olarak buğday, korunga, kışlık fiğ, tohumluk mahsul olarak yonca, hasıl mısır, yonca ve çayır kuru otu, Arap atı, damızlık süt sığırı ve bunların tali ürünleri, keçicilik ve tali ürünlerinin satışı yapılmaktadır. Angajmanlı at satışları ihale usulü ile İstanbul Veli Efendi Hipodromunda yapılmaktadır. İşletmenin tohumluk ve damızlık satışları, Genel Müdürlük Yönetim Kurulu'nun tespit ettiği fiyatlara göre yapılmaktadır. Tohumluk ve damızlık dışı mahsul ürünleri ise Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü alım-satım ihale yönetmeliğine göre işletme ve borsalarda satılmaktadır. Ayrıca işletme alım satım ve ihale komisyonlarınca yetki limitleri içerisinde alım ve satışlar' da yapılabilmektedir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü mallarını pazarlayan bayilerin ürün tanıtımı ve çiftçi bilgilendirme çalışmalarının yetersiz olduğu bilinmektedir. Oysa bu işletme ve çiftçi üretimi açısından olumsuz bir durumdur.

---

[65] Ali ÖZÇAĞLAR, Coğrafyaya Giriş, s:161, Ankara, 2000.
[66] BULUT, s:16

Anadolu Tarım İşletmesi'nde üretilen tarımsal ürünler, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü şubeleri, il ve ilçe tarım müdürlükleri, Tarım Kredi Kooperatifleri, Ziraat Odaları, Toprak Mahsulleri Ofisi, Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri, Çiftçi Birlikleri, Yetiştirici Birlikleri, İl Özel İdare Müdürlükleri, Ticaret Borsaları, Zahireci ve Tüccarlar, Bayilikler, Sözleşmeli Firmalar ve Üniversitelerin ilgili merkezlerinde satışa sunulmaktadır.



Fotoğraf 14. İşletme Merkezinde İhaleyle Satışa Sunulan Safkan Arap Atlarından Bir Görünüm

3.5.10 Tarımsal Eğitim

Günümüzde gelişmiş ülkelerde tarım tamamen bilimsel yöntemlere göre yapılmaktadır. Üniversiteler ve çeşitli araştırma kuruluşlarının yapmış oldukları araştırma sonuçları çiftçilere aktarılmakta ve uygulamaya konulmaktadır.[67] Anadolu Tarım İşletmesi'nde çalışan personelin eğitimi için belli dönemlerde hizmetiçi eğitim, toplantı, kurs, seminerler düzenlenmekte çeşitli konularda yeni gelişmelerle ilgili bilgilendirmeler yapılmaktadır. Ayrıca Tarım İl Müdürlüğü, Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile işbirliği yapılarak yöre çiftçilerini bilgilendirmek amacı ile

[67] Necdet TUNÇDİLEK, Türkiye'nin Kır Potansiyeli ve Sorunları, s:222, İstanbul,1984.

toplantılar düzenlenmektedir. Ancak yapılan toplantılarda bilimsel bir dil kullanıldığı için çiftçilerin seviyesine inilememektedir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletmelerdeki faaliyetlerin ülke çapındaki çiftçilere ulaştırılmasında devlet kanalları hariç özel medya kanalları ilgi göstermemektedir.

3.6.ÜRETİM VE VERİM

3.6.1. Tarla Bitkileri

3.6.1.1. Buğday

Buğday bitkisinin anayurdu ülkemizin de içinde bulunduğu Güneybatı Asya'dır. Arkeolojik kazılarda bulunan ve günümüzden 9000 yıl öncesine ait olduğu tahmin edilen kömürleşmiş buğday taneleri, ülkemizde buğday bitkisinin çok eski devirlerden bu yana tarımının yapıldığını göstermektedir. Buğday, günümüzde de en önemli besin maddesini oluşturan ürünlerin başında gelmektedir. Ayrıca tahıllar arasında da en geniş ekiliş alanına sahiptir. Bu bitkinin tarımında iklim unsurlarından sıcaklık ve yağış ön plana çıkmaktadır. Yeryüzünde buğdayın dağılışını sıcaklık ve yağış faktörleri belirlemektedir. Buğdayın vejetasyona başlaması için minimum 5ºC'ye, çimlenme döneminde ise düşük sıcaklıklara ihtiyaç vardır. Bunun sebebi, yüksek sıcaklıklarda çimlenen buğdayın sap ve tane tutmada kayıplara uğramasıdır. Ancak aşırı soğuklar buğday bitkisini olumsuz etkilemektedir. Bunun için orta kuşakta kışların fazla sert geçmediği yerlerde buğdayın güz mevsiminde ekimi yapılarak düşük sıcaklıklarda çimlenmesi sağlanır. Daha sonra gelen soğuk dönemde ise bitki vejetasyonu durmakta ve uyuma dönemi başlamaktadır. İlkbaharda vejetasyon için gerekli sıcaklığa ulaşana kadar uyuma dönemi devam etmektedir.[68] Mart ayından itibaren buğday bitkisi hızlı bir vejetasyon sürecine girer ve toplam 2400ºC sıcaklığa ulaştığında hasat dönemi başlar.

[68] BULUT, s:39

Tablo 37. 2003-2007 Yılları Arası Buğday ve Arpa Ekim-Üretim-Verim Tablosu											
EKİLİŞİN ÇEŞİDİ		Arpa Tohumu	Arpa 2002	Toplam	Buğday Çetinel-2000	Buğday Aytın-98	Buğday Gerek-79	Buğday KateA1	Buğday Sultan-95	Buğday Bezostaja 1	Toplam
EKİM ALANI (DA)	2003	40	40	80	-	-	5.848	1696	-	5667	13.211
	2004	-	-	-	220	420	3523	2.562	-	6074	26.012
	2005	-	-	-	-	500	-	6144,5	251	7254	14.149
	2006	-	-	-	-	-	-	5585	400	8.047	14.032
	2007	-	-	-	-	-	-	6644	228	5000	25.904
ÜRETİM (TON)	2003	14,8	18,8	33,6	-	-	1290	666,5	-	1333	3289
	2004	-	-	-	98	118	910	1.312	-	1785	4223
	2005	-	-	-	-	103	-	2684	123	2017	4.927
	2006	-	-	-	-	-	-	1510	160	1951	3621
	2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERİM (KG/DA)	2003	370	470	840	-	-	220,5	392,9	-	235,2	848
	2004	-	-	-	445,4	280,09	2583	512,09	-	293,8	4115
	2005	-	-	-	-	206	-	436,8	490	278,0	1425
	2006	-	-	-	-	-	-	270,04	400,0	242,0	912
	2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri											

İşletmede buğday ekim alanlarında yıllara göre genelde bir artış olduğu görülmektedir (Tablo 37). Buna göre 2003-2007 yılları arasında en geniş ekim alanına sahip olan buğday türü Bezostaja I çeşididir. Bu buğday çeşidi 1968 yılında Rusya'dan getirilmiş ve 1970 yılında Anadolu Tarım Araştırma Enstitüsü tarafından tescil edilmiştir. Halk arasında yaygın olarak 'Rus Buğdayı' da denilmektedir. Kılçıksız beyaz başaklı 90-100 cm boyunda sağlam saplı bir fiziğe sahiptir. En önemli özelliği soğuğa karşı dayanıklı olması ve ilkbahar donlarından zarar görmemesidir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü işletmeleri arasında Anadolu Tarım İşletme Müdürlüğü'nde geniş bir ekim alanına sahiptir. İşletme arazilerinde ortalama verimi dekar başına 230-300 kg arasında değişmektedir.



Fotoğraf 15. Tohumluk Buğday Tarlalarında Yabancı Otları Toplayan İşçilerden Bir Görünüş

Anadolu Tarım İşletmesi'nde geniş ekim alanına sahip bir diğer buğday çeşidi ise anavatanı Bulgaristan olan KateA-1 dir. Bu buğday türüne 1984 yılında üretim izni verilmiştir. Boyu ortalama 95-100 cm'dir. En önemli özelliği; kuraklığa dayanıklı

olmasıdır. Anadolu Tarım İşletmesi arazilerinde ekim alanları son yıllarda sürekli olarak artmıştır. Ortalama dekarda 300-500 kg verime sahiptir. Süne zararlısına karşı mücadele olanaklarının artması ve pazar talebinin düşüklüğünden dolayı 2004 yılından sonra ekimi yapılmamıştır. Çetinel ve Aytın çeşitlerinin işletme buğday tarımındaki yeri oldukça azdır.

İnceleme alanında buğdayın tamamı kışlık olarak Sonbahar Mevsiminde ekilmektedir. Son yıllarda üç tür buğday türünün ekimi ağırlık kazanmıştır. Buğday türlerinin farklı olmasında ekilmiş olduğu alana uyum sağlayarak birim alandan en fazla ürün alma isteği yatmaktadır. Bazı türler ise zirâi deneme amaçlı olarak ekilmektedir.

Tablo 38. Buğday Mahsulü Kâr-Zarar Durumu(2000-2006)

Yıllar		Toplam satış Tutarı (Milyon TL.)	Satış Hasılatı Birim Maliyeti (kg/TL)	Toplam Kâr (Milyon TL.)	Toplam Zarar (Milyon TL.)
2000	Ürün	295.317	90.864	20.164	-
	Tohumluk	519.778	177.202	159.740	
2001	Ürün	683.096	163.225	158.297	-
	Tohumluk	995.682	264.317	197.387	
2002	Ürün	784.730	238.567	275.611	-
	Tohumluk	1.134.154	383.160	220.888	
2003	Ürün	1.138.894	346.221	295.996	-
	Tohumluk	1.380.091	466.247	113.898	
2004	Ürün	1.549.325	366.878	203.734	-
	Tohumluk	1.679.505	441.975	536.716	
2005	Ürün			445.800	-
	Tohumluk			-	-
2006	Ürün			140.423	-
	Tohumluk			-	-

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

Tohumluk olarak üretilen buğday satışında; 2000, 2001 ve 2004 yıllarında normal üründe daha fazla kâr edilmiştir. Bu durum 2002-2003 yıllarında tam tersi bir durum alarak, tohumluk üründen elde edilen kâr normal mahsulün altına düşmüştür. Bunun temel nedeni Tarım Bakanlığı'nın belirli dönemlerde uygulamış olduğu tohumluk sübvansiyonlarıdır. Yıllara göre üretim maliyetlerinde sürekli bir artış olmuştur. Bunun nedenleri arasında petrol ürünleri ve gübre fiyatlarında bu dönemde meydana gelen fiyat artışları gösterilebilir. Maliyetlerdeki artışa paralel olarak devletin uygulamış olduğu destekleme alımları ile satış tutarlarında da yıllara göre sürekli bir artış görülmektedir. Toplam kârlılıkta son yıllarda düzenli bir artış görülmemektedir. Son yıllardaki verilere göre buğday yetiştiriciliği işletmeyi zarara uğratmamış aksine kâr ettirmiştir. Yani işletmede buğday yetiştirilmesinin kârlı bir faaliyet olduğu söylenebilir.

3.6.1.2.Mısır

Sıcak iklim tahılı olan mısırın tüketim alanlarının sürekli gelişmesine bağlı olarak ekim alanları da genişlemektedir. Bu bitkinin Anavatanı Amerika kıtasıdır. Dünyaya yayılması coğrafi keşiflerden sonra olmuştur. Ülkemize muhtemelen Mısır ülkesinden geldiği için bu isimle adlandırılmıştır. Mısır tahılının 80-130 gün arasında yetişen türleri vardır. Çimlenme sürecinde minimum sıcaklık isteği 8ºC-10ºC, optimum sıcaklık isteği 20ºC-30ºC'dir[69]. Yetişme devresi boyunca güneşli bir devrenin yaşanması gerekir. Yağışın düzenli olmadığı dönemlerde sulamaya ihtiyaç duyulmaktadır. İşletmede kuraklığa dayanıklı hasıl mısır türü olan Ada ve Arifiye çeşitleri yetiştirilmektedir. Mısır ekim alanlarında iki yılda bir yem bitkileri ile münavebe yapılmaktadır.

[69] BULUT, s:51

Tablo 39. Silajlık Mısır Kâr- Zarar Durumu(2000-2004)

Yıllar	Toplam Satış Tutarı (Milyon TL)	Toplam Kar (Milyon TL.)	Toplam Zarar (Milyon TL.)
2000	37.828	-	16.808
2001	75.000	-	24.768
2002	114.208	-	8.461
2003	176.750	14.454	-
2004	203.500	14.067	-

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

Silajlık mısırdan 2000, 2001 ve 2002 yıllarında zarar, 2003 ve 2004 yıllarında ise kâr edilmiştir. İşletmede hayvancılığın yem ihtiyacı ve münavebe de önemli bir bitki olduğu için üretimine devam edilmektedir.



Fotoğraf 16. Mısır Tarlasında Silaj Yapımı

3.6.1.3. Yonca

Yonca çok yıllıklı otsu bir bitki olup derin bir kök sistemine sahiptir. Kökleri 8-10 m derinliğe kadar ulaşılabilmektedir. Yonca bitkisi, ekiminin ardından uygun sıcaklıkta ve yeterli sulama ile yılda 7 defa biçilebilmektedir. Ahır besiciliğinde et ve süt verimini % 30 oranında arttırmaktadır. Bu bitki Sibirya gibi çok soğuk bölgelerde yetişebildiği gibi sıcak bölgelerde de yetişebilmektedir. En iyi yetiştiği topraklar, tınlı, kumlu-tınlı, kireçli topraklardır.[70] Anadolu Tarım İşletmesi'nin iklim ve toprak özelliğine uygun olan Bilensoy çeşidi yetiştirilmektedir. İşletmede yonca yılda en az 5 defa sulanmakta ve her sulamanın ardından biçimi yapılmaktadır. Biçilen yoncalar kurutularak silindir halinde balya yapılmaktadır. Balyalar etrafı açık üzeri kapalı kuruluklara depolanarak özellikle atların beslenmesinde kullanılmaktadır. Yonca tohumu ise yoncaların çiçeklerinin kurumasını takiben biçerdöverle biçilerek elde edilir.



Fotoğraf 17. Anadolu Tarım İşletmesi'nde Yonca Tarlalarından Bir Görünüm.

[70] http://www.bahce.biz/bitki/tarla/yembitkileri/yonca.htm

Tablo 40. Yonca Bitkisi Kâr-Zarar Durumu (2000-2004)

Yıllar		Toplam Satış Tutarı (Milyon TL)	Toplam Kâr (Milyon TL.)	Toplam Zarar (Milyon TL.)
2000	Kuru Ot	84.460	15.172	-
	Tohum	15.632	-	6.976
2001	Kuru Ot	108.583	30.730	-
	Tohum	88.127	24.103	-
2002	Kuru Ot	104.392	8.070	-
	Tohum	82.760	-	9.674
2003	Kuru Ot	217.000	49.756	-
	Tohum	140.160	14.427	-
2004	Kuru Ot	357.526	97.547	-
	Tohum	131.725	-	2.523
2005	Kuru Ot			-
	Tohum			-
2006	Kuru Ot			1.673
	Tohum			

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

Yonca üretiminde işletme tohumluk satışlardan genelde zarar etmiştir. Bundan da anlaşıldığı gibi işletmede yonca tohumu maliyeti yüksek olmasına karşın elde edilen gelir düşüktür. Bu durumda son yıllarda yem bitkilerine uygulanan tarım politikaları da etkili olmuştur. İşletmede kuru ot olarak hayvanların beslenmesinde kullanılmaktadır.

3.6.1.4.Fiğ

Fiğ, baklagiller familyasından tane yemleri içerisinde önemli bir yere sahip olan tek yıllık yem bitkisi olup toprağı ıslah eden ve verimliliği arttıran bir münavebe bitkisidir. Adaptasyon yeteneği oldukça iyidir. Arpa veya yulaf bitkisi ile karıştırılarak ekilir.



Fotoğraf 18. Fiğ Bitkisi.

İşletmede fiğ bitkisi genelde hayvan yemi elde etmek için yetiştirilmektedir. Bu bitki hayvan yemi elde etmek için çiçeklenme başlangıcında tohum elde etmek için ise alt dalları kurumaya başladığında biçerdöverle biçilmektedir.[71]

Tablo 41. Fiğ Bitkisi Kâr-Zarar Durumu (2002-2006)

Yıllar	Toplam Satış Maliyeti (Milyon TL.)	Toplam Kâr (Milyon TL.)	Toplam Zarar (Milyon TL.)
2001	19.030	1869	-
2002	32.592		13138
2003	187.186	66.648	-
2004	101.920	43.460	-
2005		21.599	-
2006		-	10.070

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

[71] Fahri HARMANŞAH, Mikrofonda Tarım Radyo Konuşmaları, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Yayınları:2, s:28, Ankara, 1996.

Fiğ bitkisi değişik etkenlere bağlı olarak kârlılık ve zararlılık açısından kararsız bir durum göstermektedir. Özellikle tahıllar için iyi bir münavebe bitkisi ve hayvan besiciliğinde aranan bir yem bitkisi olarak işletmede yetiştiriciliğine devam edilmektedir. Yani fiğ üretimi buğday üretimini desteklemektedir.

3.6.1.5. Çayır Otu

Çayır otu, buğdaygillerden birçok bitkilerin bir arada yetiştikleri alanlara verilen addır. Doğal yetişme alanları nehir yatakları çevresi, devamlı sular altında kalan yerler, yılın önemli bir bölümünde karlar altında kalan yerler, vadiler ve devamlı çayırlık alanların bulunduğu yerlerdir.[72] İşletme arazilerinin Seydisuyu ve çevresinde bulunan alanlarda çayır ıslahı yapılmış olup burada çayır bitkileri yetiştirilmektedir. Çayır arazilerinin bir kısmı da atların aşamayacağı demir engellerle çevrilerek, atların dolaştığı otlaklar haline gelmiştir. Bu şekilde yayılıma salınan atların yerleri belirli sürelerde değiştirilerek sulama ve gübrelemesi yapılmaktadır.

.

Tablo 42. Çayır Otu Kâr-Zarar Durumu (2000-2004)

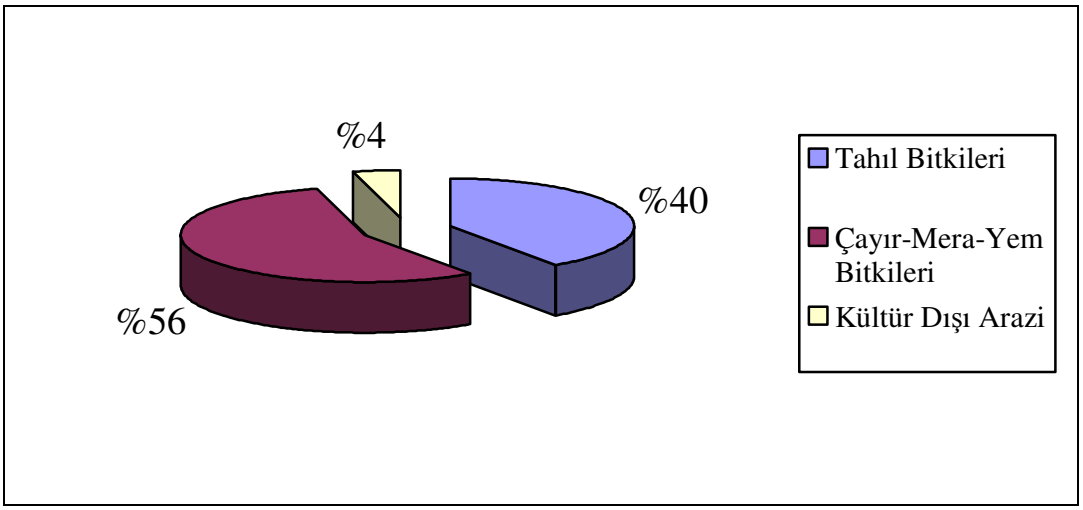
Yıllar	Toplam Satış Tutarı (Milyon TL)	Toplam Kâr (Milyon TL.)	Toplam Zarar (Milyon TL.)
2000	17.470	-	292
2001	37.038	382	-
2002	35.593	-	24.203
2003	48.063	-	48.278
2004	75.123	-	85.642
2005		1.187	-
2006		-	37

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

Üretim alanı sabit kalmakla birlikte veriminde yıllara göre düzensiz bir durum görülmekte bu da maliyetlere de yansımaktadır. İlkbahar ve yaz aylarının kurak

[72] http://www.nedir.cc/bitkiler/

geçmesine bağlı olarak verimin düşmesi, sulama ve bakım masraflarının artmasına neden olmaktadır. Bu gibi nedenlerden dolayı çayır alanlarında 2001 ve 2005 yılında kâr diğer yıllarda ise zarar edilmiştir. Dolayısıyla Çayır Otu yetiştiriciliği işletmeyi zarara sokmaktadır.



Şekil 13. Anadolu Tarım İşletmesi Mevcut Arazi Kullanım Oranları.

3.6.2.Hayvansal Üretim

İşletmede Sığır, At ve Tiftik Keçisi yetiştiriciliği olmak üzere hayvancılık alanında üç ünitede çalışmalar devam etmektedir. Sığırcılık ve Keçicilik birimlerindeki faaliyetler damızlık amaçlı, Atçılık biriminde ise yarış sahalarının ihtiyacı olan yüksek performanslı, Safkan Arap tayları yetiştirilmektedir.

3.6.2.1.Sığır Yetiştiriciliği

İnsanların yeterli ve dengeli beslenebilmesi için ihtiyacı olan hayvansal proteinin önemli bir bölümü sığır eti ve sütünde mevcuttur. Ülkemizde son yıllarda toplam sığır sayısında bir azalma olmasına rağmen melez ve kültür ırklarındaki sayısal artışa bağlı olarak süt ve et üretiminde azalma olmamıştır. Sığırcılık ıslahı çalışmaları Cumhuriyetin ilk yıllarına kadar uzanmaktadır. Ancak sığır ıslah çalışmaları ve melezlemelerle hayvan veriminin istenen oranda arttırılamamasından dolayı yabancı ülkelerden kültür ırkları ithal edilmesi zorunluluğu doğmuştur.



Fotoğraf 19. Anadolu Tarım İşletmesindeki İsviçre Esmeri Sığırlardan Görünüm

Anadolu Tarım İşletmesi'nde kültür ırkı olarak Esmer Montofon (Brown-Swiss) yetiştirilmektedir. Bu ırkın anavatanı İsviçre'dir. Rengi gümüşü griden siyaha yakındır. İç Anadolu iklimine kolayca uyum sağlamıştır. Mevcut damızlık inek ve düvelere yüksek kaliteli boğa spermaları ile suni tohumlama yapılmakta ve kaliteli damızlık çalışmalarına devam edilmektedir.

Tablo 43. Anadolu Tarım İşletmesi Sığır Varlığı (2003-2007)

Yıllar	2003	2004	2005	2006
Ortalama Sığır Sayısı (Baş)	615	719	736	690
Ortalama Ana Sayısı (Baş)	272	315	342	345
Ortalama sağmal % si (%)	80,3	80,22	80,2	79,1
Buzağı Üretimi (Baş)	242	337	291	319
Süt Üretimi (kg)	1.308.336	1.611.904	1.723.679	1.512.746

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

İşletmede damızlık sığır satışı 2001 yılı hariç sürekli arttırılarak bölge ve ülke hayvancılığına önemli katkı sağladığı anlaşılmaktadır. Damızlık sığır satışlarından elde edilen gelir de sürekli artmıştır. Damızlık satışlar genelde düve satışı şeklinde

olmaktadır. İşletmede reforme sığır satışlarında sayısal olarak yıllara göre bir kararlılık gözükmemektedir.

Tablo 44. Sığırcılık Şubesi Damızlık Sığırlar Kâr- Zarar Durumu (2000-2004)

Yıllar	Satış (Baş)	Toplam Zarar (Milyon TL)	Fert Başı Zarar (Milyon TL)
2001	42	16.452	391
2002	183	88.340	482
2003	135	62.786	465
2004	172	105.103	611

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

Anadolu Tarım İşletmesi'nde damızlık sığır maliyetlerinde sürekli bir artış olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 44). Sığır başı satışlarda da yıllar itibari ile artış olmasına rağmen elde edilen gelir, maliyetten daha düşüktür. İşletmenin damızlık sığır yetiştiriciliğinden her geçen yıl daha fazla zarar ettiği görülmesine rağmen , her geçen yıl saltan hayvan sayısı artmıştır. Bunun temel sebebi ise ithal ırkların bölgede yaygınlaştırılmaya çalışılmasıdır.

Tablo 45. Sığırcılık Şubesi Kâr-Zarar Durumu (2000-2004)

Yılı	Satış (Baş)	Fert Başı Kâr (Milyon TL.)	Fert Başı Zarar (Milyon TL.)
2001	23	-	512
2002	149	-	618
2003	100	-	589
2004	97	-	838

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletmede reforme sığır maliyetlerinde de yıllar itibari ile artış söz konusudur. Reforme sığır satışlarında en çok sığırın satıldığı 2002 yılı toplamda en fazla zararın edildiği yıldır. En fazla fert başı zararın edildiği yıl ise 2004 yılı olmuştur.

Tablo 46. Anadolu Tarım İşletmesi İnek Sütü Satışları Kâr-Zarar Durumu (2000-2004)

Yılı	Toplam Süt Üretimi (kg)	Toplam		Birim	
		Kâr (Milyon TL)	Zarar (Milyon T.L.)	Kâr (kg/TL)	Zarar (kg/TL)
2000	1.418.456	-	131.600	-	92,777
2001	1.311.121	-	396.417	-	302,350
2002	1.211.382	-	326.181	-	269,263
2003	1.308.336	-	222.848	-	170,330
2004	1.611.904	-	177.628	-	110,197

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletmede sığır yetiştiriciliğinden zarar edildiği gibi, inek sütü satışından da zarar edilmektedir. Süt üretimi maliyetlerinde 2002 yılına kadar sürekli bir artış olmuş bu yıldan sonra maliyetlerde nispi bir azalma meydana gelmiştir. Ancak satışlardan elde edilen gelir maliyetlerin altında gerçekleşmiştir. Süt satışından en fazla zarar edilen yıl, 2001 olarak gerçekleşmiştir. Sığırcılık faaliyetlerinde son 7 yılda işletme devamlı zarar etmesine rağmen, bölge ve ülkenin damızlık süt sığırı ihtiyacının karşılanması amacıyla üretim faaliyeti devam etmektedir.

3.6.2.2. Keçi Yetiştiriciliği

Esas yetiştirme yeri Ankara ve çevresi olduğu için tüm dünyada ‘Angora Goat’ Ankara keçisi olarak tanınmaktadır. Elde edilen tiftik ‘Angora’ olarak bilinen değerli bir tekstil malzemesidir. Ankara keçisi tiftiği uzun, ince, parlak, kıvrımlı ve yumuşak bir

özellik göstermektedir.[73] Anadolu Tarım İşletmesinde safkan damızlık Ankara Tiftik Keçisi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu faaliyetler 500 ana baş kadro ile sürdürülmektedir. Orta Anadolu iklimine uyum sağlamış olan tiftik keçisinin ıslahının sağlanması amaçlanmaktadır.

Tablo 47. Anadolu Tarım İşletmesi'nde Yıllara Göre
Ankara Keçisi Varlığı (2000-2004).

Yıllar	Teke (Baş)	Keçi (Baş)	Çebiç (Baş)		Reforme (Baş)	Genel Toplam (Baş)
			Erkek	Dişi		
2000	30	300	80	30	347	787
2001	20	300	120	50	258	748
2002	34	300	87	161	62	644
2003	6	410	80	192	104	792
2004	71	542	177	235	59	1.084

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletmede keçi varlığı yıllara göre çok fazla farklılık göstermemektedir (Tablo 58). Bunun nedeni ise bu türün ıslahı sağlanarak tiftik kalitesinin yükseltilmeye çalışılmasından kaynaklanmaktadır. Ancak günümüze kadar bu alanda istenen başarının sağlanamadığı anlaşılmaktadır.

[73] http://genkaynaklari.sitemynet.com/keci/id1.htm



Fotoğraf 20. İşletmedeki Tiftik (Ankara) Keçileri.

Tablo 48. Anadolu Tarım İşletmesi Keçicilik Faaliyetleri Kâr ve Zarar Durumu (2000-2004)

Yılı	Satış (Baş)	Toplam Kâr (Milyon T.L.)	Toplam Zarar (Milyon T.L.)
2001	104	-	10.235
2002	248	-	40.632
2003	177	-	22.661
2004	49	-	17.126

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

Anadolu Tarım İşletmesinde keçi satışları maliyeti karşılayamamaktadır. Keçi yetiştiriciliğinden devamlı zarar edilmiş olup fert başı zarar oranı da giderek yükselmiştir (Tablo 60). Bu durum tiftik satışları için de geçerlidir. Bundan da

işletmenin keçi yetiştiriciliğini sadece kazanç elde etmek için yetiştirmediği anlaşılmaktadır.

3.6.3.3. At Yetiştiriciliği

At, M.Ö.3000 yılında evcilleştirilmiş, ilk olarak etinden ve sütünden yararlanılmış, savaş ve iş hayvanı olarak kullanılmıştır. Günümüzde ise daha çok spor amaçlı kullanılmaktadır. Dünyada çok sayıda at ırkının var olduğu bilinse de bunlar temelde Soğukkanlı ve Sıcak Kanlı At Irkları olarak ikiye ayrılmaktadır.[74]



Fotoğraf 21. İşletmede Yetiştirilen Bir Arap Atı.

Anadolu Tarım İşletmesi'nde at yetiştiriciliği II. Mahmut zamanında başlamış ve Osmanlı ordusunun ihtiyacına yönelik olarak Irak'tan getirilen Safkan Arap Atları yetiştirilmeye başlanmıştır. İşletmede o zaman dan beri at varlığı mevcuttur. Arap atlarının en önemli özelliği sağlam görünüşlü, kalıtsal olarak güçlü ve dayanıklı olmasıdır.

Günümüzde atın kullanım alanının daralmasına karşın, atlar daha çok yarış atı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Nitekim Anadolu tarım İşletmesi de dünümüzde yarış

[74] http://www2.ogu.edu.tr/~mmyo/atcilik.pdf

atı yetiştiriciliğine önem vermektedir. İşletmede kadro fazlası atlar belli dönemlerde ihale ile satılmaktadır. Mahmudiye ilçesinde Türkiye Jokey Kulübünün kurmuş olduğu bir pansiyon hâra bulunmaktadır. At sahipleri atlarını burada belli bir ücret karlığı baktırmaktadırlar. İlçede bunların dışında da 21 adet özel hâra bulunmaktadır.At sayılarının toplamında son zamanlarda bir artış görülmektedir (Tablo 49).

İşletmede günümüzde 300 civarında Saf Kan Arap Atı mevcuttur. Bunlar mevcut at kadrosuna göre belli zamanlarda satışa çıkarılmakta ve işletmeye önemli gelir elde edilmektedir. Bu durum günümüzde ilçeyi de bir çok yönden etkilemiş bulunmaktadır.

Tablo 49. Anadolu Tarım İşletmesi At Varlığı (2000-2006)

Yıllar	Aygır	Kısrak	4lü Genç		3lü Genç		2li Tay		1li Tay		Süt Tay		Toplam
			Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	
2000	13	93	-	7	-	14	-	18	22	14	32	35	248
2001	15	94	-	16	-	18	-	8	20	13	46	36	266
2002	13	104	-	11	-	8	-	6	23	14	47	44	270
2003	14	106	-	8	-	6	1	11	23	14	45	47	275
2004	13	113	-	9	-	8	23	18	44	44	-	-	272
2005	14	132		8	23	18	-	-	-	-	40	48	274
2006	14	130		18		-	-	-	29	40	55	47	333

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İlçede günümüzde toplam 1.000 adet Arap Atı ve 100 adet İngiliz Atı bulunmaktadır. İlçede her yıl geleneksel sonbahar at yarışları yapılmaktadır. Atçılığın giderek daha da önem kazanmasından dolayı işin yüksek eğitim boyutunun gündeme gelmiştir. Nitekim Ağustos 2007'de Osmangazi Üniversitesi Mahmudiye Meslek Yüksek Okulu kurulmuştur. Bu yüksekokul, Atçılık İşletmeciliği ve Nalbantçılık bölümlerinde eğitim vermektedir. Mahmudiye İlçesi gelecekte önemli bir atçılık merkezi olma yolundadır.

Tablo 50. Anadolu Tarım İletmesi Yarış Atı Satışları Kâr-Zarar Durumu (2000-2004)

Yılı	Satış (Baş)	Toplam Zarar (Milyon TL)	Fert Başı Kâr (Milyon TL)	Fert Başı Zarar (Milyon TL)
2001	65	-	215.171	-
2002	71	-	258.352	-
2003	77	-	246.619	-
2004	80	-	223.866	-

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletmede atçılık devamlı kâr eden bir faaliyettir (Tablo 50). At satışlarından en fazla 2002 yılında kâr edilmiştir. Satılan hayvan sayısı giderek artmasına karşın 2002 yılından sonra kâr oranının işletmenin kâr oranında bir düşüş olduğu görülmektedir. Bunun sebebi ise at yarışlarından alınan yüksek verginin maliyeti arttırması ve işin daha pahalıya mal olmasına sebep olmaktadır. Bu da doğrudan at satış fiyatlarını, dolaylı olarak' ta işletme kâr oranını düşmüştür.



Fotoğraf 22. Tavlada Bir Tay

Tablo 51. Anadolu Tarım İşletmesi Tay Doğumları

Tay Doğumları				
Yıllar	Erkek	Dişi	Toplam	Gebelik Oranı (%)
2003	46	50	96	87,9
2004	47	47	94	90,5
2005	52	45	97	94
2006	55	47	102	95

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Yazılı Verileri

İşletmede kısraklardaki gebelik oranı 2003 yılından itibaren sürekli yükselmiştir. Doğan tayların cinsiyet durumu ise hemen hemen birbirine yakın olmakla birlikte son dört yılda erkek doğumlarının fazla olduğu görülmektedir.

3.7.İSTİHDAM DURUMU

İşletmede idareci, teknik eleman, memur güvenlik görevlisi olmak üzere toplam 32 kişi, 3 yardımcı hizmetler, 88 daimi, 1 geçici olmak üzere de toplam 89 işçi çalışmaktadır. (Memur+İşçi toplamı 124 kişidir). İşletme toplam giderleri içerisinde işçilik giderleri yaklaşık % 30, memur giderleri oranı yaklaşık % 7 dir.

Tablo 52. Anadolu Tarım İşletmesi İstihdam Durumu (2006).

Statüsü	Kişi Sayısı
İşletme Müdürü	1
İşletme Müdür Yardımcısı	1
Teknik Şef	6
İdari Şef	3
Mühendis	1
Vet. Sağlık Teknikeri	1
Elektirik Teknisyeni	2
İnşaat Teknikeri	1
Şef Yardımcısı	6
Ambar Memuru	1
Memur	4
Makinist	1
Sözleşmeli Şöfor	2
Kor.Güvenlik Amiri	1
Kor. Güvenlik Amir Yard.	1
Koruma Güvenlik Görevlisi	3
Toplam	35

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletme personel bilgileri 2006 yılına kadar verilmiş, 2007 yılının bilgileri yıl sonu verileri hazırlanmadığı için verilmemiştir. Buna göre 2006 yılı işletmede istihdam durumu bakımından en düşük istihdamın olduğu yıldır.

Tablo 53. Anadolu Tarım İşletmesi Personel Durumunun Yıllara Göre Değişimi.

Statüsü	2002	2003	2004	2005	2006
İşletme Müdürü	1	1	1	1	1
İşletme Müdür Yardımcısı	1	1	1	1	1
Ziraat Mühendisi	4	4	5	5	5
Ziraat Teknikeri	1	1			
Veteriner Hekim	2	2	2	2	4
Veteriner Sağlık Teknikeri	1	1	1	1	1
İnşaat Teknikeri	1	1	1	1	1
Elektrik Teknisyeni	1	1	2	2	2
İdari Şef	3	3	3	3	3
İdari Şef Yardımcısı	4	4	3	4	6
Veznedar	1	1	1	1	-
Ambar Memuru	3	3	2	2	2
Koruma Güvenlik Görevlisi					5
Memur	6	6	8	8	7
Memur Toplamı	29	29	30	31	38
Daimi İşçi	112	100	116	109	82
Geçici İşçi			1	1	1
İşçi Toplamı	112	100	117	110	83
Genel Toplam	141	129	147	142	121

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

Anadolu Tarım İşletmesi memur sayısında son yıllarda görülen artışın temel sebebi, özelleştirme yapılan diğer işletmelerdeki idari personelin başka kurumlara kaydırılmasından kaynaklanmaktadır. Daimi işçi kadrosundaki azalış dikkat çekmektedir. Bunun temel nedeni ise işletmede özellikle emekli olan işçilerin yerine yenilerinin alınmaması bunun yerine dışarıdan hizmet alımı yapılmaktadır.

Tablo 54. Anadolu Tarım İşletmesi Personel İhtiyacı

Statüsü	Kişi Sayısı
Oto Elektrikcisi	1
Ziraat Aletleri Ustası	1
Hayvan Bakıcısı (Atçılık Şubesi)	10
Sürücü	8
Toplam	20

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletmede en fazla hayvan bakıcısı ve sürücüye ihtiyaç duyulmaktadır (Tablo 54). Diğer faaliyet alanlarında hizmet satın alınması yoluna gidilmesinden dolayı işçi açığı görülmemektedir. İşletmede yeni işçi alımı yapılmadığı için bu açıklar kapatılamamaktadır. Hayvan bakıcılığı işletme çevresinde bulunan özel hâralarda da ihtiyaç duyulan bir çalışma alanıdır. Bunun giderilmesi ve ilçenin bir atçılık merkezi haline gelebilmesi için de Osmangazi Üniversitesine bağlı Mahmudiye Meslek Yüksek Okulu açılmış ve ilk mezunlarını 2009 yılında verecektir. Ancak ilçede hayvan sağlığı ve bitki araştırmalarına yönelik bir bölüm bulunmamaktadır.

Tablo 55. Anadolu Tarım İşletmesi Dışardan Satın Alınan Hizmetler													
Dışarıdan Satın Alınan Hizmetler		Hasat (Makineli)	Sağım	Temizlik	Sulama	Mücadele	Çapalama Seyreltme	Başak Çekme	Tahmil Tahliye, Selektörleme	Binek Oto	Nakliye	Diğerleri	Toplam
2002	Harcama	29.708.-	7.645.-	….	1.993.-	….	….	2.918.-	6.989.-	39.534.-	10.911.-	32.933.-	144.056.-
	Çalışan Sayısı	4	3		3			456	15	3	3	13	501
2003	Harcama	84.192.-	….	….	26.311.-	….	….	6.615.-	11.099.-	48.844.-	10.756.-	8.669.-	260.129.-
	Çalışan Sayısı	4			3			735	15	3	3	10	787
2004	Harcama	68.745.-	….	….	40.078.-	551.-	….	14.398.-	44.045.-	69.632.-	12.069.-	28.115.-	394.676.-
	Çalışan Sayısı	4			3	10		840	15	3	3	11	903
2005	Harcama	80.721.-	….	….	57.548.-	….	….	17.545.-	60.277.-	93.424.-	35.631.-	114.876.-	604.250.-
	Çalışan Sayısı	4			5			1135	15	3	4	15	1195
2006	Harcama	84.785		43.659	64.834			16.500	131.397	90.730	31.692	357.188	972.823
	Çalışan Sayısı	4		45	14			1.080	15	3	6	35	1.216
Kaynak:	Anadolu Tarım İşletmesi Verileri												

Hizmet satın alımları ile ilgili bilgiler 2002-2006 yılları arasına ait olup 2007 yılı verileri henüz hazır olmadığından yararlanılamamıştır. İşletme son yıllarda işçi almamakta ve işlerinin bir kısmını hizmet satın alımları ile karşılamaya çalışmaktadır. Bunların bir kısmı selektörleme, çapalama, mücadele, sulama gibi sezonluk yapılan işlerdir. Devamlı hizmet satın alımları ise sağım ve temizlik faaliyetlerinde yapılmaktadır. Anadolu Tarım İşletmesi hizmet satın alımlarının 2002 yılından itibaren sürekli arttığı görülmektedir. Çalışan sayısında ise önemli bir artış görülmemektedir. .Bunun temel sebebi ise hizmet satın alımından diğerine oranla daha karlı duruma gelmesinden kaynaklanmaktadır.

Tablo 56. Anadolu Tarım İşletmesi 10 Yıllık Gelir-Gider Durumu.

Yıllar	Gelir	Gider	Kâr	Bir Önceki Yıla Göre Artış Yüzdesi
1997	931.274,23	465.843,23	465.431,00	%293
1998	1.940.252,96	803.536,45	1.136.716,51	%144
1999	3.802.923,85	1.624.016,70	2.178.907,15	%92
2000	6.177.689,28	2.223.690,24	3.953.999,04	%81
2001	8.066.365,05	2.846.492,87	5.219.872,18	%32
2002	11.712.052,78	5.007.777,04	6.704.275,74	%28
2003	12.105.222,19	6.489.946,87	5.615.275,32	-%19
2004	16.537.861,24	7.194.343,99	9.343.517,25	%66
2005	9.836.298,24	6.083.588,76	3.752.709,48	-%249
2006	10.897.456,72	8.613.316,26	2.284.140,46	-%39

Kaynak: Anadolu Tarım İşletmesi Verileri

İşletme genel olarak kâr eden bir kuruluştur. Sayısal olarak en fazla kâr 2004 yılında yapılmıştır (Tablo 56). En düşük kâr ise 1998 yılına aittir. Kârlılık oranlarında 1997 yılından itibaren bir düşüş olduğu görülmektedir. Bunun çeşitli nedenleri mevcuttur. Birincisi işletmede at satışlarına olan talebin azalmasına bağlı olarak elde edilen gelirin düşmesi, ikincisi ise bahar yağışlarındaki düzensizliklere bağlı olarak buğday rekoltesindeki değişikliklerde işletme gelirlerinin olumsuz etkilenmesidir. Bir diğer neden ise sığırcılık ve keçicilik gibi devamlı zarar eden faaliyet alanlarındaki sayısal değişikliklerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde faaliyet gösteren Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletmelerden biri olan Anadolu Tarım İşletmesi önemli miktarda arazi ve hayvan varlığına sahiptir. Bu işletmede modern yöntemlerle tarımsal ve hayvansal üretim yapılmaktadır. İşletme, günümüzde çevresine tohumluk ürün ve damızlık hayvan satan örnek bir merkezdir. Anadolu Tarım İşletmesi bazı faaliyet alanlarında zarar etse de genel olarak kâr eden bir kuruluştur. İşletmenin İç Anadolu Bölgesinde Ankara ve Eskişehir illerine yakın olması, işletmeye ulaşım açısından oldukça önemlidir.

Tarım ürünlerindeki fiyat istikrarsızlıkları işletmenin maliyet satış dengesinin istenen seviyede sağlanamamasına yol açmaktadır. Bunun içinde kârlılığa dayalı bir tarımsal planlama yapmak, işletme için son derece zordur. Tarım Bakanlığı'nın bir an önce sözleşmeli tarıma geçerek neyin ne kadar üretileceği önceden tespit edilmelidir.

Anadolu Tarım İşletmesi'nde sulu tarım yapılmakla birlikte, genel itibari ile kuru tarım şartları mevcuttur. Bu da iklim şartlarına bağlı olarak istikrarsızlıklara neden olmakta ve tarımsal üretim açısından büyük bir risk taşımaktadır. İşletmede özellikle tahıllarda verim-yağış ilişkisi çok kuvvetlidir. Bu da işletmenin üretim ve satış planlarının güvenilirliğini azaltmaktadır. Sulama imkânlarının arttırılmasıyla daha geniş bir alan sulanacak, işletme arazileri iklimin tehdidinden tamamen olmasa da kısmen kurtularak önemli ürün artışı elde edilecektir.

Tohumluk taleplerinin tam olarak bilinmemesi tohumluk satışlarında istikrarsızlığa yol açmakta, yıllara göre tohumluk satışları ve kazançlarında önlenemez artışlara ve azalışlara neden olabilmektedir. Tohumluk satışlarından bir yıl kâr edilirken bir başka yıl zarar edilebilmektedir. Tarımda devlet kontrolünün artması ve sözleşmeli tarıma geçişle beraber çiftçilerin neyi ne zaman ne kadar ekeceği konusunda önceden planlama yapılması ile çiftçilerin tohumluk ihtiyacı belirlenecektir. Bu da Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün üretim faaliyetlerinin daha rasyonel olarak belirlenmesine sebep olacaktır.

Kuruluş, bir tarım işletmesi olduğu için burada 7,5 saatlik mesai uygulaması işletmenin işlerinin aksamasına neden olmaktadır. Özellikle bitki hasat döneminde bu sıkıntı daha yoğun olarak yaşanmakta, ürün hasatlarının normalden daha geç kalmasına ve ürün kayıplarına neden olabilmektedir. İşletmede bulunan mevcut normal ve

sözleşmeli işçilerin özlük haklarında iyileştirmeler yapılarak çalışma saatlerinin en az 12 saate çıkarılması işletme faaliyetleri için uygun olacaktır. Siyasi karar organlarınca alınacak kararlarla tarımsal girdilerin maliyeti düşürüldüğü takdirde tarımsal ürünlerin maliyeti de uluslararası piyasa fiyatlarına inecek ve ülke tarımının uluslar arası rekabet gücü artacaktır. Böylece de işletmede daha fazla tarımsal gelir elde edecektir.

Tarımsal girdilerdeki yükseklik işletme ürünlerinin maliyetinin yüksek olmasına neden olmaktadır. Bu yüzden de bazı ürünlerde maliyet yüksekliğinden dolayı sürekli zarar edilmektedir

İşletmenin Eskişehir-Ankara, Eskişehir–Konya karayollarına ve kavşak noktasına yakın olması dolayısıyla, karayolunda taşınan hayvanlardan ve alansal yakınlık bakımından da çevredeki hayvanlardan işletme hayvanlarına zaman zaman hastalıklar bulaşabilmektedir. Bu da hayvansal ürünlerde maliyet artışı ve ürün kaybına neden olmaktadır. Ülke çapında hayvan hareketleri ilçe tarım müdürlükleri ve belediyeler tarafından çok iyi kontrol edilerek hayvan hastalıklarının yayılması ve kaçak hayvan girişlerinin önlenmesi, işletme hayvancılığı için faydalı olacaktır. İşletmenin mevcut yem ihtiyacının Altınova Tarım İşletmesi yerine ilde bulunan yem fabrikalarından sağlandığı taktirde nakliye giderlerinde önemli azalmalar olacak ve bu da işletme maliyet giderlerinin azalmasına sebep olacaktır.

İşletmede önemli miktarda hayvan yemi üretilmekle birlikte kış mevsiminde yetişkin hayvanlara da kaba yemle birlikte ve özellikle ana sütünü yeni bırakan yavru hayvanlara fenni yem verilmesi gerekmektedir. İşletmenin fenni yem ihtiyaçları Altınova Tarım İşletmesi tarafından karşılanmakta ve iki işletme arasında yaklaşık 250 km mesafe bulunmaktadır.

Ülke çapında süt fiyatları düşük seyrettiğinden özellikle mandıra hayvancılığında maliyet karşılanamamaktadır. İşletmede üretilen sütün ekonomik değerini piyasa fiyatları belirlemekte bu da işletmenin süt satışından zarar etmesine sebep olmaktadır. Ülke çapında süt ve sütlü yiyeceklerin tüketiminin arması teşvik edilmeli, süt tüketimi ve özellikle mandıra hayvancılığı ortamında süt üretimi yapan yerlerin ve özellikle Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü hayvancılık işletmelerinin zarar etmekten kurtarılması sağlanmalıdır.

Hububatlarda yetiştirilecek ürünün cinsini bu ürünün pazarlanacağı çiftçiler belirlemektedir. Bazı hububat türlerinin bölgeye iyi adapte olması ve yüksek ürün

seviyesine ulaşmasına rağmen çiftçiler tarafından rağbet görmemesi bu türlerin ekilişini engellemektedir. Kate A1 ürünü verimlilikte birinci sırayı almasına rağmen işletmede ekiminin yapılmaması bundan kaynaklanmaktadır. Veriminin daha düşük olmasına rağmen Bezostaja türünün ekimine devam edilmektedir. Bu da işletmenin kâr oranını düşürmektedir. Bunun için ürünlerin satın alındığı buğday borsaları ve Toprak Mahsulleri Ofisi ile birlikte çalışılmalı, işletme tarafından buğday tohumluğu üretiminde çiftçiler en fazla verim alınan ürünün yetiştirilmesine teşvik edilmelidir. Bu çalışma yöredeki çiftçilik faaliyetlerinde ürün ve gelir artışına sebep olacaktır

İşletmeler Zirai Araştırma Enstitüleri'nden bazı yıllarda hiç, bazı yıllarda da yeteri kadar yüksek döl kademesindeki hububat tohumluğu alamadıkları için yetiştirdikleri tohumluğun kalitesi düşük olmaktadır. Bu sebeple tohumluk satışlarında istenen fiyata ulaşılamamaktadır. Bu da doğrudan işletme gelirlerinin düşmesine sebep olmaktadır. Zirai Araştırma Enstitülerinin tohum üretme kapasitesi arttırılarak işletmeye yeterli yüksek döl kademesine sahip olan tohumluk verilerek, işletme tarafından üretilen tohumluğun kalitesi maksimum seviyeye çıkarılmalıdır. Bu da işletmede üretilen tohumluğa talebi ve tohumluk fiyatlarını artıracaktır

Hububat üretiminde çeşit sayısının fazla olması, bu türlere ortak üretim yöntemlerinin uygulanamamasına sebep olmaktadır. Bunlara özelliklerinden dolayı farklı zamanlarda sulama, zirai mücadele, gübreleme gerekmektedir. Bu da işletmenin emek ve maliyetten tasarrufunu engellemektedir. Hububat üretiminde çeşitlilik azaltılarak, bölgeye en uyumlu ve verim oranı en yüksek olan ürünler bırakılmalıdır. İşletmede ara kademe kalifiye eleman açığı da teknik eleman alımları ile kapatılmalıdır. Bu işletme faaliyetlerinin aksamadan devam etmesi için son derece önemlidir. Ancak bölge için endemik bitki ve hayvanların üretimi zarar görmemeli bu kültür çeşitlerine uygulanmalıdır.

İşletmede ara kademe eleman sıkıntısı ve emeklilikten dolayı da kalifiye eleman sıkıntısı çekilmektedir. Bu da işletmede emek verimliliğinin ve kalitesinin düşmesine sebep olmaktadır.

İşletmede ekim nöbetine (münavebe) girecek ürün sayısının az olması, toprak verimsizliğine ve ürün rekoltesinin düşmesine neden olmaktadır.

İşletmede mevcut olan alet ve makinelerin büyük bir kısmı metal yorgunluğuna sahip olup ekonomik ömrünü doldurmuştur. Bu nedenle sık sık meydana gelen arızalar

işletme faaliyetlerini yavaşlatmaktadır. Ayrıca bu ekipmanların kapasiteleri de istenen seviyenin altında olup işletme ihtiyaçlarına cevap verememektedir. Alet ve ekipmanlarda hızla modernleşmenin sağlanması, işletmenin bunların bakım ve onarım masraflarını azaltarak, alet ve ekipman verimliliğinin artışına sebep olacaktır.

Çiftlikte üretilen organik gübre yeterince muhafaza edilememekte ve tekniğine uygun olarak değerlendirilememektedir. Bu da işletme imkanlarının yeterince değerlendirilememesi sonucunu doğurmakta ve işletmede maliyet artışına neden olmaktadır. Organik gübrenin yerine kullanılan kimyasal gübreler, işletme arazilerinde kimyasal kirliliği arttırmaktadır. İşletmede hayvan organik gübreleri de Merkez ve Esenbel arazisinde olmak üzere iki ayrı yerde oluşturulacak iki merkezde toplanarak fermantasyona uğramaları sağlanarak uygun zamanda toprağa saçılmalıdır.

İşletmede yürütülen tarımsal faaliyetlerde en çok traktörler kullanılmaktadır. Ancak mevcut 34 traktörden 27 tanesi ekonomik ömrünü doldurmuş bulunmaktadır. Bu nedenle sık sık arızalar meydana gelmekte ve bakım masrafları da maliyet artışını beraberinde getirmektedir. İşletmede ekonomik ömrünü dolduran traktörler elden çıkarılmalı, yerlerine de daha az sayıda Orta ve Büyük güçlü traktörlerin alınması işletmede traktör verimliliğini arttıracaktır. Ayrıca daha az traktör kullanıcısına ihtiyaç olacağı için emekten de tasarruf sağlanacaktır.

Son yıllarda işletmenin at satışlarında yurt içi taleplerde azalma görülmekte olup bu da işletmenin satışlardan elde ettiği gelirlerin düşmesine sebep olmaktadır. Tarım Bakanlığı tarafından yurt içi ve yurt dışında Safkan Arap taylarının yurt içi ve yurt dışında gerekli tanıtımları yapılmalıdır. Özellikle ülke içinde at ve atçılığın sevdirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır. Yazılı basın spor köşelerinde, görsel basın spor haberlerinde, atlı sporlara daha fazla yer ayrılmalıdır. Ayrıca yayın kuruluşlarında da işletmeler ve işletmelerde yürütülen modern üretim tekniklerine daha fazla yer verilmesi sağlanmalıdır. İlçeye bir an önce hipodrom yapılması ve ulusal Mahmudiye koşularının başlaması da Anadolu Tarım İşletmesi ve Mahmudiye'de atçılığın tanıtımı ve gelirleri açısından önemli olacaktır.

İlçede düzenlenen at yarışları geleneksel hale gelmiş ancak bunun dışında gerek işletme ve gerekse diğer kuruluşlar tarafından gerek at ve atçılığın sevdirilmesi gerekse safkan Arap atlarının tanıtılması yönünde bir girişim yapılmamıştır. Yapılan at yarışları bile çok yerel kalmakta istenen ilgi ve katılım olmamaktadır.

İşletmede uygulanan modern üretim yöntemlerinin çiftçi ve ilgililere aktarılmasında devlet televizyonları hariç, yerel, özel görsel ve yazılı basından ilgi görmemektedir. Bu da işletme de yürütülen faaliyetlerden çiftçilerin yararlanmasını kısıtlamaktadır. İşletmede uygulanan modern üretim yöntemleri ve ürünler hakkında çiftçi bilgilendirme toplantıları yapılmalı ve bunlara özellikle genç çiftçilerin katılımını arttırıcı önlemler alınmalıdır. İl merkezinde bulunan diğer üniversite olan Anadolu Üniversitesinde de Veterinerlik Fakültesi açılarak, işletme merkezinin bulunduğu Mahmudiye ilçesinde bu fakülteye bağlı hayvancılık araştırma ve uygulama hastanesinin kurulması, işletme hayvancılığı açısından çok büyük bir eksikliği giderecektir.

İşletme çevresindeki çiftçileri bilgilendirmek amacıyla toplantılar yapılmamaktadır. İşletme merkezinde yapılan toplantılara da çiftçi katılımı çok az olmaktadır. Konuşmacılar tarafından demostrasyon çalışmaları yeterince anlatılamamakta ve kullanılan terimlerde çiftçiler tarafından yeterince kavranamamaktadır Bu da çiftçi katılımının gün geçtikçe azalmasına sebep olmaktadır.

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ürünlerini pazarlayan bayilerin ürün tanıtımı konusunda çiftçi ve bölge bazında yapmış olduğu toplantılar yetersiz kalmaktadır. Bu da hem işletme ürün satışlarını hem de çiftçi üretimlerini olumsuz etkilemekte, ülkemiz tarımı açısından da önemli bir kayıp olmaktadır. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ürünlerinin pazarlanmasında potansiyele göre bayiler yeniden belirlenerek, bunlara satışı arttırıcı önlemler alınmalıdır. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü bayileri çiftçi ve üretim merkezine çok yakın olması pazarlanma açısından önemlidir. Ayrıca bayiler ürün satışında olduğu gibi tanıtımında da önemli rol almalıdırlar.

Hayvansal desteğin olmamasından dolayı, ürün satışları tamamen yerel piyasa şartlarına göre oluşmakta bu da fiyatlarda istikrarsızlığa yol açmaktadır. Hayvansal üretimde devlet tarafından özellikle ahır hayvancılığını destekleyici önlemler alınmalı ve maliyetler düşürülmeye çalışılmalıdır. Ayrıca hayvan borsalarının oluşturulması ve ülkedeki hayvan fiyatlarının buralarda belirlenmesi de hayvancılık ve ürün değerlendirmesi açısından önemli yararlar sağlayacaktır. Aynı zamanda işletmenin istenen kapasiteye ulaşması daha kolay sağlanacaktır. Ayrıca gen kaynağının Orta Anadolu olması bölge şartlarına en iyi adapte olan bir Ankara Keçisi ve Tiftik Araştırma Enstitüsü ile Arap Atı Araştırma Enstitüsü'nün kurulması da ülkemiz tiftik ve tiftik keçisi ve Arap atı yetiştiriciliği açısından önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca satışı

yapılamayan türlerin üretiminin durdurulması işletmenin yararına olacaktır. Talep görmeyen hububat çeşitlerinin sınırlıda olsa üretimine devam edilmesi, işletme arazileri ve iş gücünün daha verimli kullanılmasını engellemektedir.

İşletmeye yakın bir hayvan hastanesinin bulunmamasından dolayı özellikle at hastalıkları ve sakatlanmalarda hayvanlar kamyonetlerle İstanbul Hayvan Hastanesine gönderilmektedir. Bu da hem hayvanı hem de işletme giderlerini olumsuz etkilemektedir. Atların ayaklarında meydana gelen sakatlanmaların çoğu olumsuz sonuçlanmakta ve işletme bundan önemli oranda zarar etmektedir.

İşletme özelleştirme kapsamında bulunmasından dolayı, çalışanlarda bir tedirginlik ve karamsarlık meydana gelmiş olup bu da personel çalışmalarını olumsuz etkilemektedir. İşletme kiralandığı takdirde nerede, nasıl çalışacakları ve gelecekleri konusunda endişe duymaktadırlar. Bu da ister istemez iş gücü verimliliğini etkilemektedir. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı diğer işletmeler gibi Anadolu Tarım İşletmesi de özelleştirme kapsamında bulunmaktadır. İşletme ve çalışanların geleceği konusunda bilgiler verilerek kaygı düzeylerini en aza indirmeye yönelik çalışmalar yapılması çalışanların moral ve motivasyonu açısından yararlı olacaktır.

İşletmede dışarıdan hizmet satın alımlarında, hizmet verecek şahıslar işletmenin asli çalışanı olmadıkları için daha serbest ve sorumsuz hareket etmektedirler. Bu da işletmede bazı sorunlara neden olmaktadır. İşletmede dışarıdan hizmet alımında dışarıdan gelen işçilerin işletme personeli ile uyumsuzluk yaşamamaları açısından seminer verilerek kurum hassasiyetleri, kullanılacak alet ve makinelerin tanıtımı gibi konularda bilgiler verilebilir. Bu da hizmet satın alımında sorunların yaşanmaması açısından son derece önemlidir.

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı diğer kuruluşlarda yapılan araştırmalarda bazı olumsuz olaylar yaşandığından dolayı işletmelerde araştırma yapmak genel müdürlüğün iznine bağlanmıştır. Ancak araştırmacıların Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nden izin alabilmeleri uzun zaman almakta, araştırma ve araştırmacı için önemli bir zaman ve maddi kayba neden olmaktadır. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ve işletmelerde yapılacak olan bilimsel çalışmalarda alınacak iznin daha kısa sürede sonuçlanması ve çalışmaların kolaylaştırılması bilimsel açıdan önemlidir.

İşletme yakınlarından akarsu geçmesine rağmen işletmede su ürünleri üretimi yapılmamaktadır. İşletme kültür balıkçılığı alanında da yatırım ve örnek çalışmalar yaparak, bölgede tarım ve hayvancılığın haricinde bir faaliyet alanı oluşturulabilir.

İlçede her yıl Anadolu Tarım İşletmesi tarafından yapılan at satışlarında, gelen alıcıların konaklayabileceği ve ihtiyaçlarını karşılayabileceği yerler yetersiz olduğundan sıkıntı yaşanmaktadır. Anadolu Tarım İşletmesi at satışları için ilçeye gelen alıcıların konaklayıp kalabilecekleri yerlerin Anadolu Tarım İşletmesi ve yerel yöneticilerin işbirliğiyle giderilmesi satışlara olan talebin artması bakımından son derece önemlidir.

İlçede günümüze kadar at ve atçılık ile ilgili bilimsel toplantıların yapılmaması bu alanda büyük bir eksikliği beraberinde getirmişti Ulusal At Sempozyumunun işletme tarafından organize edilerek Mahmudiye ilçesinde gerçekleştirilmesi ise işletme ve ilçe atçılığı açısından önemli bilimsel çalışmalar yapılmasını sağlayacaktır.

Hayvancılık faaliyetlerinin sürdürüldüğü alanlarda yeterli sayıda ot sundurması bulunmamaktadır. Bu da hayvanların yem bitkileri balyalarının olumsuz hava koşullarından etkilenmesine ve zarar görmesine sebep olmaktadır. İşletmede yem bitkilerinin muhafazası için yeterli sayıda ot sundurmasının yapılması gerekmektedir. İşletmede gerekli araştırmaların yapılabilmesi için, deney hayvanlarının yetiştirilerek bilimsel çalışmalarda kullanılması, bilimsel test ve deneylerden hayvanların genelinin olumsuz etkilenmesini önleyecektir.

Üniversitelerin özellikle veterinerlik bölümünden gelen araştırmacıların gebe hayvanlara uygulamış olduğu bir takım testler ve deneyler yüzünden hayvanlar strese girmekte ve özellikle gebe hayvanlarda ölü doğumlar görülmektedir. Bu da işletme ekonomisini olumsuz etkilemektedir.

İşletmede organik tarımın yapılmaması işletme ve işletmenin etki alanında bulunan tarım işletmelerinin bu alanda geri kalmasına neden olmaktadır. Çünkü işletmenin üretim faaliyetleri açısından yakın çevre üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır.

İşletmenin bağlı olduğu ilde 2 tane üniversite olmasına rağmen her ikisinde veterinerlik fakültesi bulunmamaktadır. Osmangazi Üniversitesinde Ziraat Fakültesi mevcut olmasına rağmen Zooloji Bölümü bulunmamaktadır. Dolayısıyla işletme bağlı olduğu ildeki üniversitelerden hayvancılık konusunda destek alamamaktadır. Osmangazi Üniversitesi tarafından Mahmudiye Meslek Yüksek okuluna bağlı Atçılık ve

Nalbantçılık bölümleri açılmasına rağmen bu bölümler araştırmadan ziyade ara eleman yetiştirmek için açılmış olup araştırma yapılmamaktadır. Mahmudiye ilçesinde Anadolu Üniversitesine bağlı bir veterinerlik fakültesi ile hayvan araştırma ve uygulama hastanesinin açılması işletme ve ilçedeki hayvancılık faaliyetleri açısından önemli katkılar sağlayacaktır. Tarım Bakanlığına Bağlı Araştırma Enstitüleri ya da Üniversitelerin Ziraat ve Veterinerlik fakültelerinin uygulama araştırma merkezi haline getirilerek hayvan genetiği ve biyoteknoloji ve biyoçeşitlilik araştırmalarının yapıldığı tıbbi laboratuarlar haline getirilmesi ülkemiz tarım ve hayvancılığının modernleşmesi açısından önemli olacak ve bu konuda dışarıya olan bağımlılığımız azalacaktır.

Anadolu Tarım İşletmesi'nde açılacak Tarımsal Araştırma Enstitüsü, gerek Üniversiteler açısından gerekse Orta Anadolu tarım ve hayvancılığı açısından iyi bir araştırma geliştirme laboratuarı olabilir. Bunun için Tarımsal Araştırma Enstitüleri tarafından araştırma ve yetiştirme faaliyetlerinin arttırılması gerekmektedir. İşletmenin bağlı olduğu il merkezinde bulunan Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesinde mutlaka zooloji bölümü de açılarak fakülte Mahmudiye ilçesine taşınabilir. Osmangazi Üniversitesi tarafından açılan Mahmudiye Meslek Yüksek Okulunda bulunan at yetiştiriciliği ve nalbantçılık bölümleri ilçede büyük bir eksikliği giderme yolunda önemli bir adım olmuştur. Anadolu Tarım İşletmesi ve ülkede diğer atçılıkla uğraşan resmi ve özel işletmelerde atçılık veya nalbantçılık bölümü mezunu olma şartı aranması bölümlere talebin ve öğrenci kalitesinin her geçen yıl artmasına sebep olacaktır.

Günümüzde dünyada ve ülkemizde önemli yatırımlar yapılan organik tarım konusunda da çalışmalara başlayarak bölge çiftçisine bunun aktarıldığı bir çalışma başlayabilir.

Uygulanan tarımsal faaliyetlerin gösteri ile anlatımında ve açıklamalardaki terimsel ifadelerin çiftçiler tarafından anlaşılmasında zorluklar yaşandığı için bunların tarla uygulamaları ile beraber yapılması ilgiyi ve kavramayı arttıracaktır.

Özelleştirme kapsamındaki Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü işletmelerinde özelleştirilecek arazinin büyüklüğüne ve faaliyet alanlarına göre belirli sayıda veteriner ve ziraat mühendisi çalıştırılması ihale şartnamesine konması ülkemizde işsiz ziraat mühendislerine iş istihdamı sağlamak açısından önemli katkılar sağlayacaktır.

İşletmenin kuruluşu çok eski olduğu için burada tarihi yapılar bulunmaktadır. Tarihi binalara gereken hassasiyet gösterilerek işletme tarafından bakımı yapılmış ve

korumaya alınmış olmasına rağmen eski bina ve tesislerin bir kısmı bakıma muhtaç halde bulunmaktadır.

Anadolu Tarım İşletmesinin özelleştirilmesi ile mali yönden kiralama ve vergi gelirleri olarak daha fazla gelir elde edilebilir, ancak bölge ve kısmen de ülke tarım ve hayvancılığı için büyük bir zarar olacaktır. İşletmenin bulunduğu ilçe son yıllarda önemli bir at merkezi olma eğilimi göstermektedir. Nitekim ilçe merkezi yakınlarında 21 adet özel hara, Türkiye Jokey Kulübü tarafından bir de pansiyon hara kurularak buralarda aylık ücret karşılığı at bakıcılığı yapılmakta bir de Arap atı aşı istasyonu kurulmuştur. Bu gelişmelerin etkileri giderek kendini göstermektedir. Nitekim ilçede arazi fiyatlarında önemli artışlar olmuştur. Yem bitkisi üretimi de her yıl daha da artmaktadır. İlçedeki istihdamda atçılığa doğru bir yönelme söz konusudur.İşletme kamu kuruluşu olarak devam ettiği müddetçe özel haraların sayısı daha da artacaktır. İşletme özelleştiği takdirde, satın alan şirket doğal olarak büyük bir şirket olacağından özel işletmeler bu şirketle rekabet edemeyerek bu faaliyet alanından çekilebilirler, bu da ilçenin geleceğini olumsuz etkileyecektir.

İşletmenin özelleşmesi yerine araştırma ve geliştirme çalışmaları yapan üniversitelere devredilmesi ve desteklenmesi ile önemli bir Tarımsal Araştırma ve Uygulama merkezi olabilir. Ayrıca ilçedeki atçılık faaliyetleri daha da gelişecektir. Bu da ilçede önemli bir sorun olan göç olayını durdurarak istihdam sağlayacaktır. Hatta ilçe dışarıdan göç bile almaya başlayacaktır.

KAYNAKLAR

1967 Eskişehir İl Yıllığı

Ankara Keçisi Bilgileri http://genkaynaklari.sitemynet.com/keci/id1.htm (26.11.2007)

ALBEK, S., Dorylion'dan Eskişehir'e, Anadolu Üniv. Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma ÇalışmalarıVakfı Yay. No: 89, Eskişehir, 1991

ALİM, M., ŞİMŞEK, O., ''Iğdır Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'', Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı8, Erzurum, 2002

Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Eskişehir http://www.ataem.gov.tr/tr/default.asp (09.10.2007)

Anadolu Tarım İşletmesi Toprak Etüd Raporu

ARDOS, M., PEKCAN, N., Jeomorfoloji Sözlüğü, İstanbul Üniv. Yay. No:3397, İstanbul, 1994

ARDEL, A., ''Yukarı Sakarya Havzası (Morfolojik Etüd)'', Türkiye Coğrafya Dergisi, Sayı13, s:3, İstanbul, 1955

ATALAY, İ., Türkiye Vejetasyon Coğrafyası, Ege Ünv. Basımevi, İzmir, 1994

ATALAY, İ., Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya, İzmir, 2005

ATALAY, İ., Genel Fiziki Coğrafya, İzmir, 2005

AVCI, M., Organik Tarımda Sertifikasyon Sistemi ve Belli bşalı Sertifikasyon Standartlarının Karşılaştırılması, Ege Ünv. Fen Bilimleri Ens. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2007

BULUT, İ., Genel Tarım Bilgileri ve Tarımın Coğrafi Esasları (Ziraat Coğrafyası), Ankara, 2006

CHAPUT, E., Phrygie Exploration Archeologique, Paris, 1941

Çayır Otu Bilgileri, http://www.nedir.cc/bitkiler/ (11.12.2007)

DEMİR, P., İsrail in Tarımsal Yapısı, Marmara Ünv. Ortadoğu Araştırmaları Enst. Coğrafya Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2007

DEMİRTAŞ, D., Anadolu Tarım İşletmesi Topraklarının Önemli Fiziksel, Kimyasal Özellikleri ve arazi Değerlendirmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Ünv. Fen Bilimleri Ens., Adana, 1999

DOĞANAY, H., Türkiye Beşeri Coğrafyası, Gazi Büro Kitabevi, Ankara, 1994

DOĞANAY, H. Türkiye Ekonomik Coğrafyası, Öz Eğitim Yayınları:6, İstanbul, 1995

DOĞANAY, H.,Ekonomik Coğrafya 3 (Ziraat Coğrafyası), Aktif Yayıncılık, Erzurum, 2007

DOĞANER, S.,''Türkiye'de Tarım İşletmeleri ve Faaliyetleri'', İstanbul Ünv. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi, Sayı 3, İstanbul, 1992

DÖNMEZ, Y., Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları, Edebiyat Fakültesi Matbaası, İstanbul, 1979

DOĞRU H, "XX. Yüzyıla Girerken Eskişehir' de Kaza ve Belediye Yönetimi ile Nüfus Hareketi", Anadolu Üniv. Fen-Edebiyat Fak. Dergisi C:2, S: 1, Eskişehir.

BİRLEŞMİŞ MİLLETLER GIDA VE TARIM ÖRGÜTÜ http://www.fao.org/

DSİ, Yukarı Sakarya Havzası Hidrojeolojik Etüd Raporu, DSİ Basım ve Foto Film İşletme Müdürlüğü Matbaası, s:40, 1978, Ankara.

ERGENELİ, N., Sakaryabaşı Kaynakları Ve Dolayının Karst Hidrojeolojisi İncelemesi, Yayınlanmamış Yüksek Mühendislik Tezi Hacettepe Ünv. Fen Bilimleri Ens., Ankara, 1994

ERİNÇ, S., Klimatoloji ve Metodları (Genişletilmiş 4. baskı) Alfa Basım Yayım Dağıtım, Yay. No:276, Coğrafya Dizi No:1, İstanbul, 1996

EROL, O., Genel Klimatoloji, Gazi Büro Kitabevi, 4.Baskı, Ankara, 1993

ESKİŞEHİR İl Özel İdaresi Verileri

Eskişehir Valiliği http://www.eskisehir.gov.tr/ (13.12.2007)

Eskişehir Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü
http://www.khgm.gov.tr/ILLER/eskisehir.htm (13.12.2007)

Eskişehir Toprak Su Kaynakları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
http://www.esktopraksu.gov.tr/uretim_ve_makina_ikmal.htm (17.09.2007)

Eskişehir Ziraat Odası
http://www.ezo.org.tr/AdresVeTelefonlar.aspx (24.10.2007)

Eskişehir DSİ III.Bölge Müdürlüğü
http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi3/eski%C5%9Fehir.htm (19.10.2006)

GARİPAĞAOĞLU, N., ‘‘Ulaş Tarım İşletmesi’’, Türk Coğrafya Dergisi, sayı 30, s.378, İstanbul, 1995

GÖKTEN, E., SAĞLAM, A., ÜNLÜSOY, N., TEMİZ, U., ‘‘Mahmudiye-Çifteler-Emirdağ (Eskişehir) Geç Pliyosen-Kuaterner Havzasının Neotektonik Özellikleri’’ Aktif Tektonik Araştırma Grubu 10.Toplantısı Sözlü Sunum, 2-4 Kasım 2006, Dokuz Eylül Ünv., Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir. http://web.deu.edu.tr/atag10/pdf/24-atag10-gokten.pdf. (02.11.2007)

Gübreleme Bilgileri, http://www.bahce.biz/gubre/gubreleme.htm (23.10.2007)

GÜVEN, S., Coğrafya ile İletişim İlişkilerine Eskişehir Örneği, Afyon Karahisar Kocatepe Ünv. Sosyal Bilimler Ens. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar. 2006

HARMANŞAH, F., Mikrofonda Tarım Radyo Konuşmaları, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Yayınları:2, Ankara, 1996

KARA, H., ‘‘Muğla’nın İklim Özellikleri’’, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 1, Afyonkarahisar,1998, s.123-126

KARAKAŞ, Ö., Sivrihisar-Biçer Civarı Neojen (Üst Miyosen-Pliyosen) Basenindeki Kil Parajenezlerinin Ortamsal Yorumu, Ankara Ünv. Fen Bilimleri Enst. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006

KOÇ, E., 19. Yüzyılda Osmanlı Devletinde Tarım, Anadolu Ünv. Sosyal Bilimler Enst. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 2005

KOÇMAN, A., Türkiye İklimi, Ege Ünv. Edebiyat Fakültesi Yayınları No:72, İzmir, 1993

KUTLU, M., AYDOĞAN, G., MUMCU, E., ‘‘Mutagenicity Analysis Of Water Samples From Seydisuyu (Kırka, Turkey) Stream Under The Influence Of Boron Production Complex’’, Anadolu University, Faculty of Science, Department of Biology, 26470 Eskişehir, Turkey.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed&uid=17587479&cmd=showdetailview&indexed=google (18.11.2007)

MAĞDEN, M.Z., Zirai Kombinalar, Güney Matbaacılık ve Gazetecilik, Ankara, 1949

Mahmudiye Belediyesi
http://www.mahmudiye.org/resimlermahmudiye.htm (20.11.2007)

MATER, B., Toprak Coğrafyası, Çantay Kitabevi, İstanbul, 2004

Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü
http://www.meteor.gov.tr/2006/zirai/-çalışmalar .aspx?subpg=e (28.09.2007)
http://www.meteor.gov.tr/tahmin/tahmin-iller.aspx?m=ESKISEHIR (28.09.2007)

NİŞANCI, A., Sıklık Dağılışları ve Hava Durumlarına Bağlılıkları İçinde Türkiye’nin Yağış Şartlarının İncelenmesi, Atatürk Ünv. Yayınları No:381, Edebiyat Fak. Yayınları No:73, Erzurum , 1975

OGAN, G., TATAR, K., AKBAŞ, B., Anadolu Tarım İşletmesi Master Planı, Ankara, 2005

Osmangazi Üniversitesi
http://www2.ogu.edu.tr/~mmyo/atcilik.pdf (12.11.2007)

ÖZAV, L., Oltu’nun Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası, Taş Medrese Yayınları, No:14, Araştırma İnceleme Serisi No:4, Erzurum, 1996

ÖZAV, L., “Simav Depresyonu ve Çevresinde Geçici Yerleşme Şekilleri”, Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi, Sayı 101, Nisan 96, s:217-231, İstanbul

ÖZAV, L., Simav Depresyonu ve Çevresinin Coğrafi Etüdü, Atatürk Ünv. Yayınları No:813, Kazım Karabekir Eğitim Fak. Yayınları No:64, Erzurum, 1996

ÖZAV, L., Sivaslı İlçesinin Coğrafi Etüdü, Afyon Kocatepe Ünv. Yayınları, Afyon, 2002

ÖZÇAĞLAR, A., Coğrafyaya Giriş, Ankara, 2000

ŞAHBAZ, H., Çifteler İlçesinin Coğrafi Etüdü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Ünv. Sosyal Bilimler Ens., Afyonkarahisar, 2007

ŞAHİN, C., DOĞANAYA, H., Türkiye Coğrafyası,Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara, 2005

ŞAHİN, S., Coğrafya İnternet Rehberi, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2004

TANOĞLU, A., Nüfus ve Yerleşme, İstanbul Üniv. Yayınları No:1183, Edebiyat Fak. Coğ. Enst. No:45, İstanbul, 1969

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Resmi Sitesi
http://www.tigem.gov.tr (19.10.2007)

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Dergileri
http://www.tigem.gov.tr/files/Yayınlar/Dergiler/Tigemdergisisa3.pdf (08.12.2007)
http://www.tigem.gov.tr/files/Yayınlar/Dergiler/tigemdergisayi1.pdf (11.12.2007)
http://www.tigem.gov.tr/files/Yayınlar/Dergiler/tigemdergisayi18.pdf(11.12.2007)

TÜMERTEKİN, E., ÖZGÜÇ, N., Ekonomik Coğrafya, Çantay Kitabevi, İstanbul, 1999

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı
http://www.cankaya.gov.tr/tr_html/DDK/rapor002.htm#II_B (24.10.2007)

Türkiye Jokey Kulübü
http://www.tjk.org/ (28.10.2007)

T.C. Tarım Ve Köy İşleri Bakanlığı
http://www.tarim.gov.tr/arayuz/10/menu.asp (20.12.2007)

T.C. Bayındırlık Ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü
http://www.deprem.gov.tr/linkhart.htm (09.11.2007)

UNAY, N., Çifteler İlçesinde Tüketilen Yabani Bitkiler ile Bunların Besin Öğesi Değerlerinin Saptanması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Anadolu Ünv. Fen Bilimleri Ens., Eskişehir, 2001

Vikipedi, Özgür Ansiklopedi, Tarım Bilgileri
http://tr.wikipedia.org/wiki/Tar%C4%B1m (25.10.2007)

Vikipedi, Özgür Ansiklopedi, Yem Bitkileri
http://tr.wikipedia.org/wiki/Yem_bitkileri (26.10.2007)

Vikipedi, Özgür Ansiklopedi
http://tr.wikipedia.org/wiki/Eski%C5%9Fehir#Gece_hayat.C4.B1 (26.11.2007)

Vikipedi, Özgür Ansiklopedi
http://tr.wikipedia.org/wiki/Arap_at%C4%B1 (03.10.2007)

YAZICI, H., Orta Sakarya Vadisi'nin Coğrafi Etüdü (Yenice-Alpagut Arası), Anadolu Ünv. Yay. No:1040, Eskişehir, 1998

YAZICI, H., İç Anadolu Bölgesi Coğrafyası, Nobel Yayınevi,Ankara, 2002

YAZICI, H., DEMİREL,M., "93 Harbi (1877-1878 Osmanlı Rus Savaşı)'ndan Sonra Eskişehir'e Yerleştirilen Göçmenler", Erzurum Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı:29,S:Erzurum, 2006

YAZICI, A., XIX Yüzyılda Eskişehir'in Ekonomik Durumu, Anadolu Ünv. Sosyal Bilimler Enst. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 1997

YILDIZ, K., SİPAHİOĞLU, Ş., YILMAZ, M., Çevre Bilimi, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara 2000

YILMAZEL, A.F., 19. Yüzyılda Kafkasyadan Osmanlı Topraklarına Göç ve İskan Hareketleri, Anadolu Ünv. Sosyal Bilimler Enst. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 2000

Yonca Tarımı, http://www.bahçe.biz/bitki/tarla/yem_bitkileri/yonca.htm (23.10.2007)

Zirai Mücadele, http://www.hektas.com/zirai_mucadele.asp (26.10.2007)