

KONYA MERİNO SLARINDA BAZI VÜCUT ÖLÇÜLERİNDEN CANLI AĞIRLIĞIN TAHMİNİ OLANAKLARI

Ayhan ÖZTÜRK¹

S. Ali KAYIŞ¹

S. Sefa PARLAT¹

Mehmet GÜRKAN²

Possibilities of Estimation of Body Weight by Some Body Measurements in Konya Merino Sheep

SUMMARY

In this study, the relationship between live weight and some body measurements (withers height, body length, breast depth, breast width, breast circumference and shin circumference) was investigated in Konya Merino sheep. The correlation coefficients among the body measurements, and the regression and partial regression coefficients of live weight on body measurements were calculated. The correlation coefficients between live weight and body measurements were statistically significant ($P < 0.01$). The most favorable criterion for estimation of live weight was the breast circumference.

KEY WORDS : Konya Merino, live weight, body measurements, correlation, regression

ÖZET

Bu çalışmada, Konya Merinoslarında canlı ağırlıkla bazı vücut ölçüleri (cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs genişliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi) arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayılarıyla, canlı ağırlığın vücut ölçülerine regresyon ve kısmi regresyon katsayıları hesaplanmıştır. Canlı ağırlık ve incelenen vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Canlı ağırlığın tahmininde, göğüs çevresi ölçüsünün en uygun ölçüt olacağı sonucuna varılmıştır.

ANAHTAR KELİMELER : Konya Merinosu, canlı ağırlık, vücut ölçüleri, korelasyon, regresyon

GİRİŞ

Çiftlik hayvanlarında, ekonomik önemi olan verimlerle canlı ağırlığın ilişkili olduğu bilinmektedir. Canlı ağırlık, hayvanların hayatı boyunca hemen hemen bütün verimlerinde etkili bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Tip belirlemede, doğumda, gelişmede, yemden yararlanmada ve beside ölçüt olarak canlı ağırlık alınmaktadır.

Her zaman ve her yerde bir tartı cihazı bulmak mümkün olmadığından, hayvanlarda canlı ağırlığın tespiti zaman zaman sorun olmaktadır. Bu sorun, canlı ağırlığın dolaylı ve daha kolay yöntemlerle tahminini gerekli kılmaktadır. Nitekim, hayvancılığı gelişmiş ülkelerde bu amaçla ölçü şeritleri ve vücut ölçülerine göre tahmini ağırlığı gösteren tablolar geliştirilmiştir. Ölçü şeritleri ve tablolar, özellikle besiyer alınmış sığırlardaki canlı ağırlık artışının, kısa periyotlarla izlenmesinde büyük kolaylık sağlamaktadır.

Gerçek canlı ağırlığın tespitinin mümkün olmadığı hallerde, canlı ağırlığın tahmini ve tayini için yapılan ilk çalışmalar, geçen yüzyılın ortalarında İngiltere'de başlamış, Dawid Low, Quetelet, Pressler, Hansson, Mullick, Hecker, Berge, Johansson ve Hildeman, Davidson, Davis ve ark., Weiga, Ensminger ve daha birçok araştırmacı bu amaçla hayvanların bazı vücut ölçülerinden yararlanarak çeşitli yöntem ve formüller geliştirmiştir (1).

Türkiye'de, bu konuda az sayıdaki çalışmalardan ilki, yerli sığır ırkları üzerinde yapılmış ve Doğu Anadolu Kırmızısı sığırlarında göğüs çevresinin canlı ağırlığı tahmininde en uygun ölçüt olacağı tespit edilmiştir (1). Eker ve Yavuz (3), Kilis keçilerinde göğüs çevresi ölçüsünün canlı ağırlığın tahmininde faydalı, ucuz ve pratik bir yol olacağı sonucuna varmıştır.

Güney Marmara Bölgesi'ndeki yerli Merinos koyunlarında da, göğüs çevresiyle canlı ağırlık arasında sıkı bir ilişkinin varlığı ve canlı ağırlığın tahmininde, göğüs çevresinin güvenilir bir ölçüt olabileceği bildirilmiştir (7).

Türkiye'de özellikle köylü koşullarında, hayvanlarda canlı ağırlığın dolaylı ve daha kolay yöntemlerle tahmini bir ihtiyaç olarak

değerlendirilmektedir. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi amacıyla, yerli ırk hayvanlarda canlı ağırlıkla ilişkisi olan vücut ölçüleriyle, ilişkinin kuvvet ve miktarının tespiti yararlı olacaktır.

Bu çalışmayla, Konya Merinoslarında vücut ölçülerinden yararlanarak canlı ağırlığın tahmini olanaklarının araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Koyunculuk Ünitesinde yürütülen bu çalışmada, değişik yaşlardan (1-5 yaş) 232 baş dişi Konya Merinosu kullanılmıştır. Konya Merinosu, Alman Et Merinosu x Akkaraman melezlemesi ve melezler üzerinde uygulanan seleksiyon sonucu geliştirilmiş olup, yaklaşık % 80 Merinos genotipi taşımaktadır (4, 8).

Koyunlarda canlı ağırlık, 100 g duyarlılıkta dijital bir kantarla teker teker saptanmış ve kulak numaralarına göre kaydedilmiştir. Daha sonra, her koyunda ölçü bastonu kullanılarak cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs derinliği, ölçü pergeliyle göğüs genişliği ve ölçü şeridiyle de göğüs çevresi ve ön incik çevresi ölçüleri alınmıştır. Vücut ölçüleri Sönmez ve ark. (6)'nın bildirdiği şekilde belirlenmiştir.

İstatistiki analizler, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bilgi İşlem Merkezi'nde Minitab paket programıyla bilgisayarda gerçekleştirilmiş, değişik vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayılarıyla, canlı ağırlığın vücut ölçülerine regresyon ve kısmi regresyon katsayıları hesaplanmıştır. Daha geniş materyale dayanacağı ve yaş gruplarına göre hesaplanacak regresyon denklemlerinin, uygulamada kullanımının zorluğu düşüncesiyle, regresyon denklemleri toplam materyale göre yapılmıştır.

BULGULAR

232 baş Konya Merinosu'ndan alınan bazı vücut ölçülerine ait ortalamalar, en küçük ve en büyük değerler Tablo 1'de verilmiştir.

Alınan vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları ve standart hataları Tablo 2'de, canlı ağırlığın vücut ölçülerine regresyon katsayıları ise Tablo 3'de gösterilmiştir.

Canlı ağırlığın alınan vücut ölçülerinden 2, 3, 4, 5 ve 6'sına kısmi regresyon ve determinasyon katsayıları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 1. Konya Merinoslarında Bazı Vücut Ölçüleri

Vücut Özelliği	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	En Küçük	En Büyük
Canlı Ağırlık (kg)	51.59 \pm 0.490	31.50	75.50
Cidago Yüksekliği (cm)	68.05 \pm 0.319	56.00	99.00
Vücut Uzunluğu (cm)	67.17 \pm 0.212	59.50	74.50
Göğüs Derinliği (cm)	30.70 \pm 0.240	18.00	66.00
Göğüs Genişliği (cm)	21.33 \pm 0.138	16.00	29.00
Göğüs Çevresi (cm)	92.77 \pm 0.581	48.50	120.50
Ön İncik Çevresi (cm)	8.96 \pm 0.041	7.70	12.50

Tablo 2. İncelenen Vücut Ölçüleri ve canlı Ağırlık Arasındaki Korelasyon Katsayıları ve Standart Hataları (Sr)

	C. Yük	V. Uz.	G. Der.	G. Gen.	G. Çev.	İ. Çev
C. Ağırlık	0.27**	0.423**	0.449**	0.611**	0.750**	0.273**
Sr	0.063	0.059	0.058	0.051	0.043	0.063
C. Yüksekliği	1	0.122	0.185**	0.096	0.233**	-0.003
Sr		0.065	0.064	0.065	0.063	0.063
V. Uzunluğu		1	0.152*	0.340**	0.346**	0.281**
Sr			0.065	0.061	0.061	0.063
G. Derinliği			1	0.246**	0.458**	0.149*
Sr				0.063	0.058	0.065
G. Genişliği				1	0.673**	0.356**
Sr					0.048	0.061
G. Çevresi					1	0.383**
Sr						0.060

Tablo 3. Canlı Ağırlığın Vücut Ölçüleri Üzerine Regresyon ve Determinasyon Katsayıları

C.Ağ. = Sabit	+	b. C. Yük.	+	b. V. Uz.	+	b. G. Der.	+	b. G. Gen.	+	b. G. Çev.	+	b. İ. Çev.	R ² (%)
22.80		0.423											7.6
-14.00				0.976									17.9
21.70						0.973							22.7
5.49								2.16					37.3
-22.70										0.797			56.3
22.50												3.24	7.4

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, Konya Merinosu koyunları için hesaplanan ortalama canlı ağırlık 51.59 \pm 0.49 kg'dır. Bu ortalama, Kaymakçı ve Sönmez (3)'ün Konya Merinosu için bildirdiği 55-60 kg'lık değerden düşüktür. 68.05 \pm 0.319 cm olarak bulunan cidago yüksekliği, 67.17 \pm 0.212 cm'lik vücut uzunluğu ortalamasıyla yakındır.

Konya Merinoslarında, bu araştırmayla tespit edilen vücut ölçüleriyle, Yerli Merinos (7), Sakız, İvesi ve Kıvırcık (5) koyunları için bildirilen değerleri karşılaştırabilmek amacıyla Tablo 5 düzenlenmiştir.

Araştırmada, incelenen vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları -0.003 ile +0.750 arasında değişmektedir. Cidago yüksekliği ile vücut uzunluğu, göğüs genişliği ve incik çevresi arasındaki korelasyonlar dışında bütün vücut ölçüleri arasındaki korelasyonlar önemlidir. Canlı ağırlıkla vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları da önemlidir (P<0.01).

Yapılan istatistik analizler ve değerlendirmeler sonucunda, Konya Merinoslarında tek vücut ölçüsünden yararlanarak canlı ağırlığın tahmininde en uygun ölçünün göğüs çevresi olabileceği anlaşılmıştır. Bu sonuç, literatür bildirileriyle uyumludur (1, 2, 7).

Canlı ağırlığın, herhangi iki vücut ölçüsünden yararlanarak tahmini için en uygun regresyon denklemi, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ölçülerinin birlikte alındığı denklemdir. Tahminde, herhangi üç vücut ölçüsünün kullanılması durumunda, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresinin birlikte alındığı regresyon denklemi uygundur. Dört vücut ölçüsüne göre, canlı ağırlığın tahmininde alınması gereken vücut ölçüleri, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs genişliği ve göğüs çevresidir. Bu çalışmada, incelenen 6 vücut ölçüsünden 5'ini kullanarak, canlı ağırlık tahmini yapma imkanının olduğu durumlarda, ön incik çevresi ölçüsü dışındaki ölçüler birlikte kullanılmalıdır.

Bağımlı bir değişkeni tahmin etmede, gerçeğe en yakın değer, o bağımlı değişken üzerinde etkili olan bütün bağımsız değişkenlerin kullanıldığı regresyon denklemiyle hesaplanabilir. Regresyon denklemlerindeki bağımsız değişkenlerin (vücut ölçülerinin) sayısının artmasıyla, varyasyonu açıklama oranının da arttığı anlaşılmaktadır. Ancak, bir koyunda canlı ağırlığı tahmin edebilmek için çok sayıda vücut ölçüsünden yararlanmanın kolay ve basit bir işlem olmayacağı açıktır. Ö nedenle, uygulamada mümkün olduğu kadar az sayıda vücut ölçüsünden yararlanmak yeğlenir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların ışığında, Konya Merinoslarında canlı ağırlığın tahmini için göğüs çevresi ölçüsünden yararlanmanın uygun olacağı anlaşılmak

tadır. Göğüs çevresi ölçüsü, cidagonun en yüksek yerinin dört parmak gerisinden göğüs kemiğini dolanan çevre olarak ölçülmektedir. Buna göre, 1-5 yaşlı Konya Merinoslarında 70-130 cm arasındaki göğüs çevresi ölçülerine karşılık düşen, tahmini canlı ağırlık değerleri hesaplanarak Tablo 6'da verilmiştir.

TEŞEKKÜR

Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürü Sayın Dr. Ramazan Kadak ve Müdür Yardımcısı Sayın Dr. M. Ali Azman'a sağladıkları imkandan ötürü teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Eker M (1958) Türkiye Yerli Sığır Irklarında Canlı Ağırlığı Tahmin Metodları, A. Ü. Zir. Fak. Yayınları No : 145, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Eker M, Yavuz O (1960) Kilis Sütçü Keçilerinde Göğüs Çevresi Ölçüsünden Canlı Ağırlığın, Damızlık Oğlaklara İçirilecek Süt Miktarının ve Damızlık Çağının Tahmini. Ank. Üniv. Zir. Fak. Yıll. Fas. 3, Ankara.
- Kaymakçı M, Sönmez R (1992) Koyun Yetiştiriciliği, Hasad Yayıncılık Hayvancılık Serisi 3, Rebel Ofset Basımevi, İstanbul.
- Örkiz M (1975) Karacabey ve Konya Merinos Koyunlarının Orta Anadolu Şartlarında Adaptasyon Durumları. Lalahan Zoot. Araş. Ens. Derg., 15 (3-4) 56-72.
- Sönmez, R. (1961) Sakız Koyunlarının Irk Vasıfları Vücut Yapılışları ve Verimleri ile Bunların Diğer Sütçü Koyunlarla Mukayeseleri Üzerinde Bir Araştırma. A. Ü. 1960 Yıll., 16, 49-77, Erzurum.
- Sönmez R, Koçak Ç, Kaymakçı M (1985) Zootekni Uygulamaları, 2, E. Ü. Zir. Fak. Yayınları No : 289, E. Ü. Zir. Fak. Ofset Basımevi, Bomova-İzmir.
- Sengonca M, Gücük T (1991) Yerli Merinos Koyunlarında Bazı Vücut Ölçülerinden Canlı Ağırlığın Tahmini Olanakları. Ulud. Üniv. Zir. Fak. Derg., 8, 1-8.
- Yalçın BC, Müftüoğlu S, Yurtçu B (1980) Orta Anadolu Merinoslarının Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayınları No : 61, Lalahan Zoo. Araş. Enst. Deneme Çiftliği Müdürlüğü Basım Servisi, Lalahan-Ankara.

Tablo 4. Canlı Ağırlığın Vücut Ölçülerine Kısmi Regresyon ve Determinasyon Katsayıları.

V. Ö. C.Ağ. = Sabit Sayısı	+ b. C. Yük.	+ b. V. Uz.	+ b. G. Der.	+ b. G. Gen.	+ b. G. Çev.	+ b. İ. Çev.	R ² (%)
-33.4	0.349	0.912					23.0
3.67	0.298		0.900				26.4
-15.8	0.336			2.09			42.1
-31.4	0.164				0.771		57.4
-6.41	0.424					3.25	15.1
-30.5		0.828	0.862				35.3
-26.0		0.562		1.87			42.6
2	-45.1	0.428			0.729		59.3
	-24.5	0.868				1.98	20.5
	-9.82		0.709	1.86			48.6
	-25.6		0.343		0.716		58.5
	1.65		0.911			2.45	26.9
	-24.4			0.685	0.659		58.4
	0.48			2.08		0.748	37.7
	-21.5				0.805	0.211	56.3
	-43.2	0.248	0.792	0.805			37.8
	-42.7	0.305	0.516		1.82		46.5
	-52.6	0.152	0.417			0.706	60.3
	-45.1	0.360	0.796			2.10	25.9
	-36.3		0.512	0.601	1.65		52.0
3	-48.2		0.430	0.346		0.616	61.6
	-37.5		0.755	0.835		1.43	36.6
	-27.8		0.377	0.759	0.554		61.0
	-12.8		0.704	1.81		0.462	48.8
	-21.7			0.711	0.670	-0.487	58.5
	-49.1	0.232	0.472	0.625	1.60		55.0
	-54.5	0.132	0.421	0.328		0.631	62.3
	-51.4	0.259	0.711	0.774		1.55	39.3
4	-47.4		0.380	0.375	0.645	0.517	63.4
	-37.3		0.503	0.676	1.610	-0.001	52.8
	-25.3			0.376	0.782	0.565	61.2
	-54.6	0.151	0.366	0.356	0.684	0.492	64.3
5	-49.8	0.233	0.467	0.624	1.59	0.131	55.0
	-44.2		0.402	0.372	0.678	-0.766	63.7
6	-51.5	0.143	0.385	0.355	0.710	0.507	64.5

Tablo 5. Konya Merinosu ve Bazı Koyun Irkında Çeşitli Vücut Ölçüleri (cm).

Vücut Ölçüleri	K. Merinosu	Yerli Merinos	İvesi	Sakız	Kıvırcık
Cidago Yüksekliği	68.05	65.79	64.92	75.59	64.07
Vücut Uzunluğu	67.17	69.91	61.84	73.57	67.23
Göğüs Derinliği	30.70	29.22	30.66	33.75	30.23
Göğüs Genişliği	21.33	17.01	17.11	19.08	19.38
Göğüs Çevresi	92.77	86.93	86.52	95.47	87.50
Ön İncik Çevresi	8.96	7.91	-	-	-

Tablo 6. 1-5 Yaşları Arasındaki Konya Merinoslarında 70-130 cm Arasındaki Göğüs Çevrelerine Karşılık Düşen Tahmini Canlı Ağırlık Değerleri (cm, kg).

G. Çevresi	C. Ağırlığı	G. Çevresi	C. Ağırlığı	G. Çevresi	C. Ağırlığı	G. Çevresi	C. Ağırlığı
70	33.09	86	45.84	101	57.80	116	69.75
71	33.89	87	46.64	102	58.60	117	70.55
72	34.68	88	47.44	103	59.40	118	71.35
73	35.48	89	48.23	104	60.49	119	72.14
74	36.28	90	49.03	105	60.99	120	72.94
75	37.07	91	49.83	106	61.78	121	73.74
76	37.87	92	50.62	107	62.58	122	74.53
77	38.68	93	51.42	108	63.38	123	75.33
78	39.47	94	52.22	109	64.17	124	76.13
80	41.06	95	53.02	110	64.97	126	77.72
81	41.86	96	53.81	111	65.77	125	77.72
82	42.65	97	54.61	112	66.56	127	78.52
83	43.45	98	55.41	113	67.36	128	79.32
84	44.25	99	56.20	114	68.16	129	80.11
85	45.05	100	57.00	115	68.96	130	80.91