

Van Yöresinde Yetiştirilen Atlarda Fenotipik Özellikler

Davut BAYRAM Yahya ÖTÜRK Mürsel KÜÇÜK

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootečni Anabilim Dalı, VAN

ÖZET

Bu çalışma, Van yöresinde yetiştirilen atların don ve nişane dağılımları ile vücut ölçüleri gibi morfolojik tip özelliklerinin araştırılması amacı ile yapılmıştır. Çalışmada yaş ortalamaları 7-8 (yıl) olan 186 erkek ve 30 dişi olmak üzere toplam 216 baş at kullanılmıştır. Atların cidago yüksekliği (CY), beden uzunluğu (BU), Sağrı yüksekliği (SY), Göğüs derinliği (GD), göğüs genişliği (GG), göğüs çevresi (GÇ) ve incik çevresi (İÇ) ne ait genel en küçük kareler ortalamaları sırası ile 137, 130, 136, 56, 46, 165 ve 17.4 cm olarak bulunmuştur. BU ve GG 'ne ait değerlere yaşın etkisi önemli ($P<0.05$ ve $P<0.01$) bulunmuştur. Fenotipik korelasyon katsayıları açısından BU ile GG ve SY ile GG arasındaki, korelasyon önemsiz; GD ile İÇ arasındaki korelasyon $P<0.05$; diğer tüm değerler arasındaki korelasyonlar ise $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Kır, doru, al, ahreç, yağız, izabel ve kula donların oransal dağılımı sırasıyla %38.4, %31.9, %16.2, %7.4, %4.2, %0.9 ve %0.9; baş ve ayaktaki, yalnız baştaki, yalnız ayaktaki nişaneler ile nişanesiz atların oransal dağılımı ise aynı sıra ile %22.7, %19.0, %6.9 ile %51.4 olarak bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: At, fenotip, vücut ölçüsü, don, nişane

The Phenotypic Characteristics of Horses raised in Van Region

SUMMARY

This study was conducted to determine the morphological traits, the distributions of body coat colour and body measurements of Horses raised in Van region. For this aims, total 216 horses were used at averagely 7-8 years old (186 male and 30 female). The least squares means of height at withers (CY), body length (BU), height at rump (SY), chest depth (GD), chest width (GG), heart girth circumference (GÇ) and cannon circumference (IC) were 137, 130, 136, 56, 46, 165 and 17.4 cm respectively. The effect of age on body length and chest width was significant ($P<0.05$ and $P<0.01$). Phenotypic correlations between chest width and body length and, chest width and height at rump were not significant. However, the phenotypic correlation between chest depth and cannon circumference was significant at the level of $P<0.05$, whereas the others were significant at the level of $P<0.01$. The distributions of body coat colour were 38.4, 31.9, 16.2, 7.4, 4.2, 0.9 and 0.9 % for grey, bay, and chestnut, dun, black, yellow and buckskin respectively. The spotted head with legs, only head, only legs and non-spotted horses were 22.7, 19.0, 6.9 and 51.4 % respectively.

Key words: horse, Phenotyp, body measurements, body coat colour, spotted

GİRİŞ

Türkiye'de yerli ismi altında yetiştirilen değişik at tipleri bulunmaktadır. Bu yerli tipleri, sabit morfolojik ırk karakterlerine sahip olmamaları nedeni ile birbirlerinden ayırt etmek çok zordur. Coğrafi konumu nedeniyle birçok göçe sahne olan Türkiye'deki atlar, bu göçlerle gelen çeşitli at ırkları ile karışmışlardır (1). Yerli atlar değişik kaynaklara göre değişik şekilde sınıflandırılmışlardır (1, 2, 3). Kimi araştırmacılar bunları ana gruplar altında incelerken, kimi araştırmalarda aynı ırklar bu ana gruplar altında kalmış ve değinilmemiştir.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilen, Doğu Anadolu atı M. Nurettin Aral' a ithafen kimi kaynaklarda yer almıştır (3, 4). Bu kaynaklara göre, Doğu Anadolu atının Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun dağlık bölgelerinde yetiştirildiği ve 1000 yıllık bir geçmişi olduğu bildirilmektedir. Bu atın Arap, İran ve Türkmen atlarının karışmasından meydana geldiği ve her üç ırkın özelliklerini taşıdığı belirtilmektedir. Boyun kısa ve kuvvetli olup bağlantı genellikle alçaktır. Cidago az belirgin, sırt hattı düz, bel kısa, sağrı yuvarlak, paralumbal boşluklar kısadır. Kuyruk bağlantısı yukarıdan ve kuyruk tutuşları çok belirgindir. Göğüs geniş, karın silindirik şeklinde olup düşük karınlılık azdır. Ayakların amudiyetleri muntazamdır. İnciklerin aşağısı, bilekler son

derece sağlam ve kuvvetlidir. Bu atların cüsseleri ufaktır ve cidago yüksekliği nadiren 148 cm'yi geçer. Ancak iyi bakım ve besleme ile bu ölçüler varyasyon sınırları ölçüsünde artabilir. Soğuğa karşı çok dayanıklı, oldukça uysal ve hissidirler.

Literatürlerde üç atın karışmasından meydana geldiği söylenen bu bölgelerde yetişen atların ırk özelliklerine bakıldığında; İran'da yetiştirilen Persian Arap atlarında, genellikle doru, ya da kır ve al, nadiren yağız don görülmekte ve Arap atından orijin aldığı bildirilmektedir. Türkmen atlarından olan, Turkoman ırkının ise, Türkmenistan'da yüzyıllardan beri yetiştirildiği ve bugünkü temsilcilerinin Akal-Teke ve Iomud ırkı olduğu, kendi neslinin tükendiği bildirilmektedir. Kır, doru, koyu kahve, yağız ya da kestane al donlarının görüldüğü kaydedilmiştir (5). Akal-Teke atında ise en çok kır ve doru donlarına rastlanmaktadır (1-5). Yine anavatani Kuzey Kafkasya olan ve aynı bölgede yetiştirilen bir dağ ırkı olan Kabardin ırkında genellikle doru don görülmekle birlikte koyu al, kır ve yağız donlara da rastlandığı ve bu atın da Arap ve Türkmen atlarından köken aldığı bildirilmiştir (1-5). Yine Kafkasya bölgesinde bulunan Karabag ırkının da Arap, İran ve Türkmen atı tesirinde kaldığı ve dağlık bölgelerde çok kullanışlı olduğu, don olarak boz, kula

(genellikle ester çizgisi olan), kestane al, doru ya da kır don görüldüğü bildirilmiştir(1-5).

Bölge yerli atlarında yapılan araştırma sayısı yok denecek kadar azdır. Sadece Kars ve yöresindeki Türk yerli atlarının morfolojik özellikleri incelenmiştir (6).

Don, atın kıl örtüsünün tümüyle kapsadığı renge ya da renk karışımına denir. Nişane atlarda başta, ayaklarda ya da bacakların alt kısımlarında görülen beyaz kılların oluşturduğu lekelerdir. (1, 6)

Beden ölçüleri, atların doğum sonrası gelişmelerini yansıtan iyi bir göstergesinin yanında, atın performansı ile de yakından ilgilidir. Attan beklediğimiz verim kabiliyeti özellikle iş ve sürattir. Bu nedenle beden yapısının uygunluğu ve ölçüleri büyük önem taşımaktadır. Ayrıca beden yapısı hayvandan beklenen işin şeklini belirler (1, 2, 8).

Yerli ırklar üzerinde ve özellikle Doğu Anadolu'da yapılmış pek fazla bir araştırma mevcut değildir. Bu çalışmada bölgede yetiştirilen atların don ve nişane durumları ile vücut ölçüleri gibi morfolojik özellikleri incelenmiştir.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada, Van yöresinden (Van, Hakkari, Şırnak, Ağrı ve Iğdır) toplanıp, Altındere Tarım İşletmesi'nde geçici olarak barındırılan 216 baş at kullanılmıştır. Çalışma atların İşletmeye gelmesinden yaklaşık 4 ay sonra yapılmıştır. Bu atlardan 186 başı erkek, 30 başı dişidir. Kullanılan atlar değişik yaş gruplarında olmalarına rağmen yaş ortalaması 7-8 (yıl) olarak belirlenmiştir. Morfolojik özelliklerden vücut ölçüleri, don ve nişaneler bu çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Beden ölçüleri, atlar düzgün bir zemin üzerine çekilerek normal bir pozisyonda durmaları temin edildikten sonra saptanmıştır. Morfolojik özelliklerin tanımlanması için aşağıda belirtilen beden ölçüleri [*:ölçü bastonu, **:ölçü şeridi, ***:ölçü pergeli] alınmıştır (1, 9):

***Cidago yüksekliği:** Cidagonun en yüksek noktası ile (Thorax vertabralarının proc. Spinalis'lerinin en üst noktası) yer arasındaki uzaklıklar.

***Beden uzunluğu:** Caput Humeri'den Tuber İschii'ye kadar olan uzaklıktır.

***Sağrı yüksekliği:** Sacrumun en yüksek noktası ile yer arası uzaklıktır.

****Göğüs çevresi:** Scapulaların hemen arkasından, beden eksenine dikey olarak alınan çevre ölçüsüdür.

***Göğüs derinliği:** Cidagonun en yüksek noktası ile sternum'un arasındaki dikey ara.

***Göğüs genişliği:** Scapulaların hemen gerisindeki mesafe.

*****Baş uzunluğu:** Crista Occipitalis' ten os incisivum'a kadar olan aradır.

*****Alın genişliği:** İki dış göz açısı arası uzaklık.

****Ön incik çevresi:** Articulatio carpi ile Articulatio Metacarpo Phalangeus arasındaki uzaklığın tam orta yerine rastlayan çevre ölçüsüdür.

Beden ölçülerine ait verilerin analizi SAS program paketinden GLM (General Linear Models) prosedürü kullanılarak yapılmıştır (10). Ele alınan özelliklere ilişkin analizde aşağıdaki model uygulanmıştır;

$Y_{ijk} = \mu + S_i + Y_j + e_{ijk}$: Bu modeldeki semboller; Y_{ijk} : Herhangi bir bireyin incelenen özelliğine ait değer, μ : Genel ortalama, S_i : Cinsiyetin etkisi (i:erkek ve dişi), Y_j : Yaş grubunun etkisi (j: 3-5, 6-8, 9+), e_{ijk} : Herhangi bir bireye ait deneysel hatayı göstermektedir. Cinsiyet ve yaş grupları arası etkileşim bulunmadığı varsayılmıştır. Araştırılan özellikleri önemli düzeyde etkileyen faktörlerin ortalamaları arasındaki farkın önem kontrolü Duncan testi ile yapılmıştır (11).

BULGULAR

Çeşitli beden ölçülerine ait ortalamalar ile minimum ve maksimum değerler, varyasyon katsayıları, yaş ve cinsiyet gruplarına göre Tablo 1' de verilmiştir. İncelenen özellikler üzerinde cinsiyetin etkisi görülmezken, yaşın etkisi yalnız beden uzunluğu ve göğüs genişliği üzerinde istatistikî olarak önemli bulunmuştur ($P < 0.05$, $P < 0.01$).

İncelenen özellikler arasında fenotipik korelasyon katsayıları Tablo 2' de verilmiştir. Genellikle orta düzeyde ve istatistikî olarak önemli ilişkiler tespit edilmiştir ($P < 0.05$, $P < 0.01$). Tablo 3' de atlarda görülen donlar ile yerlerine göre nişaneler verilmiştir. En fazla kır, doru ve al don tespit edilirken, isabel ve kula donlar en az sıklıkta görülmüştür.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Atlarda Çeşitli Beden ölçülerine ait En Küçük Kareler Ortalamaları ile Minimum, Maksimum, Varyasyon Katsayısı (%) değerleri (cm).

		CY	BU	SY	GD	GG	GÇ	İÇ
	n	$x \pm Sx$	$x \pm Sx$	$x \pm Sx$	$x \pm Sx$	$x \pm Sx$	$x \pm Sx$	$x \pm Sx$
Genel Ortalama	216	137 ± 0,56	130 ± 0,61	136 ± 0,60	56 ± 0,35	46 ± 0,36	165 ± 0,92	17,4 ± 0,10
(Min.-Mak.)		(123-149)	(117-149)	(120-148)	(45-64)	(37-70)	(138-190)	(15-21)
(% V)		(3,75)	(4,28)	(3,99)	(5,68)	(7,35)	(5,17)	(5,04)
Cinsiyet								
Erkek	186	137 ± 0,43	130 ± 0,46	137 ± 0,45	57 ± 0,27	46 ± 0,27	165 ± 0,92	17,5 ± 0,07
Dişi	30	137 ± 0,98	130 ± 1,07	136 ± 1,04	56 ± 0,62	46 ± 0,63	164 ± 1,62	17,3 ± 0,18
Yaş			*			**		
1 grup (3-5 yaş)	29	137 ± 1,04	128 ± 1,13 ^b	137 ± 1,10	56 ± 0,65	45 ± 0,67 ^b	163 ± 1,72	17,3 ± 0,19
2 grup (6-8 yaş)	107	138 ± 0,59	131 ± 0,64 ^a	136 ± 0,63	57 ± 0,37	46 ± 0,38 ^{ab}	164 ± 0,98	17,5 ± 0,11
3 grup (9> yaş)	80	137 ± 0,72	131 ± 0,78 ^a	136 ± 0,76	56 ± 0,44	47 ± 0,46 ^a	166 ± 1,18	17,5 ± 0,13

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$; a,b,c: Aynı sütunda farklı harfle gösterilen ortalamalar arası fark önemlidir ($P < 0.05$). İÇ: incik çevresi.

CY: cidago yüksekliği; BU: beden uzunluğu; SY: sağrı yüksekliği; GD: göğüs derinliği; GG: göğüs genişliği; GÇ: göğüs çevresi;

Tablo 2: Atlarda Çeşitli Beden Ölçüleri arasında fenotipik korelasyon katsayıları.

Ölçüler ¹	CY	BU	SY	GD	GG	GÇ
BU	0,46**					
SY	0,88**	0,53**				
GD	0,20**	0,16**	0,21**			
GG	0,11*	0,07	0,08	0,19**		
GÇ	0,25**	0,27**	0,24**	0,45**	0,61**	
İÇ	0,30**	0,16**	0,19**	0,11*	0,19**	0,28**

*: P<0.05; **: P<0.01; ¹: Harfler birinci tablonun altında verilmiştir.

Tablo 3. Çalışmada Kullanılan Atlarda Görülen Donlar ile Baş ve Ayaklarda Görülen Nişaneler

Donlar ve Nişaneler	Sayı	%
Kır	83	38,4
Doru	69	31,9
Al	35	16,2
Ahreç	16	7,4
Yağız	9	4,2
İsabel	2	0,9
Kula	2	0,9
Toplam	216	100,0
Baş ve ayakta	49	22,7
Yalnız başta	41	19,0
Yalnız ayakta	15	6,9
Nişanesiz	111	51,4
Toplam	216	100,0

TARTIŞMA ve SONUÇ

At yetiştiriciliği konusunda Türkiye’de literatürde yer alan morfolojik özelliklere ait fenotipik ve genotipik çalışmalar daha çok Arap atlarında olduğundan bulguların karşılaştırması da daha çok Arap atları ile olacaktır. Atlarda beden gelişimini en iyi yansıtan ölçülerden biri cidago yüksekliğidir. Araştırmadaki atlarda ortalama 137 cm olarak saptanmıştır ve alt-üst sınırlar 123 ve 149 cm arasında değişmektedir. Bu değer Anadolu atlarının beden ölçülerinin bildirildiği, literatürden (2) (136 cm) bir cm daha fazla olurken, Arap tesirinde kalmış tipler için bildirilen (134 cm) değerden 3 cm daha fazladır. Doğu Anadolu atı için bildirilen (3) cüsse ve yüksekliklerin küçük olduğu ve nadiren 148 cm yi geçtiği şeklindeki bulguyla uyum içindeki bu çalışmada, maksimum değeri 149 cm olan atlara rastlanmıştır. Cidago yüksekliği, yaşı 25–36 ay arasındaki Arap taylarında; erkeklerde 143-162 cm arasında ve ortalama 152 cm; dişilerde 144-156 cm arasında ve ortalama 156 cm olarak bildirilen bulgulara göre bu çalışmada saptanan cidago yüksekliği oldukça düşüktür. Aynı şekilde bu çalışmada cidago yüksekliği için bulunan değer Akkılıç (12)’ in Çifteler Harası’nda 4 yaşlı Arap atlarında tespit ettiği (149 cm) değer ile kimi araştırmacılar (13, 14) tarafından bildirilen (150-152 cm) değerlerden de küçüktür. Aynı değer komşu bölgelerde yetiştirilen; Karabag (143-145 cm), Turkomman (152 cm) ve Persian Arap (145-153 cm) atlarındaki cidago yüksekliği değerlerinden küçük (5); Kars ve yöresi yerli atlarında saptanan değerle (138.9 cm) benzer bulunmuştur (6).

Beden uzunluğu, beden ölçüleri içinde atın beden gelişimini en iyi yansıtan ölçüler bakımından son sıralarda yer alsa da özellikle ırk tayininde önem arz etmektedir (1). Bunun yanında, hayvanların hizmet ve verim kabiliyetlerinin yüksek olması, vücut yapısının uyumlu ve homojen olmasına bağlıdır. Böyle hayvanların damızlık değeri de yüksektir (8). Bu çalışmada beden uzunluğu 117–149 cm arasında; ortalama 130 cm bulunmuştur. Cinsiyetin etkisi önemsiz iken yaş grupları arasındaki farklılık yaş artışı ile birlikte artmış ve önemli (P<0.05) bulunmuştur. Birinci yaş grubunda 128 cm, 2. ve 3. yaş gruplarında 131 cm tespit edilmiştir. Bu çalışmada bulunan değer Anadolu atlarının beden uzunluğu (132 cm) ile benzerdir (2).

Sağrı yüksekliği hem cinsiyet hem de yaş grupları arasında farksız bulunmuştur. Anadolu atlarına ait sağrı yükseklikleri (136.43cm) bu çalışmadaki değerler ile benzerdir.

Göğüs ölçülerine ait derinlik, genişlik ve çevre ölçüleri içinde göğüs genişliği yaş grupları arasında istatistikî olarak farklı (P<0.01) bulunmuş, diğer ölçülerde fark saptanmamıştır. Ancak erkekler dişilere göre az da olsa üstünlük göstermiştir. Göğüs genişliği de yaşla birlikte artmıştır. İncik ölçüleri de bütün alt gruplarda benzer tespit edilmiştir. Yaş ortalamasının yüksek olması, dolayısıyla büyüme ve gelişmenin tamamlanmış olması bu ölçülerde farkın oluşmamasına neden gösterilebilir.

Bu çalışmada tespit edilen göğüs ölçülerine ait değerler, Anadolu atlarında tespit edilen değerlerle karşılaştırıldığında her üç ölçü bakımından yüksek olduğu görülmektedir. Yıllar içerisinde hem bakım besleme hem de genotipte meydana gelen iyileşmelerin rol oynadığı söylenebilir.

Bu çalışmada kullanılan atlarda en çok rastlanan don, kır don (%38.4) olmuş bunu sırası ile doru don (%31.9) ve al don (%16.2) izlemiştir.

Diğer donlardan ahreç ve yağız sırasıyla %7.4 ve %4.2 oranında görülürken izabel ve kula dona her ikisinde de %0.9 oranında rastlanmıştır. Arap atlarında izabel ve kula don görülmezken (1, 2, 7) bu çalışmada kullanılan atlarda her iki don çok düşük oranlarda da (%0.9) olsa tespit edilmiştir, aynı zamanda Kars ve yöresinde yetiştirilen atlarda ki oranla (6) benzerlik içindedir.

Bu bulgu literatürlerde (3,4,5) bildirildiği gibi çalışmadaki atların başka atlarla karıştığı, diğer atlardan sarı pigmenti determine eden geni aldığını göstermektedir. Bölgede yetiştirilen atların oluşmasında katkısı olduğu söylenen atlardan Karabag ırkı atlarda boz ve kula donun görüldüğü bildirilmektedir.(5)

Saf kan Arap atlarında, al donun görülme oranı %74.55, doru %19.70, kır %5.5 (7), bildirilmiş ve al don oranı en fazla kır don en az iken bu çalışmada kır don oranı en fazla (%38.4) , al don en az (%16.2) bulunmuştur. Gen frekansı bir popülasyonda göç, seleksiyon ve mutasyon olmadığı sürece sabit kaldığı bilinmektedir. Bu atlarda daha önce yapılmış donlarla ilgili literatür yoktur. Bu nedenle, bu donların oranlarında

ki değişim hakkında yorum yapılamamaktadır. Literatürlerde bildirilen (5) atlarda en fazla kır ve doru donun görüldüğü belirtilmektedir.

Nişane bakımından bu çalışmada hem başta hem de ayaklarda %22.7 nişane tespit edilmiş ve atların %51'inde hiç nişane görülmemiştir. Safkan atlarda yapılan araştırmada (7) atların %79.11'inde hem baş hem de ayaklarda nişane görülürken, ancak %0.89'unda hiç nişaneye rastlanmadığı bildirilmektedir.

Fenotipik korelasyon yönünden de cidago yüksekliği ile diğer ölçüler arasında önemli derecede korelasyonlar tespit edilmiştir. Göğüs genişliği ile diğer ölçüler arasında korelasyonlar diğerlerine göre daha düşük ve önemsiz olmuştur.

Sonuç olarak, bu çalışma ile bölgede yetiştirilen yerli atların morfolojik özelliklerinin tespitine yönelik az da olsa bir katkı sağlayacağı, bundan sonraki çalışmalara temel teşkil edeceği beklenmektedir. Ayrıca elde edilen morfolojik ve diğer bulgular, literatürlerde geçen Doğu Anadolu atıyla örtüştüğü söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. **Arpacık, R (1994):** At yetiştiriciliği. Şahin Matbaası, sh. 29, Ankara.
2. **Batu, S (1962):** Türk atları ve at yetiştirme bilgisi. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları. No: 13, Ankara.
3. **Güleç, E (1995):** Türk atları. Sh. 64-65 Ankara.
4. **Bonnie, L.H (1995):** International Encyclopedia of Horse Breeds. University of Oklahoma Press, Norman, Publishing Division of the University. Pp: 164-165, USA.

5. **Bongianni, M (1988):** The Macdonald Encyclopedia of Horses, Macdonald and co Ltd., London,.

6. **Kırmızıbayrak, T., Aksoy, A.R., Tilki, M., Saatçı, M (2004):** Kars Yöresi Türk Yerli Atlarının Morfolojik Özelliklerinin İncelenmesi. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg.10 (1):69-72.

7. **Kutsal, A., Sandıkçioğlu, M (1985):** Türkiye Arap Atlarında donlar, nişaneler ve bunların kalıtları. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 25, (1-4), 3-29.

8. **Akçapınar, H., Özbeyaz, C (1999):** Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri. Kariyer Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara..

9. **Arıtürk, E (1983):** Genel Zootečni. A.Ü. Vet. Fak. Yayınları: 395. Ankara.

10. **SAS. (1988).** SAS/STAT User's Guide (Release 6.12). SAS Inst. Inc., Cary, NC, USA.

11. **Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, T (1993):** İstatistik Metotları, II: Baskı Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 1291 sh, 185-188, Ankara.

12. **Akkılıç, M (1957):** Çifteler Harası Arıkan ve Yarımkarı Arap Dişi İdman taylarının, Beden ölçüleri ve Canlı ağırlıkları üzerinde çalışmalar. Türk Vet. Hek. Dern. Derg. 134-135.

13. **Dođan, İ., Akcan, A., Koç, M (2002):** Safkan Erkek ve Dişi Arap Taylarında Önemli Beden Ölçülerinin İncelenmesi. Turk J. Vet. Anim. Sci. 26, (55-60).

14. **Evans, J.W., Borton, A., Hintz, H.F., Van Vleck, L.D (1990):** The Horse Second Edition. W.H. Freeman and Company, New York.