



Araştırma Makalesi (Research Article)

Cilt 1 - Sayı 4: 130-133 / Ekim 2018

(Volume 1 - Issue 4: 130-133 / October 2018)

İVESİ IRKI KOYUNLARDA KLASİK ÖLÇÜM METODU ve SABİT NESNE FOTOĞRAF TEKNİĞİ İLE VÜCUT ÖLÇÜLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Serdar GENÇ^{1*}

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, 40100, Kırşehir, Türkiye

Gönderi: 04 Ağustos 2018; **Kabul:** 12 Eylül 2018; **Yayınlanma:** 01 Ekim 2018

(Received: August 04, 2018; **Accepted:** September 13, 2018; **Published:** October 01, 2018)

Özet

Bu çalışma, klasik ölçüm metodu (KM) ve sabit nesne fotoğraf metodu (SNF) kullanılarak İvesi ırkı koyunların vücut ölçülerinden cidago yüksekliği (CY), göğüs derinliği (GD), sırt yüksekliği (SY), sağrı yüksekliği (SGY), sağrı genişliği (SG) ve oturak yumru genişliği (OYG)'nin belirlenmesi ve iki metodun karşılaştırılması amacı ile yapılmıştır. Çalışmada Kırşehir ilindeki özel bir tarım işletmesinde bulunan 24 baş İvesi koyunun vücut ölçüleri KM ve SNF yöntemleri ile belirlenmiş ve metotlar karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda, İvesi ırkı koyunlarda vücut ölçülerinden SY, SGY, OYG 'nin saptanmasında SNF'nin KM yerine kullanılabileceği belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Koyun, İvesi, Vücut ölçüleri, Görüntü işleme metotları, Morfoloji, Morfometrik ölçümler

Comparison of Classical and Photograph Method of Body Measurements in Awassi Sheep Breed

Abstract: In this study, the withers height (WH), chest depth (CD), back height (BH), rump height (RH), rump width (RW) and pin bone width (PBW) of Awassi sheep breed were measured using Classical Method (CM) and Object Photo Method (OPM). For this purpose, body measurements of 24 Awassi Awassi sheep breed from private farm in Kırşehir were determined using CM and OPM. The present study, it was conducted that OPM could be used instead of CM to determining the body measurements BH, RH and PBW of Awassi sheep breed.

Keywords: Sheep, Awassi, Body measurements, Image processing methods, Object photography metod, Morphometric measurements

***Corresponding author:** Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, 40100, Kırşehir, Türkiye
Email: serdargenc1983@gmail.com (S. GENÇ)

1. Giriş

Küçükbaş hayvanların tanımlanmasında ve bu hayvanlara uygun ıslah yöntemlerinin geliştirilmesi için günümüz teknolojilerinden yararlanması hem zaman hem de daha sağlıklı ve güvenilir çalışmalar yürütülebilmesi açısından önemlidir (Akman ve ark.,

2005, Kuchida ve ark., 1996, Maroti ve ark 2005).

Gelişen teknolojiyle birlikte birçok yöntem kullanılarak veriler daha az hata ve daha hassas şekilde tespit edilebilmektedir (Bianconi ve Negretti 1999). Görüntüleme teknikleri de kullanılarak daha yüksek verimli hayvan tespitinde kolaylık sağlanır (Burke ve ark., 2004).

Klasik metot ile yapılan çalışmalarda hayvanın bir anlık tepkisi bile hatalara neden olabilmekteydi. Canlı materyal üzerinde yürütülen çalışmalar hatalı sonuçlara neden olmakta, güvenilirlik azalmakta ve tespit edilmeye çalışılan net farklılıklar görülmektedir.

Dolayısıyla, bu çalışmanın amacı klasik ölçüm metodu (KM) ve sabit nesne fotoğraf metodu (SNF) kullanılarak koyunların vücut ölçülerinden cidago yüksekliği (CY), göğüs derinliği (GD), sırt yüksekliği (SY), sağrı yüksekliği (SGY), sağrı genişliği (SG) ve oturak yumru genişliği (OYG)'nin belirlenmesi ve iki metodun karşılaştırılmasıdır (Core ve ark., 2008, Durban ve Parsons 2006).

2. Materyal Metot

2.1. Materyal

Araştırmada kullanılan hayvan materyalini Kırşehir ilindeki özel bir tarım işletmesinde (İlci Tarım ve Hayvancılık Çiftliği) bulunan 24 baş İvesi ırkı koyun oluşturmaktadır.

2.2. Metot

2.2.1. Vücut Ölçüleri

Koyunların vücut ölçüm noktalarının belirlenmesinde; Kök (1991) ve Doğaroğlu (2006)'nun bildirdikleri koyun üzerindeki ölçüm noktaları esas alınmıştır.

Çalışmada değerlendirilen vücut ölçüm noktaları aşağıdaki gibidir;

Cidago yüksekliği (CY): Cidagonun en yüksek noktasından (4 üncü *Thoracal vertebrae'nin processus spinosus*) yere dik inen hattın uzunluğu,

Göğüs derinliği (GD): Cidagonun en yüksek noktasından (4 üncü *Thoracal vertebrae'nin processus spinosus*) göğüs kemiğine (*sternumun ventraline*) olan derinlik,

Sırt yüksekliği (SY): Son sırt omurunun dikensi çıkıntısından (13 üncü *thoracal vertebrae'nin processus spinosus*) yere kadar olan uzaklık,

Sağrı yüksekliği (SGY): Sağrının en yüksek noktasından (*Tuber coxae* hizasında *sacrumun* en dorsali) yere kadar olan yükseklik,

Sağrı Genişliği (SGG): Sağ ve sol kalça çıkıntıları (iki *tuber coxae*) arası genişlik,

Oturak Yumru Genişliği (OYG): Oturak yumruları (iki *tuber ischiadicum*) arasındaki genişlik.

Çalışmada değerlendirilen vücut ölçüleri Şekil 1'de görülmektedir.

2.2.2. Vücut Ölçülerinin Belirlenmesinde Kullanılan Metotlar

Çalışmada hayvanların vücut ölçülerinin belirlenmesinde KM ve SNF kullanılmıştır. Klasik veya geleneksel yöntem olarak tanımlanan yöntemde vücut ölçüleri, ölçü bastonu ve ölçü şeridi olarak bilinen ölçüm araçları kullanılarak alınmıştır (Nilipour ve Butcher 1997) (Şekil 2).



Şekil 1. Vücut ölçüm noktaları.

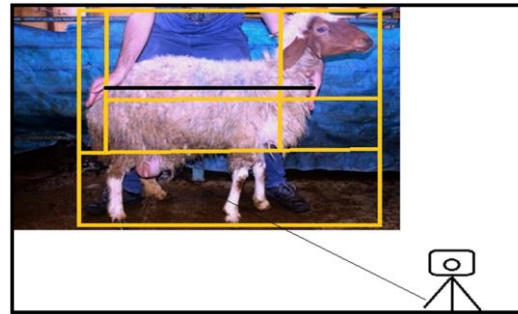


Şekil 2. Klasik Metotta kullanılan ölçüm araçları.

2.2.2. Vücut Ölçülerinin Belirlenmesinde Kullanılan Metotlar

Çalışmada hayvanların vücut ölçülerinin belirlenmesinde KM ve SNF kullanılmıştır. Klasik veya geleneksel yöntem olarak tanımlanan yöntemde vücut ölçüleri, ölçü bastonu ve ölçü şeridi olarak bilinen ölçüm araçları kullanılarak alınmıştır (Nilipour ve Butcher 1997) (Şekil 2).

Görüntü alma aygıtı olarak dijital fotoğraf makinasının (SamsungWB 150F) kullanıldığı Sabit Nesne Fotoğraf Metodunda (SNF), kullanılan referans kaynağı ve görüntü aygıtının konumu hayvanın yan ve arka kısmını kapsayacak şekilde ayarlanmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Sabit Nesne Fotoğraf Metodu

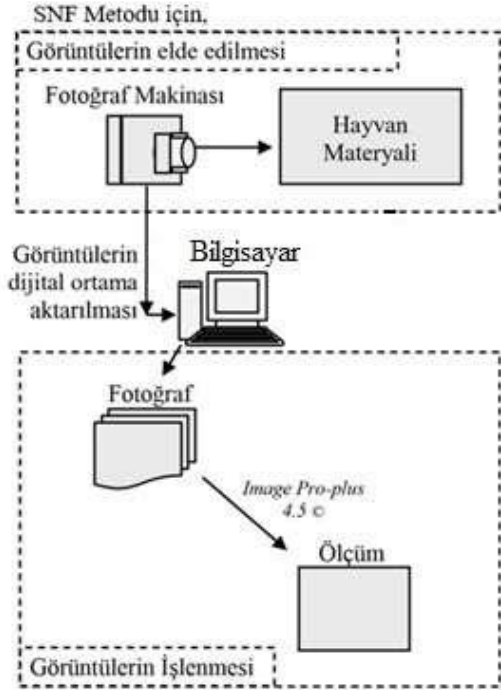
2.2.3. Metotlara Göre Değerlendirilen Vücut Ölçüleri İvesi Koyunlarında KM ve SNF ile değerlendirilen vücut ölçüleri Tablo 1' de verilmiştir.

2.2.4. Görüntülerin Elde Edilmesi ve İşlenmesi

Görüntüler, hayvanlar yem kilit sisteminde sabitlendikten sonra alınmıştır. Görüntü İşleme Metotlarına ait işlem basamakları aşağıdaki Şekil 4'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Metotlara göre değerlendirilen vücut ölçüleri

Tür	Yöntem	CY	GD	SY	SGY	SG	OYG
Koyun	KM	X	X	X	X	X	X
	SNF	X	X	X	X	X	X



Şekil 4. Görüntü İşleme Aşamaları

2.2.4.1. Görüntülerin Elde Edilmesi

Görüntülerin elde edilmesi amacıyla hayvanlar kilitleme sisteminde sabitlenip ölçülmüştür. SNF metodunda fotoğraf makinası (Samsung WB 150F) kullanılmıştır. Görüntüler hayvandan 700 cm uzaklıktan çekilmiştir. SNF metodunda fotoğraf makinası (canon s600) kullanılarak yandan ve arkadan elde edilen "1280x720" piksel boyutlarında ve ".jpeg" formatındaki görüntüler dijital ortama aktarılarak değerlendirilmiştir.

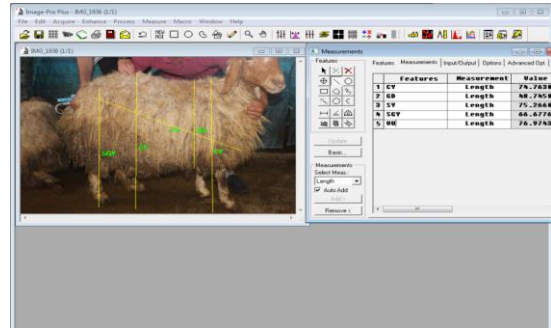
Fotoğraf makinesinden elde edilen görüntüler dijital ortama aktarılarak değerlendirilmiştir. Çalışmada değerlendirilen tüm görüntüler, görüntü alma aygıtları manuel kullanma pozisyonunda, otomatik düzeltme seçenekleri kapalı ve zoom seçeneği kullanılmadan alınmıştır.

Çalışmada GİM ile edilen dijital görüntülerin işlenmesi ve değerlendirilmesinde Image Pro-plus4.5© (Media Cybernetics, Inc. MD-USA. 1995-2001) yazılım kullanılmıştır.

Araştırmada elde edilen "1280x720" piksel boyutlarındaki görüntüler (File>Open File>*.jpeg) Image Pro-plus4.5© yazılımına aktarılmıştır

SNF'na ilişkin görüntü üzerindeki referans kaynaklar calibration>spatial>new>image seçeneği kullanılarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan tüm referans

kaynakları cm uzunluk ve alan ölçümleri Image Pro-plus 4.5 yazılımında measure>measurements seçeneği kullanılarak yapılmıştır (Şekil 5).



Şekil 5. Ölçümlerin yapılması

Image Pro-plus 4.5 yazılımı kullanılarak elde edilen sonuçlar

measure>measurements>input/Output>Measurements>File seçeneği kullanılarak ".txt" formatında kaydedilmiştir

2.2.5. İstatistik Analizler

KM ve SNF ile elde edilen vücut ölçüleri; yaşlar arasındaki farklılık ve dağılımlar göz önünde bulundurulmamıştır.

Vücut ölçülerinin ortalamaları, standart hataları ve varyasyon katsayıları gibi merkez ve değişim ölçümleri hesaplanarak, verilerin tanımlayıcı istatistikleri ortaya konmuştur. KM ve SNF kullanılarak çeşitli vücut ölçülerinin ortalamaları arasındaki farkı belirlemek amacıyla t testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1993). Araştırmada verilerinin analizinde SPSS (Version 17.1 for Windows, SPSS Inc. Chicago, IL) paket programından yararlanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Koyunlarda vücut ölçülerinin iki farklı görüntü işleme metotları ile belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar Tablo 2. ve Şekil 6'da verilmiştir.

Koyunlarda vücut ölçülerinin SNF ile ortaya konması amacıyla yapılan çalışmada, KM ve SNF kullanılarak ivesi ırkına ait farklı vücut ölçüleri değerlendirilmiştir.

Çalışmada, evcil hayvanlarda vücut özelliklerinin belirlenmesinde SNF' nin KM yerine kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Koyunlarda vücut ölçülerinin belirlenmesinde genel olarak SNF' nin KM' a alternatif olarak kullanılabileceği söylenebilir.

Gelişen teknoloji ve özellikle bilgisayar teknolojilerinin hayvancılık alanında da kullanılması ile hayvan ıslahında sağlanacak ilerlemenin hızına büyük ölçüde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle benzer çalışmaların artarak yapılmasının yararlı olacağı söylenebilir.

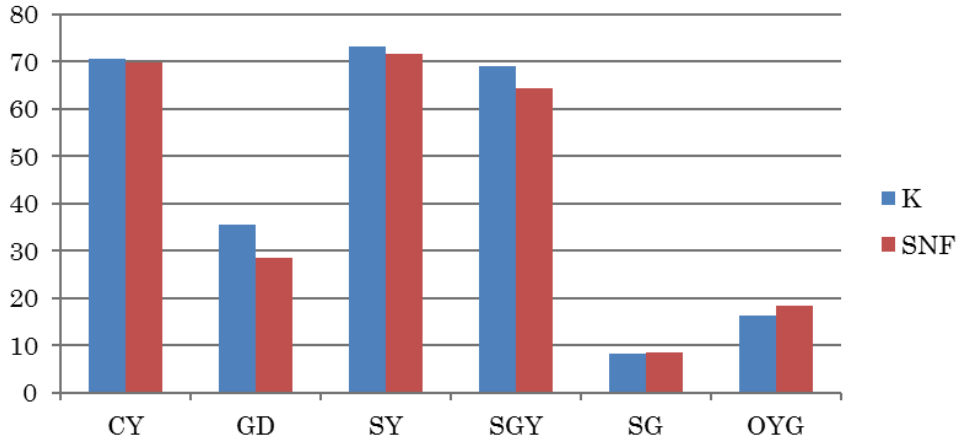
Referans kaynağı olarak kullanılacak materyal veya noktaların fotoğraf makinası açısına uygun pozisyonda (uygun açı ve paralellik) ve sabit olması sağlanmalıdır.

Vücut ölçülerinden özellikle; CY, SG belirlenmesinde SNF ile KM arasında daha sapmasız sonuçlar elde edilmiştir. GD, SY, SGY ve OYG 'nin ölçümünde SNF ile elde edilen

sonuçların oldukça sapmalı olduğu belirlenmiştir. SNF ile belirlenmesinde referans noktalarının oluşturulmasındaki güçlük neden olarak gösterilebilir.

Tablo 2. Koyunlarda vücut ölçülerinin iki farklı GİM ile belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar

Genel	Metot	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	VK%	min	max	P
CY	KM	24	70,0±0,66	4,56	64	76	Öd
	SNF		69,8±0,91	6,36	63	80	
GD	KM	24	35,0±0,56 ^a	7,78	32	43	**
	SNF		28,0±0,86 ^b	14,6	20	39	
SY	KM	24	73,0±0,77 ^a	5,14	65	79	**
	SNF		71,7±0,87 ^b	5,94	65	80	
SGY	KM	24	68,9±0,77 ^a	5,45	61	75	**
	SNF		64,0±0,89 ^b	6,75	57	78	
SG	KM	24	8,2±0,37	21,8	6	12	Öd
	SNF		8,5±0,42	24,1	5	12	
OYG	KM	24	16,2±0,44 ^b	13,2	13	20	**
	SNF		18,2±0,62 ^a	16,6	13	24	



Şekil 6. Koyunlarda vücut ölçülerinin iki farklı GİM ile belirlenen özellikleri grafik üzerinde değerlendirilmiştir. K: klasik metot, SNF: sabit nesne fotoğrafı

Kaynaklar

Akman N, Tuncel E, Yener M, Kumlu S, Özkütük K, Tüzemen N, Yanar M, Koç A, Şahin O ve Kaya ÇY. 2005. Türkiye'de Sığır yetiştiriciliği. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi. 3-7 Ocak. Milli Kütüphane, Ankara.

Bianconi G, Negretti P. 1999. Analisi di immagine evaluazione morfologica lineare. Bianco Nero, 2: 30-32.

Burke J, Nuthall P, Mckinnon A. 2004. An analysis of the feasibility of using image processing to estimate the live weight of sheep. Farm and Horticultural Management Group Applied Management and Computing Division Lincoln University (ISSN1174-8796).

Core S, Miller S, Kelly M. 2008. Development of the laser remote caliper as a method to estimate surface area and body weight in beef cattle. Studies by Undergraduate Researchers at Guelph, 1(1): 57-72.

Doğaroğlu OK. 2006. Kasaplık Sığırlarda Canlı Ağırlık Ve Çeşitli Vücut Ölçülerinin Tahmininde Görüntü İşleme Teknolojisi. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Durban JW, Parsons KM. 2006. Laser-metrics of free-ranging killer whales. Marine Mam Sci, 22: 735-743.

Düzgüneş O, Kesici T, Gürbüz F. 1993. İstatistik Metotlar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:1291, Ders Kitabı: 369-II. Baskı, s:218, Ankara.

Kök S. 1991. Keşan, İpsala ve Enez yöresi Boz Step Sığıri Yetiştiriciliği Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Kuchida K, Hamaya S, Saito Y, Suzuki M, Miyoshi S. 1996. Development of a body dimension measurement method for dairy cattle by computer image analysis with video camera. Ann Sci And Tech, 67: 878- 881.

Maroti-Agots A, Bodo I, Javorka L, Gera I. 2005. Comparison of body measurements of Hungarian Grey and Maremma cattle breed. 2005 World Congress of Italian Beef Cattle Breeds, abstr, Gubbio-Italy.

Negretti P, Bianconi G, Finzi A. 2007. Visual Image Analysis to Estimate Morphological and Weight Measurements In Rabbits. World Rabbit Sci, 15:37-41.

Nilipour AH, Butcher CD. 1997. Data collection is important in poultry integrations. Misset World Poultry, 13(8): 19-20.

SPSS, (2009). SPSS for Windows: base system user's guide, version 17.1. SPSS Inc., Chicago, IL, USA.