

Güney Sarı Kırmızı X Esmer F1 Buzağlarında 0-12 Ay Periyodunda Gelişim ve Gelişim Üzerine Cinsiyet, Doğum Mevsimi ve Yılıın Etkileri¹

Özel Şekerden

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antakya
e-posta:sekerden@mku.edu.tr, Tel: +90 (326) 245 5498, Faks: +90 (326) 245 5832

Özet

Bu çalışmada 0-12 ay periyodunda Güney Sarı X Esmer melezi F₁ buzağlarında gelişim ve gelişim üzerine cinsiyet, doğum mevsimi ve doğum yılının etkileri araştırılmıştır. Araştırmanın materyalini Hatay'ın Yayladağı İlçesinin Hisarcık ve Ayışığı Köyleri ile Hatay Merkez İlçenin Turfanda Köyündeki toplam 130 yetiştiriciye ait 187 adet Güney Sarı Kırmızı x Esmer melezi F₁ buzağının 0-12 aylık yaş periyodundaki muhtelif vücut ölçüleri ölçüleri oluşturmuştur. Buzağlardan 1, 3, 6, 9 ve 12 aylık yaşlarda muhtelif vücut ölçüleri (cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi, göğüs genişliği ve incik çevresi) alınmıştır. Her köy için ayrı ayrı, her çağ içinde, incelenen her vücut özelliği üzerine cinsiyet, doğum mevsimi, doğum yılı etki düzeyleri GLM varyans analizi ile araştırılmıştır. Ayrıca yine her köy için ayrı ayrı olmak üzere incelenen her yaş için incelenen vücut özellikleri ortalamaları hesaplanmıştır. Dikkate alınan çevre faktörleri her köyde muhtelif yaşlarda muhtelif özellikler üzerine muhtelif düzeylerde önemli etkiye sahiptir. Hemen hemen her köyde muhtelif yaşlarda ve muhtelif özelliklerde önemli düzeylerde genotip x çevre interaksyonu belirlenmiştir. Hisarcık Köyü hayvanlarının incelenen her vücut ölçüsü açısından incelenen her yaşta sırası ile Ayışığı ve Turfanda Köyündekilerden daha küçük değerlere sahip olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Güney Sarı Kırmızı x Esmer F₁, vücut ölçüleri

Growth Performance of South Yellow Red x Brown Swiss F₁ Calves and Effects of Sex, Birth Season and Year on Growth Performance in 0-12 Month Age Period

Abstract

In this study, growth performance of South Yellow x Brown Swiss F₁ Crossbred calves and effects of sex, birth season and year on growth performance in 0-12 Month Age Period were investigated. The material of the research was formed by various body measurements in 0-12 month age period of 187 South Yellow Red x Brown Swiss F₁ crossbred calves belong to as a total of 130 farmers at Hisarcık and Ayışığı Villages of Yayladağı District and Turfanda Village of Center District of Hatay Province. Body measurements (height at withers, body length, chest girth, chest depth, chest width and shin girth) of the trial animals were determined in 0-12 month age period. Sex, birth season and birth year effects on the each characteristic for each age in each village were investigated separately using GLM variance analysis. In addition the means of each character in each age for each village calculated separately. SPSS programme were used in the statistical procedures. Environmental factors have significant effects on various characteristics in various ages in each village. Genotype x environment interaction was determined significantly for various characteristics in various ages almost at each village. It was understood that animals of Hisarcık Village had smaller from the point of view all the investigated characteristics in all ages than animals of Ayışığı and Turfanda Villages, respectively.

Key words: South Yellow Red x Brown Swiss F₁, Body Measurements

Giriş

Çiftlik hayvanlarında verimlilik bazı fenotipik ölçüleri kullanarak belirlenebilmektedir. Vücut ölçüleri ile performans özellikleri arasında ilişki olduğunu gösteren raporlar vardır (Sieber ve ark., 1988; Yanar ve ark., 2000). Büyüme genotip, besleme, sağlık ve sürü yönetimi gibi birçok faktörün etkisi altında olup, ergin çağa kadar devam eder. Sığırcılıkta büyüme ile ilgili araştırmalar, belirleme kolaylığı nedeni ile daha çok canlı ağırlık artışına dayandırılmaktadır. Ancak

büyümenin sadece canlı ağırlık artışı ile belirlenmesinde bazı hatalara düşülebilir.

Şekerden ve Özkütük (1990)'ün, Eker (1956) ve Yarkın (1961)'dan bildirdiklerine göre Güney Sarı Kırmızılardan (GSK) Yerli Sarı, Kilis ve Halep tiplerinde canlı ağırlık ortalamaları sırası ile 197.7, 314 ve 380-500 kg'dır.

Hatay'ın özellikle Yayladağı İlçesinde dağlık olup, ziraat arazisi çok az olan köyler vardır. Bu köylerde mevcut sığır popülasyonunun önemli bir kısmını Güney Sarı Kırmızı sığırların Yerli Güney Sarı tipi (Şekerden ve

¹ Devlet Planlama Teşkilatı tarafından 2001 K 120 940 No ve "Hatay İli Dağlık Kesimi (Yayladağı ve Merkez İlçe) Sığır Popülasyonunun Islahı" isimli proje olarak desteklenmiştir.

Özkütük, 1990) oluşturmaktadır. Yerli Güney Sarı Kırmızılar günde 3-5 kg süt verebilen, besi yeteneği çok kötü olan, fakat kötü şartlara karşı dayanıklı olması nedeni ile iş gücünden de yararlanan bir ırktır. Gerek dağlık olan coğrafi yapısı ve gerekse yetiştiricinin ekonomik güçsüzlüğü nedeni ile arazinin traktörle sürülemediği bu köylerde, sığırın süt ve et verimi yanında tarla işlemekte işgücünden de yararlanmak zorunda kalmaktadır. Mevcut hayvancılığın büyük ölçüde meraya dayandırıldığı söz konusu köylerde sığırların gereği gibi yemlenmesi için ne mevcut mera alanı, ne de meraların üretim kapasitesi yeterlidir. Ayrıca Siyah Alaca melez sığırlardan tarla işlerinde yararlanmanın imkansızlığı yanında, otlatmak için bile köylere uzak dağ meralarına kadar yürütmekte güçlük söz konusudur. Tüm bu nedenlerle yetiştiricinin GSK lardan daha fazla süt veren, sütünün yağ ve kuru madde içeriği yüksek olan, daha çok et üreten ve bunların yanında iş verim yönü de geliştirilmiş olan, hastalıklara, kötü bakım ve besleme şartlarına uyum sağlayabilen yeni bir sığır tipine ihtiyacı vardır. Böyle yeni bir tipin oluşturulmasında 3 verim yönlü (süt, et, iş) Esmer sığır ırkından yararlanılmasının uygun ve ekonomik olacağı düşünülmüştür. Çünkü bu ırk Türkiye şartlarında günde %3.5-4 yağlı 10-15 kg süt vermekte (İlaslan ve ark., 1977; Cengiz, 1982; Ulusan, 1990; Şekerden ve Erdem, 1994), entansif besiyeye alınan tosunları günde ortalama 1 kg canlı ağırlık kazanmakta (Şekerden ve Özkütük, 1995), süt ve et verimi yanında iş verimi de dikkate alınarak oluşturulmuş olup, gerek dağlık, gerekse ova kesimi şartlarına oldukça iyi uyum sağlamaktadır. Bu nedenle hazırlanıp Devlet Planlama Teşkilatına finansal destek için sunulan Proje, 2001 K 120940 No lu proje olarak 2001 yılında yürürlüğe girmiştir.

Pribyl (1971), Çek Siyah Alacalarında canlı ağırlıkla cidago yüksekliği ve göğüs çevresi arasında sırası ile 0.530 ve 0.692 düzeylerinde korelasyon olduğunu bildirmektedir. Tomar ve ark. (1971), Hayrana sığırları üzerinde yaptıkları çalışmada göğüs çevresinin canlı ağırlığı belirtme katsayısını %67.1 olarak rapor etmektedirler. Nielsen ve Vesth (1974), canlı ağırlıkla göğüs çevresi arasındaki korelasyon katsayısını Danimarka Kırmızılarında 0.76, Danimarka Siyah Alacalarında 0.78, Jerseylerde ise 0.83 olarak tespit etmişlerdir.

Doğum mevsimi, buzağılama yılı ve cinsiyet muhtelif vücut özellikleri üzerinde önemli etkiye sahiptir (Singh ve Parekh, 1986; Saha ve Parekh, 1986).

Bu araştırmada 0-12 ay periyodunda Güney Sarı X

Esmer F₁ melezi buzağlarında gelişim ve gelişim üzerine genotip, cinsiyet ve doğum yılının etkileri araştırılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini Hatay'ın Yayladağı İlçesinin Hisarcık ve Ayışığı Köyleri ile Hatay Merkez İlçenin Turfanda Köyündeki 1-3 ineği olan toplam 130 yetiştiriciye ait 187 adet Güney Sarı Kırmızı (GSK) Esmer melezi F₁ buzağının (93 erkek ve 94 dişi) (60 Ayışığı, 29 Hisarcık, 98 Turfanda) 0-12 aylık periyottaki cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi, göğüs genişliği ve incik çevresi ölçüleri oluşturmuştur.

Materyal, Devlet Planlama Teşkilatı tarafından desteklenen 2001 K 120940 No lu "Hatay İli Dağlık Kesimi (Yayladağ ve Merkez İlçe) Sığır Populasyonunun Islahı" isimli projede elde edilmiştir.

Yeter sayıda Yerli Güney Sarı Kırmızısı sığıra sahip olan, tarımda sığır işgücüne başvurulmuş Yayladağ'ın Ayışığı ve Hisarcık Köyü 2001, Merkez İlçeye bağlı Turfanda Köyü ise 2003 yılında 2001 K 120940 Nolu Devlet Planlama Teşkilatı Projesi kapsamına alınmıştır. Projeye alınan her köye birer adet saf Esmer boğa tahsis edilmiş, aşım ve doğumları kaydetmesi için birer boğa bakıcısı görevlendirilmiştir.

Ayışığında, projeye alınan Güney Sarı İnekler, ırkın Kilis tipindedir. Kilis tipi, diğer küçük cüsseli Yerli Sarı Güney Sarı tipinden daha büyük cüsseye sahiptir (Çizelge 1).

Hisarcık Köyünde sığır populasyonunun neredeyse tamamı küçük cüsseli Yerli Güney Sarılardan oluşmakta ve yemleme sadece köy merasına bağlı kalmaktadır. Ayışığında ise populasyonun yarısına yakın kısmını G.S.K.'ların Kilis tipi oluşturmakta ve besleme köy merası ve akşam çok az miktarda evde yapılan kaba/kesif yem beslemesine dayanmaktadır. Turfanda Köyünde yine Kilis tipi çoğunlukta olup, besleme yol kenarlarında yapılan otlatma ve akşam evde yapılan az miktardaki yemlemeye dayanmaktadır.

Projede doğan buzağların doğumları kaydedilmiş 1, 3, 6, 9 ve 12 aylık yaşlarda muhtelif vücut ölçüleri (cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi, göğüs genişliği ve incik çevresi) alınmıştır. Köylere ve yaş gruplarına göre değerlendirmede kullanılan veri sayıları Çizelge 2 de gösterilmiştir.

Veriler muhtelif faktörler için aşağıdaki şekilde gruplandırılmıştır.

Çizelge 1. Kilis tipi yerli Güney Sarı Kırmızılara ait 0-12 aylık vücut ölçülerine ait literatür bilgileri (cm)

Vücut Ölçüsü	Cinsiyet	Yaş (Ay)							
		Doğum		3		6		12	
		1*	2*	1*	2*	1	2*	1*	2*
Cidago Yüksekliği	Erkek	69.5		86.74		99.1		110.67	
	Dişi	67.1		82.94		93.46		105.55	
	Genel		73.0		94.25		102.5		117.0
Vücut Uzunluğu	Erkek	59.69		81.53		96.24		108.56	
	Dişi	57.79		77.49		92.16		106.24	
	Genel		60.75		85.75		102.0		117.0
Göğüs Derinliği	Erkek	24.25		33.94		41.92		48.00	
	Dişi	23.75		32.40		39.30		45.86	
	Genel		23.75		36.0		42.5		48.75
Göğüs Çevresi	Erkek	66.19		91.13		109.83		125.67	
	Dişi	64.15		86.76		104.0		120.38	
	Genel		66.75		97.75		117.25		134.0
İncik Çevresi	Erkek	9.59		11.62		13.23		14.29	
	Dişi	9.08		10.57		11.96		13.20	
	Genel		9.05		-		13.0		14.0

*1: Özcan ve ark., 1976; 2: Eker ve Tuncel, 1971 (erkek- dişi ortalaması)

Çizelge 2. Köylere ve yaş gruplarına göre değerlendirmede kullanılan veri sayıları*

Köy	Yaş (ay)	Cinsiyet		Buzağılama yılı					Buz. Mevsimi				Toplam
		E	D	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
Ayışığı	1	25	35	22	12	7	14	5	14	11	12	23	60
	3	24	34	21	13	7	12	5	14	11	12	21	58
	6	19	32	19	11	5	11	5	11	12	9	19	51
	9	15	24	14	10	7	8	-	11	7	7	14	39
	12	13	16	12	6	4	7	-	8	6	4	11	29
Hisarcık	1	18	11	15	14	-	-	-	7	11	7	4	29
	3	13	7	15	5	-	-	-	9	-	7	4	20
	6	6	6	12	-	-	-	-	-	-	7	5	12
	9	6	-	6	-	-	-	-	-	-	6	-	6
Turfanda	1	50	48	-	-	33	38	27	12	33	44	9	98
	3	43	43	-	-	30	30	26	11	32	35	8	86
	6	43	37	-	-	27	32	21	16	24	40	-	80
	9	30	30	-	-	28	24	8	12	22	26	-	60
	12	20	20	-	-	20	20	-	11	13	16	-	40

* 2006 yılındaki 2 veri 2005 ile, 2007'deki 2 hayvana ait veri 2006'dakilerle, 4. mevsim grubundaki 3 hayvana ait veri 1. mevsim grubundakilerle, 2. mevsim grubundaki 2 hayvana ait veri 1. mevsim grubundakilerle, 4. mevsim grubundaki 3 veri 1. mevsim grubundakilerle; 4. mevsim grubundaki 3 hayvana ait veri 1. mevsim grubundakilerle, 4. mevsim grubundaki 2 hayvana ait veri 1. mevsim grubundakilerle, 2. mevsim grubundaki 2 hayvana ait veri 3. mevsim grubundakilerle birleştirilerek değerlendirilmiştir.

Yaş: 1 ay: 1. yaş, 3 ay: 2. yaş, 6 ay: 3. yaş, 9 ay: 4. yaş, 12 ay: 5. yaş

Doğum mevsimi: Aralık, Ocak, Şubat: Kış, Mart, Nisan, Mayıs: İlkbahar, Haziran, Temmuz, Ağustos: Yaz, Eylül, Ekim, Kasım: Sonbahar.

Doğum yılı: 2002, 1.; 2003: 2.; 2004: 3.; 2005: 4.; 2006: 5.; 2007: 6. doğum yılı.

Her köy için ayrı ayrı olmak üzere her çağ içinde incelenen her vücut özelliği üzerine cinsiyet, doğum

mevsimi ve doğum yılı etki düzeyleri GLM varyans analizi ile araştırılmıştır.

Bunun için dikkate alınan varyasyon kaynaklarının dahil edildiği 1 numaralı basit doğrusal model kullanılmıştır;

$$Y_{ijkl} = \mu + A_i + B_j + C_k + e_{ijkl} \dots \dots \dots (1)$$

Burada Y_{ijkl} : İncelenen özelliğe ait fenotipik değer (örneğin cidago yüksekliği), μ : Genel ortalama, A_i : i. buzağılama mevsiminin etkisi (i:1, 2, 3,4), B_j : j.

Cinsiyetin etkisi (j: 1, 2), C_k: k. doğum yılının etkisi (k: 1, 2, 3, 4, 5, 6), e_{ijkl}: Hata terimidir.

Ayrıca yine her köy için ayrı ayrı olmak üzere incelenen her yaş için cinsiyete, doğum mevsimine ve yılına göre incelenen vücut özellikleri ortalamaları hesaplanmıştır. Özelliklere ait ortalamaların karşılaştırılmasında Duncan testi kullanılmış, istatistik analizlerde SPSS paket programından yararlanılmıştır

Bulgular ve tartışma

Varyans Analizleri

Her köy için her çağda her özellik için ayrı ayrı yapılan varyans analizleri esas alınarak dikkate alınan çevre faktörlerinden önemli düzeylerde etkilenen ve genotip x çevre interaksyonunun söz konusu olduğu özellikler Çizelge 3 de gösterilmiştir.

Çizelge 3'den, cinsiyet*doğum yılı, cinsiyet*doğum mevsimi, doğum yılı*doğum mevsimi, cinsiyet*doğum mevsimi*doğum yılı interaksyonlarının hemen hemen her köyde muhtelif yaşlarda ve çeşitli özelliklerde söz konusu olduğu görülmektedir. Bu durum, özellikle muhtelif doğum yıllarında cinsiyete göre bakım besleme yapıldığını düşündürmektedir.

Ortalamalar

Cinsiyet, Doğum Mevsimi ve Doğum Yılına göre Ortalamalar

Çizelge 4 ve 5'de cinsiyete, Çizelge 6 ve 7'de doğum mevsimlerine, Çizelge 8 ve 9'da ise doğum yıllarına göre muhtelif vücut özelliği ortalamaları verilmiştir.

Turfandada göğüs derinliği ve cidago yüksekliği açısından erkekler her zaman dişilerden daha yüksek değerlere sahiptir. Ayışığına ise göğüs derinliği ve cidago yüksekliği açısından bazı yaşlarda erkekler, bazılarında ise dişiler öndedir. Hisarcıkta cidago yüksekliği ve vücut uzunluğu açılarından erkekler dişilerden önde olup, göğüs derinliği açısından ise her çağda erkek ve dişilerin benzer olduğu söylenebilir.

Vücut uzunluğu, göğüs çevresi ve göğüs genişliği açısından Hisarcık ve Turfandada erkekler, Ayışığına ise dişiler daha yüksek ortalamalara sahiptirler. İncik çevresi açısından her köyde ve her çağda erkekler daha yüksek ortalamalara sahiptirler (Çizelge 5).

Ayışığı ve Turfandada 12 aylık yaşta ulaşılan değerlere bakarak incelenen her özellik açısından buzağlarının yazın doğmasının daha avantajlı olduğu söylenebilir. Bu durum, gelişimin önemli bir kısmının barınak içinde

Çizelge 3. Çevre faktörlerinden ve genotip x çevre interaksyonundan önemli derecede etkilenen özellikler

Köy	Yaş (ay)	Etki	Özellik	
Ayışığı	1	Doğum yılı	Vücut uzunluğu * Göğüs derinliği * Göğüs genişliği *	
		Cinsiyet*doğum yılı	İncik çevresi * Göğüs genişliği *	
	3	Cinsiyet	Cidago yüksekliği * Göğüs genişliği *	
		Doğum yılı	Göğüs derinliği *	
		Doğum mevsimi	Vücut uzunluğu * Göğüs çevresi * İncik çevresi *	
	12	Cinsiyet* doğum yılı	Vücut uzunluğu * İncik çevresi *	
		Doğum mevsimi	Cidago yüksekliği *	
	Hisarcık	1	Doğum mevsimi	Vücut uzunluğu * İncik çevresi * Göğüs genişliği **
			Cinsiyet*doğum mevsimi	Göğüs genişliği *
		3	Doğum yılı* doğum mevsimi	Vücut uzunluğu * İncik çevresi ***
			Doğum yılı	Göğüs genişliği * İncik çevresi *
		3	Cinsiyet*doğum yılı	Göğüs çevresi * Göğüs genişliği *
Cinsiyet			İncik çevresi *	
Turfanda		1	Doğum yılı	Cidago yüksekliği * Göğüs derinliği * Vücut uzunluğu ** Göğüs genişliği **
			Cinsiyet*doğum mevsimi*doğum yılı	Cidago yüksekliği *
		3	Cinsiyet	Göğüs çevresi * İncik çevresi ***
			Doğum yılı	Göğüs derinliği * Göğüs genişliği ** İncik çevresi ** Vücut uzunluğu **
		6	Cinsiyet*Doğum yılı	Göğüs derinliği *
			Cinsiyet	Göğüs derinliği * Göğüs çevresi * Göğüs genişliği * İncik çevresi **
	6	Doğum yılı	İncik çevresi * Vücut uzunluğu ** Göğüs derinliği ** Göğüs genişliği ***	
		Doğum mevsimi	Göğüs derinliği *	
	9	Cinsiyet*doğum yılı	Cidago yüksekliği *	
		Doğum mevsimi*doğum yılı	Cidago yüksekliği *	
	9	Cinsiyet	İncik çevresi *	
		Doğum mevsimi	Göğüs çevresi *	
12	Doğum yılı	Vücut uzunluğu * Göğüs derinliği * Göğüs genişliği *		
	Cinsiyet*doğum mevsimi	Göğüs genişliği *		
12	Doğum mevsimi	İncik çevresi **		
	Doğum mevsimi*doğum yılı	Vücut uzunluğu * İncik çevresi *		
12	Doğum mevsimi	Vücut uzunluğu *		
	Doğum mevsimi*doğum yılı	Vücut uzunluğu *		

*P<0.05; **P<0.01; ***P<0.001

sütle ve elden besleme ile geçirilen sonbahar ve kışa rastlaması, buzağuların ruminant özelliğinin bir miktar geliştiği 6 aylık yaşa ulaştıkları zamanda ise meraların iyi durumda olması ile açıklanabilir (Çizelge 6 ve 7). Ulaşılan bu sonuca dayanarak ve vücut ölçüleri ile canlı ağırlık arasındaki verilen literatürdeki (Pribyl, 1971; Tomar ve ark., 1971; Nielsen ve Vesth, 1974) yüksek

korelasyonlar dikkate alınarak, söz konusu mevsimde doğacak buzağuların 12 aylık yaşta aynı zamanda daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmaları da beklenmelidir. Bu ise, gerek dişi ve gerekse erkek hayvanlar için daha erken verimli çağa ulaşma anlamını taşımaktadır (Çizelge 6 ve 7).

Çizelge 4. Cinsiyete göre cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs derinliği ortalamaları

Özellik	Köy	Yaş (Ay)	Cinsiyet		Genel $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
			Erkek	Dişi	
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
Cidago yüksekliği	Ayışığı	1	78.5±1.07	78.0±0.98	78.2±0.72
		3	87.8±0.76	89.4±0.94	88.7±0.64
		6	97.6±1.68	96.4±1.14	96.8±0.94
		9	102.3±2.15	104.3±1.66	103.6±1.31
		12	108.3±1.74	109.0±1.62	108.7±1.17
	Hisarcık	1	73.7±1.21	76.2±0.98	74.6±0.86
		3	85.6±1.85	83.4±2.57	84.8±1.48
		6	85.7±3.32	88.1±3.08	86.9±2.19
		9	93.9±2.87	-	93.9±2.87
	Turfanda	1	77.0±0.69	76.2±0.69	76.6±0.49
		3	84.0±0.76	82.9±0.61	83.4±0.48
		6	91.9±0.87	90.8±0.83	91.4±0.60
9		98.6±1.05	97.2±1.14	97.9±0.77	
12		106.6±1.55	103.6±1.29	105.1±1.02	
Vücut uzunluğu	Ayışığı	1	73.9±1.22	73.5±1.04	73.7±0.79
		3	85.0±0.94	88.3±1.25	86.9±0.85
		6	95.0±2.04	96.7±1.62	96.1±1.26
		9	104.8±2.20	106.5±2.51	105.9±1.75
		12	110.6±3.33	116.1±2.49	113.6±2.06
	Hisarcık	1	69.4±1.11	68.4±1.47	69.05±0.87
		3	83.8±1.62	79.9±2.71	82.5±1.44
		6	85.0±4.13	87.0±3.56	86.0±2.62
		9	98.6±3.99	-	98.6±3.99
	Turfanda	1	72.7±0.83	70.9±0.83	71.9±0.59
		3	81.3±0.89	79.8±0.87	80.6±0.63
		6	92.6±1.13	91.7±1.21	92.2±0.82
9		101.6±1.69	99.5±1.74	100.6±1.21	
12		114.3±3.10	109.9±1.78	112.1±1.80	
Göğüs derinliği	Ayışığı	1	29.7±0.57	29.5±0.66	29.6±0.45
		3	36.0±0.73	36.7±0.67	36.5±0.49
		6	41.8±0.74	41.4±0.68	41.5±0.50
		9	44.9±1.11	46.2±1.08	45.7±0.78
		12	49.7±1.31	50.0±1.33	49.9±0.92
	Hisarcık	1	27.8±0.45	27.8±0.55	27.8±0.34
		3	34.5±0.76	32.3±0.89	33.7±0.61
		6	36.8±1.72	36.9±1.67	36.8±1.14
		9	43.4±2.02	-	43.4±2.02
	Turfanda	1	29.9±0.38	29.6±0.39	29.7±0.27
		3	34.4±0.43	33.9±0.43	34.1±0.30
		6	40.6±0.52	38.9±0.57	39.8±0.39
9		45.0±0.75	43.3±0.75	44.2±0.54	
12		49.1±0.83	48.8±0.96	48.9±0.63	

Çizelge 5. Cinsiyete göre göğüs çevresi, göğüs genişliği ve incik çevresi ortalamaları

Özellik	Köy	Yaş (Ay)	Cinsiyet		Genel $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
			Erkek	Dişi	
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
Göğüs çevresi	Ayışığı	1	84.7±1.07	85.5±1.29	85.2±0.87
		3	99.7±1.01	102.5±1.47	101.3±0.97
		6	115.6±1.90	115.7±2.03	115.7±1.44
		9	123.3±2.97	127.2±2.68	125.7±2.00
		12	133.7±3.42	136.8±3.34	135.4±2.37
	Hisarcık	1	79.1±1.38	79.6±1.90	79.3±1.103
		3	97.6±2.19	90.7±3.04	95.2±1.88
		6	103.8±4.60	100.8±2.98	102.3±2.65
		9	118.5±5.86	-	118.5
	Turfanda	1	86.1±0.74	84.0±0.86	85.1±0.57
		3	98.7±0.94	95.2±0.95	97.0±0.69
		6	112.9±1.37	108.8±1.16	110.6±0.92
		9	122.7±2.08	120.0±1.61	121.4±1.32
		12	139.3±2.69	133.8±2.20	136.5±1.77
	Göğüs genişliği	Ayışığı	1	17.2±0.35	17.5±0.41
3			20.8±0.49	21.9±0.50	21.4±0.36
6			23.1±0.66	24.8±0.63	24.1±0.47
9			24.9±0.99	28.7±0.96	27.3±0.76
12			23.7±1.20	30.2±1.13	28.9±0.85
Hisarcık		1	16.2±0.32	15.3±0.62	15.8±0.31
		3	20.2±0.62	18.3±1.02	19.5±0.56
		6	20.4±0.75	19.1±0.61	19.7±0.50
		9	24.7±1.68	-	24.7±1.68
Turfanda		1	17.3±0.26	17.0±0.31	17.2±0.20
		3	20.3±0.51	19.6±0.41	20.0±0.32
		6	23.5±0.45	21.9±0.44	22.8±0.33
		9	26.1±0.71	24.3±0.61	25.2±0.48
		12	31.2±1.76	28.1±0.89	29.6±1.00
İncik çevresi		Ayışığı	1	11.4±0.16	11.2±0.14
	3		12.1±0.16	12.2±0.16	12.2±0.12
	6		13.4±0.29	12.8±0.20	13.0±0.17
	9		13.7±0.29	13.7±0.32	13.7±0.22
	12		14.9±0.44	14.7±0.38	14.8±0.28
	Hisarcık	1	11.4±0.20	10.6±0.17	11.1±0.15
		3	12.4±0.25	11.5±0.31	12.1±0.21
		6	12.1±0.38	11.9±0.23	12.0±0.21
		9	13.6±0.77	-	13.6±0.77
	Turfanda	1	12.2±0.13	11.6±0.12	11.9±0.09
		3	12.7±0.17	11.9±0.13	12.3±0.11
		6	13.5±0.17	12.7±0.16	13.1±0.12
		9	14.8±0.26	13.7±0.19	14.2±0.17
		12	16.1±0.30	14.8±0.29	15.5±0.23

Çizelge 6. Doğum mevsimine göre cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs derinliği ortalamaları*

Özellik	Köy	Yaş (ay)	Doğum mevsimi			
			Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
Cidago yüksekliği	Ayışığı	1	76.2±1.206 a	78.4±1.61 a	77.9±1.24 a	79.4±1.40 a
		3	89.0±1.50 a	88.0±1.11 a	88.0±1.53 a	89.4±1.06 a
		6	94.8±7.44 a	96.2±1.54 a	95.8±2.41 a	99.0±1.57 a
		9	102.9±2.37 a	99.4±3.42 a	105.9±2.94 a	105.0±2.19 a
		12	109.4±1.46 a	100.0±1.56 b	115.2±1.79 a	110.5±1.40 a
	Hisarcık	1	73.5±1.75 a	73.8±1.08 a	75.9±2.13 a	77.0±2.88 a
		3	87.0±2.07 a	-	82.4±2.87 a	84.2±2.86 a
		6	-	-	84.8±2.43	89.9±3.93
		9	-	-	93.9±2.87	-
	Turfanda	1	73.9±1.00 a	76.4±0.84 ab	77.3±0.79 b	77.8±1.10 b
		3	81.1±1.26 a	84.0±0.75 a	83.9±0.83 a	82.5±1.32 a
		6	90.8±1.16 a	91.4±1.16 a	91.7±0.89 a	-
		9	97.2±0.91 a	97.1±1.20 a	98.9±1.41 a	-
		12	101.3±2.12 a	104.7±1.84 ab	108.1±1.15 b	-
	Vücut Uzunluğu	Ayışığı	1	71.5±1.65 a	73.3±1.89 a	74.0±1.83 a
3			89.3±1.76 a	83.5±1.64 b	86.9±1.77 ab	87.2±1.48 ab
6			95.4±2.60 a	93.6±1.49 a	95.5±2.70 a	98.2±2.61 a
9			103.8±2.19 a	105.0±4.75 a	107.0±4.32 a	107.3±3.47 a
12			114.1±3.21 a	103.5±4.21 a	117.8±0.96 a	117.3±3.69 a
Hisarcık		1	71.2±2.57 a	67.8±1.17 a	69.9±1.48 a	67.0±1.58 a
		3	83.4±1.96 a	-	81.2±3.19 a	82.6±2.35 a
		6	-	-	83.7±3.64	89.3±3.57
		9	-	-	98.6±3.99	-
Turfanda		1	70.0±1.04 a	71.0±0.90 a	72.6±1.03 a	74.0±1.60 a
		3	80.4±0.78 a	80.1±1.01 a	81.1±1.09 a	80.1±2.58 a
		6	89.5±1.37 a	91.2±1.65 ab	93.9±1.15 b	-
		9	100.0±1.84 a	99.0±1.88 a	102.1±2.14 a	-
		12	107.3±3.11 a	110.0±1.76 ab	117.1±3.40 b	-
Göğüs derinliği		Ayışığı	1	28.6±0.89 a	29.4±1.59 a	29.7±0.84 a
	3		37.7±1.01 a	36.2±0.94 a	35.7±0.67 a	36.2±1.02 a
	6		41.9±1.45 a	40.7±0.70 a	41.0±1.10 a	42.2±0.85 a
	9		46.2±1.39 ab	42.2±1.99 a	47.6±1.43 b	46.2±1.36 ab
	12		49.7±1.65 ab	46.2±1.18 a	55.2±1.54 b	50.1±1.59 ab
	Hisarcık	1	28.4±1.06 a	27.5±0.49 a	28.2±0.57 a	27.0±0.40 a
		3	34.7±0.81 a	-	33.0±1.12 a	32.7±1.49 a
		6	-	-	35.8±1.43	38.3±1.85
		9	-	-	43.4±2.02	-
	Turfanda	1	29.1±0.66 a	29.8±0.45 a	29.8±0.46 a	29.9±0.61 a
		3	33.6±0.70 a	34.6±0.47 a	33.8±0.54 a	34.5±0.99 a
		6	38.2±0.69 a	39.2±0.72 ab	40.8±0.56 b	-
		9	43.7±0.73 a	43.5±0.93 a	44.9±0.90 a	-
		12	47.1±1.44 a	48.3±0.85 ab	50.8±0.87 b	-

* Her özellik için aynı yaş grubunda aynı satırdaki farklı harfler birbirinden önemli derecede farklı olan mevsimleri göstermektedir.

Çizelge 7. Doğum mevsimine göre göğüs çevresi, göğüs genişliği ve incik çevresi ortalamaları*

Özellik	Köy	Yaş (ay)	Doğum mevsimi			
			Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
Göğüs çevresi	Ayıışığı	1	83.8±1.78 a	86.6±2.06 a	84.0±1.88 a	85.9±1.47 a
		3	103.8±2.27 a	99.5±1.91 a	98.6±2.14 a	102.2±1.48 a
		6	117.4±3.82 a	111.2±1.35 a	114.0±3.27 a	118.3±2.58 a
		9	124.4±3.72 a	122.0±3.87 a	128.2±5.00 a	127.5±3.74 a
		12	136.0±4.43 ab	125.2±3.93 a	146.2±2.32 b	136.6±4.09 ab
	Hisarcık	1	81.0±3.79 a	79.6±1.36 a	77.8±1.79 a	78.1±0.31 a
		3	99.8±2.48 ab	-	90.2±3.22 a	93.5±2.75 ab
		6	-	-	101.5±3.58	103.4±4.36
		9	-	-	118.5±5.86	-
	Turfanda	1	83.2±1.18 a	84.8±1.03 a	85.5±0.94 a	86.3±1.05 a
		3	94.8±1.39 a	97.1±1.23 a	97.4±1.11 a	97.7±2.21 a
		6	106.9±1.26 a	109.3±1.71 ab	112.9±1.38 b	-
		9	115.4±2.13 a	121.9±1.95 ab	123.7±2.22 b	-
		12	132.8±3.17 a	134.3±3.19 a	140.9±2.66 a	-
	Göğüs genişliği	Ayıışığı	1	17.0±0.64 a	17.5±0.85 a	17.3±0.54 a
3			21.7±0.78	21.7±0.76	20.5±0.61	21.7±0.68
6			24.3±1.16 a	22.5±0.62 a	24.3±0.83 a	25.0±0.91 a
9			27.6±1.28 a	25.9±1.95 a	26.2±1.26 a	28.2±1.51 a
12			29.3±1.56 a	25.1±2.10 a	31.7±0.85 a	29.5±1.32 a
Hisarcık		1	17.0±0.70 a	15.1±0.38 b	15.6±0.69 ab	16.1±0.82 ab
		3	20.6±0.91 a	-	18.5±0.84 a	19.0±1.02 a
		6	-	-	19.5±0.71	20.1±0.73
		9	-	-	24.7±1.68	-
Turfanda		1	17.0±0.39 a	17.1±0.36 a	17.4±0.31 a	16.3±0.73 a
		3	20.1±0.58 a	20.5±0.65 a	19.8±0.46 a	18.6±0.93
		6	22.8±0.60 ab	21.8±0.58 a	23.3±0.49 b	-
		9	24.6±0.61 a	24.3±0.68 a	26.3±0.87 a	-
		12	26.3±0.90 a	27.6±1.06 a	33.6±1.93 b	-
İncik çevresi		Ayıışığı	1	11.2±0.21 a	11.4±0.30 a	10.9±0.22 a
	3		12.4±0.28 a	12.0±0.29 a	12.2±0.22 a	12.1±0.18 a
	6		12.9±0.38 a	12.8±0.34 a	13.0±0.35 a	13.2±0.30 a
	9		13.3±0.48 a	13.0±0.52 a	14.1±0.45 a	14.0±0.34 a
	12		15.3±0.64 a	13.8±0.41 a	15.8±0.38 a	14.6±0.46 a
	Hisarcık	1	11.5±0.33 a	10.8±0.22 a	11.2±0.37 a	11.0±0.35 a
		3	12.3±0.36 a	-	12.2±0.39 a	11.6±0.23 a
		6	-	-	11.9±0.33	12.2±0.25
		9	-	-	13.6±0.77	-
	Turfanda	1	11.9±0.22 a	11.7±0.16 a	12.0±0.15 a	12.3±0.26 a
		3	12.3±0.28 a	12.2±0.21 a	12.3±0.18 a	12.4±0.34 a
		6	13.1±0.24 a	12.8±0.25 a	13.3±0.17 a	-
		9	13.7±0.35 a	14.0±0.24 ab	14.7±0.29 b	-
		12	15.0±0.23 a	15.2±0.59 a	15.9±0.27 a	-

* Her özellik için aynı yaş grubunda aynı satırdaki farklı harfler birbirinden önemli derecede farklı olan mevsimleri göstermektedir.

Çizelge 8. Doğum yıllarına göre cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs derinliği ortalamaları*

Özellik	Köy	Yaş (ay)	Doğum yılı				
			2002	2003	2004	2005	2006
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
Cidago Yüksekliği	Ayışığı	1	77.0±1.11 a	77.9±1.41 a	78.9±2.82 a	80.3±1.37 a	77.0±3.43 a
		3	88.6±1.10 a	87.8±1.57 a	89.5±2.08 a	89.5±1.16 a	89.1±1.96 a
		6	96.5±1.67 a	96.3±2.69 a	97.8±1.15	96.6±1.63 a	99.2±2.87 a
		9	105.0±2.10 a	99.9±2.73 a	104.0±2.98 a	105.2±3.0 a	-
		12	112.7±1.38 a	105.3±1.87 b	106.8±3.00 ab	105.8±2.75 b	-
	Hisarcık	1	75.4±1.32	73.9±1.08	-	-	-
		3	84.1±1.84	87.1±2.09	-	-	-
		6	86.9±2.19	-	-	-	-
		9	93.9±2.87	-	-	-	-
	Turfanda	1	-	-	78.6±0.88 a	76.0±0.78 b	74.9±0.73 b
		3	-	-	83.5±0.76 a	82.7±0.97 a	84.2±0.77 a
		6	-	-	92.6±1.30 a	91.0±0.87 a	90.5±0.88
9		-	-	99.0±1.34 a	98.2±0.92 a	93.1±1.20 b	
12		-	-	106.2±1.42	104.0±1.47	-	
Vücut Uzunluğu	Ayışığı	1	72.9±1.26 ab	72.1±1.42 ab	73.4±3.05 ab	77.7±1.26 b	69.8±2.98 a
		3	87.4±1.17 a	85.6±2.01 ab	89.0±1.93 a	89.1±2.09 a	80.2±2.57 b
		6	97.3±2.12 a	93.9±3.28 a	100.7±3.14 a	95.6±2.75 a	92.3±1.61 a
		9	108.7±3.26 a	100.3±2.75 a	110.3±4.11 a	103.9±3.33 a	-
		12	117.8±3.38 a	107.5±1.76 a	109.2±5.30 a	114.2±4.83 a	-
	Hisarcık	1	69.2±1.07	68.8±1.45	-	-	-
		3	81.5±1.67	85.4±2.72	-	-	-
		6	86.0±2.62	-	-	-	-
		9	98.6±3.99	-	-	-	-
	Turfanda	1	-	-	74.0±0.90 a	72.7±0.94 a	68.0±0.96 b
		3	-	-	81.0±0.80 a	82.9±1.08 a	77.4±1.16 b
		6	-	-	93.1±1.45 a	94.6±1.29	87.4±1.06 b
9		-	-	102.7±1.78 a	101.2±1.76 a	91.3±2.22 b	
12		-	-	116.6±2.69	107.6±1.96	-	
Göğüs Derinliği	Ayışığı	1	28.9±0.56 ab	27.0±1.18 a	31.7±1.22 b	31.5±0.61 b	30.4±2.08 ab
		3	36.4±0.84 ab	33.8±1.14 a	37.8±1.21 b	38.1±0.72 b	37.7±1.48 b
		6	41.6±0.92 ab	38.9±1.00 a	43.9±0.79 b	42.6±0.94 ab	42.7±1.07 ab
		9	46.8±1.22 a	40.5±1.06 b	48.4±1.06 a	48.1±1.47 a	-
		12	51.4±1.53 a	46.5±1.05 a	50.1±2.16 a	50.2±2.19 a	-
	Hisarcık	1	27.9±0.41	27.8±0.58	-	-	-
		3	33.5±0.77	34.4±0.87	-	-	-
		6	36.8±1.14	-	-	-	-
		9	43.4±2.02	-	-	-	-
	Turfanda	1	-	-	30.1±0.53 a	30.5±0.40 a	28.2±0.38 b
		3	-	-	33.8±0.52 ab	35.2±0.50 b	33.3±0.52 a
		6	-	-	40.4±0.70 a	40.9±0.60 a	37.4±0.52 b
9		-	-	45.6±0.81 a	44.3±0.61 a	38.8±0.83 b	
12		-	-	49.9±0.81	48.0±0.93	-	

* Her özellik için aynı yaş grubunda aynı satırdaki farklı harfler birbirinden önemli derecede farklı olan mevsimleri göstermektedir.

Çizelge 9. Doğum yıllarına göre göğüs çevresi, göğüs genişliği ve incik çevresi ortalamaları*

Özellik	Köy	Yaş (ay)	Doğum yılı				
			2002	2003	2004	2005	2006
			$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$
Göğüs çevresi	Ayışığı	1	83.2±1.38 a	84.8±1.74 a	86.2±3.04 a	88.2±1.70 a	84.7±3.66 a
		3	100.5±1.54 a	100.4±2.27	103.0±2.18 a	102.9±2.43 a	101.2±3.52 a
		6	115.2±2.49 a	113.2±3.70 a	116.7±2.14 a	118.0±3.56 a	116.5±1.78 a
		9	127.2±3.77 a	119.0±3.33 a	129.0±3.43 a	128.8±4.68 a	-
		12	138.9±3.73 a	126.5±2.43 a	134.0±5.34 a	137.8±6.08 a	-
	Hisarcık	1	77.7±1.53	81.07±1.50	-	-	-
		3	93.8±2.31	99.5±2.36	-	-	-
		6	102.3±2.65	-	-	-	-
		9	118.5±5.86	-	-	-	-
	Turfanda	1	-	-	86.8±0.97 a	84.8±0.98 ab	83.2±0.93 b
		3	-	-	96.4±1.10 a	96.8±1.32 a	97.7±1.18 a
		6	-	-	110.5±1.84 a	111.4±1.40 a	109.6±1.56 a
9		-	-	121.9±2.17 a	122.5±1.91 a	116.1±2.48 a	
12		-	-	137.9±2.93	135.2±2.02	-	
Göğüs genişliği	Ayışığı	1	16.9±0.43 ab	16.9±0.55 ab	18.0±0.67 ab	18.7±0.54 b	15.9±1.26 a
		3	21.1±0.57 ab	20.1±0.81 a	22.2±1.01 ab	22.9±0.70 b	21.7±1.28 ab
		6	24.0±0.89 a	23.5±1.01 a	24.8±0.93 a	25.5±0.97 a	22.5±1.34 a
		9	27.6±1.28 ab	25.9±1.95 a	26.2±1.26 b	28.2±1.51 b	-
		12	30.1±1.29 a	25.9±0.94 a	30.2±1.31 a	28.5±2.42 a	-
	Hisarcık	1	15.8±0.48	15.9±0.41	-	-	-
		3	19.1±0.66	20.9±0.91	-	-	-
		6	19.7±0.50	-	-	-	-
		9	24.7±1.68	-	-	-	-
	Turfanda	1	-	-	17.7±0.38 a	17.6±0.28 a	15.8±0.30 b
		3	-	-	19.9±0.40 a	21.5±0.66 b	18.3±0.42 c
		6	-	-	23.3±0.54 a	24.3±0.35 a	19.8±0.45 b
9		-	-	26.3±0.81 a	25.2±0.51 a	21.5±0.64 b	
12		-	-	32.1±1.75	27.2±0.68	-	
İncik çevresi	Ayışığı	1	11.0±0.15 a	11.1±0.29 a	11.5±0.35 a	11.4±0.19 a	11.7±0.54 a
		3	12.2±0.19 ab	11.8±0.26 a	12.1±0.24 ab	12.4±0.26 ab	12.8±0.46 b
		6	12.9±0.29 a	12.6±0.39 a	13.1±0.14 a	13.2±0.35 a	13.9±0.57 a
		9	13.9±0.38 a	13.0±0.34 a	13.9±0.49 a	14.0±0.61 a	-
		12	14.8±0.43 a	14.0±0.34 a	14.7±0.58 a	15.6±0.78 a	-
	Hisarcık	1	11.1±0.28	11.0±0.13	-	-	-
		3	11.9±0.25	12.9±0.18	-	-	-
		6	12.0±0.21	-	-	-	-
		9	13.6±0.77	-	-	-	-
	Turfanda	1	-	-	11.9±0.14 ab	11.6±0.14 a	12.2±0.19 b
		3	-	-	12.0±0.15 a	12.0±0.18 a	13.0±0.22 b
		6	-	-	12.8±0.24 a	13.0±0.15 a	13.7±0.24 b
9		-	-	14.1±0.26 a	14.4±0.30 a	14.5±0.25 a	
12		-	-	15.3±0.31	15.6±0.35	-	

* Her özellik için aynı yaş grubunda aynı satırdaki farklı harfler birbirinden önemli derecede farklı olan yılları göstermektedir.

12 aylık yaşta ilk melez buzağlarında cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi açısından en yüksek değerlere Ayışığı'nda 2002, Turfandada ise 2004 yıllarında ulaşılmıştır. Göğüs çevresi ve incik çevresi açısından Ayışığı'nda 2002 ve 2004 yılları incelenen diğer yıllara oranla daha yüksek, ancak benzer değerlerde olmuştur. Turfanda'da göğüs genişliği açısından yine en yüksek değerler 2004 yılında

elde edilmiş, incik çevresi açısından ise 2004 ve 2005 yıllarında birbirine benzer, ama diğer yıllardan daha yüksek değerlere ulaşılmıştır (Çizelge 8 ve 9). Hisarcıkta sadece iki yıl (2002 ve 2003) ile ilgili veriler olduğundan yıl ortalamaları arasında önem kontrolü yapılamamıştır. Ancak, bütün özellikler açısından her iki yıl ortalamalarının birbirine benzediği söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlar doğrudan doğruya iklim şartları

nedeniyle yıllara göre değişen besleme imkanlarına bağlanabilir.

F₁ melezlere ait her yaştaki incelenen özellik ortalamaları (Çizelge 5), Kilis sığırlarına ait literatür bilgileri (Çizelge 1) ile cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi ve incik çevresi ortalamaları açısından aşağıdaki şekilde karşılaştırılabilir;

Söz konusu özelliklerin hepsi açısından Ayışığı melezleri Kilislerden daha yüksek, Hisarcık melezleri ise daha düşük ortalama değerlere sahiptir. Turfanda melezleri ise 3, 6 ve 12 aylık yaşlarda cidago, 3 ve 6 aylık yaşlarda vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi açısından Kilislerden daha küçük değerler göstermekte, 12 aylık yaşta ise bu özellikler açısından Kilislere oranla daha yüksek değer ortalamalarına ulaşmaktadırlar. İncik çevresi açısından da 3, 6 ve 12 aylık yaşlarda Turfanda F₁ ler Kilislerden daha öndedir.

Hisarcık Köyü melez buzağılarına ait incelenen her vücut ölçüsünün, incelenen her yaşta sırası ile Ayışığı ve Turfanda Köyündekilerden küçük kaldığı anlaşılmaktadır. (Çizelge 5). Bunun iki nedene bağlanabileceği düşünülmektedir;

1. Hisarcıkta yetiştiricinin bakım ve besleme imkanları Ayışığı ve Turfanda Köylerindekiilerden oldukça azdır ve besleme sadece köye uzak dağ merasına dayanmaktadır.

2. Hisarcıkta sığır popülasyonunun neredeyse tamamı ırkın küçük cüsseli (Şekerden ve Özkütük, 1990) yerli sarı tipindedir. Ayışığında daha çok olmak üzere Ayışığı ve Turfandada Esmer ırk boğa ile tohumlanan G.S.K. ineklerin önemli bir kısmı ise daha iri cüsseli (Şekerden ve Özkütük, 1990) olan Kilis tipidir.

Sonuç olarak Esmer ırk ile G.S.K. ların özellikle Kilis tipinin melezlemesi sonucunda elde edilen sığırlar G.S.K.'lara oranla daha erken gelişmektedirler. Bu ise G.S.K. lara oranla belli yaşta daha fazla canlı ağırlık ve dolayısı ile et üretiminde artış, daha daha erken cinsi olgunluğa ve ilk defa çiftleşme ağırlığına ulaşma, dolayısı ile daha erken üretken çağa varış anlamını taşımaktadır.

Kaynaklar

Cengiz, F. 1982. Malya ve Koçaş Devlet Üretim Çiftlikleri koşullarında Siyah Alaca ve Esmer sığırların çeşitli özellikleri bakımından karşılaştırılması. Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi (Basılmamış doktora tezi).

Eker, M., Tuncel, E. 1971. Holstein Friesian boğa

kullanarak Kilis sığırlarının ıslahı üzerine araştırmalar. II. Vücut ölçüleri ve canlı ağırlık. Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yıllığı.

İlaslan, M., Geliyi, C., Yılmaz, İ. 1977. Muş Çayır Mer'a Yem Bitkileri ve Zootečni Üretim İstasyonu'nda yetiştirilen Esmer sığırlarda döl ve süt verimiyle ilgili özellikler. Kars Deneme ve Üretim İst. Yay. No: 2.

Nielsen, E., Vesth, B. 1974. Progeny testing of bulls XXIX berctning fra forsquaguags laboratoriet (1973) No. 423, 148 pp.

Özcan, L., Pekel, E., Uluocak, A.N., Şekerden, Ö. 1976. Çukurova bölgesinde yetiştirilen Kilis sığırlarının ıslahında Holstein Friesian genotipinden yararlanma imkanları. I. büyüme özellikleri. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, Yıl: 7, No:1, Ayrı Basım.

Pribyl, J. 1971. The relationship between the external and internal conformation of the chesty and performance in Czech Pied cows. Zivoc Uybora 16: 99-106.

Saha, D.N., Parekh, H.K.B. 1992. Studies on hearth girth in two and three breed crosses involving Friesian, Jersey, Brown Swiss and Gir cattle. Anim. Breeding Abstr. 60(9): 4990.

Sieber, M., Freeman, A., Kelly, D.H. 1988. Relationship between body measurements, body weight and productivity in Holstein dairy cows. Journal of Dairy Science 71: 3437-3445.

Singh, A. Parekh, H.K.B. 1986. Non genetic and genetic factors affecting birth weight and linear body measurements in Jersey x Gir F2 cross calves at birth. Anim. Breeding Abstr. 54(9): 5714.

Şekerden, Ö., Erdem, H. 1994. Kazova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırlarda süt ve döl verim özellikleri ile bazı parametrelerin tahmini üzerinde araştırma. Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg. 9(2): 53-60

Şekerden, Ö., Özkütük, K. 1995. Büyükbaş hayvan yetiştirme (Et sığırcılığı ve sığır besiciliği) Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay. 346 sayfa.

Tomar, S.S., Aggarwal, S.C., Balaina, D.S. 1971. Predicting body weight from measurements in Hayrana Agricultural University, Journal of Research 1(4): 112-116.

Ulusan, H.O.K. 1990. The repeatability of milk production on lactation period and dry period in Brown cattle. Anim. Breed. Abstr. 58(104).

Yanar, M., Ardın, R., Uğur, F. 2000. Relationship of body measurements with milk production traits in Brown Swiss cattle. Indian J. of Dairy Sci. 53: 444-447.