



## Türkiye’de Yetiştirilen Kimi Tek Tırnaklılara Ait Bazı Morfolojik Özellikler

Orhan Yılmaz<sup>1\*</sup> Mehmet Ertuğrul<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ÇOMÜ Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, 17100/Çanakkale.

<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Ankara.

\*Sorumlu Yazar: zileliorhan@gmail.com

Geliş Tarihi: 16.06.2014

Kabul Tarihi: 18.07.2014

### Öz

Bu çalışma Malakan Atı, Türk Katırı ve Anadolu Eşeğinin bazı morfolojik özelliklerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 106 (57 erkek ve 49 dişi) at, 144 (75 erkek ve 69 dişi) katır ve 194 (124 erkek ve 70 dişi) eşek kullanılmıştır. Elde edilen verilere, Minitab 15 bilgisayar programı kullanılarak ANOVA ve t-test analizleri yapılmıştır. Malakan Atı için tanımlayıcı istatistik değerler cidago yüksekliği 142,9±0,48 cm, sağrı yüksekliği 142,0±0,46 cm, vücut uzunluğu 146,1±0,79 cm, göğüs çevresi 163,2±1,09 cm, göğüs derinliği 66,7±0,42 cm, ön incik çevresi 19,1±0,16 cm, baş uzunluğu 56,4±0,38 cm ve kulak uzunluğu 12,8±0,16 cm olarak belirlenmiştir. Bu değerler Türk Katırı için cidago yüksekliği 131,7±0,59 cm, sağrı yüksekliği 132±0,58 cm, vücut uzunluğu 135,1±0,60 cm, göğüs çevresi 149±0,62 cm, göğüs derinliği 60,5±0,38 cm, ön incik çevresi 16,3±0,12 cm, baş uzunluğu 55,2±0,37 cm ve kulak uzunluğu 19,8±0,17 cm olarak belirlenmiştir. Aynı değerler Anadolu Eşeği için cidago yüksekliği 102,3±0,53 cm, sağrı yüksekliği 104,3±0,50 cm, vücut uzunluğu 105,2±0,57 cm, göğüs çevresi 113,5±0,49 cm, göğüs derinliği 45,7±0,30 cm, ön incik çevresi 13,6±0,08 cm, baş uzunluğu 48,7±0,22 cm ve kulak uzunluğu 21,9±0,14 cm olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Malakan Atı, Türk Katırı, Anadolu Eşeği, Vücut ölçüleri, Morfolojik özellik.

### Abstract

#### Some Morphological Traits of Odd-Toed Ungulates Raised in Turkey

This study was carried out to determine some body measurements of the Malakan Horse, Turkish Mule and Anatolian Donkey. To this end, data belonging to total of 106 (57 male and 49 female) horses, 144 (75 male and 69 female) mules and 194 (124 male and 70 female) donkeys were analyzed by using the Minitab 15 statistical software program using ANOVA and t-test. Descriptive statistics of Turkish Malakan Horse were 142.9±0.48, 142±0.46, 146.1±0.79, 163.2±1.09, 66.7±0.42, 19.1±0.16, 56.4±0.38 and 12.8±0.16 for withers height, height at rump, body length, heart girth circumference, chest depth, cannon circumference, head length and ear length, respectively. The means values of Turkish Mule for withers height, height at rump, body length, heart girth circumference, chest depth, cannon circumference, head length and ear length were 131.7±0.59, 132±0.58, 135.1±0.60, 149±0.62, 60.5±0.38, 16.3±0.12, 55.2±0.37 and 19.8±0.17 cm, respectively. The mean values of Anatolian Donkey for withers height, height at rump, body length, heart girth circumference, chest depth, cannon circumference, head length and ear length were 102.3±0.53, 104.3±0.50, 105.2±0.57, 113.5±0.49, 45.7±0.30, 13.6±0.08, 48.7±0.22 and 21.9±0.14 cm, respectively.

**Keywords:** Malakan Horse, Turkish Mule, Anatolian Donkey, Body measurement, Morphological trait.

### Giriş

Avrupa ve Asya kıtaları arasındaki coğrafik konumu nedeniyle Türkiye çağlar, uluslar, kültürler ve medeniyetler arasında bir köprü işlevi görmüştür. Bu yüzden Türkiye’de arı, at, beç tavuğu, deve, domuz, eşek, güvercin, hindi, ipekböceği, kaz, keçi, kedi, keklük, koyun, köpek, manda, ördek, sığır, sülün, tavşan ve tavuk türleri ile katır hibridi gibi çok farklı türler yetiştirilebilmektedir (Yılmaz and Ertugrul, 2011a,b,c,d; Yılmaz ve ark., 2011; Yılmaz ve Ertugrul, 2012a,b,c,d; Yılmaz ve Wilson, 2012; Yılmaz ve ark., 2012a,b,c,d,e,f,g,h,i; Yılmaz ve Ertuğrul, 2013a,b; Yılmaz ve Wilson, 2013a,b; Yılmaz ve ark., 2013).

Equus cinsi içinde yer alan iki farklı tür Türkiye’de yetiştirilmektedir. Bunlar at (*E. caballus*) ve eşek (*E. asinus*) türleridir (Bennet ve Hoffman 1999, Grinder ve ark., 2006). Ayrıca bu iki türün (Eşek aygırı ve dişi at ‘kısrak’) hibrid ürünü olan katır (*E. mulus*) da ülkemizin bazı yörelerinde yetiştirilmektedir (Çizelge 1.). Ülkemizde aygır ve dişi eşek hibrid ürünü bardo (*E. burdus*)’nun üretildiğine dair herhangi bir veri bulunamamıştır.

Çizelge 1. At ve eşeğin zoolojik sınıflandırması, (Yarkın, 1962)

<b>Kingdom</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Class</b>	Mammalia
<b>Order</b>	Perissodactyla
<b>Family</b>	Equidae
<b>Genus</b>	Equus
<b>Subgenus</b>	Asinus
<b>Species</b>	<i>E. caballus</i> (Evcil at) <i>E. asinus</i> (Evcil eşek)

Equus cinsi içinde yer alan iki farklı tür Türkiye’de yetiştirilmektedir. Bunlar at (*E. caballus*) ve eşek (*E. asinus*) türleridir (Bennet ve Hoffman, 1999; Grinder ve ark., 2006). Ayrıca bu iki türün (Eşek aygırı ve dişi at ‘kısarak’) hibrid ürünü olan katır (*E. mulus*) da ülkemizin bazı yörelerinde yetiştirilmektedir (Çizelge 1.). Ülkemizde aygır ve dişi eşek hibrid ürünü bardo (*E. burdus*)’nun üretildiğine dair herhangi bir veri bulunamamıştır.

Çizelge 2.’de görüldüğü gibi, 1961–2009 yılları arasında Asya Kıtası ve Dünya genelinde tek tırnaklı sayısı, sırası ile %2,6 ve %3,7 oranlarında artmış olmasına rağmen, Türkiye ve Avrupa’da tek tırnaklı sayısı, sırası ile %84,7 ve %73,6 oranlarında azalmıştır. Bu azalmada en büyük etken 20. yüzyılda mekanizasyonun ilerlemesi ve motorlu taşıtların yaygın olarak kullanılmaya başlamasıdır. 20. yüzyıldan önce, tek tırnaklı çiftlik hayvanları en önemli ulaşım, savaş ve tarım aracı olarak kullanılmaktaydı (Emiroğlu, 2009).

Çizelge 2. Türkiye, Avrupa, Asya ve Dünya’da tek tırnaklıların genel durumu (1.000 baş)

Yıl		1961	1970	1980	1990	2000	2009	1928–2009 değişim(%)
At	Türkiye	1.312	1.110	807	545	309	180	-86,3
	Avrupa	21.947	15.353	11.086	10.212	6.997	6.362	-71,0
	Asya	15.016	16.532	17.574	16.328	16.639	13.985	-6,9
	Dünya	62.161	60.997	59.626	60.526	57.126	59.055	-5,0
Eşek	Türkiye	1.892	1.936	1.331	1.084	555	274	-85,5
	Avrupa	3.348	2.324	1.669	1.347	800	633	-81,1
	Asya	16.372	17.633	17.280	20.373	18.763	16.798	2,6
	Dünya	36.958	38.856	38.902	43.759	41.632	43.429	17,5
Katır	Türkiye	170	290	315	210	125	62	-63,5
	Avrupa	1.988	1.138	586	367	258	218	-89,0
	Asya	2.136	2.853	4.783	6.105	5.428	3.602	68,6
	Dünya	10.477	12.407	12.929	14.833	12.939	11.114	6,1
Tek tırnaklı toplam	Türkiye	3.374	3.336	2.453	1.839	989	516	-84,7
	Avrupa	27.283	18.815	13.341	11.926	8.055	7.213	-73,6
	Asya	33.524	37.018	39.637	42.806	40.830	34.385	2,6
	Dünya	109.596	112.260	111.457	119.118	111.697	113.598	3,7

(Anonim, 2014a).

Türkiye’de bilinen yerli at ırkları Ayvacık, Canik, Çamardı Kulası, Çukurova, Doğu Anadolu, Hımısın Kolu Kısası, Karacabey, Kızılcahamam Topuğu Kılıslı, Kırşehir Kurutlu Kaytalısı, Malakan, Trakya, Türk Arap, Uzunyayla (Çerkez) Atlarıdır. Bu at ırklarından Çamardı Kulası, Karacabey, Kızılcahamam Topuğu Kılıslı, Kırşehir Kurutlu Kaytalısı ve Uzunyayla (Çerkez) Atlarının canlı örneklerini sahada bulmak oldukça zor veya nesillerinin tükenmiş olma ihtimali yüzünden çok zordur (Said, 1940; Yarkın, 1962; Sönmez, 1975; Hendricks, 1995; Güleç, 2002; Emiroğlu ve Yüksel, 2009). Çizelge 3.’te görüldüğü gibi, literatür bildirişlerinde Türkiye’nin tek ağır çeki at ırkı olan Malakan Atı (Şekil 1.) ile ilgili sadece bir literatür bildirişine rastlanmıştır (Arıtürk, 1956).



Çizelge 3. Malakan Atlarına ait bazı morfolojik özellikler (cm) (Arıtürk, 1956)

İrk	Cidago yüksekliği	Sağrı yüksekliği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Göğüs derinliği	Ön incik çevresi	Kulak uzunluğu
Malakan	137,7	146,8	138,8	158,1	62,0	18,4	17,3



Şekil 1. Kars'ın Arpaçay İlçesi'nde, Rusya'dan göç eden Malakanların son iki temsilcisi (soldan sağa) Dimitri Türkseven, Adem Türkseven (Dimitri'nin oğlu) ve Lavrenti Türkseven'in sahip olduğu orijinal Malakan Atlarının son temsilcilerinden atı ile birlikte.

Katır ülkemizde daha çok Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun sınıra yakın bölgeleri, Doğu Karadeniz'in yaylalık kesimleri, Toroslar ve Kaz Dağları çevresinde bulunur (Yarkın, 1962). Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da bulunan katırların genellikle sınır kaçakçılığında kullanılmakta olduğu düşüncesi hakim iken (Şekil 2.), diğer bölgelerdeki katırların ise ulaşımı zor olan yerlerde çiftçilerin basit yük taşıma işleri amacıyla kullanıldıkları tahmin edilmektedir. Ülkemizdeki katırların neredeyse tamamı Kuzey Irak'ta üretilip, yurdumuza sokulmaktadır. Katır ile ilgili herhangi bir literatür bildirişine rastlanmamıştır.



Şekil 2. Van'ın Başkale İlçesi yakınlarında kaçakçılıkta kullanılan bir katır filosu.

Gerek kırsal ve/veya göçebe yaşamın bir gerekliliği olarak yük hayvanına duyulan ihtiyaç, gerekse şehirleşmenin bir gerekliliği olarak ticari cazibe merkezleri arasında gerçekleşen ticaret seferleri insanlık tarihinde yük hayvanı kullanımını zorunlu kılmıştır (Jones, 2007). Yarkın (1962)'a göre, Türkiye'de iki tip eşek bulunmaktadır. Bunlar ufak boylu, boz renkli, sırtında ester çizgisi olan Anadolu Eşegi (Şekil 3.) ile daha iri ve koyu renkli olan, çizgisiz Anadolu Eşegidir. Ufak boylu eşek Orta Anadolu başta olmak üzere, Türkiye'nin hemen her yerine dağılmıştır. Cidago yüksekliği ortalama 100 cm civarındadır. Daha iri olan eşek ise daha çok Ankara ve Amasya arasındaki bölgede

bulunur ve sıklıkla Merzifon Eşeği olarak anılırlar. Cidago yükseklikleri ortalama 120–125 cm civarındadır (Yarkın, 1962).

Yapılan bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin evcil hayvan genetik kaynaklarından olan Malakan Atı, Anadolu Eşeği ve Türk Katırı'nın bazı morfolojik özelliklerini belirlemektir.

### **Materyal ve Yöntem**

#### **Hayvan Materyali**

Bu çalışma Ekim 2010–Ocak 2011 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 57 erkek ve 49 dişi olmak üzere 106 Malakan Atı, 75 erkek ve 69 dişi olmak üzere 144 Türk Katırı ve 124 erkek ve 70 dişi olmak üzere 194 Anadolu Eşeği kullanılmıştır. İncelenen atlar Artvin (42°14'N; 41°49'E), Ardahan (41°06'N; 42°42'E) ve Kars (40°36'N; 43°06'E); eşekler Ağrı (39°43'N; 43°03'E), Ardahan (41°06'N; 42°42'E), Erzurum (39°54'N; 41°16'E), Hakkâri (37°34'N; 43°44'E), Kars (40°36'N; 43°06'E), Mardin (38°19'N; 40°44'E), Şanlıurfa (37°09'N; 38°49'E), Şırnak (37°31'N; 42°27'E), Van (38°30'N; 43°22'E) ve katırlar Van (38°29'N; 43°21'E), Hakkâri (37°34'N; 43°44'E), Şırnak (37°31'N; 47°27'E), Mardin (38°19'N; 40°44'E) illerinde tespit edilmiştir (Anonim, 2014c).



Şekil 3. Iğdır'ın Karakoyunlu İlçesi yakınlarında bir grup Anadolu Eşeği.

#### **Vücut Ölçülerinin Belirlenmesi**

Cidago yüksekliği (CY): Tek tırnaklının omuz bölgesindeki en yüksek nokta (cidago)dan yere kadar olan düşey mesafedir. Ölçme bastonu ile belirlenir.

Sağrı yüksekliği (SY): Tek tırnaklının sağrı (Tuber sacrale) bölgesindeki en yüksek noktadan yere kadar olan düşey mesafedir. Ölçme bastonu ile belirlenir.

Vücut uzunluğu (VU): Tek tırnaklının Caput humeri ve Tuber ischii arasındaki yatay mesafesidir. Ölçme bastonu ile belirlenir.

Göğüs çevresi (GÇ): Tek tırnaklının cidagosu ile göğüs kemiği (sternum)nin etrafını çevreleyen yüzey mesafesidir. Ölçme şeridi ile belirlenir.

Göğüs derinliği (GD): Tek tırnaklının cidagosu ile göğüs kemiği (sternum) arasındaki dikey mesafedir. Ölçme bastonu ile belirlenir.

Ön incik çevresi (ÖİÇ): Tek tırnaklının ön incik (cannon bone/Third metacarpal) kemiğini çevreleyen dış kenar yüzey mesafesidir. Ölçme şeridi ile belirlenir.

Baş uzunluğu (BU): Tek tırnaklının iki kulağı arası bölge (Crista occipitalis) ile üst dudak bölgesi (Os incisivum) arasındaki yüzey mesafesidir. Ölçme şeridi ile belirlenir.

Kulak uzunluğu (KU): Tek tırnaklının iki kulağının birbirine baktığı iç kısımda, kulak dibinden kulak ucuna kadar olan yüzey mesafesidir. Ölçme şeridi ile belirlenir (Sönmez, 1975).

Atların yaşları, sahiplerinin beyanları ile belirlenmiştir.

#### **İstatistik Analizler**

Elde edilen veriler, ANOVA ve t-test istatistik metotları kullanılarak Minitab 15 Bilgisayar Programı aracılığı ile değerlendirilmiştir (Anonim, 2014b).



### Bulgular

Malakan Atlarına ait tanımlayıcı istatistik değerleri CY 142,9±0,48 cm, SY 142,0±0,46 cm, VU 146,1±0,79 cm, GÇ 163,2±1,09 cm, GD 66,7±0,42 cm, ÖİÇ 19,1±0,16 cm, BU 56,4±0,38 cm ve KU 12,8±0,16 cm olarak belirlenmiştir. Malakan atlarına ait morfolojik özelliklerin cinsiyet ve yaş faktörleri bakımından ortalamaları ve karşılaştırmaları Çizelge 4.'te verilmektedir. Bütün özellikler bakımından erkeklerin dişilerden daha yüksek değerlere sahip oldukları gözlenmiştir (P<0,01). Bunların yanında, GD (P<0,01), ve ÖİÇ, BU ve KU (P<0,05) özellikleri bakımından yaşlar arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde yetiştirilen katırlara ait tanımlayıcı istatistik değerler cidagoyüksekliği 131,7±0,59 cm, sağrı yüksekliği 132,0±0,58 cm, vücut uzunluğu 135,1±0,60 cm, göğüs çevresi 149±0,62 cm, göğüs derinliği 60,5±0,38 cm, ön incik çevresi 16,3±0,12 cm, baş uzunluğu 55,2±0,37 cm ve kulak uzunluğu 19,8±0,17 cm olarak belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, erkek ve dişi katırlar arasındaki farklılıklar incelenen bütün özellikler bakımından istatistik olarak önemli bulunmamıştır. Araştırma konusu katırlar üç farklı yaş grubuna ayrılıp incelendiğinde, incelenen morfolojik özellikler bakımından aralarında önemli istatistik farklılığın olmadığı gözlenmiştir.

Çizelge 4. Malakan atlarının morfolojik özellikler bakımından cinsiyet ve yaşa göre ortalamaları

Özellik	Genel	Cinsiyet		Yaş (Yıl)			
		Erkek	Dişi	3-4	5-6	7-8	9-15
	n=106	n=57	n=49	n=30	n=31	n=26	n=19
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
CY (cm)	142,9±0,48	145,1b±0,59	140,5a±0,63	142,4a*±0,58	142,8a±1,07	142,7a±1,03	144,3a±1,19
SY (cm)	142,0±0,46	143,9b±0,55	139,8a±0,65	141,5a±0,73	142,0a±0,96	141,7a±1,01	143,4a±1,01
VU (cm)	146,1±0,79	148,2b±1,04	143,7a±1,12	145,1a±1,28	144,9a±1,59	146,3a±1,46	149,4a±2,06
GÇ (cm)	163,2±1,09	165,5b±1,19	160,5a±1,84	161,6a±1,35	164,1a±2,44	162,4a±2,28	165,3a±2,66
GD (cm)	66,7±0,42	67,5b±0,53	66,0a±0,66	56,7a±0,75	66,0b±0,84	67,0b±0,82	67,0c±0,89
ÖİÇ (cm)	19,1±0,16	19,5b±0,21	18,6a±0,23	18,8a±0,28	18,9a±0,19	18,1a±0,25	20,7a±0,29
BU (cm)	56,4±0,38	57,1b±0,39	55,5a±0,48	51,4a±0,54	56,1ab±0,54	54,8ab±0,54	58,7b±0,68
KU (cm)	12,8±0,16	13,4b±0,20	12,2a±0,23	11,9a±0,24	12,7b±0,25	12,8b±0,26	13,4b±0,22

a, b: P<0,05, c: P<0,01. \*Aynı ırk ve faktör grubu içinde, aynı satırda, benzer harfler ile ifade edilen özellikler arasında istatistik olarak önemli bir fark yoktur. (CY=Cidago yüksekliği, SY=Sağrı yüksekliği, VU=Vücut uzunluğu, GÇ=Göğüs çevresi, GD=Göğüs derinliği, ÖİÇ=Ön incik çevresi, BU=Baş uzunluğu ve KU=Kulak uzunluğu.)

Çizelge 5. Katırların morfolojik özellikler bakımından cinsiyet ve yaşa göre ortalamaları

Özellik	Genel	Cinsiyet		Yaş (Yıl)		
		Erkek	Dişi	4-6	7-9	10-18
	n=144	n=75	n=69	n=48	n=68	n=28
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
CY (cm)	131,7±0,59	131,8a*±0,88	130,4a*±0,81	131,1a±0,98	132,2a±0,92	131,8a±1,19
SY (cm)	132±0,58	131,8a±0,87	131,0a±0,83	131,4a±0,99	132,4a±0,91	132,2a±1,14
VU (cm)	135,1±0,60	134,7a±0,79	133,9a±1,09	135,5a±1,14	134,6a±0,84	135,5a±1,25
GÇ (cm)	149±0,62	148,3a±0,89	148,0a±1,09	149,6a±0,89	149a±1,03	148,1a±1,33
GD (cm)	60,5±0,38	60,3a±0,57	59,7a±0,62	60,5a±0,59	60,4a±0,63	60,7a±0,71
ÖİÇ (cm)	16,3±0,12	16,4a±0,17	15,9a±0,16	16,2a±0,14	16,3a±0,18	16,4a±0,33
BU (cm)	55,2±0,37	55,8a±0,51	54,2a±0,47	54,8a±0,62	55,5a±0,57	55,1a±0,76
KU (cm)	19,8±0,17	19,4a±0,27	19,7a±0,20	19,4a±0,22	19,9a±0,27	20,1a±0,43

\*Aynı ırk ve faktör grubu içinde, aynı satırda, benzer harfler ile ifade edilen özellikler arasında istatistik olarak önemli bir fark yoktur. (CY=Cidago yüksekliği, SY=Sağrı yüksekliği, VU=Vücut uzunluğu, GÇ=Göğüs çevresi, GD=Göğüs derinliği, ÖİÇ=Ön incik çevresi, BU=Baş uzunluğu ve KU=Kulak uzunluğu.)

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde dokuz farklı vilayette bulunan eşeklere ait veriler cinsiyet faktörü bakımından incelendiğinde, CY, SY, ÖİÇ, BU, KU (P<0,01) ve VU, GÇ, GD



( $P<0,05$ ) özellikleri bakımından aralarındaki farklılığın istatistikî olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Erkek eşekler, dişilerden tüm özellikler bakımından daha yüksek değerlere sahip olmuşlardır. Üç farklı yaş grubu altında incelenen eşeklerde CY, VU ve BU özellikleri bakımından istatistikî olarak aralarında önemli farklılığın olduğu belirlenmiştir ( $P<0,05$ ).

Çizelge 6. Eşeklerin morfolojik özellikler bakımından cinsiyet ve yaşa göre ortalamaları

Özellik	Genel	Erkek	Dişi	3–4 yaş	5–6 yaş	7–15 yaş
	n=194	n=124	n=70	n=67	n=64	n=63
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
CY (cm)	102,3±0,53	102,7A±0,66	99,7B±0,58	101,0a±0,83	101,6ab±0,93	104,2b±0,98
SY (cm)	104,3±0,50	105,0A±0,62	102,4B±0,56	103,3a±0,80	103,8a±0,88	105,9a±0,91
VU (cm)	105,2±0,57	105,2a±0,74	103,1b±0,65	103,7a±0,90	104,5ab±0,95	107,5b±1,07
GÇ (cm)	113,5±0,49	113,3a±0,60	111,7b±0,76	112,8a±0,81	113,8a±0,88	113,9a±0,84
GD (cm)	45,7±0,30	45,9a±0,37	45,0b±0,35	45,3a±0,47	45,6a±0,45	46,4a±0,61
ÖİÇ (cm)	13,6±0,08	13,6a±0,09	13,3b±0,10	13,6±0,13	13,4±0,12	13,8±0,16
BU (cm)	48,7±0,22	49,0a±0,27	47,5b±0,32	48,1a±0,36	48,5ab±0,39	49,7b±0,39
KU (cm)	21,9±0,14	22,0a±0,16	21,3b±0,20	21,7±0,24	22,1±0,23	22,0±0,27

a, b:  $P<0,05$ , A, B:  $P<0,01$ . \*Aynı ırk ve faktör grubu içinde, aynı satırda, benzer harfler ile ifade edilen özellikler arasında istatistik olarak önemli bir fark yoktur (CY=Cidago yüksekliği, SY=Sağrı yüksekliği, VU=Vücut uzunluğu, GÇ=Göğüs çevresi, GD=Göğüs derinliği, ÖİÇ=Ön incik çevresi, BU=Baş uzunluğu ve KU=Kulak uzunluğu).

### Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada elde edilen bulgular, Arıtürk (1956)'ün elde ettiği bulgular ile karşılaştırıldığında, bu araştırmada CY, VU, GÇ, GD ve ÖİÇ özellikleri bakımından elde edilen bulguların daha yüksek olduğu belirlenmiştir. SY ve KU özellikleri bakımından elde edilen bulgular, Arıtürk (1956)'ün elde ettiği bulgulardan daha düşük değerlere sahip olduğu görülmüştür. BU ile ilgili literatür bildirişine rastlanılmadığından, herhangi bir karşılaştırma yapılamamıştır. Atlarda CY ve SY arasında genellikle 1–2 cm fark olduğu bilindiğinden, CY ve SY değerleri arasındaki Arıtürk (1956)'ün bildirdiği yaklaşık 9 cm değerindeki fark, o tarihlerde cidago ve sağrı yüksekliği değerlerinin farklı vücut noktalarından belirlenmiş olabileceği ihtimaline atfedilmiştir.

Türkiye'de yetiştirilen katırların morfolojik özellikleri hakkında bugüne kadar Türkiye'de yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Dünya'da katırlar ile ilgili yapılan araştırmalara da göz atıldığında, katırların morfolojik özelliklerinin incelendiği herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden bu araştırmada elde edilen sonuçların başka bir araştırma sonuçları ile karşılaştırma yapma imkânı olmamıştır.

Eşeklerin morfolojik özellikleri hakkında bugüne kadar Türkiye'de yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Sadece Yarkın (1962), küçük boy Anadolu Eşğine ait cidago yüksekliğinin 100 cm civarında olduğundan bahsetmiştir. Bu araştırmada elde edilen sonuç, Yarkın'ın bildirdiği değer ile benzer bulunmuştur. Bu çalışmada elde edilen diğer bulgular ile ilgili başkaca literatür bildirişine rastlanılmadığından, herhangi bir karşılaştırma yapılamamıştır. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde yetiştirilen eşeklerin küçük boylu eşekler sınıfına girdiği söylenebilir.

Sonuç olarak ülkemizin tek ağır çeki at ırkı olan Malakan Atı üzerinde daha fazla bilimsel araştırmanın yapılmasının faydalı olacağı söylenebilir. Nesli tükenme tehlikesi altında olan bu at ırkımız, gerçekleştirilecek bir üretim programı ile yeterince çoğaltılabilir ve planlanacak bir ıslah programı ile diğer çeki at ırkları ile melezlenerek, ırkın ıslahı yönüne gidilebilir. Ülkemizde katır üretimi yapılmaması bir noksanlık olarak görülebilir. Melezleme için uygun at ve eşek damızlık ırkları tespit edilerek, ülkemizde katır üretimi yapılmalı ve çiftçilerin hizmetine sunulmalıdır. Eşek damızlığı olarak, daha yüksek cidago yüksekliğine sahip olduğu literatürde bahsedilen Merzifon Eşegi'nden faydalanılabilir. Ayrıca Merzifon Eşegi'nin morfolojik özelliklerinin tespit edilmesi de, ileride gerçekleştirilecek araştırmalar ile mümkün olacaktır.

### Kaynaklar

- Anonim, 2014a. <http://faostat.fao.org/site/573/default.aspx#ancor> (erişim 20.05.2014).  
Anonim, 2014b. Minitab 15 Bilgisayar İstatistik Programı.



- Anonim, 2014c. www.googleearth.com (erişim 12.05.2014).
- Arıttürk, E., 1956. Türkiye Atçılığının Bugünkü Durumu, Meseleleri ve Yerli Atlarımızın Morfolojik Vasıfları Üstünde Araştırmalar. A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları: 86. 33–85. Ankara.
- Bennet, D., Hoffman, R.S., 1999. Equus caballus. *Mammalian Species*, 628: 1–14.
- Emiroğlu, K., Yüksel, A., 2009. Yoldaşımız At. Yapı Kredi Kültür Yayınları, No: 1744. İstanbul.
- Grinder, M.I., Krausman, P.R., Hofmann, R.S., 2006. Equus asinus. *Mammalian Species*, 794: 1–9,
- Güleç, E., 2002. Türk At Irkları. Anadolu At Irklarını Yaşatma ve Geliştirme Derneği Yayınları (Elde basım), ISBN: 978–975–6577–16–5, Ankara.
- Hendricks, B.L., 1995. International Encyclopedia of Horse Breeds. University of Oklahoma Press. Normani, USA.
- Jones, P., 2007. Donkeys for Development. Louis Trichardt: Donkey Power/Animal Traction Network for Eastern and Southern Africa (ATNESA) and Agricultural Research Council of South Africa.
- Said, Z., 1940. Türkiye’de Atçılığın Ehemmiyeti ve Araştırma Mevzuu. 14 T.C. Ziraat Vekaleti Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmalarından, Sayı: 62. Recep Ulusoglu Basımevi, Ankara.
- Sönmez, R., 1975. At Yetiştirme (Özel Zootekni). E. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 141. E. Ü. Basımevi, İzmir.
- Yarkın, İ., 1962. Atçılık. A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları:40, Ders Kitabı: 20. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2011a. Determination of Coloured Horses Raised in Turkey. Agricultural Science and Technology. 3 (3): 203–206.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2011b. Some Morphological Traits of Donkeys Raised in Iğdır, Turkey. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 1 (2): 113–116.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2011c. Eşeğin Evcilleştirilmesi. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 1 (3): 111–115.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2011d. Atlarda Don. Gazi Osman Paşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi. 28 (2): 145–152.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2011. Some Morphological Traits of Turkish Mules Raised in East Region of Turkey. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 1 (4): 113–118.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2012a. The Morphologic Traits of Donkeys Raised in East and Southeast of Turkey. Hayvansal Üretim. 53 (1): 10–13.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2012b. Atlarda Nişane. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2 (1): 83–90.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2012c. Türkiye Yerli At Irkları ve Bir Koruma Çalışması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 22 (2): 117–133.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2012d. Some Morphological Traits of Thoroughbred Horses in Turkey. Agrolife Scientific Journal. 1: 1–5.
- Yılmaz, O., Wilson, R.T., 2012. The Domestic Livestock Resources of Turkey: Status, Use and Some Physical Characteristics of Mules. Japanese Journal of Equine Science. 23 (4): 47–52.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2012a. Determination of Mules Raised in Ordu Province. Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi. 1 (1): 23–30.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2012b. Atlarda Don Kalıtımı. Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi. 1 (2): 33–52.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2012c. Phenotypic Characteristics of Turkish Mules. International Journal of Agriculture and Biology. 14: 450–452.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2012d. Domesticated Donkeys – Part II: Types and Breeds. Canadian Journal of Applied Science. 2 (2): 260–266.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2012e. The Domesticated Donkey: III – Economic Importance, Uncommon Usages, Reproduction Traits, Genetics, Nutrition and Health Care. Canadian Journal of Applied Science. 3 (2): 320–338.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., Boztepe, S., 2012f. Some Morphological Traits of Arabian Horses Used for Javelin Game in Erzurum. Journal of Animal Science and Advances. 2 (8): 659–663.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2012g. The Domesticated Donkey: I – Economic Importance, Uncommon Usages, Reproduction Traits, Genetics, Nutrition And Health Care. Canadian Journal of Applied Science. 4 (2): 339–353.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., Ertugrul, M., 2012h. Some Phenotypic Traits of Mules Raised in Sirnak Province of Turkey. Journal of Livestock Science. 3: 94–97.
- Yılmaz, O., Coskun, F., Ertugrul, M., 2012i. Some Morphological Traits of Malakan Horses Raised in Turkey. Journal of Animal Science Advances. 2 (10): 828–834.
- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2013a. Atlarda Alaca Don. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 23 (1): 43–56.



- Yılmaz, O., Ertugrul, M., 2013b. Atlarda Yürüyüş Çeşitleri ve Kusurları. Ordu Üniversitesi, Akademik Ziraat Dergisi. 2: 43–54.
- Yılmaz, O., Wilson, R.T., 2013a. The Domestic Livestock Resources of Turkey: Notes on Donkeys. Journal of Animal and Plant Sciences. 23 (2): 651–656.
- Yılmaz, O., Wilson, R.T., 2013b. The Domestic Livestock Resources of Turkey: Occurrence and Control of Diseases of Horses, Donkeys and Mules. Journal of Equine Veterinary Science. 33 (12): 1021–1030.
- Yılmaz, O., Coşkun, F., Ertuğrul, M., 2013. Some Morphological Characteristics of Mules Raised in Van Province in Turkey. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 23 (1): 31–35.