

Honamlı Keçilerin Bazı Döl Verimi, Büyüme ve Morfolojik Özelliklerinin Belirlenmesi*

Orhan KARADAĞ^{1,**}

Mehmet İhsan SOYSAL²

¹ Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü, Balıkesir, Türkiye

² Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Tekirdağ, Türkiye

*Sorumlu yazar: E-mail: orhan.karadag@tarim.gov.tr

Geliş Tarihi (Received): 12.04.2017

Kabul Tarihi (Accepted): 13.07.2017

Bu çalışmada, Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde özellikle Toros Dağları'nda yaygın olan Honamlı Keçi Irkının bazı morfolojik özelliklerinin tanımlanması amaçlanmıştır. Geleneksel çiftçilerin yetiştirdiği keçilerden (n=200) canlı ağırlık, cidago yüksekliği, göğüs derinliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, sağrı yüksekliği, kuyruk uzunluğu, baş uzunluğu, alın genişliği, ön ve arka incik çevresi verileri alınmıştır. Doğrusal vücut ölçümleri ile canlı ağırlık için regresyon analizi yapılmıştır. Veriler yaş ve cinsiyet desenine göre sınıflandırılmıştır. Yaş ve cinsiyetin tüm vücut ölçülerine etkisi önemli (P < 0.01) bulunmuştur. Canlı ağırlık ve bazı doğrusal vücut ölçüleri arasında her yaşta pozitif korelasyon görülmüştür (P < 0.01). Regresyon analizi sonucu, göğüs derinliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, alın genişliği ve ön incik çevresi ölçüleri kullanılarak canlı ağırlığın tahmin edilebileceğini göstermiştir. Üreme özellikleri olarak doğum, kısırılık, tek ve ikiz doğum oranları sırasıyla % 87, % 13, % 71 ve % 28 olarak belirlenmiştir. Doğuran keçi başına ve teke altı keçi başına düşen oğlak sayıları sırasıyla; 1.28 ve 1.11 olarak bulunmuştur. Çalışmada 190 baş oğlak kullanılmış olup; ikiz ve tek oğlaklarda doğum ağırlıkları sırasıyla 3.58 kg ve 3.95 kg, süten kesim ağırlıkları 24.94 kg ve 28.69 kg, süt emme dönemi günlük canlı ağırlık artışları 0.180 kg ve 0.205 kg olarak belirlenmiştir. Oğlakların doğumdan süten kesime kadar (120.gün) olan dönemdeki yaşama gücü oranı % 80 olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Honamlı Keçisi, Vücut ölçüleri, Döl verimi, Büyüme özellikleri, Yaşama gücü

*Bu makale ilk yazarın doktora tezinden alınmıştır.

The Determination of Some, Reproduction, Growth and Morphological Traits in Honamlı Goats Breeds

In this study, aimed to determine some morphological traits of Honamlı Goat Breed which are widely reared in Turkey's Mediterranean Region, especially The Taurus Mountains. Data on live body weight, body length, height at withers, height at rump, heart girth, chest depth, tail length, head length, forehead width, the front and rear shank circumference were collected from goats (n=200) kept by traditional farmer. Regression analysis was carried out for live weight with all the linear body measurements. The data were classified on the basis of age and gender pattern. Age and sex significantly (P<0.01) influenced all the body measurements. Live body weight and some linear body measurements were highly (P<0.01) and positively correlated for all ages. Regression analysis show that live weight can be estimated using measurements of chest depth, body length, chest circumference, forehead width, and front shank circumference. As regards reproductive traits birth rate, infertility, single and twin births rates were calculated, 87%, 13%, 71% and 28% respectively. The litter size and kid rate values were calculated 1.28 and 1.11 respectively. In this study, a total of 190 heads kids were used, twin and single kids birth weight 3.58 kg and 3.95 kg, weaning weight 24.94 kg and 28.69 kg, suckling period daily weight gain, 0.180 kg and 0.205 kg respectively. The average survival rate at weaning (120 days) was found 80 %.

Key Words: Honamlı Goat, Body measurements, Fertility, Growth traits, Survival rate

Giriş

Keçi (*Capra hircus*) ilk evciltmiş hayvanlardan biridir. Yapılan kazılardan elde edilmiş olan arkeolojik bulgulara göre keçiler yaklaşık 10,000 yıl öncesinden beri insanlarla simbiyotik ilişki içindedirler ve ilk çağlardan beri (M.Ö. 10.500) et, lif, deri ve süt ürünleri için yetiştirilmektedir. Dünyada var olan diğer türlerle kıyaslandığında

keçilerin daha çok yaygın olma nedeni, çevresel koşullara uyum yetenekleri, diğer türlere kıyasla birçok hastalığa ve parazitlere karşı dirençli olmaları ve insan elinde yetiştirildikleri şartlarda farklı besleme ve bakım koşullarına gösterdikleri uyumdan kaynaklanmaktadır (Ensminger ve Parker, 1986; Naderi vd. 2008).

Son istatistiklere göre 1.006.785.725 baş olan Dünya keçi varlığının yarısından fazlası Asya (% 58) kıtasında bulunmaktadır. Dünya keçi varlığında Çin, Hindistan, Nijerya ve Pakistan ilk sıralarda, Türkiye ise 21. sırada yer almaktadır (FAOSTAT 2014). Gelişmekte olan ülkelerde, keçi kırsal kesimde özellikle yoksul aileler için çok değerli bir geçim kaynağıdır. İklim ve diğer çevresel faktörlerin uygunluğunun da etkisiyle keçi sütü ve eti, özellikle Asya ve Afrika kıtaları için vazgeçilmez bir besin kaynağıdır. Bununla beraber son yıllarda Avrupa'da keçi yetiştiriciliği büyük gelişmeler kaydederek, bu ülkelerde keçi varlığındaki sayısal azalış bir dezavantaj olmaktan çıkarılarak özellikle Fransa, İtalya ve İspanya gibi ülkelerde daha dinamik bir üretim şekline dönüştürülmüştür. Bu ülkelerdeki keçi ürünlerinin geniş bir yelpazeye dönüşmesinin yanında, ürünlerin farklı özellikleri arz etmesi ve insanların doğal ve coğrafi işaretli ürünlere olan talepleri, keçi yetiştiriciliğini bu ülkeler için önemli bir gelir kaynağı haline getirmiştir (Aziz, 2010).

Yıllardan beri Türkiye'de keçi varlığında dikkat çeken bir azalma olmakla beraber, son dönemlerde gerek keçi yetiştiriciliği konusunda bilimsel çalışma sayısının, gerekse hayvansal üretim içerisinde keçi yetiştiriciliğine ilginin her geçen gün biraz daha arttığı gözlenmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2016 yılı itibarıyla keçi varlığı 10.137.534 baş olmakla beraber bunun büyük kısmını Kıl keçisi (% 97) oluşturmakta ve bunlar genellikle orman kenarı bölgelerde yetiştirilmektedir. Öte yandan, Tiftik Keçisi 207.765 baş olup Türkiye keçi varlığının % 2'sini oluşturmaktadır (TÜİK, 2016). Süt üretimi için yetiştirilen ırklar Malta, Kilis gibi ırkların melezleri ve az miktarda özellikle Batı Anadolu'da yaygınlaşmakta olan Saanen Keçisi ve melezleridir.

Honamlı kıl keçileri asırlardan beri Honamlı Yörükleri Aşireti tarafından Orta ve Batı Toroslar'da saf olarak yetiştirilmektedir. 2005 yılında Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması Projesi ile 2005/8503 sayılı tebliğe göre Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü tarafından korumaya alınan yerli ırklar kapsamına alınarak, gerekli çalışmalar başlatılmıştır. Ülkemizde önemli yerli gen kaynaklarından olan bu keçilerle ilgili yapılan çalışma sayısı az olup, saf yetiştirilme ve yaygınlaştırılma imkanları diğer kıl keçileriyle melezlenmeleri nedeniyle günden güne azalmaktadır. Bu sebeple ülkemizdeki diğer kıl keçilerine göre et ve süt verimi daha yüksek olan Honamlı keçisinin morfolojik, fizyolojik ve

moleküler genetik niteliklerinin ölçülerek, ırk özelliklerinin saptanması, bu özelliklerinin korunması ve bilimsel manada kullanılması gerekmektedir. Bu çalışmada yerinde koruma projesi kapsamındaki Honamlı Keçi sürüsünde döl verimi, büyüme ve bazı morfolojik özelliklerin ortaya konulması hedeflenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın hayvan materyalini Gen Kaynakları Muhafaza Projesi Kapsamında Konya Seydişehir İlçesinde korumaya alınan 200 başlık Honamlı Irkı keçi sürüsü ve bunlardan doğan 190 baş oğlak oluşturmuştur. Vücut ölçüleri 2 yaş üzeri ergin olan toplam 159 baş keçi ve tekedan alınan ölçümlerden, döl verim özellikleri teke altı 170 baş keçiden elde edilen verilerden, büyüme özellikleri ise o yıl doğan toplam 190 baş oğlaktan elde edilmiştir. Bölgenin çalılık, makilik ve ormanlık alan olması sebebiyle keçiler için uygun otlatma alanları mevcuttur. Hava koşullarının elverdiği ve doğumların yoğun olmadığı yılın diğer dönemlerinde hayvanlar sürekli meraya çıkarılmaktadır. İşletmede keçilere yıl boyunca doğal meraya ek olarak, gebeliğin son bir aylık döneminde günlük 1 kg/baş kuru ot ve 200-250 gr arpa verilerek ek yemleme yapılmaktadır.

Vücut ölçülerinde uzunluk, yükseklik ve derinlik ölçüleri ölçü bastonuyla, genişlik ölçüleri ölçü pergeliyle, çevre ölçüleri şerit metre ile usulüne uygun olarak alınmıştır. Yaş gözetmeksizin tanımlayıcı vücut ölçülerinin belirlenmesi için yapılan istatistik analizlerde ırk kendi içinde değerlendirilmiştir. Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi amacıyla Irk içinde yaşın ve cinsiyetin etkisi en küçük kareler yöntemiyle incelenmiş olup gruplar arası farkların karşılaştırılmasında çoklu karşılaştırma testinden faydalanılmıştır. Buradaki kullanılan model:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + e_{ijk}$$

Burada Y_{ijk} = Her hayvan için kaydedilen canlı ağırlık ve vücut ölçüleri; μ = Genel ortalama; α_i = i'inci cinsiyetin etkisi; β_j = j'inci yaşın etkisi; $(\alpha\beta)_{ij}$ = i'inci cinsiyet ve j'inci yaşın interaksiyonu; e_{ijk} = tesadüfi hatayı ifade etmektedir.

Farklı yaş ve cinsiyetteki hayvanların vücut ölçüleri ile canlı ağırlıkları arasındaki korelasyon ve regresyon analizi yapılarak en yüksek belirleme katsayısına (R^2) sahip olan model seçilerek bağımlı değişken olan canlı ağırlığın tahmin edilmesi

amaçlanmıştır. Özellikler arası fenotipik korelasyonların hesaplanmasında, *Pearson Korelasyon Analizi* yöntemi kullanılmıştır.

Üreme özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, kızgınlık oranı, kısırılık oranı, doğum oranı, tek-ikiz ve üçüz doğum oranları, teke altı keçiye düşen oğlak sayısı (TKDO) ve doğuran keçiye düşen oğlak sayısı (DKDO) kullanılmıştır. Doğan bütün oğlaklara kulak küpesi takılarak sütten kesim (120. gün) dönemine kadar takip edilmiş ve büyüme özelliklerinin belirlenmesi amacıyla oğlakların doğum ağırlığı (DA), sütten kesim canlı ağırlığı (SKA) ve günlük canlı ağırlık artışı (GCAA) gibi verilerinin analizinde cinsiyet ve doğum tipinin (tek, ikiz) sabit faktörler olarak yer aldığı doğrusal bir modelden faydalanılmıştır. Oğlaklarda yaşama

gücü oranı doğum ve sütten kesim dönemlerindeki oğlak sayılarından hesaplanmıştır. İstatistik analizlerde *SPSS 22.0* paket programından faydalanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Vücut ölçüleri hayvanların vücut yapıları hakkında fikir edinme ve ırk özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu ölçüler mevsimsel olarak değişim göstermekle beraber, yaş, cinsiyet, doğum tipi, genotip ve beslenme şekli gibi faktörlerin etkisi altındadır. Bu çalışmada, sürüdeki farklı yaş gruplarında iki yaş ve üzeri olan ergin Honamlı keçi ve tekeler kullanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Farklı cinsiyet ve yaştaki Honamlı keçi sayıları

Table 1. Total number of Honamlı goats in per sex and different age groups

| Yaş Gurubu (yıl) | Dişi Sayısı (baş) | Erkek Sayısı (baş) | Toplam (baş) |
|------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| 2 | 46 | 5 | 51 |
| 3 | 13 | - | 13 |
| 4 | 8 | - | 8 |
| 5 | 31 | 1 | 32 |
| 6 | 38 | 1 | 39 |
| 7+ | 16 | - | 16 |
| Toplam | 152 | 7 | 159 |

Tablo 2. Honamlı keçilerinde canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ait tanımlayıcı istatistikler

Table 2. Descriptive statistics of body weights and body measurements in Honamlı goats

| Özellik | N | $\bar{x} \pm s_x$ | Min. | Max |
|----------|-----|-------------------|-------|--------|
| CA (k g) | 159 | 62.33 \pm 0.859 | 38.00 | 100.00 |
| CY (cm) | 159 | 81.32 \pm 0.416 | 70.00 | 105.00 |
| GD (cm) | 159 | 32.04 \pm 0.221 | 26.00 | 39.00 |
| VU (cm) | 159 | 79.48 \pm 0.429 | 60.00 | 93.00 |
| GÇ (cm) | 159 | 90.17 \pm 0.549 | 65.00 | 103.00 |
| SY (cm) | 159 | 82.60 \pm 0.574 | 71.00 | 106.00 |
| KU (cm) | 159 | 21.86 \pm 0.181 | 15.00 | 28.00 |
| BU (cm) | 159 | 28.16 \pm 0.125 | 24.00 | 31.00 |
| AG (cm) | 159 | 17.08 \pm 0.112 | 14.00 | 20.00 |
| ÖİÇ (cm) | 159 | 10.40 \pm 0.090 | 8.00 | 13.00 |
| AİÇ (cm) | 159 | 10.32 \pm 0.074 | 8.00 | 12.00 |

CA: Canlı ağırlık, CY: Cidago yüksekliği, GD: Göğüs derinliği, VU: Vücut uzunluğu, GÇ: Göğüs çevresi, SY: Sağrı yüksekliği, , KU: Kuyruk uzunluğu, BU: Baş uzunluğu, AG: Alın genişliği, ÖİÇ: Ön incik çevresi, AİÇ: Arka incik çevresi

Tablo 3. Honamlı keçilerine ait canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları

Table 3. Least squares means of body weight and body measurements of Honamlı goats

| Faktörler | N | CA (kg) | CY (cm) | GD (cm) | VU (cm) | GÇ (cm) | SY (cm) |
|-----------|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Yaş (yıl) | | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 2 | 46 | 57,03±1,494 ^d | 81,97±1,558 ^b | 30,82±0,424 ^d | 77,77±0,881 ^c | 87,32±1,063 ^c | 84,23±1,396 ^{bc} |
| 3 | 13 | 62,07±2,373 ^c | 84,59±2,475 ^{ab} | 32,17±0,674 ^c | 81,01±1,399 ^b | 90,52±1,688 ^b | 80,86±2,217 ^c |
| 4 | 8 | 70,00±2,769 ^b | 85,52±2,888 ^{ab} | 34,34±0,786 ^{ab} | 82,03±1,633 ^{ab} | 91,39±1,970 ^b | 86,36±2,587 ^{abc} |
| 5 | 31 | 75,73±1,814 ^a | 85,98±1,892 ^a | 34,55±0,515 ^b | 84,68±1,070 ^a | 97,37±1,290 ^a | 86,76±1,695 ^{ab} |
| 6 | 38 | 73,59±1,749 ^{ab} | 87,99±1,824 ^a | 35,07±0,496 ^{ab} | 83,85±1,031 ^a | 96,37±1,244 ^a | 88,54±1,634 ^a |
| 7+ | 16 | 74,78±2,195 ^{ab} | 87,52±2,289 ^a | 35,73±0,623 ^a | 84,42±1,294 ^a | 97,61±1,561 ^a | 87,91±2,051 ^a |
| Cinsiyet | | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| Dişi | 152 | 63,08±0,668 ^b | 81,29±0,697 ^b | 32,32±0,189 ^b | 79,92±0,394 ^b | 90,48±0,475 ^b | 82,41±0,624 ^b |
| Erkek | 7 | 74,65±2,820 ^a | 89,90±2,941 ^a | 35,24±0,800 ^a | 84,66±1,663 ^a | 96,38±2,006 ^a | 89,14±2,634 ^a |

* (P<0.05), ** (P< 0.01) Ö.D.:Önemli değil. Aynı sütunda farklı harf taşıyan değerler birbirinden farklıdır. CA:Canlı Ağırlık CY:Cidago Yüksekliği GD:Göğüs Derinliği VU:Vücut Uzunluğu GÇ:Göğüs Çevresi SY:Sağrı Yüksekliği

Tablo 3 (devamı). Honamlı keçilerine ait canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları

Table 3. (continue) Least squares means of body weight and body measurements of Honamlı goats

| Faktörler | N | KU (cm) | BU (cm) | AG (cm) | ÖİÇ (cm) | AİÇ (cm) |
|------------------|-----|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Yaş Gurubu (yıl) | | Ö.D. | ** | ** | ** | ** |
| 2 | 46 | 23,90±0,521 | 27,84±0,247 ^b | 16,94±0,225 ^c | 10,43±0,192 ^b | 10,35±0,166 ^b |
| 3 | 13 | 23,27±0,810 | 29,33±0,360 ^a | 17,85±0,327 ^b | 10,53±0,279 ^a | 10,42±0,242 ^a |
| 4 | 8 | 23,13±0,918 | 29,72±0,373 ^a | 17,92±0,339 ^{ab} | 10,51±0,290 ^a | 10,44±0,251 ^a |
| 5 | 31 | 23,33±0,613 | 29,87±0,285 ^a | 18,61±0,259 ^a | 10,56±0,221 ^a | 10,45±0,192 ^a |
| 6 | 38 | 23,55±0,593 | 29,82±0,290 ^a | 18,40±0,264 ^{ab} | 10,54±0,225 ^a | 10,45±0,195 ^a |
| 7+ | 16 | 23,02±0,735 | 29,96±0,395 ^a | 18,34±0,359 ^{ab} | 10,56±0,306 ^a | 10,47±0,265 ^a |
| Cinsiyet | | ** | ** | ** | ** | ** |
| Dişi | 152 | 21,78±0,219 ^b | 28,40±0,112 ^b | 17,16±0,102 ^b | 10,41±0,087 ^b | 10,33±0,075 ^b |
| Erkek | 7 | 24,95±0,983 ^a | 30,45±0,413 ^a | 18,85±0,375 ^a | 10,63±0,320 ^a | 10,53±0,278 ^a |

* (P<0.05), ** (P< 0.01) Ö.D.:Önemli değil. Aynı sütunda farklı harf taşıyan değerler birbirinden farklıdır.

KU:Kuyruk Uzunluğu BU:Baş Uzunluğu AG:Alın Genişliği ÖİÇ:Ön İncik Çevresi AİÇ:Arka İncik Çevresi

İki yaş ve üzeri olan teke ve keçilerde hesaplanan vücut ölçülerine ait değerlerden canlı ağırlık (CA), cidago yüksekliği (CY), göğüs derinliği (GD), vücut uzunluğu (VU), göğüs çevresi (GÇ), sağrı yüksekliği (SY), kuyruk uzunluğu (KU), baş uzunluğu (BU), alın genişliği (AG), ön incik çevresi (ÖİÇ) ve arka incik çevresi (AİÇ) ortalamaları sırasıyla; 62.3, 81.3, 32.0, 79.4, 90.1, 82.6, 21.8, 28.1, 17.1, 10.40 ve 10.32 cm olarak bulunmuştur. Bu değerler genellikle ırk, yaş, cinsiyet, bakım-besleme ve yetiştirildiği bölgenin coğrafik şartları gibi faktörlerin etkisi altındadır.

Bu çalışmada elde edilen, canlı ağırlık (CA), cidago yüksekliği (CY), göğüs derinliği (GD), vücut uzunluğu (VU), göğüs çevresi (GÇ), sağrı yüksekliği (SY) değerleri (62.3 kg, 81.3 32.0, 79.4, 90.1, 82.6 cm), Alızadehasl ve Ünal (2011)'in Honamlı

keçilerinde yapmış oldukları çalışmadaki (63.2 kg, 83.2, 35.0, 82.6, 95.0, 83.0 cm) elde ettikleri değerlere yakın olduğu ve yine Honamlı keçilerinde Elmas ve ark., (2012)'nin (CA) 63.5 kg, (CY) 83.0, (VU) 88.3, (GÇ) 91.0, (SY) 83.3 elde ettikleri değerlerle de benzer olduğu saptanmıştır. Elmas ve ark., (2012)'nin Honamlı keçileri ve tekelerinin ergin canlı ağırlık ortalaması sırasıyla 63.5 kg ve 77.3 kg olarak bildirdikleri değerlerle bu çalışmada elde edilen değerlerin (63.0 kg ve 74.6 kg) benzer olduğu görülmektedir.

Alızadehasl ve Ünal (2011)'in, Kilis ve Norduz keçilerinde yaptıkları çalışmada, canlı ağırlık, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, sağrı yüksekliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresine ait en küçük kareler ortalamaları sırasıyla, Kilis keçilerinde, 47.1 kg, 70.6, 71.9, 70.3, 31.9, 85.2 ve

10.1 cm, Norduz keçilerinde 38.8 kg, 65.3, 64.7, 65.0, 29.7, 87.4 ve 9.8 cm olarak buldukları değerler yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz değerlerden daha düşüktür. Norduz keçi ve tekelerde yapılan başka bir çalışmada Bingöl ve ark.,(2012)'nin saptamış oldukları canlı ağırlık (41.3 kg ve 58.7 kg) değerlerinin de Honamlı keçisinden elde ettiğimiz canlı ağırlık değerlerinden (63.0 kg ve 74.6 kg) daha düşük olduğu görülmektedir.

Keçi ırklarında yapılmış olan benzer çalışmalardaki değerlerin farklılığı ırklar arası farklılığı ortaya koymakta ise de aynı ırka ait keçilerde yapılan benzer çalışmalarda az da olsa farklı canlı ağırlık ve vücut ölçüsü değerleri tespit edildiği Tablo 4. Honamlı keçilerinde canlı ağırlık (kg) ve vücut ölçülerine (cm) ait korelasyon katsayıları

Table 4. Coefficients of Correlation between body weight (kg) and body measurements (cm) in Honamlı goats

| | CA | CY | GD | VU | GÇ | SY | KU | BU | AG | ÖİÇ | AİÇ |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| CY | ,455** | 1 | | | | | | | | | |
| GD | ,824** | ,502** | 1 | | | | | | | | |
| VU | ,708** | ,299** | ,636** | 1 | | | | | | | |
| GÇ | ,814** | ,404** | ,752** | ,596** | 1 | | | | | | |
| SY | ,431** | ,939** | ,471** | ,261** | ,357** | 1 | | | | | |
| KU | ,017 | ,223** | -,008 | ,022 | -,042 | ,212** | 1 | | | | |
| BU | ,622** | ,380** | ,588** | ,482** | ,519** | ,356** | ,163* | 1 | | | |
| AG | ,626** | ,340** | ,614** | ,444** | ,488** | ,315** | ,029 | ,698** | 1 | | |
| ÖİÇ | ,582** | ,341** | ,508** | ,404** | ,461** | ,321** | ,184* | ,667** | ,545** | 1 | |
| AİÇ | ,547** | ,381** | ,487** | ,408** | ,438** | ,348** | ,208** | ,665** | ,550** | ,811** | 1 |

** Korelasyon önemlidir (0.01), * Korelasyon önemlidir (0.05) CA:Canlı Ağırlık CY:Cidago Yüksekliği GD:Göğüs Derinliği VU:Vücut Uzunluğu GÇ:Göğüs Çevresi SY:Sağrı Yüksekliği KU:Kuyruk Uzunluğu BU:Baş Uzunluğu AG:Alın Genişliği ÖİÇ:Ön İncik Çevresi AİÇ:Arka İncik Çevresi

Regresyon analizinde en yüksek belirleme katsayısına (R²) sahip olan model seçilerek bağımlı değişken olan canlı ağırlığın tahmin edilmesi amaçlanmıştır.

Regresyon Denklemi: C.A. = (1,114)gd + (0,435)vu + (0,575)gç + (0,870)ag+ (1,084)öiç -90,037 olarak belirlenmiştir.

Döl Verimi

Toplam 170 baş Honamlı keçisiyle yapılan bu çalışmada; keçilerde doğum, kısırılık, tek ve ikiz doğum oranları, sırasıyla % 87, % 13, % 71 ve % 28 olarak belirlenmiştir. Doğuran keçi başına ve teke altı keçi başına düşen oğlak sayıları sırasıyla 1,28 ve 1,11 olarak, oğlaklarda doğumdan sütten

görülmektedir. Elde edilen bu farklılıklar, çalışmaların farklı sürülerde ve farklı mevsimlerde yapılması ile açıklanabilir. Araujo, ve ark.,(2006)'nin keçilerde yaptıkları bir çalışmada doğrusal vücut ölçüleri ile canlı ağırlık arasında, aynı yıl içinde ölçü zamanı ve cinsiyete göre yapılan değerlendirmelerde dişilerde ve Nisan-Şubat periyodunda en yüksek ilişki tespit edilmiştir. Erkeklerde en yakın ilişki göğüs çevresi, cidago yüksekliği ve vücut uzunluğunda, dişilerde ise vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değişkenlerinde tespit edilmiştir. Sonuç olarak; doğrusal vücut ölçüleri ve canlı ağırlık arasındaki ilişkinin yıl içinde değişim gösterdiğinin de dikkate alınması gerektiği bildirilmiştir.

kesime (120. gün) kadar olan dönemdeki yaşama gücü oranı % 80 olarak belirlenmiştir (Tablo 5.).

Bu çalışmada elde edilen değerlerden %87 ve %13 olarak bulunan doğum ve kısırılık oranları, benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında doğum oranı Şengonca ve ark. (2003)'nin Kıl keçilerde (%79), Abbasoğlu (1998)'nin Damascus keçilerinde (%84.5), Ceyhan ve Karadağ (2009)'in Saanen keçilerinde (%81.7) elde ettikleri değerlerden daha yüksek, Keskin (1995)'in Hatay keçilerinde (%96), Özcan ve ark.(1977)'nin Kıl keçilerinde (%94.3), Özcan ve ark.(1977)'nin Kilis keçilerinde (%100) elde ettikleri değerlerden daha düşük bulunmuştur.

Tablo 5. Honamlı keçilerinin bazı döl verim özellikleri

Table 5. Some reproductive characteristics of Honamlı goats.

| Özellik | Toplam |
|--------------------------|--------|
| Teke altı keçi sayısı | 170 |
| Doğuran Keçi Sayısı | 148 |
| Yavru Atan Keçi Sayısı | 3 |
| Kısır Keçi Sayısı | 19 |
| Tek Doğuran Keçi Sayısı | 106 |
| İkiz Doğuran Keçi Sayısı | 42 |
| Doğan Oğlak Sayısı | 190 |
| Ölen Oğlak Sayısı | 38 |
| Doğum Oranı% | 87,00 |
| Kısırlık Oranı% | 13,00 |
| Tek Doğum Oranı, % | 71,62 |
| İkiz Doğum Oranı, % | 28,37 |
| Yaşama Gücü, % | 80 |
| DKDO | 1.28 |
| TKDO | 1.11 |

DKDO: Doğuran keçi başına düşen oğlak sayısı,

TKDO: Teke altı keçi başına düşen oğlak sayısı

Doğuran keçiye düşen oğlak sayısı (DKDO) ve teke altı keçiye düşen oğlak sayısı (TKDO), 1.28 ve 1.11

Tablo 6. Oğlakların doğum ve sütten kesim dönemlerindeki ağırlıkları ve günlük canlı ağırlık artışlarına ait en küçük kareler ortalamaları

Table 6. Least square means of body weight and daily live weight gains of the kids at the birth and weaning periods

| Özellik | Doğum Ağırlığı (kg) | | Sütten Kesim Ağırlığı (kg) (120.gün) | | GCAA (kg) (doğum - 120.gün) | |
|------------|---------------------|------------------------|---|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | N | ** | N | ** | N | ** |
| Doğum Tipi | N | ** | N | ** | N | ** |
| İkiz | 84 | 3,58±0,08 ^b | 66 | 24,94±0,69 ^b | 66 | 0,180±0,004 ^b |
| Tek | 106 | 3,93±0,05 ^a | 86 | 28,69±0,46 ^a | 86 | 0,205±0,003 ^a |
| Cinsiyet | N | ** | N | ** | N | ** |
| D | 78 | 3,65±0,07 ^b | 63 | 24,80±0,67 ^b | 63 | 0,177±0,004 ^b |
| E | 112 | 3,86±0,05 ^a | 89 | 28,82±0,47 ^a | 89 | 0,208±0,003 ^a |

* (P<0.05) , ** (P< 0.01) Aynı sütunda farklı harf taşıyan değerler birbirinden farklıdır. GCAA: Günlük canlı ağırlık artışı

Tablo 6'dan da anlaşılacağı gibi bu çalışmada toplam 190 baş oğlak kullanılmış olup ikiz ve tekiz oğlaklarda sırasıyla doğum ağırlıkları 3.58 kg ve 3.95 kg, sütten kesim ağırlıkları 24.94 kg ve 28.69 kg, süt

Emme dönemi günlük canlı ağırlık artışları 0.180 kg ve 0.205 kg olarak bulunmuştur. Dişi ve erkek oğlaklarda sırasıyla doğum ağırlıkları 3.65 kg, 3.86 kg, sütten kesim ağırlıkları 24.80 kg ve 28.82 kg, süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışları 0.177 kg ve 0.208 kg olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular Şimşek ve ark. (2007)'nin Saanen X Kıl Keçisi F1 ve G1 Melezlerinde doğum

olarak bulunmuştur bu değerler, Şengonca ve ark. (2003)'nin Kıl keçilerde (0.8 ve 0.7), Abbasoğlu (1998)'nin Damascus keçilerinde (1.022), elde ettiği değerlerden daha yüksek, Keskin (1995)'in Hatay keçilerinde (1.165 ve 1.131), Özcan ve ark.(1977)'nin Kıl keçilerinde (1.43 ve 1.22), Özcan ve ark.(1977)'nin Kilis keçilerinde (1.59 ve 1.54) elde ettikleri değerlerden daha düşük bulunmuştur.

Çalışmadan elde edilen bulgulardan ikizlik oranı (%28.37) değeri, Keskin (1995)'in Hatay keçilerinde (%16.2), Sönmez ve ark.(1974)'nin Kilis keçilerinde (%23) elde ettikleri değerlerden daha yüksek bulunmuştur.

Oğlaklarda Büyüme

Oğlakların doğum ve sütten kesim döneminde sahip oldukları canlı ağırlık ortalamaları ve GCAA ilişkin veriler Tablo 6'da verilmiştir. Doğum tipi ve cinsiyet faktörleri bakımından canlı ağırlık ortalamaları ve GCAA artışı ortalamaları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P<0,01).

ağırlıkları için sırasıyla 2.18 ve 2.82 kg; sütten kesim ağırlıkları için 14.07 ve 15.62 kg; süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışları için 0.131 ve 0.141 kg olarak bildirdikleri değerlerden ve yine Şimşek ve Bayraktar (2006)'ın Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F₁) melezi oğlaklarda ortalama doğum ağırlıkları sırasıyla 2.77 kg ve 2.95 kg olarak

bildirdikleri değerlerden daha yüksek bulunmuştur.

Tuncel (1977)'in Saanen x Kilis melezi sütçü keçilerde (Akkeçi) doğum ve süttten kesim ağırlıklarını sırasıyla, 3.1 kg, 15.8 kg olarak bildirmiş, Cengiz ve ark. (1982)'nin Saanen x Kilis melezi oğlaklarda doğum ve 3 ay ağırlıkları sırasıyla 2.96, 15.14 kg ve büyüme hızı da doğum süttten kesim arası dönemde 138.2 g olarak bildirmişlerdir. Yine benzer bir çalışmada Özcan ve Güney (1983), Damaskus keçilerinin ortalama doğum ağırlığı tek doğan dişilerde, tek doğan erkeklerde, ikiz doğan dişilerde, ikiz doğan erkeklerde sırasıyla 4.0 kg, 3.45 kg, 3.90 kg, 3.75 kg ve süttten kesimde ise 13.6 kg, 12.0 kg, 8.83 kg, 10.05 kg olarak bildirilmektedir. Honamlı oğlaklarında elde ettiğimiz değerler yine bu değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Şengonca ve ark. (1974)'nin Beyaz Alman Asil Keçilerde yapılan çalışmada, oğlaklarda tek doğan erkekler, tek doğan dişiler, ikiz doğan erkekler ve ikiz doğan dişiler için bildirdikleri, doğum ağırlığı ortalamaları sırasıyla 3.70, 3.07, 2.85, 3.05 ve süttten kesim ağırlığı ortalamaları 14.63, 13.40, 14.04, 13.50 kg, günlük canlılık ağırlık artışı ise 0.130, 0.123, 0.133, 0.125 kg olmuş, yine bu değerlerin Honamlı oğlaklar için bulduğumuz değerlerden daha düşük olduğu görülmektedir.

Oğlaklarda doğum ile süttten kesim (120. gün) arası %80 olarak bulunan yaşama gücünün, Şengonca ve ark. (2003)'nin Saanen x Kıl keçi melezi (% 95,76), Şengonca ve ark. (2002)'nin Bornova oğlaklarında (%95.93), Şimşek ve Bayraktar (2006)'in Kıl keçisi oğlaklarında (%82.50), Şimşek ve ark. (2007)'nin Saanen x Kıl melezi F₁ (%86.20), Şimşek ve Bayraktar (2006)'in Saanen x Kıl keçisi (F₁) oğlaklarda (%90.62), Keskin (1995)'in Hatay keçisi oğlaklarında (%97.5) elde ettikleri yaşama gücü değerlerinden daha düşük, Şengonca ve ark. (2003) Kıl keçi (%78,61) oğlaklarında ve G₁ (%81.25) oğlaklarda belirlediği değerler ile de benzer olduğu saptanmıştır. Oğlaklarda yaşama gücü ırk ve genotipin yanı sıra mevcut çevre şartları ile yakından ilişkilidir.

Sonuç

Türkiye'nin yerli genetik kaynaklarından biri olan Honamlı keçilerinde yapılan bu çalışmada bazı morfolojik ve genetik özellikler bakımından ırka özgü tanımlamalar yapılmıştır. Yaş gözetmeksizin hesaplanan vücut ölçülerine ait değerler genellikle ırk, yaş, cinsiyet, bakım-besleme ve bölge şartları

gibi faktörlerden etkilenmekle beraber bu araştırmada elde edilen sonuçlar benzer çalışmalara ait literatür bilgileri ile paralellik göstermektedir. Elde edilen farklılıklar, çalışmaların farklı sürülerde ve farklı mevsimlerde yapılması ile açıklanabilir.

Üreme özelliklerine ait bazı parametrelerden keçilerde doğum, kısırılık, tek ve ikiz doğum oranları, sırasıyla % 87, % 13, % 71 ve % 28 olarak belirlenmiştir. Doğuran keçi başına ve teke altı keçi başına düşen oğlak sayıları sırasıyla 1,28 ve 1,11 olarak bulunmuştur. Oğlaklarda ise doğumda süttten kesime kadar olan dönemdeki yaşama gücü oranı % 80 olarak belirlenmiştir. Oğlaklarda yaşama gücü ırk ve genotipin yanı sıra mevcut çevre şartları ile yakından ilişkilidir. Elde edilen ikizlik oranı (%28.37) değeri, diğer yerli ırklarımızla kıyaslandığında yüksek bir değere sahiptir.

Bu çalışmadan elde edilen veriler değerlendirildiğinde; morfolojik, döl verimi ve büyüme özellikleri bakımından diğer yerli keçi ırklarımızdan daha üstün özelliklere sahip olan Honamlı keçi ırkının, ülkemizde yapılacak olan etçi ve sütçü keçi ıslahına yönelik çalışmalarda kullanılmasının bu çalışmalara büyük oranda katkı sağlayacağı, bunun yanında yetiştirildiği bölge şartları göz önüne alındığında gelecek nesillere bırakılacak değerli bir genetik miras olması nedeni ile korunması gerektiği söylenebilir.

Kaynaklar

- Abbasoğlu S. 1998. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Güzel Yurt Devlet Üretme Çiftliğinde Yetiştirilen Şam (Damascus) Keçilerinde Döl Ve Süt Verimi Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Balcalı / Adana
- Alizadehasl M, Ünal N, 2011. Kilis, Norduz Ve Honamlı Keçilerinde Bazı Morfolojik Özellikler (Some Morphological Traits Of Kilis, Norduz And Honamlı Indigenous Goats Breeds) Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg. 51(2):81-92.
- Araujo AM, De Guimaraes SEF, Machado TMM, Lopes PS, Pereira CS, Silva FLR, Da Rodrigues MT, Columbiano De S, Fonseca CG, 2006. Accuracy Of Body Weight Prediction In Nigerian Red Sokoto Goats Raised In North Eastern Nigeria Using Linear Body Measurement. Pakistan Journal Of Biological Sciences. 9(15):2828-2830.
- Bingöl, M., Gökdağ, O., Aygün, T., Yılmaz, A., Daşkıran, I, 2012. Some Productive Characteristics And Body Measurements Of Norduz Goats Of Turkey. Tropical Animal Health And Production. 44(3):545-550.
- Cengiz F, Aşkın Y, Tuncel E, 1982. Saanen ve Kilis Melezi Sütçü Keçilerde Canlı Ağırlık, Canlı Ağırlık Artışı ve Vücut Özelliklerinin Bazı Çevre Faktörlerine Etkileri. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yıllığı, Cilt 30, Fasikül 3-4 Den Ayrı Basım, Ankara

- Ceyhan A, Karadağ O, 2009. Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Saanen Keçilerin Bazı Tanımlayıcı Özellikleri. Tarım Bilimleri Dergisi.15(2):196-203.
- Elmaz Ö, Saatçı M, Mamak N, Dağ B, Aktaş AH, Gök B, 2012. The Determination of Some Morphological Characteristics of Honamlı Goat and Kids, Defined as A New Indigenus Goat Breed of Turkey. Kafkas Univ Vet Fak Derg 18(3): 481-485.
- Ensminger, M.E., R.O. Parker, 1986. Sheep and Goat Science, Fifth Edition. Danville, Illinois: The Interstate Printers and Publishers Inc.
- FAOSTAT,2014. "Agricultural Production" <http://www.Fao.Org/Faostat> 2014.
- Keskin M, 1995. Hatay Bölgesinde Yetiştirilen Keçilerin Bazı Morfolojik Ve Fizyolojik Özellikleri. M.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Anabilim Dalı.
- Aziz MA. 2010. Present status of the world goat populations and their productivity, Lohmann Information. 45(2):42.
- Naderi S, Rezaei HR, Pompanon F, Blum MGB, Negrini R, Naghash HR, Balkiz O, Mashkour M, Gaggiotti OE, Ajmone-Marsan P, Kence A, Vigne JD Taberlet P, 2008. The goat domestication process inferred from large-scale mitochondrial DNA analysis of wild and domestic individuals. Proc Natl Acad Sci U S A. 105:17659–17664.
- Özcan L, Güney O. 1983. Damascus Keçilerinin Çukurova Bölgesi Koşullarında Verimleri Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı:14. 1 12-27. Balcalı / Adana
- Özcan L, Pekel E, Güney O, 1976. Ç.Ü. Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Kilis, Kıl ve Gs1 Keçilerinde Döl ve Süt Verimi Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Ankara
- Sönmez R, Şengonca M, Albaz AG, 1974. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yetiştirilen Kilis keçilerinin verimleri üzerinde bir araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No. 239, 20s, Bornova, İzmir.
- SPSS, 2014. Spss For Windows Release 22.0 Spss Inc.
- Şengonca M, Sönmez R, Kaymakçı M, 1974. Islah edilmiş Beyaz Alman keçilerinin Ege Bölgesi koşullarına adaptasyonu ve verimleri üzerinde bir araştırma. E.Ü. Z.F. Dergisi, Cilt: 11 (3), Ayrı Baskı.
- Şengonca M, Kaymakçı M, Koşum N, Taşkın T ve Steinbach J (2002). Batı Anadolu için bir süt keçisi:"Bornova keçisi". Hayvansal Üretim, 43:79-85.
- Şengonca, M, Taşkın, T, Koşum, N, 2003. Saanen X Kıl Keçi Melezlerinin Ve Saf Kıl Keçilerinin Kimi Verim Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Eş Zamanlı Bir Araştırma. Turk J Vet Anim Sci 27:1319-1325.
- Şimşek Ü G, Bayraktar M, 2006. Kıl Keçisi Ve Saanen X Kıl Keçisi (F1) Melezlerine Ait Büyüme Ve Yaşama Gücü Özelliklerinin Araştırılması. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, 20(3):229-238.
- Şimşek Ü G, Bayraktar M, Gürses M, 2007. Saanen X Kıl Keçisi F1 ve G1 Melezlerinde Büyüme ve Yaşama Gücü Özelliklerinin Araştırılması Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, 21(1):021-026.
- TÜİK, 2016. <http://www.tuik.gov.tr/PreTabloArama.do>. Erişim tarihi 10.04.2017
- Tuncel E. 1977. Some Crossing Experiments For Developing A New Dairy Goat In Turkey. Sympson On Goat Breeding In Mediteranean Countries. Malaga-Grandaada-Mucia (Spain) 3rd-7th October 1977.