

**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI
2013-YL-023**

**AFYONKARAHİSAR YÖRESİ MANDA
YETİŞTİRİCİLİĞİ; KÜÇÜKÇOBANLI KÖYÜ ÖRNEĞİ**




Savaş YILMAZ

**Tez Danışmanı:
Prof. Dr. Orhan KARACA**

AYDIN

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Savaş YILMAZ tarafından hazırlanan “Afyonkarahisar Yöresi Manda Yetiştiriciliği; Küçükçobanlı Köyü Örneği” başlıklı tez, 22.03.2013 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan : Prof. Dr. Mustafa TEKERLİ	AKÜ Veteriner Fakültesi	
Üye : Prof. Dr. Orhan KARACA	ADÜ Ziraat Fakültesi	
Üye : Doç. Dr. İbrahim CEMAL	ADÜ Ziraat Fakültesi	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu doktora tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun..... sayılı kararıyla/...../2013 tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Cengiz ÖZARSLAN
Enstitü Müdürü

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

22/03/2013

İmza

Savaş YILMAZ

ÖZET

AFYONKARAHİSAR YÖRESİ MANDA YETİŞTİRİCİLİĞİ; KÜÇÜKÇOBANLI KÖYÜ ÖRNEĞİ.

Savaş YILMAZ

Yüksek Lisans Tezi, Zootekni Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Orhan KARACA
2013, 144 sayfa

Bu çalışma Afyonkarahisar ilinde mandacılık işletmelerinin hangi alışkanlıklara sahip olduğunu, bu alışkanlıkları nasıl, ne zaman ve nereden edindiklerini ortaya koymak amacıyla ele alınma ihtiyacı hasıl olmuştur. Bu amaçla merkeze 4 Km mesafede bulunan ve ildeki manda popülasyonunun önemli bir kısmını barındıran Küçükçobanlı köyü örnek olarak seçilmiştir. Seçilen bu köyümüzün Afyonkarahisar ilindeki manda yetiştiriciliği hakkında genel durumu ortaya koyacağı, bunun için de yeterli materyale sahip olduğu ve çevresindeki diğer yerleşim yerlerine örnek teşkil ettiği düşünülmüştür. Öncelikle köyde manda yetiştiren işletme sahipleri tespit edilmiş ve bu yetiştiricilerle kişisel görüşme yapılarak kendileriyle anket çalışması yapılmıştır. Ayrıca kurum istatistiklerinden yararlanılmış ve gözlem yapılmıştır. Verilerin analizi EXCEL programında yapılmıştır. Yaptığımız görüşmeler neticesinde yetiştiricilerin geçmişten gelen bazı alışkanlıkları halen yaşattıkları ve uyguladıkları, bazı alışkanlıkları ise gelişen yaşam şartları, ekonomi, teknoloji karşısında terk ettikleri, zamana uymak açısından yeni tekniklere hemen adapte oldukları görülmüştür. Süt üretimi açısından birincil olarak inek besledikleri, mandayı ise geleneksel manda kaymağı üretimi için ellerinden çıkarmadıkları anlaşılmıştır. Afyonkarahisar yöresinde manda kaymağı, manda yoğurdu, kaymaklı lokum, kaymak şekeri, fermente sucukta kullanılan manda eti mandacılık işletmelerinin en önemli gelir kaynakları olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Afyonkarahisar, Küçükçobanlı, Manda, Alışkanlık, Yetiştirici

ABSTRACT**WATER BUFFALO BREEDING IN AFYONKARAHİSAR PROVINCE;
SAMPLE OF KÜÇÜKÇOBANLI VILLAGE**

Savaş YILMAZ

M.Sc. Thesis, Department of Animal Sciences
Supervisor: Prof. Dr. Orhan KARACA
2013, 144 pages

The purpose of this research is to find out the routines of the Water Buffalo Businesses in the province of Afyonkarahisar and also to gather information about how, when and where they needed these routines. For this purpose, Küçükçobanlı village; which is 4 km away from the city center and hosts a significant portion of the population of water buffalos in the province, was chosen as an example. This village was chosen; because it was considered to give an Overview of the status of the water buffalo breeding in the province of Afyonkarahisar; since it has enough material to take it as an example and exemplary for other surrounding settlements in the province. First of all, business owners, who are breeding water buffalo in the village, were identified and surveys were conducted with these breeders by personal interviews. In addition, observations were made and statistics made by TUIK were used. EXCEL program is used to analyze the data gathered. As a result of the interviews with the breeders, we saw that they still have and implement some old routines from the past experiences whereas they changed some of the routines as a result of the developing life conditions, economy and technology to in order to comply with the time and to adapt immediately. It was observed that for milk production, they were primarily feeding cows; while they were feeding water buffalos for traditional water buffalo cream production. It was found out that, Water Buffalo cream, water buffalo yoghurt, water buffalo cream Turkish delight, water buffalo cream sugar and water buffalo meat used in the fermented sausage are the most important sources of income of the water buffalo businesses in the province of Afyonkarahisar.

Key words: Afyonkarahisar, Kucukcobanlı, Water Buffalo, Routine, Grower

ÖNSÖZ

Geçmişte ülkemiz hayvan varlığı açısından önemli bir paya sahip olan manda son çeyrek yüzyılda önemini yitirip hem sayı olarak hem de ekonomik faaliyetler bakımından bir çöküş yaşamıştır. Ne varki kendine has özellikleriyle tüm zorluklara rağmen varlığını devam ettirmiş ve son yıllarda yeniden hak ettiği değere kavuşmak adına resmi kurumlar ve sivil toplum örgütleri aracılığıyla adeta yeniden doğmuştur. Yıllardır ihmale uğradığı için ıslah çalışmaları konusunda da stabil bir seyir yaşanmıştır. Milleniumla birlikte mandacılık faaliyetleri de hareketlenmiş, devlet desteklemeleri, ıslah çalışmaları ve örgütlenme faaliyetleri başarıyla uygulanmaya başlamıştır. Bu hareketlilik ilimiz ve ülkemiz mandacılığı açısından son derece sevindiricidir. Anadolu mandası biyolojik çeşitliliğimizde renkli bir unsur olup, kültürel zenginliğimizde de yerini almıştır. Unutmamak gerekir ki Ulusal Kurtuluş Mücadelemizde yokluklar içinde savaşan askerlerimize gıda ve silah malzemesi taşımakta mandanın çeki gücünden de önemli ölçüde faydalanılmıştır.

Tez konumun belirlenmesinde fikir, destek ve onay veren, yüksek lisans eğitimim süresince engin bilgi ve tecrübelerini aktaran, bilimsel ve akademik konularda yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Orhan KARACA'ya; yüksek lisans eğitimimde ve tez çalışmamda fikir ve desteklerini esirgemeyen Zootekni Anabilim Dalı öğretim üyeleri Doç. Dr. İbrahim CEMAL ve Öğr. Gör. Dr. Onur YILMAZ'a,

Tez çalışmalarım süresince kaynak temini sağlayan ve fikirleriyle yönlendirmede bulunan Namık Kemal Üniversitesi Öğretim Üyesi Mehmet İhsan SOYSAL'a

İstatistik veri toplamamda yardımlarından dolayı Afyonkarahisar Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü personeline, Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi öğretim üyelerine, tüm yardımlarından dolayı Küçükçobanlı köyü halkına,

Çalışmamın, ZRF 12021 no ile proje olarak desteklenmesini sağlayan Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'nin tüm çalışanlarına,

En samimi duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ÖNSÖZ.....	xi
SİMGELER DİZİNİ.....	xvii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xix
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xxi
EKLER.....	xxv
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ/KURAMSAL TEMELLER.....	5
2.1. Mandaların Gruplandırılması.....	6
2.1.1. Afrika Yabani Mandası(<i>Syncerus</i>).....	6
2.1.2. Asya Mandası(<i>Bubalus</i>).....	7
2.1.2.1. Yabani mandalar.....	7
2.1.2.2. Evcil mandalar.....	7
2.2. Mandaların Zoolojik Sistemdeki Yeri.....	12
2.3. Mandaların Anatomik, Fizyolojik ve Biyolojik Özellikleri.....	15
2.3.1. Anatomik Özellikleri.....	15
2.3.2. Fizyolojik Özellikler.....	15
2.3.3. Biyolojik Özellikler.....	16
2.4. Mandalarda Sütçülük İşlemlerine Uygunluk Bakımından Mizaç.....	17
2.5. Dünyada ve Türkiye’de Mandacılık.....	18
2.5.1. Dünyada Mandacılık.....	18
2.5.2. Türkiye’de Mandacılık.....	20
2.6. Mandalarda Sevk ve İdare.....	27
2.6.1. Mandalarda Barındırma ve Yönetimi.....	27
2.6.1.1. Küçük aile işletmelerinde barındırma bakım ve yönetim.....	27
2.6.1.2. Orta büyüklükte özelleşmiş manda işletmelerinde bakım besleme pratikleri.....	28
2.6.1.3. Büyük ölçekli manda işletmelerinde uygulanan yönetim pratikleri.....	29
2.6.1.4. Mandalarda rahatlık düzeyini geliştirici termal iyileştirici tedbirler.....	29
2.6.2. Mandalarda Kimliklendirme.....	30

2.6.2.1. Kulak çentikleri oluşturma.....	30
2.6.2.2. Sıcak dağlama.....	30
2.6.2.3. Sıcak demir ile boynuzda işaret vurma ya da boynuzda çentik açma.....	30
2.6.2.4. Kostik materyal vurarak damgalama.....	31
2.6.2.5. Kuyruk kesimi.....	31
2.6.2.6. Soğukta dondurarak dağlama.....	31
2.6.2.7. Kulakları tetovir boya ile kimliklendirme.....	31
2.6.2.8. Suni kimlik işaretleri takmak.....	31
2.6.3. Kastrasyon (Eneme).....	31
2.6.4. Boynuzsuzlaştırma.....	32
2.6.5. Seleksiyon.....	32
2.6.6. Mandaların Nakliyesi.....	33
2.6.7. Mandalarda Dış Parazit Mücadelesi.....	33
2.6.8. Mandalarda Kuyruk Kesimi.....	34
2.6.9. Değişik Kategorilerdeki Mandaların Bakımı.....	34
2.6.10. Sağım.....	34
2.6.10.1.Elle sağım.....	35
2.6.10.2.Sağım makinesi ile sağma.....	36
2.6.11. Mandalarda Kesim.....	37
2.6.12. Manda Gübresi.....	37
2.6.13. Manda Boynuzu.....	37
2.6.14. Mandalarda Yaş Tayini.....	38
2.6.14.1.Diş değiştirme zamanı.....	38
2.6.14.2.Dişlerine göre mandaların yaşlarını belirlemek.....	38
2.6.14.3.Boynuzlarına göre cinsi ve yaşı.....	39
2.7. Manda Ürünleri.....	39
2.7.1. Manda Eti.....	39
2.7.2. Manda Derisi.....	42
2.7.3. Manda Sütü.....	43
2.8. Devlet Destekleri.....	50
2.9. Manda Yetiştirici Birliklerinin Kurulması.....	51
2.10. Islah Çalışmaları.....	52
2.11. Sağlık Sorunları.....	54
2.11.1. Mandaların İnfeksiyon Hastalıkları.....	54
2.11.2. Mandaların Paraziter Hastalıkları.....	55
2.11.2.1. Deri parazitleri.....	55

2.11.2.2.Göz parazitleri.....	55
2.11.2.3.Kan parazitleri.....	55
2.11.2.4.Dolaşım sistemi parazitleri.....	55
2.11.2.5.Solunum sistemi parazitleri.....	55
2.11.2.6.Gastrointestinal sistem parazitleri.....	55
2.11.2.7.Karaciğer parazitleri.....	56
2.11.2.8.Protozoon hastalıkları.....	56
2.11.3. Mandada İnfertilite.....	56
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	57
3.1. Materyal.....	57
3.2. Yöntem.....	57
3.2.1. Anket.....	57
3.2.2. Kişisel Görüşme.....	57
3.2.3. Gözlem.....	58
3.2.4. İstatistiki Verilerin Toplanması.....	58
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	59
4.1. Anket Sonuçları.....	59
4.2. Kişisel Görüşme Sonuçları.....	117
4.3. Gözlem Sonuçları.....	119
5. SONUÇ.....	121
6. KAYNAKLAR.....	123
EKLER.....	129
ÖZGEÇMİŞ.....	144

SİMGELER DİZİNİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AFSİAD	Afyon Sanayici ve İşadamları Derneği
A.Ü.	Ankara Üniversitesi
BSTID	Board on Science and Technology for International Development
cm	Santimetre
DNA	Deoksiribonükleik asit
E.Ü.	Ege Üniversitesi
FAO	Food and Agricultural Organization of the United Nations.
FAOSTAT	Food and Agricultural Organization of the United Nations Statistics
GSYİH	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
ICAR	International Committee for Animal Recording
ILRI	International Livestock Research Institute
KES	
Kg	Kilogram
Km	Kilometre
Lak.	Laktasyon
Lt.	Litre
M	Metre
Max.	Maksimum
Min.	Minimum
M.Ö.	Milattan Önce
M.S.	Milattan Sonra
NCBPP	National Coordinated Buffalo Research Program
OMÜ	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
PER	Proteinlerin Verimlilik Oranları
PH	Power of Hydrogen(Hidrojenin Gücü)
r	Korelasyon
SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TAGEM	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TBTK	Türkiye Bilim Teknik ve Araştırmalar Kurumu
TBTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TGK	Türk Gıda Kodeksi
TİGEM	Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
TKM	Toplam Kuru Madde
TL	Türk Lirası
	Standartları Enstitüsü
	İstatistik Kurumu
TÜRKVET	Veteriner Bilgi Sistemi
vb.	Ve benzeri
USDA	United States Department of Agriculture
YKM	Yağsız Kuru Madde

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Manda ırklarına ait genel gruplandırma(Ligda, 1998).....	6
Şekil 2.2. Çay ilçesinde merada yayılan bir malak fotoğrafı.....	11
Şekil 2.3. Eber Gölü kenarında yayılmakta olan mandaların fotoğrafı.....	12
Şekil 4.1. Anket yapılan yetiştiricilerin yaş dağılımı.....	59
Şekil 4.2. İşletmenin ailesindeki kişi sayısı grafiği.....	60
Şekil 4.3. Yetiştiricilerin Geçim Kaynağı Grafiği.....	60
Şekil 4.4. Yetiştiricilerin sahip olduğu tarım arazisi(Dekar).....	61
Şekil 4.5. Yetiştirilen yem bitkileri dağılım grafiği.....	62
Şekil 4.6. Faydalandıkları devlet desteklemeleri.....	63
Şekil 4.7. Kayıtlı oldukları kayıt sistemleri.....	64
Şekil 4.8. Üyesi olunan birlikler.....	65
Şekil 4.9. Hayvan sayıları grafiği.....	66
Şekil 4.10. Mandaların cins dağılımı.....	66
Şekil 4.11. Mandaların cinsiyet dağılımı.....	67
Şekil 4.12. Manda ineklerinin sağılma durumları.....	67
Şekil 4.13. Mandalarda ilkine doğurma yaşı.....	68
Şekil 4.14. Malaklama periyodu grafiği.....	69
Şekil 4.15. Dişi mandaların damızlıkta kullanılma yaşı.....	70
Şekil 4.16. Sütten kesilen mandaların akibeti.....	71
Şekil 4.17. Mandalarda cinsi olgunluk yaşı.....	72
Şekil 4.18. Mandalarda doğum şekli.....	72
Şekil 4.19. Buzağuların bakıldığı yerler.....	73
Şekil 4.20. Buzağuların barındırılmasına örnek fotoğraf.....	73
Şekil 4.21. Buzağuların ağız sütünü içme şekilleri.....	74
Şekil 4.22. Buzağılara sütü içirilmesi ile ilgili fotoğraf.....	74
Şekil 4.23. Buzağılarda yaşama gücü oranı grafiği.....	75
Şekil 4.24. Mandalarda doğum ağırlığı grafiği.....	75
Şekil 4.25. Ağız sütünü içme süresi grafiği.....	76
Şekil 4.26. Mandalardan yararlanma şekilleri.....	77
Şekil 4.27. Mandalarda kullanılan işaretleme tipleri.....	78
Şekil 4.28. Kulak küpeli bir malak.....	79
Şekil 4.29. Boynuna renkli ip takılı bir malak meradayken.....	79
Şekil 4.30. Değerlendirilen diğer manda ürünleri.....	80
Şekil 4.31. Ahırlarda kullanılan altlık materyaller.....	80

Şekil 4.32. Beton zeminli bir ahırda ergin mandaların görünümü.....	81
Şekil 4.33. Beton zeminli bir ahırda buzağuların karışık olarak görünümü.....	81
Şekil 4.34. Yaş tayini yöntemleri.....	82
Şekil 4.35. Mandaların canlı olarak alım satım işleri.....	83
Şekil 4.36. Mandalarda uygulanan bazı teknik işlemler.....	84
Şekil 4.37. Köy merasının durumu.....	85
Şekil 4.38. Yıl içinde meralardan faydalanma süresi.....	85
Şekil 4.39. Meranın su kaynakları.....	86
Şekil 4.40. Mandalarda grup yemlemesi.....	87
Şekil 4.41. Yem temini alışkanlıkları.....	88
Şekil 4.42. Rasyonda kaba yem kullanımı.....	89
Şekil 4.43. Rasyonda kullanılan dane yemler.....	90
Şekil 4.44. Rasyonda kullanılan küspeler.....	91
Şekil 4.45. Rasyonda kullanılan katkı maddeleri.....	91
Şekil 4.46. Gebe mandalarda özel yemleme.....	92
Şekil 4.47. Mandalarda görülen rahatsızlıklar.....	93
Şekil 4.48. Mandalarda aşılama alışkanlığı.....	94
Şekil 4.49. Veteriner hekim çağırma alışkanlığı.....	94
Şekil 4.50. Geçmişte ıslah çalışmasında kullanılan mandalar.....	95
Şekil 4.51. Kızgınlıkların izlenmesi alışkanlığı.....	95
Şekil 4.52. Kızgınlık gösteren mandaların tohumlanması.....	96
Şekil 4.53. Sağım yeri alışkanlığı.....	97
Şekil 4.54. Sağım kolaylığı açısından kuyruk kesme alışkanlığı.....	97
Şekil 4.55. Ortalama süt verimleri.....	98
Şekil 4.56. Mandaların sabah akşam sağılma alışkanlığı.....	99
Şekil 4.57. Hayvan başına sağım süresi.....	99
Şekil 4.58. Sağımcı alışkanlığı.....	100
Şekil 4.59. Sağılan sütü saklama alışkanlığı.....	100
Şekil 4.60. Ortalama laktasyon süresi.....	101
Şekil 4.61. Kolostrum içirme alışkanlığı.....	102
Şekil 4.62. Manda sütünü değerlendirme alışkanlığı.....	103
Şekil 4.63. Farklı sütleri karıştırma alışkanlığı.....	104
Şekil 4.64. Çiğ manda sütünün satış fiyatı.....	105
Şekil 4.65. Süt satış alışkanlığı.....	106
Şekil 4.66. Kaymak yapma alışkanlığı.....	107
Şekil 4.67. Kaymakaltı sütünü değerlendirme alışkanlığı.....	108

Şekil 4.68. Manda kaymağının satış fiyatı.....	109
Şekil 4.69. Kaymak pazarlama alışkanlığı.....	110
Şekil 4.70. Manda yoğurdu satış fiyatı.....	111
Şekil 4.71. Manda yoğurdu pazarlama alışkanlığı.....	111
Şekil 4.72. Manda eti tüketme alışkanlığı.....	112
Şekil 4.73. Köydeki manda eti tüketme alışkanlığı.....	113
Şekil 4.74. Kasaplık mandaları değerlendirme alışkanlığı.....	114
Şekil 4.75. Afyonkarahisar mandacılığı hakkında düşünceler.....	115
Şekil 4.76. İl ve ülke mandacılığının geliştirilmesi için öneriler.....	116

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Afyonkarahisar’da kesilen manda sayısı ve et üretimi (TÜİK, 2012).....	25
Çizelge 2.2. Afyonkarahisar manda varlığı ve süt üretimi(TÜİK, 2012).....	26
Çizelge 2.3. Türkiye manda derisi sayısı(FAOSTAT, 2012).....	43
Çizelge 2.4. Manda Sütü Üretimindeki Değişim(TÜİK, 2012).....	44
Çizelge 2.5. Manda Sütünün Diğer Sütlerle Karşılaştırılması.....	48
Çizelge 2.6. Türkiye Manda Sütü Üretimi(TÜİK, 2012).....	49
Çizelge 2.7. Türkiye’de Manda Sütünün Tüm Sütler İçindeki Payı (TÜİK, 2012).....	49
Çizelge 2.8. Devlet Manda Destekleme Miktarları.....	51
Çizelge 4.1. Devlet desteklerinden yararlanan yetiştirici sayısı.....	63
Çizelge 4.2. Kayıt sistemlerine kayıtlı yetiştirici sayısı.....	64
Çizelge 4.3. Birliklere üye olan yetiştirici sayısı	65
Çizelge 4.4. Sütten kesilen mandaları kim, ne yapıyor?.....	71
Çizelge 4.5. Mandadan yararlanan yetiştiricilerin sayısı.....	77
Çizelge 4.6. İşaretleme tekniklerini kullanan yetiştirici sayısı.....	78
Çizelge 4.7. Diğer manda ürünlerini satan yetiştirici sayısı.....	80
Çizelge 4.8. Yaş tayini yapan yetiştiricilerin sayısı.....	82
Çizelge 4.9. Yetiştiricilerin alım satım işi yaptıkları yerler.....	83
Çizelge 4.10. Bazı teknik işlemleri uygulayan yetiştirici sayısı.....	84
Çizelge 4.11. Köy merasında su kaynakları hakkında yetiştiricilerin düşüncesi..	86
Çizelge 4.12. Grup yemlemesi yapan yetiştirici sayısı.....	87
Çizelge 4.13 Rasyonda kaba yemleri kullananların sayısı.....	89
Çizelge 4.14. Rasyonda dane yem kullananların sayısı.....	90
Çizelge 4.15. Rasyonda küspe kullanan yetiştirici sayısı	91
Çizelge 4.16. Hastalık beyan eden yetiştirici sayısı.....	93
Çizelge 4.17. Mandalarda tohumlama şekilleri.....	96
Çizelge 4.18. Yetiştiricilerin aşım şekli beyanları.....	100
Çizelge 4.19. Yetiştiricilerin kolostrumu kullanımı.....	102
Çizelge 4.20. Yetiştiricilerin manda sütünü değerlendirme şekilleri.....	103
Çizelge 4.21. Yetiştirici sütü nerede satıyor?.....	106
Çizelge 4.22. Yetiştiricilerin kaymakaltı sütünü değerlendirmeleri.....	108
Çizelge 4.23. Yetiştiricilerin kaymak satışı yaptığı yerler.....	110
Çizelge 4.24. Köyde manda eti tüketimi hakkında düşünceler.....	113

Çizelge 4.25. Yetiştirici kasaplık mandaları ne yapıyor?	114
Çizelge 4.26. Yetiştiricilerin il mandacılığı hakkında düşünceleri.....	115
Çizelge 4.27. İl ve ülke mandacılığı için öneriler.....	116

EKLER

EK 1. 12 Aralık 2004 tarihli ve 25668 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Anadolu Mandasının özellikleri.....	130
EK 2. Anket soruları.....	135

1. GİRİŞ

Manda terimi özellikle Kuzey Amerika ve Asya’da İngilizce terim olan Water Buffalo(su buffalosı) kelimeleri nedeniyle hangi hayvanın kastedildiği konusunda iletişim eksikliğine yol açan bir hayvandır. İngilizce terimdeki su buffalosı (Water Buffalo) kelimeleri, genellikle doğal davranışı olan ve su birikintileri ile çamurlu göletlerde yatıp, yuvarlanıp gezmesi nedeniyledir (Soysal, 2009). Manda sözcüğünün İngilizce karşılığı olan “Buffalo” genellikle evcil hayvan olarak algılanmamakta, hayvanat bahçeleri ya da doğal yaşam ögesi hayvan olarak nitelenmektedir. Fosil kayıtları Java de Lazola’da Hollandalı jeologların bulgularına göre 100.000–300.000 yıl geriye gider. Türkçe’deki “manda” kelimesinin Hindistan’da bir coğrafi yer adı olan Manda’da yetişen kelimesinden geldiği tahmin edilmektedir (Soysal, 2009). Ülkemiz mandaları, nehir mandalarının bir alt grubu olan Akdeniz mandalarından köken alan Anadolu mandası olup, halk arasında dombay, camız, camış ve kömüş olarak da adlandırılmaktadırlar (Küçükkepççi ve Şahin, 2002). Gerçek mandaların çoğu genellikle uysal olup aralarında melezlenebilir ve çoğunlukla bir çocuk tarafından bile güdülebilir. Bu konuda hırçın mizaçları ile Mısır mandaları istisnadır. Manda, gerek ülkemizde gerekse birçok yabancı ülkede diğer çiftlik hayvanlarına nazaran şimdiye kadar her bakımdan ihmale uğramışsa da bazı özellikleri ve verimleri sebebiyle bilhassa şartları müsait olan ülkeler için üzerinde önemle durulması gereken bir hayvandır. Mandaya bu değeri kazandıran özellikleri arasında yemleme konusundaki kanaatkarlığı en önemlisidir. Doğa şartlarına ve hastalıklara karşı dayanıklılığı, yemden yararlanma gücünün yüksek olması, kalitesiz kaba yemleri dahi et ve süte dönüştürebilmesi ve yetiştirme giderlerinin sığıra göre daha düşük olması ile yetiştiricilikte önemli bir yere sahiptir (Atasever ve Erdem, 2008). Manda rumeninin sığıra göre daha erken gelişmesi ve rumen bakterilerince daha zengin oluşu diğer hayvanların yararlanamadığı kaba yemlerden yararlanabilmesini sağlamaktadır (Guyton, 1991). Ayrıca kaba yemlerden yararlanma kabiliyeti de diğer çiftlik hayvanlarına nazaran daha iyidir. Aynı zamanda mera hayvancılığına çok elverişli olması, mandayı özellikle küçük tarım işletmeleri için ekonomik bir süt ve iş hayvanı haline getirmektedir. Sığır, koyun ve domuzların faydalanamadığı ve hastalıklarla bulaşık meralar, mandalar tarafından tehlikesizce en iyi şekilde değerlendirilebilmektedir (Maymone, 1942). Özellikle *piroplasmose*, *distomatose* ve *anoplasmose* gibi hastalıklara karşı

mukavim oluşu da mandanın avantajlarından birini teşkil eder. Manda genellikle nemli, mutedil ve bataklık bölgelerin hayvanı olup, aşırı derecede sıcak ve soğuk iklimlere iyi adapte olamamaktadır. Uygun çevre şartlarının bulunduğu bölgelerde sığırdan daha ekonomik olabilmektedir (Harvey, 1963). Çevreye son derece iyi uyum sağlama ve değişik çevre şartlarına uyma özelliğinde olan manda su birikintilerini ve çamurda yuvarlanmayı sever (Fisher, 1975; Williamson ve Payne, 1968). Manda et, süt ve çeki hayvanı olarak özellikle Asya'nın tropik ve subtropik bölgelerinde büyük bir ekonomik etkinliğe sahiptir. Ayrıca Güney Amerika ülkelerinde, Kuzey Afrika'da, Fransa dışında bütün Akdeniz ülkelerinde, Balkanlar ile bazı Orta Avrupa ülkelerinde ve Avustralya'da da yetiştirilmektedir. Güney yarım kürede sayıları azdır. Dünyadaki evcil mandaların çoğu (%95) Uzak Doğu'da bulunmaktadır. Ülkemizde manda yetiştiriciliği Kuzey Anadolu Bölgesi kıyı şeridinde Samsun'da, Orta Anadolu kıyılarına yakın kuzey kesimlerinde Tokat'ta, Trakya Bölgesi'nde, Doğu Anadolu'da Muş, Kars ve Sivas'ta, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde Diyarbakır'da, Ege Bölgesi'nde ise Afyonkarahisar'da yapılmaktadır (Atasever ve Erdem, 2008). Günümüz dünyasında insanlığın beslenme yetersizliği ile karşı karşıya olduğu bilinen bir gerçektir (Nanda ve Nakao, 2003). Tarımsal ürünlerde azalma meydana gelirken, insan nüfusunda hızlı bir artış gerçekleşmektedir. Bununla birlikte gıda gereksiniminin karşılanmasında ucuz, çevre dostu organik ürünlere olan talepte de bir artış söz konusudur. Bu yönüyle manda ve manda ürünleri, üretici ve tüketicilere oldukça önemli bir seçenek sunmaktadır (Demiryürek, 2004). Mandalar iş verimlerinin yanı sıra süt verimlerinin de bulunması nedeniyle yetiştirildikleri işletmelerin ekonomisinde önemli bir yer tutarlar. En önemli verimi olan sütü kuru madde ve yağ oranının yüksekliği ile diğer hayvanların sütlerinden ayrılmaktadır. Manda sütleri genellikle peynir ve yoğurt imalinde kullanılmakla birlikte bazı ülkelerde inek sütü ile karıştırılarak içme sütü şeklinde de satılmaktadır (Haans, 1959). Yağ oranının diğer sütlerin yağ oranına göre yüksek ve yağın beyaz oluşu nedeniyle süt endüstrisinde önemli bir yer tutar. Bu durum ülkemizin birçok yerinde manda sütünün, krema ve lüle kaymağı üretiminde büyük bir rağbet kazanmasına neden olmuştur (Eralp ve İzmen, 1967). Manda sütü inek sütü gibi çeşitli tereyağı, kaymak, sert ve yumuşak peynir, yoğun süt, dondurma, yoğurt gibi birçok ürüne işlenir. Hindistan'da manda sütü yağsız süt tozu ilave edilerek yapılmış süt ile karıştırılarak süt yapımında kullanılmaktadır. Manda sütünün zengin içeriği onu çeşitli işlemler için uygun kılmaktadır. Bir kilo peynir yapmak için peynir ustası 8 kg sığır sütü kullanırken, 5 kg manda sütüne gerek duymaktadır. Benzer şekilde

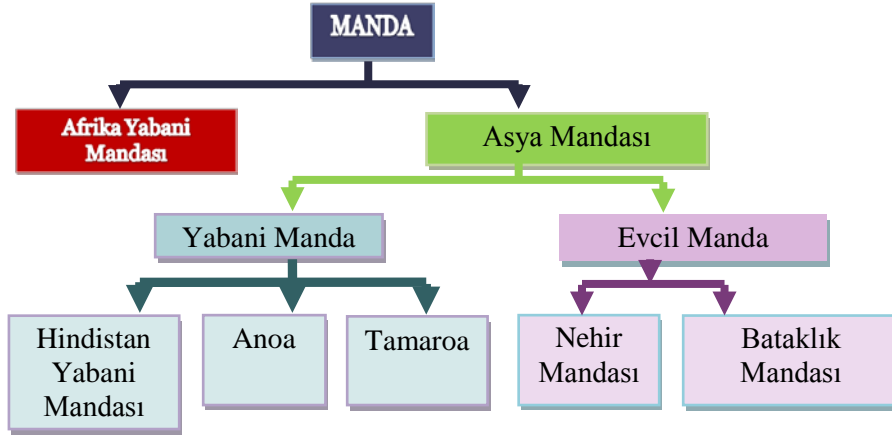
bir kg tereyağ için 14 kg inek sütü gerekirken, 10 kg manda sütü yetmektedir. Tamamıyla beyaz olan peyniri İtalya’da mozzarella adıyla ünlenmiştir. Manda peyniri Irak’ta “gemir” adıyla bilinir. İtalya’da “rncoyyain” adıyla da bilinir. Mısır’da tuzlu peynir, Bulgaristan’da “pecorini” peyniri manda sütünden yapılır. Mozzarella peynirine benzer teknikte yapılan ama inek sütünden elde edilen peynire “fiordilite” peyniri denir. Bir mozarellanın fiyatı her zaman daha yüksektir. Venezuela’da Apyra nehri havzasındaki bir sürüden elde edilen süttten yapılan mozzarella diğer peynirin iki misli fiyatıyla Hilton oteline pazarlanmaktadır (Soysal, 2009). Ülkemizde bölgelere göre kimi bölgelerde kaymak üretimi ön planda, kimi yerlerde de peynir üretimi ön plandadır. Ancak tüketici bilinçsizliği nedeniyle henüz popülerize edilememiştir. Afyon yöresinde manda aile ekonomisinde büyük rol oynadığı için istifade yönleri oldukça çeşitlidir. Süt, et, gübre ve derisi mandanın en önemli verimleridir. Manda sütü özellikle il ve ilçe merkezlerinde çeşitli süt mamüllerinin imalinde kullanılır. Her işletme sahibi manda sütünü lüle kaymağı yaparak taze bir şekilde, alıcısı olan bakkallara verir veya perakende olarak kendisi satar. Köylerde ise her işletme sütünü kendi aile ihtiyacı için kaymak, peynir ve yoğurt yaparak değerlendirir. Bazen il ve ilçe merkezlerine yakın köylerden yetiştiriciler, haftanın belirli günlerinde (Çarşamba, Perşembe) manda sütünden yaptıkları mamulleri getirerek satarlar. Manda sütü tercihen kaymak, yoğurt, peynir, kaymaklı lokum ve kaymaklı şeker imalinde kullanılır (Uslu, 1970). Mandanın birçok ülkede elverişli bir iş hayvanı olarak kullanıldığı bilinmektedir. Bilhassa ani olarak çok yüksek bir çeki gücü gösterebilen, kuvvetli bir adale yapısına sahiptir. Bu da mandanın iş hayvanı olarak birçok yerde sığıra tercih edilmesine yol açmaktadır. Bir çift manda öküzünün çeki gücünün 3 adet kuvvetli sığırınkine eşit olduğu bildirilmektedir (Yarkın, 1952). Bazıları ise mandayı “Canlı Traktör” (Living Tarctor) olarak vasıflandırmaktadırlar (Cockrill, 1966). Sadece et üretimi için manda yetiştirme oranı son yıllarda artmış bulunmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ve geri kalmış ülkelerde manda iş ve süt verim hayatını tamamladıktan sonra et üretimi amacıyla kullanılmaktadır. Bu nedenle randıman ve et kalitesi düşük olmaktadır. Oysa genç iken kesildiğinde dana etine yakın kalitede ve yağsız et vermektedir. Manda eti yağsız olması yanında koyu renkte oluşu nedeni ile sucuk yapımında kaliteyi artırıcı bir özelliğe sahiptir (Şekerden, 2001). Florida Üniversitesi bilim adamları mandayı “Amerika’nın gelecekteki çiftlik hayvanı” olarak tanımlamaktadırlar (Ziauddin ve Rao, 1991).

Bu alışmada, Afyonkarahisar y6resinde manda yetiştirme alışkanlıklarının geçmişten g6n6m6ze kadar nasıl değiştiği, hangi alışkanlıkların devam ettiği, hangilerinin değiştiği ve insanların ekonomik getiri anlamında mandaya verdikleri 6nemi; son yıllarda 6nem kazanan mandacılığın gelişimi açısından uygulanan devlet destekleri ile manda 6reticilerinin 6rg6tlenmesi amacıyla hangi çalışmaların yapıldığını ortaya koymaktır. Bu maksatla çalışmamıza 6rnek teşkil etmek 6zere merkeze 4 Km mesafede bulunan K66kobanlı k6y6 seçilmiştir. Ayrıca çalışmamızın, 6lkemizde yetersiz sayıda olan manda araştırmalarına ışık tutması da hedeflenmiştir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ/KURAMSAL TEMELLER

Manda, dünyada tamamına yakını Asya kıtasında bulunan (%96.4), başta süt olmak üzere, et, deri ve iş gücünden yararlanmak üzere yetiştirilen *Bovidae* ailesinde bir türdür. Mandalar, değişik çevre koşullarına uyum sağlayabilen, düşük kaliteli ve ucuz kaba yemleri değerlendirebilen oldukça kanaatkar hayvanlardır. İngilizce’de *water buffalo* olarak tanımlanan ve yaklaşık olarak 5.000 yıl önce evcilleştirilmiş olan mandanın, günümüzde 40’a yakın ülkede az ya da çok sayıda yetiştiriciliği yapılmaktadır (Nanda ve Nakao, 2003). Arkeolojik ve tarım tarih bulgularına göre M.Ö. 2500’lü yıllarda Hindistan’da İndus vadisinde evcilleştirmenin vuku bulunduğu düşünülür. Halen Hindistan ve Pakistan’daki mandalar bunlardan türemiştir (Chantalakhana ve Falvey, 1999). M.S. 600’lü yıllarda Arap tacirleri mandayı “Tarin” adıyla Mezopotamya’ya yani günümüzün Yakınoğu, Suriye, Türkiye, Irak’ına getirmiştir. Orta Çağ’da manda Avrupa’ya, Hristiyan hacılarıyla ya da haçlı seferi sürecinde götürülmüştür. Evcil manda popülasyonu halen İtalya, Macaristan, Romanya ve eski Yugoslav ülkelerinde mevcuttur. Güney Amerika, ABD ve Avustralya’ya götürülmüştür (BSTID, 1981). Mandaların evcilleştirilmesine “Arni” ile başlanmıştır. İlk zamanlarda arniler sıcak ve nemli bataklıklarda, göl kenarlarında, otlak bölgelerde, ormanlık bölgelerde bakılmışlardır. Asya’da pirinç tarlalarında bu hayvanların gücünden yararlanılmıştır. Hindistan’dan çok sıcak ve nemli olan Asya, Japonya, Havai adalarında, Avustralya, Doğu Asya, Güney Asya, Orta ve Doğu Afrika, Güney Avrupa’da yayılma alanı bulmuşlardır. Güney Avrupa’da mandalar tarlalarda sürüm işleminde kullanılmıştır. Yakın Doğu’da ilk evcilleşmiş mandalar M.Ö. 3. yüz yılın başlarında görülmüştür. Avrupa’da tarih öncesinde evcilleşmiş mandalar görülmüştür. İlk defa Büyük İskender’in askerleri Hindistan seferinde manda görmüşlerdir. İtalya’da Kral Arululava 595–596 yıllarında Avar Hanından hediye olarak manda almıştır. Bazılarına göre Avrupa’da Atilla seferinden sonra görülmüştür. Bazılarına göre ise Haçlıların Batı Avrupa’ya dönüşü sırasında görülmüştür.

2.1. Mandaların Gruplandırılması



Şekil 2.1. Manda ırklarına ait genel gruplandırma (Ligda, 1998)

Mandalar, Afrika yabani mandası ve Asya mandası olarak gruplandırılmaktadırlar. Evcil ve yabani olarak 70'in üzerinde ayrı ırkı bulunan mandalardan evcil olanlar "Nehir (Irmak) Mandası" ve "Bataklık Mandası" olarak 2 gruba ayrılır. Orijinleri Hindistan olan nehir mandaları, daha çok et ve süt üretmek için yetiştirilen kombine verimli ırklardır. *Carabao* ismiyle anılan bataklık mandaları ise, süt üretimi için pek uygun olmayıp, daha çok Çin ve Güneydoğu Asya'da bulunan ve et üretimi yanında tarla sürmek için de kullanılan ırklardır (Küçükkebaççı ve Şahin, 2002). Türkiye'deki mandalar, nehir mandalarının alt grubu olan Akdeniz mandalarından köken alıp, Anadolu Mandası olarak adlandırılmaktadır (Soysal vd., 2005).

Mandalar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (Metry, 1996):

2.1.1 Afrika Yabani Mandası (*Syncerus*)

Afrika mandası 3 alt gruba ayrılmaktadır. Bunlar:

- a) Cape mandası
- b) Kongo mandası veya kırmızı manda (*Syncerus caffer caffer*)
- c) Savan mandası (*Syncerus caffer aequinoctialis*)

2.1.2. Asya Mandası (*Bubalus*)

Asya mandası ise yabani ve evcil olmak üzere iki gruba ayrılır.

2.1.2.1. Yabani mandalar

- a) Anoa mandası (*Bubalus depressicornis*)
- b) Tamarao mandası (*Bubalus mindorensis*)
- c) Arni (Hint) mandası (*Bubalus arnee*)

2.1.2.2. Evcil Mandalar

Genel olarak “water buffalo” olarak adlandırılan evcil mandalar Bataklık (Swamp) mandaları ve nehir (River) mandaları olarak 2 alt gruba ayrılırlar.

a) Bataklık Mandası (Swamp Buffalo): daha çok işgücü yönünde gelişmiş olup, süt verimleri oldukça az, ancak yavrularına yetecek kadardır. Bu mandalar Güneybatı Çin, Burma Assam Laos, Vietnam, Tayland, Malezya, Endonezya ve Filipinler’de bulunur (Ziauddin ve Rao, 1991). Bataklık grubu mandalar yarım daire şeklinde büyük boynuzları ile karakterize olan tek bir ırk, ancak çok sayıda tip ve varyete ihtiva etmektedir (Cockrill, 1974)

b) Nehir Mandası (River Buffalo): En fazla Hindistan ve Güneybatı Asya’da bulunmaktadır (Cockrill, 1974). ”Anadolu Mandası” olarak tanınan Türkiye yerli mandaları da bu gruba girmektedir. Nehir mandaları temiz suyu tercih ederler. Bu gruba giren ırklardan bazıları şunlardır:

Nilli-Ravi

Bu ırk başlangıçta Murrah ile aynı iken sonradan ICAR (International Committee for Animal Recording–Uluslararası Hayvan Kayıt Komitesi)-1941’de coğrafi bölge bakımından Murrah’a yakın bölgelerde ırk standardı kabul edilmiştir. Nilli kelimesi mavi anlamına gelir. Ravi de “ravi vadisi” coğrafi adını belirtir. Sonradan bu iki ırk birleşmiş Nilli-Ravi adını almıştır. Genel olarak koyu mavimsi siyah bazen de kahverengidirler (%10). Alında, yüzde, ayak ve kuyrukta beyaz lekeler karakteristiktir. Gözleri çok iridir ve gözlerinde mavi irise sahiptir, adını da buradan almaktadır. Boynu kısa ve geniş olup yapısı geniş ve eğiktir. Göğüs kısmı

geniş ve derin olup kemik yapısı sağlam fakat kabadır. Memelerin yapısı düzgün, uzun ve geniş uçlara sahip biçimdedir. Makine ile sağmak için çok uygundur. Bu mandanın tüyleri genelde siyahtır. Ortalama bir dönemde 1500–2000 kg süt vermektedir. Yağ oranı % 6,0–8,0'dir. Canlı dişi mandanın kilosu 550–650 kg erkek mandanın ağırlığı ise 800–1200 kg'dır.

Murrah

Murrah ırkı koyu siyah deri ile karakterizedir. Arasına görülen diğer renkler soy kütüğüne kabul edilmez. 1939'da ICAR'a kayıt edilmiştir. Bu ırk çekiye uygun değildir, sıcaklık toleransı yoktur. Meme yapısı ve meme başları sütçü ırklardaki gibidir. Kısa geriye ve yukarıya dönen, içi kıvrık spiral boynuzu vardır. Bazen beyaz kuyruk tercih edilir (Soysal, 2009). Çeşitli ülkelerdeki yerli mandaların ıslahında kullanılmış ve kullanılmaktadır. Saf ve melez olarak Hindistan, Pakistan, Brezilya, Bulgaristan, Azerbaycan, Filipinler gibi ülkelerde yetiştirilmektedir (Şekerden, 2001).

Kundi

Bu mandanın dış görünüşüne bakıldığında Murrah cinsine çok benzemektedir, fakat daha ufaktır. Hindistan ve Pakistan'da yaygındır. Genellikle İndus nehri kıyısında bulunur. Adını "kündhi" kelimesinden almıştır, bunun anlamı da olta, kanca demektir. Bu ad boynuzlarının şekli yüzünden verilmiştir. Boynuzları çok kıvrıktır. Bazen 3–4 kıvrımı olan boynuzlara da rastlanır. Derisinin kılları genellikle siyahtır fakat açık kahverengi kıl örtüsüne de rastlanır. Kuyruğunun ucunda beyaz kıllar bulunur. Alnında beyaz lekeler görülür. Gözlerinde beyaz şerit görünmektedir. Canlı dişi mandanın ağırlığı 320–450 kg, erkek mandanın ağırlığı 600–800 kg'dır. İyi beslendiğinde günde 7–8 litre süt verebilir (Soysal, 2009).

Surti

Anavatanı Hindistan'dır. Adını Surat kentinden almıştır. Bu türün vücut yapıları çok düzgündür. Kıl örtüsü gri ve kahverengidir, uç kısımları daha açıktır. Bu türün fiziksel özelliği göğüs bölümünün ön kısmında iki uzun beyaz çizgisi olmasıdır. Kafa yapısı orta uzunlukta. Kuru ve narin orta uzunlukta da boynuzları vardır. Boyun kısmı orta uzunlukta ve incedir. Arka kısmı düz, sırt kısmı hafif iniktir. Ortalama süt verimi 1300 litre, yağ oranı %7,9 dur. Dişi mandanın canlı ağırlığı 250-400 kg, erkek mandanın canlı ağırlığı ise 450-700 kg'dır (Soysal, 2009).

Jafarabadi

En geç gelişen manda ırkıdır. Büyüyüp gelişmesi 7 yaşına kadar sürmektedir. İlk doğumu 36-58 aylıkken gerçekleşir. Adını Hindistan'da "Cafarabad" kentinden almıştır. Baş kısmı büyük ve ağırdır. Boynuzları çok büyük ve aşağı yukarı kıvrıktır. Alın kısmı boynuzları kaplamaktadır. Boynu uzun, arka kısmı yüksektir. Bünyesi geniş, uzun ve eğiktir. Göğüs kısmı geniş ve derindir. Kuyruğu ince ve uzundur. Kemik yapısı sağlamdır. Memeleri düzgün ve silindir şeklindedir. Süt damarları çok belirgindir. Jafarabadi mandası bol süt verimi ile meşhurdur. Bir dönem için ortalama 1600-2000 kg süt verir. Canlı dişi mandanın ağırlığı 500-650 kg'dır. Erkek mandanın ağırlığı 700-1000 kg'dır (Soysal, 2009).

Meksana

Adını Hindistan'daki Meksana kentinden almıştır. Murrah ile Surti'nin çiftleşmesinden meydana geldiği düşünülmektedir. Bu türdeki mandaların henüz vücut yapısının özellikleri tam yerleşmemiştir, değişkenlik gösterebilmektedir. Dişi manda orta büyüklüktedir. Baş kısmı orta büyüklüktedir ve yüz kısmı uzundur. Boynuzları orta uzunluktadır. Murrah ile karşılaştırıldığında Meksana'nın vücut yapısı daha uzun, sırtı düz, ayakları hafiftir. Göğüs kafesi geniş ve derindir. Memeleri düzgün gelişmiştir. Arka bacak kısmı, ön bacaklara göre daha gelişkindir. Süt verimi bir dönem için 1300-1600 kg, yağ oranı ise %7.5-10.0'dur. Dişi mandanın canlı ağırlığı 450-550 kg, erkek mandanın ağırlığı ise 700-900 kg'dır (Soysal, 2009).

Toda

Güney Hindistan'da en yaygın olan manda türüdür. Tipik özellikleri çok güçlü olmasıdır. Uzun vücudu ve kısa bacakları vardır. Boynuzları çok büyüktür ve yarım daire şeklindedir. Baş kısmı çok büyük ve ağırdır. Göğüs kısmı geniş ve derindir. Süt verimi iyidir. Günlük 4-5 kg süt verir. Hindistan'da bu hayvanlar kutsal addedilir. Evlilik ve doğum kutlamalarında kullanılır. Bu tür daha çok eti için yetiştirilir (Soysal, 2009).

Akdeniz Mandası

Afganistan, İran, Irak, Azerbaycan, Türkiye, Mısır, İtalya, Bulgaristan, Romanya, Eski Yugoslavya, Macaristan, Arnavutluk ve Brezilya'da yetiştirilmektedir. Vücut

ölçüleri, verim özellikleri ve vücut yapıları yetiştirildikleri ülkede iklim, bakım ve besleme şartlarına ve ıslah edilip edilmediklerine göre farklılıklar göstermektedir (Şekerden, 2001). Akdeniz mandaları nehir mandaları kökenlidir. Genelde diğer bataklık mandaları ve Asya mandalarına göre daha kısa boynuzludur ve Pakistan mandaları adlarını Hindistan'daki yetiştikleri bölgeden alır. Asya mandaları evcilleştirilip bu bölgelere getirilmişlerdir. Araplar 7. yüzyılda Ürdün'e oradan da Mısır'a ve Müslümanlar aracılığı ile Avrupa'ya girmiştir. Bir görüşe göre Mezopotamya da çok daha önceleri evciltme merkezi idi. Moğol istilası ile Lombard Kralı (İtalya) Agiluf'a Avar hanının manda hediye ettiği bilinmektedir (6. yüzyıl). Daha yakın bir ihtimal ise Haçlı seferleri dönüşünde 13. yüzyılda Avrupa'ya büyük sayıda manda getirildiği hususudur.

Anadolu Mandası

Yüzyıllardır Anadolu'da yetiştirilmekte olup, Türkiye'ye mal olmuş bir Akdeniz ırkıdır. Genelde küçük cüsseli, zayıf ve ince yapılı olup diğer gelişmiş dünya ırklarına oranla kalın ve bodur bir vücut yapısı göstermektedirler. Meme, tırnak ve boynuzları siyah olan Anadolu mandalarında renk esmerden siyaha kadar değişmektedir. Deri uzun kıllarla örtülü olup belirli bir işaret taşımamaktadır. Malaklarda süt emme periyodunda siyah ve parlak olan kıllar, süttten kesimden sonra kızılımtırak bir renk almakta, bu durum 1-1.5 yaşına kadar sürmektedir. Genellikle çene altında sakal vardır (Şekerden, 2001). Türkçe'deki "manda" kelimesinin kökeni buradan gelmektedir. Manda kelimesi anlam olarak Hintçe "sürü" den gelmektedir. Türkçe "Camış" kelimesi Arapçadan gelmektedir. Ülkemizde Balıkesir bölgesinde "Dombey" adıyla, İç Anadolu'da "Kömüş" adıyla ifade edilir. Yavru mandalar Afyon-Balıkesir'de iki yaşına kadar "malak" diye adlandırılır (Şekil 2.1.). Samsun bölgesinde kimi üreticilerce bir yaşına kadar "balak", bir-iki yaşta olanlar ise "yaşar" diye adlandırılır.



Şekil 2.2. Çay ilçesinde merada yayılan bir malak fotoğrafı

Afyon Bölgesi mandalarında hormon enjeksiyonu ile suni olarak kızgınlık meydana getirme servis periyodunun kısaltma imkanlarını araştıran Uslu (1967) araştırmadan olumlu sonuçlar alındığını ve hormon tatbikinden sonra 3.-16. günler arasında %100 oranında kızgınlık görüldüğünü; hormon tatbik edilenlerdeki gebe kalma oranının %66,4; kontrol grubundakilerin ise %56,8 olduğunu bildirmektedir. Yine Uslu (1968) köylü işletmelerinden toplanmış 20 baş manda düvesinde tabi ve suni emzirmenin süt verimi ve yavru geliştirmesi üzerindeki etkilerini araştırmakta ve suni emzirmenin bu konuda kötü etki yaptığını bildirmektedir. Sonuçlara göre suni emzirme grubunda laktasyon süresi kısaltmakta, süt verimi düşmekte ve bunun sonucu olarak malaklarda gelişme fark edilir derecede yavaşlamaktadır. 3. aydan sonra yeme geçildiği için emzirme şeklinin etkisi ortadan kalkmaktadır. 1955 T.C. Devlet Bakanlığınca hazırlanan bir çalışmaya göre büyükbaş hayvan varlığı içinde mandanın oranı %2,43'tür. Mandanın sığıra göre günümüzde süt ve et verimi yönünden ekonomik olmadığını söylemek çok güçtür. Bu hayvanlar yerli ırklarla birlikte bulunduğu bölgelerde yüzyıllarca yaşama şansına sahip olmuştur. Seleksiyona uğramış ve bulunduğu bölgeye has karakterler geliştirmiştir. Günümüzde Akdeniz mandası dediğimiz ırktan Anadolu mandası denilen lokal bir ırk doğal seleksiyon sonucu oluşmuştur (Kök, 1996). 12 Aralık 2004 tarihli ve 25668 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Yerli Hayvan Irk ve Hatlarının Tescili Hakkında Tebliğin (Tebliğ No: 2004/39) 6 no.lu ekinde Anadolu Mandasının özellikleri tanımlanarak tescil edilmiştir. EK-6'da Anadolu mandası Ek 1'deki gibi tanımlanmıştır (Anonim, 2012h).



Şekil 2.3. Eber Gölü kenarında yayılmakta olan mandaların fotoğrafı

2.2. Mandaların Zoolojik Sistemdeki Yeri

Manda *Bovidae* (Sığırgiller) ailesinin *Bos* cinsine ait bir sığır türüdür. Mandanın sistematikteki yeri şu şekildedir (Küçükkebağcı ve Şahin, 2002):

<u>ALEM</u> :	Hayvanlar (<i>Animales</i>)
<u>ŞUBE</u> :	İskeletliler (<i>Chordata</i>)
<u>ALT ŞUBE</u> :	Omurgalılar (<i>Vertebrata</i>)
<u>SINIF</u> :	Memeliler (<i>Mamalia</i>)
<u>ALT SINIF</u> :	Tırnaklılar (<i>Ungulata</i>)
<u>TAKIM</u> :	Çift Tırnaklılar (<i>Artiodactyla/Poridigitata</i>)
<u>ALT TAKIM</u> :	Geviş Getirenler (<i>Ruminantia</i>)
<u>AİLE</u> :	Boş Boynuzlular (<i>Bovidae</i>)

<u>ALT AİLE</u> :	Sığır Benzerleri (<i>Bovinae</i>)
<u>KABİLE</u> :	<i>Bovini</i>
<u>GRUP</u> :	Sığır (<i>Bovina</i>), Asya Mandası (<i>Bubalina</i>), Afrika Mandası (<i>Syncerina</i>)
<u>CİNS</u> :	<i>Bubalus</i> ve <i>Syncerus</i>
<u>TÜR</u> :	<i>Bubalus Arnee</i> <i>Bubalus Bubalis</i> <i>Bubalus Mindorensis</i> <i>Bubalus Depressicornis Depressicornis</i> <i>Bubalus Depressicornis Querlesi</i> <i>Syncerus Caffer Caffer</i> <i>Syncerus Caffer Nanus</i> ve <i>Syncerus Equinoctialis</i>

Sığırlar (*bovines*), bir çift kalıcı, içi boş boynuza sahip olma ile karakterizedir. Boynuzlar deriden büyüyen kafatasındaki ön alın kemiğinden çıkan kemik önu kaplayan deriden gelişmiş bir oluşumdur. Bu öz içi boş bir yapı olmuş kafatası ön sinüs boşluklarının devamı şeklindedir. Bu nedenle önceleri taxonomistler *cavicornia* adıyla isimlendirmişlerdir. Boynuzlar hayvan doğduktan sonra çıkar ve yaşlanıncaya kadar büyüklüğü artar. Bovidae türünün üçte ikisinde her iki cinsiyet boynuzludur. Ancak erkeklerde boynuzluluk daha yaygın olup savunma aracı işlevindedir. Yapılan çalışmalarda bovidlerin diş yapısına bakarak atalarının ot yiyiciler olduğu, ruminantların ise yiyecek yapısı nedeniyle bunlardan türediği belirtilmektedir. Bovidae grubu alt çenede altı kesici (*incisor*), iki köpek dişi (*canin*) içerirken üst çenede bunları içermez. Ancak her iki çene altı *premolar* diş ve altı molar diş içerir. *Bovine* alt familyasında birçok *genus* (cins) bulunur.

Bunlar:

1-) *Bos* (gerçek) sığırlar; Bunlar Avrupa sığırları ve *Aurochola* olarak bilinen Avrupa bizonunun (*Bos primigenus*) atasıdır. *Bos* genusunun üç türü bulunur.

Bos taurus: Avrupa sığırı

Bos indicus: Tropik sığır tipi (*zebu*)

Bos frontalis: Bhutan adlı ülkede görülen sığır

Diğer altı genus (cins) ise;

1-) Bizon (Amerikan bizonu)

2-) *Poephagus* (Yak adlı eski zamanda yaşamış hayvan)

3-) *Bibos* (Gaur adlı eski zamanda yaşamış hayvan)

4-) *Bubalus* (Mandalar genelde bataklık ve nehir mandası gibi iki gruba ayrılır.)

5-) *Anoa* (Mandaya benzeyen hayvan, bazen *bubalus* cinsine dahil edilir.)

6-) *Syncerus* (Mandaya benzer Afrika mandası denilen hayvan)

Önceleri tüm bu cinslerin birbiriyle melezleneceği sanılıyordu. Ancak kromozomal çalışmalar ve saha verileri sadece *Bos*, Bizon, *Poephagus* arasında melezlemelerin mümkün olduğunu göstermiştir. Manda kromozom sayısı ile sığırdan ayrılır. Sığırdan $2n = 60$ olan kromozom sayısı nehir mandalarında $2n=50$, bataklık mandalarında ise $2n=48$ 'dir. Bataklık ve nehir mandalarıyla yapılan melezlemelerde $2n=49$ kromozomlu fertil dölleri alınabilmektedir. Melezleme hangi tipe doğru yapılırsa kromozom sayısı o yönde değişmektedir.

Manda türlerine göre kromozom sayıları:

Nehir Mandası 50, Bataklık Mandası 48

Afrika Mandası 52, Kongo Mandası 54

2.3. Mandaların Anatomik, Fizyolojik ve Biyolojik Özellikleri

2.3.1. Anatomik Özellikleri

Mandada boynuzlar ırklara göre değişik şekillerde aşağı, yukarı veya geriye doğru yönelmiş olabilmektedir. Manda ırklarının ayırt edilmesinde boynuz yapısının şekli önem taşımaktadır. Vücut yapısı kaba görünüşlü ve sağlam, bacaklar kuvvetli, tırnak sığıra göre daha büyük ve geniştir. Tırnağın bu özelliği mandaya, bataklık ve sulu arazide kolay hareket etme veya suda kolay yüzme imkanı sağlar. Kulaklar sığıra göre daha dar ve daha uzun, kuyruk daha kısa ve daha az tüylüdür. Sağrı daha düşük ancak daha geniştir. Bu nedenle buzağılama gücü çok nadirdir. Kıl örtüsü ve deri altı ter bezleri sığıra oranla 1/10 oranında daha az olduğundan, sıcak havalarda hayvan vücut ısısını düzenleyemez ve suya ya da bataklığa girme ihtiyacı duyar. Kıl örtüsü sık olmadığından sığıra oranla soğuğa daha az dayanıklıdır. Ancak hastalıklara karşı direnci, sığırdan çok yüksektir. Meme başları sığıra oranla yumuşak, meme derisi daha ince ve gevşek yapıdadır. Meme başları sığıra oranla daha kısa ve arka meme başları önlerden daha uzundur. Sağım makinalarında manda için özel başlıklar kullanmak gerekir (Şekerden, 2001). Manda aynı yaştaki sığıra oranla daha hareketli ancak daha küçük, dar ve yassı bir dile sahiptir (Salerno, 1974).

2.3.2 Fizyolojik Özellikler

Mandada ısıya dayanıklılığın en iyi göstergelerinin, toplam vücut sıvısındaki değişiklik yüzdesi, kan hacmi ve *troid* aktivitesi olduğu bildirilmektedir (Shebaita vd., 1997). Mandada buharlaşma ile su kaybı mevsimlere göre büyük farklılıklar gösterir. Kış mevsiminde 6 kg/gün olan bu miktar sonbahar, ilkbahar ve yaz mevsimi için 14, 16, 18 kg/gün olarak belirlenmiştir. Sığırdaki su kaybı da aynı olmasına rağmen su tüketimi daha azdır (Mason, 1974). Kulak altı tükürük bezlerinin salgısı mandada 3.6 lt/gün olup, 5.0 lt/gün olan sığırdan önemli derecede daha azdır. Tükürük pH'sı mandada oldukça yüksektir (Bhatia, 1974). Muhtelif mide bölümlerinde *rumen*, *retikulum* ve *omasum* manda ve sığırdaki aynıdır. Ancak *abomasum* mukozasındaki sellüler elementlerin dağılışı açısından farklılık vardır (Rosati ve Pelagalli, 1958). Rumendeki *protozoa* sayısı mandada, sığırdaki olanın 2 katından fazladır (Mekhtiev ve Akrepov, 1963). Mandanın rumenindeki bakteri sayısının fazla oluşu sindirimi olumlu yönde etkilemektedir (Ganiev ve Kafarov, 1965). Mandalar doğası itibarıyla otlak hayvanıdır. Bu

hayvanlar sığıra nazaran daha çok geniş bir çeşitlilikte otları yer. Bu hayvanlar düşük değerli kaba yemleri sığıra kıyasla daha iyi değerlendirir. Geviş getirme bakımından mandalar yemleri sığıra göre daha çok bakteri içeren rumende daha fazla tutar. Dolayısıyla daha çok sindirim gerçekleştirir. Ayrıca mandalar daha yavaş geviş sürecine sahiptir. Rumenden dışa çıkış süreci daha yavaş ve azdır. Manda rumeninde sığıra göre daha çok uçucu yağ asitleri üretimi vardır. Bu durum Mandadaki daha yüksek yağ oranının sebebi olabilir (Ganguli, 1981). Mandalar, dikkat çeken ölçekte özgür, uzun verimli hayvanlar olup 9-10 laktasyon sağlıklı ömre sahip olabilmektedir. Sütçü ırklar da dahil bütün manda ırkları ağır hayvanlar olup, sığıra benzer karkas vermektedirler. Mandanın kesim randımanı sığırlardan biraz düşük olup, %53'tür. Genel olarak manda karkası sığıra oranla daha yüksek kas, daha düşük kemik ve yağ oranına sahiptir. Et/kemik oranı mandada 4.4/1'dir (Hwa, 1978). Manda eti genel olarak pigmentasyonun çok ya da kas içi yağın az olması nedeniyle koyu kırmızı renkli olup, lifleri daha kalındır. Yağ rengi ise sığırınkine oranla daha açıktır (Ziauddin ve Rao, 1991). Manda etinin besin madde kompozisyonu cins, yağlanma derecesine ve hayvanın yaşına bağlı olarak değişmektedir (Çakır vd., 1981). Mandalar genelde daha düşük yükseltilerde yetiştirilse de bataklık mandaları Papua-Yeni Gine'de 2500 metre rakımlı alanda yetiştirilir. Nepal'de bu yükselti 2800 metreye ulaşır.

2.3.3. Biyolojik Özellikler

Damızlıklar anne ve babanın verimine göre seçilebilir. İlk aylarda malaklar (buzağı) sık ve uzun kıllar ile kaplıdır. Bu olgu kış günlerinde daha fazladır. Büyüdükçe kıllar arka ve orta kısımda dökülmeye başlar. Daha sonra ön kısımlarda dökülme olur. 12-14 aylık mandalar kıl örtüsü bakımından uzun ve ince kıllar döküldüğünden ergine yakın dış görünümüne sahiptir. Altı aylık mandalar 145-155 kg canlı ağırlığa sahiptir. Serbest bakılmış mandalar yabancılara karşı ürkektir. Ahırda bakılan mandalar yabancılara karşı sakinlerdir. Mandalar sahiplerine çok bağlıdır. Eğer sahibi iyi bakarsa aralarında çok sıkı bir bağlılık olur. Mandalar hiçbir zaman kötü ve hor bakılmamalıdır. Böyle bir kötü muamele ile süt verimini hemen keser. Yeni doğmuş buzağuların vücudu sık ve çok kıllıdır. 8-10 aylıktan sonra orta ve ön kısımlarında kıllar uzar ve seyrekleşir. 16-18 aylık mandalarda kıllar kısalmış ve çok seyrekleşir. Kıllar derinin rengindedir (siyah-kahverengi). Kuyruk ucu, alnı ve ayaklarında beyaz lekeler oluşur. Murrah, Nilli-Ravi, Kundi mandaları siyah, koyu gri rengindedir. Kahverengi mandalar genellikle Hindistan, Pakistan ve Afganistan'da bulunur. Beyaz mandaların

hastalıklara karşı dayanıklı oldukları söylenir. Tayland, Vietnam, Endonezya'da bulunurlar. Alaca mandalar Avustralya ve Brezilya'da görülür. Mandaların derileri diğer evcil hayvanlara göre daha kalındır. Genellikle sırt kısmı ve bacaklarının iç tarafları en incedir. Ağırlıkları yaşlarına göre değişir. Dişi mandaların derileri 35-45 kg'dır. 400-450 kg ağırlığında mandaların derileri 30 kg'dır. Mandaların derileri sığırlara göre daha ağırdır. Beden sıcaklıkları 37.5–39 dereceler arasındadır. Dişi mandalarda bu değer ortalama 38.1 derecedir. Bir yaşına kadar olan buzağılarda 0.2–0.5 derece daha yüksektir. Gebelik ve laktasyon dönemlerinde beden sıcaklıkları 0.5–0.6 derece daha yüksektir. İyi beslenmiş hayvanların zayıf hayvanlara göre beden sıcaklıkları daha yüksektir. Mandalar gölge ve suyu sever. Güneşte kalmaları çok sakıncalıdır. Güneşte kalırlarsa geviş getiremezler, huysuzlaşırlar, salyaları ve burundan akıntıları olur. Doğa şartlarına göre vücut sıcaklıklarını yıkanma ile ayarlarlar. Sıcak yaz mevsimlerinde bütün günü suda geçirirler. Yalnız otlamak için sudan çıkarlar. Küçük mandalar sıcağa karşı daha duyarlıdır. Mandalarda nabız yaş, cinsiyet, mevsim, sıcaklık ve nem gibi birçok kritere bağlıdır. Buzağılarda nabız dakikada 62-72'dir. Nabız, yaşlandıkça azalır 40-54'e düşer. Dişi mandalarda ortalama 42-56'dır. Sıcaklıkların artması, nemin artması ile nabız da artar. Mandalarda soluma sayısı sığırlara göre daha azdır. Dakikada nefes alıp verme 20-27 arasındadır. Genç hayvanlarda daha yüksektir. Havaların ısınmasına, nemin artmasına karşı solunum artar. Dakikada 70'e çıkabilir. Dinlenme, yıkanma solunumu normale getirir. Gebe hayvanlarda solunum daha fazladır. Mandalar oldukça sert vücut yapısına sahiptirler. Geniş ve derin göğüs kafesine sahiptirler. Kafaları orta büyüklükte uzun yüz yapıları, kısa alın kısmı geniş ve ileri doğru çıkıntılıdır. Gözleri orta büyüklükte en fazla siyah beyaz (çakır) olabilir. Gözleri parlaktır. Sığırlara göre boynuzların temeline daha yakındır. Boynuzları yana ve arkaya doğru uzanır. Dişilerde boynuzlar daha uzundur. Erkeklerde daha kısa fakat kalındır. Hareket halinde kafalarını yüksek tutar ve ağır yürürler. Akdeniz mandalarında boyun kısmı orta uzunluktadır. Murrah ırkında boyun kısmı ince ve uzundur. Sırtı kısa geniş ve oturaklıdır. Arka kısmı geniş sarkıntılıdır. Kuyruk kısmı ise ince ve uzun, ayak bileklerine kadar uzanır. Göğüs kısmı geniş ve derindir. Genel görünüş fiçi biçimdedir. Karınları büyüktür (Soysal, 2009).

2.4. Mandalarda Sütçülük İşlemlerine Uygunluk Bakımından Mizaç

Soysal (2009) bildirdiğine göre Hindistan'da Murrah mandaları, melez süt sığırı inekleri ve kırmızı Sindi ineklerinde yapılan bir karşılaştırmalı bir mizaç ölçme

denemesinde mandaların yüksek oranda uysal olduğu gösterilmiştir. Bu denemede Murrah mandalarında % 50 si uysal olurken % 7 si saldırgan bulunmuştur(Nayak ve Mishra, 1984). Geriye kalanlar sınırlı ya da sakin olmayan nitelikte bulunmuştur. Bu durumun tersi sonuçlara da rastlanmaktadır. Burada önemli olan mizaç skorun laktasyon sırası arttıkça azaldığının belirlenmiş olmasıdır. Açıkçası mandalar eğitilebilir hayvanlardır. Yani vahşi ya da yabani koşullarda bulduklarında saldırgan iken eğitilip uysal davranış yönünde eğitildiğinde kolayca yeni koşullara alışırlar. Bu durum halen birçok yetiştiricinin inandığının tersine makinele sağıma kolayca intibak ettiklerinin kanıtıdır. Yapılan denemeli sağımdaki mizacın kesif yem alımındaki mizacı etkilediğini göstermiştir. Buna göre uysal mandalar hırçın mandalara göre daha kolay sağılmakta, daha kolay yönetilmekte, daha kısa sürede sütü indirmekle daha uzun süre sağılabilmekte, daha çok süt verimli, daha yüksek yağ oranlı daha hızlı kesif yem alımı yapabilmektedir (Nayak ve Mishra, 1984).

2.5. Dünyada ve Türkiye’de Mandacılık

2.5.1 Dünyada Mandacılık

FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü) istatistiklerine göre manda sayısı son yarım yüzyılda 2 katına çıkmıştır. 1961 verilerine göre dünyada manda sayısı 88 milyon iken, 1970 yılında 107 milyon, 1980 yılında 121 milyon, 1990 yılında 148 milyon, 2000 yılında 164 milyon ve 2010 yılında 194 milyon baş olmuştur. Rakamlardan da anlaşılacağı üzere dünya manda varlığı hızlı ve düzenli bir şekilde artmaktadır. Bu artışın en önemli sebebi dünya manda varlığının %85’ine sahip olan ve sırasıyla en fazla mandaya sahip Hindistan, Çin ve Pakistan’da manda sayılarının hızla artmasıdır. Bu üç ülke 1961 yılında 66 milyon başla dünya manda varlığının %75’ine sahipken 2010 yılı manda varlıkları 165 milyon başa, dünya manda varlığındaki payları da %85’e çıkmıştır. 1961 yılında Pakistan 6.700.000 baş manda ile üçüncü, Çin ise 8.369.516 baş manda ile ikinci sırada iken 2010 yılı rakamlarına göre Pakistan Çin’i geçerek 30.8000.000 baş ile ikinciliğe çıkmış, Çin ise 23.602.300 baş ile üçüncü sıraya gerilemiştir. 1961 yılında 34 ülkede manda yetiştiriciliği yapılırken bu sayı 1980 yılında 35, 1990 yılında 36, 2000 yılında 41 ve 2010 yılında 40 olmuştur. Fakat artışın altında yatan nedene dikkat etmek gerekir. Geçmişte manda yetiştiriciliği yapılan ülkelerden olan SSCB’nin 25 Aralık 1991 tarihinde dağılma sürecine girmesiyle bu ülkeden bağımsızlığını kazanan Azerbaycan, Gürcistan, Tacikistan, Kazakistan, Ermenistan ve Rusya

Federasyonu manda varlıkları nedeniyle artık SSCB yerine listede yer almışlardır. Ayrıca Surinam'da 1960-70'li yıllarda manda yetiştiriciliği yapılmazken, 1990'lı yıllardan itibaren bu ülkede de manda yetiştirilmeye başlanmıştır. Singapur'da ise geçmişte var olan manda varlığı zamanla yok olmuştur ve günümüzde bu ülkede manda bulunmamaktadır. 2010 yılı FAO istatistiklerine göre Asya kıtası %97,1 ile nerdeyse manda varlığının tamamını barındırmaktadır. Afrika kıtasında tek yetiştirici ülke konumundaki Mısır ise dünya manda varlığının %2,06'lık kısmına sahiptir. Güney Amerika kıtasında tek manda yetiştirilen ülke olan Brezilya dünya manda varlığının %0,61'ine, Avrupa ise %0,23'üne sahiptir. Avrupa'da manda yetiştirilen ülkeler Türkiye, İtalya, Bulgaristan, Yunanistan, Makedonya ve Arnavutluk'tur. FAO istatistiklerine göre 1961 yılında Türkiye'de 1.140.000 baş manda mevcutken 2010 yılında bu sayı 87.000 başa kadar trajik bir şekilde düşmüştür. Türkiye ile aynı kaderi paylaşan diğer bir ülke de Tayland olmuştur. Tayland'ın manda varlığı 1961 yılında 4.963.580 baş iken 2010 yılında bu rakam 1.622.650 başa gerilemiştir.

FAO'nun verilerine göre dünyada üretilen sütler arasında manda sütünün yerine bakıldığında şu sonuçlara ulaşılmaktadır: 2010 yılında dünyada sığır sütü, manda sütü, keçi sütü, koyun sütü ve deve sütü olmak üzere toplam 721 milyon ton taze süt üretilmiş, bunun 92.5 milyon tonu manda sütü olmuştur. Bu da manda sütünün toplam süt içindeki payının %12.83 olduğu anlamına gelir. 1961 yılı verilerine göre dünya toplam süt üretimi 344 milyon ton, manda sütü üretimi 18 milyon ton ve manda sütünün toplam sütteki payı %5.19'dur. Yıllar itibariyle manda sayısının artması ve süt veriminin yükselmesi nedeniyle manda sütünün diğer sütler arasındaki payı 2.5 katına çıkmıştır. 2010 verilerine göre en büyük manda sütü üreticisi olan ülke 62 milyon ton ile Hindistan'dır. Hindistan'ı sırasıyla 22 milyon tonla Pakistan, 3 milyon tonla Çin, 2.75 milyon tonla Mısır ve 1 milyon tonla Nepal izlemektedir. Mısır'ın 2010 yılı manda varlığı Çin'in manda varlığının %25'i olmasına rağmen manda sütü üretimi neredeyse Çin'in üretimi kadardır. Yine Mısır'ın manda varlığı Nepal'in manda varlığından 800.000 baş daha az olmasına rağmen süt üretimi Nepal'den 2.5 kat daha fazladır. Bu da Mısır'da mandaların yetiştirilme amaçlarının süte dayalı olduğunun bir göstergesi sayılabilir. Türkiye ise manda sütü üretimi açısından 2010 yılında 35.851 tonla kendine 11. sırada yer bulmuştur. Oysa ülkemiz 1961 verilerine göre 248.520 ton manda sütü üretimi ile dünyanın 6. büyük üreticisi konumundaymış. Bu durum ülkemiz manda yetiştiriciliği konusunda oldukça düşündürücüdür.

Dünyada mandadan elde edilen karkas et verileri incelendiğinde 2010 yılında Hindistan yaklaşık 1.5 milyon ton karkas etle en büyük üretici ülke konumundadır. Pakistan 760.000 tonla ikinci, Mısır 327.500 tonla üçüncü ve Çin 310.440 tonla dördüncü sırada yer almaktadır. Türkiye ise 990 tonla listede 19. sırada yer almaktadır. 1980 yılı FAO verilerine göre ilk beş sırada 820.548 tonla Hindistan, 191.000 tonla Pakistan, 151.800 tonla Tayland, 120.000 tonla Mısır ve 69.364 tonla Çin yer almaktadır. Türkiye ise 1980 yılında ürettiği 10.660 ton karkas etle 11. sırada yer almıştır. 1961 yılı verilerinde ise Hindistan, Tayland, Pakistan, Mısır ve Vietnam ülkeleri ilk beş sırayı paylaşmışlardır. Türkiye ise 14.300 ton karkas et üretimi ile 9. sırada yer almıştır. Dünyada mandadan elde edilen karkas et 1961 yılında toplam 1.071.154 ton iken 1980’de 1.605.913 tona, 2010 yılında da 3.411.538 tona çıkmıştır. 1961 ve 2010 yılları arasındaki artış %318 dolaylarında olmuştur ki bu fark oldukça yüksektir.

2.5.2. Türkiye’de Mandacılık

Ülkemiz mandalarının genel rengi siyah olup, yay boynuz denilen geriye kavisli biçimde boynuzları vardır. Laktasyon verimleri 180-280 gün için köy koşullarında 800-900 kg, entansif işletmelerde ve kamu kurumlarında 1 ton tahmin edilmektedir. Genel olarak ilk malaklama yaşı 36 ay olup toplam ömürde 5-10 laktasyon söz konusudur. Genç erkeklerin kesim yaşı 12-18 ay olup bu dönemde ağırlıkları 200-250 kg’dır. Yaygın yetiştirme biçimi küçük aile işletmeleri şeklinde ortalama 5-10 başlıktır. Kapalı ahır besisi için oluşturulan sürülerde 50-100 başlık büyüklüğe ulaşılır. Ergin mandalarda dişiler için cidago yüksekliği 135 cm olarak ifade edilmektedir. Malaklar annelerini genelde 3-4 ay emmektedir. Genelde günde iki sağım söz konusudur. Ülkemizde manda üreticilerinin bir araya gelmesini, onlara bilgi sunulmasını amaçlayan, “<http://turkiyemandayetistiriciligi.sitemynet.com>” isimli elektronik erişim sitesi de oluşturulmuştur. Ülke genelinde elle sağım uygulanmaktadır. Afyon’da bulunan ve Bandırma’ya nakledilen Mandacılık Araştırma Enstitüsü’nde makine ile sağım yapılmaktadır. Genellikle 2.5-3 yılda iki malak alınması söz konusudur. Barınaklarda, mera zamanı dışında Afyon bölgesinde sağmallar ahırda bağlı, Karadeniz bölgesinde ise bağlı olmaksızın ahırda tutulurlar. Ahırlarda genç damızlıklar 6 aya kadar grup bölmeleri biçiminde barındırılırlar. Malaklar ilk iki ay iki memeden süt emer. Son bir ay tek memeden emer. Sağımda süt indirme refleksi sağlamak için malaklar anne yanında dururlar ve mutlaka bir iki yudum emiştirilirler. Yemleme rejimi genelde mera olan yerlerde köy ortak çoban

aracılığı ile köy ortak sürüsü olarak çoğunlukla bağımsız manda sürüsü biçiminde otlatılırlar. Bazen yetiştirilen sürü büyükse özellikle Karadeniz’de yetiştiricinin kendisi mera ya da otlatma alanlarına sürüyü götürür. Bu durumda sürü akşama doğru ahıra döner. Şiddetli kış aylarında kapalı ahırda ilave kesif yemleri içermek üzere yemleme yapılır. Genellikle sağmallara ilave kesif yem takviyesi yapılır. Sütçü mandalar için çoklukla Afyon bölgesinde kaymak üretimi söz konusu olduğunda buğday kepeği, pamuk çiğidi, çayır otları, mısır ve soya fasulyesi küspesinden oluşan karışımlar verilir. Manda besi ünitelerinde hazır fabrika besi yemleri, arpa, ayçiçeği küspesi, kuru pancar posası, mısır ve buğday samanı, endüstri atıkları verilebilmektedir. Çoğunlukla köy boğası kullanımı tercih edilir. Yetiştiriciler özellikle hastalıklara dayanıklılık, daha ucuza yem maliyeti, ilave iş gücü istememesi gibi nedenlerle sığira göre tercih ederler. Çoğunlukla aile ihtiyacı için üretim niteliği vardır. Ama yalnızca manda yetiştiriciliğini profesyonel olarak yapan yetiştiriciler de bulunur. Görülebilir hastalık problemleri de; Ayak, ağız hastalıkları (şap), parazitler ve viral ishaldir. Manda yetiştiricilerinin gelirleri orta iyi düzeydedir. Ülkemizde manda sayısı giderek azalmaktadır. Ülkemizde manda yetiştiriciliğini geliştirmek için yok olan nadir genetik kaynaklarımızı korumak üzere Tarım Bakanlığı Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğü’nün koordinatörlüğünde “in situ” çalışmalar yanında “ex situ” çalışmalar da yapılmıştır. Buna göre eskiden Afyon’da bulunan şimdilerde Bandırma Marmara Tarımsal Araştırma Enstitüsü’ne nakledilen manda sürüsü bir “ex situ” koruma örneğidir. Afyon’daki eski Mandacılık Araştırma Enstitüsü tesisleri önce özelleştirme kapsamında kiralanmış, sonra yürütülemeyince atıl halde kalması söz konusu olacakken Afyon Kocatepe Üniversitesi tekrar manda üretim tesislerine işlerlik kazandırmıştır. Ayrıca Balıkesir Balıklı köyünde bir yetiştiriciye yaklaşık 90 bireylik sürüsüne kayıt uygulaması, sürü büyüklüğünü muhafaza edecek yetiştiricilik işlemleri yapması kaydıyla yılda birey başına 300 TL destek verilmesi uygulaması başlamıştır. Bu güzel bir uygulamadır. Ancak hastalıklar nedeniyle diğer ülkelerde olduğu gibi en az iki yerde olmak üzere diğer yerlerde yaygınlaştırılmalıdır.

Yakın zamanda elde edilen önemli bir gelişme de manda üretici birliği oluşturan yetiştiricilere Tarım Bakanlığı’nca manda başına 250 TL civarında desteğin 2008 yılından itibaren sağlanmış olmasıdır. Ülkemizin manda üretim sürecinde bu işlem yapılmış en önemli katkıdır. Bu konuda diğer bir sorun da etinin sucuk sektöründe vazgeçilmez yerine karşın başka ülkelerin aksine, tüketicinin yanlış

bilgilenmesinden kaynaklanan nedenle et olarak tüketilmesinin az oluşudur. Bu konuda bir imaj düzeltmeye ihtiyaç vardır. Bu işlem eğitim ve doğru bilgilendirme ile sağlanabilir. Ülkemizde kasaplar genelde 15 yaş üzeri mandayı(erkek damızlık dışı kaldığında) kestiği için bu etin oluşturduğu olumsuz imaj tüm manda etini olumsuz etkilemiştir. Oysa genç bireyler besisi halinde özellikle düşük kolesterol nedeniyle sığır etinden daha sıhhatlidir. Bulgaristan’da manda eti pastırmasını “pasterma” adıyla pazarladığını göz önüne alarak manda etinin kaybettiği itibarı iade edilmelidir. Bu süreçte hedef Anadolu mandasını saf yetiştirmek olmalıdır. Kuşkusuz büyük ölçekli zoendüstri kompleks seviyesindeki yatırımcılar daha yüksek süt verimli ırklara yönelebilirler. Ancak bunun için mevcut sayıları 100.000’e inmiş nadir genetik kaynağımız Anadolu mandası kullanılmamalıdır. Önce sadece süt veriminin miktarı seleksiyonla artırmak ana amaç olmalıdır. Diğer boynuz şekli, tip, renk vs. en az 10 yıl sonra ele alınmalıdır. Bu şekilde yılda %5’lik bir süt verimi ilerlemesi sağlanabilir. Süt sığırcılığında sağlanan ilerlemenin mandada da sağlanabileceği açıktır. Ancak burada sorun manda yetiştiricilerinin küçük ölçekli aile işletmesi niteliğinde olmaları ve böyle bir programa katılmaları için desteklenmeleri gerektiği hususudur. Ülkemizde Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümünden Prof. Dr. Özel Şekerden tarafından Antakya’da yürütülen İtalyan Manda boğası semeni ile Anadolu Mandalarının suni tohumlama yoluyla yapılan melezleme çalışmasında 65 F1, 5 G1, 7 F2, 28 F1X Anadolu Mandası elde edilmiştir. Bu çalışmada 85 adet Anadolu Mandasının 305 günlük ortalama süt verimi $961,63 \pm 342,13$ litre; 5 adet F1 melezlerinin ise $1386,2 \pm 282,84$ litre olmuştur. F1’lerin üstünlüğü %44,2 olmuştur. Aynı gruplarda günlük süt verimi $3,1+1,12$ litre; 5 adet F1 melezlerinin ise $4,52 \pm 0,92$ litre olmuştur. Artış miktarı % 45,8 olmuştur. Yağ % $7,42 \pm 0,82$; 5 adet F1 melezlerinin ise $6,18 \pm 0,02$ olmuştur. F1’ler ebeveynlerinden %14,1 az olmuştur. Anadolu Mandalarının protein yüzdesi 53 birey için $4,74 \pm 0,91$ olurken 5 adet F1 melezinin $3,12 \pm 0,65$ olmuştur, protein yüzdesi %34,1 daha az olmuştur, 81 adet Anadolu mandasında kuru madde $17,1 \pm 0,81$; 5 adet melez de ise $15 \pm 0,11$ ile % 8,2 daha az olmuştur(7 th RBI global conference on conservation of animal resources “in pact of th global on the animal resources” Hanou-Vietnam, 14-18 September 2008, Conference Proceeding Readings). Pakistan’da böyle bir program Milli Koordine Edilmiş Manda Araştırma Programı(NCBRP) adıyla Pakistan Hükümeti ve Dünya Bankası destekli proje Pakistan Tarım Konseyi tarafından 1992’de başlatılmıştır. Bu projenin amacı süt verimi arttırmak olarak belirlenmiştir. Bu program dahilinde Nilli-Ravi ırkından

5.000 mandadan 542 boğa annesi seçilmiştir. Mandacılık konusunda sorun bu yetiştirme alanlarının hala primitif vahşi yaşam biçimi gibi algılanmasıdır. Oysa 7 kg süt veren manda 35 kg süt veren süt sığırı ile aynı geliri verdiği unutulmamalıdır. Bu rakamların büyük ölçüde meraya dayanma halinde geçerli olduğu unutulmalıdır. Zaten hangi hayvancılık dalı, kaba yemi ucuza mal etmeyince karlı olabilir ki görüşü her zaman akılda tutulmalıdır. Manda yetiştiriciliğinin başka hiçbir şekilde değerlendirilemeyen artıkların üretime dönüştürüldüğünü dikkatle değerlendirmek gerekir. Ülkemizde özellikle Afyon bölgesinde artık kentin parçası haline gelen köylerde mera alanı kalmadığından kapalı yerlerde yalnızca büyük ölçüde fabrika yemi vererek mera olmaksızın yapılan mandacılığın karlı olamayacağı oysa diğer kentlerde sadece meraya dayalı manda yetiştiriciliği yapan yörelerde karlılığın kendiliğinden sağlandığı gözlemi yabana atılmamalıdır. Kuşkusuz planlı büyüme ve kentleşme benzeri problemlerin önceden dikkate alınıp çözümlerinin üretildiği bir olguyu içerir. Manda kaymağı vb geleneksel ürünlerin dünyada yükselen bir değer olduğu da unutulmamalıdır. Eğer ülkemiz manda yetiştiricileri damızlık sığır yetiştiricileri benzeri bir yapılanmada yeterince örgütlenemez, başlatılan örgütlenmeyi ülkesel düzeyde yayamaz ise ve ürünleri kooperatif anlayışı ile mega kent tüketicilerinin dikkatine modern gıda güvenliği prensiplerine uygun küçük ambalajlar halinde sunamazlarsa mandacılıkta bir gelişme beklemek zordur. Bu düşünceye dudak bükenlere Hindistan Murrah ve Nilli-Ravi ırkı için ilk ırk yetiştirme standardı ve kayıt altına almanın 1939 yılında yapıldığı hatırlatılmalıdır. Oysa İtalyanların manda sütünden yaptıkları “mozzarella” peynirini normal peynirin 3-4 katı pahalıya sattıkları ve bu peynirin tüm dünyada arandığını hatırlayıp ülkemiz manda yetiştiricilerinin böyle bir alternatif alan potansiyelini harekete geçirmek mümkündür. Dünya ülkelerinin aksine manda derisi Türkiye’de daha ucuzdur. Bu maksatlı ve hatalı bir uygulamadır. Üreticilerin güçlü birliğinin bulunmayışı bu sonucu doğurmaktadır. Üreticileri böyle bir örgütlenmeyi başarmaları halinde damızlık sığır yetiştiricileri birliği gibi damızlık manda teşviki, malak teşviki, suni tohumlama teşviki gibi desteklenmesi mümkün olacak ve özellikle finans kurumlarının desteğini almak da mümkün olacaktır. Hele kaymak üretimindeki sığır süt yağının kaymak olarak kullanımı halinde köken belirtici etiketlenmenin bulunmayışının yarattığı olumsuz ve haksız rekabeti gidermede birlik olgusu daha da işlevsel olabilecektir. Önemli olan kaymağın ne kaymağı olduğunu gıda üretim sertifikası olan işletmelerin pakete nerden elde edildiğini yazmasıdır. Bundan sonrası asıl kaymağın manda kaymağı olduğu konusunda tüketicinin

bilinçlendirilmesi ile ilgilidir. Et konusunda tüketici olumsuz kanaati çoğunlukla etlerin 25 yaş üzerinde mandalardan geldiği ön yargısından kaynaklanmaktadır. Oysa genç körpe malakların besisinde böyle bir durum olmadığı aksine düşük kolesterole sahip olduğu gerçeği tüketicilere duyurulmalıdır. Kısaca ifade etmek gerekirse bir marka oluşturmak gerekir. Manda yetiştiricileri bu açıdan ya bir girişimcinin önderliğine ya da yetiştiricinin kendisi proje hazırlayamadığından bir idealist kamu yöneticisinin önderliğine ihtiyaç duymaktadır. Manda eti bakımından mevcut ön yargıların giderilmesi gerekir. Genel olarak kesim teknikleri nedeniyle hayvan kesimden önce çok debelenmiş ise oksijeni çok alırsa daha açık renkli et, kesimden önce bayıltılmış ise solunumla az oksijen alacağı için kan çok aksa bile vücutta kalan kanın eti koyu yaptığı ifade edilmektedir. Kuşkusuz bu durum modern kesimhaneler için geçerli değildir. Genelde aynı yaş ve besleme rejiminden elde edilmiş manda eti panel çalışmalarında sığır etine üstün bulunmuştur. Manda etini sadece sucukta kullanılan bir et olmak dışında tüketicilerinin beğenisine sunacak çalışmalar gerekir. Türkiye’de manda sayısı 1961 yılında 1.140.00 baş iken 1969 yılında 1.257.000 başa çıkarak son yarım yüzyılın en üst seviyesine ulaşmıştır (FAO). 1982 yılına kadar inişli çıkışlı grafikler sergileyen manda varlığımız bundan sonraki dönemde her yıl sürekli azalarak 2010 yılında 87.207 başa kadar düşmüştür. Bu düşüşün en önemli nedeni 24 Ocak 1980 tarihinde yürürlüğe giren ekonomik istikrar tedbirleri kapsamında hayvan ve hayvansal ürünlerin destekleme kapsamından çıkarılmasıdır. TÜİK’in verilerine göre ise 1991 yılında 366.150 baş olan manda varlığımız 2003 yılında 113.356 başa gerilemiştir. 2010 yılında manda varlığımız TÜİK istatistiklerine göre 84.726 baştır. Son yıllarda anaç mandaların devlet tarafından desteklenmeye başlanması Manda Yetiştirici Birliklerinin birbiri ardına kurulmasıyla manda varlığımız 2011 yılında bir önceki yıla oranla %15’lik bir artış göstererek 97.632 baş olmuştur. Bu artış ülkemiz mandacılığının gelişmesi açısından oldukça sevindiricidir. TÜİK’in 2011 verilerine göre ülkemizde 71 ilimizde manda bulunmakla birlikte 45 ilimizde manda varlığı 1.000 başın altındadır. Samsun, 13.152 baş ile en fazla manda barındıran il konumundadır. Samsun’u sırasıyla 9.497 başla İstanbul, 7.824 başla Diyarbakır, 6.830 başla Tokat, 6.037 başla Bitlis ve 5.258 başla Afyonkarahisar illeri takip etmektedir. Manda varlığı 2011 yılında bir önceki yıla oranla Afyonkarahisar’da %66, Diyarbakır’da %33,7, Bitlis’te %24 ve Samsun’da %15,6 artarken Muş’ta ise %2,3 oranında azalmıştır. TÜİK verilerine göre ülkemizde manda sütü üretimi yıllar itibariyle hayvan sayısının azalmasına paralel olarak sürekli düşmüştür. Manda sütünün toplam süt

üretimindeki payı da düşmüştür. 1991 yılında Türkiye’de toplam 10 milyon ton taze süt üretilmiş olup, bunun 161.348 tonu manda sütüdür. Bu da manda sütünün toplam sütteki payının %1,58’ine karşılık gelmektedir. 1991 ile 1999 yılları arasında Türkiye toplam süt üretimi pek fazla değişmeyerek 10 milyon ton civarlarında seyretmiştir. Oysa bu dönemde manda sütü üretimi sürekli azalmış ve toplam sütteki payı %0,75’e gerilemiştir. 2000-2002 yılları arasında toplam süt üretimi düşüşe geçmiş ancak 2003 yılında toparlanarak artmaya başlamış ve 2011 yılında 15 milyon tona çıkmıştır. Manda sütü üretimi ise 2007 yılına kadar sürekli azalmış 30.375 tona inmiştir. 2008 yılıyla birlikte hem sağlıklı manda sayısı hem de süt üretimi artış göstererek 2011 yılında 40.372 ton manda sütü elde edilmiştir. Ancak bu artışa rağmen manda sütünün toplam süt üretimindeki payı %0,27 olmuştur.

Yıllar itibariyle ülkemizde kesilen manda sayıları ve üretilen et miktarları:

Çizelge 2.1. Afyonkarahisar’da kesilen manda sayısı ve et üretimi (TÜİK, 2012)

YILLAR	1991	2000	2009	2010	2011
Kesilen Manda Sayısı(Baş)	59.913	23.518	4.857	15.720	7.255
Üretilen Et Miktarı(Ton)	8.803	4.047	1.005	3.387	1.615

Çizelge 2.2. Afyonkarahisar manda varlığı ve süt üretimi (TÜİK, 2012)

İlçe Adı	Toplam (Baş)		Sağılır Manda (Baş)		Süt Üretimi (Ton)	
	1991	2011	1991	2011	1991	2011
Çay	2.554	907	1.227	358	1.386,9	393,6
Merkez	1.897	3.831	1.258	1.256	1.421,1	1.381,4
Sinanpaşa	618	69	309	38	349,0	42,1
Sandıklı	365	47	245	28	276,6	31,3
Sultandağı	237	84	130	61	146,8	66,6
İhsaniye	160	50	67	17	75,4	18,6
Dazkırı	149	12	80	6	90,5	6,9
Bolvadin	120	156	68	77	76,4	85,2
Emirdağ	83	40	45	24	50,3	26,4
Dinar	71	25	38	18	43,2	19,6
Şuhut	65	7	22	2	25,1	2,0
İscehisar	55	30	36	13	40,2	14,7
Çobanlar	7	0	4	0	5,0	0
Başmakçı	3	0	0	0	0,0	0
TOPLAM	6.384	5.258	3.529	1.898	3.986,6	2.088,2

TÜİK verilerine göre Afyonkarahisar’da 1991 yılında Çay en fazla manda varlığına sahip ilçe konumundayken, onu sırasıyla Merkez ve Sinanpaşa izlemektedir. 2011 yılına gelindiğinde ise Çay’da manda varlığı 907 başa kadar gerilemiştir. Merkez’de ise manda varlığı 2011’de 1991 yılına oranla 2 kattan daha fazla artarak 3.831 başa çıkmıştır. Tablo incelendiğinde tüm ilçelerde manda varlığı azalırken merkez’de ise artmıştır. Afyonkarahisar’da manda yetiştiriciliği manda kaymağına dayalı olduğundan pazar olanaklarının elverişli olması nedeniyle merkez ve bağlı köylerinde yoğunlaşmıştır. İlçelerde yeteri kadar pazar bulunmadığından manda varlığı sürekli olarak azalmıştır. Hatta bazı ilçelerde artık manda bulunmamaktadır. 1991 yılında sağılır durumdaki 3529 mandadan 3.986 ton süt elde edilmişken, 2011 yılında sağılır durumdaki 1.898 baş mandadan 2.088 ton süt elde edilmiştir. Elde edilen sütün tamamına yakını kaymak yapımında kullanılmaktadır. Kaymak yapımında geriye kalan süttten ise genellikle yoğurt yapılmaktadır.

Dış Ticaret verileri incelendiğinde ülkemizde manda ihracatı ve ihtalatına rastlanmamıştır. 2012 Yılı İstatistik pozisyonlarına Bölünmüş Türk Gümrük Tarife Cetveline göre manda, buffalo başlığı altında aşağıdaki GTİP numaralarıyla tanımlanmıştır (Anonim, 2012j):

0102.31.00.00.00 Damızlıklar

0102.39.10.00.00 Diğerleri-Evcil Türler

0102.39.90.00.00 Diğerleri-Diğerleri

0102.90.20.00.00 Diğerleri-Damızlıklar

0102.90.91.00.00 Diğerleri-Diğerler-Evcil Türler

0102.90.99.00.00 Diğerleri-Diğerleri-Diğerleri

2.6. Mandalarda Sevk ve İdare

2.6.1. Mandalarda Barındırma ve Yönetimi

Mandalar oldukça üretken hayvanlar olmakla beraber genelde yetersiz koşullarda adeta şarampollerde, arka bahçelerde bakılmaktadır. Oysa koşullar iyileştirildiğinde endüstriyel bir uğraş niteliğinde verimli olabilecek potansiyeldedir (Soysal, 2009).

2.6.1.1. Küçük aile işletmelerinde barındırma bakım ve yönetim

Dünyanın birçok ülkesinde geleneksel olarak manda yetiştiriciliği küçük ölçekli biçimdedir. Bu sistemde genelde birkaç hayvan şeklinde ailenin süt, yağ, yoğurt gibi temel protein vb. besin maddeleri kaynağını sağlar. Genelde bu küçüklükte işletmelerde mesela Hindistan'da ev kadınının sorumluluğunda bir bakım besleme söz konusudur. Manda eğer mera söz konusu değilse evin dışında bir gölgelik ya da sundurma altında gece bağlı kalır. Barınaklar her sabah temizlenir ve işletmede oluşturulan küspe, kepek karışımı kesif yem verilir. Malakın mandayı emmesine izin verilerek sütün indirilmesi süreci stimüle edilir. Sonra sağım yapılır daha sonra memede kalanları malakın emmesine müsaade edilir. Sağım hijyeni konusunda işletmeye bağlı olmakla beraber beklenen ihtimam gösterilmez. Sağımın ardından mevsimine göre varsa 8-10 kg yeşil yem yoksa aynı düzeyde

buğday samanı verilir. Daha sonra işletme tipine göre ahırda veya avluda veya köy yalağında sulamaya götürülmeleri söz konusudur. Köy merasına ortak sürüye katmak söz konusu değilse civardaki su birikintisi alanlarında ağaç gölgelerinde vs. otlamaları da söz konusu olmaktadır. Otlatma söz konusu değilse öğleden sonra gölgeliklerde kaba yem verilir. Akşam tekrar kesif yem vermek sağım ve gece geç saatlerde bir miktar kaba yem verilme süreci de söz konusudur(Soysal, 2009).

2.6.1.2. Orta büyüklükte özelleşmiş manda işletmelerinde bakım besleme pratikleri

Bu tip işletmeler 10 baş düzeyinde mandaya sahip olup geçim kaynağı olarak bu üretimi birkaç nesildir yürüten işletmelerdir. Hayvanların ahırda kuyruk kuyruğa ya da kafa kafaya modelinde iki sıralı bağlı sistemde barındırılmaları söz konusudur. Hayvanların ahır içinde ya da avluda ortak yalakta sulanmaları gerektiğinde su ile yıkanarak serinletilmeleri söz konusudur. Hayvanlara günde iki kez kaba yem, sağım zamanları ise günde iki kez kesif yem verilir. Ahır günde iki kez temizlenir. Gübre elle kürenerek ahırdan uzaklaştırılıp gübre çukurunda toplanır. Genelde emek yoğun elle işlem söz konusudur. Özellikle megapolere yakın yerlerdeki yetersiz arazi koşullarındaki işletme tipine göre erkeklerin sağmal olmayan hayvanların et için satılması söz konusu olmaktadır. Bazen gebe ya da gençler ayrı bölmelerde ya da başka ahırlarda tutulmaktadır. Genellikle her işletmede olmamak üzere boğa bulunduran köy ya da işletme boğalarından yararlanılır. Yetersizlikler nedeni ile gebe kalma oranı malaklama aralığı, servis periyot uzunluğu gibi döl verimi parametreleri yetersiz düzeyde olmaktadır. Özellikle metropoller civarındaki işletmelerde gübre yönetimi, buzağı bakım beslemeye özel önem gösterilememesi nedenleri ile buzağı mortablitesi yükselebilmekle sürü yenileme oranı % 4 alana çıkabilmekte çeşitli sorunlar oluşabilmektedir. Ancak özellikle megapolün hemen yanında değil yeterli arazi ve sulama imkanları bulunan kırsal kesimlerdeki özelleşmiş işletmelerde hem gübre yönetiminin avantajlarını kullanmak hem de kendi yemini üretmek nedeni ile buzağı mortablitesi % 10'dan düşük, sürü yenileme oranı % 10-15'e düşen karlılığı %30-40'ı bulabilen işletmelerde söz konusudur. Bu işletmelerde gelişmiş yemleme sağımı gübre yönetimi barınak mekanizasyon sistemlerini kullanılabilmektedir (Soysal, 2009).

2.6.1.3. Büyük ölçekli manda işletmelerinde uygulanan yönetim pratikleri

Genel olarak gelişmiş ülkelerde serbest sistem barınaklar kabul görmektedir. Ancak çok soğuk alanlarda ahırların çevrelendiği iklim denetimi yapılabilen barınaklar önerilmektedir. Barınaklar planlanırken sağım bölmesi yemleme, hayvan hareketlerine uygunluk göz önüne alınmalıdır. İşçilik maliyetini düşürmek için mekanizasyona önem verilmelidir. İşletmelerin çoğunda tam yemleyici denilen kaba ve kesif yemin karışımlarının verildiği yem vagonları ile yem dağılımı uygulanmaktadır. Genellikle hayvanlar verim dönemlerine göre gruplanacak şekilde bir düzenleme yapılmaktadır. Yemleme ve su temini bu prensiplere göre düzenlenir. Ancak bazı sağım makinesi firmaları sağım salonunda bireysel yemlemeyi mümkün kılar yemleme sistemlerinde önermektedirler. Bazı işletmeler düşük maliyetli büyük gezinti alanları (padock) içerir. Böylece belli aralıklarla traktörle temizliği mümkün kılan düzenler kurmaktadır. Bazı işletmeler ise hidrolik gübre kürüycü temizleyiciler kullanarak günde 2 defa temizlik uygulamaktadır. Murrah mandalarında barınak tipine ilişkin bir çalışmada serbest sistem ve duraklı sistem karşılaştırılmış tartışması bir şekilde serbest sistem karlılık ve verim artırıcılık bakımından üstün bulunmuştur(Singh vd., 1993). Serbest sistemin uygulanmadığı alanlarda geleneksel yarım duvarlı barınaklarda Nisan-Haziran arası 8-18 arası barındırma önerilmektedir. Mandaların aşırı kalabalık bir arada bulunmasından kaçınılmalı (7.6 x 15 m) alanlarda 25'den fazla hayvan konmamalıdır. Hayvanların sabah 5-7 arası yarım saat bile olsa otlatma, egzersiz ve suda yuvarlanma ihtiyaçları karşılanmalıdır. Bu su birikintilerinin tankların temizliğine özen gösterip bulaşıcı hastalıklar kaynağı olması önlenmelidir. İyi yönetim tedbirleri karlılık için esastır. Malaklar doğduğunda bunların süt üreticisi olup olmayacağı kararı verilmelidir. Buzağı döneminde bakım besleme çok önemlidir. Yetiştirici geleceği planlarken sürü ikame hayvanlarını seçmeli diğerlerini basından elemelidir. Yüksek verimli annelerin erkek yavruların geleceğin boğa adayı olarak belirlenmelidir. Eğer varsa o ülkede böyle erkek buzağılar döl kontrolü için yetiştirme istasyonlarına satılmalıdır (Soysal, 2009).

2.6.1.4. Mandalarda rahatlık düzeyini geliştirici termal iyileştirici tedbirler

Hayvanların fizyolojik faaliyetlerini en iyi sergileyebildikleri rahatlık alanı(Thermo neutrol Zone) terimi fizyolojik vücut ısısı ayarlayıcı mekanizmalarından ek bir talep oluşturmayan çevresel sıcaklık değişim alanlarını

ifade eder (Schein ve Hafez, 1969). Bu sıcaklık alanı *Bos taurus* da 2-21 °C, *Bos indus*'da ise 10-27 °C'dir. Mandalar sığıra göre güneş radyasyonuna ve çevre sıcaklığa daha duyarlıdır. Bu durum baslıca sebepleri koyu renkli vücutlarının ısıyı absorbe etmesi ve birim deri alanında daha az ter bezi bulunması dolayısı ile terle ısı kaybının daha az yapılabilmesidir. Diğer bir nedende mandaların kalın derileri kondükasyon ve radyasyon yoluyla ısı kaybını azaltır. Bütün bu nedenler mandaların ısı ayarı (thermo regulasyon) konusunda elverişsiz yapar. Bütün bu sınırlamalara karşı mandalar *semi aquatik* (yarı suya bağlı, su sever) nitelikleri ile sıcak *humid* ve *humid tropik* bölgelere yayılmışlardır. Mandalar suyu arar bulur, içine dalar ve böylece vücut sıcaklığı yukarı boşaltır (Mahadevan, 1992). Mandalar sıcak, kuru, sıcak-nemli iklim koşullarında daha sinirli, huzursuz, saldırgan olurlar. Atmosfer sıcaklığı arttıkça yukarıda belirtilen davranışları sergileyen birey oranı artar. Özellikle kuru sıcak ve nemli havalarda tüm sinirli ve saldırgan mandalara sütü indirmeleri için "oxitocin" injeksiyonu gerekebilmektedir (Pathak, 1992). Mandaların sanıldığı gibi aksine soğuk havayı daha iyi tölare ettikleri anlaşılmaktadır. Ancak soğuk rüzgara maruz kalma ve ani sıcaklık düşüşü, pnemoni vb. hastalıklara hatta ölüme yol açabilir (BSTID, 1981).

2.6.2. Mandalarda Kimliklendirme

Aşılama, ıslah çalışmaları vb. nedenlerle hayvanların tanımlanması önemli bir ihtiyaçtır. Çeşitli numaralama yöntemleri bulunmaktadır (Soysal, 2009).

2.6.2.1. Kulak çentikleri oluşturma

Keskin bir bıçakla yapılan eski bir usul olan bu işlem kimi ülkelerde estetik inanış nedeniyle uygulanmamaktadır.

2.6.2.2. Sıcak dağlama

Arka ayak sağrı ya da budu üzerine uygulanır ancak sığır kadar başarılı olunamamaktadır. Birkaç ay uygulandıktan sonra damga okunabilir. Damga yerinde iyileşme çabuk olur.

2.6.2.3. Sıcak demir ile boynuza işaret vurma ya da boynuzda çentik açma

Bu işaretlerin uzaktan görünemeyeceği avantajdır. Geçici olarak boynuza beyaz işaret vurma yoluna da gidilmektedir.

2.6.2.4. Kostik materyal vurarak damgalama

Her zaman tatminkar netice vermese de Nepal ve Hindistan'da uygulanmıştır.

2.6.2.5. Kuyruk kesimi

Bu uygulama da bir kimliklendirme aracı olarak kullanılabilir.

2.6.2.6. Soğukta dondurarak dağlama

İtalya'da 3 harfle soğukla dağlamada 12 ay sonra yerinde çıkan farklı renkli tüyler uzaktan okunabilmektedir. Böyle bir soğukluk sıvı azot vb. unsurlarla özel gözlük eldiven kullanılarak gerçekleştirilir.

2.6.2.7. Kulakları tetovir boya ile kimliklendirme

Bu işlemde uzaktan okunmuş güçlüğü vardır.

2.6.2.8. Suni kimlik işaretleri takmak

Bu sürecin en uygunu özel kulak küpeleri takmak, şeklinde bir işlemdir. Boyun kolyeleri ve ayak bileklikleri de diğer alternatiflerdir.

2.6.3. Kastrasyon (Eneme)

Birçok ülkede özellikle gelişmesini tamamlamamış erkekler daha iyi gelişmeleri ve uysal olmaları için kastre edilmektedir. Daha iyi gelişmeden kasıt konformasyon (vücut kısımlarının birbirine oranı) bakımından daha arzu edilir görünüş kazanmaktır. Genellikle genç erkekler aşım niteliği test edildikten sonra yetersiz bulunursa 4-6 yaşta kastre edilir. Özellikle aşımında kullanılır bile olsa döller zayıf büyüme düzeyinde veya gebe bırakma niteliği düşük ise böyle erkekler kastre edilir. Kimi ülkelerde ise hayvan hakları kuruluşları bu gibi müdahalelere uygun görülmediğinden böyle bir uygulama yapılmamaktadır. Bu maksatla taşla, metal çubukla testis ezmek, scrotum boynunu sıkıca baskıya maruz bırakmak gibi ilkel acılı metotların da kullanıldığına tanık olunmaktadır. Bu maksatla elastik halka (*elastrotor*) denilen bantlar, *emasculator* ve cerrah bıçağı, *elastrotor* ve *kastretor* aygıtları da bulunmaktadır. Bu konuda uzman veteriner hekimlere, sıhhi biçimde bu işlemi yaptırmak gerekir. Uzak Doğu'da bu maksatla

“pasaran” adı verilen demircilerin yaptığı basit düzenekler kullanılmaktadır (Soysal, 2009).

2.6.4. Boynuzsuzlaştırma

Mandalar boynuzları ile çeşitli zararlara yol açabilirler. Bu yüzden boynuzsuzlaştırma işlemi yapılacaksa süttten kesimden önce olabildiğince genç yasta yapılmalıdır. Analjezik kullanılmadığında uygulanacak boynuzsuzlaştırma 9 ayın altındaki bireylere uygundur. Kimi ülkelerde hem genç malaklarda boynuz büyümesinin önlenmesi hem de yetişkin mandalarda boynuzların alınması yoluna gidilmektedir. Çok nadirde olsa bazı mandalar boynuz tomurcuğu olmaksızın doğarlar. Boynuz şekli, ebadı, açısı üzerine birçok faktör etkilidir. Erken yaşta kastre edilmiş mandaların daha uzun boynuzu olduğu yolunda bir inanış vardır. Ergin mandanın boynuzu onu orijinal yaşama çevresinde avcı etoburlardan korumak içindir. Özellikle kapalı düzenekli ahırlarda manda besisi söz konusu olduğunda boynuzlar problem olabilir. Boynuzsuzlaştırma için 3 aylık yaşa kadar boynuz tomurcuğunu özel kimyasallarla oymak veya keskin bir ağıtla oymak ve çizme işleme yapma yolu izlenebilir. Bu konuda kostik çubukları da kimyasal olarak kullanılabilirler. Özellikle hayvan nakillerinde faydalı görülen bu işlem kimi yetiştiricilerce boynuzsuz manda düşünülemez şeklinde ifade edilerek rağbet görmemektedir. Sığırlardaki diğer boynuzsuzlaştırma metotları mandalarda da uygulanabilir (Soysal, 2009).

2.6.5. Seleksiyon

Seleksiyon ile ıslah işleminin temel hedefi genetik özellikleri istenen yöne çevirmektedir. Bu arzu edilen genlerin çoğalması ve sıklaştırılması ile elde edilir. Bu süreçte damızlık hayvan seçimi çok önemlidir. Önemli olan şartlardan biri seleksiyonun isabetli yapılması seçilen bireylerin yüksek verimlilik özelliklerini taşımasıdır. Genel olarak sürüden damızlık olarak en iyi verimli olanı seçilir. Ancak bu gelecekte verimli olacağının garantisi değildir. Önemli olan bireyde ana ve babadan gelen genlerin iyi kombinasyonda birleştirilerek ortalama daha verimli yapılar elde edilmesidir. Mandalar birden çok vasıf için yetiştirildiğinden birden çok vasfın birbiri ile negatif ya da pozitif ilişkili olduğuna göre bir vasıf için gelişme sağlanırken diğer vasıf da gelişecek ya da gerileyecektir. Hayvanların ölçülen verimleri doğum yaşı, mevsimi, vücut ağırlığı gibi faktörlerden

etkilendiğinden en iyi damızlığı seçerken bu faktörlerin etkisini dikkate alan istatistik metotları kullanarak seçim yapılmalıdır (Soysal, 2009).

2.6.6. Mandaların Nakliyesi

Mandalar sığırlara göre nakliye stresine daha dayanıklıdır. Yeterli dinlenme, belli aralıklarla sulama olanakları sağlanırsa ağırlık kaybetmeden haftalarca süre nakledilebilir. Hindistan'da 10 günlük tren yolculuğuyla nakliyyede problem olmamıştır. Her vagona sekiz manda, yavrusu ile birlikte konmuştur. Her vagona her uçta 4 baş manda olarak ortadaki alana bakacak şekilde hayvanlar yerleştirilmiş, zemine birkaç cm derinlikte testere talaşı dökülmüştür. Her vagona bir kişi ve yeterli sap, saman, su verilmiştir. Gemi ile nakliyyede mümkündür. Ancak kaba ve uygun olmayan davranışlarla muamele edilirse yol boyunca huzursuzluğa neden olup bakıcıları öldürme riski bile vardır. Onun için uygun düzenlenmeler yapılmalıdır. Avustralya'da mandalar doğal yaşamda bir meradan başka meraya çobanlarca sevk edilmektedir. Bu bakımdan koyun sürüsü davranışlarına benzer davranış sergilerler. Bir arada hareket etme eğilimi vardır. Gündüz sıcaklarında yürütülmemelidirler. Günde 48 km yürütüldüğüne ilişkin istisnai raporlar varsa da uygun koşullarda 30 km'nin üzerinde yürütülmemelidir. Bu nakil esnasında sulama ve birikintilerde yuvarlanmaları için vakit ayrılmalıdır (Soysal, 2009).

2.6.7. Mandalarda Dış Parazit Mücadelesi

Normal koşullarda mandaların suda, çamurda yatıp kalkıp oynamaları dış parazit bakımından bir sorun oluşmamasını sağlayabilir. Ancak bazen çok nadir olarak kene bazen de uyuz problemi olabilir. Bu durumda su havuzlarında yüzdürme etkili değildir. Çünkü hayvan ilaçlı suya girer ama çıkmak istemez. Bu açıdan spreyleme yani ilacı cihazlarla hayvanın üzerine püskürtmek daha uygundur. Elde edilen gözlemler hayvanların buna alışıp ve hoşlandıklarını göstermiştir. Sığırlarda kullanılan dış parazit ilaçları mandalarda da etkilidir. Ancak manda derisi çok damarlı olduğundan tatbik süresi doz aşımını önlemek için ayarlanmalıdır. Bir grup hayvanla veteriner hekim denetim direktif ve kontrolünde ön deneme yapıp doz ayarlanıp, sonra da asıl sürü ilaçlanmalıdır (Soysal, 2009).

2.6.8. Mandalarda Kuyruk Kesimi

Özellikle Brezilya ve İtalya'da olmak üzere 25-30 cm kuyruk bırakıp gerisini ampute etmek yoluna gidilmektedir. Yetiştiriciler bu durumu sağım kolaylığı için lüzumlu görmekte-dirler. İtalya'da bu ampute edilmiş kuyruktan yapılan çorbanın belli korkular sonucu ortaya çıkan strese iyi geldiğine inanılmaktadır. Bazen kuyruk nekrosizi denilen olguda bu işlem kendiliğinden olup kimi durumlarda farelerin de bu kısmı hayvan hissetmeden yiyip koparabildikleri ifade edilmektedir. Kuyruk alma işleminin veteriner hekim nezaretinde sıhhi koşullara uyularak yapılması gerekir (Soysal, 2009).

2.6.9. Değişik Kategorilerdeki Mandaların Bakımı

Üç aya kadar malakların bakım ve beslemesi değişik şekilde yapılabilir.

- 1) Yavru annesinden süt emer ve daha sonra sağım yapılır.
- 2) Önce sağım yapılır, sonra yavru emzirilir.
- 3) Malak yemle besleniyor ise, sağım esnasında annesinin yanında tutulur fakat emmesine izin verilmez.
- 4) Doğumdan hemen sonra yavru annesinden ayrılır ve biberonla beslenir.
- 5) Doğumdan sonraki 5. günde yavru annesinden ayrılır ve sürüden bu iş için seçilmiş tercihen düşük süt verimine sahip üvey analara emzirilir. Ancak bu usul de üvey ananın süt verimi bilinmeli ve doyurabileceği kadar malak verilmelidir. Hayvanların bakıldığı kapalı alanların yerleşiminin bir takım şartlara ve normlara uyması gerekir. Sağılan veya sağılmayan mandalar kış mevsiminde kapalı yerde, bağlı olarak beslenir. Yazın ise otlaklara götürülür. Mandaların bakıldığı binalar betonarme olabilir. Çatılarda ise ağaç kullanılmalı ve çatılar kiremitle örtülmelidir. Binaların iç düzeni hayvan sayısına göre yapılır (Soysal, 2009).

2.6.10. Sağım

Sağma şekli ve memelerin masajı süt verimini büyük ölçüde etkilemektedir. Evlerde beslenen mandaların sayısı az olduğunda (1-2) el ile sağılır. El ile sağma sağmadan önce hazırlık masajı yapıldığından en iyi sonuç vermektedir. Sağma bittikten sonrada son mesaj yapılır ve kalan süt tekrar sağılır. Kalan sütün alınması

çok önemlidir. Kalan sütün miktarı ne kadar fazla ise o kadar mandanın süt verimi azalır. Bunun haricinde memelerde kalan süt mandayı olumsuz etkilemektedir. Mandalarda sağım en çok işçilik ve duyarlılık gerektiren süreçtir. Genel olarak mandalar sağımı zor olarak bilinen hayvanlardır. Dünyanın birçok yerindeki çalışmalarda mandalar malakın ölümü ya da sağıcı değişikliğinde laktasyonu sona erdiren süt indirmeyi durduran vakaları rapor etmektedir. Rakamsal olarak dökümante edilmemekle birlikte kişisel görüşler mandalara dünyanın birçok ülkesinde oksitosin enjeksiyonu ile sağımın özendirildiğini ifade etmektedir. Ancak birçok çalışmada manda sağımına ilişkin süt sığırcılığında uygulanan sağımdan önce kesif yem vererek *stimule* etmek ve *zormonet reflexi* harekete geçirerek sütü indirmek gibi çeşitli tekniklerin uygulanmadığı anlaşılmaktadır (Varma ve Sastfy, 1994). Kuşkusuz *oksitosin* enjeksiyonu gibi süreçler arzu edilir süreçler değildir ve çeşitli problemlere yol açabilir (Bruckmaier, 2004). Doğru olan mandaları normal sağım düzenine alıştırmaktır. Bu da özellikle malak döneminden itibaren böyle bir sürece maruz kılar bireylerde kolaylıkla sağlanabilir. Mandanın zor sağılabilirliğine, makine ile sağıma elverişsizliğine ilişkin yanlış yargı içeren gözlemler özellikle daha önce elle sağılan hayvanları makineli sağıma geçirince gözlemlendiğinden yanlış sebep sonuç ilişkisinden kaynaklanmalıdır. Bastan beri ilk sağımı makineli sağımla gerçekleştirilen bireylerin dünyadaki bu konuda gelişmiş ülkelerdeki makineli sağımın yaygınlığı bunun kanıtıdır. Sığır ve koyun, keçiye ilişkin makineli sağım konusunda birçok çalışma bulunmasına karşın mandada pek araştırma sonucu bulunmamaktadır (Soysal, 2009).

2.6.10.1. Elle sağım

Sığırdaki olduğu gibi manda da sağım öncesi işlemler önemlidir. Elle sağım konusunda parmakla sıkma ve sıyırma denilen sürecin doğru olduğu gibi yanlış bir inanış vardır. Bu düşünce meme başı halka kaslarının direncinin üstesinden gelebilmek için böyle yapılması gerektiği düşüncesi yanlıştır. Böyle yapmakla meme başı uzar ve zarar görebilir. Daha uygun olanı avuç içi sağım tekniğidir. Bu teknik malakın annesini emme davranışını taklit eder. Bu nedenle daha sağımı uyarıcı (*stimule edici*) bir uygulamadır.

2.6.10.2. Sağım makinesi ile sağma

Henüz yaygın bir pratik haline gelmemişse de mevcut uygulamalarda bir sorunla karşılaşmamıştır. Hindistan, Pakistan, Mısır, Bulgaristan, Filipinler, İtalya'da makineli sağım yaygın şekilde kullanılır. Hindistan'daki uygulamalar da 48-51 cm cl basıncı ile sağım önerilmektedir. Yapılan çalışmalarda 33-38 cm civa basıncının kullanıldığını göstermiştir. 30:70 veya 20:80 kısa atım(nabız=*pulsator*) oranı önerilmektedir. Sağımın başından beri ilk yaşlarda makineli sağıma alıştırılarak sağmak elle sağımda gözlenebilen meme başı uzamasını da önler. Makineli sağımın makineler yeterince temizlendiğinde gıda güvenliğine uygun süt için daha uygun olduğu unutulmamalıdır. Ancak sağım makinesi ahırda pislik içinde bırakılırsa, uygun temizleyicilerle temizlenmez ve hijyen koşullarına uyulmazsa elde edilen süt elbette temiz olmayacaktır. Makine sadece emişli sağımı sağlar. Siz onu temizlemedikçe kendi kendini (eğer otomatik temizlenebilen sağım makinesi değilse) yıkaması söz konusu değildir. Hele ahır içinde durması gübre parçalarının, sineklerin ahır önlerindeki partiküllerin makineye bulaşmasına yol açacaktır. Bu bakımdan büyük ölçekli işletmelerde en uygunu hayvanları ayrı hijyenik sağım salonlarında sağmak, sağım hijyenine dikkat etmek, sağımdan sonra meme başını dezenfektana daldırmak ve makine temizliğini ihmal etmemektir. İneklere göre mandaların meme uçlarının boyutları farklı olabilir ve makineli sağıma uygun olmayabilir. Ancak hayvan alışkın ise ve meme yapısı uygunsa makineli sağım en uygun sağım şeklidir. Sağım sabah ve akşam hep aynı saatlerde yapılmalı ve sağım sırasında hayvanın yanında yabancı kişilerin olmamasına özen gösterilmeli, sessiz bir ortam sağlanmalı. Hayvana dikkatli ve nazik bir şekilde yaklaşılmalı. Sağma işlemi 8-10 dakika sürer. Ortalama süt veriminin hızı 0.550 kg/dk.'dır. İlk dakikada sütün %10-%19 ancak sağılır. Bazen özellikle el ile sağımda hayvan sütünü ilk 1-3 dakika vermeyebilir.

2.6.11. Mandalarda Kesim

Genellikle ülkemizde artık sütten kesilmiş kimi zaman 25 yaşın üzerinde hayvanlar bile kesilebilmektedir. Manda etinin para etmemesi ya da tüketicinin manda eti için önyargısının kökeni buna dayanmaktadır. Genelde mandalarda süt veriminin azalması 9-12 yaşında olmaktadır. Ülkemizdeki kesim tekniği; hayvan bağlanıp belli bir yön ve konumda başı arkaya atılarak boğazı belirgin hale getirilir. Keskin bıçakla boğazının kesilmesi tüm kanın akıtılması ve nihayet basın gövdeden ayrılıp sonra derinin bıçakla soyulması ardından ise organlarının dışarı

alınıp karkasın parçalanması seklindedir. Bu işlemin özel ya da kamu nezaretinde ehliyetli kişilerce, veteriner hekim denetiminde, gıda güvenliğine uygun hijyenik ortamda yapılmasının önemi açıktır. Hong Kong, Tayland vb. ülkelerde yakın geçmişe kadar baştaki *medula oblangata* adı verilen ölümcül noktayı hedef alan tüfek ya da tabanca atışı ile öldürüp sonra boğaz kesme yoluna gidilmektedir. Filipin ve benzeri ülkelerde kesim “matador” adı verilen sivri bıçak benzeri yapının medulla oblangata ya ani darbe ile vurulup hayvanın öldürülmesi bu esnada boğaz kesilmesi şeklinde uygulanır. Şüphesiz bu tekniklerin modern hayvan hakları kavramı ile uyumadığı açıktır (Soysal, 2009).

2.6.12. Manda Gübresi

Mandalar günde 18 kg kadar katı ekstrası üretirler. Bu dışkının %74’ü nemdir. Eğer yakılırsa %5.5 kül verir. Yapısında %10 fosforik asit, %2.2 potasyum, %4.3 kireç (kalsiyum) bulunur. Az gelişmiş topraklar, gübreye ihtiyaç duyan ülkeler ve yerlerde bu dışkıya olduğu gibi ya da samanla karıştırarak yakıt için “tezek” adıyla kullanılmaktadır. Bu gübrenin gül yetiştiricilerince tercih edildiği bilinmektedir (Soysal, 2009).

2.6.13. Manda Boynuzu

Ülkemizde yeterince değerlendirilmemesine karşın dünyada dekoratif obje olarak zanaatkarların harikalar yarattığı bir hammadde olarak dikkat çekmektedir. Siyahtan bal rengine çeşitli renkleri bulunur. Bataklık mandalarının boynuzu daha iridir. Boynuz alev üzerinde ısıtıldığı zaman gevşer ve yeniden şekil verilecek hale gelir. Isıtılmış hali ile yeniden şekil verilip, kalıplanıp soğuk suya sokarak sabitlenebilir. Dünyada boynuzdan düğme, tarak, tığ, iğne, kanca, duvar dekorasyonu, resim çerçevesi, kalemlik, kalem, dış kaplama malzemesi, masa süsü, nazarlık gibi sanatkar yaratıcılığı değişim aralığında herşey yapılabilir. Erzurum bölgesinde Camış olarak adlandırılan mandaların bir yaşından küçük olanlarına “Gocik”; 1-3 yaş arası erkeklerine “Gedek”; 1-3 yaş arası dişilere “Neverik” ve üç yaşdan büyük dişilere “Medek” denir (Aras ve Sönmez, 2008). Aynı yayında bu bölgede hilal biçimi kıvrılmış boynuzla “çengel” dendiğini estetik olarak eskiden dövüş bakımından istendiği kaydedilmiştir. Bu bölgede manda boynuzunun arkaya uzamış şekline “pel” denir ve istenmez. Bu durum “Eğer koşarsan camışın pelini/kesemezsin komşunun dilini” manisiyle ifade edilir. Erzurum bölgesinde durumu iyi olan her çiftçi ailesi bir çift manda bulundurmaktadır.

gerektiği olgusunu “Hoca kamussuz (sözlüksüz) olmaz/rençber camışsız olmaz” özdeyişi ile ifade etmektedir. Son olarak Erzurum folklorunda “Kara camışları vurduğum çayıra/dövüle dövüle indi bayıra/güveye deyin gelsin ayıra/sarıda camış yaralamış benim yarımı/Eğride boynuzun döktü kanını” manileri ile Tekirdağ folklorunda “Mandaları karamam/Kaybolursa aramam/Ben esnaf kızıyam/Memurlara varamam” manileri bu konuda dikkat çeken sözler olarak anmaya değer. Manda boynuzu ayrıca Türk Musikisinde yeri olan neyin baş kısmını oluşturan “**başpare**” yapımında da kullanılmaktadır (Soysal, 2009).

2.6.14. Mandalarda Yaş Tayini

2.6.14.1. Diş değiştirme zamanı

Mandalar diğer sığırlara göre daha geç yetişir. Buna göre de dişleri daha geç çıkar. Dişlerin silinmeleri (aşınmaları) daha geç olur. Sığırlarda olduğu gibi 32 dişe sahiptir. Alt çenenin ön kısmında 8 kesici diş vardır. 12 geçici süt dişleri 6 alt, 6 üst olmak üzere 12 adettir. Ayrıca 6’sı alt 6’sı üst çenede 12 tane değişmeyen kalıcı dişleri vardır. I. Kesici dişi malaklarda doğumdan 3 güne kadar çıkar. Çoğu kez birinci kesici dişleri ile dünyaya gelir. İç orta (I-II) kesici dişler bir aylık iken çıkar. (I-III) dış orta dişler iki aya kadar çıkar. Son kesici (I-IV) dişler iki aylık iken çıkar. Çok defa kesici dişler iz şeklinde çıkar, altıncı ayda normal biçimlerini alır (Soysal, 2009).

2.6.14.2. Dişlerine göre mandaların yaşlarını belirlemek

Kesici dişlerin aşınma düzeyine göre 6 aylıktan 3 yaşına kadar olan dönem yaş belirlenebilir. Bir yaşında (I.) ön kesiciler silinir ve basık bir şekil alır. 1,5 yaşında dişler elips şeklini alır. 2 yaşında üçgen şeklini alırlar(dişlerin yüzey kısımları).

Dişlerin değişimi şöyledir:

2,5–3 yaşında (I.1) birinci kesiciler

3,5–4 yaşında (I.2) iç orta kesiciler

4,5–5 yaşında (I.3) dış orta kesiciler

5,5–6 yaşında (I.4) son kesiciler

2.6.14.3. Boynuzlarına göre cinsi ve yaşı

Mandaların boynuzları şekil ve büyüklükleri diğer sığırlara göre çok çeşitlidir. Genellikle daha büyük ve daha ağırdır. Orak ve yay biçiminde iki çeşit boynuz vardır. İki temel tip arasında çok çeşitlilik vardır. Genel olarak sert ve kısadır. Arkaya doğru kıvrılması omurgaya paralel oluşu bütün olarak 2 metreye kadar uzunlukları vardır. Aynı cinsler arasında bile çeşitlilik vardır. Mandaların boynuzları doğumdan 5. ve 6. günde meydana çıkar koni biçimindedir. 18 ile 20 aydan sonra kıvrılmaya baslar. Olgun mandaların boynuzları artık şekillenmiştir. Eğer geriye doğru çok kıvrık ise Murrah cinsidir. Murrah ile yerli mandalardan meydana gelen 3. ve 4. kuşakların boynuzları çok geri ve birkaç defa kıvrılırlar. Aynı çeşitlilik Nilli Ravi ve Kundi cinslerinde görülür. Jafarabadi ağır ve uzun boynuzları ile kolayca seçilir. Bu ırkın boynuzları yan, geriye, aşağıya sonra yukarıya kıvrılarak sonra çengel biçimini alır. Her yıl boynuzlarda kertik oluşur. Kertikler uzun ve doğru boynuzlarda daha çok belirgindir. Mandanın yaşını bilmemiz için kertik sayısına 3 eklenir. Eğer 5 kertiği varsa 8 yaşındadır. Murrahın 3. ve 4. kuşak mandalarının boynuzlarından yaş belirlenmesi zordur. Çünkü geriye doğru kıvrıktır bu yüzden dişlerine bakılır (Soysal, 2009).

2.7. Manda Ürünleri

2.7.1. Manda Eti

Sadece et üretimi için manda yetiştirme oranı son yıllarda artmıştır. Mandadan sağlanan et üretimi artışı insan beslenmesine önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Florida Üniversitesi bilim adamları mandayı “Amerika’nın gelecekteki çiftlik hayvanı” olarak tanımlamaktadır (Ziauddin ve Rao, 1991). Ancak özellikle gelişmekte olan ve gelişmekte geri kalmış ülkelerde manda, iş ve süt verim hayatını tamamladıktan sonra et üretimi amacıyla kullanılmaktadır. Bu nedenle de randıman ve et kalitesi düşük olmaktadır. Oysa genç iken kesildiğinde dana etine yakın kalitede ve yağsız et vermektedir. Manda eti yağsız olması yanında koyu renkte oluşu nedeni ile de sucuk yapımında kaliteyi arttırıcı bir özelliğe sahiptir (Şekerden, 2001). Mandalar etli hayvanlar olup sığır karkasına göre daha çok kas, daha az kemik ve yağ içerir (BSTID, 1981). Bazı ülkelerde manda üretimi olmadığından manda eti bilinmemektedir. Filipinlerde evlerde ve restoranlarda kullanılan etin 2/3’si manda etidir. Azerbaycan’ın geleneksel yemeği “dolma” manda etinden yapılır. Mısır’da ise sucuk ve salam yapımında 3–4 aylık malak eti

kullanılır. Geçmişte insanlar malak etinin kansızlığa (anemi) karşı olan etkisini keşfedip yaygın biçimde kullanmışlardır (Soysal, 2009). Manda etinin yağı karoten yokluğu nedeniyle beyaz renkte olup etin lezzetine herhangi bir etkisi yoktur. Ergin manda eti renk olarak koyu kırmızı olup kalın liflidir. Et yağı fazla değildir ve mermerleşme yapmaz. Bundan dolayı manda eti özellikle sucuk üretiminde kullanılır. Manda eti sığır etine göre %40 daha az kolesterol, %12 daha az yağ, %55 daha az kalori, %11 daha fazla protein ve %10 daha fazla mineral madde içerir. Bu özelliğinden dolayı ABD ve Japonya’da son yıllarda manda etine karşı artan bir talep ortaya çıkmıştır. Manda iyi beslenme koşullarında günlük ortalama olarak 800-900 g çevresinde canlı ağırlık artışı kazanmaktadır. Karkas randımanı %45-54 arasındadır. Karkas ağırlığı ortalama olarak Dünyada, sığırdada 212 kg, mandada 137 kg kadardır. Brezilya’da Jafarabadi ve Murrah ırkı mandalara ait etler üzerinde yapılan bir çalışmada murrah ırkı mandada nem oranı %74; protein oranı %22.70; yağ oranı %0.60; kül oranı %1.1 ve PH 5.48 olarak belirlenmişken jafarabadi ırkı mandada bu oranlar sırasıyla 74.80; 21.80; 1; 1.10 ve 5.57 olarak tespit edilmiştir (Küçükkebabçı ve Şahin, 2002). Manda eti kimyasal içeriği, besin değeri ve tadı bakımından sığır etine benzemektedir. Mandaların göğüs kenarlarında daha fazla yağ birikir, adaleler arasına ise daha az yağ birikir. Manda eti, sığır etine göre biraz daha koyu kırmızıdır. Mandanın yağları beyazdır, sığırın ise sarımsı renktedir. Malakların eti daha açık renktedir. Kimyasal bileşimi bakımından manda ve sığır etinin hiçbir farkı yoktur. Genç bir manda etinin kimyasal bileşimi %18–22 protein, %1 mineral, %10–20 yağ ve %25–30 kuru maddeden oluşur. Manda eti taze ve işlenmiş olarak kullanılmaktadır. Genç mandaların eti, dana etinden ayırt edilmemektedir. Sucuk, salam ve pastırma birçok ülkede malak etinden yapılmaktadır. Geç gelişme mandanın özelliklerinden biridir. İneklere nazaran mandalar daha geç yaşta cinsi olgunluğa ulaşır ve daha geç yavrular. ABD, USDA kaynaklarına göre manda eti sığır etinden %40 daha az kolesterol, %55 daha az kalori, %11 daha fazla protein,%10 daha fazla mineral içerdiğinden insan sağlığı için daha uygundur (Anonim, 2012g). Mandacılıkta sadece et için üretimi için yetiştiricilik giderek yayılmaktadır. Mandalar yüzyıllardır çeki hayvanları olarak kullanıldığından aşırı kas büyümesi yönünden geliştiklerinden 1.000 kg canlı ağırlığa bile ulaşan bireyler kaydedilmiştir. Yakın zamanlara kadar bunları et üretiminde kullanmak pek düşünülmemiştir. Daha çok manda eti piyasaya taşınan, ömrünü tamamlayan bireylerden elde edilerek sunulduğundan böyle etler düşük kaliteli nitelikte olduğundan bir tüketici yanlış imal etkisi söz konusudur. Diğer bir deyimle genç

körpe manda etleri sığır eti kadar besleyici olduğu halde düşük kolesterol içeriğiyle ondan daha doğaldır. Ayrıca ülkemizde önemli bir ekonomik değer yaşatan sektör olan manda eti sucukta belli bir oranda bulunduğundan sucuk olacak kıyma materyali fermentasyon sürecinde PH hemen düştüğünden ilave starter kültür kullanarak fermentasyona gerek kalmadan direk fermentasyon sürecine gerek vardır. Ülkemiz sucuk standardında belli düzeyde manda eti katmak zorunluluğu vardır. Uygun bakım, besleme halinde manda eti yumuşak lezzetli niteliktedir. Hem Hindistan hem de Nepal’de sığır ve manda sayısı sırası ile (1:3) ve (1:1.5) iken mandadan üretilen et sığırdan üretilenden fazladır. Bu olgu Hindu dini inancı ile sığıra saygı gösterilip yenmediğindedir. Pakistan ve Hindistan’dan Orta Doğu ülkelerine, Tayland ve Avustralya’dan Hong Kong’a kesim için manda ithal edilir. Bu yüksek talep Tayland manda sayısını son 20 yılda 7 milyondan 5 milyona düşürmüştür. Oysa bu dönemde Tayland nüfusu 2 misli artmıştır. Brezilyada yapılan bir çalışmada Akdeniz tipi mandalar ve zebu sığırları yararlanılabilir et yüzdesi sırasıyla %55 ve %56.6 olmuştur. Bataklık mandalarında bu oran Avustralya’da %53 olarak ölçülmüştür. Genel olarak mandaların yenilebilir et yüzdesi sığırdan %3 düşük kabul edilir. Mandalar genelde yağsız hayvanlardır. Mandalarda deri altı yağ katmanı karkası kaplayabilir. Ancak bu tabaka sığıra kıyasla çok incedir. Genel olarak manda karkası sığıra göre daha yuvarlak kaburga kemikli, daha yüksek oranda kaslı ve daha az oranda da kemik ile yağ içerir. Bu şekilde kas içi yağ (mozaik yağ) mandada %2-%3, sığırdan %3-%4’tür. Yapılan panel testleri ile etin yumuşaklığı ölçülmektedir. Birçok ülkede yapılan çalışmalar manda etinin sığır eti kadar kabul edilebilir olduğunu göstermiştir. Hatta kalite derecelendirmek bakımından yedikleri etin ne olduğunun söylenmediği panelistlerce yapılan değerlendirmede Malezya, Venezuela ve Trinidad’da manda eti sığırdan üst düzeylerde yer almıştır. Trinidad mandası, Jamaika kırmızı ve Sehiugal sığır ırkı meleziyle Avrupa ithal sığır ırkı eti gibi üç çeşit et tecrübeli kasap ya da gurme nitelikli 28 paneliste yedirilmiş fakat ne eti yedirildikleri söylenmemiştir. Tüm karkaslar bir hafta pişmeden önce buzlukta kalmıştır. Bu panelistlerin 14’ü manda etini en iyi tanımlamış, 7’si Avrupa sığır etini, 5’i de melez sığır etini tanımlamış, 2’si ise manda ve melez sığır etini eşit bulmuştur. Manda eti hem et hem karkas yağı rengi, tadı ve genel kabul edilebilirlik bakımından en iyi notu almıştır. Tekstür bakımından çok küçük farklar gözlenmiştir. Manda eti önemli düzeyde lezzetli bulunmuştur. Et için genç mandaların 3-4 haftalık yaşta kesilmesi önerilir. Yenilebilir et oranı canlı ağırlığın %59-%66’sıdır. Mandaların et yumuşaklığını

sığıra göre daha ileri yaşlara götürebildikleri ifade edilmektedir. Bunun nedeni besleyici doku, mandaların kas elyaf çapı sığırdan daha yavaş arttığından ve sığıra göre daha sonraki yaşlarda sertleşir. Manda eti ayrıca sucuk yapımında kullanılmaktadır. Geleneksel olarak sucuk etinde TSE'nin izin verdiği oranda (%10) manda eti kullanılabilir. Manda etinin özellikle fermentasyon süresini kısaltması bakımından tercih edildiği bildirilmektedir. Manda eti olmadığı starter kültürler kullanarak PH düşürülmesi sağlanmaktadır. Sucuk yapımı için ev ölçeğinde bir fikir vermek için AFSİAD (Afyon Sanayici ve İşadamları Derneği) web sayfasından aşağıdaki örneği sunmak yeterli mütalaa edilmiştir. Kullanılan ette %10 da olsa yağ bulunması önerilir. 2 kg sığır eti (ya da manda eti) ya da 1.5 kg sığır, yarım kilo manda eti, bir çorba kaşığı sucuk baharatı (eğer sucuk baharatı yoksa aşağıda miktarı verilen karabiber, kimyon bir kat arttırılır.), 10 diş sarımsak, bir çorba kaşığı kimyon, iki çay kaşığı yeni bahar, bir çorba kaşığı karabiber, bir çay bardağı tuzdan oluşan malzeme gerekmektedir. Bu maksatla hazır kurutulmuş 3 metre sucuk bağırsağı da gerekmektedir. Et önce küçük parçalara bölünür. Sonra karışımı kıyma makinesinden iki defa geçirilir. Bu karışım iyice etle ya da hamur yoğurma makinesinde yoğrulup 12 saat buzdolabında dinlendirilir. Bu süreç belli fermentasyonu içerir. Daha sonra karışımın tadından emin olmak için gerekli düzenlemeleri yapmak için bir miktar küçük parçayı pişirip denemek önerilir. Daha sonra önceden 10–15 dakika bol su içinde bekletilmiş bağırsak ev tipi kıyma makinesinin ön bölümüne takılmış huni yardımı ile bağırsağı huni dış cidarına monte edip huni dışından çıkması için iple bağlayın. Makine içindeki et kolu çevirerek elle bağırsakları sıvazlayarak iterek içinin doldurulup uygun büyüklükte dolunca ucu iple sıkıca bağlanır. Elde edilen sucukla bez arasında tepsiye yerleştirilip serin yerde 12 saat dinlendirilir. Oluşan ter silinir. Sonra gölge ve serin bir yerde birbirine değmeyecek şekilde asarak kurutulur.

2.7.2. Manda Derisi

Ehliyetli kişilerce kesilmiş manda derisi oldukça makbuldür. Dünyanın en büyük manda derisi ihracatçısı Pakistan'dır. Üç çeşit manda derisi bulunur. Bitkilerle (vegetable tanned) tabaklanmış, kromla tabaklanmış (chrome tanned) ve direk pençe için tabaklanmış (sole tanned) gibi üç çeşit deri söz konusudur. Aynı işlem malak derisi için de geçerlidir. Hindistan, Pakistan başlıca satıcılarıdır. ABD, İtalya, İngiltere, Yugoslavya, Avustralya ise başlıca alıcılarıdır. Manda derisi kalın olup her çeşit imalata, kayış, kemer, kaldırma kayışları, eyer, döşemelik ağır

valizler, pençe, elbise, endüstriyel eldiven imalatına uygundur. Manda derisinin poplaritesi kolayca taklit edilemeyişi ile alakalıdır. Mandanın kılları da bazen taramayla toplanmakta bazen deri uzama ünıtelerinde toplanmakta sert, güçlü, esnek kılları nedeniyle toplanır, çeşitli fırçalar yapımında kullanılır. Mandanın kılları kışın daha çok artar (Soysal, 2009).

Çizelge 2.3. Türkiye manda derisi sayısı (FAOSTAT, 2012)

Ham Madde	Birim	1961	1970	1980	1990	2000	2010
Deri	Kesim(Adet)	129.000	170.000	94.950	82.880	23.518	4.857
Deri	Ürün (Hg/An)	200	200	200	200	200	200
Deri	Üretim(Ton)	2.580	3.400	1.899	1.658	470	97

Dünya Gıda Örgütünün istatistiklerine göre Türkiye’de elde edilen manda derisi sayısı ve işlenmiş manda derisi miktarında 1961 ve 1990 yılları arasında inişli çıkışlı bir durum görülmekle beraber 1991 yılından itibaren söz konusu ürünlerin üretimi hızlı bir düşüş sürecine girmiş ve 2010 yılı üretimi 4.857 adet ve 97 ton işlenmiş manda derisi üretimi olarak dibe vurmuştur. Bunun en önemli nedeni ekonomik tedbirler kapsamında mandanın ekonomik üretim olmaktan çıkması ve mandaya olan talebin azalması ile elde yeteri kadar mandanın kalmamasıdır. Ayrıca Türk Dil Kurumu Sözlüğünde “Bir tür hafif ve kaba ayakkabı” olarak tanımlanan ”Yemeni” sadece manda derisinden yapılmakta ve ayak sağlığı için Gaziantep, Şanlıurfa, Kilis gibi bazı illerimizde halen sıklıkla kullanılmaktadır.

Fakat manda derisi temininin zorlaşması ile yemeni üretimi ya azalmış, ya da yemeni yapımında başka deriler kullanılmıştır. Şanlıurfa’da ise Yemenicilik yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. (<http://afyonkarahisar.com.tr/haberdetay.asp?id=53700>)

2.7.3. Manda Sütü

Manda sütü yağ oranı bakımından en yüksek değere sahip olan süt türüdür. Bu nedenle fizyolojik açıdan değerli bir süt olarak kabul edilir. Özellikle tereyağı, lüle kaymağı ve yoğurt üretiminde kullanılır. Bazı ülkelerde manda sütünden peynir de yapılmaktadır (Metin, 2001; Üçüncü, 2004). Manda sütü Hindistan, Pakistan, Mısır ve Nepal gibi bazı gelişmekte olan ülkelerde içme sütü olarak tüketilmekte iken, İtalya’da çoğunlukla mozzarella peyniri üretiminde kullanılmaktadır. Kuru

maddesinin yüksek olması nedeniyle işlendiği ürünlerin randımanı da yüksek olmaktadır. Ayrıca yağ oranı yüksek olmasına rağmen kolesterol oranının inek sütüne nazaran daha düşük olduğu, bunun ise yağ globüllerinin çapının küçük olması dolayısıyla çoklu doymamış yağ asitlerince zengin olmasından kaynaklandığı bildirilmektedir (Zicarelli 2004). Ülkemizde ve birçok ülkede diğer çiftlik hayvanları arasında gereken önemin verilmediği manda, sütünden, etinden ve iş gücünden faydalanılan, diğer süt hayvanlarına göre bakımı daha kolay bir hayvandır. Mandanın en önemli verim özelliği sütüdür. Mevcut 18 önemli nehir mandası ırkının 12 tanesi öncelikle süt üretimi için yetiştirilmektedir. Manda sütünün %95'inden fazlası Asya'da üretilmekte olup, Dünya'da en fazla manda sütü üretilen ülke Hindistan'dır. Dünya'da sağılan manda sayısının artmasının yanı sıra, süt veriminde sağlanan iyileşmenin de etkisiyle 1970 yılında 19.5 milyon ton olan Dünya toplam manda sütü üretimi yaklaşık 4.5 kat artarak 90 milyon tona yaklaşmıştır. Türkiye'de ise sağılan manda sayısı ve süt üretimi %90 oranında azalmış, manda sütünde sağlanan verimlilik artışı Dünya ortalamasının da altında kalarak %20 ile sınırlı kalmıştır.

Çizelge 2.4. Manda Sütü Üretimindeki Değişim (TÜİK, 2012)

ÜLKELER	Parametre	1970	2008	Değişim(%)
DÜNYA	Sağılan Baş	21.473.699	58.399.702	171,96
	Süt Üretim(Ton)	19.593.886	89.277.195	355,6
	Verimlilik(Kg./Baş)	912	1.529	67,6
TÜRKİYE	Sağılan Baş	336.000	31.440	- 90,6
	Sür Üretim(Ton)	279.000	31.440	- 89,7
	Verimlilik(Kg./Baş)	830,4	999,4	20,4

Manda sütü kompozisyonu inek sütüne göre daha zengindir. İnek sütüne göre daha çok kuru madde, yağ, protein ve laktoz içeren manda sütünün insan beslenmesinde önemli bir yeri vardır. Türk standardına göre manda sütü kendine has koku, tat, renk ve kıvamda olan ve mandadan sağılarak elde edilen sütü ifade eder (Anonim, 2012e). Ülkemizde manda sütü genellikle peynir, yoğurt, dondurma ve kaymak üretiminde kullanılmaktadır. Güney Asya ülkelerinde üretilen sütün %30-40'ı taze

olarak, geri kalanı ise süt ürünleri halinde tüketilmektedir. Dünyaca ünlü İtalyan mozzarella peynirinin en önemli özelliği manda sütünden üretilmiş olmasıdır (Anonim, 2012a; Anonim, 2012b). Türk Gıda Kodeksine göre süt ürünleri ve süt bazlı ürünlerin imalatında kullanılacak çiğ manda sütü aşağıdaki standartları karşılamalıdır:

Toplam canlı bakteri sayısı 30° C (ml'de)	1 inci yıl	≤ 6.000.000 (a)
	2 nci yıl	≤ 5.000.000 (a)
	3 üncü yıl	≤ 4.000.000 (a)
	4 üncü yıl	≤ 3.000.000 (a)
	5 inci yıl	≤ 1.000.000 (a)
Somatik hücre sayısı (ml'de)		≤ 500.000 (b)

(a) Ayda en az iki numune ile iki aylık bir periyodun aritmetik ortalaması.

(b) Ayda en az bir numune ile üç aylık bir periyodun aritmetik ortalaması.

Yine kodekse göre süt ürünleri ve süt bazlı ürünlerin imalatında kullanılacak çiğ manda sütü en az olmak üzere %5.5 protein, %7 yağ, %7.5 yağsız kuru madde, %1.028 yoğunluğa ve %0.14-0.22 süt asitliğine sahip olmalıdır denmektedir (Anonim, 2012a). Tüketiciler genellikle inek sütüne göre daha fazla ücret ödeyerek, ekolojik ortamda yetişen mandalardan elde edilen sütü tercih etmektedirler. Bunun gerekçesi olarak gelişen tarımsal tekniklerle beraber hayvansal üretimde de doğal ve güvenli süt ve süt ürünleri tüketimine olan istek gösterilebilir. Ayrıca manda sütü ve ürünleri, gerek manda kültürüne sahip ülkelerde gerekse de ülkemizde özellikle Anadolu'da üstün özellikleri bilinen ve sevilen ürünlerdir. Manda sütü sadece lezzet yönünden değil, %58 daha fazla kalsiyum, %40 daha fazla protein, %43 daha az kolesterol içermesi gibi besleyici yönden de inek sütüne göre daha üstün olduğu, ayrıca manda sütünde doğal antioksidan tokoferol miktarı ve peroksidaz aktivitesinin inek sütünden 2 ila 4 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Phill, 2005). İnek sütü ile kıyaslandığında manda sütünün farklı özellikler taşıdığı görülmektedir. Manda sütünün özellikleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Anonim, 2012b):

1. Manda sütü diğer sütlere göre daha beyazdır. Çünkü karoten içermez. Mandalarda karotenin A vitaminine dönüşümü daha yüksektir. Dolayısıyla A vitamini içeriği de daha yüksektir.
2. Manda sütünün yağ oranı (%7–8) inek sütüne (%3–4) göre yaklaşık 2 kat fazla olmasına karşın, manda sütünün kolesterol değeri, inek sütüne göre önemli ölçüde daha düşüktür.
3. Manda sütünün protein miktarı inek sütünden daha yüksektir. Ayrıca proteinlerin verimlilik oranı (PER) manda sütü proteininde 2.74 iken inek sütü proteininde 2.49'dur.
4. Mineral madde içeriği açısından da manda sütü inek sütünden daha üstündür. Örneğin kalsiyum, demir ve fosfor içeriği inek sütüne göre daha fazladır.
5. Çeşitli biyokoruyucu maddelerin (immunoglobulinler, laktoferrin, lizozim, laktoperoksidaz) manda sütünde daha fazla olması, özel diyetlerde ve sağlıklı gıda hazırlamada bu sütü inek sütüne göre daha üstün duruma getirmektedir.
6. rnlere işlenme uygunluğu açısından manda sütü daha üstündür. Yağ oranının ve kuru maddesinin daha fazla olması tereyağı ve süttozu gibi üretimlerde verimi artırmaktadır. Ayrıca manda sütünden üretilen peynir, yoğurt, süt tozu gibi ürünler daha beyaz renklidir. Manda sütü kreması kahvede kullanmak için inek sütü kremasına göre daha uygundur.
7. Manda sütü proteinlerinden özellikle serum proteinlerinin ısıya karşı direnci inek sütü proteinlerinden daha yüksektir. Bu durum manda sütünün ve ürünlerinin daha fazla ısıl işleme dayanmasını sağlamaktadır.
8. Ierdiği protein, yağ ve mineral madde ile ilişkili olarak manda sütünden elde edilen peynir ve yoğurt tipik yapısal ve tekstürel özellikler göstermektedir. Örneğin geleneksel İtalyan mozzarella ve Hindistan paneer peynirleri gibi ürünler en kaliteli olarak manda sütünden üretilmektedir. Manda sütünün inek sütü ile kıyaslandığı bir çalışmada, diyetlerine tam yağlı ve sulandırılmış manda sütü ile tam yağlı ve standardize edilmiş inek sütü eklenen fare ve test hayvanlarında in vitro sindirilebilirlik bakımından manda sütü ile ilgili herhangi bir farklılık olmadığı; diyetlerine manda sütü eklenen farelerde, daha yüksek kalsiyum tutulduğu, kanda daha yüksek trigliserit seviyesine rastlandığı bildirilmiştir

(Verruma ve Salgado, 1993). Şekerden vd. (1999), Anadolu mandalarında süt kompozisyonunu etkileyen faktörleri ve süt bileşenlerinin laktasyon dönemlerine göre değişimini araştırmışlardır. Araştırma materyalini, Samsun'un Çarşamba ilçesinin 3 ayrı köyündeki toplam 12 işletmede yetiştirilen hayvanlara ait 109 süt örneği oluşturmuştur. Süt örnekleri birer aylık aralıklarla sabah sağımlarında alınmıştır. Laktasyon döneminin, kül oranı dışındaki tüm bileşen oranlarına istatistiksel olarak önemli düzeyde etkili olduğu ancak, buzağılama mevsiminin etkisinin, sadece yağsız kuru madde ve kazein oranları üzerinde önemli olduğu bulunmuştur. Standardize edilmiş toplam kuru madde (TKM), yağsız kuru madde (YKM), kül, yağ, protein ve kazein oranları sırası ile 16.6 ± 1.64 , 9.6 ± 0.84 , 0.763 ± 0.072 , 7.1 ± 1.36 , 4.4 ± 0.51 ve 3.1 ± 0.58 olarak belirlenmiştir. TKM, YKM, yağ ve kazein oranlarının laktasyon dönemi ile istatistiksel olarak önemli düzeyde değiştiği tespit edilmiştir. Manda sütünün süt endüstrisi için son derece değerli bir hammadde olduğunu bildiren Kozhev (2000), Bulgaristan'da 1926'da 448.209 olan manda sayısının bugün 6400'e düştüğünü, murrah cinsi mandaların laktasyon döneminde 3.775 – 4.090 litre süt verimi olduğunu ve bu sütün ortalama %81.8 su, %8.03 yağ, %4.51 protein, %4.75 laktoz, %0.91 kül, %18.2 toplam kuru madde içerdiğini bildirmiştir. Ayrıca taze manda sütünden tereyağı, ayran gibi fermente süt ürünleri, yumuşak salamura peynir (domiati), krem peynir, mozzarella peyniri(miki), sert cheddar peyniri, moravia peyniri ve kashkaval peyniri yapılabildiği ve manda sütünün çok değerli bir ürün olduğu ifade edilmiştir. Braun ve Preus (2008), Almanya'daki manda sütü ve ürünlerinin fizikokimyasal ve besleyici parametrelerini incelemişlerdir. Bu araştırmacılar, Almanya'da manda sayısının son yıllarda hızla arttığını ve manda sütü ürünlerinde büyük bir artış olduğunu ancak üretim verileri hakkında bilgi bulmanın çok zor olduğunu, ayrıca manda süt verimi üzerine cins, iklim, besleme ve sürü yönetiminin etkili olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar, Haziran ve Eylül 2006 döneminde bir çiftlikten elde ettikleri manda sütünün yağ, protein ve kuru maddesini, PH, yoğunluk ve donma noktasını tespit etmişlerdir. Buna göre yağ içeriğinin inek sütünün yaklaşık iki katı olarak %7.49-9.57, ortalama protein miktarının %4.9, kuru maddesinin %17.2-21.3, PH'nin 6.58-6.95, yoğunluğunun 1.031 g/ml, donma noktasının sıfırın altında 0.5509-0.5146 °C olduğu ortaya konmuştur. Manda sütü çok değerli bir gıda maddesidir. 100 g inek sütü 70 kalori enerji verirken, 100 g manda sütü 109 kalori enerji vermektedir. Manda sütü karoten içermez; onun yerine vitamin A bulunur. Bu nedenle de süt ve süt yağı rengi beyazdır (Küçükkepççi ve Şahin, 2002). İklim, bakım, besleme ve

laktasyon durumu gibi koşullara göre genellikle %4.08-16.08 arasında yağ oranına sahiptir (ortalama %8). Protein, laktoz ve kuru madde bakımından, diğer çiftlik hayvanlarının sütlerinden daha yüksektir (Kkebaıı ve Şahin, 2002). Bileşimindeki proteinli maddelerin yaklaşık %77'si kazein olduğu için, kazeinli sütler grubuna girmektedir. Manda sütlerinde, laktasyonun sonlarına doğru kuru madde miktarında artma meydana gelmektedir. Bu artış, daha çok süt yağı ve proteinde kendini göstermektedir (Adam, 1975). Süt yağının bileşiminde doymuş yağ asitlerinin oranı daha fazla olduğu için, manda yağlarının kıvamı, donma ve erime noktalan ile iyot sayısı inek sütüne göre oldukça farklıdır. Süt yağının bileşiminde doymuş yağ asitlerinin oranı daha fazla olduğu için, manda yağlarının kıvamı, donma ve erime noktalan ile iyot sayısı inek sütüne göre oldukça farklıdır (Metin, 1999). Manda sütünü, inek, koyun ve keçi gibi sütlerle karşılaştırdığımızda birçok özellik bakımından daha üstün olduğu görülmektedir (Kkebaıı ve Şahin, 2002).

Çizelge 2.5. Manda Sütünün Diğer Sütlerle Karşılaştırılması

Maddeler	Manda	Sığır	Koyun	Keçi
Su	82,20	87,50	82,70	86,60
Yağ	7,90	3,76	6,26	4,17
Protein	4,20	3,13	5,27	3,61
Laktoz	4,50	4,84	4,91	4,83
Kuru Madde	17,80	12,50	17,30	13,40
Mineral	0,74	0,80	0,86	0,79

Bakteri sayısının manda sütlerinde az olduğu, bunun nedeninin ise içerdiği antibakteriyel etkili bir glikoprotein olan laktogenin ya da laktoferin olduğu, bu proteinin aynı zamanda manda sütüne kesilmeye ya da ekşimeye karşı dayanıklılık kazandırdığı bildirilmektedir (Kkebaıı ve Şahin, 2002). Patel vd. (1991), surti ırkı mandalar üzerinde yaptıkları çalışmada, laktasyon döneminin süt yağı üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu, süt yağı muhtevası ile laktasyon dönemi arasında önemli düzeyde korelasyon bulunduğunu ($r= 0.68\pm 0.0519$) bildirmektedirler (Nanda ve Nakao, 2003). Sethi vd. (1994), 500 Murrah mandasından aldıkları 2600 süt örneğinde süt yağı, yağsız kuru madde (YKM) ve toplam kuru madde (TKM) oranlarını sırası ile $\%7.35\pm 0.036$, $\%9.39\pm 0.038$, $\%17.18\pm 0.111$ olarak bildirmişlerdir. Araştırmacılar tüm oranların laktasyon

dönemi, yıl, örnek alma mevsimi ve doğum sırasından önemli derecede etkilendiğini bildirmektedirler(Sethi vd., 1994). TÜİK verilerine göre Türkiye’de hem manda sütü üretimi hem de manda sütünün payı hayvan sayısının azalmasıyla düşmüş, son birkaç yıl da ise yükselmeye başlamıştır.

Çizelge 2.6. Türkiye Manda Sütü Üretimi (TÜİK, 2012)

YILLAR	Manda Sayısı(Baş)	Sağır Manda Sayısı (Baş)	Üretilen Süt(Ton)
2005	104.965	38.205	38.058
2006	100.516	36.353	36.358
2007	84.705	30.460	30.375
2008	86.927	31.440	31.422
2009	87.207	32.361	32.443

Çizelge 2.7. Türkiye’de Manda Sütünün Tüm Sütler İçindeki Payı (TÜİK, 2012)

YILLAR	TOPLAM SÜT ÜRETİMİ(Ton)	MANDA SÜTÜ ÜRETİMİ(Ton)	MANDA SÜTÜNÜN PAYI(%)
1991	10 239 942	161 348	1,58
1995	10 601 552	114 534	1,08
2000	9 793 962	67 330	0,69
2005	11 107 897	38 058	0,34
2006	11 952 100	36 358	0,3
2007	12 329 789	30 375	0,25
2008	12 243 040	31 422	0,26
2009	12 542 186	32 443	0,26

Manda sütlerinin bileşimi, özellikle kuru madde ve yağ oranı oldukça yüksek olduğu için ülkemizde İçme sütü olarak pek kullanılmazken, Asya ülkelerinde, pastörize ve sterilize edilmek suretiyle içme sütü olarak da kullanılmaktadır (Metin, 1999). Örneğin, Hindistan, Pakistan ve Güneydoğu Asya’da üretilen sütün yaklaşık % 30-40’ı içme sütüne işlenmektedir (Kök, S., 1996). Manda sütü, başta

kaymak olmak üzere, yoğurt, peynir, mozzarella peyniri, terayağı, kaymak şekeri, lokum ve dondurma üretiminde kullanılmaktadır. Ancak manda sütünden yapılan tereyağı kıvamının yumuşak olması sebebiyle tercih edilmemektedir (Küçükkebabçı ve Şahin, 2002).

2.8. Devlet Destekleri

2008 yılına kadar faiz indirimli krediler şeklinde desteklenen manda yetiştiricileri 2008 yılından itibaren farklı desteklemeler almaya başlamıştır. 15/04/2008 tarihli ve 26848 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2008/13489 sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı ile 24/05/2008 tarihli ve 26885 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2008/13695 sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Kararda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Karara dayanılarak hazırlanan ve 13 Haziran 2008 tarihli ve 26905 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Uygulama Esasları Tebliğine (Tebliğ No: 2008/31) göre Türkvat sistemine kayıtlı olan 24 ay üzeri anaç mandalar destekleme kapsamına alınmıştır. Bu Tebliğe göre yetiştiricilere anaç manda başına 250 TL destekleme ödemesi yapılmıştır. Ancak yetiştiriciler desteklenen mandalara Bakanlık tarafından yıl içinde uygulanan programlı aşuları yaptırmak zorundadırlar. Yine aynı Tebliğe göre Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması amaçlı Balıkesir ilinde Anadolu Mandası Yetiştiricileri 150 başı geçmeyecek şekilde destekleme kapsamına alınmıştır. Destekleme miktarı 365 TL/Baş olarak belirlenmiştir. Programlı Aşılmalarda Uygulayıcıların Desteklenmesi başlığı altında şap hastalığına karşı 2 ay ve üzeri manda şap aşısı uygulaması destekleme kapsamındadır.

15 Mayıs 2009 tarihli ve 27229 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Uygulama Esasları Tebliğine (Tebliğ No: 2009/44) göre Türkvat sistemine kayıtlı olan 24 ay üzeri anaç mandalar destekleme kapsamına alınmıştır. Bu Tebliğe göre yetiştiricilere anaç manda başına 250 TL destekleme ödemesi yapılmıştır. Ancak yetiştiriciler desteklenen mandalara Bakanlık tarafından yıl içinde uygulanan programlı aşuları yaptırmak zorundadırlar. Yine aynı Tebliğe göre Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması amaçlı Balıkesir ilinde Anadolu Mandası Yetiştiricileri 150 başı geçmeyecek şekilde destekleme kapsamına alınmıştır. Destekleme miktarı 400 TL/Baş olarak belirlenmiştir. Programlı Aşılmalarda Uygulayıcıların

Desteklenmesi başlığı altında şap hastalığına karşı 2 ay ve üzeri manda şap aşısı uygulaması destekleme kapsamındadır.

02/03/2010 tarihli ve 27509 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 2010/158; 24/02/2011 tarihli ve 27856 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 2011/1430; 07/05/2012 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 2012/3106 sayılı Bakanlar Kurulu Kararlarına göre 2010, 2011 ve 2012 yıllarında uygulanan destekler aşağıdaki Çizelge 2.8.’de verilmiştir.

Çizelge 2.8. Devlet Manda Destekleme Miktarları

Destekleme Çeşidi	2010	2011	2012
Anaç Manda Desteklemesi	250 TL/Baş	300 TL/Baş	350 TL/Baş
Hayvan Genetik Kaynaklarının Yerinde Korunması	400 TL/Baş	500 TL/Baş	650 TL/Baş
Manda Sütü Prim Desteklemesi	0,04 TL/Lt	0,06 TL/Lt	0,15 TL/Lt
Şap Aşısı Desteklemesi	0,75 TL/Baş	0,75 TL/Baş	0,75 TL/Baş

Ayrıca 2012 yılında, besinin son 90 gününden kesime kadar başvuru sahibinin işletmesinde geçirmiş Türkvet’e kayıtlı besilik erkek mandalara KES veri tabanına kaydettirmek şartıyla manda başına 300 TL destek verilmektedir.

2.9. Manda Yetiştirici Birliklerinin Kurulması

Damızlık Manda Yetiştirici Birlikleri 4631 sayılı Hayvan Islahı Kanunu ve 19 Aralık 2001 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan “Islah Amaçlı Yetiştirici Birliklerinin Kurulması ve Hizmetleri Hakkında Yönetmelik” esaslarına göre kurulur. 11.06.2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu’nun yayımlanmasından sonra, bu kanunun 10. maddesine dayanılarak hazırlanan “Islah Amaçlı Hayvan Yetiştirici Birliklerinin Kurulması ve Hizmetleri Hakkında Yönetmelik” 8 Nisan 2011 tarihli ve 27899 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Manda birliklerinin kurulması ve çalışması bu yönetmelik doğrultusunda yürütülmektedir. Manda Yetiştirici Birliklerinin kurulmasına 2008 yılında başlanmış ve 2012 yılı itibariyle 11 birlik

mevcuttur. 16 Şubat 2008 tarihinde kurulan Afyonkarahisar Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği ülkemizin ilk manda birliği olmuştur. 2008 yılında 40 üyeye sahip olan birlik 2012 yılı itibariyle 171 üyeli bir birlik halini almıştır (Anonim, 2012i). Diğer birlikler ise İstanbul, Tekirdağ, Diyarbakır, Çorum, Balıkesir, Samsun, Sinop, Sivas, Bitlis ve Amasya illerinde kurulan birliklerdir. Tokat ve Muş'ta ise manda varlığı açısından üst sıralarda yer almasına rağmen manda birliklerinin henüz kurulmamış olması yetiştiricilerin organize olamadığının bir göstergesi olabilir.

Bu birliklerin bağlı olacağı Merkez birlik ise henüz kurulmamış olup, kurulma çalışmaları başlatılmış ve birlik sayısı 13 olunca resmi anlamda kuruluş çalışmaları sonlandırılacaktır.

2.10. Islah Çalışmaları

24 Şubat 2005 tarihli ve 25737 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında 2005/8503 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı çerçevesinde Genetik Kaynaklarının Yerde Korunması ve Geliştirilmesi Projeleri hazırlanmış olup, 2005 yılında büyük bir kısmı uygulamaya konulmuştur. Birinci 5 Yıllık Dönemi sona eren projenin görülen yaygın etkisi nedeni ile ikinci 5 Yıllık Dönemde genişletilerek uygulanmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda Anadolu mandasının yetiştirici elinde geliştirilmesi amacıyla "Halk Elinde Ülkesel Hayvan Islahı Projesi" hazırlanmış ve desteklenmesi ile ilgili tebliğ (Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Uygulamam Esasları, Tebliğ no: 2011/26) 06.05. 2011 tarihli ve 27926 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi ile saf yetiştirme ve seleksiyon yöntemiyle ıslah çalışmaları yürütülmesi, birliklere ve çiftçilere kendi ıslah sistemlerini kurmalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. Projede öncelikle süt verimi ve laktasyon sürelerinin artırılması öncelikli hedef olarak seçilmiştir. Proje kapsamında alt projelerin yürütüldüğü illeri şöyle sıralayabiliriz:

İstanbul	1500 baş Anadolu Mandası
Tokat	1500 baş Anadolu Mandası
Amasya	1000 baş Anadolu Mandası
Afyonkarahisar	1500 baş Anadolu Mandası

Balıkesir	1000 baş Anadolu Mandası
Samsun	1500 baş Anadolu Mandası
Düzce	1000 baş Anadolu Mandası
Diyarbakır	2000 baş Anadolu Mandası
Bitlis	1000 baş Anadolu Mandası

Görüldüğü üzere 9 ilde toplam 12000 baş manda proje kapsamında desteklenecektir (http://www.tagem.gov.tr/mevzuat/halk_elinde.pdf).

2005 yılında yayımlanan Bakanlar Kurulu Kararının Uygulama Esasları Tebliğinde(Tebliğ No: 2005/13) sadece Balıkesir uygulama kapsamına alınmıştır(<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/03/20050324-4.htm>).

Projede birinci dönem 2005-2010 yıllarını, ikinci dönem ise 2011-2015 yıllarını kapsamaktadır. Projenin 1. döneminde Balıkesir her yıl uygulama kapsamına alınırken, sadece 2006 yılında Balıkesir ile birlikte Hatay da uygulama kapsamına alınmıştır(<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/03/20060308-7.htm>).

Ülkesel Projede 2012-2016 arasında 5 yıllık dönem için 8 ilde toplam 59.914.226 TL, materyal için bütçe ayrılması öngörülmüştür. Afyonkarahisar için ayrılması öngörülen bütçe 4.630.824 TL'dir. Proje kapsamında Afyonkarahisar alt projesinde 1.171 baş manda ve 142 yetiştiricinin desteklenmesi öngörülmüş, bu süreçte süt verimi artışı ve ilk laktasyon süresinin uzatılması hedeflenmiştir(http://tagem.gov.tr/program%20degerlendirme/2012/HAYSUD/bu_yukbas_kucukbas_kitapcik.pdf). Afyonkarahisar'da Afyon Kocatepe Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Hayvancılık Uygulama ve Araştırma Merkezi bünyesinde 77 yetişkin dişi, 9 manda boğası ve 50 malak ile manda araştırma sürüsü oluşturulmuştur. Daha sonra Balıkesir TİGEM'de bulunan 18 baş murrh melezi manda da birime dahil edilmiştir. Böylece ülkemizde ilk defa bir üniversitede manda araştırma sürüsü oluşturulmuştur (www.aku.edu.tr/web/Sayfa.aspx?ID=57JQM25NDAU845332AQ101).

1962 yılında Tohum Üretme Merkezi olarak kurulan 1987 yılında Mandacılık Araştırma Enstitüsü, 1996 yılında Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsü olarak ismi değiştirilen enstitüde yerli ırk mandaların murrh ırkı mandalarla melezleme ve seleksiyon yoluyla ıslahı, Anadolu Mandalarında Somatotropin

Uygulamalarının Süt Verimi ve Kalitesi Üzerine Etkisi gibi ıslah çalışmaları yapılmıştır (web.ttnet.com.tr/Kocatepe/TARİHCE.htm). Enstitü 2004 yılının Ocak ayında kapanmış ve mandalar Balıkesir'deki Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsüne nakledilmiştir. Balıkesir'e nakledilen Manda Yetiştirme Şubesi faaliyetlerine burada devam etmekte ve 2009 yılı Mayıs ayı itibariyle 103 baş Anadolu Mandası, 16 baş Murrah, 60 baş F1(MurrahXAnadolu), 49 baş G1 (MurrahXF1) ve 2 baş G2 (MurrahXG1) olmak üzere toplam 230 baş manda ile ıslah çalışmalarına devam etmektedir. Şubede “Yerli Genetik Kaynaklarının Muhafazası” projesi kapsamında 81 anadolu mandası genetik kaynağı olarak muhafaza altındadır. Ayrıca “Anadolu Mandasının Islahı” projesi çerçevesinde Anadolu mandalarının murrah mandaları ile çevirme melezlemesi devam etmektedir. Bu iki proje kapsamında hayvanların döl verimi, süt verimi ve gelişme kayıtları tutulmaktadır.

(www.kai.gov.tr/index.php/subeler/mandayetistirmesubesi.html)

Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğünce (TAGEM) yürütülen “Evcil Hayvan Genetik Kaynaklarını Koruma Projesi”nde 1995 yılında kaybolma riski yüksek olan sığır ırklarıyla başlatılan Koruma Programı 1997 yılında mandayı da içine almıştır. Bu çerçevede Anadolu mandası Marmara Hayvancılık Enstitüsünde koruma altında tutulmaktadır. Ayrıca 1 anadolu mandası DNA'sı Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Gen Bankası Biyoteknoloji Ünitesinde dondurularak koruma altına alınmıştır.

2.11. Sağlık Sorunları

Küçükkebabçı ve Şahin (2002) yayınladıkları çalışmada manda ile ilgili sağlık sorunlarına şu şekilde değinmişlerdir:

2.11.1. Mandaların İnfeksiyon Hastalıkları

Sığır Vebası (*Rinderpest*), Mukozal Hastalığı (VD-MD), Şap Hastalığı (*Foot and Mouth Disease*), Kuduz (*Rabies*), Manda Çiçeği (*Buffalo Pox*), Barbon (*Hemorajik Septisemi*), Verem (*Tüberkülozis*), Zatülcenp ve Zatürre (*Contagious bovine pleura pneumonia*), *Coryza Gangrenosa Bovum* (*Malignat Catarrhal Fever*), Cüzzam (*Buffalo Leprosy*), Brusellosis, Şarbon (*Anthrax*), *Leptospirosis*, *Vibriosis*, Mastitisler, Kuyruk Nekrozu (*Arrada, Tail Nekrosis*), Paratüberkülozis (*John's Disease*), Ayak Çürüğü (*Foot-Rot*), *Deg Nala Disease*, *Osteomyelitis*

Bubalorum, Oedematous Skin Disease (Ödemli Deri Hastalığı), *Aflatoksikozis, Ringworm (Trikofitozis)*, Göz Enfeksiyonlarıdır.

2.11.2. Mandaların Paraziter Hastalıkları

2.11.2.1. Deri parazitleri

Haematopinus tuberculatus, Siphona exigua-S. Irritans-S. Sanguinolentus, Black Flies (Simuliidae), Myasis'e Neden Olan Parazitler (Chrysomia bezziana ve Chr. Megasephala), Wohlfartia magnifica, Booponus intonsus, Uyuz Etkenleri (Keneler, Sülükler, Onchocerciasis, Parafilariasis, Stefanofilariasis)'tir.

2.11.2.2. Göz parazitleri

Lepidoptera ve Thelaziasis'tir

2.11.2.3. Kan parazitleri

Plasmodium bubalis, Babesiosis, Anaplasmosis, Theileriosis (Theileria parva ve Theileria annulata-Akdeniz Sahil Humması, Theileria mutans, Theileria lawrencei, Trypanosomiasis)'tir.

2.11.2.4. Dolaşım sistemi parazitleri

Filaria Nematodları (*Onchocerca armillata, Schistosomiasis*).

2.11.2.5. Solunum sistemi parazitleri

Syngamus laryngeus, Dictyocaulus viviparus.

2.11.2.6. Gastrointestinal sistem parazitleri

Amphistomiasis, Abomasum Parazitleri, Bağırsak Parazitleri (Strongyloides papillosa, Paracooperia nodulosa, Osaphagostomum colombianum ve o. Radiatum, Chabertia ovina, Bunostomum phlebotomum ve b. tricocephalum, Trichostrongylus axei, Trichostrongylus colubriformis, Cooperia Türleri, Nematodirus Türleri, Capillaria Türleri, Şeritler (cestodlar)'dir.

2.11.2.7. Karaciğer parazitleri

Dicrocoelium dentricum, *Eurytoma pancreaticum*, *Fasciola hepatica* ve *fasciola gigantica*, *Gigantocotyle explanatum*, *Stilesia hepatica*'dır.

2.11.2.8. Protozoon hastalıkları

Trichomoniasis, *Sarcosporidiosis*, *Coccidiosis*'tir.

2.11.3. Mandada İnfertilite

Manda yetiştiriciliğinde de infertilite sorunları zaman zaman işletmeler için problem teşkil etmektedir. Mandada uterus infeksiyonlarından kaynaklanan infertilite oranı sığira göre daha düşük olup %2.4 civarındadır. Kistik ovaryum olguları ise oldukça seyrek olup %0.12'dir. Gizli kızgınlık oranı %3, kalıcı *corpus luteum* oranı da %12.6'dır. İnfertilitenin en önemli sebebi mandada inaktif ovaryumlardır ki oranı %81.7'dir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırma materyalini Afyonkarahisar Merkeze bağlı Küçükçobanlı köyünde bulunan mandalar oluşturmaktadır. Bu köyde manda yetiştiriciliği yapan kişilerle anket çalışması yapılmıştır. Bolvadin, Çay ilçesine bağlı Çayıryazı köyü ve Küçükçobanlı köyündeki yetiştiriciler ile kişisel görüşmeler yapıldı. Yine buralardaki mandaların davranışlar gözlemlendi ve fotoğraflar çekildi. Bazı kurumlardan istatistiki veriler toplandı.

3.2. Yöntem

Araştırma dört farklı boyutta yapılmış olup, anket, kişisel görüşme, gözlem ve veri toplama konularında çalışmalar yürütülmüştür.

3.2.1. Anket

Anket çalışması Afyonkarahisar yöresindeki yetiştiricilerin genel özellikleri, manda populasyonu, yetiştiricilikteki geleneksel alışkanlıklar ve ilkeler, yöresel manda ürünleri ve yetiştiricilerin yeniliklere karşı tepkileri hakkında yeni bilgiler sağlamıştır. Ankette ekonomik, bakım, besleme, yetiştirme ve istatistiki olmak üzere 68 soruya yetiştiricilerin cevap vermesi istenmiştir. Küçükçobanlı köyünde manda yetiştiriciliği ile uğraşan 59 kişi tespit edilmiş olup, bu yetiştiricilerden rastgele seçilen 30'u ile anket yapılmıştır. İlk etapta kendim 80 soru hazırladım. Uzman görüşü almak üzere danışman hocama sundum. Danışman hocam bazı soruları iptal etti, bazı soruları düzeltti ve bazı soruları kendi ekledi. Böylece anket 68 sorudan oluşmasını danışman hocam onayladı. Yapılan ankette Ek 2'deki sorulara yetiştiriciler cevap vermişlerdir.

Anket sonucunda elde edilen veriler anlatım, ifade, sayısal değerler olarak araştırma bölümünde başlıklar halinde verilecektir. Sayısal değerler, toplamları, ortalamaları, minimum veya maksimum değerler ya da % olarak ifade edilmiştir.

3.2.2. Kişisel Görüşme

Merkeze bağlı Küçükçobanlı ve Akçin köyleri ile Bolvadin ilçesi ve Çay ilçesine bağlı bazı belde ve köylerdeki manda yetiştiricileri ile yapılan kişisel görüşmede

yetiştiricilerle sohbet edilerek manda hakkında bildiklerini anlatmaları istenmiştir. Ayrıca manda yetiştiricilerinin devlet tarafından desteklenmeleri hakkında yetiştiricilerin dūřünceleri sorulmuştur.

3.2.3. Güzlem

Ahırda ve merada mandaların fotoğrafları çekildi. Ne tür davranışlarda buldukları, çevreye ve yabancı insanlara tepkileri, sıcağa ve soğuğa karşı tepkileri ve sürü davranışları gözlemlendi.

3.2.4. İstatistiki Verilerin Toplanması

Afyonkarahisar yöresindeki manda yetiştiricilerinin ekonomik yapısını, ekonomik faaliyetlerini, geleneksel davranışlarını, manda popülasyonunu ve yetiştiricilerin birbirinden etkileşimlerini ortaya koyan veriler elde edilmiştir. Bu veriler Gıda Tarım Hayvancılık İl Müdürlüğü, Üniversite, Türkiye İstatistik Kurumu, Manda Yetiştiricileri Birliği, Araştırma Enstitülerinden sağlanmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Anket Sonuçları



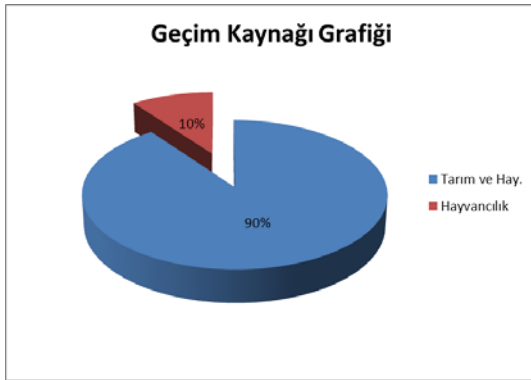
Şekil 4.1. Anket yapılan yetiştiricilerin yaş dağılımı

Anket çalışmasında köyde manda besleyen 30 yetiştirici rastgele seçilmiş ve haftada 2 gün köye gelinerek anket yapılmıştır. Anket yapılan yetiştiricilerin yaşları soruldu ve yetiştiricilerin 28 ila 64 yaşları arasında dağılım gösterdiği, yaş ortalamasının 46 olduğu tespit edildi. Anket yapılan yetiştiricilerin %7'si 21-30; %17'si 31-40; %53'ü 41-50; %20'si 51-60 ve %3'ü 61 yaş üstüdür. Manda yetiştiricilerinin ağırlıklı olarak 41-50 yaş aralığında olduğu ve 60 yaşından büyük ve 30 yaşından küçük yetiştiricilerin nadir olduğu sonucuna varılmıştır.



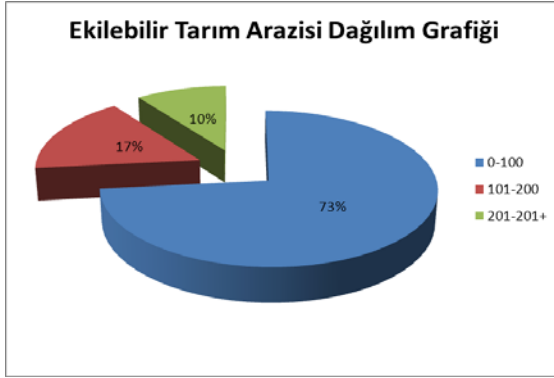
Şekil 4.2. İşletmenin ailesindeki kişi sayısı grafiği

Anket yapılan manda yetiştiricilerinin kendisiyle birlikte geçindirmekle yükümlü olduğu ailedeki birey sayısı incelendiğinde ailedeki birey sayılarının 2-25 arasında olduğu anlaşılmıştır. Buna göre 2-10 kişilik aile geçindiren yetiştiricilerin oranı %50; 11-20 kişilik aile geçindiren yetiştiricilerin oranı %43; 21 ve üstü kişilik aile geçindiren yetiştiricilerin oranı %7'dir. Küçükçobanlı Köyündeki bir manda yetiştiricisi ortalama 11 kişiyi geçindiriyor denebilir.



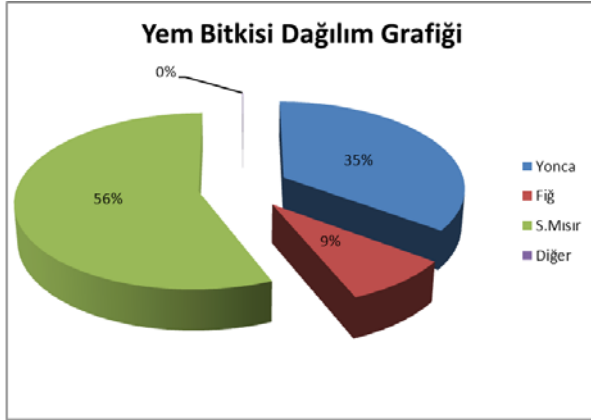
Şekil 4.3. Yetiştiricilerin Geçim Kaynağı Grafiği

Köydeki manda yetiştiricilerinin %10'u yani 3 kişi geçim kaynaklarını sadece hayvancılık olarak beyan ederken %90'ı ise yani 27 kişi hem tarım ve hem de hayvancılık olarak beyan etmişlerdir. Bu geçim kaynakları yanında 2 kişi ise muhtarlık ve resmi kurumda işçi olmak üzere ek gelirlere sahiptirler.



Şekil 4.4. Yetiştiricilerin sahip olduğu tarım arazisi (Dekar)

Şekil 4.4.'e göre anket yapılan 30 yetiştiriciden sadece 2 tanesi tarım arazisine sahip değilken 28 yetiştirici farklı miktarlarda tarım arazisine sahiptirler. En fazla araziye sahip yetiştiricinin 600 dekar arazisi mevcuttur. Yetiştirici başına ortalama 122 dekar arazi düşmektedir. Yetiştiricilerin %73'ü 0-100 dekar; %17'si 101-200 dekar ve %10'u 201 ve üzeri dekar arası tarım arazisine sahiptir. Bu da manda yetiştiricilerinin yem hammadde ihtiyaçlarını çoğunlukla kendilerinin üretebilecekleri büyüklükte araziye sahip olduklarını göstermektedir. Yılın 7-8 ayını merada geçiren mandalara yalnızca yılın 4-5 ayı yem yetiştirici tarafından sağlanmaktadır. Anket sonucuna göre köyde yetiştirici başına ortalama 100 dekar tarım arazisi düşmektedir. Köyde tarım arazilerinin taban ve yarı taban arazi olmaları yanında sulama olanaklarının da kısmen bulunması yem bitkileri, kaba yem ve yoğun yem bitkileri üretimi açısından bir avantaj teşkil etmektedir. Manda yetiştiricisi yalnızca kış döneminde kesif yeme ücret ödemektedir.

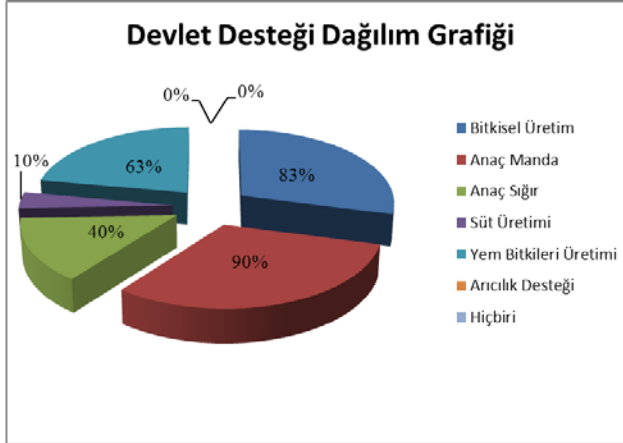


Şekil 4.5. Yetiştirilen yem bitkileri dağılım grafiği

Kaliteli kaba yem üretimi açısından anket yapılan yetiştiricilerin yem bitkileri üretimi şu şekilde özetlenebilir. 30 yetiştiriciden 22 tanesi 5 ila 140 dekar arasında değişen miktarlarda arazide yonca üretimi yapmaktadır. Bu önemli bir miktardır. 8 kişi 5 ila 25 dekar arasında değişen miktarlarda fiğ üretimi yapmaktadır. 24 kişi ise 5 ila 120 dekar arasında değişen miktarlarda silajlık mısır yetiştirmektedir. 30 yetiştiricinin toplam yem bitkisi ekiliş alanı 1217 dekarıdır. 1217 dekarın %56'sı silajlık mısır, %35'i yonca, %9'u fiğdir. Yem bitkileri üretiminin yüksek olmasının en önemli nedenlerinden biri Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca yoncaya, 4 yıllık peşin olmak üzere sulu arazilerde 130 TL/dekar ve silajlık mısıra yıllık sulu arazilerde 55 TL/dekar devlet teşviği verilmesidir.

Çizelge 4.1. Devlet desteklerinden yararlanan yetiştirici sayısı

Destek Adı	Bitkisel Üretim	Anaç Manda	Anaç Sığır	Süt Ürt.	Yem Bitk.	Arıcılık	Hiçbiri
Yararlanan Yetiştirici Sayısı	25	27	12	3	19	0	0

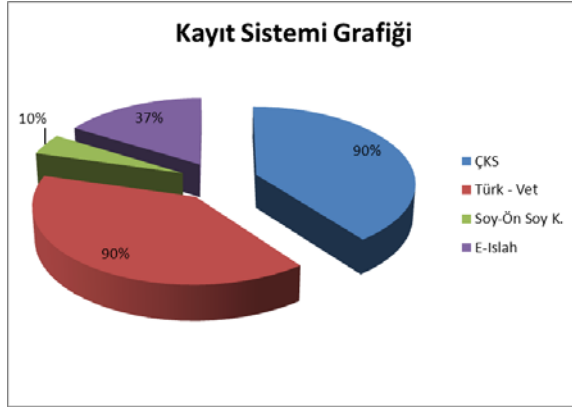


Şekil 4.6. Faydalandıkları devlet desteklemeleri

Anket yapılan 30 kişinin %90'ı anaç manda desteklemesinden, %83'ü bitkisel üretim desteğinden, %63'ü yem bitkileri desteklemesinden, %40'ı anaç sığır desteklemesinden, %10'u ise süt desteklemesinden faydalanırken, arıcılık desteği alan yetiştirici bulunmamaktadır. 30 yetiştiricinin tamamı en az bir destekten faydalanmaktadır. Bu da manda yetiştiricilerinin devletin uyguladığı desteklere rağbet gösterdiği ve yetiştiricinin teşvik edildiği anlamına gelmektedir. Yine ödenen bu destekler sayesinde çiftçiler, yetiştiriciler kayıt altına alınmaktadır. Anaç manda desteklemesinden yararlananların sayısının yüksek oluşu hem ilde Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliğinin etkin çalışmasından hem de üniversitenin uygulamış olduğu Halk Elinde Manda Islahı Projesinin özveri ve titizlikle yürütülmesinin sonucudur.

Çizelge 4.2. Kayıt sistemlerine kayıtlı yetiştirici sayısı

Sistem adı	ÇKS	Türkvvet	Soy-Önsoy	E-İslah
Kayıtlı Yetiştirici Sayısı	27	27	3	11

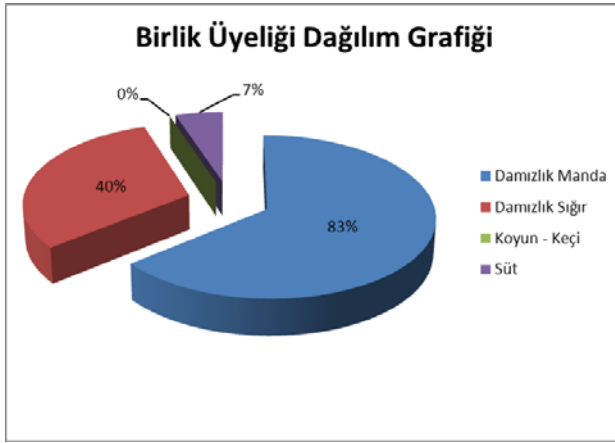


Şekil 4.7. Kayıtlı oldukları kayıt sistemleri

Anket yapılan yetiştiricilerin %90'ı Türkvvet, %90'ı ÇKS, %37'si E-İslah ve %10'u Soy-Önsoy Kütüğü sistemlerine kayıtlıdır. Anket sonuçlarına göre Afyonkarahisar çiftçileri ve yetiştiricilerinin kayıt altına alınma oranı oldukça yüksektir ve devlet tarafından ödenen destek miktarı da yüksek seviyelerdedir.

Çizelge 4.3. Birliklere üye olan yetiştirici sayısı

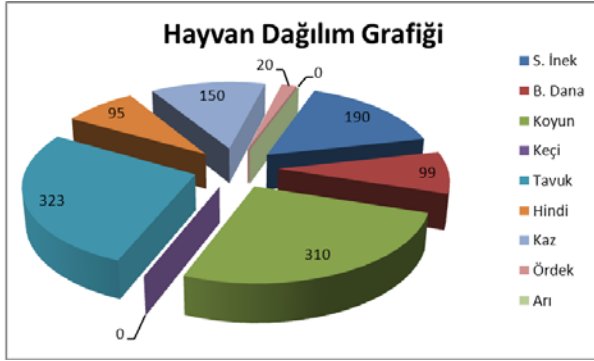
Birlik Adı	Dam. Manda	Dam. Sığır	Koyun-Keçi	Süt Ürt.
Üye Olan Yetiştirici Sayısı	25	12	0	2



Şekil 4.8. Üyesi olunan birlikler

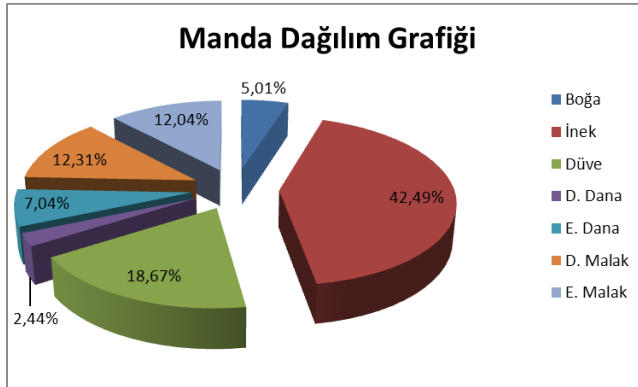
Yetiştiricilerin %83'ü Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği üyesi, %40'ı Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği ve %7'si Süt Üreticileri Birliğine üye iken Koyun Keçi Birliğine üye olan yetiştirici ise bulunmamaktadır. Birer sivil toplum kuruluşu olan birlikler hem ülkemiz hayvancılığının gelişmesinde önemli rol oynamakta hem de Avrupa Birliği uyum sürecinde ülkenin hayvancılık politikasının önemli aktörlerindedir. Her geçen gün birlikler önem kazanmaktadır. Yine yetiştiricilerin sorunları tartıştıkları ve çözüm aradıkları önemli bir platformdur.

Anket yapılan 30 yetiştirici manda dışında diğer hayvanlarında yetiştiriciliğini yapmaktadır ve diğer hayvanların toplam sayıları aşağıdaki gibidir:



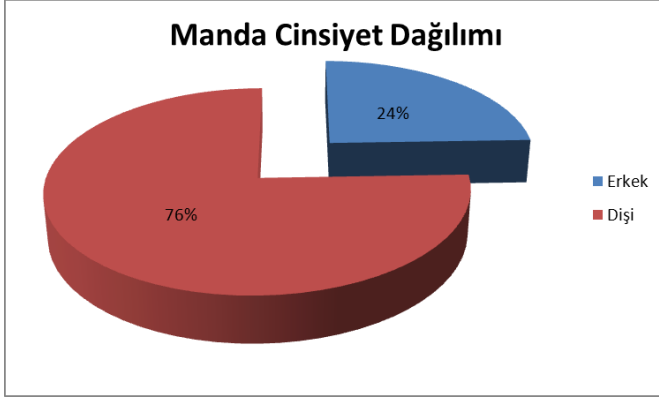
Şekil 4.9. Hayvan sayıları grafiği

Sağmal İnek: 190 baş, Besi Danası: 99 baş, Koyun: 310 baş, Keçi: 0 baş, Tavuk: 323 adet, Hindi: 95 adet, Kaz: 150 adet, Ördek: 20 adet. Görüldüğü üzere yetiştiricilerin hayvan besleme alışkanlıkları çeşitlilik arz etmektedir. Afyonkarahisar yöresinde süt, et ve yumurta endüstrisi geliştiğinden sütçülük ve besicilik yoğunlukta yapılmakta, kişilerin kendi ihtiyaçları, beslenme alışkanlıkları ve zevkleri de hindi, kaz, ördek gibi hayvanları beslemelerinde etkilidir.



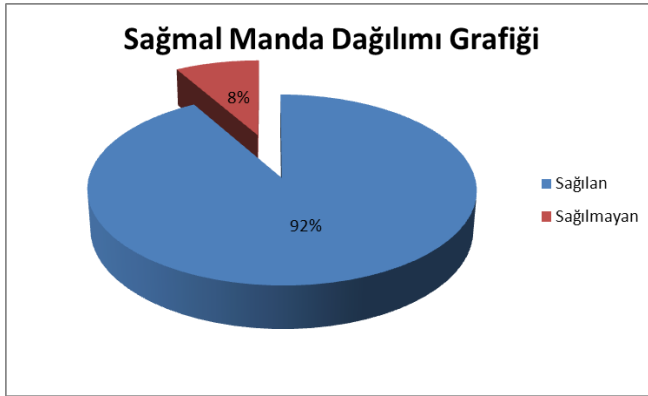
Şekil 4.10. Mandaların cins dağılımı

Anket yapılan 30 yetiştirici toplam 739 baş mandaya sahiptir ve bu mandaların %42.49'u inek, %18.67'si düve, %12.31'i dişi malak, %12.04'ü erkek malak, %7.04'ü erkek dana, %5.01'i boğa ve %2.44'ü dişi danadır. İneklerin ağırlıkta oluşu, damızlıkta uzun süre kullanmalarından ve mandacılığın en önemli faaliyet kolu olan süt ürünleri üretimi oluşundan kaynaklanmaktadır. Yine malakların cinsiyet dağılımı incelendiğinde erkek ve dişi doğum oranları birbirine denktir. Boğa sayısı sürünün %5'ini oluşturmaktadır ve bu oran yeterli olarak değerlendirilebilir.



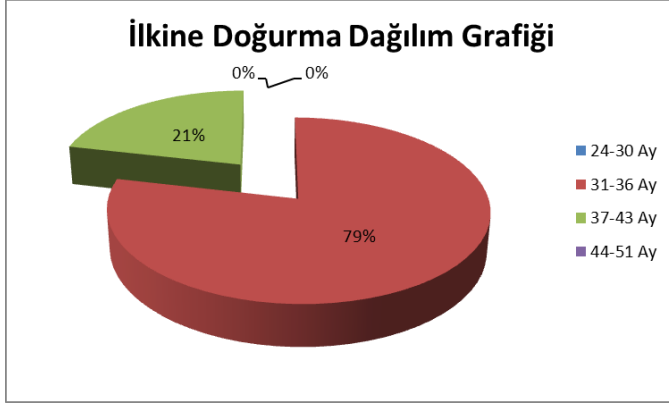
Şekil 4.11. Mandaların cinsiyet dağılımı

Anket yapılan yetiştiricilerin sahip oldukları 699 baş mandanın %76'sı dişi, %24'ü erkektir. Erkekler kasaplık olarak değerlendirildiğinden oranı oldukça düşüktür.



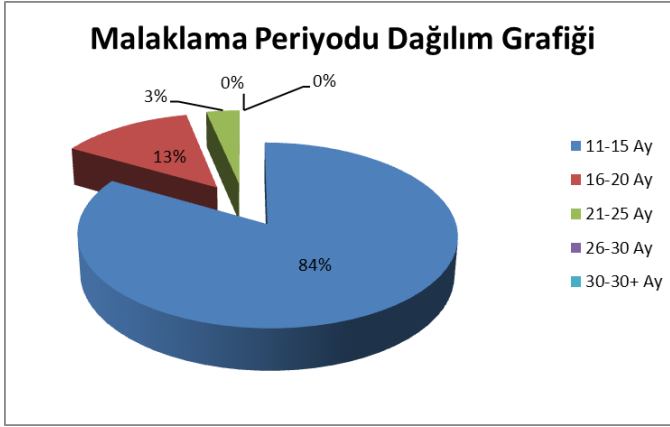
Şekil 4.12. Manda ineklerinin sağılma durumları

Şekil 4.12. incelendiğinde manda ineklerinin sağılma oranları %92'dir. Sağılmayan mandaların çoğunluğunu kuruya çıkmış hayvanlar oluşturmaktadır.



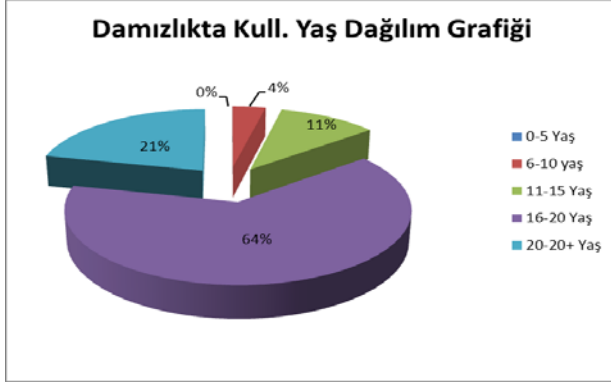
Şekil 4.13. Mandalarda ilkin doğurma yaşı

Anket yapılan 30 yetiştiricinin vermiş oldukları cevaba göre mandaların ilkin doğurma yaşına %79'u 31-36 ay, %21'i 37-43 ay derken, 24-30 ay ve 44-51 ay olarak beyan eden yetiştirici olmamıştır. Uslu (1970) yaptığı bir araştırmada Afyon yöresinde köylü şartlarında ilkin doğurma yaşının 4 yaş olduğunu tespit etmiş, Araştırma Enstitüsü deneme sürüsünde ise 30-36 aylık dönem olarak bildirmiştir. Yapılan ankete göre köylü şartlarındaki ilkin doğurma yaşı olması gereken aralıklardadır. Bu da yetiştiricilerin besleme ve bakım konularında geçmişe göre daha bilinçli davrandıklarının bir kanıtıdır.



Şekil 4.14. Malaklama periyodu grafiği

Yetiştiricilerin %84'ü 11-15 ay, %13'ü 16-20 ay, %3'ü 21-25 ay olarak bildirmişlerdir. 26-30 ay ve 30-30+ ay seçeneklerine ise cevap veren yetiştirici olmamıştır. Uslu (1970) yaptığı araştırmada Manda araştırma Enstitüsüne ait sürü de iki malaklama arası süreyi ortalama 462.8 ± 11.87 gün, minimum 336 gün, maksimum 917 gün olarak tespit etmiştir. Afyon yöresinde 13-14 ayda bir malak almayı teminen doğumu müteakip 60-70 gün sonra mandayı çiftleştirmenin uygun olacağı kanaatine varmıştır. Yapılan ankete göre döl verimini etkileyen nedenlerden biri olan malaklama periyodu Afyonkarahisar yöresinde ideale yakın olarak değerlendirilebilir.

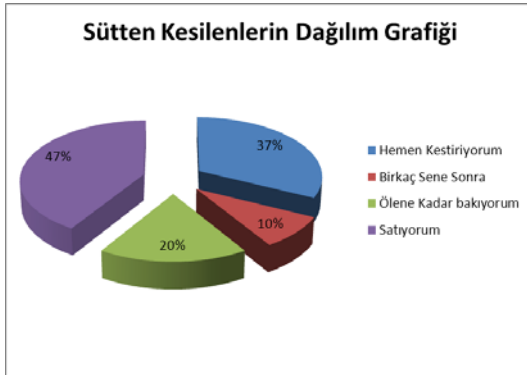


Şekil 4.15. Dişi mandaların damızlıkta kullanılma yaşı

Yetiştiricilerin 28'i bu soruyu cevaplamış ve %64'ü 16-20 yaş, %21'i 20-20+ yaş, %11'i 11-15 ay, %4'ü 6-10 yaş olarak beyan ederken, 0-5 yaş olarak beyan eden yetiştirici olmamıştır. Bu da Afyonkarahisar yöresinde dişi mandaların damızlıkta kullanılma yaşlarının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Çünkü manda sütü yetiştirici için önemli olduğu için mandalar döl verebildikleri sürece elde tutulmaktadır. Uslu (1970) araştırmasında köylü şartlarında 18-20 yaşa kadar dişi mandaların damızlıkta kullanılabildiklerini tespit etmiştir.

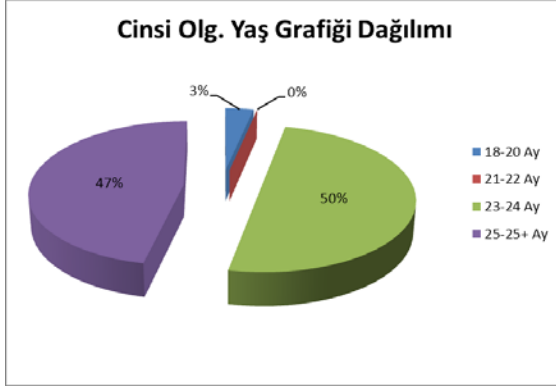
Çizelge 4.4. Sütten kesilen mandaları kim, ne yapıyor?

Uygulama Adı	Hemen Kestiren	1-2 Yıl bakıp Kestiren	Ölene Kadar Bakan	Satan
Uygulayan Sayısı	11	3	6	14



Şekil 4.16. Sütten kesilen mandaların akibeti

Sütten kesilen damızlık mandaların nasıl değerlendirildikleri sorusuna yetiştiricilerin %47'si satıyorum, %37'si hemen kestiriyorum, %20'si ölene kadar bakıyorum ve %10'u birkaç sene bakıp kestiriyorum cevaplarını vermişlerdir. Damızlık sonrası mandalar çoğunlukla sucuk üretiminde kullanılmaktadır.



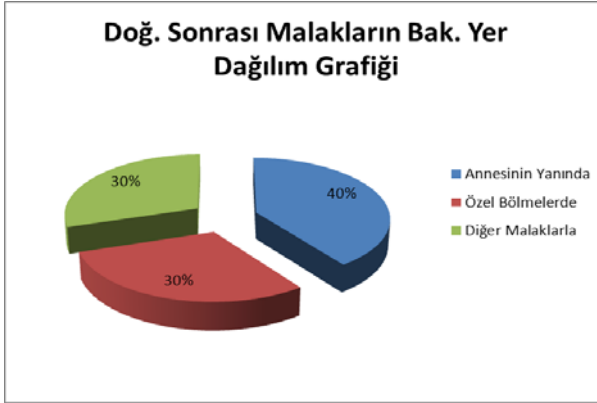
Şekil 4.17. Mandalarda cinsi olgunluk yaşı

Şekil 4.17.'de yetiştiricilerin %50'si cinsi olgunluk yaşını 25 ve üzeri ay, %47'si 23-24 ay, ve %3'ü 18-20 ay olarak bildirmişlerdir. 21-22 ay olarak bildiren yetiştirici olmamıştır. Yetiştiricilerin beyanına göre cinsi olgunluk 23. ay itibariyle başlamakta, nadiren 18. Aydan itibaren de başlayabilmektedir. Mandalar geç gelişen hayvanlar olduğundan cinsi olgunluğa erişme de geç olmaktadır. Uslu (1970) araştırmasında enstitüye ait sürü de düvelerde ilk kızgınlığın 13-15. aylarda görüldüğünü, 20-24. aylarda ilk defaya boğaya verildiklerini bildirmiştir.



Şekil 4.18. Mandalarda doğum şekli

Yetiştiriciler mandalarda doğumun %90 kendiliğinden olduğunu, %10 kendi yardımlarıyla olduğunu belirtirken, doğumda veteriner hekim yardımına hiç gerek kalmadığı görülmektedir. Doğumların kolay oluşu mandanın anatomik özellikleriyle yakından ilgilidir.

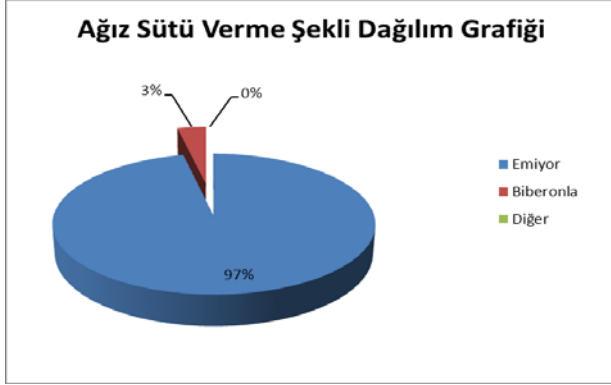


Şekil 4.19. Buzağuların bakıldığı yerler

Buzağular doğumu müteakip nerelerde bakılır sorusuna Şekil 4.19'a göre yetiştiricilerin %40'ı annesinin yanında, %30'u özel bölmelerde, %30'u ise diğer malaklarla birlikte ayrı bir bölmede bakılıyor cevabını vermişlerdir. Görüldüğü gibi bu konuda uygulamada farklılıklar vardır. Bunda yetiştiricinin tercihi, barınakların fiziki şartları ve alışkanlıklar etkilidir. Şekil 4.20'de Küçükçobanlı köyünde bir yetiştiriciye ait sığır ve manda buzağularının birlikte barındırıldıkları ahır dışında bir bölme görülmektedir.



Şekil 4.20. Buzağuların barındırılmasına örnek fotoğraf

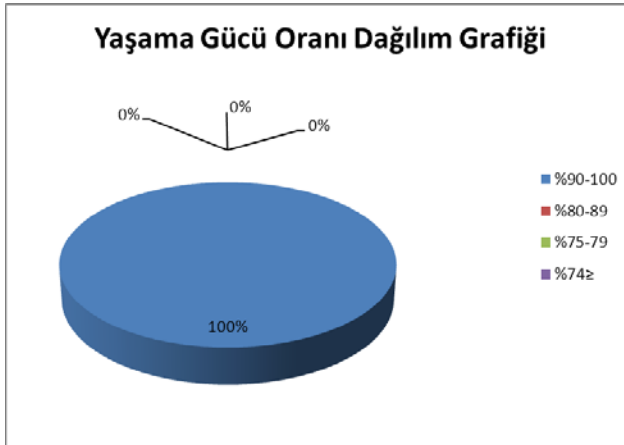


Şekil 4.21. Buzağuların ağız sütünü içme şekilleri

Yetiştiricilerin %97'si gibi büyük bir kısmı buzağuların analarını emerek ağız sütünü aldığını bildirmiş, %3'ü ise ağız sütünü biberonla içtiklerini bildirmişlerdir. Şekil 4.22.'de Küçükçobanlı köyünde sığır ve manda buzağularının birlikte biberonla süt içtikleri görülmektedir.

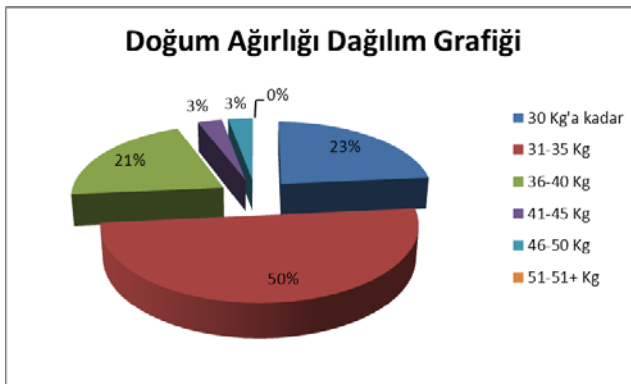


Şekil 4.22. Buzağulara sütü içirilmesi ile ilgili fotoğraf



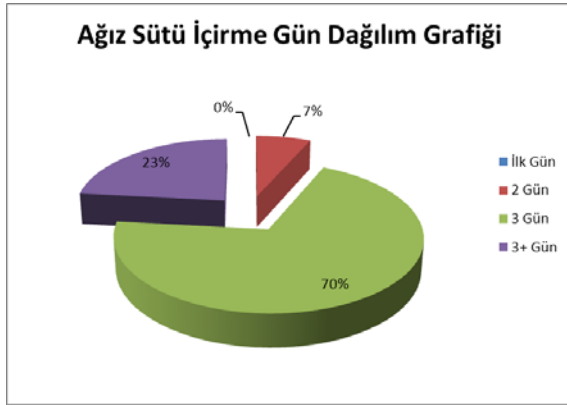
Şekil 4.23. Buzağılarda yaşama gücü oranı grafiği

Şekil 4.23.'te görüldüğü üzere tüm yetiştiriciler yaşama gücü oranını %90-100 arasında belirtmişlerdir. Anadolu Mandasının Tescil edildiği Tebliğe göre yaşama gücü oranı ortalama %88.11 olarak bildirilmiştir (Anonim, 2012h).



Şekil 4.24. Mandalarda doğum ağırlığı grafiği

Yetiştiricilerin %50'si doğum ağırlığını 31-35 kg, %23'ü 30 kg'a kadar, %21'i 36-40 kg, %3'ü 41-45 kg, %3'ü 46-50 kg olarak bildirmişlerdir. Uslu (1970) yapmış olduğu araştırmada enstitüsü sürüsünde malakların doğum ağırlıklarının ortalama $29,6\pm 0,546$ kg, minimum 21 kg, maksimum 40 kg; köylü şartlarında ise $26,5\pm 0,379$ kg, minimum 15 maksimum 38 kg olarak bildirmiştir. Anadolu mandasının tescil tebliğine göre ise dışilerde minimum 17 kg, maksimum 42 kg, ortalama 27.73 kg ve erkeklerde minimum 15 kg, maksimum 43 kg, ortalama 30.19 kg olarak bildirilmiştir (Anonim, 2012h).

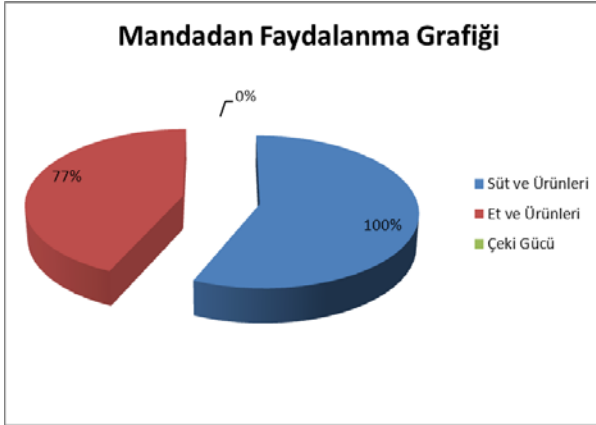


Şekil 4.25. Ağız sütünü içme süresi grafiği

Şekil 4.25. incelendiğinde yetiştiricilerin %70'nin 3 gün boyunca, %23'ünün 3 günden daha fazla, %7'sinin ise 2 gün ağız sütünü buzağıya içirdiği anlaşılmaktadır. Sadece 1 gün içirdiğini beyan eden yetiştirici olmamıştır. Yetiştiricilerin buzağının gelişimi ve hastalıklara direnç kazanması hususunda ağız sütünün öneminin farkında oldukları anlaşılmıştır.

Çizelge 4.5. Mandadan yararlanan yetiştiricilerin sayısı

Yararlanma Şekli	Süt ve Ürünleri	Et ve Ürünleri	Çeki Gücü
Yararlanan Yetiştirici Sayısı	30	23	0

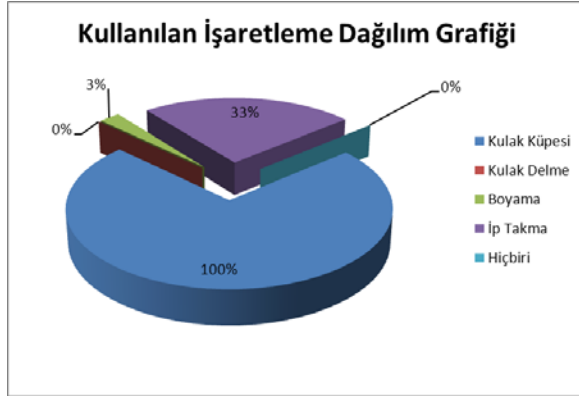


Şekil 4.26. Mandalardan yararlanma şekilleri

Yetiştiricilerin tamamı mandanın sütünden ve süt ürünlerinden yararlandıklarını beyan etmişlerdir. Özellikle köyde manda kaymağının en önemli ekonomik faaliyet olması sebebiyle manda sütü ve ürünleri yetiştiricilerin vazgeçilmezidir. Yetiştiricilerin %76'sı ise süt ve ürünleri yanında manda eti ve ürünlerinden faydalandığını beyan etmiştir. Küçükçobanlı köyünde mandanın çeki gücünden faydalanan yoktur. Dolayısıyla geleneksel koşum takımları da bulunmamaktadır. Çünkü artık traktörler her türlü iş için kullanılmaktadır. Uslu'nun (1970) bildirdiğine göre Afyon yöresinde 2 yaşından büyük erkek mandalar kastre edilerek öküz olarak çeki işlerinde kullanılmaktaydı. Gelişen teknoloji karşısında mandanın çeki gücünden yararlanma alışkanlığı ortadan kalkmıştır.

Çizelge 4.6. İşaretleme tekniklerini kullanan yetiştirici sayısı

İşaretleme Tekniği	Küpe	Kulak Delme	Boyama	İp Takma	Hiçbiri
Kullanan Yetiştirici	30	0	1	10	0



Şekil 4.27. Mandalarda kullanılan işaretleme tipleri

Yetiştiricilerin tamamı kulak küpesi kullandıklarını beyan etmişlerdir (Çizelge 4.6 ve Şekil 4.27). Nitekim hayvan hareketlerinde kulak küpesi Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından zorunlu bir uygulamadır. Ayrıca ankete katılan yetiştiricilerin %33'ü yeni satın aldıkları mandaları tanıma maksadıyla boynuna renkli ip taktıklarını, %3'ü ise hayvanın vücuduna boya sürme yöntemini kullandıklarını beyan etmişlerdir. Geçmişte kullanılmakta olan kulak delme işlemi ise artık uygulanmamaktadır. Şekil 4.28'de kulak küpesi takılı bir malak fotoğraflanmıştır. Şekil 4.29'da ise boynuna renkli ip takılı bir manda fotoğraflanmıştır.



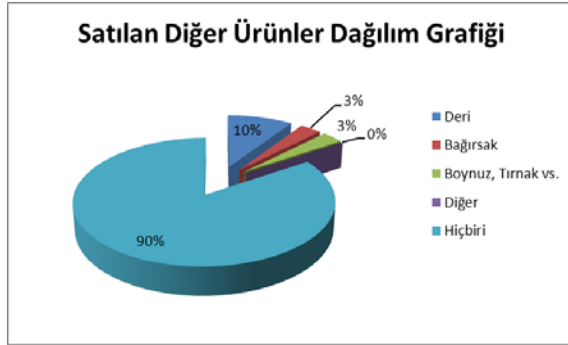
Şekil 4.28. Kulak küpeli bir malak



Şekil 4.29. Boynuna renkli ip takılı bir malak meradayken

Çizelge 4.7. Diğer manda ürünlerini satan yetiştirici sayısı

Ürün Adı	Deri	Bağırsak	Boynuz, Tırnak vs.	Diğer	Hiçbiri
Satanların Sayısı	3	1	1	0	27



Şekil 4.30. Değerlendirilen diğer manda ürünleri

Yetiştiricilerin %90'ı deri, bağırsak, boynuz, tırnak vb. gibi diğer ürünleri satmadıklarını beyan ederken %10'u deriyi sattıklarını, %3'ü bağırsaklarını, %3'ü boynuz ve tırnak vs. sattıklarını beyan etmiştir.



Şekil 4.31. Ahırlarda kullanılan altlık materyaller

Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı ahırlarının beton zemin olduğunu beyan etmişlerdir. %10 ise zemin beton olduğu halde zaman zaman kuru otu altlık materyal olarak buzağılar için kullandıklarını beyan etmişlerdir. Diğer altlık malzemeler ise kullanılmamaktadır. Şekil 4.31 ve 32'de beton zeminli ahırda yetişkinler ve buzağılar ayrı ayrı fotoğraflanmıştır.



Şekil 4.32. Beton zeminli bir ahırda ergin mandaların görünümü



Şekil 4.33. Beton zeminli bir ahırda buzağuların karışık olarak görünümü

Çizelge 4.8. Yaş tayini yapan yetiştiricilerin sayısı

Yaş Tayinini Biliyor mu?	Hayır, Bilmiyor	Evet, Bildiği Yöntemler		
		Boynuz	Diş	Diş Görünüş
	5	10	10	13

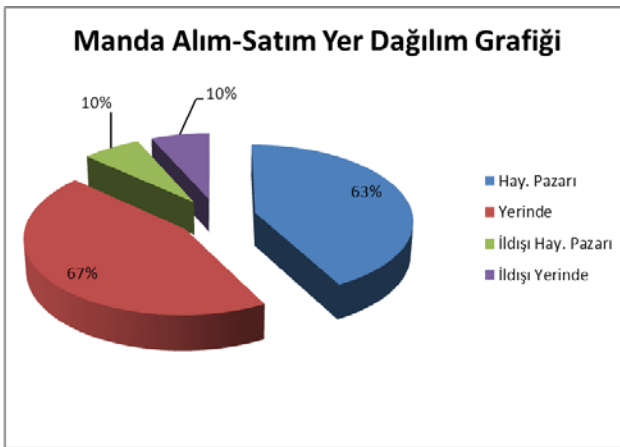


Şekil 4.34 Yaş tayini yöntemleri

Yetiştiricilerin %57'si yaş tayini yapabildiklerini, %43'ü ise bilmediklerini beyan etmiştir. 30 yetiştiricinin %33'ü boynuzlardaki çentiklerden, %33'ü dişlerden ve %17'si de hayvanın dış görünümünden yaş tayini yapabildiklerini bildirmişlerdir.

Çizelge 4.9. Yetiştiricilerin alım satım işi yaptıkları yerler

Alım Satım Yapılan Yer	Hay. Pazarı	Yerinde	İldışı Hay. Pazarı	İldışı Yerinde
Kullanan Sayısı	19	20	3	3



Şekil 4.35. Mandaların canlı olarak alım satım işleri

Ankete katılan yetiştiricilerin %67'si yerinde alım satım yaptıklarını beyan etmiştir. %63'ü hayvan pazarına gidip orada işlem yaptıklarını, %10'u başka illere gidip yerinde yani işletme sahibinin ahırında alım satım yaptığını, %10'ise yine başka illerin hayvan pazarına gidip alım satım yaptığını bildirmiştir. Çoğunlukla yetiştiricilerin köyde alım satım yaptıkları, sıklıkla hayvan pazarına çıktıkları ve az sayıda yetiştiricinin ise başka illerdeki yetiştiricilerle manda ticareti yaptıkları tespit edilmiştir. Özellikle devlet teşviklerinin artmasıyla canlı hayvan ticareti hızlanmıştır.

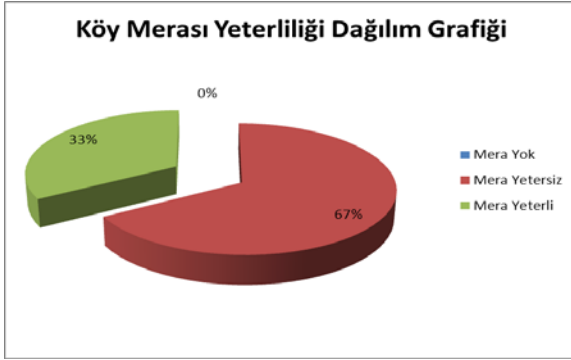
Çizelge 4.10. Bazı teknik işlemleri uygulayan yetiştirici sayısı

Teknik İşlem Adı	Kimliklendirme	Kastrasyon	Kuyruk Kesimi	Boynuzsuzlaştırma
Uygulayan Sayısı	30	1	0	0



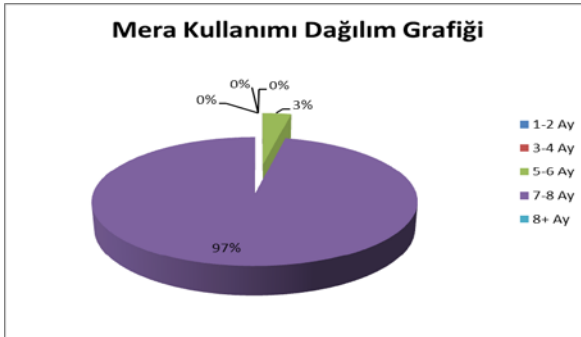
Şekil 4.36. Mandalarda uygulanan bazı teknik işlemler

Şekil 4.35. incelendiğinde ankete katılan tüm yetiştiricilerin Kimliklendirme işlemini yaptıkları, %3'ünün ise kimliklendirmeye birlikte kastre etme işlemini de uyguladığı görülmektedir. Kastre işlemini yapan yetiştiriciler besi performansı açısından genç erkeklerde bu işlemini yaptıklarını beyan etmişlerdir.



Şekil 4.37. Köy merasının durumu

Küçükçobanlı köyünde toplam 2099 dekar mera alanı mevcut olup, orta verimlilikte mera vasfındadır (Anonim, 2012i). Yetiştiricilerin %67'si meralarının yetersiz olduğunu, %33'ü ise meralarının yeterli olduğunu beyan etmişlerdir. Şehrin Küçükçobanlı istikametinde gelişmesi, otogar, hastane gibi yapıların köye çok yakın yerlerde inşa edilmesi mera alanlarını tehdit etmektedir.

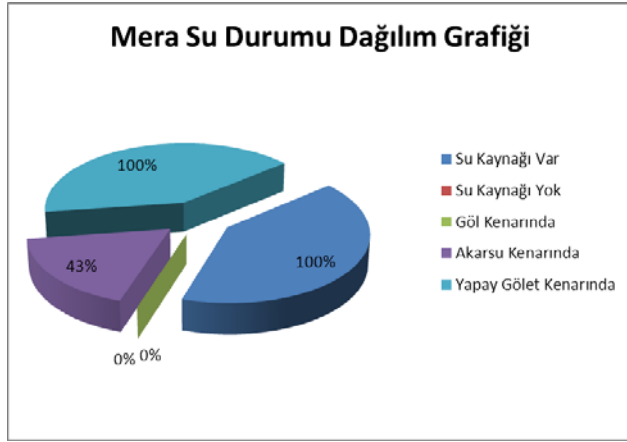


Şekil 4.38. Yıl içinde meralardan faydalanma süresi

Afyonkarahisar geçiş bölgesi olmasına rağmen soğuk bir iklime sahiptir ve kışları genellikle kar yağışlı geçer. Mandalar soğuğa karşı dirençsiz olduklarından yörede en fazla 8 ay meradan yararlanılmaktadır. İlkbaharda nisan-mayıs aylarında meraya çıkan hayvanlar sonbaharda ekim-kasım aylarına kadar merada kalırlar. Uslu (1970) araştırmasında Afyon'da mandaların mayıs-ekim aylarında meraya çıkarıldıklarını beyan etmiştir. Küresel ısınmaya bağlı olarak günümüzde geçiş mevsimlerinin daha ılık olması nedeniyle meradan yararlanma süresi de uzamıştır. Şekil 4.37.'de yetiştiricilerin %97'si meradan 7-8 ay, %3'ü ise 5-6 ay yararlanabildiklerini ifade etmişlerdir.

Çizelge 4.11. Köy merasında su kaynakları hakkında yetiştiricilerin düşüncesi

Su Kaynağı Yok Diyen Yetiştirici Sayısı	0
Su Kaynağı Var Diyen Yetiştirici Sayısı	30
(Göl Kenarında)	0
(Akarsu Kenarında)	13
(Yapay Gölet Kenarında)	30

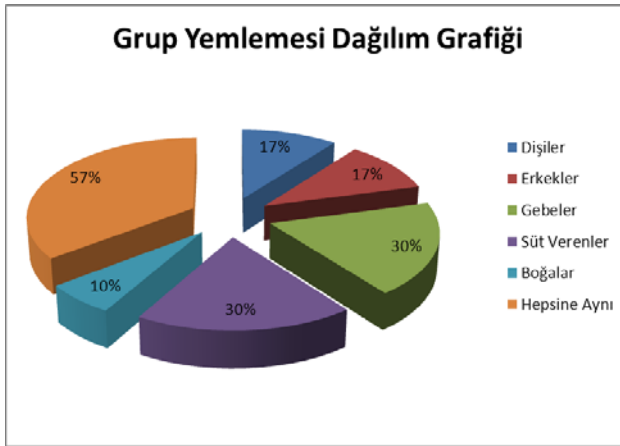


Şekil 4.39. Meranın su kaynakları

Çizelge 4.11 ve şekil 4.38’de su kaynakları ile ilgili dağılım verilmiştir. Yetiştiricilerin beyanına göre mera yapay su kaynağı ve Akarçay adı verilen bir akarsu kenarında bulunmaktadır. Afyonkarahisar yöresinde yaz yağmurlarının yetersiz oluşu nedeniyle Akarçay yaz aylarında kurumakta ve yıllardır mandacılık için vazgeçilmez olan bu su kaynağından yararlanılamamaktadır. Meraya yapılan yapay su kaynağı mandaların su ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Mandaların günlük su ihtiyaçlarını karşılamamanın yanında serinleme ihtiyacını da karşılamak önemlidir. Bu bağlamda merada veya meraya yakın su kaynaklarının bulunması mandacılık faaliyetlerinde belirleyici bir faktördür. Afyonkarahisar yöresinde günümüzde mandacılık faaliyetleri Eber Gölü ve Akarçay etrafında yoğunlaşmıştır. Geçmişte Sultandağı ilçesinde bol miktarda manda bulunurken ilçedeki ekonomik faaliyetlerin meyveciliğe kaymasıyla manda hemen hemen kalmamıştır.

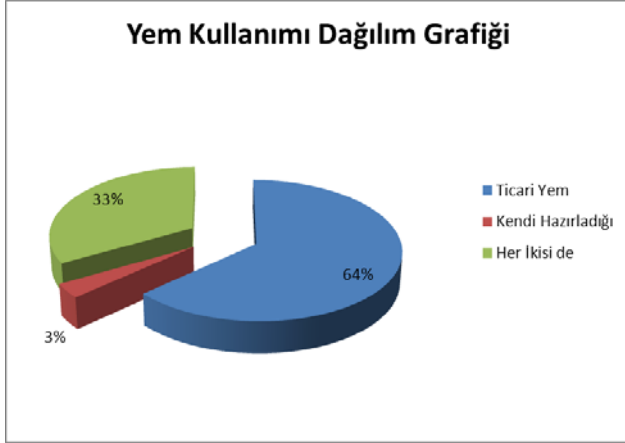
Çizelge 4.12. Grup yemlemesi yapan yetiştirici sayısı

Gruplar	Uygulayan Yetiştirici Sayısı
Dişiler	5
Erkekler	5
Gebeler	9
Süt Verenler	9
Boğalar	3
Hepsine Aynı Yemleme	17



Şekil 4.40. Mandalarda grup yemlemesi

Ankete katılan yetiştiricilerin %57'si grup yemlemesi yapmadığını beyan ederken %30'u sağmal ineklere, %30'u gebelere, %17'si dişilere, %17'si erkeklere, %10'u da boğalara grup yemlemesi yaptıklarını beyan etmişlerdir (Çizelge 4.12 ve Şekil 4.39). Uslu (1970) araştırmasında köylü şartlarında yetiştiricilerin her hayvana aynı yemi verdiğini, besleme konusunda özen gösterilmediğini tespit etmiştir. Dolayısıyla zamanla yetiştiriciler grup yemlemesi konusunda ilerleme kaydetmişlerdir. Fakat bu yeterli değildir.

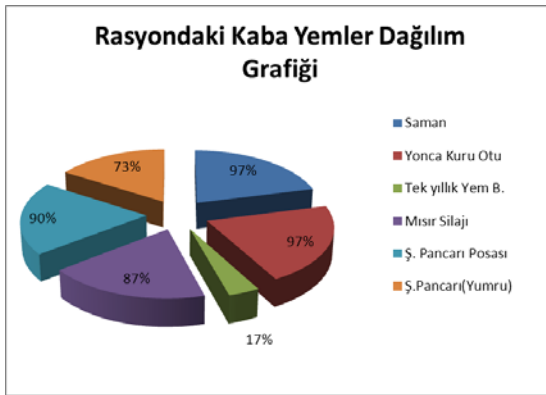


Şekil 4.41. Yem temini alışkanlıkları

Şekil 4.40.'da görüldüğü üzere yetiştiricilerin %64'ü ticari yem aldığı, %3'ü ticari yem almayıp kendi hazırladığını, %33'ü ise her ikisini de yaptığını beyan etmiştir. Uslu (1970) araştırmasında manda beslemede köylü şartlarında hayvanların kısıtlı sayıda yemlerle beslendiğini, yemlemeye özen gösterilmediğini bildirmiştir.

Çizelge 4.13. Rasyonda kaba yemleri kullananların sayısı

Kaba Yemin Adı	Kullananların Sayısı
Saman	29
Yonca Kuru Otu	29
Tek yıllık Yem Bitkisi	5
Mısır Silajı	26
Şeker Pancarı Posası	27
Şeker Pancarı(Yumru)	22

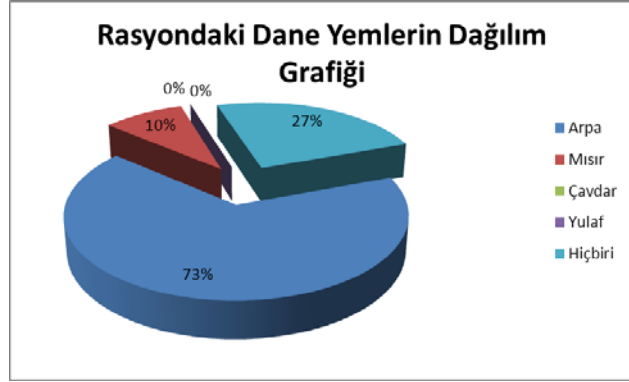


Şekil 4.42. Rasyonda kaba yem kullanımı

Yetiştiricilerin %97'si rasyonda saman ve yonca kuru otu, %90'ı şeker pancarı posası, %87'si mısır silajı, %73'ü şeker pancarı (yumru), %17'si fiğ gibi tek yıllık yem bitkileri kullandıklarını bildirmişlerdir. Uslu (1970) araştırmasında manda yetiştiricilerinin saman, sap ve kuru ot haricinde kaba yem kullanmadıklarını bildirmiştir. Günümüzde kaba yem yelpazesinin ve yedirilme miktarının artmış olmasının nedenleri arasında yetiştiricilerin bilinçlenmesi ve yem bitkileri ve diğer ürünlere yapılan teşvik ödemeleridir ki, yapılan ödemeler önemli meblağlara ulaşmaktadır. Örneğin 2012 fiyatlarıyla 50 dekar yonca (sulu), 50 dekar silajlık mısır ve 20 dekar fiğ eken bir çiftçi toplamda 9850 TL yem bitkisi desteği, yaklaşık 1000 TL mazot-gübre desteği ve eğer bu arazilere toprak analizi yaptırmışsa 300 TL analiz desteği olmak üzere toplamda yaklaşık 11000 TL devlet teşviğinden yararlanabilir. Yem bitkilerinin ekiliş alanlarının artması Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın destekleme politikalarının başarıyla uygulanmasının bir sonucudur. Yine özellikle süt yağını arttırmada kaliteli kaba yem kullanımının yetiştiriciler tarafından kavranması da önemlidir.

Çizelge 4.14. Rasyonda dane yem kullananların sayısı

Kaba Yemin adı	Kullananların Sayısı
Arpa	22
Mısır	3
Çavdar	0
Yulaf	0
Hiçbiri	8

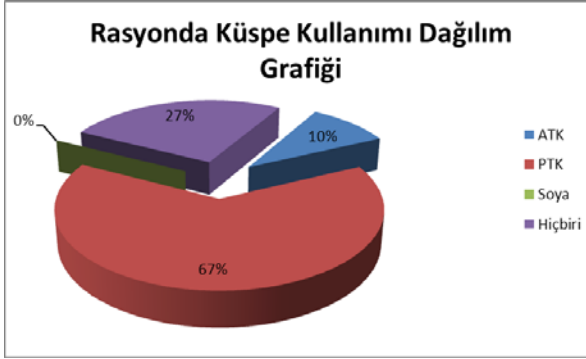


Şekil 4.43. Rasyonda kullanılan dane yemler

Ankete katılan yetiştiricilerin %73'ü arpa, %10'u mısır kullandığını beyan etmişlerdir. Çavdar ve yulaf kullanan yetiştirici ise bulunmamaktadır. %27'si ise hiçbir dane yemi kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Uslu (1970) araştırmasında Afyonkarahisar yöresinde bazı yetiştiricilerin arpa ve burçak kullandıklarını fakat kısıtlı miktarda verildiğini bildirmiştir.

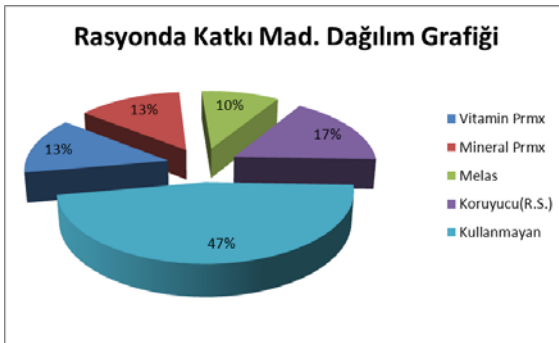
Çizelge 4.15. Rasyonda küspe kullanan yetiştirici sayısı

Küspe Adı	ATK	PTK	Soya	Hiçbiri
Kullanan Sayısı	3	20	0	8



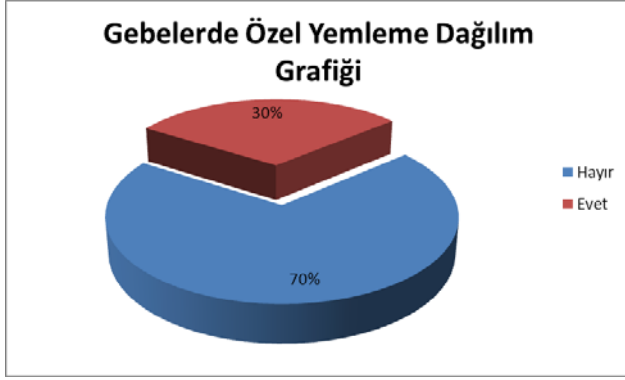
Şekil 4.44. Rasyonda kullanılan küspeler

Yetiştiricilerin %67'si rasyonda PTK, %10'u ATK kullandıklarını, %27'si ise hiçbir küspeyi kullanmadığını beyan etmiştir. Soya küspesi ise hiçbir yetiştirici tarafından kullanılmamaktadır. Uslu (1970) Afyon yöresinde kısıtlı miktarda haşhaş küspesi kullanıldığını bildirmiştir.



Şekil 4.45. Rasyonda kullanılan katkı maddeleri

Ankete katılan yetiştiricilerin %47'si herhangi bir katkı maddesi kullanmadığını, %17'si hastalıklara karşı koruyucu, %13'ü mineral ve vitamin premikslerini, %10'u ise melas kullandığını beyan etmiştir(Şekil 4.44). Bazı üreticiler piyasa yeni sürülmüş olan koruyucu preparatları reklamlardan etkilenerek deneme amaçlı kullandıklarını ve faydasını gördüklerini bildirmişlerdir.

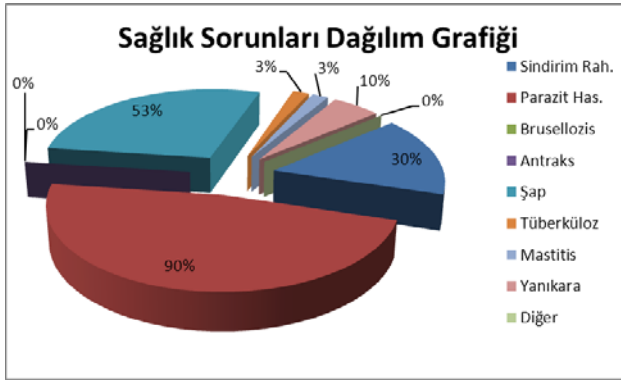


Şekil 4.46. Gebe mandalarda özel yemleme

Yetiştiricilerin yalnızca %30'u gebe mandalarda özel yemleme programı uyguladığını bildirmiştir. Uslu (1970) araştırmasında gebe mandaların beslenmesine hiç özen gösterilmediğini bildirmiştir. Oysa doğacak buzağının canlı ağırlığına, annenin süt verimine beslemenin etkisi önemlidir. Gebe mandaların beslenmesi hususunda yetiştiricilerin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

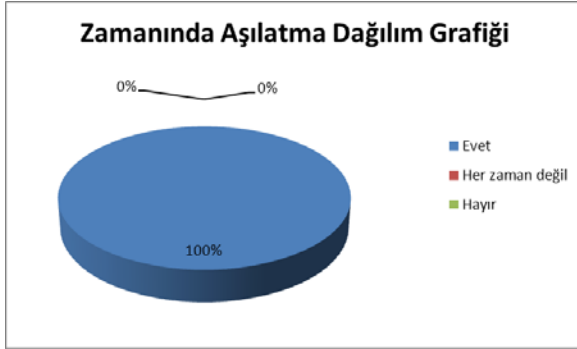
Çizelge 4.16. Hastalık beyan eden yetiştirici sayısı

Hastalığın Çeşidi	Beyan Eden Yetiştirici Sayısı
Sindirim Rahatsızlıkları	9
Parazit Hastalıkları	27
Brusellozis	0
Antraks	0
Şap	16
Tüberküloz	1
Mastitis	1
Yanıkara	3



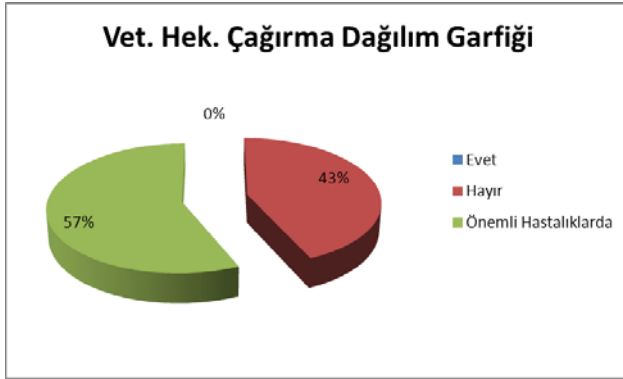
Şekil 4.47. Mandalarda görülen rahatsızlıklar

Yetiştiriciler hayvanlarının çoğunlukla ve sırasıyla paraziter hastalıklar, sindirim rahatsızlıkları ve dönem dönem şap hastalığı yaşadığını, nadiren yanıkara, Mastitis ve tüberküloza da rastlandığını bildirmişlerdir. Brusellozis, antraks ve başkaca bir rahatsızlığa rastlamadıklarını ifade etmişlerdir. 2012 yılında Küçükçobanlı köyünde bazı mandalarda şap hastalığı görüldüğü tespit edilmiştir. Paraziter hastalıklarla mücadelede özellikle mera zamanı hayvanların içine girebildiği su kaynağı varsa hayvan parazitlerle kolayca mücadele edebilmektedir. Kış mevsiminde hayvanlar ahırda kapalı kaldıkları için kolay bir iş olan tımar yapmak kaydıyla mücadele edilir. Uslu (1970) araştırmasında erkek mandaların 5-6 yaşında mizaç bozulmasına uğrayabildiklerini ve bu tür hayvanların bir daha boğa olarak kullanılmadıklarını bildirmiştir.



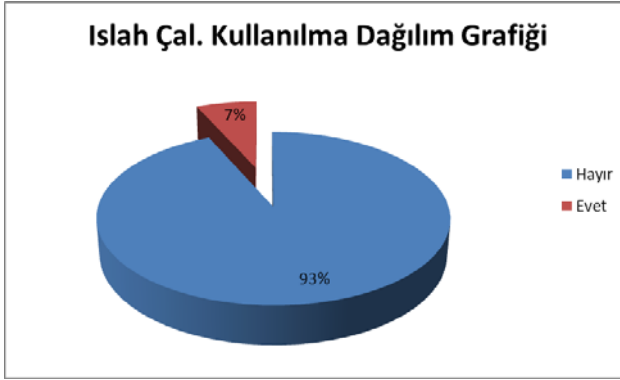
Şekil 4.48. Mandalarda aşılatma alışkanlığı

Şekil 4.47.'de görüldüğü üzere yetiştiricilerin tamamı aşılarda konusunda oldukça hassas olup, zamanında hayvanlarını aşılatmaktadır.



Şekil 4.49 Veteriner hekim çağırma alışkanlığı

Ankete katılan yetiştiricilerin %43'ü veteriner hekim çağırmadıklarını, %57'si ise ancak önemli hastalıklarda veteriner hekim çağırıldıklarını bildirmişlerdir. Mandalar kolay kolay rahatsızlanmadıkları için genellikle veteriner hekime ihtiyaç olmamaktadır.



Şekil 4.50. Geçmişte ıslah çalışmasında kullanılan mandalar

Ankete katılan yetiştiricilerin %93'ü geçmişte ıslah çalışmalarında kullanılan mandalarının bulunmadığını, %7'lik kısmı olan 2 kişi ise Kocatepe Mandacılık Araştırma Enstitüsünde geçmişte bazı mandalarının ıslah amaçlı kullanıldığını belirtmiştir. Yetiştiriciler ıslah çalışmalarının gerekliliğine inanmaktadırlar.

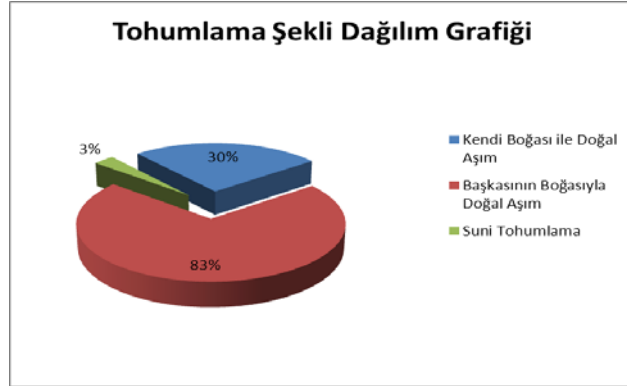


Şekil 4.51. Kızgınlıkların izlenmesi alışkanlığı

Yetiştiricilerin %53'ü mandaların kızgınlık gösterip göstermediğini takip ettiğini, %47'si ise takip etmediğini ifade etmiştir. Uslu (1970) araştırmasında doğumdan sonra ilk kızgınlığı gösteren hayvanın boğaya verilmesi gerektiğini aksi takdirde ikinci kızgınlığın 8-10 ay sonra görülebildiğini bildirmiştir. Döl verimi açısından mandaların kızgınlıklarının izlenip boğaya verilmesi önemlidir.

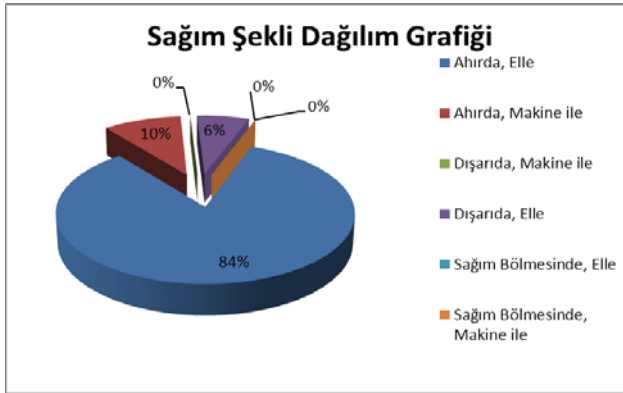
Çizelge 4.17. Mandalarda tohumlama şekilleri

Beyan edilen Aşım Şekli	Beyan eden Yetiştirici Sayısı
Kendi Boğası ile Doğal Aşım	9
Başkasının Boğasıyla Doğal Aşım	25
Suni Tohumlama	1



Şekil 4.52. Kızgınlık gösteren mandaların tohumlanması

Yetiştiricilerin %83'ü kızgınlık gösteren dişi mandalarını köydeki başkasına ait bir boğayla aştırdığını, %30'u kendi boğası ile aştırdığını, %3'ü ise suni tohumlama yaptırdığını ifade etmiştir. Sıcak havalarda mandalar merada olduklarından çoğunlukla merada doğal aşım olmaktadır.



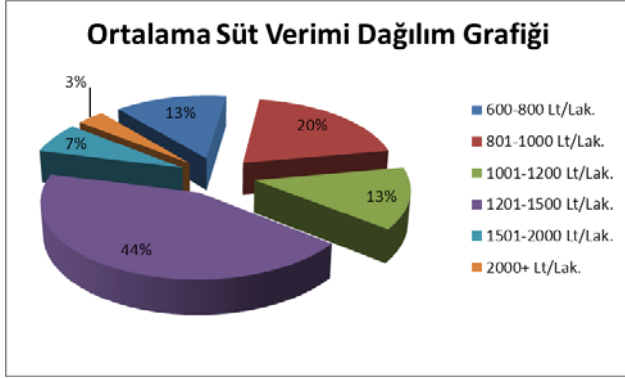
Şekil 4.53. Sağım yeri alışkanlığı

Yetiştiricilerin %84 sağımın ahırda elle, %10'u ahırda makine ile ve %6'sı da ahır dışında elle yapıldığını belirtmişlerdir. Bu konuda yetiştiricilerin geçmişten beri alışkanlıklarını değiştirmedikleri söylenebilir. Makinalı sağım ise yavaş yavaş uygulanmaya başlanmıştır. Fakat yetiştiriciler arasında mandanın makinalı sağıma uygun olmadığı görüşü hakimdir. Ne varki mandalar ilk sağımdan itibaren makinalı sağıma alıştırılırsa sorun yaşanmayacaktır. Elle sağıma alıştırılmış bir mandanın makine ile sağıma alıştırılması zordur.



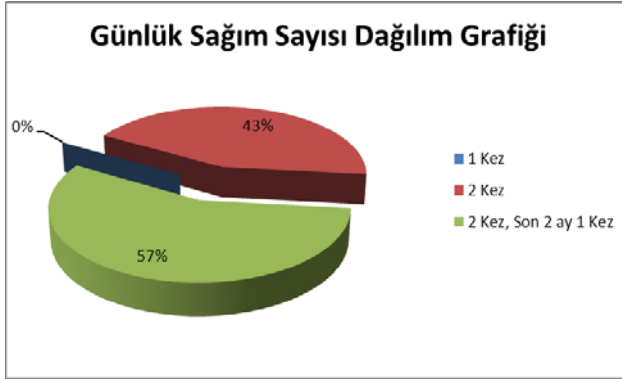
Şekil 4.54. Sağım kolaylığı açısından kuyruk kesme alışkanlığı

Afyonkarahisar yöresinde sağımı kolaylaştırmak amacıyla kuyruk kesme alışkanlığı bulunmadığı tespit edilmiştir.



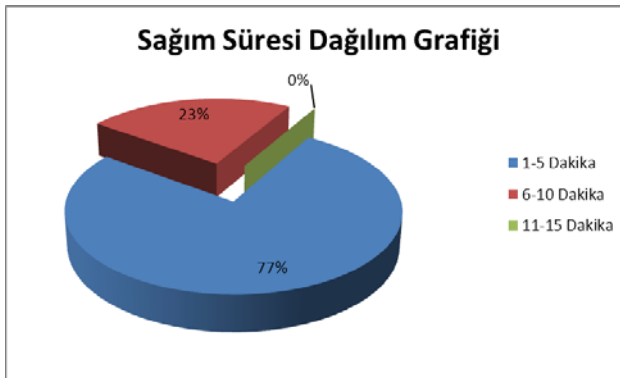
Şekil 4.55. Ortalama süt verimleri

Yetiştiricilerin %44'ü ortalama süt verimini 1201-1500 Lt/Lak., %20'si 801-1000 Lt/Lak., %13'ü 600-800 Lt/lak., %13'ü 1001-1200 Lt/Lak., %7'si 1501-2000 Lt/Lak. ve %3'ü 2000 Lt/Lak.'ın üzerinde bildirmişlerdir. Minimum 600 Lt/Lak., maksimum 2200 Lt/Lak. olarak bildirilmiştir. 30 yetiştiricinin beyanlarının ortalaması ise 1205 Lt/Lak.'dır. Uslu (1970) araştırmasında Enstitüye ait sürüde laktasyon süresince süt verimini ortalama 893.4 ± 58.45 kg, minimum 442 kg ve maksimum 1715 kg; köylü şartlarında ise ortalama 709.59 ± 23.25 kg, minimum 186 kg ve maksimum 1603 kg olarak bildirmiştir. Günümüzde süt veriminin yüksek olması besleme şartlarına dayandırılabilir. Fakat gerçek süt verimlerinin tespit edilebilmesi için ölçüme dayalı araştırmaların yapılması gerekmektedir.



Şekil 4.56. Mandaların sabah akşam sağılma alışkanlığı

Şekil 4.55.'e göre yetiştiricilerin %43'ü günde 2 sağım yaptıklarını, %57'si ise günde sabah akşam olmak üzere 2 kez sağıldığını fakat kuruya çıkmasına 2 ay kala çoğunlukla sabah olmak üzere günde 1 defa sağıldığını bildirmişlerdir. Günde 1 kez sağıldığını beyan eden olmamıştır. Uslu (1970) araştırmasında köylü şartlarında mandaların genellikle günde 2 kez sağıldığını, laktasyonun ortasından itibaren sağım sayısının 1'e düştüğünü ve günde 1 sağım yapılan hayvanların %90'ının sabah, %10'unun akşam sağıldığını bildirmektedir.

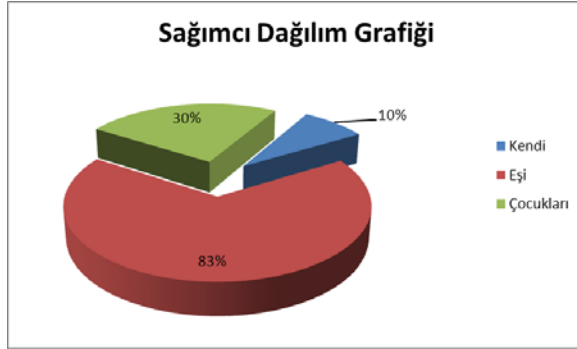


Şekil 4.57. Hayvan başına sağım süresi

Yetiştiricilerin %77'i bir hayvanın sağımını 1-5 dakika arasında bitirdiklerini, %23'ü ise 6-10 dakika arasında bitirdiklerini bildirmiştir (Şekil 4.56.). Afyonkarahisar yöresinde sağımın çabuk ve kolay olması için her zaman aynı kişi sağımı yapar.

Çizelge 4.18. Yetiştiricilerin aşım şekli beyanları

Aşım Şekli	Beyan Eden Sayısı
Kendi Boğası ile Doğal Aşım	9
Başkasının Boğasıyla Doğal Aşım	25
Suni Tohumlama	1



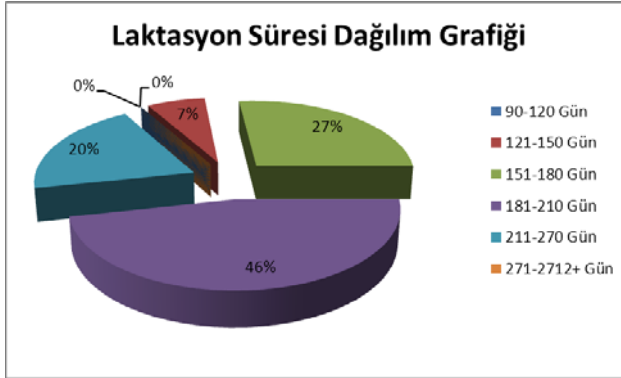
Şekil 4.58. Sağımçı alışkanlığı

Şekil 4.57.'ye göre yetiştiricilerin %83'ü sağımı eşlerinin yaptığını, %30'u çocuklarının ve %10'u da kendilerinin yaptığını belirtmişlerdir. Yetiştiriciler arasında sağımcinin değiştirilmemesi gerektiği fikri hakimdir.



Şekil 4.59. Sağılan sütü saklama alışkanlığı

Yetiştiricilerin tamamı süt sağılır sağılmaz pişirdiklerini ve kaymak yapmak için özel kaplara aldıklarını belirtmişlerdir. Çünkü sütü hemen kaymak yapıp kaymağı taze olarak pazarlamaları gerekmektedir. Süt hemen pişirildiği için de sütte bozulma gibi bir sıkıntı yaşanmamaktadır.

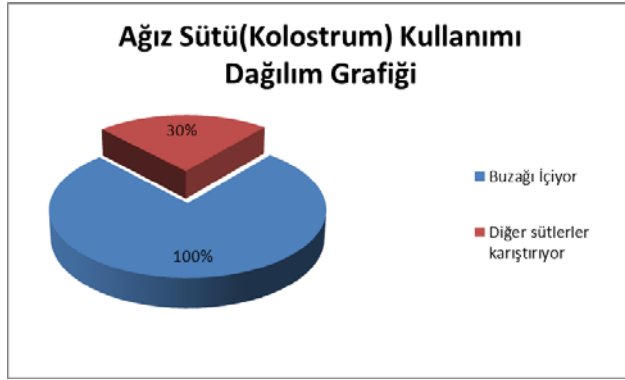


Şekil 4.60. Ortalama laktasyon süresi

Ankete katılan yetiştiricilerin %46'sı laktasyon süresini 181-210 gün, %27'si 151-180 gün, %20'si 211-270 gün ve %7'si de 121-150 gün arasında bildirmişlerdir. Genel olarak laktasyon sürelerinin orta uzunlukta olduğunu söyleyebiliriz. Uslu (1970) araştırmasında Enstitüye ait sürüde laktasyon süresinin ortalama 244.4 ± 2.54 gün, minimum 134 gün, maksimum 349 gün; köylü şartlarında laktasyon süresinin ortalama 256.1 ± 4.28 gün, minimum 112 gün, maksimum 449 gün olarak bildirmiştir.

Çizelge 4.19. Yetiştiricilerin kolostrumu kullanımı

Kolostrum Değerlendirilmesi	Yetiştirici Sayısı
Buzağı İçiyor	30
Diğer sütlerle karıştırıyor	9

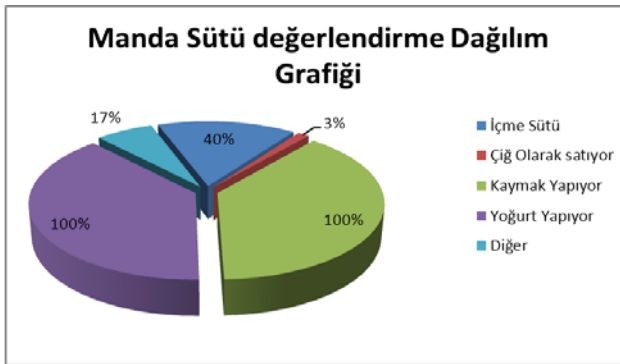


Şekil 4.61. Kolostrum içirme alışkanlığı

Katılımcıların tamamı ağız sütünü buzağının içtiğini, %30 ise buzağıdan artan sütü diğer sütlerle karıştırdığını beyan etmiştir. Kolostrumun buzağılar için hayati önem taşıdığı konusunda yetiştiricilerin bilinçli olduğu tespit edilmiştir.

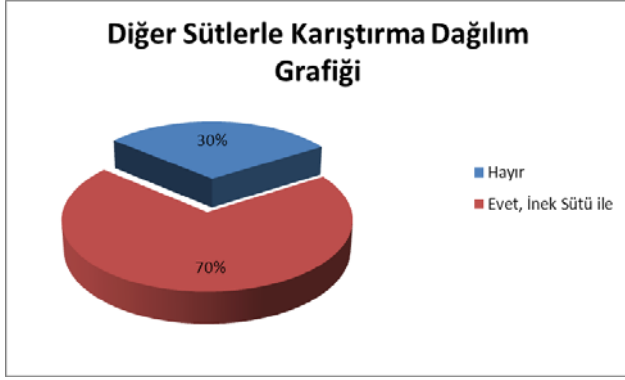
Çizelge 4.20. Yetiştiricilerin manda sütünü değerlendirme şekilleri

Değerlendirme Şekli	Yetiştirici Sayısı
İçme Sütü	12
Çiğ Olarak satıyor	1
Kaymak Yapıyor	30
Yoğurt Yapıyor	30
Diğer	5



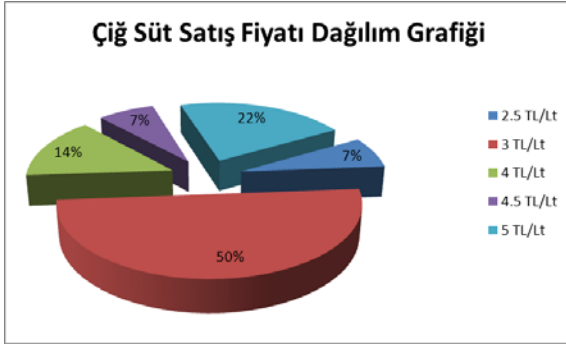
Şekil 4.62. Manda sütünü değerlendirme alışkanlığı

Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı manda sütünden kaymak yaptıklarını, kaymaktan kalan süttten de yoğurt yaptıklarını, %40'ı aile içinde içme sütü olarak da kullandığını, %17'si yağ, peynir gibi başka ürünler yaptığını, %3'ü ise çiğ süt olarak sattığını beyan etmiştir. Zaten Afyonkarahisar yöresinde manda beslemenin birincil nedeni süt kaymağı ticaretinin her mevsim canlı olmasıdır. Manda yoğurduna da ilgi bir hayli fazladır. Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi bünyesinde bulunan manda sürüsünden de elde edilen süt, kaymak, mozzarella peyniri, yoğurt ve ayran yapılmak suretiyle halk için satışa sunulmaktadır.



Şekil 4.63. Farklı sütleri karıştırma alışkanlığı

Ankete katılan yetiştiricilerin %70'i manda sütünü ve inek sütünü karıştırdıklarını ve karışık sütle ürünleri yaptıklarını, %30'u ise manda sütünü herhangi bir sütle karıştırmadıklarını belirtmişlerdir. Sütleri karıştıranlar manda sütünün miktar olarak yetersiz olduğunu, yeteri kadar kaymak elde etmek için karıştırdıklarını ifade etmişlerdir. Yine manda sütü yoğun ve ağır bir süt olduğu için içme sütü veya yoğurt, peynir gibi ürünler yaparken inek sütü karışımlarının daha iyi olduğunu bildirmişlerdir. Manda sütünü diğer sütlerle karıştırmayan yetiştiriciler ise manda sütü miktarlarının yeterli olduğunu, saf manda sütünden yapılmış kaymağı daha fazla fiyata pazarladıklarını ifade etmişlerdir. Afyonkarahisar yöresinde yapmış olduğum incelemelerde manda sütü ile inek sütünü karıştırma alışkanlığının oldukça yaygın olduğu tespit edilmiştir. Öyleki piyasada bol miktarda satılmakta olan süt kaymaklarının etiket bilgileri incelendiğinde %100 manda kaymağına rastlamak oldukça zordur.

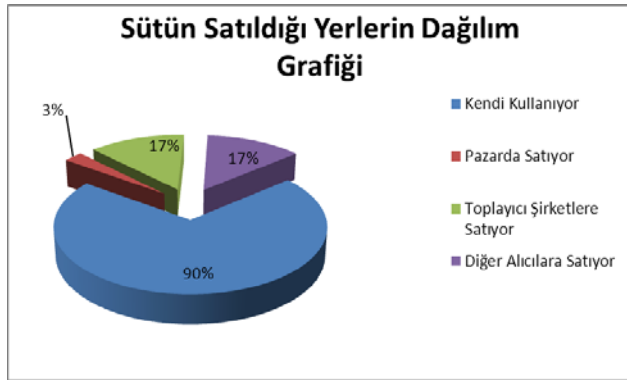


Şekil 4.64. Çiğ manda sütünün satış fiyatı

Ankete katılan 30 yetiştiriciden 14 tanesi zaman zaman manda sütünü çiğ olarak sattığını 16 tanesi ise çiğ süt satmadıklarını ifade etmişlerdir. Çiğ süt satanların %50'si 3 TL'den, %22'si 5 TL'den, %14'ü 4 TL'den, %7'si 4.5 TL'den ve %7'si ise 2.5 TL'den pazarladıklarını ifade etmişlerdir. Çiğ süt genel olarak perakende değil kaymak imalatçılara toptan satılmaktadır. Örneğin Küçükçobanlı köyüne 1 km mesafede bulunan otogarda bir kaymak imalat firması yetiştiricilerden çiğ süt satın almaktadır.

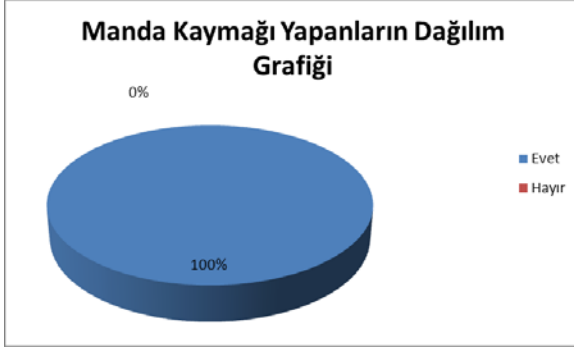
Çizelge 4.21. Yetiştirici sütünü nerede satıyor?

Satış Yeri	Yetiştirici Sayısı
Kendi Kullanıyor	27
Pazarda Satıyor	3
Toplayıcı Şirketlere Satıyor	17
Diğer Alıcılara Satıyor	17



Şekil 4.65. Süt satış alışkanlığı

Yetiştiricilerin %90'ı manda sütünü genellikle kendilerinin işlediğini, %17'si süt toplama firmalarına, %17'si diğer alıcılara ve %3'ü de pazarda kendilerinin sattığını ifade etmişlerdir. Afyonkarahisar yöresinde kaymak ticareti çok canlı ve karlı olduğu için yetiştiricilerin çoğu sütünü kendileri kaymağa işleyip pazarlamaktadır.

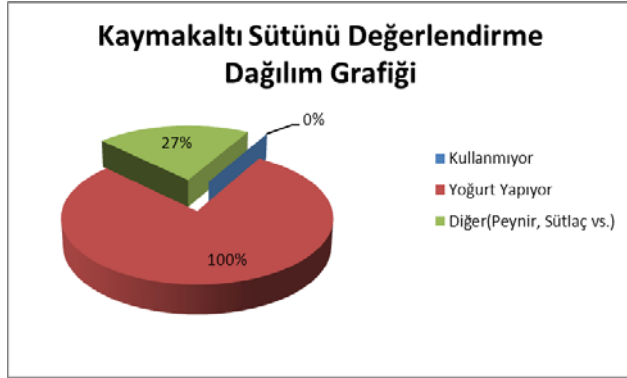


Şekil 4.66. Kaymak yapma alışkanlığı

Daha önce de belirttiğimiz üzere Afyonkarahisar yöresinde kaymak tüketme alışkanlığı çok yaygın olduğu için yetiştiriciler hem kendi ihtiyaçları için hem de ticari amaçlı kaymak yapmaktadırlar. Özellikle bal, kabak tatlısı ve ekmek kadayıfı gibi tatlıların kaymaksız düşünülmediği yörede manda sahipleri mutlaka kaymak imal ederler. Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı da manda sütünden kaymak yaptıklarını ifade etmişlerdir.

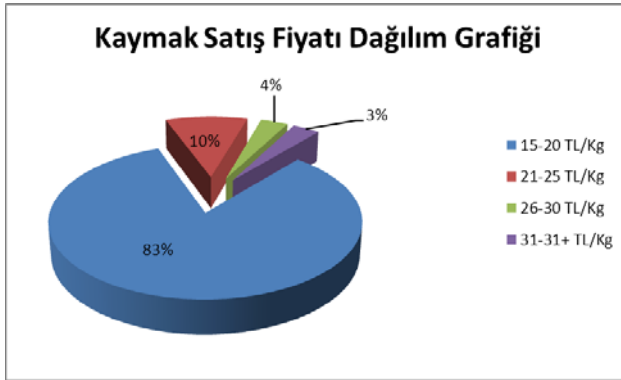
Çizelge 4.22. Yetiştiricilerin kaymakaltı sütünü değerlendirmeleri

Değerlendirme Şekli	Yetiştirici Sayısı
Kullanmıyor	0
Yoğurt Yapıyor	30
Diğer(Peynir, Sütlaç vs.)	8



Şekil 4.67. Kaymakaltı sütünü değerlendirme alışkanlığı

Çizelge 4.21. ve Şekil 4.66.'ya göre yetiştiricilerin tamamı kaymakaltı süttten yoğurt yaptıklarını, %27'si peynir ve sütlaç gibi ürünler yaptığını beyan etmişlerdir. Kaymakaltı sütü de azımsanmayacak miktarda süt yağı içerir ve kaliteli bir süttür.

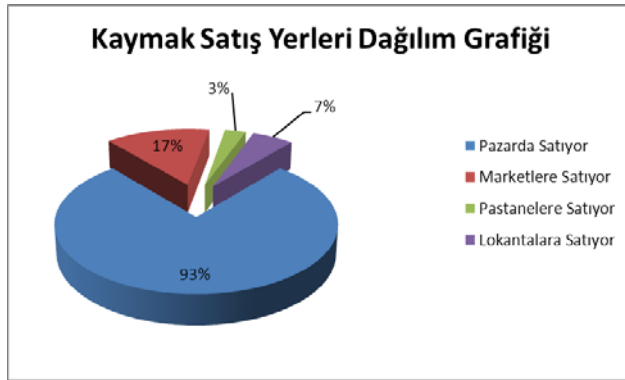


Şekil 4.68. Manda kaymağının satış fiyatı

Yaptığımız ankete katılan yetiştiricilerin %83'ü kaymağın kilogramını 15-20 TL, %10'u 21-25 TL, %4'ü 26-30 TL ve %3'ü ise 30 TL'nin üstünde bir fiyata sattıklarını beyan etmişlerdir. Afyonkarahisar yöresinde manda kaymağı çoğunlukla 250 gramlık yuvarlak plastik kaplarda 5-10 TL arasında bir fiyatla pazarlanmaktadır. Lokantalarda, marketlerde, lokumcularda, pastanelerde ve pazarlarda bol miktarda satılan kaymakta en önemli sorun etiketsiz ürün satışıdır. Türk Gıda Kodeksine göre etiketsiz ürün satışı yasak olup, etiketsiz ürün satan iş yerlerine 5000 TL yasal işlem uygulanır denmektedir. Ruhsata tabi iş yerlerinin denetimini İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Gıda ve Yem Şubesi kontrol elemanları yapmakta ve etiketsiz kaymak satışı hususunda gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamaktadırlar. Pazarlarda satılan etiketsiz kaymak satışı hususunda ise zabıta ekiplerine büyük görev düşmektedir. Zira etiketsiz kaymakların son tüketim tarihleri, hangi hayvanın sütünden imal edildiği, süt yağ oranı, başkaca katkı maddesi içerip içermediği gibi bilgiler olmadığı için tüketici hijyenik, sağlıklı ve tercih ettiği ürünü tüketip tüketmediğini bilememektedir.

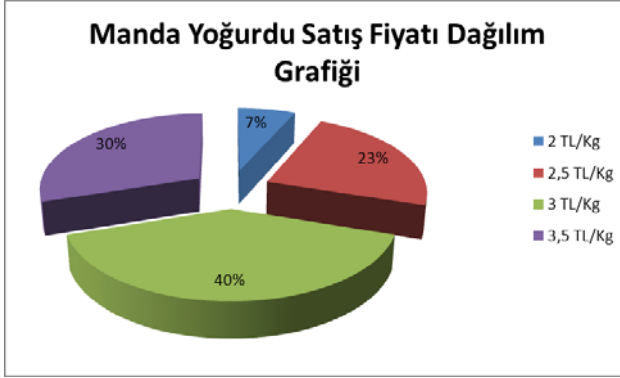
Çizelge 4.23. Yetiştiricilerin kaymak satışı yaptığı yerler

Satış Yeri	Yetiştirici Sayısı
Pazarda Satıyor	28
Marketlere Satıyor	5
Pastanelere Satıyor	1
Lokantalara Satıyor	2



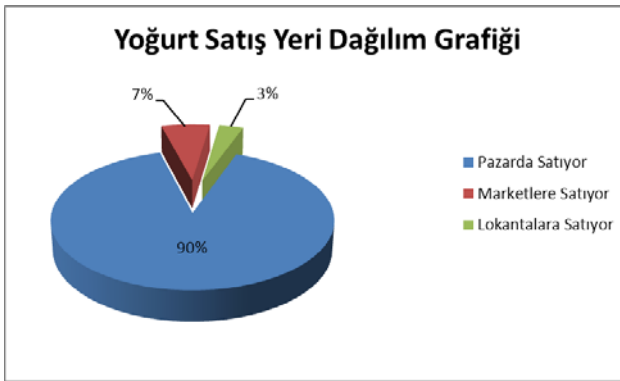
Şekil 4.69. Kaymak pazarlama alışkanlığı

Yetiştiricilerin %93'ü kaymağı pazarda sattığını, %17'si marketlere, %7'si lokantalara ve %3'ü pastanelere sattığını beyan etmiştir. Afyonkarahisar yöresinde tüketim alışkanlıkları arasında kaymak özel bir yere sahip olduğu için üretici kaymağı kendi pazarlamayı tercih etmektedir. Böylece kar oranını arttırmaktadır. Afyonkarahisar'da şehir içinde Uzun Çarşı'nın devamında kaymak pazarı vardır ve çarşamba, perşembe günleri burada üreticiler kaymaklarını pazarlamaktadır. Yine il merkezinde ve ilçelerde üreticilerin farklı yerlerde kaymaklarını sattıklarını görmek alışılmış birşeydir. Afyonkarahisar yöresi insanları geçmişte var olan kaymak tüketim alışkanlıklarını günümüzde de devam ettirmektedir.



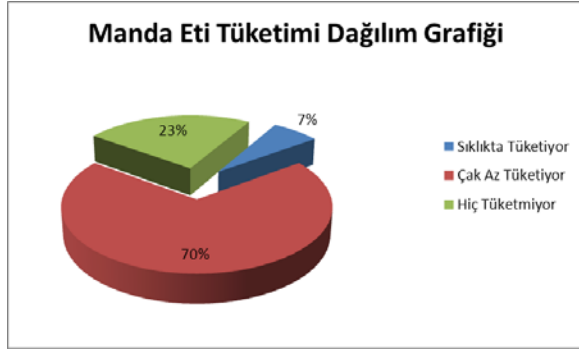
Şekil 4.70. Manda yoğurdu satış fiyatı

Yetiştiricilerin %40'ı manda yoğurdunun kilogramını 3 TL, %30'u 3.5 TL, %23'ü 2.5 TL ve %7'si 2 TL'ye sattıklarını beyan etmişlerdir (Şekil 4.69.). Eğer fazla miktarda yoğurt varsa ev hanımlarının özellikle yaz aylarında bozulmaları engellemek amacıyla süzme yoğurt haline getirdikleri tespit edilmiştir.



Şekil 4.71. Manda yoğurdu pazarlama alışkanlığı

Ankete katılan yetiştiricilerin %90'ı yoğurdu pazarda, %7'si marketlere ve %3'ü lokantalara sattıklarını ifade etmişlerdir. Halkın geçmişten günümüze kadar var olan yoğurt tüketme alışkanlığı özellikle kıvamı nedeniyle il ve ilçe merkezlerindeki yoğurt pazarlarının aranan ürünü olmasına neden olmuştur.

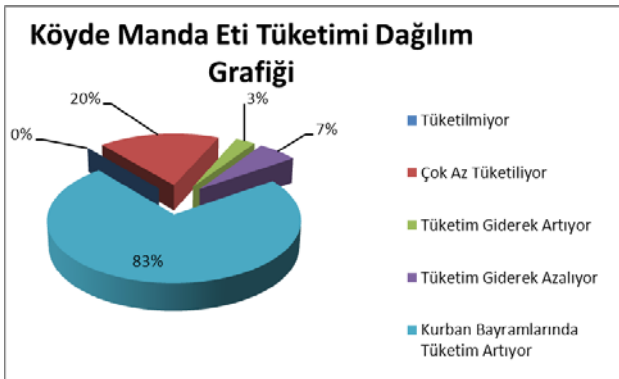


Şekil 4.72. Manda eti tüketme alışkanlığı

Yetiştiricilere kendilerinin ve aile bireylerinin hangi sıklıkta manda eti tükettikleri sorulmuş, %70'i çok az tükettiklerini, %23'ü hiç tüketmediklerini ve %7'si sıklıkla tükettiklerini ifade etmişlerdir (Şekil 4.71.).

Çizelge 4.24. Köyde manda eti tüketimi hakkında düşünceler

Yetiştiricinin Fikri	Yetiştirici Sayısı
Tüketilmiyor	0
Çok Az Tüketiliyor	6
Tüketim Giderek Artıyor	1
Tüketim Giderek Azalıyor	2
Kurban Bayramlarında Tüketim Artıyor	25

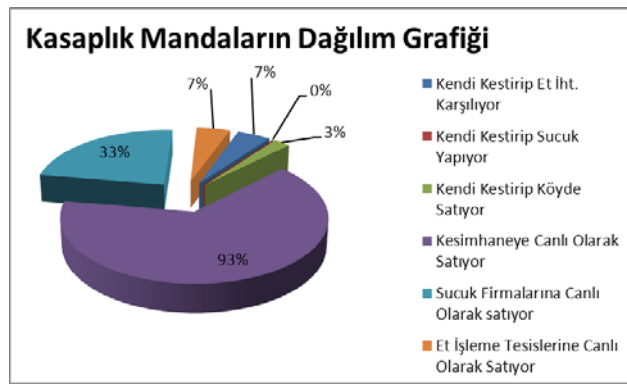


Şekil 4.73. Köydeki manda eti tüketme alışkanlığı

Yetiştiricilerin %83'ü kurban bayramlarında manda eti tüketiminin arttığını belirtmiştir (Çizelge 4.23 ve Şekil 4.72). Çünkü kurban zamanı birçok yetiştirici hisseli olarak manda kestiklerinden bu dönemde sıklıkla manda eti tüketilmektedir. Kurban edilen mandalar ya damızlıktan çıkmış yaşlı dişiler ya da erkek mandalardır. Yetiştiricilerin %20'si köyde çok az manda eti tüketildiğini, %7'si manda eti tüketiminin giderek azaldığını, %3'ü ise tüketimin giderek arttığını düşünmektedir.

Çizelge 4.25. Yetiştirici kasaplık mandaları ne yapıyor?

Uygulama Şekli	Uygulayan Sayısı
Kendi Kestirip Et İht. Karşılıyor	2
Kendi Kestirip Sucuk Yapıyor	0
Kendi Kestirip Köyde Satıyor	1
Kesimhaneye Canlı Olarak Satıyor	28
Sucuk Firmalarına Canlı Olarak satıyor	10
Et İşleme Tesislerine Canlı Olarak Satıyor	2

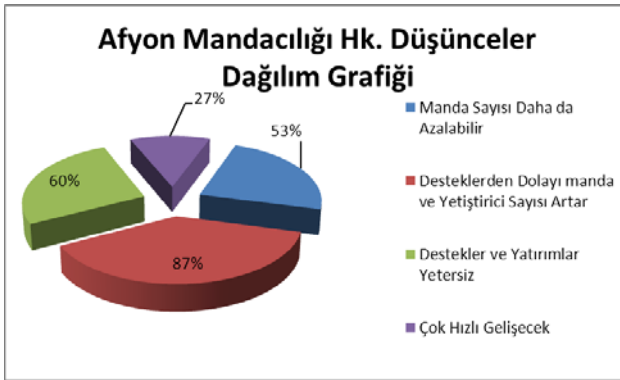


Şekil 4.74. Kasaplık mandaları değerlendirme alışkanlığı

Şekil 4.73.'e göre yetiştiricilerin %93'ü kasaplık mandalarını kesimhanelere sattığını, %33'ü sucuk firmalarına canlı olarak sattığını, %7'si et işleme tesislerine canlı olarak sattığını, %7'si kendi kestirip et ihtiyacını karşıladığını ve %3'ü ise kendi kestirip köyde et olarak sattığını beyan etmiştir. Yetiştiricilerle yapılan sohbetlerde mandaların hisli hayvanlar olduklarını, bu yüzden kendilerinin onları kolay kolay kesemediklerini ve canlı olarak sattıklarını ifade etmişlerdir. Hatta mandaların kesileceklerini anladıklarını ve adeta ağlarcasına gözlerinden yaş geldiğini söylemişlerdir.

Çizelge 4.26. Yetiştiricilerin il mandacılığı hakkında düşünceleri

Yetiştirici Düşüncesi	Yetiştirici Sayısı
Manda Sayısı Daha da Azalabilir	16
Desteklerden Dolayı manda ve Yetiştirici Sayısı Artar	26
Destekler ve Yatırımlar Yetersiz	18
Çok Hızlı Gelişecek	8

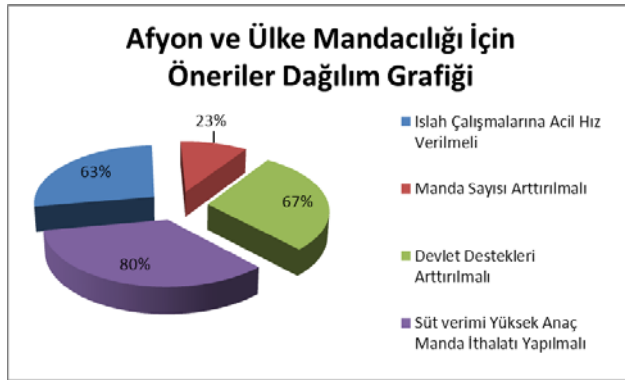


Şekil 4.75. Afyonkarahisar mandacılığı hakkında düşünceler

Yetiştiricilere Afyonkarahisar mandacılığı hakkında ne düşündükleri sorulmuş ve %87'si devlet desteklemelerinin sayesinde hem manda sayısı artacak hem de mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır demiştir. %60'ı destekleme ve yatırımların yetersiz olduğunu ve biraz daha arttırılması gerektiğini, %53'ü manda sayısı daha da azalabilir, %27'si ise mandacılığın çok hızlı gelişeceğini düşündüklerini ifade etmişlerdir. Konuyla ilgili görüşleri sorulan yetiştiricilerin farklı fikirlere sahip oldukları ve mandacılığın gelişimi hakkında fikir yürütmekte zorlandıkları ve zıt fikirleri savunabildikleri tespit edilmiştir.

Çizelge 4.27. İl ve ülke mandacılığı için öneriler

Öneri	Yetiştirici Sayısı
Islah Çalışmalarına Acil Hız Verilmeli	19
Manda Sayısı Arttırılmalı	7
Devlet Destekleri Arttırılmalı	20
Süt verimi Yüksek Anaç Manda İthalatı Yapılmalı	24



Şekil 4.76. İl ve ülke mandacılığının geliştirilmesi için öneriler

Afyonkarahisar ve ülkemiz mandacılığını geliştirilmesi hususunda hangi önerileri destekledikleri sorulan yetiştiricilerin %80'i süt verimi yüksek anaç manda ithalatını desteklediklerini, %67'si devlet desteklerinin arttırılmasını desteklediklerini, %63'ü ıslah çalışmalarına acil olarak hız verilmesini desteklediklerini ve %23'ü de manda sayısının arttırılmasını desteklediklerini ifade etmişlerdir. Devlet desteklemeleri her yıl daha arttırılmakta ve destek çeşitlerinin arttırılması beklenen birşeydir. Örneğin manda ürünlerinin desteklenmesi ilerleyen yıllarda kapsam içine alınabilir. Islah çalışmaları ise başlamış olup halk elinde manda ıslahı projesi kapsamında yetiştiriciler desteklenmekte ve fiili olarak ıslah çalışmalarının başlayacağı düşünülmektedir.

4.2. Kişisel Görüşme Sonuçları

Çay ilçesine bağlı Çayır yazı köyünde manda yetiştiriciliği yapan İsmail Pınarbaşı ile yaptığım görüşmede belirttiği hususlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Köydeki sürü mandalardan ve ineklerden oluşan ortak bir sürüdür. Sürüye “sığır” adı verilir. Sürüyü köyden parayla tutulan bir çoban idare eder. Çobanın ücreti iki taksitte ödenir. Birinci taksit gütmeye başladıktan 3-4 ay sonra, ikinci taksit sezon sonunda ödenir. Eskiden çoban tutulmazdı ve “keşik” adı verilen sistemle sürü güdüldü. Keşik sırayla herkesin çobanlık yaptığı bir sistemdir.
2. Yöremizde mandaya “camız” denir. Camızlar kışı ahırda geçirdikten sonra 7-8 ay boyunca meraya çıkarlar. Köyümüzün merası Karamık Gölü kenarındadır.
3. Camızlar çok akıllı hayvanlardır. Veteriner hekim geldiğinde onu tanırlar ve hırçınlaşırlar, gözleri normalden çok büyür. Hekimi yanına yaklaştırmaz. Sağımı yapan kişi hep aynı olmalıdır. Sağımcı değiştiğinde hayvan sütünü kesebilir.
4. Camız sütünden kaymak, yoğurt ve tereyağı yaparız. Tereyağı beyaz renkli ve çok lezzetli olur.
5. Camızlar kuru yoncaı çok severek tüketirler. Meradayken, göl kenarında bulunan ve yöremizde “frig” adını verdiğimiz taze kamışları iştahla yerler.
6. Camızlar çok güçlü hayvanlardı ve geçmişte çift sürme işinde kullanılırdı. Tarlada çift süren camızlar sıcak havalarda tarladan kaçarak göle girerlerdi. Günümüzde artık bu amaçla kullanılmıyor.
7. 2012 yılı itibarıyla yetişkin camızlar 4.000-5.000 TL fiyatla satılmaktadır.

Bolvadin ilçesi Çiftlik Mahallesi manda yetiştiriciliği yapan 7 kişiden biri olan Ahmet CAMBAZ ile yapılan görüşmede şunları ifade etmiştir:

1. Mahallemizde 50 baş kadar manda vardır. Biz burada mandaya “dombey” deriz. Dombeylerimize akdombey, çakaldombey, kuyrukbeyaz gibi farklı isimler takarız. Dombeyleri 12-13 yıl damızlıkta kullanırız.
2. Manda sütü her zaman kaymak yapılır ve Bolvadin merkezdeki pastanelere satılır. Kaymakaltı sütle de yoğurt ve peynir yapılır.

3. Mandalar nisan-kasım ayları arasında meraya çıkarlar. Meramız Eber Gölü kenarındadır ve mandalar bu göle girerler. Mandalar kış mevsiminde ahırda bakılırlar, kuru yonca, çayırotu ve saman yedirilir. Buzağılar 3 ay boyunca sütle beslenirler. 3 ayın sonunda tamamen yem yedirilir.

4. Mandalar günde 3-6 litre arası süt verirler. Mandalarda aşım işi merada doğal olarak olur. Doğumlar genellikle aşımın 11 ay sonra gerçekleşir.

5. Bölgemizde 20-30 yıl önce çok fazla manda vardı. Sığırdan çoktu. Şimdi tam tersi, manda az sığır çok.

Küçükçobanlı köyünde Hasan KELEM ile yapılan görüşmede şunları ifade etmiştir:

1. Manda sütü inek sütünden daha lezzetlidir. Mandalar merada da ahırda da karışık vaziyettedirler.

2. Sağımı her zaman aynı kişi yapar. Sağımcı değişirse hayvan sütünü keser. Sağımı genelde hanımlar elle yapar. Manda günde ortalama 5-6 litre süt verir.

3. Halk arasında 1.5 yaşına kadar “malak”, 1.5 yaşından sonra “dombey danası”, “dombey düvesi”, doğumdan sonra “dombey” ve boğalara “manda boğası” denir.

4. Eskiden manda pek para etmezdi. Son yıllarda fiyatlar katlanarak arttı. 2012 yılı fiyatına göre 2 yaşına kadar olanlar 2.000 TL, 2 yaşından büyükler 4.000-5.000 TL fiyata satılır.

5. Mandalar duygusal hayvanlardır. Kesime gönderildiği zaman anlarlar ve ağlarcasına gözlerinden yaş gelir. Yabancıları pek sevmezler. Ahıra yabancı girmişse saldırabilir.

6. Soğuğa karşı dayanıklı değildirler. Eğer üşütmüşse büyük bir ihtimalle ölümle sonuçlanır.

4.3. Gözlem Sonuçları

Yapılan gözlemlerde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Afyonkarahisar yöresinde en fazla manda merkezde, Çay'da ve Bolvadin'de bulunmaktadır. Merkezde Akçin, Bayatçık, Erenler, Erkmen, ismailköy, Köprülü ve Küçükçobanlı köylerinde; Bolvadin merkezde; Çayda Çayırpınar, Çayır yazı, Eber, Kadıköy, Karacaören, Karamık, Pazarağaç ve Pınarkaya köylerinde; Sinanpaşa'da Ahmetpaşa, Balmahmut, Kılıçarslan, Saraycık köylerinde ve Tınaztepe kasabasında manda bulunmaktadır. TÜİK verilerine göre manda barındıran bazı ilçelerde ise mandaya rastlanılmamıştır. Örneğin Emirdağ ilçesinde 40 baş manda görüldüğü halde Emirdağ ilçesinde mandaya rastlanılmamıştır.

2. Yörede mandacılık uygulamaları genellikle aynı olmakla beraber ilçeler arasında farklı uygulamalara da rastlanılmıştır. Her yerde süttten kaymak yapılırken, tereyağı her yerde yapılmamakta, Çay'a bağlı köylerde yapılmaktadır. Merkezde ve Çay'da sürü için çoban tutulurken, Bolvadin'de mandalar kendileri meraya gidip dönmektedir. Merkezdeki yetiştiriciler kaymağı genellikle kendileri pazarlarken merkeze uzak olan yerlerde yetiştiriciler en yakındaki ilçede bulunan pastanelere ve lokantalara satmaktadırlar. Bolvadin'de mandalara özel isimler verilirken, merkezde ve Çay'da isim verme alışkanlığı çok azdır.

3. Manda özellikle kaymak üretimi için beslenmekte, kaymak haricinde yoğurt, tereyağı, peynir gibi ürünler de yapılmaktadır. Kaymak iyi para ettiği için yetiştirici kaymaktan vazgeçemiyor ve genellikle kaymaklar manda ve inek sütü karışımından yapılıyor. Ürünler otellere, lokantalara, marketlere, pastanelere, bakkallara, şekerleme ürünleri satan yerlere verilirken, pazarlarda da bol miktarda satışa sunulmaktadır.

4. Manda eti genellikle sucuk imal eden bazı firmalar tarafından kullanılmakta, fermente sucuğa %10 civarında katılan manda eti fermentasyonu kolaylaştırırken renk kalitesine de olumlu etki yapmaktadır. Yetiştiriciler manda etini çoğunlukla kurban bayramlarında tüketmekte, kasaplarda ise manda eti satılmamaktadır.

5. Yetiştiriciler sığır beslemede gösterdikleri hassasiyeti manda beslemede göstermemektedir. Mera zamanı çoğunlukla ek yemleme yapılmamakta, kış döneminde ise yemleme konusunda seçici davranılmamaktadır.

6. Yetiştiriciler son yıllarda uygulanan desteklemelere rağbet göstermekte, çoğunlukla destek miktarlarının artırılmasını beklemektedirler. İslah çalışmalarının gerekliliğine herkes katılmakla beraber çalışmalara destek verme konusunda isteksiz davranmaktadırlar.

7. Afyonkarahisar insanı manda ürünlerine her zaman rağbet göstermekte, kabak tatlısı, ekmek kadayıfı gibi tatlıları mutlaka kaymakla beraber tüketmektedirler. Kavşak noktası olması sebebiyle Afyonkarahisar'dan çok sayıda insan geçmekte ve mola vererek manda kaymağı satın almaktadırlar.

8. Yöredeki manda yetiştiricilerinin ortak hareket etme alışkanlığı gelişmediği halde ülkemizin ilk damızlık manda yetiştiricileri birliğinin kurulmasıyla ortak hareket etme alışkanlığı başlamıştır.

9. Mandalar merada veya ahırda yabancılara karşı oldukça tedirgin yaklaşmakta olup, ya o kişiye saldırmakta ya da kaçmaktadır.

10. Mandalar sıcak havalarda serinlemek üzere mutlaka suya girmektedir. Su kaynağı göl ise mandalar yüzmekte, akarsu veya göletse içine girip yatmaktadır. Afyonkarahisar yöresinde mandacılık için önem taşıyan su kaynaklarının başında Eber Gölü, Karamık Gölü ve Akarçay gelmektedir.

11. Yetiştiriciler mandayı anlatırken mutlulukla, şevkle ve sanki masal anlatır gibi bir duyguyla anlatmaktadırlar. Manda yetiştiriciliğinin ayrıcalığı gözlerinden ve sözlerinden anlaşılmaktadır. Mandayla duygusal bir bağları olduğu açıkça görülmüştür.

5. SONUÇ

Afyonkarahisar yöresinde geçmişte birçok köy ve kasabada manda yetiştirilmekteyken günümüzde manda sayısı, yetiştirici sayısı, yetiştiricilik yapılan yerleşim yeri sayısı ve manda ürünleri miktarları önemli ölçüde azalmıştır. FAO verilerine göre Türkiye'nin manda varlığı 1969'da 1.257.000 baş iken 2010 yılında 87.207 başa kadar düşmüştür. TÜİK verilerine göre ise 2011 yılında Türkiye manda varlığı 97.362 başa yükselmiştir. Son yıllarda devletin teşvik etmesi ve bazı uygulamaları hayata geçirmesi mandacılık faaliyetleri konusunda hareketlilik yaşanmasına neden olmuştur. Afyonkarahisar'da Türkiye'nin ilk manda yetiştiricileri birliğinin kurulması, Halk Elinde Manda Islahı Projesinin Afyonkarahisar ile birlikte 9 ilde uygulamaya başlaması ülkemiz mandacılığının gelişimi açısından son derece önemlidir. Islah edilmemiş anadolu manda varlığımızın hem sayısal olarak arttırılması hem de ıslah edilerek daha karlı bir ekonomik faaliyet haline getirilmesi kaçınılmazdır.

Geçmişte yetiştiricilerin mandayla olan duygusal bağları günümüzde de devam etmektedir. Halkın mandaya bakış açısı diğer hayvanlardan farklıdır. Afyonkarahisar yöresi manda yetiştiricileri geçmişten günümüze birçok alışkanlığı yaşatırken şehirleşme ve teknolojinin sürekli ilerlemesi ile sıklıkla uygulanan bazı alışkanlıkları terketmiştir. Örneğin yıllar önce mandanın çeki gücünden faydalanılırken günümüzde traktörün birçok işi halletmesi nedeniyle mandanın bu özelliğinden istifade edilmemektedir. Manda kaymağı yıllardır üretilmekte ve üreticisine önemli bir gelir getirmekle beraber günümüzde manda sütünün yetersizliği nedeniyle kaymak çoğunlukla inek manda sütü karışımıyla yapılmaktadır. Yörede sucuk sanayi çok gelişmiş olup, geçmişte fermente sucuk yapımında manda eti vazgeçilmez iken günümüzde manda eti temininde sıkıntılar yaşandığından fermente sucuk yerini çoğunlukla ısıl işlem görmüş sucuğa bırakmıştır. Son yıllarda manda ürünlerine olan talebin artması nedeniyle yörede büyük çaplı entansif işletmeler kurulmuştur. Bu işletmelerin sayılarının artması hem yöre hem de ülke mandacılığı açısından bir gereksinimdir.

Yörede geçmişte çok sayıda olan sulak alanların küresel ısınma ve teknolojik gelişim karşısında kurudukları ya da azaldıkları ve kirlendikleri açıkça görülmektedir. Mandacılığın geliştirilmesi su kaynaklarının korunması, ıslah edilmesi ve temizlenmesi konusunda olumlu etki sağlayacaktır.

Tez çalışmamızdan çıkarılacak en önemli sonuç anadolu mandasının varlığını devam ettirmesi ve yetiştiriciler için tercih edilen bir ekonomik faaliyet olması için mutlaka devlet tarafından destekleniyor olması gerekliliğidir. Devletin desteği yanında sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve girişimci iş adamlarına da önemli sorumluluklar düşmektedir.

6. KAYNAKLAR

Adam, R.C. 1975. Manda Sütü. E.Ü. Ziraat Fakültesi, 58 s., İzmir.

Anonim, 2012a. TGK Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliği. Tebliğ No: 2000/6. <http://www.gkgm.gov.tr/mevzuat/kodeks/2000-06.html> [Erişim Tarihi: 15.11.2012].

Anonim, 2012b. Buffalo Milk and Cow Milk. http://www.indiadairy.com/info_buffalo_milk_v.s.html [Erişim Tarihi: 12.04.2012].

Anonim, 2012c. FAOSTAT. Food and Agricultural Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx> [Erişim Tarihi: 01.12.2012].

Anonim, 2012d. T.C. Tarım ve Köy işleri Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Krema ve Kaymak Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ (Tebliğ No: 2009/5). <http://www.gkgm.gov.tr/mevzuat/kodeks/2003-34.html> [Erişim Tarihi: 15.12.2012].

Anonim, 2012e. Manda Sütü-Çiğ. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara. <http://intweb.tse.org.tr/TSEIntWeb/Standard/Standard/StandardAra.aspx> (TS No: TS 11045) Erişim tarihi: [15.12.2012].

Anonim, 2012f. TÜİK, 2012. Türkiye İstatistik Kurumu. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=46 [Erişim Tarihi: 18.12.2012].

Anonim, 2012g. USDA, United States Department of Agriculture, 2012. <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>. [Erişim tarihi: 18.12.2012].

Anonim, 2012h. Resmi Gazete. <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/12/20041212.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/12/20041212.htm> [Erişim Tarihi: 19.12.2012].

Anonim, 2012i. Afyonkarahisar Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü.

Anonim, 2012j. Güneydoğu Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği. <http://www.gaib.gov.tr/web/dokuman.asp?id=333> [Erişim Tarihi: 15.12.2012].

- Aras, M.S., Sönmez, A.Y. 2008. Erzurum Mahalli Ziraat Terimleri. Erzurum Kitapları, Dergah Yayınları, 88 s., Erzurum.
- Atasever, S., Erdem, H. 2008. Manda yetiştiriciliği ve Türkiye'deki geleceği. **OMÜ Ziraat Fak. Dergisi**, 23(1):59-64.
- Bhatia, I.S. 1974. The study of factors affecting utilization of low grade roughages and production of volatile fatty acids in the Rumen of Indian cattle. **Nutrition Abstracts and Reviews**, 46(11):593.
- Braun, P.G., Preus, S.E. 2008. Nutritional composition and chemico-physical parameters of water buffalo milk and milk products in Germany. **Milchwissenschaft**, 63(1):6-8.
- Bruckmaier, R.M. 2004. Mammary cisternal size, cisternal milk and milk ejection in murrh buffaloes. **The Journal of Dairy Research**, 71(2):162-168.
- BSTID, Board on Science and Technology for International Development 1981. Report of and Ad Hoc Panel of the Advisory Committee on Technology Innovation. Board on Science and Technology for International Development, Commission on International Relations. pp: 237-238.
- Chantalakhana, C., Falvey, L. 1999. Smallholder Dairying in the Tropics. ILRI(International Livestock Research Institute), Nairobi, Kenya. pp: 462.
- Cockrill, R.W. 1966. A Note On the Hair Whorles of the Water Buffalo Reprinted from the Veterinary Record, (November 5 th, 1966), Rome, Italy, 179(19):535.
- Cockrill, R.W. 1974. The Husbandry and Health of Domestic Buffalo. FAO, Rome, Italy.
- Çakır, A., Haşimoğlu, S., Aksoy, A. 1981. Çiftlik Hayvanlarının Uygulamalı Besleme ve Yemlenmesi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notu, Erzurum.
- Demiryürek, K. 2004. Dünya ve Türkiye'de organik tarım. **Harran Üni. Ziraat Fak. Dergisi**, 8(3/4):63-71.
- Eralp, M., İzmen, C. 1967. Lüle Kaymağı Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üni. Ziraat Fak., Yayın No: 291, Ankara.
- Fisher, H. 1975. The water buffalo. A physiological survey of types and uses. **Animal Research and Adevelopment**, 1:118-130.
- Ganguli, 1981. Buffalo as a Candidate for Milk Production. Federation Internationale De Laiterie – International Dairy Federation Bulletin 137.

- Ganiev, M.K., Kafarow, M.S. 1965. Changes in numbers of bacteria in the separate of the forestomachs in buffaloes and red cattle of different Rations. **İzv. Akad. Nauk. Azerb. SSR, Se. Biol.**, (2):106-111.
- Guyton, A.C. 1991. Textbook of Medical Physiology. Eighth Edit., W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Güralp, N. 1981. Helmintoloji Ders Kitabı. A.Ü. Veteriner Fak., 368 s., Ankara.
- Haans, IR.N.G.M. 1959. A contribution to the information on water buffalo in Iraq II. manufacturing of dairy products from buffalo milk. **College of Agriculture Science**, Abu Ghraib, Iraq. Technical Bulletin, Nr: 6.
- Harvey, D. 1963. Some aspects of the importance of buffaloes as fram stock. **Reprinted from Nutrition Abstracts and Reviews**, 33:931-936.
- Hwa, L.C. 1974. The Improvement of Water Buffalo in China. (Hwa, L.C. and Hsu, C.S., 1982. Preliminary Report on Triple Cross Bred Buffaloes for Selection of Milk and Meat Purpose. In: 2 Convegno Internazionale Sull'allevamento Bufalina Nel Mundo, pp:9-18, Caserta, Italy.)
- Kozhev, A. 2000. Buffalo milk a valuable raw material of dairy industry. **Khranitelnovkusova Promishlenost**, 49(12):8-9.
- Kök, S. 1996. Marmara ve Karadeniz Bölgesinin Çeşitli İllerindeki Manda Populasyonlarının Kimi Morfolojik ve Genetik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Trakya Üni. Fen Bil. Enst., Doktora Tezi, 190 s., Tekirdağ.
- Küçükkebabçı, M., Şahin, M. 2002. Dünyada ve Türkiye’de Mandacılık Semineri. Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Afyon.
- Ligda, D.J. 1998. The Water Buffalo, New Prospects for an Under Utilized Animal Production Naturel Academy. <http://ww2.netnitco.net/djligda/wbfacts4.htm> [Erişim Tarihi: 15.12.2012]
- Mahadevan, P. 1992. Distribution, ecology and adaptation of river buffaloes. In: Buffalo Production, Production System Approach. (Tulooh., M.H. and Holmes, J.H.G., Eds.), World Animal Science, c 6., Elsevier Scientific Publications, pp: 1–58. Amsterdam, The Netherlands.
- Mason, I.L. 1974. Species Types and Breeds. FAO, Rome, Italy.
- Maymone, B. 1942. Die büffelzucht in Italien sonderduck aus. **Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie**, 52(1):2.
- Mc Gregor R. 1939. The Domestic Buffalo. Thesis Presented to Royal College of Vet. Surg. London.

- Mekhtiev, M.A., Akrepov, K.M. 1963. Microorganism of the forestmaches of buffaloes and their role in Digestion. **İzv. Akad. Nauk. Azerb. SSR. Ser. Bio.**, (5):89-93.
- Metin, M. 1999. Süt Teknolojisi, Sütün Bileşimi ve İşlenmesi. E.Ü. Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 33. Ege Üni. Basımevi, 793 s., Bornova, İzmir.
- Metin, M. 2001. Süt Teknolojisi, Sütün Bileşimi ve İşlenmesi. E.Ü. Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 33. Ege Üni. Basımevi, 802 s., Bornova, İzmir.
- Metry, G.H. 1996. The Main Dairy Animal in Egypt. Academy of Scientific and Technology, pp 39.
- Nanda, A.S., Nakao, T. 2003. Role of buffalo in the socioeconomic development of rural Asia: Current status and future prospectus. **Animal Science Journal**, 74(6):443-455.
- Nayak, S., Mishra, M. 1984. Dairy temperament of red sindhi, crossbred and murrah buffaloes in relation to their milking ability and Composition. **Indian Journal of Dairy Science**, 37:20-23.
- Patel, K.S., Majmudor, S.V., Patel, H.B., Saiyed, L.H., 1991. Lactation curve for milk fat contention surti buffaloes. **Gujarat Agricultural Uni. Research J**, 16(2):82-83.
- Pathak, N.N. 1992. Behavior and training of river buffaloes. In: Buffalo Production. **World Animal Science**, 94:223-231.
- Phill, L. 2005. Chai yogurt from water buffalo milk. **Gourmet Retailer**, 26(5):101-102.
- Rosati, P., Pelagalli, G.V. 1958. Structure of the stomach in large domestic ruminants. **Bollettino Della Societa Italiana Biologica Sperimentale**, 34:744-746.
- Salerno, A.A. 1974. The Buffaloes of Italy, FAO, Rome, Italy. Saptal Singh, Rathi, S.S., Sangvan M.L., 1990. Inheritance of economic traits in Murrah buffaloes. **Hayrana Agricultural University Journal of Research**, 20(1)1-5, India.
- Schein, M.V., Hafez, E.S.E. 1969. The physical environment and behaviour. In: The Behaviour of Domestic Animals, pp:63-94. Balliere Tindelland Cassel London.

- Sethi, R.K., Khatkar, M.S., Kala, S.N., Tripathi, V.N., Vale, V.G., Barnabe, V.H., Mattos, J.C.A. 1994. Effect of pregnancy on milk constituents during later stages of lactation in murrah buffaloes. In: **Proceedings. 4th World Buffalo Congress**, pp: 141-143, (27-30 June, 1994), Sao Paulo, Brazil.
- Shebaita, M.K., İbrahim, I.I., Kamal, T.H. 1997. An approach to acclimatization indeks in Egyptian buffalo. In: **Proceedings. 5 th World Buffalo Congress**, (13-16 October, 1997), pp: 921-923, Caserta, Italy.
- Singh, P.J., Singh, K.B. 1993. A study on economic losses due to mastitis in India. **Indian Journal of Dairy Science**, 47(4):265-272.
- Soysal, M.İ. 2009. Manda ve Ürünleri Üretimi, 245 s., Tekirdağ.
- Soysal, M.İ., Kök, S., Gürcan, E.K. 2005. Mandalarda alyuvar potasyum polimorfizmi üzerine bir araştırma. **Tekirdağ Ziraat Fak Dergisi**, 2(2):189-193.
- Şekerden, Ö., Bankurdan, B., Özlü, B. 1999. Anadolu mandalarında süt kompozisyonunu etkileyen faktörler ve süt kompozisyonunun laktasyon dönemlerine göre değişimi. **Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences**, 23:505-509.
- Şekerden, Ö. 2001. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme (Manda Yetiştiriciliği) Kitabı, Temizyürek Ofset Matbaacılık, 296 s., Hatay.
- Üçüncü, M. 2004. A'dan Z'ye Peynir Teknolojisi. Cilt II. Ege Üni. Mühendislik Fak. Gıda Müh. Bölümü, 1233 s., İzmir.
- Uslu, N.T. 1967. Mandalarda Kızgınlığın ve Gebeliğin Tanzim İmkanları. Afyon Yem Bitkileri ve Zootečni Deneme İstasyonu, Afyon.
- Uslu, N.T. 1968. Mandalarda Tabii ve Suni Emzirmenin Süt Verimine Tesiri ve Malakların Büyümelelerinin Mukayesesi. Afyon Yem Bitkileri ve Zootečni Deneme İstasyonu, Afyon.
- Uslu, N.T. 1970. Afyon Bölgesi Mandalarının Çeşitli Özellikleri ile Rasyonel ve Köy Şartlarında Süt Verimleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. Afyon Yem Bitkileri Üretim ve Zootečni Deneme İstasyonu. Doktora Tezi, Birlik Matbaası, 81 s., Bornova.
- Varma, A.K., Sastfy, N.S.R. 1994. Milking management of murrah buffaloes followed in rural India. In: **Proceedings of the 4th World Buffalo Congress**, Vol: 2, pp: 325-327, Sao Paulo, Brazil.

- Verruma, M.R., Salgado, J.M. 1993. Nutritional evaluation of buffalo milk in relation to cow milk. **Scientia Agricola (Piracicaba, Braz.)**, 50(3):444-450.
- Williamson, G., Payne, W.J.A. 1968. An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics. 2 nd Ed. Longrons Green and Co. Ltd., pp:120-121, London.
- Ziauddin, K., Rao, D.N. 1991. Buffalo a Potential Source of Meat Animal Livestock Adviser Vol. XVI. Issue XII. Hutchinson.
- Zicarelli, L. 2004. Buffalo milk: its properties, dairy yield on mozzarella production. **Veterinary Research Communications**, 28:127-135.
- Yarkın, İ. 1952. Anadolu Mandaları Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üni. Ziraat Fak. Yıllığı, 1952. Yıl: 2 Fasikül: 1, 2, 3.

EKLER

EK 1. 12 Aralık 2004 tarihli ve 25668 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Anadolu Mandasının özellikleri

Türü	Manda (<i>Bos bubalis</i>).	
İrki	Anadolu Mandası.	
Uluslararası Adı	Anatolian Water Buffalo.	
Yerel Adı/Adları	Manda, Camız, Dombay, Camış, Kömüş.	
Yayıma Alanı	Büyük çoğunluğu Karadeniz Bölgesinde olmak üzere, Türkiye’nin tüm bölgelerine yayılmıştır.	
Verim Yönü	Süt, et ve iş gücü.	
MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ		
Vücut Yapısı Genel Tanımı	Vücut kaba ve köşemsi yapılıdır. Karın hacimli ve yuvarlaktır. Cidago uzun ve geniştir. Sırt ile bel kısa ve geniş olup, bel bol kaslıdır. Omuzlar uzun, geniş ve bol kaslıdır. Sırttan bele doğru alçalma, sağrıya doğru tekrar yükselme görülür ve bu yükseliş sakrum kemiğinin ilk iki omuruna kadar devam eder. Sonra kuyruk sokumuna kadar bariz şekilde düşer. Kuyruk kuvvetli, uzun ve kıllıdır, ucu püsküllüdür. Eklemler kalın ve kuvvetlidir. İncikler sağlamdır. Bukağılıklar kısa, tırnaklar ve ayak tabanı geniştir.	
RENK	Deri Rengi	Genel olarak siyah veya koyu gridir. Deri kalınlığı 6-8 mm civarında olup, kolay kıvrılmaz. Bazı mandalarda meme başlarının uç kısımları ile inguinal bölge, karın ve bacakların iç kısımları pembe veya açık gri renktedir. Meme siyahtır. Meme derisi oldukça incedir. Gerdan derisi fazla gelişmemiş olduğundan genellikle sarkık değildir. Gerdan bölgesi kondisyonu iyi mandalarda içi yağla dolu şişkin şekildedir.
	Kıl Rengi	Ergin mandalarda kıl örtüsü siyah veya koyu gridir. Bazı mandalarda, boynuz arası veya alında birkaç santimetreden 15-20 cm çapına kadar beyaz renkte kıllar bulunmaktadır. Ayrıca göz çevresi, kuyruk ucu ve inciklerin çevresinde benzer şekilde beyaz kıllar olabilir. Kıl örtüsü vücudun ön yarısında arka yarısına nazaran daha sıktır. Genel olarak kıl örtüsü seyrek; yaz mevsiminde kıllar daha da azalır. Malaklar doğduklarında siyahtır. Yaklaşık 3-6 aylık yaştan itibaren kıl rengi kırmızı-kahverengine dönmeye başlar. 10-12 aylık yaştan itibaren ise tekrar siyah veya koyu gri renge dönmeye başlar ve bu dönüşüm 24 aylık yaşta tamamlanır.
	Tırnak Rengi	Siyahtan açık gri renge kadar değişik tonlarda olabilir.
	Boynuz Rengi	Siyahtan açık gri renge kadar değişik tonlarda olabilir.
	Buzağı Rengi	Siyahtır.
ÖZELLİKLER	Baş Yapısı	Yüz, ağza doğru dar ve uzuncadır. Duvar kemiği (Os parietalis) kafatasının (Cranium) ön kısmına kadar uzanır. Başın üst kısmı iyi gelişmiştir ve alınla birlikte bu kısım yuvarlaktır.

	Boynuz Yapısı	Orta uzunlukta veya kısaca, genç yaşlarda kalın üçgen ya da yamuk dörtgen şeklinde yanlarında baş parmakla basılmış gibi sıralı halka biçiminde çukurluklar ve kabartılar bulunur. Bunlar uca doğru azalarak yok olur. Bu yapı erkeklerde daha belirgindir. Dişilerde ise daha yuvarlakçadır. Hayvanın yaşlanması ve boynuzların aşınmasına bağlı olarak boynuzlar yuvarlaklaşır. Erkeklerde boynuzlar dişilere göre daha kısa ve kalındır. Genel olarak taban kısmı arkaya veya yana; uçları ise yukarıya, içeriye veya az olarak da arkaya veya yukarıya yönelmiştir.						
	Baş Ölçüleri, cm	Erkek			Dişi			
			Min.	Max.	Ort.	Min.	Max.	Ort.
		Uzunluk	49.0	56.0	49.2	35.0	56.0	49.65
		Genişlik	24.0	27.0	25.5	16.0	23.0	18.38
		Alın Uzun.	23.0	27.0	25.0	17.0	28.0	21.57
		Alın Geniş.						
	Boynuz Ölçüleri, cm	Uzunluk			43.0	32.0	71.0	46.56
		Çevresi			33.0	18.0	26.0	21.97
		Dipler Arası Mesafe			20.0	15.0	27.0	20.36
Kulak	Yapısı	Kulak geniş ve kalındır. Çoğu zaman yatay durumdadır. Kulağın dışındaki kıllar seyrek ve kısa olduğu halde, iç taraftaki kıllar uzun ve sıktır.						
	Uzunluk, cm			33.0	20.0	32.0	26.55	
	Genişlik, cm			18.0	12.0	24.0	16.4	
Göz Rengi	Genel olarak siyah veya koyu kahverengidir. Açık göz rengine sahip bireylere de rastlanabilir.							
ERGİN VÜCUT ÖLÇÜLELERİ	Cidago Yüksekliği, cm	121.0	152.0	136.26	109.0	160.0	129.14	
	Sağrı Yüksekliği, cm	122.0	150.0	134.47	107.0	148.0	128.35	
	Vücut Uzunluğu, cm	125.0	162.0	144.0	109.0	163.0	136.14	
	Göğüs Çevresi, cm	158.0	256.0	217.99	141.0	228.0	188.26	
	Göğüs Derinliği, cm	56.0	88.0	76.01	49.0	90.0	73.45	
	Ön İncik Çevresi, cm	17.0	25.0	21.07	16.0	25.0	20.03	
ÜREME ÖZELLİKLERİ VE YAŞAMA GÜCÜ								
	Min.	Maks.	Ort.					
İlkine Doğurma Yaşı, ay	23.7	51.2	35.87					
Doğum Kolaylığı	% 99 yardımsız doğum yapabilir.							
Doğum Aralığı, ay	10.81	30.17	14.32					
Doğum Oranı, %								
Yaşama Gücü (Altı aya kadar), %	88.11							
VERİM ÖZELLİKLERİ								
Laktasyon Süresi, gün	112.0	449.0	232.83					

Laktasyon Dönemi Süt Verimi, kg	186.0	2403.0	925.33				
Süt Yağı, %	4.9	11.0	7.66				
305 Günlük Süt Verimi, kg			1230.75				
BÜYÜME ÖZELLİKLERİ							
	Erkek			Dişi			
	Min.	Max.	Ort.	Min.	Max.	Ort.	
Doğum Ağırlığı, kg	15.0	43.0	30.19	17.0	42.0	27.73	
6 Aylık Canlı Ağırlık, kg			100.91	93.0	129.0	100.18	
12 Aylık Canlı Ağırlık, kg			166.46	123.0	235.0	167.22	
24 Aylık Canlı Ağırlık, kg			224.0	280.0	440.0	299.0	
Ergin Canlı Ağırlığı, kg				386.0	550.0	438.20	
	Erkek						
	Min.		Max.		Ort.		
BESİ	Günlük Ağırlık Kazancı, g		360.0		906.0		
	Yem Değerlendirme, kg	Kesif					
		Kaba					
		Toplam					
Kuru Madde		7.02		12.34		9.34	
Karkas Randımanı, %		44.2		54.8		50.61	
DAVRANIŞ ÖZELLİKLERİ							
Sürü İç Güdüsü	Çok iyidir.						
Analık İç Güdüsü	Çok iyidir. Başka malaklara da sahip çıkarlar ve tehlikelerden korumaya çalışırlar. Alıştırıldıkları takdirde dört malağı aynı zamanda emzirebilirler.						
Otlama Yeteneği	Çok iyidir.						
Sağılabilme Yeteneği	İlk doğumunu yapan manda inekleri, laktasyonun başında hayvanların sağma alışkın olmaması ve sütünü yavruya saklama eğilimi nedeniyle sağımı zor olmakla birlikte, kısa sürede sağma alışırlar. Daha sonra alışık olduğu bakıcılarca sağıldıkları sürece, elle veya makine ile kolay bir şekilde sağılırlar.						
Sevk ve İdare Kolaylığı (Mizaç)	Merada veya ahırda, alışkın olduğu bakıcılara sevk ve idarede güçlük çıkarmamaktadır. Sürüden ayrılan bireysel hayvanların idaresi güçtür. Ayrıca yabancı kimseler tarafından yönetilmeleri de zordur.						
Diğer	Yemlerini sakın ve uzun bir sürede tüketirler. Otlarken birbirlerinden fazla uzaklaşmazlar. Yeterli ot buldukları sürece otlama alanını sıklıkla değiştirmezler. Ahırda uzun süre bağlı kaldıklarında birbirlerinin kıllarını kopararak neredeyse vücutlarının tamamını kılsız bırakırlar. Dişilerde kızgınlık belirtileri, sığırlar kadar belirgin değildir. Bazen çara akıntısı ve birbirlerinin üzerine aşma belirtileri görülebilir. Manda boğalarında çiftleşme isteği sığır boğalarındaki kadar şiddetli değildir. Ancak belli aralıklarla sürüdeki dişileri koklamak suretiyle kontrol ederek, kızgınlığını açıkça						

	<p>göstermeyen mandaları dahi kolayca ayırt eder. Boğa, alt çenesini dişinin sakrum kemiği üzerine dayayarak, saatlerce (1-6 saat) dışı çiftleşmeye hazır oluncaya kadar onun peşinden ayrılmaz. Sürüye yeni katılan bireyler, diğerleriyle üstünlük mücadelesine girerler. Bu mücadele erkeklerde ölümcül olacak kadar şiddetli olabilir. Ancak boğa bulunmayan bir sürüye erkek katıldığında sürünün dışı bireyleri hemen yaklaşarak onu koklarlar ve bazıları onunla üstünlük mücadelesine girerler. İri dişiler erkeğe üstünlüklerini kabul ettirerek onu kovalarlar. Ancak zaman içinde bu dişilerin dahi, boğayı kabullendikleri ve ondan çekinmeye başladıkları görülür. Bakıcılarına karşı itaatkardırlar. Onun kendilerine dokunmasına izin verirler. Aç ve susuz olduklarını hep birlikte başlarını yukarıya kaldırmak suretiyle bakıcılarına yaklaşır veya mandalara özgü ses çıkarırlar. Doğum yapan mandalar bakıcıları dışında kimsenin yavrusuna yaklaşmasına müsaade etmez. Sağımda, sütün indirilme süresi sığırdan daha fazladır (ortalama 4-5 dakika). Yem konusunda seçici değillerdir. Saz, kamış, sap, kuru ot, yonca, fiğ gibi kaba yemleri daha severek yerler. Silajı yapılmış kaba yemleri de sorunsuz yerler.</p>				
IRKA ÖZGÜ AYIRICI ÖZELLİKLERİ					
İrkin Özel Yetenekleri (Hastalıklara direnç, çevre şartlarına dayanıklılık)	<p>Ani yem değişikliklerine dayanıklıdırlar. Şap hastalığına dayanıklıdırlar. Belirtiler sığırlardaki kadar şiddetli değildir. Kan parazitleri (protozoon hastalıkları)'nin yol açtığı hastalıklara direnç gösterirler. Çoğunlukla klinik belirtileri görülmez. Sığırdan görülen nokra sineği, manda derisi üzerine yumurtalarını bırakabilir, ancak deriyi delse bile deri altında göç edemediğinden dolayı mandaya zarar veremez. <i>Prolapsus vagina</i> ve <i>uteri</i>' ye eğilimleri sığırdan daha fazladır. Hastalıklara çok dirençlidirler.</p>				
Yetiştirme Koşullarının Özel Karakteristiği	<p>0° C' nin altında ve 30° C' nin üzerindeki sıcaklıklardan etkilenirler. Sıcakta suya girme ya da çamurda yuvarlanma ihtiyacı duyarlar. Sulak, bataklık ve nemli bölgeleri severler. Saz, kamış ile sulak alanlardaki otlar tükettikleri başlıca kaba yemlerdir.</p>				
GENETİK ÖZELLİKLERİ					
Tipik Gen Markerleri (İşaretleyiciler)					
Major Genler					
Diğer	Sistem/lokus	Alel	Frekans, %		
			Min.	Max.	Ort.
	<i>Hb</i>	<i>A</i>	0.333	0.500	
	<i>Hb</i>	<i>B</i>	0.500	0.667	
	<i>Tf</i>	<i>A</i>	0.164	0.180	
	<i>Tf</i>	<i>D</i>	0.793	0.810	
	<i>Tf</i>	<i>E</i>	0.002	0.003	
	<i>B</i>	0.000	1.000		
	<i>C</i>	0.500	1.000		

DiĞER ÖZELLİKLERİ

Rasyondaki protein yetersizliğine olan dirençleri, enerji yetersizliğine göre daha fazladır. Yetersiz enerji, mandaların metabolizmalarını bozarak zayıflamalarına ve ölmelerine neden olur. Soğğun şiddetli olduğu günlerde kuyruk uçları donarak 15-20 cm' lik kısmı nekroze olur ve düşer. *Myasis*'e neden olan *Wohlfartia magnifica* parazitinin sadece Türkiye'deki mandalar üzerinde görüldüğü bildirilmiştir.

EK 2. Anket soruları

Yaşı: **Görüşme Tarihi** :/...../201.

Ailedeki kişi sayısı :

1. Geçim Kaynağınız:

-Tarım -Hayvancılık -Tarım ve Hayvancılık -Diğer

2. Sahip olduğunuz ekilebilir tarım arazisi miktarı: Dekar

3. Hangi yem bitkilerini yetiştiriyorsunuz?:(Dekar)

-Yonca -Fiğ -Silajlık Mısır -Diğer

4. Faydalandığınız Devlet Desteklemeleri:

-Bitkisel Üretim -Süt Üretimi -Anaç Manda -Anaç Sığır

-Yem Bitkileri Üretimi -Arıcılık Desteği -Hiçbiri

5. Kayıtlı olduğunuz Kayıt sistemleri:

-Çiftçi Kayıt Sistemi -Türkvet -Soy-Ön Soy Kütüğü

-E-İslah -Hiçbiri

6. Üyesi olduğunuz Birlikler:

-Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği -Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği

-Damızlık Koyun Keçi Birliği -Süt Üreticileri Birliği -Hiçbiri

7. Hayvan sayınız:

-Baş Sağmal İnek -Baş Besi Danası -Baş Koyun -Baş Keçi

-Adet Tavuk -Adet Hindi -Adet Kaz -Adet Ördek

-Kovan arı

8. Kaç baş mandanız var?: ... Boğa ... İnek ... Düve
 Dişi dana Erkek dana Dişi malak Erkek malak **Toplam:** Baş

9. Sağmal Manda Sayısı: Baş

10. Dişi mandaların ilkine doğurma yaşı kaçtır?:

-24-30 Ay -31-36 Ay -37-43 Ay -44-51 Ay

11. Malaklama periyodu ortalama kaç aydır?:

-11-15 Ay -16-20 Ay -21-25 Ay -26-30 Ay -30 Aydan fazla

12. Mandalarınızı ortalama kaç yaşına kadar damızlık olarak kullanıyorsunuz?:

-5 yaşına kadar -6-10 Yaş -11-15 Yaş -16-20 Yaş

-Daha fazla

13. Sütten kesilen mandalarınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?:

-Hemen kestiriyorum -Birkaç sene baktıktan sonra kestiriyorum

-Ölene kadar bakıyorum -Satıyorum

14. Dişi mandalarda cinsi olgunluk yaşı yaklaşık olarak kaçtır?

-18-20 Ay -21-22 Ay -23-24 Ay -25 Ay ve üzeri

15. Doğumlar genellikle nasıl olmaktadır?:

-Kendiliğinden -Bizim yardımımızla -Veteriner Hekim yaptırıyor

16. Doğumdan sonra malaklar nerede bakılıyor?:

-Annesinin yanında -Özel bölmelerde -Diğer malaklarla birlikte

17. Doğumdan sonra ağız sütünü malaklara hangi yolla içiriyorsunuz?:

-Annesini emiyor -Sağıp, biberonla içiriyoruz -Diğer

18. Malakların yaşama gücü(oranı) kaçtır?

-%90-100 -%80-89 -%75-80 -Daha düşük

19. Malakların doğum ağırlıkları yaklaşık ne kadar olmaktadır?:

-30 Kg'a kadar -31-35 Kg -36-40 Kg -41-45 Kg
-46-50 Kg -50 Kg'dan fazla

20. Malaklara ağız sütünü kaç gün içiriyorsunuz?:

-İlk gün -2 Gün -3 Gün -Daha fazla

21. Mandalardan nasıl faydalanıyorsunuz?:

-Süt ve süt ürünlerinden -Et ve et ürünlerinden -Çekim gücünden

22. Mandaların çekim gücünden yararlanıyorsanız geleneksel koşum takımlarınız var mı?:

-Evet -Hayır

23. Mandalarınızı tanımak için ne gibi işaretler kullanıyorsunuz?:

-Kulak küpesi takılı -Kulağını deliyorum -Boyama yapıyorum
-Boynuna renkli ip takıyorum -Hiçbirşey kullanmıyorum

24. Kesimi gerçekleştirilen mandaların et ve yenilebilir sakatatları haricinde hangi ürünlerini satabiliyorsunuz?

-Derisini -Barsaklarını -Boynuz, tırnak v.b. -Diğer -Hiçbiri

25. Mandalar için hangi altlık materyallerini kullanıyorsunuz?:

-Saman -Kuru ot -Kepek -Kum -Hiçbiri(Beton zemin)

26. Mandalarda yaş tayini yöntemlerini biliyor musunuz? Biliyorsanız hangilerini kullanıyorsunuz?

-Hayır, bilmiyorum -Evet, biliyorum. Kullandıklarım:

-Dış görünüşten -Boynuzundan -Dişlerinden -Diğer

27. Manda alım satım işlerinizi nerede yapıyorsunuz?:

-Hayvan pazarında -Yerinde

-Diğer illerin hayvan pazarında -Diğer illerde, yerinde

28. Mandalarınızda hangi işlemleri uyguluyorsunuz?:

-Kimliklendirme -Kastrasyon(eneme)

-Kuyruk kesimi -Boynuzsuzlaştırma

29. Mandalarınızın yararlanabileceği köyünüzün ortak merası var mı? Varsa yeterli mi?:

-Hayır, meramız yok -Evet, var ama yetersiz -Evet, yeterli meramız var

30. Meradan yıl içinde ne kadar süre yararlanabiliyorsunuz?

-1-2 Ay -3-4 Ay -5-6 Ay -7-8 ay -Daha fazla

31. Köydeki tüm mandaların otladığı yerlerin özellikleri nasıldır?:

-Su kaynağı olan meralar -Su kaynağı olmayan meralar -Göl kenarı

-Akarsu kenarı -Yapay gölet kenarları

32. Mandaları cinsiyetlerine ve yaşlarına göre mi besliyorsunuz? Hangi grup yemlemeyi uyguluyorsunuz?

-Hayır -Evet,

-Dişiler -Erkekler -Gebeler -Süt verenler -Boğalar

33. Karma yem ihtiyacınızı ticari yemlerle mi karşılıyorsunuz? Yoksa kendinizi mi hazırlıyorsunuz?:

-Ticari yem alıyorum -Kendim hazırlıyorum -İkisi de

34. Rasyonda hangi kaba yemleri kullanıyorsunuz?:

-Hububat samanı -Yonca kuru otu -Tek yıllık yem bit.

-Mısır silajı -Pancar posası -Diğer.....

35. Rasyonda hangi dane yemleri kullanıyorsunuz?:

-Arpa -Mısır -Çavdar -Yulaf -Hiçbiri

36. Rasyonda hangi küspeleri kullanıyorsunuz?:

-ATK -PTK -Soya küspesi -Hiçbiri

37. Manda rasyonlarında kullandığınız katkı maddeleri var mı?:

-Vitamin premiks -Mineral Madde -Melas -Koruyucu preparatlar

38. Gebe mandalarınız için özel bir yemleme programı uyguluyor musunuz?

-Hayır -Evet

39. Mandalarda sıklıkla rastladığınız hastalık ve rahatsızlıklar hangileridir?:

-Sindirim sistemi rahatsızlıkları -Paraziter hastalıklar -Brusellozis

-Antraks(Şarbon) -Şap -Tüberküloz(Verem)

-Mastitis -Yanıkara -Diğer.....

40. Mandaların aşılarını zamanında yaptırıyor musunuz?:

-Evet -Her zaman yaptıramıyorum -Hayır

41. Düzenli olarak veteriner hekim çağırıyor musunuz?:

-Evet -Hayır -Önemli hastalıklarda çağırıyorum

42. Manda ıslah çalışmalarında kullanılan hayvanlarınız oldu mu? Olduysa kaç baş?

-Hayır -Evet Baş

43. Dişi mandaların kızgınlıklarını düzenli olarak izliyor musunuz?

-Evet, izliyorum -Hayır, izleyemiyorum

44. Mandalarınızda hangi tohumlama yöntemlerini kullanıyorsunuz?

-Kendi boğamla, doğal aşım -Köydeki bir boğayla, doğal aşım
-Suni tohumlama

45. Mandaların sağım işlemini nerede ve nasıl yapıyorsunuz?:

-Ahırda, elle -Ahırda, makineyle -Ahır dışında makineyle

-Ahır dışında elle -Sağım bölmesinde elle -Sağım bölmesinde makineyle

46. Sağımda kolaylık sağlaması için kuyruk kesimi yapıyor musunuz?

-Evet -Hayır

47. Ortalama Süt Verimi: Lt/Gün Lt/Lak.

48. Günde kaç kez sağım yapıyorsunuz?:

-1 Kez -2 Kez -2 Kez son iki ay 1 kez

49. Bir Sağım kaç dakika sürüyor?: -1-5 -6-10 -11-20

50. Sağımı kim yapıyor? : -Kendim -Eşim -Çocuklarım

51. Sağılan sütü nasıl muhafaza ediyorsunuz?:

-Soğutma tankında -Süt kaplarında ve dışarıda -Buzdolabında

52. Mandalarınızda laktasyon süresi ortalama kaç gün?:

- 90-120 Gün -120-150 Gün -150-180 Gün
 -180-210 Gün -210-270 Gün -270'den fazla

53. Ağız sütünü nasıl değerlendiriyorsunuz? :

- Buzağı içiyor -Diğer sütlerle karıştırıyorum

54. Manda sütünü nasıl değerlendiriyorsunuz?:

- İçme sütü olarak kullanıyoruz -Günlük süt olarak satıyorum
 -Kaymak yapıyorum -Yoğurt yapıyorum -Diğer:

55. Manda sütünü başka sütlerle karıştırıyor musunuz?:

- Hayır -Evet, Açıklama:

56. Manda sütünü kaç TL'ye satıyorsunuz? : TL/Kg.

57. Manda sütünü nerede satıyorsunuz? :

- Kendim kullanıyorum -Pazarda
 -Toplayıcı şirketlere -Diğer alıcılara

58. Manda kaymağı yapıyor musunuz? : -Evet -Hayır

59. Kaymak yaptıktan sonra kalan yağsız sütü nasıl değerlendiriyorsunuz?:

- Kullanmıyorum -Yoğurt yapıyorum -Diğer:

60. Manda kaymağını kaç TL'ye satıyorsunuz?: TL/Kg.

61. Manda kaymağını nerede satıyorsunuz? :

- Pazarda satıyorum -Marketlere -Pastanelere -Lokantalara

62. Manda yoğurdunu kaç TL'ye satıyorsunuz? : TL/Kg.

63. Manda yoğurdunu nerede satıyorsunuz? :

-Pazarda satıyorum -Marketlere -Lokantalara

64. Hangi sıklıkta manda eti tüketiyorsunuz?: -Çok sık -Çok az -Hiç

65. Köyde manda eti tüketimi ne durumda?:

-Hiç yok -Çok az tüketiliyor -Tüketim artıyor

-Tüketim azalıyor -Kurban bayramlarında kesim çok olduğundan artıyor

66. Kasaplık mandaları nasıl değerlendiriyorsunuz?:

-Kendim kestirip et ihtiyacımızı karşılıyorum

-Kendim kestirip sucuk yapıyorum

-Kendim kestirip köyde satıyorum

-Kesimhaneye canlı satıyorum

-Sucuk üreten firmalara canlı olarak satıyorum

-Et işleyen firmalara canlı olarak satıyorum

67. Afyonkarahisar mandacılığının gelişimi hakkında ne düşünüyorsunuz?:

-Mandacılığa önem verilmediğinden hayvan sayısı daha da azalabilir

-Mandacılığa son yıllarda verilen destekten dolayı manda sayısı ve mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır

-Mandacılığa verilen destekleri ve yatırımları yetersiz buluyorum

-İlimiz ve ülkemiz mandacılığının çok hızlı bir şekilde gelişeceğini düşünüyorum

68. İlimiz ve ÷lkemiz mandacılığının geliştirilmesi için önerileriniz nedir?:

-İslah çalışmalarına acil olarak hız verilmelidir

-Manda sayısının arttırılması gerekmektedir

-Mandacılıkta devlet desteklerinin arttırılması gerekmektedir

-Anaç manda ithalatı yapılmalı ve yüksek süt veren hayvanlar ÷lkemize kazandırılmalıdır

-Diğer.....

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Savaş YILMAZ
Doğum Yeri ve Tarihi : OLTU – 16/08/1974

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Zootečni
Yüksek Lisans Öğrenimi :
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

- a) Makaleler
 - SCI
 - Diğer
- b) Bildiriler
 - Uluslararası
 - Ulusal
- c) Katıldığı Projeler

İŞ DENEYİMİ

- Çalıştığı Kurumlar ve Yıl :
- 1.) Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Afyonkarahisar İl Müdürlüğü(2012-
 - 2.) Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Emirdağ İlçe Müdürlüğü(2007-2012)
 - 3.) T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İstanbul İhracatçı Birlikleri 2005 – 2006(2 Yıl)
 - 4.) Ulusoy Un Sanayi A.Ş. Çorlu - TEKİRDAĞ – 2004(5 ay)
 - 5.) Cross Jeans A.Ş. Çorlu - TEKİRDAĞ – 2004(4 ay)
 - 6.) Collezione Tekstil A.Ş. KIRKLARELİ – 2003(9 ay)
 - 7.) Milli Eğitim Müdürlüğü İlköğretim okulları Oltu – ERZURUM – 1999 – 2001(2,5 yıl)

İLETİŞİM

E-posta Adresi : savas2539@hotmail.com
Tarih : 01/12/2012