

## Hemşin Kuzularında büyüme ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi

Mehmet SARI<sup>1</sup>, Kadir ÖNK<sup>2</sup>, Ali Rıza AKSOY<sup>1</sup>, Muammer TİLKI<sup>1</sup>, Serpil ADIGÜZEL IŞIK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kars

<sup>2</sup>Kafkas Üniversitesi, Kars Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kars

**Geliş Tarihi:** 20.12.2013, **Kabul Tarihi:** 25.03.2014

**Özet:** Bu araştırma Hemşin kuzularında büyüme ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma, Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliği Koyunculuk Ünitesinde gerçekteştirilmiştir. Araştırmadaki kuzular Artvin İli Ardanuç İlçesi'nden kayıtlı yetiştiricilik yapan bir yetiştiriciden satın alınmıştır. Araştırmada 77 baş Hemşin kuzusu kullanılmıştır. Kuzuların canlı ağırlıkları ve vücut ölçüleri doğumundan 180. güne kadar 30 gün aralıklarla alınmıştır. Kuzuların doğum, 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün canlı ağırlıklarına ilişkin en küçük kareler ortalamaları sırasıyla 4.10, 14.45, 23.49, 27.44, 29.97, 34.39 ve 38.97 kg olarak belirlenmiştir. Doğum, 150 ve 180. gün canlı ağırlıklarına cinsiyetin ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), 30. gün canlı ağırlığına doğum tipinin ( $P<0.05$ ), 120. gün canlı ağırlığına ana yaşının ( $P<0.05$ ) etkisinin istatistiki olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, Hemşin kuzularının büyüme özelliklerine ait değerler farklı ırklar ile yapılan diğer araştırmalar ile karşılaştırıldığında genel olarak yüksek ve benzer olduğu söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** Büyüme, Hemşin kuzusu, Vücut ölçüleri

### Determination of growth and some body measurements of Hemşin Lambs

**Summary:** The study was conducted to investigate growth and some body measurements of Hemşin lambs. This study was conducted at the Application and Research Farm of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University. The animals of the study were Hemşin lambs were purchased from a breeder in Ardanuç district of Artvin province. The above mentioned traits were measured from 77 head Hemşin lambs in 30 day intervals from birth to 180 day of age. The least squares means of birth, 30, 60, 90, 120, 150 and 180 day weights in Hemşin lambs were found as 4.10, 14.45, 23.49, 27.44, 29.97, 34.39 and 38.97 kg, respectively. The effect of the sex on the live weight at birth, 150 and 180 days were significant ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ). The effect of the birth type on the live weight at 30 day was significant ( $P<0.05$ ). The effect of the age of dam on the 120<sup>th</sup> day weight was also found to be significant ( $P<0.05$ ). As a result, Hemşin lambs had a generally higher or similar growth characteristics compared to other sheep breeds.

**Key words:** Body measurements, Growth, Hemşin lamb

### Giriş

Hayvancılık faaliyetleri içerisinde koyun yetiştiriciliğinin önemli bir yeri vardır. Türkiye'de koyunculuk genellikle yerli koyun ırkları ile yapılmaktadır. Yerli koyun ırkları kombine ancak düşük verimlidir. Yerli koyun ırklarının daha fazla tercih edilmesinin nedeni yetiştirildiği bölge şartlarına iyi uyum gösterebilmeleri, hastalıklara dirençli olmaları ve kalitesiz meraları iyi değerlendirebilmelerinden dolaydır. Yerli koyun ırklarından biri olan Hemşin koyunu, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinde Rize'nin doğu kesimleri ile Artvin ve Erzurum'un kuzey ilçelerin-

den oluşan geniş bir alanda yetiştirilmesine rağmen, en çok Artvin ve çevresinde yetiştirilmektedir (12).

Hemşin koyunu, bölgenin çevresel yapısına çok iyi adapte olmuş, kaba karışık tip yapağlı bir ırktır (19). Hemşin koyun ırkının yayılma alanı, yağışlı ve nemli Karadeniz ikliminin etkili olduğu, kaba yemin önemli kaynaklarından mera ve yayla varlığı bakımından zengin bir bölgedir. Bu yüksek ve dağlık bölge meraları Hemşin koyun ırkı tarafından çok iyi değerlendirilmektedir. Karlı dönemlerde açık veya bir tarafı kapalı ağıllar da barındırılmaktadır. Bölgede besleme kaba yem ağırlıklıdır (23).

\*: Bu araştırma Kafkas Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2012-VF-45).

Hemşin koyun ırkının Osmanlı-Rus savaşına kadarki dönemlerde özellikle Hemşin lehçesi konuşan yetiştiriciler tarafından kışları Batum ilinde, yazları ise Artvin Bilbilan yaylalarında yetiştirildiği bilinmektedir. Kuyruk, üst kısmı yağlı, tarsaldan aşağıya daralarak ince yağsız bir yapıda olup, yerli ırklar içerisinde en uzun yapıda olanıdır. Vücut yapısı olarak orta büyüklüktedir. Renk siyahtan kahverengine kadar değişmekte, az miktarda beyaz alaca (siyah-beyaz) olmak koşuluyla varyasyon göstermektedir. Beyaz olanların baş ve bacaklarda kahverengi veya siyah benekler görülmektedir. Erkeklerin tümü spiral boynuzlu olup (Resim 1), dişiler ise genellikle boynuzsuzdur (Resim 2). Ancak, bazen boynuzlu olan koyunlara da rastlanmaktadır. Kulak yapısı diğer ırklara göre daha küçüktür. Sürü idareleri kolay, süt verimleri orta derecededir (18).

Hemşin koyunlarının toplam sayısı 54924 baştır (5), sayısı her geçen gün çeşitli nedenlerden dolayı azalmaktadır. Kısa sürede tedbirler alınmazsa, yok olmakla yüz yüzedir (6). Koyun sayısının azalma nedenleri işletmelerin küçük, dağınık ve örgütsüz oluşu, yapısal ve ekonomik etmenlere bağlı olarak yeni üretim teknikleri ve teknolojinin en alt seviyede kullanılması gibi konular sayılabilir (10).



**Resim 1.** Hemşin koçu



**Resim 2.** Hemşin koyunu

Büyüme, preuterin ve postuterin olmak üzere iki dönemde incelenir. Preuterin büyümenin göstergesi doğum ağırlığıdır. Doğum ağırlığı ve kuzuların büyümesi üzerine genotip, cinsiyet, doğum tipi, ana yaşı, doğum mevsimi ve ananın beslenme durumunun etkili olduğu araştırmalar ile tespit edilmiştir (1, 14, 16). Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F<sub>1</sub>) melez kuzularda sırasıyla doğum ağırlığı 3.73 ve 3.78 kg, süttten kesim ağırlığı 20.23 ve 19.03 kg tespit edilmiştir (7). Laçın ve Aksoy (14), doğum, 30, 60 ve 90. gün canlı ağırlıkları Morkaraman kuzularında sırasıyla 3.77, 6.33, 11.27 ve 15.00 kg olarak, Tuj kuzularında ise sırasıyla 3.33, 6.37, 10.67 ve 14.51 kg olarak belirlemişlerdir. Karaoğlu ve ark. (11), Tuj kuzularında doğum ve süttten kesim ağırlığını sırasıyla 4.35 ve 16.79 kg olarak bildirmişlerdir.

Vücut ölçüleri hayvanların morfolojik yapısı hakkında bilgi vermesi bakımından önemlidir. Et verimi vücut büyüklüğü ile yakından ilgilidir. Koyun yetiştiriciliğinde yüksek yapılı, bedeni uzun, geniş ve derin olan hayvanlar damızlıkta kullanılarak et üretiminde artış sağlanabilmektedir (22). Akçapınar ve ark. (1), Karayaka ve Bafra kuzularında süttten kesimde (90. gün) cidago yüksekliğini 45.22 ve 48.90 cm; vücut uzunluğunu 46.18 ve 49.52 cm; göğüs çevresini 57.52 ve 59.05 cm; göğüs derinliğini 21.75 ve 22.59 cm olarak tespit etmişlerdir.

Hemşin koyun ırkı ile ilgili araştırmalar yok denecek kadar az ve yapılan bir kaç araştırma halk elinde olup, literatürlerde fazla bir bilgi bulunmamaktadır. Kontrollü şartlar altında bilimsel olarak yapılan araştırmalar bulunmamaktadır. Bu araştırma Hemşin kuzularında büyüme ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## Materyal ve Metot

Araştırma, Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliği Koyunculuk Ünitesinde 2012 yılında yapılmıştır. Araştırmanın hayvan materyalini 77 baş Hemşin kuzusu oluşturmuştur. Kuzular Artvin İli Ardanuç İlçesi'nden kayıtlı yetiştiricilik yapan bir yetiştiriciden satın alınmıştır. Kuzuların doğum, 1. ve 2. ay ağırlıkları ile vücut ölçüleri aynı kişi tarafından alınmıştır. Kuzular yaklaşık 2.5-3 aylık yaşta iken Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliği Koyunculuk Ünitesine getirilmiştir. Kuzuların canlı ağırlık ve vücut ölçüleri toplam 6 ay alınmıştır. Meranın kuvvetli olduğu Haziran-Ağustos aylarında kuzular günde 8 saat merada otlatılmıştır. Kuzular meradan dönünce % 17 ham protein ve 2900 kcal/kg metabolik enerji içeren konsantre yem verilmiştir. Meranın kuvvetli olmadığı dönemlerde ise kuzulara konsantre yeme ilaveten 250 g/baş/gün kaliteli kuru ot verilmiştir. Günde en az iki defa su içmeleri sağlanmıştır. Vücut ölçüleri olarak vücut uzunluğu, göğüs çevresi, cidago yüksekliği, göğüs derinliği, ön ve arka incik çevreleri ölçülmüştür. Kuzuların tartımı ve ölçümü sabah saatlerinde aç karnına yapılmıştır. Vücut uzunluğu, cidago yüksekliği ve göğüs derinliği ölçü bastonu ile göğüs çevresi, ön ve arka incik çevresi ölçü şeridi ile belirlenmiştir (2). Kuzuların ağırlıkları ise 1 gr'lık hassas terazi ile tartılmıştır.

Araştırmanın sonunda aşağıdaki parametreler kaydedilmiştir.

**Canlı ağırlık:** Günün aynı zamanında terazi ile tartılıp kaydedilmiştir;

**Vücut uzunluğu:** Tuber ischii ile caput humeri arasındaki mesafedir.

**Göğüs çevresi:** Scapulaların hemen arkasından alınan beden çevresinin ölçüsüdür.

**Cidago yüksekliği:** Cidagonun en yüksek noktası ile yer arası mesafedir.

**Göğüs derinliği:** Cidagonun en yüksek noktası ile sternum arasındaki dikey uzaklıktır.

**Ön incik çevresi:** Metakarpusların en ince noktasından alınan çevre ölçüsüdür.

**Arka incik çevresi:** Metatarsusların en ince noktasından alınan çevre ölçüsüdür.

Kuzuların 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün ağırlıkları ile vücut ölçüleri interpolasyon yöntemi ile elde edilmiştir. Kuzularda büyüme özelliklerine etki eden, cinsiyet, doğum tipi ve ana yaşı gibi çevresel faktörler SPSS 16.0 istatistik paket programında en küçük kareler metodu kullanılarak analiz edilmiştir. İncelenen faktörler arasında önemli interaksiyon olmadığı varsayılmıştır. İncelenen çevre faktörlerinin etkilerinin önemliliği varyans analizi ile ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise Duncan testi uygulanmıştır.

Büyüme özelliklerini analize etmek için aşağıdaki model kullanılmıştır.

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + c_k + e_{ijk} \text{ burda;}$$

Y incelenen özellikler,  $\mu$  ortalama değer,  $a_i$  cinsiyetin etkisi (erkek ve dişi),  $b_j$  doğum tipinin etkisi (tek ve ikiz),  $c_k$  ana yaşının etkisi (3-5) ve  $e_{ijk}$  rastgele etkidir.

## Bulgular

Kuzuların doğum, 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün canlı ağırlık ortalamaları Tablo 1'de gösterilmiştir. Ortalama doğum, 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün canlı ağırlık değerleri 4.10, 14.45, 23.49, 27.44, 29.97, 34.39 ve 38.97 kg olarak belirlenmiştir. Doğum, 150 ve 180. gün ağırlıklarına cinsiyetin ( $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ), 30. gün ağırlığına doğum tipinin ( $P<0.05$ ), 120. gün ağırlığına ana yaşının ( $P<0.05$ ) etkisinin istatistiki olarak önemli olduğu belirlenmiştir.

Kuzuların doğum, 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün vücut ölçülerine ait ortalamalar Tablo 2'de verilmiştir. Doğum, 90 ve 180. gün vücut uzunluğuna ait değerler sırasıyla 39.87, 58.70 ve 66.36 cm, cidago yüksekliğine ait değerler sırasıyla 39.08, 56.58 ve 62.06 cm, göğüs çevresine ait değerler sırasıyla 43.73, 67.81 ve 86.72 cm, göğüs derinliğine ait değerler sırasıyla 15.88, 22.49 ve 25.32 cm, ön incik çevresine ait değerler sırasıyla 5.26, 7.87 ve 9.41 cm, arka incik çevresine ait değerler ise sırasıyla 6.37, 8.87 ve 10.64 cm olarak belirlenmiştir.



**Tablo 1.** Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlık için en küçük kareler ortalamaları ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ ) (kg)

Özellikler	n	Doğum	n	30. gün	n	60. gün	n	90. gün	n	120. gün	n	150. gün	n	180. gün
Cinsiyet		**		-		-		-		-		**		***
Erkek	34	4.37±0.12	34	14.13±0.61	34	23.16±0.82	33	27.53±0.68	33	30.52±0.88	33	36.65±1.10	33	42.61±1.31
Dişi	43	3.82±0.11	43	14.77±0.58	43	23.81±0.77	43	27.34±0.64	43	29.41±0.83	42	32.14±1.06	41	35.33±1.27
Doğum tipi		-		*		-		-		-		-		-
Tek	55	4.05±0.07	55	15.39±0.38	55	24.39±0.51	54	28.19±0.43	54	30.35±0.55	53	34.68±0.73	53	38.66±0.87
İkiz	22	4.14±0.15	22	13.52±0.75	22	22.58±1.00	22	26.69±0.83	22	29.58±1.07	22	34.11±1.34	21	39.29±1.60
Ana yaşı		-		-		-		-		*		-		-
3	15	4.38±0.20	15	15.87±1.02	15	25.70±1.36	14	28.85±1.13	14	31.51±1.46a	13	36.29±1.85	13	40.68±2.21
4	30	4.01±0.10	30	14.05±0.52	30	22.88±0.69	30	26.91±0.57	30	27.94±0.75b	30	32.42±0.93	29	36.70±1.13
5	32	3.91±0.10	32	13.44±0.54	32	21.88±0.75	32	26.56±0.60	32	30.45±0.77ab	32	34.47±0.97	32	39.54±1.15
Genel	77	4.10±0.08	77	14.45±0.42	77	23.49±0.56	76	27.44±0.46	76	29.97±0.60	75	34.39±0.76	74	38.97±0.91

-(Önemsiz): P>0.05, \*: P<0.05, \*\*: P<0.01, \*\*\*: P<0.001, a ve b: Gruplar arasındaki farklılıklar önemlidir (P<0.05).

**Tablo 2.** Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde vücut ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ ) (cm)

Özellikler	Doğum (n=77)	30. gün (n=77)	60. gün (n=77)	90. gün (n=76)	120. gün (n=76)	150. gün (n=75)	180. gün (n=74)
Vücut uzunluğu	39.87±0.48	47.48±0.58	54.40±0.64	58.70±0.47	61.99±0.41	64.45±0.45	66.36±0.42
Cidago yüksekliği	39.08±0.55	46.47±0.56	53.06±0.57	56.58±0.78	58.57±0.46	60.25±0.41	62.06±0.41
Göğüs çevresi	43.73±0.44	53.75±0.61	62.77±0.69	67.81±1.06	73.68±0.71	80.69±0.93	86.72±1.92
Göğüs derinliği	15.88±0.17	18.41±0.21	20.72±0.22	22.49±0.93	23.29±0.16	24.31±0.18	25.32±0.15
Ön incik çevresi	5.26±0.46	6.24±0.06	7.15±0.07	7.87±0.06	8.17±0.04	8.67±0.08	9.41±0.31
Arka incik çevresi	6.37±0.04	7.31±0.06	8.16±0.07	8.87±0.05	9.28±0.05	9.91±0.11	10.64±0.09

## Tartışma ve Sonuç

Koyun üretimi için büyüme özellikleri önemlidir. Kuzuların hızlı büyümesi koyun üretiminin etkinliğini artırmak için tercih edilen bir yoldur. Genetik ve genetik olmayan faktörler (cinsiyet, doğum tipi, yıl ve ana yaşı) kuzularda büyüme özelliklerini etkilemektedir. Hemşin ırkında halk elinde yapılan bir araştırma haricinde başka araştırma olmadığından dolayı, diğer yerli ırklar ile karşılaştırılma yapılmıştır. Bu çalışmada ortalama doğum, 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün canlı ağırlık değerleri 4.10, 14.45, 23.49, 27.44, 29.97, 34.39 ve 38.97 kg olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada belirlenen ortalama doğum ağırlığı değeri Sezgin ve ark. (17)'nin Hemşin kuzularında halk elinde yaptığı çalışmadaki ortalama doğum ağırlığı değerinden (3.57 kg) yüksek

belirlenmiştir. Bu farklılığın nedeni çalışmamızda satın alınan kuzuların elit sürü olmasından kaynaklanabilir. Zaten bu çalışmadaki doğum ağırlığı değeri Sezgin ve ark. (17)'nin elit sürüde belirlediği doğum ağırlığı (3.96 kg) değerine çok yakındır. Bu çalışmada ortalama doğum, 30, 60 ve 90. gün canlı ağırlık değerleri, Laçin ve Aksoy (14)'ün Tuj ve Morkaraman kuzuları ile Aksoy ve ark. (4)'nin Tuj kuzuları için belirlediği değerlerden yüksek bulunmuştur. Bu durum ırk, bakım ve besleme gibi farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada belirlenen ortalama 90. gün canlı ağırlık değeri, Sezgin ve ark. (17)'nin Hemşin kuzularında 94.4 günde belirledikleri mera başı ağırlığı değerine (28.09 kg) ve bu çalışmada belirlenen 180. gün ortalama canlı ağırlık değeri, aynı çalışmacıların 164.4 günde be-

lirdikleri mera sonu ağırlığı değerine (39.07 kg) benzerdir. Doğum, 150 ve 180. gün canlı ağırlığına cinsiyetin etkisi bu araştırmada önemli belirlenmiş olup, doğum ve 180. gün ağırlığı için aynı durum Sezgin ve ark. (17) tarafından da belirtilmiştir. Bu araştırmada erkek ve dişilerin doğum ağırlığı değerleri aynı araştırmacının erkek ve dişilerde bildirdiği doğum ağırlığı değerlerinden (3.64 ve 3.51 kg) yüksektir. Bu farklılığın nedeni kuzuların elit sürüden alınmasından, orjin, bakım ve beslemedeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Yine bu araştırmada erkek ve dişilerde belirlenen doğum ağırlığı değerleri, Ulusan ve Aksoy (20)'un Tuj ve Morkaraman ile Işık (9)'ın Bafra kuzularının erkek ve dişilerinde bildirilen doğum ağırlığı değerlerinden yüksektir. Yapılan araştırmalarda da erkek kuzuların doğum ağırlıklarının genel olarak dişilerin doğum ağırlıklarından yüksek oldukları bildirilmiştir (8, 11, 14).

Bu araştırmada doğum tipinin 30. gün ağırlığına etkisi istatistiki olarak önemli iken, diğer günlerde önemsiz bulunmuştur. Bu durum Sarı ve ark. (16)'nın Tuj kuzularında bildirdiği sonuçlara benzerdir. Sezgin ve ark. (17) Hemşin ırkında doğum tipinin doğum, mera başı ve mera sonu ağırlığına etkisini istatistiki olarak önemli belirlemiştir. Bu araştırmada her ne kadar 180. gün canlı ağırlığa doğum tipinin etkisi istatistiki olarak önemli olmasa da, Sezgin ve ark. (17)'nin bildirdiği gibi 180. günde ikiz doğanların tek doğanlardan yüksek olması bu araştırmanın sonuçları ile benzerdir.

Üç yaşlı analardan doğan kuzuların doğum, 30, 60, 90, 120, 150 ve 180. gün canlı ağırlıkları 4 ve 5 yaşlı analardan doğan kuzuların canlı ağırlıklarından yüksek olup, sadece 120. günde istatistiki fark bulunmuştur. Sezgin ve ark. (17) doğum ağırlığına ana yaşının etkisinin istatistiki olarak önemli olduğunu ve 10 yaşından büyük analardan doğan kuzuların doğum ağırlığının en yüksek olduğunu, 2, 3 ve 4 yaşlı analardan doğan kuzuların doğum ağırlığı bakımından istatistiki bir fark olmadığını bildirmiştir.

Hayvanlarda doğumda, süten kesimde, 6, 12 ve 18. aylarda ve ergin çağda çeşitli vücut ölçüleri alınmaktadır (15). Vücut ölçülerinin alınması, hayvanların beden yapıları hakkında fikir edinmek, ırk özelliklerini araştırmak ve soy kütüklerini kaydetmek amacıyla kullanılmaktadır. Araştırmalarda vücut uzunluğu, cidago ve sağrı yüksekliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi, baş, alın ve kulak uzunlu-

ğu, ön ve arka incik çevreleri gibi beden ölçüleri alınmaktadır.

Bu araştırma ile doğum-180. günde belirlenen ortalama vücut uzunluğu değerleri Sarı ve ark. (16)'nın Tuj ile Işık (9)'ın Bafra kuzularında doğum-180. günde belirlediği ortalama vücut uzunluğu değerlerinden yüksektir. Bu araştırmada belirlenen 90. gün ortalama vücut uzunluğu Ulusan ve Aksoy (20)'un Tuj ve Morkaraman kuzuları ile Kul ve Akçan (13)'nın İvesi ve Ost-Friz x İvesi kuzularında belirlediği 90. gün vücut uzunluğu değerlerinden yüksektir. Yine bu araştırmada 180. gün vücut uzunluğu değerleri, Ulusan ve Aksoy (20)'un Tuj ve Morkaraman kuzuları ile Esen ve Yıldız (7)'in Akkaraman ve Sakız x Akkaraman kuzularında belirlediği 180. gün vücut uzunluğu değerlerinden yüksektir. Bu araştırmada belirlenen 90. gün cidago yüksekliği değeri Ünal ve ark. (21)'nin Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman F<sub>2</sub>, Sakız x Akkaraman F<sub>2</sub> ile Ünal (22)'in Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F<sub>1</sub> kuzularında 90. günde bildirdiği cidago yüksekliği değerlerinden yüksek, 180. gün cidago yüksekliği değeri ise aynı araştırmalarda bildirilen 180. gün cidago yüksekliği değerlerinden düşük belirlenmiştir. Bu araştırmada 90 ve 180. günde belirlenen göğüs çevresi değeri Ünal ve ark. (21)'nin 90 ve 180. günde belirlediği göğüs çevresi değerlerinden yüksek belirlenmiştir. Ancak, bu araştırmada 60 ve 120. günde belirlenen göğüs çevresi değeri, Aksakal ve ark. (3)'nin İvesi kuzularında aynı günlerde belirlenen değerlerden düşük bulunmuştur. Araştırmada doğum, 30, 60 ve 90. gün göğüs derinliği Sarı ve ark. (16)'nın aynı günler için bildirdiği göğüs derinliği değerlerinden yüksek, 90 ve 120. gün göğüs derinliği değerlerine benzer, 180. gün göğüs derinliği değerinden düşük bulunmuştur. Bu araştırmada 90 ve 180. günde belirlenen ön ve arka incik değerleri Ulusan ve Aksoy (20)'un Tuj ve Morkaraman kuzularında, Ünal (22)'in Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F<sub>1</sub> kuzularında 90 ve 180. günde bildirdiği değerlerden yüksek bulunmuştur.

Sonuç olarak, kontrollü şartlar altında ilk defa Hemşin kuzularının büyüme özellikleri ve bazı vücut ölçüleri belirlenmiştir. Bu araştırmada Hemşin kuzularının büyüme özellikleri ve vücut uzunluğuna ait değerler, farklı ırklar ile yapılan diğer araştırmalar ile karşılaştırıldığında genel olarak yüksek ve benzer, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve göğüs

derinliği bakımından elde edilen değerler ise farklı ırklar ile yapılan diğer araştırmalar ile karşılaştırıldığında benzer veya düşük bulunmuştur. Bu sonuçlar, Hemşin ırkının diğer yerli ırklara göre daha uzun ve dar vücut şekline sahip olmasından kaynaklanabilir. Her ne kadar araştırmada Hemşin kuzularının yaşama gücü oranları istatistiki olarak bildirilmese de 6 aylık yaşama gücü değeri yaklaşık % 96'dır. Bundan sonraki araştırmalarda Hemşin ırkının Kars yöresinde diğer verim özelliklerinin (et, süt, döl verimi ve yaşama gücü) belirlenmesi ile adaptasyonu hakkında bir fikir sunulabilir.

### Kaynaklar

- Akçapınar H, Ünal N, Atasoy F, Özbeyaz C, Aytaç M** (2002): Karayaka ve Bafra (Sakız×KarayakaG<sub>1</sub>) koyunlarının Lalahan hayvancılık araştırma enstitüsü şartlarına uyum kabiliyeti. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 42 (1): 11-24.
- Akçapınar H** (2000): Koyun Yetiştiriciliği. Genişletilmiş İkinci Baskı, İsmat Matbaacılık, Renewed 2<sup>nd</sup> Edition. ISBN: 975-96978-1-5. Ankara, s: 36.
- Aksakal V, Macit M, Esenbuğa N** (2009): Effects of various ages of weaning on growth characteristics, survival rate and some body measurements of Awassi lambs. Journal of Animal and Veterinary Advances, 8 (8): 1624-1630.
- Aksoy AR, Saatci M, Özbey M, Dalcı MT** (2001): Tuj ırkı koyunların verim özellikleri. I. Döl verimi ve Büyüme. Veteriner Bilimleri Dergisi, 17 (1): 73-77.
- Anonim (2010): Artvin Tarım İl Müdürlüğü. Yıllık Veriler. <http://www.artvintarim.gov.tr/>
- Anonim** (2009): Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvancılık Araştırmaları Program Değerlendirme Toplantısı Ara Raporu 1, 197-2001.
- Esen F, Yıldız N** (2000): Akkaraman, Sakız x Akkaraman melez (F<sub>1</sub>) kuzularda verim özellikleri. I. Büyüme, yaşama gücü, vücut ölçüleri. Turk J. Vet. Anim. Sci., 24: 223-231.
- Geliyi C, İlaslan M** (1978): Reproductive traits milk and wool yields of Tuj sheep raised in Dogruyol village of Kars province. Experiment and Production Station of Kars, Publication No: 6.
- Işık S** (2010): Bafra Koyununun (Sakız x Karayaka G<sub>1</sub>) Kazım Karabekir Tarım İşletmesi Şartlarında Döl Verimi, Yaşama Gücü ve Büyüme Özellikleri. Doktora Tezi, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Karaca O, Arık İZ, Biçer O, Cemal İ, Yılmaz O, Ulutaş Z** (2009): Türkiye koyunculugunda üretim sistemleri ve stratejik öneriler. s: 55-62. Türkiye Koyunculuk Kongresi, Ege Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Böl. Bildiriler Kitabı.
- Karaoğlu M, Macit M, Emsen H** (2001): Tuj Kuzularının büyüme ve gelişme özellikleri ile yaşama gücü üzerine bir araştırma. Türk Vet. ve Hayvancılık Derg., 25 (3): 261-266.
- Kaymakçı M, Sönmez R** (1996): İleri Koyun Yetiştiriciliği. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Kul S, Akçan A** (2002): İvesi ve Ost-Friz x İvesi melez (F<sub>1</sub>) kuzularda büyüme yaşama gücü ve bazı vücut ölçüleri. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 21: 109-114.
- Laçın E, Aksoy AR** (2003): Kars bölgesinde yetiştirilen Morkaraman ve Tuj kuzularının büyüme özelliklerinin karşılaştırılması. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 9 (1): 33-37.
- Özcan L** (1990): Koyunculuk. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Mesleki Yayınlar Kitabı, No: Genel: 343, Seri: 15, Ankara.
- Sarı M, Işık M, Önk K, Aksoy AR, Tilki M** (2013): Growth characteristics and some body measurements of Tuj lambs. Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 10 (3): 149-155.
- Sezgin E, Kopuzlu S, Yüksel S, Esenbuğa N, Bilgin ÖC** (2012): Determination of growth traits and heritabilities of growth characteristics of Hemşin sheep reared in Artvin. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 18 (6): 899-905.
- Sezgin E** (2011): Evcil Hayvan Genetik Kaynaklarını Yerde Korunma Projesi Hemşin Koyun Irkı. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Proje No: TAGEM/HAYSÜD/, Erzurum, Türkiye.
- Sönmez R** (1966): Koyunculuk ve Yapağı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 108, İzmir, Türkiye.
- Ulusan HOK, Aksoy AR** (1996): The performance of yield of Tushin and Morkaraman ewes at the farm of Veterinary Faculty of Kafkas, Kars. 2. Growth and body measurements. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 2: 139 -146.
- Ünal N, Akçapınar H, Atasoy F, Aytaç M** (2006): Some productive and growth traits of crossbred genotypes produced by crossing local sheep breeds of Kıvırcık x White Karaman and Chios x White Karaman in steppe conditions. Arch. Tierz. Dummerstorf, 49 (1): 55-63.
- Ünal N** (2002): Akkaraman ve Sakız X Akkaraman F<sub>1</sub> Kuzularda yaşama gücü, büyüme ve bazı vücut ölçüleri. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 26 (1): 109-116.
- Yüksel S, Sezgin E, Kopuzlu S** (2010): Yerli genetik kaynaklarımızdan Hemşin koyunu. Hasad Hayvancılık Dergisi, 26 (301): 34-36.