

Hatay İli Anadolu Mandalarının Köy Şartlarında Büyüme Özellikleri

Özel ŞEKERDEN İbrahim TAPKI

Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, 31034-ANTAKYA

Geliş Tarihi : 19.03.2001

Özet: Bu çalışma Hatay İli köy şartlarında Anadolu mandalarının büyüme paternini belirlemek için yapılmıştır. Araştırmanın materyalini Hatay'ın Kırıkhan İlçesi İlkpınar Köyünde 19.03.1998-14.07.1998 periyodunda doğan 62 malak oluşturmuştur. Her deneme hayvanında 1, 3, 6, 9 ve 12 aylık yaşlarda cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs derinliği, göğüs genişliği ve incik çevresi ölçüleri belirlenmiştir. Tüm yaşlarda hemen tüm özellikler açısından erkek malaklar, dişilerden daha büyük vücut ölçülerine sahiptir. Dişiler sadece göğüs çevresi ve göğüs derinliği açısından 9 ve 12 aylık yaşlarda erkeklere oranla daha yüksek değerlere sahiptir. Bir aylık yaşta incelenen tüm vücut özellikleri açısından İlkpınar mandaları gerek erkek, gerekse dişide Afyon ve Çarşamba mandalarından daha yüksek değerlere sahiptir. Ancak daha sonraki yaşlarda heriki cinsiyette hemen her özellik açısından İlkpınar mandaları Afyon ve Çarşamba mandaları arasında yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anadolu Mandası, Hatay, Gelişim paterni.

Growth Characteristics of Hatay Anatolian Buffaloes Under The Conditions of Village

ABSTRACT: The study was performed to determine growth characteristics of Anatolian buffaloes under the conditions of village of Hatay Province. The material of the research consisted of data belonging to 62 buffalo calves which were born in İlkpınar Village of Kırıkhan District of Hatay Province in 19.03.1998 - 14.07.1998 period. Height at withers, body length, chest girth, chest depth, chest width and shin girth measurements were determined for each trial animal in 1st, 3rd, 6th, 9th and 12th month of ages. Male calves have greater body measurements than female ones almost in every age in point of almost all the investigated characteristics. Females only have greater values than males in terms of chest girth and chest depth in 9 and 12 month-ages. İlkpınar buffaloes (male and female) have higher values in all the investigated characteristics than Afyon and Çarşamba buffaloes in one month-age. But, after then İlkpınar buffaloes take place between Afyon and Çarşamba buffaloes in terms of almost all the characteristics.

Key Words: Anatolian buffalo, Hatay, Growth pattern

GİRİŞ

Cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve çevresi gibi muhtelif vücut ölçüleri hayvanın gelişimi hakkında bilgi verir. Böylece belli periyotlarda belirli ortalama vücut ölçülerine ulaşamayan hayvanların belirlenerek sürüden çıkarılmasına imkan sağlar.

Cinsiyet, gelişim üzerine etkin önemli bir faktör olup, erkek ve dişide vücut ölçülerindeki artışın büyük kısmı 6 aylık yaşa kadar gerçekleşir (Tusavara vd., 1989; Rajagopalan ve Nirmalan, 1989; İzgi vd., 1992). Laktasyon sırası da doğum ağırlığı üzerine etkin bir başka faktördür (Şekerden 2001). Büyüme oranı erkek ve dişi hayvanlarda farklı olup, erkekler dişilere oranla daha hızlı büyür (Salama ve Schalles, 1992; Şekerden vd., 1997; Şekerden vd., 2001). Şekerden vd (1997), vücut ölçülerinde en fazla artışın, cidago yüksekliği dışında, dişilerde 1-3, erkeklerde 3-6 aylık yaş periyotlarında olduğunu bildirmektedirler. Mandada belli yaştaki canlı ağırlık ve belli yaşlar arasındaki periyotlarda canlı ağırlık kazancının ve muhtelif vücut ölçülerinin kalıtım dereceleri de yüksektir (Tien ve Tripathi, 1990; Velea vd., 1991).

Nigam (1996), Mısır mandalarında vücut uzunluğu, göğüs çevresi ve cidago yüksekliğini 6 aylık yaşta erkeklerde 90.8±0.5, 133.0±0.8, 106.0±0.4 cm; dişilerde 89.5±0.5, 131.0±0.8, 105.0±0.5 cm; 12 aylık yaşta erkeklerde 110.0±0.6, 161.0±1.1, 123.0±0.6 cm; dişilerde 109.0±0.6, 161.0±1.0, 121.0±0.5 cm olarak bildirmektedir. Peeva (1996), Bulgatrıstan mandalarında

cidago yüksekliği, göğüs derinliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ortalamalarını 9 aylık yaşta sırasıyla 102.8, 39.3, 104.8, 140,2 cm; 12 aylık yaşta 108.1, 42.7, 111.0 ve 152.7 cm olarak kaydetmektedir.

Bu araştırma Hatay İli köy şartlarında Anadolu Mandalarının 0-12 ay yaş periyodunda gelişim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın materyalini Hatay'ın Kırıkhan İlçesi İlkpınar Köyünde 19.03.1998- 14.07.1998 periyodunda 14 işletmede doğan, tamamı aynı koşullarda yetiştirilen 62 malağa ait muhtelif veriler oluşturmuştur. 14'er gün aralıklarla köye gidilerek, deneme kapsamındaki işletmelerde bir önceki gidişten beri doğuran manda olup olmadığı, varsa ne zaman doğurduğu yetiştiriciden sorularak, tam buzağılama ve doğum tarihleri ile buzağı cinsiyeti belirlenmiştir. Doğuran her mandaya ve doğan her malağa kulak küpesi takılmıştır.

Malaklarda 0-12 ay yaş periyodunda 1, 3, 6, 9, 12 aylık yaşlarda cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs derinliği, ön göğüs genişliği ve incik çevresi ölçüleri alınmıştır.

İşletmelere 14 günde bir defa gidildiği için, gidiş günlerinde üzerinde durulan yaşlardan ± 14 gün sapma gösteren hayvanlar aynı grupta sayılarak ölçülmüştür. Böylece örneğin 90 günlük yaşta vücut ölçüleri tespit edilirken, o gün ölçüm yapılan hayvanın yaşı 76 gün ile,

104 gün arasında değişebilmiştir. Bu yaş farklılığından kaynaklanan hatayı azaltmak için, her hayvanın vücut ölçümlerinde düzeltmeler yapılarak 30, 90, 180, 270, 360 günlük değerler elde edilmiştir. Bu amaçla aşağıdaki formülden (Düzgüneş, 1963) yararlanılmıştır;

$$Y_d = Y_i + b(X - X_i) \text{ Burada;}$$

Y_d = Hayvanın yaşa göre düzeltilmiş vücut ölçüsü, Y_i : Hayvanın ölçüm yapılan yaştaki vücut ölçüsü, X : Vücut ölçüsü alınması gereken zamandaki yaş (gün), X_i : i. hayvanın, ölçüsü alındığı tarihteki yaşı (gün), b : Her iki cinsiyette her vücut ölçüsü ve çağ için ayrı ayrı materyalden hesaplanan vücut ölçüsünün yaşa göre regresyon katsayısı

Her çağda her özellik için; cinsiyetin önemli varyasyon yaratıp yaratmadığı varyans analizi ile En Küçük Kareler Metodu (Harvey, 1987) kullanılarak araştırılmıştır. Söz konusu faktör açısından muhtelif yaşlarda muhtelif özelliklerde istatistiksel olarak önemli farklılık olduğu belirlenmiştir. Ancak veri sayısının kısıtlı olması nedeni ile standardizasyon yoluna gidilmemiş, her çağda her özelliğe ait ortalama değerler cinsiyetlere göre verilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Vücut Ölçüleri

Cinsiyetin çeşitli özellikler üzerine muhtelif çağlardaki etkilerini araştırmak üzere yapılan varyans analizi sonuçları Tablo 1'de, incelenen özelliklere ait ortalamalar ise Tablo 2'de verilmiştir. Her özellik için heriki cinsiyete ait büyüme eğrileri ise Şekil 1, 2, 3, 4, 5 ve 6'da gösterilmiştir.

Cinsiyetin 1 aylık yaşta sadece incik çevresi; 3 aylık yaşta cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve incik çevresi; 6 aylık yaşta ise vücut uzunluğu ve incik çevresi açısından istatistiksel olarak önemli derecelerde erkekler lehine farklıdır. 6 aylık yaştan sonra ise, farklılık önemini kaybetmektedir. Ayrıca cinsiyet, göğüs derinliği ve göğüs genişliği açısından 0-12 aylık yaş periyodunda hiçbir özellik açısından önemli bir varyasyon kaynağı değildir (Tablo 1 ve Tablo 2, Şekil 1, 2, 3, 4, 5 ve 6). Verilen literatür bilgileri de cinsiyetin vücut ölçüleri üzerindeki etkisini destekler niteliktedir (Salama ve Schalles, 1992; Şekerden ve ark., 1997; Şekerden vd., 2001).

Tablo 1. Varyans analizleri

Yaş (ay)	Varyasyon kaynağı	S.D.	F					İncik çevresi
			Cidago yüksekliği	Vücut uzunluğu	Göğüs derinliği	Göğüs çevresi	Göğüs genişliği	
1	Genel Cins Hata	61 1 60	0.052	0.018	1.091	0.561	0.102	6.414*
3	Genel Cins Hata	59 1 58	6.244*	3.880	2.656	7.343**	0.817	13.388**
6	Genel Cins Hata	52 1 51	1.170	6.764*	2.249	0.008	2.274	5.993*
9	Genel Cins Hata	39 1 38	3.732	0.508	0.328	0.838	0.092	0.014
12	Genel Cins Hata	36 1 35	0.099	1.358	1.202	2.647	1.056	0.274

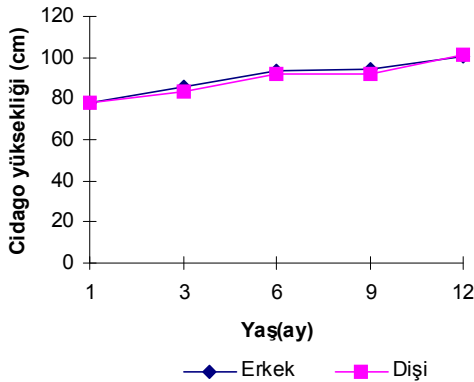
** P<0.01 * P<0.05

Tablo 2. Muhtelif özelliklere ait ortalamalar (cm)(x)

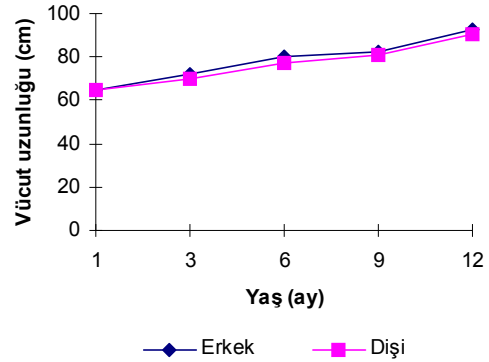
Özellik	Yaş (ay)	Erkek		Dişi	
		N*	$\bar{X} \pm \bar{S}_X$	N*	$\bar{X} \pm \bar{S}_X$
Cidago yüksekliği	1	30	78.3±3.09	32	78.1±4.81
	3	29	85.7±3.62 a	31	83.4±3.52 b
	6	27	93.3±5.84	26	91.9±3.96
	9	19	94.1±3.51	21	92.2±6.36
	12	17	100.9±3.70	20	101.5±5.74
Vücut uzunluğu	1	30	65.0±3.27	32	64.8±3.82
	3	29	71.9±4.15	31	69.6±4.78
	6	27	80.5±5.22 a	26	76.9±4.71 b
	9	19	82.5±5.34	21	81.1±6.36
	12	17	92.8±4.40	20	90.8±5.64
Göğüs derinliği	1	30	29.9±1.79	32	29.3±2.53
	3	29	34.3±2.28	31	33.4±1.94
	6	27	39.0±2.86	26	37.9±2.11
	9	19	40.6±2.26	21	41.1±3.28
	12	17	45.7±5.51	20	47.3±3.08
Göğüs çevresi	1	30	86.1±4.38	32	85.2±5.44
	3	29	99.3±3.51 a	31	95.3±6.13 b
	6	27	110.3±7.64	26	110.1±7.11
	9	19	119.1±7.05	21	121.6±10.21
	12	17	130.2±7.62	20	134.8±9.37
Göğüs genişliği	1	30	15.8±1.98	32	16.0±2.12
	3	29	17.0±1.95	31	16.5±1.89
	6	27	18.9±1.68	26	18.2±1.85
	9	19	20.1±1.99	21	20.3±2.67
	12	17	26.4±5.12	20	25.1±2.33
İncik çevresi	1	30	14.3±1.08	32	13.6±1.01
	3	29	14.9±1.10 a	31	13.9±1.07 b
	6	27	14.9±1.14 a	26	14.2±0.91 b
	9	19	15.3±0.82	21	15.3±0.78
	12	17	16.7±0.77	20	16.5±0.99

(x) Her satırdaki farklı harfler, önemli derecelerde farklı değer gösteren cinsiyet gruplarını göstermektedir.

* 12 aylık yaşa doğru veri sayısındaki azalmanın nedenleri deneme hayvanlarından bazılarının ölmesi, satılması, bazı günler bazı yetiştiricilerin ölçüm için izin vermemesi veya bazı hayvanların merada olmasıdır.

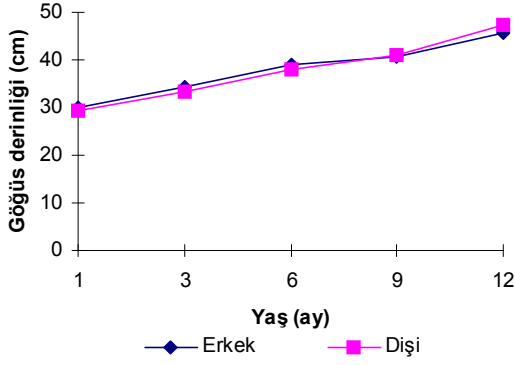


Şekil 1. Cidago yüksekliği büyüme eğrisi

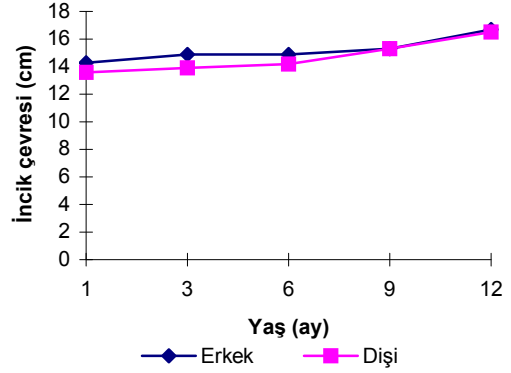


Şekil 2. Vücut uzunluğu gelişim eğrisi

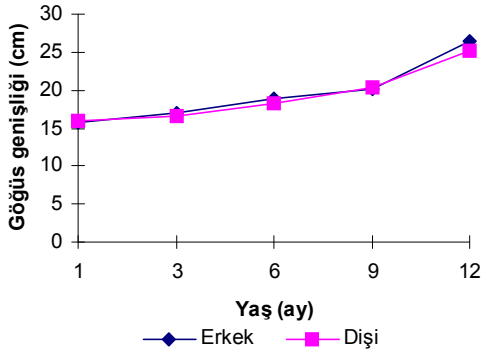
Yukarıdaki bulguların ışığı altında Ilıkpınar Köyü Anadolu manda sürüsünün 0-12 aylık yaş periyodundaki gelişim açısından Samsun'un Çarşamba İlçesi (Şekerden vd., 1997) ve Afyon Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsü Anadolu manda sürüleri (Şekerden vd., 2001) ile karşılaştırılmasında (Tablo 3) şunlar söylenebilir;



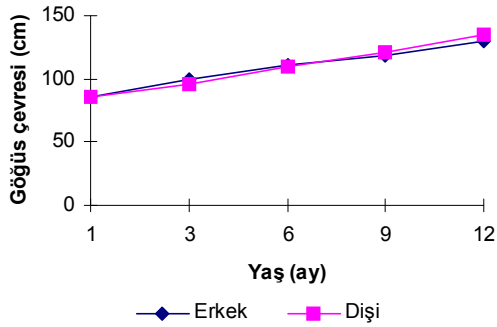
Şekil 3. Göğüs derinliği büyüme eğrisi



Şekil 6. İncik çevresi büyüme eğrisi



Şekil 4. Göğüs genişliği büyüme eğrisi



Şekil 5. Göğüs çevresi büyüme eğrisi

Bir aylık yaşta incelenen tüm vücut özellikleri açısından Ilıkpınar mandaları gerek erkek, gerekse dişide en yüksek değerlere sahiptir. Ancak daha sonraki yaşlarda heriki cinsiyette hemen her özellik açısından Ilıkpınar mandaları Afyon ve Çarşamba mandaları arasında ve en yüksek değerlere sahip olan Afyon mandalarına yakın değerler göstermektedir. Bu sonuçta, Afyon Tarımsal Araştırma Enstitüsü mandalarının resmi kuruluş şartlarında, diğer 2 sürünün ise köy şartlarında ve her 3 sürünün birbirinden oldukça farklı iklim koşullarında yetiştirilmesi etkili olmuş olabilir. Ancak, ulaşılan sonuçta genotipik farklılığın katkısı olabileceği de gözardı edilmemelidir. 2 köy sürüsü arasındaki bakım ve beslemenin farklı oluşu ise şu şekilde açıklanabilir; Manda, Ilıkpınar Köylülerinin gelir sağladıkları en önemli hayvan türü olup, büyük bir köy sürüsü (400 baş dolayında) oluşturmaktadır. Ayrıca deneme kapsamındaki işletmeler aile işletmesi olarak oldukça büyük kapasitede (her yaşı 40 baş'a kadar) olup, gerektiğinde mer'aya ek olarak kesif yem ile yeterli yemleme yapılmaktadır. Buna karşın Çarşamba'da manda, sığır yanında çok az öneme sahiptir. İşletmeler az sayıda mandaya sahip oldukları gibi, manda sayıları da azdır. Meralama imkanı çok sınırlı olup, yemleme nedereyse sadece mısır sapına dayanmaktadır. İncelenen özellikler açısından Anadolu Mandalarının Mısır ve Bulgaristan mandalarından ise daha küçük vücut ölçülerine sahip oldukları, verilen literatür bilgileri ile (Nigm, 1996; Peeva, 1996) yapılan karşılaştırmadan anlaşılmaktadır.

Tablo 3. İlkpınar Köyü, Afyon Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Çarşamba İlçesi Manda sürülerinin muhtelif vücut ölçüleri (cm) (x)

*	**	Cidago yüksekliği			Vücut uzunluğu			Göğüs çevresi			Göğüs derinliği			İncik çev.	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	2	3
1	E	72.6	71.2	78.3	63.6	55.0	65.0	77.5	75.1	86.1	28.6	26.7	29.9	13.5	14.3
	D	72.6	69.2	78.1	61.6	55.5	64.8	77.1	73.4	85.2	27.6	26.0	29.3	12.4	13.6
3	E	79.4	85.2	85.7	69.6	73.4	71.9	89.7	104.5	99.3	32.5	37.4	34.3	14.7	14.9
	D	77.8	84.2	83.4	70.5	72.3	69.6	90.9	103.5	95.3	33.0	37.3	33.4	13.9	13.9
6	E	85.2	93.8	93.3	79.9	81.0	80.5	103.0	121.9	110.3	33.1	43.8	39.0	16.2	14.9
	D	84.2	89.6	91.8	77.3	79.1	76.9	101.4	119.3	110.1	36.4	42.6	37.9	15.1	14.2
9	E	92.5	97.9	94.1	87.7	86.4	82.5	112.6	132.0	119.1	42.1	46.1	40.6	16.7	15.3
	D	87.5	98.1	92.2	82.5	84.6	81.1	109.4	133.7	121.6	40.0	46.2	41.1	16.1	15.3
12	E	102.5	105.7	100.9	98.0	95.6	92.8	120.0	139.4	130.2	45.0	50.2	45.7	18.0	16.7
	D	93.7	102.2	101.5	87.3	91.7	90.8	121.7	142.3	134.8	43.0	49.6	47.3	17.2	16.1

(x) 1: Şekerden vd. (1997), 2: Şekerden vd. (2001), 3: Yapılan bu araştırma

* Yaş (ay) ** Cinsiyet: E: Erkekç, D: Dişi.

KAYNAKLAR

- Düzgüneş, O., 1963. Bilimsel Araştırmalarda İstatistik Prensipleri ve Metotları. Ege Üniv. Matbaası, 374 sayfa.
- Harvey, W., 1987. User's Guide for LSMLMW, PC-1 Version. The Ohio State Univ., Columbus, OH, USA.
- İzgi, N., Ramiz, A., Kılıç, A., Şahin, M., 1992. Malak yetiştirmede manda sütü yerine inek sütü kullanım imkanları. Afyon Mandacılık Araştırma Ens. Yay., No: 25.
- Nigm, A.A., 1996. Characterization of the Egyptian buffalo. International Symposium on Buffalo Resources and Production Systems, [14-17 October 1996, Cairo, Proceedings, 1-8].
- Peeva, T., 1996. Possibilities for reduction of the age at first calving. International Symposium on Buffalo Resources and Production Systems, [14-17 October 1996, Cairo, Proceedings, 47-50].
- Rajagopalan, T.G., Nirmalan, G., 1989. Pattern of growth of male cross-bred Surti Buffalo calves. Kerala J. of Vet. Sci., 20 (2): 42-48, India.
- Salama, M., A.M. Schalles, 1992. Growth of water buffalo, Bubalus arnee. Trop. Agric. (Trinidad) 69: No: 3, 232-242.

- Şekerden, Ö., Erdem, H., Kankurdan, B., Özlü, B., 1997. Seasonality of parturations and growth pattern of Anatolian buffaloes calves under the conditions of village. 5th World Buffalo Congress, Management and Welfare Commission, 13-16 October 1007, Caserta, Italy. Proceedings 907-912.
- Şekerden, Ö., Küçükkebaççı, M., Kopar, A., 2001. Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsü Anadolu ırkı mandalarda gelişim özelliği, kan serumu Tf tipleri açısından popülasyonun genetik yapısı ve gelişim özelliği ile Tf tipleri arasındaki ilişkiler. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 32(1), 67-75.
- Tien, N.Q., Tripathi, V.N., 1990. Genetic parameters of body weight at different ages and first lactation traits in Murrah buffalo heifers. Indian Vet. J., 67(9): 821-825
- Tusuvara, M., Jain, L.S., Tailor, S.P., 1989. Growth pattern in buffalo calves. Indian J. of Dairy Sci., 42 (4): 661-665.
- Velea, C., Bud, I., Muresan, G., David, V., Vomir, M., Cristea, C., Elisei, L., 1991. The main milk traits of Romanian buffaloes breed. In Proceedings, Third World Buffalo Congress, Varna, Bulgaria, May 1991, Vol: II, Sofia, Bulgaria, Agric. Academy, 494-499, Romanya.