

ANKARA-ÇINAR KOYUNDE YETİŞTİRİLEN  
YERLİ MANDALARDA SUT VERİMİ ve VUCUT  
YAPISI İLE İLGİLİ BAZI ÖZELLİKLER

Mustafa İLASLAN\*

Fırat CENGİZ \*\* Yücel ASKIN \*\*\*

SUMMARY

The research was carried out Ankara-Çınar village on native buffaloes. 92 head of total 120 buffaloes of village were put eartag numbers. These buffalo heifers and cows and their progenies were used as animal material of the research. In this study average milk yield without buffalo calf consumed by suckling and lactation period were determined 494.20 ± 17.52 kg and 206.08 ± 6.28 days; Calving live-weights of 1984 for males 26.39 ± 7.81, for males 28.25 ± 11.40; of 1985 for females 29.17 ± 6.35, for males 29.83 ± 17.60; live-weights for six month age females 77.50 ± 13.19, males 90.27 ± 14.94 kg; For eighteen and thirty (30) months age buffalo heifers and mature buffalo cows; 157.01 ± 17.34, 249.00 ± 18.00; 361.00 ± 19.46 kg respectively. According to the results, different characteristics of native buffaloes raised at village contidions have large variation so selecti-on can be used efficiently to increase yields.

\* C.Ü. Tokat Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

\*\* Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

\*\*\* Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

ARASTIRMA  
SEY  
AY

## ÖZET

Arastırma Ankara-Cınar köyünde gerçekleştirilmiştir. Köyde bulunan toplam 120 baş mandadan 92 baş boğa altı diğe ve inek numaralanmış, bunlar ve dölleri araştırmanın hayvan materyalini oluşturmuşlardır.

Arastırma süresince köy koşullarında yetiştirilen yerli mandalarda malakların emdiği süt hariç, süt verimi ve laktasyon süreleri ortalama  $494,20 + 17,52$  kg ve  $206,08 + 6,28$  gün olarak; malaklarda doğum ağırlıkları ortalama 1984 yılında dişilerde  $26,39 + 7,81$ , erkeklerde  $28,25 + 11,40$ ; 1985 yılında dişilerde  $29,17 + 6,35$ , erkeklerde  $29,83 + 17,60$ ; Canlı ağırlıklar 6 aylık dişi malaklarda  $77,50 + 13,19$ , erkeklerde  $90,27 + 14,94$  kg.; 18 aylık ve 30 aylık dişi manda düğelerinde sırasıyla  $157,01 + 17,34$ ,  $249,00 + 18,00$  kg; Ergin manda ineklerinde  $361,00 + 19,46$  kg olarak belirlenmiştir. Köyde yetiştirilen yerli mandalarda çeşitli özellikler bakımından geniş bir varyasyon bulunduğu bunun da seleksiyon yapılarak verimlerin yükseltilebilmesine olanak verebileceği belirlenmiştir.

## GİRİŞ

Et, süt, deri ve çeki hayvanı olarak ekonomik değeri bulunan mandalar, bataklık mandaları ve nehir mandaları olmak üzere iki gruba girmektedir. Türkiye'de yetiştirilenler nehir mandaları grubuna girmektedir. Ülkemizde önemli bir manda populasyonu bulunmaktadır. 1971-1985 yılları arasında yetiştirilen manda sayılarına bakıldığında, 1971-1981 (dahil) yılları arasında 11 yıllık dönemde 1 milyondan biraz fazla (1972 hariç) manda bulunduğunu bu sayının 1982 yılından itibaren hızla gerilediği görülmektedir (ANONYMOUS, 1986).

Bu sayısal gerilemenin nedenlerini özetle şöyle sıralamak mümkündür:

- Makinalaşma arttıkça çeki hayvanı olarak önemleri azalmaktadır.
- Bataklık alanlarının kurutulması, bu yörelerden yararlanabilen mandaların yararlanma alanlarını hızla daraltmaktadır.

- Mandalar her işletmede az sayıda yetiştirildiğinden erkek damızlık bulundurma masraflı olmaktadır. Koyularda ki işletmelerin, ortak erkek damızlık bulundurma konusundaki anlaşmazlıkları, yetiştiriciyi soğutmaktadır.
- Manda eti sucuk yapımı dışında pek aranan bir et olmadığından, pazarda dana ve kuzu eti gibi yüksek bir fiyat bulamamaktadır.
- Afyon ve yöresi haric, ülkemizin hemen hemen tümünde manda sütü inek sütü fiyatına satılmaktadır.
- Sığırlarda ıslah için çaba gösterildiğinden ortalama verimler artmaktadır. Oysa mandalara yönelik yayım, destekleme ve ıslah çalışması yok denebilir.
- Yetiştiriciyi erken gelisen ve verim veren hayvanlardan yana tercihinin kullandığıdır. Sığırlardan 26-27 aylıkken döş ve süt alınabilirken, döş ve süt almak için mandalarda 41 ayı beklemeyi çekici bulmamaktadır.

Süt, kaymak, yoğurt, peynir, et, sucuk ile deri üretilen çeki gücünden yararlanan mandanın aile işletmeleri için yeri bugün de oldukça önemlidir. Mandanın en önemli verimi yüksek yağ oranı bulunan süt verimidir. Ülkemizde toplam süt üretiminin % 5.3'ünü oluşturan manda sütü genellikle peynir, yoğurt ve lüle kaymağı üretiminde kullanılmaktadır. Manda sütünde yağ (% 7.5), protein, laktöz ve kuru madde oranı inek sütünden daha yüksektir. Bu da çeşitli ürünlerin manda sütünden daha yüksek randımanla elde edilebilmesini sağlamaktadır. Et üretimi bakımından da önemli olan manda, kaba yemleri çok iyi değerlendiren bir yapıya sahiptir. Bu özelliği çok kötü koşullarda bile mandadan verim elde etmeyi özellikle et verimi sağlamayı mümkün kılmaktadır. Ülkemizde mandadan üretilen 13 760 ton et, toplam üretimin (sadece Belediye Mezbahaları ve Kombina Kesimleri) % 6.10'nu oluşturmaktadır. Genç hayvanlar dana etine oldukça yakın kalitede et vermelerine rağmen, manda eti özellikle sucuk üreticileri tarafından talep edilmektedir (ANONYMOUS, 1974). Ülkemiz tarımında makinalaşma ve makina gücü hızla artmasına rağmen hayvan isgücünden yararlanılması gereken yöreler ve ancak bunlarla yapılacak işler vardır. Bu açıdan çok güçlü, kolay öğrenen

Yumuşak başlı bir hayvan olan manda iş hayvanı olarak oldukça büyük önem kazanmaktadır. Bütün bunlar dikkate alınarak mandadan en iyi şekilde yararlanmanın yolları aranmalıdır. Bunun için de özellikle mevcut populasyonun tanınması amacıyla bazı parametrelerin saptanması zorunludur. Bu araştırmada Manda varlığımızın % 30'una sahip olan Orta Anadolu'dan seçilen bir köydeki mandaların süt verimi ve vücut yapısı ile ilgili bazı özelliklerin araştırılması amaçlanmıştır.

## 2. MATERYAL ve YÖNTEM

Ankara ili, Çubuk ilçesi, Çınar Köyünde yetiştirilen düşük yaşlardaki mandalar projenin hayvan materyalini oluşturmaktadır. Köyde bulunan manda sayısı toplam 120 baş, her işletmede bulunan sagmal manda sayısı 1-6'dır. Araştırmaya alınan 42 işletmeye ait 92 baş boğa aittir. Manda düğesi ile inegi numaralanmıştır. Proje Ankara Çayır Mer'a Zootekni Araştırma Enstitüsü ile Ankara Univ. Ziraat Fakültesinin işbirliği ile yürütülmüştür. Araştırma iki yıl sürmüştür.

Araştırma süresince süt verimi, laktasyon süresi, kuru da kalma süresi saptanmış olup, süt kontrolleri ayda bir kez yapılmıştır. Süt kontrollerinde 100g'a duyarlı ibrelili el kantarı kullanılmıştır. Malak doğum ağırlıkları doğum mevsiminde haftada bir kez köye gidilerek saptanmıştır. Bunun için 100 kg tartan 0.5 kg'a duyarlı kantar kullanılmıştır. Malaklar plastik yem torbasına konularak tartılmışlardır. 6, 18, 30 aylık ve ergin dişi mandaların tartışı minibüs tarafından çekilen 0.1 kg'a duyarlı taşınır kantarla yapılmıştır. Cidago yükseklikleri ve vücut uzunlukları ölçü bastonu ile, göğüs çevresi mezro ile ölçülmüştür.

## 3. ARASTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

### 3.1. Köydeki Bazı Uygulamalar

Her yıl nisan ayında manda boğası (Macar) köylülerce ortaklaşa Çubuk hayvan pazarından satın alınmaktadır. Kasım ayı başlarında boğa satılmaktadır. Boğa beğenildiği takdirde 1-2 yıl daha köyde tutulmaktadır. Kızgınlıklar Nisan-Mayıs aylarında başlamaktadır. Doğumlar Subat-Mart aylarında başlamaktadır. Manda düğeleri 2.5 yaşında boğaya verilmektedir. Sürüde sürekli boğa bulunursa doğumlar yıla dağılabilmektedir. Malak

lar doğar doğmaz bir yumurta içirilmekte arkasından da su verilmektedir. Bu işlemin ardından inegin memesi temizlenmekte ve emmesi için malak yanına bırakılmaktadır. Laktasyonun başlarında iki meme malak'a bırakılmakta, 2-3 ay içerisinde meme sayısı 1'e indirilmektedir ve 3. ayın sonunda malak süten kesilmektedir. Süttten kesimden sonra da yavrusu anasına gösterilmektedir. Sağım öncesi kısa bir süre anasına bırakıldıktan sonra sağım yapılmaktadır. Malaklar 2.5-3 aylık olduklarında ot ve yem yemeye başlamaktadırlar. Mer'a dönemi Mart, Nisan ayından, Kasım ayına kadar sürmektedir. Bu dönemin başlarında aksamları kepek ve saman verilmektedir. Boğa-mer'a döneminde sürü ile birlikte bulundurulmaktadır. Kasım ayında hayvanlar ahıra alınmaktadır. Kepek saman ile çok az arpa kırması kış yemlemesinde kullanılmaktadır. Dış parazit ilaçlaması yapılmaktadır. Tımar için kasığı kullanılmaktadır. Erkek malaklar 5-7 aylıkken sonbaharda besicilere satılmaktadır.

### 3.2. Mandalarda Süt Verimi

Mandaların en önemli verimlerinden biri, hiç kuskusuz süt verimidir. Manda sütündeki yağ, protein, laktoz, mineral ve kuru madde oranı inek sütünden daha fazladır. Özellikle yağ oranı inek sütündeki yağ oranının iki katı kadardır. Bu özellikler manda sütüne çeşitli süt ürünleri yapımında avantaj sağlamaktadır. Yurdumuzun tıllı kaymağı vb. ürünler yapılabilen ve pazarlanabilen yörelerde manda sütü inek sütüne oranla iki misli daha yüksek fiyat bulabilmektedir.

Yukarıda belirtilenler dikkate alındığında bugün için ülkemizde süt verimi ve üretilen sütün değeri açısından mandaların önemi kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın yapıldığı Çubuk ilçesi Cınar Köyünde yetiştirilen mandaların düşük laktasyondaki süt verimlerine ilişkin tanımlayıcı değerler cetvel 1'de sunulmuştur.

Cetvel 1. Süt verimi ile ilgili tanımlayıcı değerler

Y I L L A R	N	Min.	Max.	X	+	S X
1984	30	269	942	498.00	+	26.43
1985	25	261	662	485.05	+	9.38
G E N E L	55	261	942	494.20	+	17.52

Yapılan hesaplamada yıllar arası farklılıklar istatistik olarak önemsiz bulunduğundan iki yılın verimlerini birlikte değerlendirilmiştir. İki yıllık araştırma sonuçlarına göre süt verimi, 55 laktasyonun ortalaması olan 494.20 kg'dır. Bu verime malakların emdiği süt miktarı dahil değildir.

Araştırma sonunda bulunan süt verimi literatür bulguları ile karşılaştırılacak olursa; YARKIN (1952), USLU (1970), WAHID (1973), POLIKHONOV (1974), SALERNO (1974), FISHER (1975) 'in İLASLAN ve ark.(1983) 'nın bildirdikleri değerlerden düşük bulunmuştur.

### 3.3. Laktasyon Süresi

Araştırma materyali olan sağmal mandalarda değişik laktasyonlar için hesaplanan laktasyon süreleri Cetvel 2'de sunulmuştur.

Cetvel 2. Laktasyon süresi(Gün) ile ilgili tanımlayıcı değerler

Y I L L A R	N	Min.	Max.	X	+	S X
1984	30	179	251	219.00	+	15.01
1985	25	92	268	190.40	+	17.28
G E N E L	55	92	268	206.08	+	6.28

Bütün laktasyonlarda laktasyon süresi en az 92, en çok 268 gün olmak üzere 206.08 + 6.28 gün olarak hesaplanmıştır. Sonuçlar USLU (1970) ile İLASLAN ve ark. (1983)'ün değerlerinden düşük bulunmuştur.

Araştırma materyalinde vücut yapısı ile ilgili özelliklerden; doğum ağırlığı, dişilerde değişik yaşlarda canlı ağırlıklar, ergin sağmal mandalarda canlı ağırlıklar ve bazı vücut ölçülerine ilişkin verilerin elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Çeşitli verimlerin (döl, süt ve et gibi) vücut yapısı ile ayrılmaz ilişkileri vardır.

### 3.4. Malaklarda Doğum Ağırlığı, 6. ay ağırlıkları ve bazı vücut ölçüleri:

Doğum ağırlığı gelişme ile yakın ilişkisi olan bir özelliktir. Malak doğum ağırlıkları ile ilgili tanımlayıcı değerler cetvel 3'te sunulmuştur.

Cetvel 3. Malak doğum ağırlıkları (kg) ile ilgili tanımlayıcı değerler

Y I L	Esey	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	+ S $\bar{X}$
1984	Dişi	23	17	32	26.93	+ 7.81
	Erkek	12	24	35	28.25	+ 11.40
1985	Dişi	12	26	35	29.17	+ 6.35
	Erkek	12	23	38	29.83	+ 17.60

Cetvel 3'te görüldüğü gibi malaklarda doğum ağırlığı bakımından belirgin bir farklılık görülmemekle birlikte erkekler, dişilerden; 1985 yılında doğanlar, 1984 yılında doğanlardan bir miktar daha ağırdır. Materyalin az olması nedeniyle malak doğum ağırlıkları ile ilgili kesin yorumlardan kaçınmak gerekmektedir. Elde edilen bulgular USLU (1970) ile İLASLAN ve ark. (1983)'ün bildirdikleri değerlerle uyum içerisindedir.

Altı aylık malaklar, 18 aylık ve 30 aylık düğeler ile ergin mandalara ait veriler 1985 yılı Kasım ayında (ahır

dönemi saptanmıştır. Erkek malaklar 5-7 aylıkken satılmaktadırlar. Bu nedenle daha ileri yaşlardaki erkeklerin canlı ağırlığı ve vücut yapıları ile ilgili bulgu elde edilememiştir. Altı aylık malaklara ait canlı ağırlık ve bazı vücut ölçüleri ile ilgili bulgular Cetvel 4'te sunulmuştur.

Cetvel 4. Altı aylık malaklarda canlı ağırlıklar (kg) ve bazı vücut ölçüleri (cm) ile ilgili tanımlayıcı değerler

Özellikler	Esey	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	+ S $\bar{X}$
Canlı Ağırlık	Dişi	16	57	106	77.50	+ 13.19
	Erkek	15	56	116	90.27	+ 14.94
Cidago Yüksekliği	Dişi	12	79	97	90.00	+ 0.04
	Erkek	9	84	102	93.67	+ 1.29
Vücut Uzunluğu	Dişi	12	74	84	80.33	+ 1.03
	Erkek	9	73	88	84.00	+ 1.62
Göğüs Çevresi	Dişi	12	101	126	109.00	+ 2.02
	Erkek	9	98	125	112.78	+ 3.27

### 3.5. On Sekiz Aylık Dişi Manda Dügelerinde Canlı Ağırlıklar

Dügelerde canlı ağırlıklar Cetvel 5'de verilmiştir.

Cetvel 5. 18 aylık dişi manda dügelerinde canlı ağırlıklar (kg) ile ilgili tanımlayıcı değerler

N	Min	Max	$\bar{X}$	+ S $\bar{X}$
18	125	224	157.01	+ 17.34

18 aylık canlı ağırlık ortalaması 157.01 kg olarak saptanmış olup, ergin manda ineklerinde bulunan 361 kg'ın % 43.49'unu oluşturmaktadır.



### 3.6. Otuz Aylık Dövelerde Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri:

Köyde mandalar yaklaşık 2.5 yaşında astırıldıkları için bu çağda canlı ağırlık ve vücut ölçüleri önemli olduğundan durum Cetvel 6'da sunulmuştur.

Cetvel 6. 30 aylık manda dövelerinde canlı ağırlık ve bazı vücut ölçüleri ile ilgili tanımlayıcı değerler

Özellikler	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	+ S	$\bar{X}$
Canlı Ağırlık kg	14	183	364	249.00	+	18.00
Cidago Yüksekliği cm	5	120	133	128.00	+	0.12
Vücut Uzunluğu cm	5	115	130	126.60	+	0.12
Göğüs Çevresi cm	55	177	196	179.40	+	0.18

Cetvel 6'nın incelenmesinden görüleceği gibi 30 aylık dövelerde canlı ağırlık 249.00 kg. olup, ergin canlı ağırlığın % 68.97'sini oluşturmaktadır. Teorik olarak aşım çağındaki canlı ağırlığın, ergin canlı ağırlığa oranı 2/3 kabul edildiğinden elde edilen bulgular kabul edilen değerlerle uyumlu bulunmuştur. Aynı dövelerde cidago yüksekliği 128.00, vücut uzunluğu 126.60 ve göğüs çevresi 179.40 cm olarak belirlenmiştir.

### 3.7. Ergin Manda İneklerinde Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri

Köyde yetistirilen mandalarda canlı ağırlık, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ile ilgili bulgular Cetvel 7'de verilmiştir.

**Cetvel 7.- Ergin manda ineeklerinde canlı ağırlık ve bazı vücut ölçüleri ile ilgili tanımlayıcı değerler**

Özellikler	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	S $\bar{X}$
Canlı Ağırlık kg	50	263	478	361.00	+ 19.46
Cidago Yüksekliği cm	27	121	140	132.00	+ 4.85
Vücut Uzunluğu cm	27	113	145	130.00	+ 8.19
Göğüs Çevresi cm	27	170	202	187.00	+ 5.23

Cetvel 7'nin incelenmesinden anlaşılacağı gibi tartılan 50 baş ergin manda ineğinde canlı ağırlıklar 263 ile 478 arasında değişmek üzere, ortalama 361kg; cidago yükseklikleri 27 baş manda da 121 ile 140 arasında değişmek üzere 130 cm; vücut uzunluğu 113 ile 145 arasında değişmek üzere 130 cm; göğüs çevresi 170 ile 202 arasında değişmek üzere 187 cm olarak saptanmıştır. Canlı ağırlıklar literatür bulgular ile karşılaştırıldığında; USLU (1970)) ile İLASLAN ve ark. (1983) nin bildirdikleri bulgulardan düşük bulunmuştur.

#### Sonuçların Tartışılması

Köyde yetistirilen mandaların ilk aylarda iki memesi sağılmakta, diğer iki meme malağa bırakılmaktadır. Daha sonra tek meme malağa bırakılmaktadır. Laktasyonun sonlarına doğru ise malak sağından sonra anasına gösterilmektedir. 2-3 ay günde iki kez, sabah akşam sağılan mandalar daha sonra ya sabah veya akşam olmak üzere bir kez sağılırlar. Sağım sırasında malak mutlaka anasının yanında bulundurulmaktadır. Sağım yapılırken mandaya genellikle yem verilmektedir. Süt veriminin oldukça büyük bir bölümü malak tarafından emilmektedir. Araştırmamızda bu miktar belirlenmemiştir.

Bu durumda köyde yetistirilen mandaların süt verimini artırmak için;

- Malakların emdiği sütün kontrol altına alınabilmesi, mümkünse mandanın ilk doğumundan başlamak üzere doğal emzirmeden vazgeçilmesinin yollarının aranması,

### 3.6. Otuz Aylık Düvelerde Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri:

Köyde mandalar yaklaşık 2.5 yaşında astırıldıkları için bu çağda canlı ağırlık ve vücut ölçüleri önemli olduğundan durum Cetvel 6'da sunulmuştur.

Cetvel 6. 30 aylık manda düvelerinde canlı ağırlık ve bazı vücut ölçüleri ile ilgili tanımlayıcı değerler

Özellikler	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	+ S	$\bar{X}$
Canlı Ağırlık kg	14	183	364	249.00	+ 18.00	
Cidago Yüksekliği cm	5	120	133	128.00	+ 0.12	
Vücut Uzunluğu cm	5	115	130	126.60	+ 0.12	
Göğüs Çevresi cm	55	177	196	179.40	+ 0.18	

Cetvel 6'nın incelenmesinden görüleceği gibi 30 aylık düvelerde canlı ağırlık 249.00 kg. olup, ergin canlı ağırlığın % 68.97'sini oluşturmaktadır. Teorik olarak aşım çağındaki canlı ağırlığın, ergin canlı ağırlığa oranı 2/3 kabul edildiğinden elde edilen bulgular kabul edilen değerlerle uyumlu bulunmuştur. Aynı düvelerde cidago yüksekliği 128.00, vücut uzunluğu 126.60 ve göğüs çevresi 179.40 cm olarak belirlenmiştir.

### 3.7. Ergin Manda İneklerinde Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri

Köyde yetistirilen mandalarda canlı ağırlık, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ile ilgili bulgular Cetvel 7'de verilmiştir.

**Cetvel 7. Ergin manda ineklerinde canlı ağırlık ve bazı vücut ölçüleri ile ilgili tanımlayıcı değerler**

Özellikler	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	S.X
Canlı Ağırlık kg	50	263	478	361.00	+19.46
Cidago Yüksekliği cm	27	121	140	132.00	+ 4.85
Vücut Uzunluğu cm	27	113	145	130.00	+ 8.19
Göğüs Çevresi cm	27	170	202	187.00	+ 5.23

Cetvel 7'nin incelenmesinden anlaşılacağı gibi tartılan 50 baş ergin manda ineginde canlı ağırlıklar 263 ile 478 arasında değişmek üzere, ortalama 361kg; cidago yükseklikleri 27 baş manda da 121 ile 140 arasında değişmek üzere 130 cm; vücut uzunluğu 113 ile 145 arasında değişmek üzere 130 cm; göğüs çevresi 170 ile 202 arasında değişmek üzere 187 cm olarak saptanmıştır. Canlı ağırlıklar literatür bulgular ile karşılaştırıldığında; USLU (1970)) ile İLASLAN ve ark. (1983) 'nin bildirdikleri bulgulardan düşük bulunmuştur.

#### **Sonuçların Tartışılması**

Köyde yetistirilen mandaların ilk aylarda iki memesi sağılmakta, diğer emik memesi malaga bırakılmaktadır. Daha sonra tek meme malaga bırakılmaktadır. Laktasyonun sonlarına doğru ise malak sağından sonra anasına gösterilmektedir. 2-3 ay günde iki kez, sabah akşam sağılan mandalar daha sonra ya sabah veya akşam olmak üzere bir kez sağılırlar. Sağım sırasında malak mutlaka anasının yanında bulundurulmaktadır. Sağım yapılırken mandaya genellikle yem verilmektedir. Süt veriminin oldukça büyük bir bölümü malak tarafından emilmektedir. Araştırmamızda bu miktar belirlenmemiştir.

Bu durumda köyde yetistirilen mandaların süt verimini artırmak için;

- Malakların emdiği sütün kontrol altına alınabilmesi, mümkünse mardanın ilk doğumundan başlamak üzere doğal emzirmeden vazgeçilmesinin yollarının aranması,

- Bakım, besleme, sağlık koruma vb. çevresel etkenlerin iyileştirilmesi, bu arada iyileştirmenin maliyeti karşısında verim artışının yeterli olup olmadığının gözlenmesine yönelik araştırmaların yapılması.

- Yüksek verimli manda ırkları ile mandalarımızın melezlenerek gerek melezlenen gerekse diğer mandalarımızın amaca uygun bir seleksiyonla verimlerinin arttırılması sağlanabilir. Yüksek verimli ırklarla yapılacak melezleme sonunda elde edilecek melez kuzaklarda malaklarda doğal emzirmeden vazgeçilmesi kolayca sağlanabilir.

Elde edilen diğer bulgulardan doğum ağırlıkları bakımından Çınar köyünde yetisttirilen mandalar ile Afyon Zirai Araştırma İstasyonu arasında belirgin bir fark olmamasına karşılık 6.ay, 18.ay, 30.ay ve ergin canlı ağırlıkları bakımından farklılıklar büyüktür. Bu durum genetik olarak bu hayvanların birbirine yakın olduğunu ancak çevre şartlarının farklılığını göstermektedir. Nitekim köyde özellikle genç hayvanlara rasyonel bir bakım, besleme, barındırma ve sağlık koruma uygulanmadığı gözlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre köyde aşım çağı sayılan 30 aylık düveler ergin ağırlığın % 68.69'una ulaşabilmektedir.

Her şeye rağmen köyde yetisttirilen mandalarda ortalama canlı ağırlık erginlerde 361 kg olup yerli sığırlara göre oldukça yüksektir.

Sonuç olarak köyde yetisttirilen mandalarda belirlenen özellikler bakımından varyasyonun geniş olması dikkate alınarak seleksiyona önem verilmesi ve yüksek verimli ırklarla melezleme önerilebilir. Buna ek olarak çevre şartları iyileştirilmelidir.

## \*YARARLANILAN KAYNAKLAR

ANONYMOUS, 1974. Production year book. F.A.O. Rome.

ANONYMOUS, 1986. PUGEM İstatistikleri. Tarım-Orman ve Köy-  
leri Bakanlığı. (Basılmamış)

FISHER, N. 1975. The water buffalo. A Physiological survey of  
types and Animal Research and development.  
Vol: 2, 118-130.

İLLASLAN, M., A. KARABULUT, Y. ASKIN, N. İZGİ, 1983. Yerli  
mandalarda vücut yapısı, dol ve süt verimi  
üzerine araştırmalar.

POLIKHRONOV, D., 1974. The buffaloes of Bulgaria. Int. W.R.  
Cookrill (ed). The husbandry and health of  
domestic buffalo. F.A.O. Rome.

SALERNO, A., 1974. The buffaloes of Italy. In: C.W.R.  
Cookrill (ed). The Husbandry and Health of  
Domestic Buffalo. F.A.O. Rome.

USLU, N.T., 1970. Afyon Bölgesi mandalarının çeşitli özellik-  
leri ile rasyonel ve köy şartlarında süt  
verimleri üzerinde mukayeseli araştırmalar  
Birlik matbaası Bornova. Doktora Tezi.

WAHID, A., 1973. Pakistanı buffaloes. World Animal Review (7)  
22-28.

YARKIN, İ., 1952. Anadolu Mandaları Ürezine Araştırmalar.  
Ankara Ü.Z. Fak. Yıllığı 1952. Yıl: 2, Fas:  
1,2,3.