



Araştırma makalesi

Diyarbakır İlinde Yetiştirilen *Karakaş* Koyunlarında Doğum ve Çeşitli Dönem Canlı Ağırlıkları^a

Mir Bahaddin YAKIŞAN^{1*}, Ayhan YILMAZ²

¹ Yenişehir İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, 21100, Yenişehir, Diyarbakır

² Bitlis Eren Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 13000, Merkez, Bitlis

* Sorumlu yazar (Corresponding author): mirbadinyakisan@gmail.com

Makale alınış (Received): 18.16.2024 / Kabul (Accepted): 28.06.2024 /Yayınlanma (Published): 30.06.2024

ÖZ

Araştırmamızın amacı *Karakaş* koyunlarının doğum ve çeşitli dönem canlı ağırlıkları ortalamalarını tespit etmek, büyüme ve gelişme düzeylerini belirlemek ve etkili çevre faktörlerini tanımlamaktır. Araştırmanın verilerini Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Diyarbakır ilinde yürütülen “*Karakaş* Koyunlarının Halk Elinde Islahı Projesi” nde yer alan 6000 koyun ile 300 baş koç ve bunların 2020 ve 2021 yıllarına ait bilgileri oluşturmaktadır. Sahada doğum ağırlığı ile birlikte üç tartım yapılmıştır. Kuzuların 30.gün, 60.gün, 90.gün ve 120.gün canlı ağırlıkları interpolasyon yöntemiyle hesaplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS Statistics Version 26 programı kullanılmıştır. Buna göre *Karakaş* koyunlarında ortalama doğum, 30., 60., 90. ve 120. gün canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 4.16 kg, 10.43 kg, 17.08 kg, 24.48 kg ve 30.86 kg olarak tespit edilmiştir. *Karakaş* kuzularının doğum-30.gün, doğum-60. gün, doğum-90. gün ve doğum-120.gün arası günlük canlı ağırlık artış (GCAA) ortalamaları ise sırasıyla 213.71 g, 219.5 g, 224.8 g ve 219.75 g olarak saptanmıştır. Doğum ayının 90.gün canlı ağırlığı hariç bütün canlı ağırlık dönemlerine etkisinin önemli ($P<0.05$); ana yaşının 30., 90. ve 120.gün canlı ağırlıkları ortalamaları üzerindeki etkisi önemli ($P<0.05$); yıl faktörünün tüm dönem canlı ağırlıkları ortalamaları üzerindeki etkisinin önemsiz ($P>0.05$); cinsiyetin etkisi ise tüm ağırlık ortalamaları ve GCAA ortalamaları için önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Sonuç olarak bölgeye uyum sağlamış olan *Karakaş* genotipini korumak ve bu genotipin ıslahına yönelik araştırmaların yapılmasının önem arz ettiği düşünülmektedir. Bunun için de kaliteli damızlık koç temini, elit sürülerdeki damızlıkların kesiminin engellenmesi ve verimli olan kuzuların ıslah çalışmalarında kullanılmasının sağlanması, yayla şartlarının iyileştirilmesi gibi hususların üzerinde durulması gerektiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Genotip, Islah, Yapağı, Damızlık.

© Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

^a **Atıf bilgisi / Citation info:** Yakışan MB, Yılmaz A (2024). Diyarbakır ilinde yetiştirilen *Karakaş* koyunlarında doğum ve çeşitli dönem canlı ağırlıkları Ahi Ziraat Der/J Ahi Agri 4(1): 27-40

Live Weights at Birth and Various Periods in *Karakaş* Sheep Raised in Diyarbakır Province

ABSTRACT

The aim of our research is to determine the average birth and various period live weights of *Karakaş* sheep, to determine their growth and development levels and to identify the effective environmental factors. The data of the study consisted of 6000 ewes and 300 rams in the “*Karakaş* Sheep Breeding Project” carried out by the Ministry of Agriculture and Forestry in Diyarbakır province and their information for the years 2020 and 2021. Three weighings were made in the field with birth weight. Live weights of lambs at 30th day, 60th day, 90th day and 120th day were calculated by interpolation method. SPSS Statistics Version 26 program was used to analyze the data. Accordingly, the average birth, 30th, 60th, 90th and 120th day live weights of *Karakaş* ewes were 4.16 kg, 10.43 kg, 17.08 kg, 24.48 kg and 30.86 kg, respectively. The average daily body weight gain (DBWG) of *Karakaş* lambs between birth-30th day, birth-60th day, birth-90th day and birth-120th day were 213.71 g, 219.5 g, 224.8 g and 219.75 g, respectively. As a result, it is thought that it is important to protect the *Karakaş* genotype which is adapted to the region and to carry out researches for the breeding of this genotype. For this purpose, it was determined that issues such as the supply of quality breeding rams, preventing the slaughter of breeders in elite flocks and ensuring the use of productive lambs in breeding studies, and improving highland conditions should be emphasized.

Keywords: Genotype, improvement, wool, stud.

© Kırşehir Ahi Evran University, Faculty of Agriculture

Giriş

Ülkemiz önemli bir küçükbaş hayvan varlığına ve potansiyeline sahip olup Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 2023 yılı verilerine göre ülkemizde 53 274 118 küçükbaş hayvan varlığı olduğu bildirilmektedir. Küçükbaş hayvan varlığının toplam hayvan varlığı içindeki payı % 76’dır. Küçükbaş hayvan varlığı içinde koyunun payı ise %60’tır (TÜİK 2023). Gerçekten ülkemizin coğrafik özellikleri koyun yetiştiriciliği için son derece elverişlidir. Koyun yetiştiriciliği hayvansal üretim kolları içinde işletme masrafları açısından değerlendirildiğinde özellikle mera alanlarından yararlanma bakımından ekonomik bir faaliyettir. Türkiye’ de koyun yetiştiriciliği çoğunlukla yerleşik ve yayla koyuncululuğu üretim sistemleri şeklinde yürütülmektedir. Küçük aile işletmesi hüviyetinde faaliyet gösteren küçükbaş hayvancılık işletmelerinde geleneksel üretim yapısı devam ettirilmektedir. Ayrıca ülkemizde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği bağlamında, sayıları giderek azalmakta olan, göçer hayvancılık üretim sistemine yer verilmektedir (Savaş vd. 2019). Ülkemizin coğrafik özellikleri bakımından küçükbaş hayvan yetiştiriciliğine uygun olmasının yanı sıra, diğer hayvan türleriyle karşılaştırıldığında, koyun ırkları bakımından yüksek bir genetik çeşitliliğe sahip olduğu

anlaşılmaktadır. Hem temel ırklar hem de yöresel düzeyde farklılaşan koyun genotipleri koyun ırkları bakımından geniş bir çeşitliliği ortaya koymaktadır (Kaymakçı 2006).

Önemli yerli gen kaynaklarımızdan biri de *Akkaraman* ırkının bir varyetesi olan *Karakaş* koyunudur. *Karakaş* koyunu önemli yöresel koyun genotiplerimizden biridir. Bu koyun ırkı genellikle Doğu Anadolu , Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu Bölgelerinde yetiştirilir ve yayıldıkları bölgelerin iklim koşullarına uyum sağlamış kanaatkâr bir genotiptir. Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi kapsamında korunmakta ve desteklenmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olan Tarımsal Politikalar ve Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından yürütülmüş olup 2021 yılı faaliyet raporunda da belirtilen projelere Anadolu Esmeri Geliştirme Projesi, Ülkesel Merinos Geliştirme Projesi, Anadolu Alacası Geliştirme Projesi ve Halk Elinde Anadolu Mandasının Islahı Ülkesel Projeleri örnek olarak gösterilebilir (TAGEM 2021). Bu projelerde temel amaç, yerel koşullara uyum sağlamış ırk ve varyetelerin gen kaynaklarını korumak, saf yetiştirme ve seleksiyonla verimlerini arttırmak ve hayvanların kayıt altına alınarak doğumdan kesime kadarki bütün yaşam dönemlerini takip etmektir. Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi de bu kapsamda yürütülen projelerden biri olup 2005 yılında başlatılmış, yerli veya yöresel koyun genotiplerinin kendi mahalli yerlerinde desteklenmesini ve ıslahlarına yönelik programların yürütülmesini ve geliştirilmesini içermektedir. Proje kapsamında yer alan işletmelerde etkili yetiştirme programları kullanılarak verimlerinin artırılması ve takip edilmesine yönelik çalışmalara yer verilmektedir.

Bu araştırmanın amacı TAGEM tarafından Diyarbakır ilinde yürütülen “*Karakaş* Koyunlarının Halk Elinde Islahı Alt Projesi” inde yer alan *Karakaş* koyunlarında çeşitli dönem canlı ağırlıkları ile bu ağırlıklara etki etmesi olası çevre faktörlerini belirlemektir. Böylece hâlihazırda desteklenmekte olan koyunculuk işletmelerinde yürütülmekte olan yetiştirme programlarının etkileri çeşitli dönem canlı ağırlıklar üzerinden değerlendirilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Çalışmamızın materyalini 2017-2021 yılları arasında yürütülen “Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi” nin alt projesi olan “*Karakaş* Koyununun Halk Elinde Islahı Alt Projesi” oluşturmaktadır. Söz konusu proje TAGEM tarafından desteklenmektedir. Proje Diyarbakır’ın Çermik ilçesinde 6000 baş anaç koyun ve 300 baş koç olmak üzere toplamda 6300 baş koyun üzerinde uygulanmıştır. Araştırmada, projenin 2020 ve 2021 yıllarına ait verileri kullanılmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü Örenkuyu ve Akçaörtten köylerinde koyunlar, kuzu doğumlarını takiben Temmuz-Ekim ayları arasında yetiştiriciler tarafından Erzurum, Gümüşhane ve Bayburt illerine bağlı yaylalara götürülmektedirler (Şekil 1.).



Şekil 1. Yaylada *Karakaş* koyunu yetiştiricileri

Karakaş koyunlarının vücutları beyazdır. Ağız, göz ve burun etrafında siyah lekeler mevcuttur. Başa ait yapağı rengi siyah, beyaz ve kahverengi tonlarındadır. Söz konusu ırkta yüksek bacaklılık dikkati çekmektedir. Cidago yüksekliği ve koçlardaki boynuzluluk oranı diğer *Akkaraman* varyetelerine göre daha fazladır. Kuyrukları üç parçalı, yağlı ve S şeklindedir (Gökdağ vd. 2003).

Canlı ağırlık verileri için el tipi tartım aletleri ve kayıt defterleri kullanılmıştır. Tüm bu süreçler yetiştiriciler tarafından yapılmış, kendilerine yönelik olarak proje teknik elemanlarınca sahada gerekli eğitimler verilmiştir.

Doğan kuzuların ağırlıkları 24 saat içerisinde hassas terazi ile ölçülmüştür. 2020 ve 2021 yıllarında doğan kuzular için Şubat ve Nisan aylarında 2 adet canlı ağırlık alınmıştır. 30., 60., 90. ve 120. gün canlı ağırlıkları, kuzuların doğum ağırlıkları ve Şubat ile Nisan aylarında alınan ağırlıklar üzerinden interpolasyon yöntemiyle bulunmuştur. Bilinen değerlerden yola çıkılarak bilinmeyen verilerin tahmin edilmesi yöntemine interpolasyon denir. İnterpolasyon yoluyla incelenecek materyalin miktar olarak fazla olması, teknik, fiziki ve coğrafi şartların elverişsiz olması gibi nedenlerle ölçülemeyen değerler, orijinaline yakın olarak tespit edilebilmektedir.

Kuzuların doğum ve çeşitli dönem canlı ağırlık ortalamaları ve çeşitli dönem canlı ağırlık artışları ortalamalarının hesaplanması amacıyla kullanılan istatistik model aşağıdaki gibidir:

$$Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + f_m + e_{ijklm} \quad (3.2)$$

Burada;

Y_{ijklm} = i yıl, j. ana yaşı, k. cinsiyetli, l. doğum tipli, m. doğum aylı doğan kuzunun tespit edilen canlı ağırlığı/canlı ağırlık artışı,

μ = Popülasyon ortalaması,

a_i = i. yılın etkisi (i = 2021, 2022),

b_j = j. ana yaşının etkisi (j = 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8),

c_k = k. cinsiyetin etkisi (k = 1, 2; erkek ve dişi),

d_l = l. doğum tipinin etkisi (l = 1, 2; tek ve ikiz),

f_m = m. doğum ayının etkisi (m = 1, 2, 3, 4, 5; Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart)

e_{ijklm} = Bağımsız ve şansa bağlı hatayı belirtmektedir.

Elde edilen değerlerin analizleri SPSS programı versiyon 26'da düzenlenmiştir. Ağırlık ortalamalarının yıl, ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi ve doğum ayı faktörleri ile karşılaştırılması ve bu gruplar arasındaki farklılıkları tespit etmek için Duncan testi kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Karakaş kuzularının doğum, 30, 60, 90 ve 120. gün dönemlerine ait canlı ağırlık ortalamaları, bu ortalamalara etkide bulunan faktörler ve bu faktörlerin önem seviyelerini belirten değerler Tablo 1. ve Tablo 2.'de verilmiştir.

Söz konusu bulgulara göre yıl faktörünün canlı ağırlık ortalamalarına olan etkisi istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur ($P>0,05$). Yetiştiricilerden elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde 2020 ve 2021 yıllarında yetiştiriciden ve mevsimden kaynaklanan koşullar ile mera kaynaklarının (ot, su vb.) büyük ölçüde aynı kalması nedenleriyle bu sonucun ortaya çıktığı söylenebilir.

Cinsiyet faktörünün tüm dönemler ağırlık ortalamalarını çok önemli ($P<0,01$) düzeyde etkilediği görülmüştür. Çeşitli dönem canlı ağırlık ortalamalarının erkek kuzularda dişi kuzulara göre çok önemli düzeyde yüksek çıkması beklenen bir sonuçtur. Bu sonuç Demirulus ve Karaca (1994), Kaymakçı vd. (2002), Ceyhan vd. (2009), Belgüzar (2011), Mavili (2012), Bayar (2015), Bingöl ve Bingöl (2015), Alarslan ve Aygün (2019), Çalışkan (2019), Tamer (2019) ve Selvi (2021) gibi araştırmacıların bildirişleriyle de örtüşmektedir.

Tablo 1. *Karakaş* kuzularında doğum, 30. ve 60. gün canlı ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları ve bu ortalamaları etkileyen faktörlere ilişkin tanımlayıcı değerler

| Faktörler | Doğum Ağırlığı | | 30. Gün Canlı Ağırlığı | | 60. Gün Canlı Ağırlığı | |
|------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|
| | n | X±Sx | n | X±Sx | n | X±Sx |
| Yıl | ö.s. | | ö.s. | | ö.s. | |
| 2020 | 5712 | 4.17±0.01 | 5620 | 10.35±0.03 | 5233 | 16.69±0.05 |
| 2021 | 5767 | 4.16±0.01 | 5575 | 10.52±0.03 | 5122 | 17.48±0.05 |
| Ana Yaş | ö.s. | | ** | | ö.s. | |
| 2 | 4267 | 4.13±0.01 | 4144 | 10.31±0.03 b | 3882 | 16.97±0.06 |
| 3 | 3254 | 4.20±0.01 | 3179 | 10.50±0.03 ab | 2923 | 17.11±0.06 |
| 4 | 1608 | 4.18±0.02 | 1563 | 10.51±0.05 ab | 1435 | 17.15±0.09 |
| 5 | 1043 | 4.18±0.02 | 1025 | 10.45±0.06 ab | 931 | 16.94±0.11 |
| 6 | 970 | 4.14±0.03 | 950 | 10.56±0.06 ab | 871 | 17.37±0.11 |
| 7 | 272 | 4.20±0.05 | 270 | 10.60±0.12 ab | 255 | 17.5±0.23 |
| 8 | 65 | 4.24±0.09 | 64 | 10.63±0.26 a | 58 | 17.13±0.52 |
| Cinsiyet | ** | | ** | | ** | |
| Dişi | 5722 | 4.01±0.01 b | 5587 | 10.15±0.03 b | 5171 | 16.41±0.04 b |
| Erkek | 5757 | 4.31±0.01 a | 5608 | 10.72±0.03 a | 5184 | 17.75±0.05 a |
| Doğum Tipi | ** | | ** | | ** | |
| İkiz | 918 | 3.48±0.02 b | 896 | 9.14±0.06 b | 850 | 15.2±0.11 b |
| Tek | 10561 | 4.22±0.01 a | 10299 | 10.55±0.02 a | 9505 | 17.25±0.04 a |
| Doğum Ay | ** | | ** | | ** | |
| Ocak | 5714 | 4.18±0.01 bc | 5674 | 10.45±0.03 bc | 5489 | 17.38±0.05 ab |
| Şubat | 1197 | 4.23±0.02 b | 1105 | 10.59±0.06 b | 792 | 16.39±0.12 b |

| | | | | | | |
|--------------|--------------|------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Mart | 477 | 4.22±0.03 b | 340 | 11.4±0.12 a | 7 | 14.55±0.96 c |
| Kasım | 116 | 4.46±0.05 a | 116 | 11.34±0.17 a | 116 | 18.45±0.33 a |
| Aralık | 3975 | 4.11±0.01 c | 3960 | 10.25±0.03 c | 3951 | 16.77±0.06 b |
| Genel | 11479 | 4.16±0.01 | 11195 | 10.43±0.02 | 10355 | 17.08±0.03 |

* : P<0.05 (önemli)

** : P<0.01 (çok önemli)

ö.s. : Önemsiz (P>0.05)

Tablo 2. Karakaş kuzularında 90. ve 120. gün canlı ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları ve bu ortalamaları etkileyen faktörlere ilişkin tanımlayıcı değerler

| Faktörler | 90. Gün Canlı Ağırlığı | | 120. Gün Canlı Ağırlığı | |
|--------------|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
| | n | X±Sx | n | X±Sx |
| Yıl | ö.s. | | ö.s. | |
| 2020 | 4407 | 23.7±0.07 | 1827 | 30.4±0.15 |
| 2021 | 4000 | 25.34±0.08 | 612 | 32.23±0.26 |
| Ana Yaş | * | | ** | |
| 2 | 3247 | 24.46±0.09 bc | 1159 | 31.04±0.18 ab |
| 3 | 2301 | 24.5±0.10 bc | 628 | 31.21±0.24 ab |
| 4 | 1144 | 24.32±0.15 bc | 296 | 30.28±0.4 ab |
| 5 | 796 | 24.08±0.17 c | 224 | 29.49±0.38 b |
| 6 | 671 | 24.83±0.19 bc | 99 | 30.73±0.73 ab |
| 7 | 198 | 25.69±0.39 a | 28 | 33.16±1.35 a |
| 8 | 50 | 25.09±0.79 ab | 5 | 30.19±4.8 ab |
| Cinsiyet | ** | | ** | |
| Dişi | 4175 | 23.08±0.07 b | 1239 | 29.08±0.15 b |
| Erkek | 4232 | 25.86±0.08 a | 1200 | 32.7±0.19 a |
| Doğum Tipi | ** | | * | |
| İkiz | 714 | 22.09±0.17 b | 266 | 29.29±0.37 b |
| Tek | 7693 | 24.7±0.06 a | 2173 | 31.05±0.14 a |
| Doğum Ay | ö.s. | | ** | |
| Ocak | 4445 | 24.67±0.08 | 72 | 26.73±0.67 c |
| Şubat | 3 | 22.78±2.38 | | |
| Mart | | | | |
| Kasım | 116 | 26.1±0.44 | 108 | 33.91±0.54 a |
| Aralık | 3843 | 24.21±0.08 | 2259 | 30.85±0.13 b |
| Genel | 8407 | 24.48±0.05 | 2439 | 30.86±0.13 |

* : P<0.05 (önemli)

** : P<0.01 (çok önemli)

ö.s. : Önemsiz (P>0.05)

Canlı ağırlık ortalamalarını doğum tipinin etkilemesi doğum, 30. gün, 60. gün ve 90. gün ağırlık ortalamaları için çok önemli (P<0,01) olarak tespit edilmiştir. Doğum tipi, 120. gün canlı ağırlık ortalamasına ise önemli (P<0,05) düzeyde etki etmiştir. Dolayısıyla tek doğan kuzular ikiz doğanlara nazaran bütün dönemler için anlamlı düzeyde farklı canlı ağırlık ortalamalarına sahiptirler. Elde edilen bu bulgular Demirulus ve Karaca (1994), Öter (2000), Kaymakçı vd.(2002), Altın vd. (2003), Yılmaz vd. (2006), Ceyhan vd. (2009), Belgüzar (2011), Sarı vd. (2013), Sezenler vd. (2013), Bayar (2015), Bingöl ve Bingöl (2015), Boran (2018), Alarслан ve

Aygün (2019), Koyun (2019), Şireli (2019), Tamer (2019), Selvi (2021) ve Türkyılmaz vd. (2021)' nin bildirişleriyle paralellik göstermektedir.

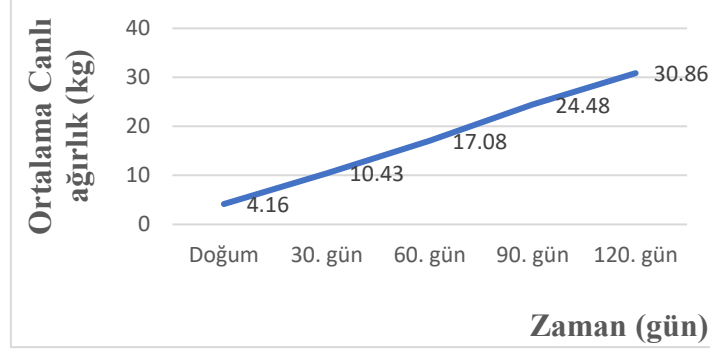
Ana yaşının da canlı ağırlıklara olan etkisi araştırılmıştır. Doğum ve 60. gün canlı ağırlık ortalamalarına ana yaşının önemsiz ($P>0,05$) düzeyde etkisi olduğu tespit edilmiştir. 90. gün ağırlık ortalamasına ana yaşının ise önemli ($P<0,05$) düzeyde etkilediği, 30 ve 120. günler canlı ağırlık ortalamalarına ana yaşının etkisinin ise çok önemli ($P<0,01$) düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ana yaşıyla ilgili elde edilen bu bilgiler Ceyhan vd.(2009); Belgüzar (2011); Sarı vd.(2013); Bingöl ve Aygün (2014); Bayar'ın (2015) bulgularıyla örtüşmektedir.

Etkili çevre faktörlerinden biri olan doğum ayları ele alındığında, 90. gün canlı ağırlık ortalamalarına doğum ayının etkisinin önemsiz ($P>0,05$) olduğu belirlenmiştir. Yine doğum aylarının doğum, 30, 60 ve 120. gün canlı ağırlık ortalamalarına olan etkisi ise çok önemli ($P<0,01$) düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Doğum yapılan aylar bazında yapılan analizde Kasım ayında doğan kuzular ile diğer aylarda doğan kuzuların canlı ağırlıkları arasında önemli düzeyde farklılık bulunduğu görülmüştür. Kasım ayında doğan kuzuların daha yüksek düzeyde canlı ağırlıklara ulaşmasının sebebi olarak da Kasım ayında doğuran koyunların doğumdan önce yaz aylarında yaylada bulunması, yayla döneminde aşımaya uğraması, gebeliğin önemli bir döneminde bol, taze ve çeşitli olarak zengin besin kaynaklarını tüketmesine bağlanabilir. Dolayısıyla, aylar bazında çok önemli bulunan ağırlık farklılığı, yetiştiricilerin yaylacılık faaliyeti yapmasıyla açıklanabilir (Şekil 2.)



Şekil 2. Yaylada yetiştirilen *Karakaş* koyunları

Karakaş koyunlarının çeşitli dönem canlı ağırlık ortalama değerlerinin değişimlerini ifade eden büyüme eğrisi Şekil 3'de sunulmuştur. *Karakaş* kuzularının doğum-30. , doğum-60. , doğum-90. ve doğum-120. günler arası günlük canlı ağırlık artışları (GCAA) ortalamaları ve bu ortalamaları etkileyen çevresel faktörler ve bu faktörlerin önem seviyelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir.



Şekil 3. Karakaş koyunlarında doğum ve çeşitli dönem canlı ağırlık değişimleri

Söz konusu değerlere göre yılın doğum-30. , doğum-60. ,doğum-90. ve doğum-120. günler arası GCAA ortalamalarına olan etkisi önemsiz ($P>0,05$) olarak belirlenmiştir. Cinsiyetin ise tüm dönemlerde çok önemli düzeyde anlamlı farklılık ($P<0,01$) oluşturduğu görülmüştür. Bu tespitler Sezenler vd. (2013), Çalışkan (2019), Koyun (2019), Tamer (2019) gibi araştırmacıların yaptıkları analizlerle örtüşmekte olup doğum ve diğer dönem canlı ağırlık ortalamalarında elde edilen sonuçlarla da uyum göstermektedir.

GCAA ortalamalarına olan etkisi incelenen faktörlerden doğum tipinin doğum-30. , doğum-60. ve doğum-90. günler arası ortalama GCAA'larına olan etkisi çok önemli düzeyde anlamlı fark ($P<0,01$) ifade etmiştir. Doğum tipinin doğum-120. gün arası ortalama GCAA'na olan etkisi ise önemsiz ($P>0,05$) olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç; Sezenler vd. (2013), Alarslan ve Aygün (2019), Çalışkan (2019), Tamer (2019), Türkyılmaz vd. (2021) gibi araştırmacıların tespit ettiği sonuçlar ile örtüşmektedir. Doğum-120. gün arası günlük canlı ağırlık artışı ortalamasına doğum tipinin etki etmemesinin nedenlerinin, ikiz kuzulara özellikle yayla döneminde zaman, emek ve işgücü yönünden daha iyi bakım ve beslenme şartları sunulması ve süttan kesime bu dönemde denk gelmesi söylenebilir. Böylece tek doğan ve ikiz doğan kuzular arasında 90. günden sonra canlı ağırlık ortalamaları ve günlük ortalama canlı ağırlık artış farklarının azaldığı ifade edilebilir. Bulunan bu sonuçlar araştırma materyali hayvanlarda doğum tipinin doğum ve çeşitli dönem canlı ağırlık ortalamaları değerlerine olan etkileriyle de paralellik göstermektedir.

Tablo 3. Karakaş kuzularının doğum-30.gün ve doğum-60. günler arası GCAA'na ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve bu ortalamalara etki eden faktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler

| Faktörler | Doğum-30.Gün CAA | | Doğum-60.Gün CAA | |
|------------|------------------|---------------|------------------|----------------|
| | n | X±Sx | n | X±Sx |
| Yıl | | ö.s. | | ö.s. |
| 2020 | 5629 | 208.62±0.72 | 5273 | 212.14±0.72 |
| 2021 | 5596 | 218.83±0.78 | 5174 | 227±0.76 |
| Ana Yaş | | ö.s. | | * |
| 2 | 4157 | 212.27±0.88 | 3911 | 219.3±0.87 ab |
| 3 | 3187 | 213.82±0.97 | 2956 | 219.15±0.98 ab |
| 4 | 1566 | 213.95±1.42 | 1445 | 219.24±1.45 ab |
| 5 | 1028 | 212.53±1.77 | 938 | 216.67±1.7 b |
| 6 | 953 | 218.63±1.84 | 883 | 222.77±1.81 ab |
| 7 | 270 | 220.22±3.49 | 255 | 227.72±3.7 a |
| 8 | 64 | 214.52±8.23 | 59 | 216.26±8.51 b |
| Cinsiyet | | ** | | ** |
| Dişi | 5599 | 205.58±0.72 b | 5212 | 208.26±0.67 b |
| Erkek | 5626 | 221.8±0.77 a | 5235 | 230.68±0.78 a |
| Doğum Tipi | | ** | | ** |
| İkiz | 898 | 196.13±1.79 b | 855 | 202.08±1.78 b |
| Tek | 10327 | 215.24±0.55 a | 9592 | 221.05±0.55 a |
| Doğum Ay | | ** | | ** |
| Ocak | 5680 | 214.61±0.72 c | 5496 | 221.66±0.73 ab |
| Şubat | 1107 | 209.09±1.77 c | 873 | 204.57±1.87 b |
| Mart | 362 | 240.16±4.66 a | 8 | 164.3±16 c |
| Kasım | 116 | 232.7±4.97 b | 116 | 242.81±4.56 a |
| Aralık | 3960 | 210.73±0.86 c | 3954 | 219.22±0.85 b |
| Genel | 11225 | 213.71±0.53 | 10447 | 219.5±0.53 |

* : P<0.05 (önemli)

** : P<0.01 (çok önemli)

ö.s. : Önemsiz (P>0.05)

Ana yaşı faktörünün doğum-30. gün günlük canlı ağırlık artışı ortalamasına etkisi önemsiz (P>0,05) bulunmuştur. Aynı faktörün doğum-60. , doğum-90. ve doğum-120. gün günlük canlı ağırlık artışı ortalamalarına etkisi ise önemli (P<0,05) düzeydedir. Bu durumda kazanılan canlı ağırlık miktarı ile doğum yapan koyunun yaşı arasında doğru orantı olduğunu ifade edebiliriz.

Etkisi incelenen önemli faktörlerden biri olan doğum ayları incelendiğinde, doğum-30. , doğum-60. ve doğum-90. günler arası günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları üzerinde doğum aylarının çok önemli (P<0,01) derecede etki ettiği belirlenmiştir. Söz konusu faktörün doğum-120. gün arası ortalama GCAA' na önemli düzeyde (P<0,05) etki ettiği tespit edilmiştir. Tıpkı doğum ve çeşitli dönem canlı ağırlık ortalamalarında olduğu gibi doğum aylarının GCAA kazancına çok önemli düzeylerde etki ettiğini söyleyebiliriz.

Tablo 4. Karakaş kuzularının doğum-90.gün ve doğum-120. günler arası GCAA'na ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve bu ortalamalara etki eden faktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler

| Faktörler | Doğum-90.Gün CAA | | | Doğum-120.Gün CAA | | |
|------------|------------------|----------------|--|-------------------|----------------|--|
| | n | X±Sx | | n | X±Sx | |
| Yıl | | ö.s. | | | ö.s. | |
| 2020 | 4528 | 217.01±0.78 | | 2004 | 216.4±1.13 | |
| 2021 | 4218 | 233.17±0.8 | | 682 | 229.59±1.95 | |
| Ana Yaş | | * | | | * | |
| 2 | 3352 | 224.92±0.91 b | | 1275 | 220.85±1.42 ab | |
| 3 | 2393 | 224.83±1.06 b | | 688 | 222.19±1.88 ab | |
| 4 | 1207 | 222.86±1.59 b | | 333 | 214.42±2.98 b | |
| 5 | 817 | 220.95±1.79 b | | 248 | 211.39±3.06 b | |
| 6 | 715 | 228.13±1.97 ab | | 105 | 220.85±5.62 ab | |
| 7 | 211 | 236.41±3.87 a | | 30 | 243.21±9.61 a | |
| 8 | 51 | 228.41±8.15 ab | | 7 | 212.32±25.85 b | |
| Cinsiyet | | ** | | | ** | |
| Dişi | 4348 | 211.54±0.71 b | | 1361 | 207.63±1.21 b | |
| Erkek | 4398 | 237.91±0.83 a | | 1325 | 232.2±1.49 a | |
| Doğum Tipi | | ** | | | ö.s. | |
| İkiz | 750 | 205.41±1.86 b | | 287 | 210.71±2.84 | |
| Tek | 7996 | 226.62±0.59 a | | 2399 | 220.83±1.05 | |
| Doğum Ay | | ** | | | * | |
| Ocak | 4775 | 225.51±0.77 b | | 114 | 193.04±4.3 c | |
| Şubat | 11 | 170.48±10.94 c | | | | |
| Mart | | | | | | |
| Kasım | 116 | 246.18±4.48 a | | 108 | 243.75±4.5 a | |
| Aralık | 3844 | 223.43±0.84 b | | 2464 | 219.93±1.02 b | |
| Genel | 8746 | 224.8±0.56 | | 2686 | 219.75±0.98 | |

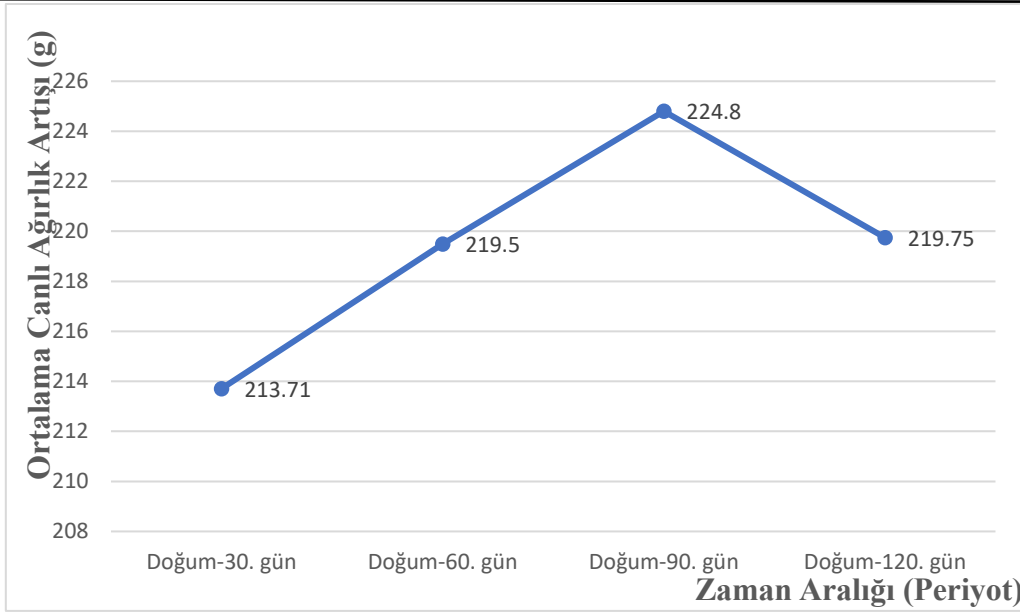
* : P<0.05 (önemli)

** : P<0.01 (çok önemli)

ö.s. : Önemsiz (P>0.05)

Karakaş koyunlarının söz konusu dönemlere ait ortalama günlük canlı ağırlık artışı değişimlerini ifade eden büyüme eğrisi Şekil 4'de verilmiştir.

Şekil 4.'te doğum-120. gün arası günlük canlı ağırlık artışı ortalamasının düşüşe geçmesi, hayvanların genelinin ortalama 90. gün civarında sütten kesilmesi ile açıklanabilir.



Şekil 4. Karakaş koyunlarında çeşitli dönemlere ait GCAA değişimleri

Sonuç

Proje verilerinin analizi neticesinde oluşturulan doğum, 30. , 60. , 90. ve 120. gün canlı ağırlık ortalamalarının ve doğum-30., doğum-60., doğum-90. ve doğum-120. günler arası günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları değerleri, literatür bildirişleriyle uyumludur. Yıl faktörünün canlı ağırlık ortalamaları ve GCAA ortalamalarına olan etkisi önemsiz olarak tespit edilmiştir. Ana yaşının 30. gün ve 120. gün ortalama canlı ağırlıklarına olan etkisi önemsiz; 90. gün canlı ağırlık ortalaması ile doğum-60. gün, doğum-90. gün ve doğum-120. gün arası GCAA ortalamalarına olan etkisi önemli; 30. gün ve 120. gün canlı ağırlık ortalamalarına olan etkisi ise çok önemli bulunmuştur. Cinsiyet bütün dönemler canlı ağırlık ortalamalarına ve GCAA ortalamalarına önemli derecede etki etmiştir. Doğum tipinin 120. gün canlı ağırlık ortalamasına olan etkisi önemli; doğum-120. gün arası GCAA ortalamasına olan etkisi ise önemsiz bulunmuştur. Doğum tipinin diğer dönemler canlı ağırlık ortalamalarına ve günlük canlı ağırlık artışlarına olan etkisi ise çok önemli düzeyde tespit edilmiştir. Doğum ayının 90. gün canlı ağırlık ortalamasına olan etkisi önemsiz, doğum- 120. gün arası GCAA ortalamasına olan etkisi ise önemli bulunmuştur. Doğum ayının diğer dönem canlı ağırlık ortalamalarına ve GCAA ortalamalarına olan etki düzeyi çok önemli olarak bulunmuştur. Doğum aylarıyla ilgili olarak ortaya çıkan bu sonuçlara besleme, iklim ve coğrafi şartlar etki etmiştir. Bütün elde edilen veriler ışığında, *Karakaş* koyunlarının yetiştiricilerin ve ülke ekonomisinin beklentilerine cevap verebilecek verim niteliklerine sahip olduğu görülmektedir. *Karakaş* koyunlarının gen kaynaklarının isabetli ıslah stratejileriyle korunması ve verim artırıcı çalışmaların yapılması gerekmektedir. *Karakaş* koyunlarının yüksek verimli olmasını ve yetiştiriciliğin karlılığını arttıran en önemli faktörlerden biri yayla hayvancılığıdır. Dolayısıyla yayla yetiştiriciliğinin avantajlarını kullanmak, olumsuz yanlarını ise azaltmak gerekliliği, çalışmamızın en önemli sonuçları olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm bu bilgiler ışığında oluşturulan çözüm önerileri şunlardır:

1) Sürülerde elit kategorideki hayvanların kesiminin engellenmesi, bu hayvanların damızlık olarak kullanılmasının sağlanması gerekir.

2) Yetiştiricilere kaliteli damızlık koç temini sağlanmalıdır.

3) Halk elinde ıslah projelerinin başarıya ulaşması, yetiştiricilerin planlanan işleri zamanında ve doğru bir şekilde yapmasıyla mümkündür. Bu nedenle yetiştiricilerin sahada denetimini yapacak ve eğitimlerini verebilecek teknik personelin sayısı artırılmalıdır.

4) Yetiştiricilere kullanacakları teknik malzemelerin temini için yetiştirici birliklerinin sağladığı yardımlar yetersiz kalmaktadır. Merkezi yönetim ve belediyeler tarafından da bütçe ayrılması ve gerekli desteğin sağlanması yararlı olacaktır.

5) Yaylacılık faaliyetinin yoğun bir şekilde yapıldığı bölgelerde yayla yolları yapılması, yetiştiricilerin ve hayvanların barınma ihtiyacını karşılama amaçlı çadır veya çeşitli noktalara sabitlenebilecek konteynerlerin temini, yaylalardaki su kaynaklarının kullanılabilir hale getirilmesi, elektrik ihtiyacı için güneş panellerinin temin edilmesi gerekir.

6) Yetiştiricilerin ve ailelerinin düzenli olarak sağlık, eğitim başta olmak üzere kamu hizmetlerinden ve sosyal hizmetlerden faydalanmaları için gerekli önlemler alınmalıdır.

7) En iyi verim düzeyine sahip olan kuzular kamu-enstitü- üniversite işbirliğiyle ileriye dönük olarak ıslah çalışmalarında kullanılmalıdır.

8) Islah projeleri kapsamındaki işletmelere ticari bir statü kazandırılarak yetiştiricilere yönelik yapılacak projeler için canlı hayvan kaynağı oluşturulmalıdır.

9) Sürüler içindeki geniş varyasyondan dolayı sürü veriminin artırılabilmesi avantajından dolayı halk elinde ıslah projelerinin devam ettirilmesinin yetiştiriciler ve ülke ekonomisi için faydalı olacağı öngörülmektedir.

Çıkar Çatışması

Makalenin hiç bir yazarı için bilinen ya da olası bir çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür

Bu makale, Mir Bahaddin YAKIŞAN tarafından Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde tamamlanan “*Karakas Koyunlarında Doğum ve Çeşitli Dönem Canlı Ağırlıkları*” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Çalışma verilerinin elde edilmesi ve analizine katkı sunan Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğüne ve Veteriner Hekim Rıdvan YAKIŞAN’a teşekkür ederiz.

Kaynakça

Alarслан E ve Aygün T (2019). Yalova’ da yetiştirilen Kıvırcık kuzularında büyüme-gelişme ve bazı morfolojik özelliklerinin belirlenmesi. *Journal of Animal Production* 60 (1): 39-50.

Altın T, Karaca O, Cemal İ (2003). Sütten kesim yaşının koyunlarda süt verimi ve kuzularda büyüme üzerine etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi 13 (2): 103-111.

Bayar O O (2015). Yetiştirici koşullarında Karya koyunları süt verim ve kuzu gelişme özellikleri arasındaki ilişkiler. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Belgüzar M (2011). Tokat ilinde farklı bölgelerde yetiştirilen Karayaka koyunlarının büyüme ve üreme performansı. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Bingöl E ve Bingöl M (2015). Hamdani kuzularda büyüme-gelişme ve analarının dış yapı özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi 25 (2): 200-206.

Bingöl E ve Aygün T (2014). Hakkari’de yetiştirilen Karakaş koyunlarında büyüme ve gelişme özellikleri. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 4 (3): 65-73.

Boran Ö (2018). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yetiştirilen İvesi ve Çukurova Et Koyunlarının döl verimi ile kuzularının büyüme performansının araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Ceyhan A, Sezenler T, Erdoğan İ, Yıldırım M (2009). Siyahbaşı Merinos (Alman Siyahbaşı Et X Karacabey Merinosu G1) koyunların döl verimi, kuzularda büyüme ve yaşama gücü özellikleri. Hayvansal Üretim Dergisi 50(2):1-8.

Çalışkan M E (2019). Halk elinde yetiştirilen İvesi koyunlarının doğum ve sütten kesim ağırlıklarını etkileyen genetik parametrelerin tahmini. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.

Demirulus H ve Karaca O (1994). Karakaş kuzularının köylü şartlarında kimi gelişme özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 4:78-85.

Gökdal Ö, Karakuş F, Ülker H (2003). Karakaş koyunlarının çeşitli verim özellikleri, GAP 3. Tarım Kongresi, 02-03 Ekim, Şanlıurfa, pp. 647-648.

Kaymakçı M (2006). İleri Koyun Yetiştiriciliği. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.

Kaymakçı M, Taşkın T, Koşum N (2002) Sönmez koyunlarında tip sabitleştirilmesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 39 (2): 87-94.

Koyun M (2019). Erzincan ili yetiştirici şartlarında yetiştirilen Akkaraman koyunlarının döl verimi ve kuzularının büyüme gelişme özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Mavili S (2012). Romanov X Karayaka F1 melezi kuzuların büyüme özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Öter M S (2000). Karakaş kuzularında büyüme ve gelişme özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, 15-30.

Sarı M, Önk K, Aksoy A R, Tilki M (2013). Tuj koyunlarında doğum kondisyon puanının büyüme özellikleri ve yaşama gücüne etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi 27 (3): 149-154.

Savaş İ, Yılmaz İ, Yanar M (2019). Göçer hayvancılıkta küçükbaş hayvanlarda karşılaşılan bazı sağlık problemleri, Journal of Agriculture 2(1): 22-29.

Selvi T N (2021). Yetiştirici koşullarında Kıvırcık koyunlarının döl verimi ve büyüme özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Sezenler T, Soysal D, Yildirir M, Yüksel M A, Ceyhan A, Yaman Y, Erdoğan İ, Karadağ O (2013). Karacabey Merinos koyunların kuzu verimi ve kuzularda büyüme performansı üzerine bazı çevre faktörlerinin etkisi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 10 (1): 40-46.

Şireli H D (2019). İvesi koyunlarında koyun doğum ağırlıkları ile vücut kondüsyon skorunun kuzu doğum ağırlığı üzerine etkisinin belirlenmesi, Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 12 (1): 20-24.

TAGEM (2021). 2021 yılı faaliyet raporu. Erişim tarihi: Haziran, 27, 2024 <https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Menu/72/Faliyet-Raporu>

Tamer C (2019). Amasya ilinde yetiştirilen Karayaka koyunlarının bazı döl verim özellikleri ve kuzuların büyüme performanslarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.

TÜİK (2023). Hayvansal üretim istatistikleri. Erişim tarihi: Haziran, 11, 2024 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-%C3%9Cretim-%C4%B0statistikleri-2023-49681&dil=1>

Türkyılmaz D, Özyürek S, Dağdelen Ü, Esenbuğa N, Yaprak M (2021). İvesi ve Romanov X İvesi melez koyunlarının bazı döl verim özellikleri, kuzularının yaşama gücü ve büyüme gelişme özelliklerinin incelenmesi, Journal of Animal Science and Products 4 (2): 127-135.

Yılmaz O, Öztürk Y, Küçük M (2006). İlk tohumlama döneminde Hamdani koyunlarının döl verimi ve kuzularının süt emme dönemindeki yaşama gücü ile büyüme performanslarının araştırılması, Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 25 (1-2):13-17.