

Technical and Economic Analysis of Kangal Shepherd Dog Breeding Farms

Hakan Murat (Corresponding author)
Cumhuriyet University Veterinary Faculty,
Animal Health Economics and Business Administration, Sivas, Turkey
E-mail: hakanmurat@hotmail.com

Mustafa Kockaya
Cumhuriyet University Veterinary Faculty,
Veterinary Physiology, Sivas, Turkey

Yusuf Ozsensoy
Cumhuriyet University Veterinary Faculty,
Veterinary Biometry and ve Genetics, Sivas, Turkey

Abstract

This study was carried out to determine the unit production costs and profitability of the farms which are breeding and selling Kangal Shepherd dogs in Sivas Province, Turkey. The material of the study was the data from 2018 year which was obtained from 3 farms selected from 9 kangal shepherd dog breeding farms in Sivas province of Turkey. As for the scale of farms, which has 0-30 head dogs are defined as small-scale, 31-50 heads dogs are medium-sized and over 51 heads dogs are defined as large-scale farms. As a result of the study, it has been determined that there are differences in the expense items that constitute the cost in the farms. The obtained data were analyzed using Excel program. Feed is the biggest expense item in large scale farm with 40.80%, this rate while in the other two farms (medium and small scale), 37.15% and 47.20% respectively. When the expenses in large-scale farm are examined, the first five ranking are 40.80% for feed, 21% for labor, 8.74% for fuel, 7.77% for building maintenance and repair and 4.37% for the loan. This ranking is to the medium scale farm; Labor force with 37.15%, feed with 24.49%, fuel with 8.16%, loan with 6.80% of the borrower and 6.80% of the building maintenance repairs. And this ranking is to the small scale farm; labor force accounts for 47.20%, 10.89% health care expenses, 8.47% fuel costs, 7.26% feed depletion and 7.26% for the credit of the operator. When the technical parameters were examined, the average age of swarms was found to be 3.4, the average age of reforming was 8.8, the average number of born puppies was 4.9, the percentage of pregnancy was 60.53%, and the rate of the dead puppies was 24.5%. When the profitability ratio is examined, the average financial profitability is -0.37. Economic rantability is -8.31, -54.57, -32.49 for large, medium and small scale enterprises, respectively. The average cost-to-revenue ratio was 0.69. In conclusion, it was determined that farms breeding and selling Kangal shepherd dogs in Sivas province did not work profitably.

Finding of this study were presented as an oral presentation at the "III. Congress of National Livestocks Economics" in Antalya, 2018.

Key words: Kangal shepherd dog, Economic analysis, Cost, Profitability

1.Giriş

Küçükbaş (koyun-keçi) hayvancılıkta meraya dayalı yetiştiriciliğin tarihi çok eskidir. Bu yetiştiricilik şeklinde sürü köpekleri yoğun olarak kullanılmaktadır. Sürü köpekleri, sürünün yönetiminde ve vahşi hayvan saldırılarında yüzyıllardır koruma rolü üstlenmişlerdir (Coppinger ve ark., 1996). Türkiye'de sürü köpeği olarak en çok Türkiye'nin yerli köpek ırkı ve genetik kaynağı olan Kangal çoban köpekleri kullanılmaktadır (Akçay 2005). Kangal çoban köpeği zeki, cesur ve sadık hayvanlardır (Anonim 1997).

Kangal çoban köpekleri kendinden daha küçük ve güçsüz olan hayvanlara saldırmaz. Çocuklarla çabuk iletişim kurar ve onlara karşı merhametli ve sabırlıdır. Kurtlara karşı saldırgandır ancak kurt yavrularına zarar vermez. İyi bir sürü köpeği olmasının yanında merhametli bir hayvandır (Kartay 2003).

Kangal çoban köpekleri yaklaşık 6.000 yıldır Türklerin sürülerini koruduğu söylenmektedir (Qutrack 2008). Sürü koruma görevlerini bağımsız olarak yaparlar. Devamlı sürü ve saldırı tehditlerini izleyerek sürünün tehlikesiz bir şekilde merada gezinmelerini sağlarlar (Koçkaya 2013). Birleşmiş basın raporuna göre henüz yayınlanmamış ve 4 yıl boyunca yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda kurtlara ve ayılara karşı savunma amacıyla, Portekiz'in Cão de Gado Transmontano, Bulgaristan'ın Karakachan ve Türkiye'nin Kangal köpeğini içeren 3 Avrupa ve Asya köpek ırkının en iyi seçenek olduğu bildirilmiştir (Warren 2018).

Kangal çoban köpeği bulunduğu sürüde hem bekçi, hem sürü köpeği hem de çobanın arkadaşı rollerini üstlenir. Kangal çoban köpeği 3-4 çobanın yapacağı işi tek başına gerçekleştirir. Koşar, çevreyi devamlı gözetler, sürünün dağılmasını önler, sürüyü koordine eder, tehlike durumunda savaşçı olur, her şey yolundaysa uygun bulduğu bir kenarda dinlenir.

Kangal çoban köpeğinin hem bu üstün özellikleri hem de fenotipinin gösterişli ve ilgi çekici olması, bu köpeğe karşı satın alma talebinin oluşmasına neden olmuştur. Son yıllarda, sürü köpeği, bekçi köpeği ya da süs köpeği olarak ticareti yapılmaya başlanmıştır. Piyasada böyle bir talebin oluşması da Kangal çoban köpeği üretim çiftliklerinin kurulmasına neden olmuştur. Henüz az sayıda olan bu işletmelerin sadece bir kaçında üretim izni ve ruhsatı bulunmaktadır.

Ekonomik getirisi olan hayvancılık işletmelerine yönelik olarak daha önce, süt sığırcılık işletmelerinde (Günlü 1997; Günlü ve Sakarya 2001; Murat ve Sakarya 2012), besi sığırcılık işletmelerinde (Özkan ve Erkuş 2003; Sakarya ve Aydın 2012), küçükbaş (koyun-keçi) hayvancılık işletmelerinde (Cevger 1997; Paksoy ve Özçelik 2008) ve balık işletmelerinde (Adıgüzel ve Akay 2005; Karataş ve ark. 2008; Aydın ve Sayılı 2009) farklı yıllarda bazı ekonomik analiz çalışmaları yapılmıştır. Ancak yapılan literatür taramasında Kangal çoban köpeği çiftliklerine yönelik olarak sadece 2008 yılında bir ekonomik analiz çalışması yapıldığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Sivas İlinde faaliyet gösteren Kangal çoban köpeği işletmeleri teknik ve ekonomik açıdan incelenerek performanslarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metod

Sahada yapılan ön incelemede Sivas ilinde üretim yapan toplamda 9 çiftlik olduğu tespit edilmiştir. Bu 9 işletmeden düzenli ve sağlıklı kayıt tutan 3 tanesi çalışmaya dahil edilmiştir. Geriye kalan 6 çiftlik ise düzensiz ve kayıtsız olduğu için çalışma kapsamına alınmamıştır. İşletmelerden verilerin temininde yüz yüze anket metodu uygulanmıştır.

Çalışmanın materyalini Sivas İli'nde bulunan 3 adet Kangal çoban köpeği yetiştirme çiftliği oluşturmuştur. Bölgede bulunan işletmeler 0-30 baş arası damızlık köpeği olanlar küçük, 31-50 baş arası köpeği olanlar orta, 51 ve üzerinde köpeği olanlar ise büyük ölçekli işletme olarak sınıflandırılmıştır.

İşletmelerin genel, yapısal, teknik ve ekonomik bilgilerinin tespiti amacıyla, 2018 yılı içinde işletmeler bir kez ziyaret edilmiş ve anket formu uygulanmıştır. Anket yoluyla elde edilen verilerin bilgisayar ortamında değerlendirilmesinde ve yapılan hesaplamalarda Microsoft Excel (Microsoft Excel 2007) programından yararlanılmıştır.

3. Bulgular

Kangal çoban köpeği yetiştiriciliği yapan çiftlikler I. Nolu İşletme (büyük ölçekli), II. Nolu İşletme (orta ölçekli) ve III. Nolu İşletme (küçük ölçekli) olarak adlandırılmıştır.

Çalışmanın yapıldığı yetiştirici çiftliklerinin ekonomik analizine ilişkin veriler Tablo 1'de yer almaktadır. Gider başlıkları incelendiğinde her işletmenin farklı bir gider dağılımı olduğu görülmektedir. I nolu işletmede en yüksek gider %40.80 ile yem iken, II ve III nolu işletmelerde en yüksek gideri sırasıyla %37.15 ve %47.20 ile iş gücü oluşturmaktadır.

I nolu işletmedeki giderler incelendiğinde ilk beş sırayı %40.80 ile yem, %21 ile iş gücü, %8.74 ile akaryakıt, %7.77 ile bina bakım onarım giderleri ve %4.37 ile işletmenin kredi borcu oluşturmaktadır.

Bu sıralama II nolu işletmede; %37.15 ile iş gücü, %24.49 ile yem, %8.16 ile akaryakıt, %6.80 işletmenin kredi borcu, %6.80 ile bina bakım onarım giderleri şeklindedir.

III nolu işletmede ise gider kalemlerinin ilk beş sırasını %47.20 ile iş gücü, %10.89 sağlık masrafları, %8.47 akaryakıt masrafı, %7.26 yem gideri ve %7.26 ile işletmenin kredi borcu oluşturmaktadır.

Yapılan çalışmada üç işletmenin de sigorta masrafı ve envanter kıymet azalışının bulunmadığı tespit edilmiştir.

Birim üretim maliyeti en düşük olan çiftlik I nolu çiftliktir. Bunu III ve II nolu çiftlikler izlemektedir. I nolu işletmede yavru satış rakamı 1.500,00 TL, II nolu işletmede 1.250,00 TL, III nolu işletmede ise

750,00 TL'dir. Çiftliklerin birim yavru üretim maliyetleri incelendiğinde, satış rakamının birim maliyetten düşük olduğu tek çiftlik I nolu çiftliktir. I nolu üretim çiftliğinde yavrular 1.144,26 TL karla satılmasına rağmen diğer maliyet kalemlerinin yüksek olmasından dolayı kar elde edilemediği tespit edilmiştir.

Tablo 1. İşletmelere göre ekonomik analiz bulgularının oransal dağılımı

	I. Nolu İşletme		II. Nolu İşletme		III. Nolu İşletme	
	TL	% pay	TL	% pay	TL	% pay
Gelir - Gider Kalemleri						
1. Toplam yem gideri (yıllık)	84.000,00	40.80	36.000,00	24.49	6.000,00	7.26
2. Toplam iş gücü	45.000,00	21.86	54.600,00	37.15	39.000,00	47.20
a.Yabancı iş gücü (TL)	24.000,00	53.33	33.600,00	61.54	18.000,00	46.15
b.Aile iş gücü tutarı (TL)	21.000,00	46.67	21.000,00	38.46	21.000,00	53.85
3. İşletmenin sağlık masrafı (TL)	7.500,00	3.64	8.000,00	5.44	9.000,00	10.89
4. İşletmenin kredi borcu (TL)	9.000,00	4.37	10.000,00	6.80	6.000,00	7.26
5. Su masrafı (TL)	0	0.00	1.200,00	0.82	500,00	0.61
6. Elektrik masrafı (TL)	4.800,00	2.33	4.200,00	2.86	1.500,00	1.82
7. Akaryakıt masrafı (TL)	18.000,00	8.74	12.000,00	8.16	7.000,00	8.47
8. Isınma masrafı (TL)	6.500,00	3.16	2.700,00	1.84	2.500,00	3.03
9. Kredi faizi (TL)	2.000,00	0.97	2.300,00	1.56	2.500,00	3.03
10. Genel idare giderleri (TL)	5.304,00	2.58	3.930,00	2.67	2.220,00	2.69
11. Ekipman amortismanları(TL)	5.756,67	2.80	1.350,00	0.92	1.700,00	2.06
12. Ekipman bakım onarım (TL)	2.000,00	0.97	500,00	0.34	200,00	0.24
13. Bina amortismanları(TL)	0	0.00	200,00	0.14	4.000,00	4.84
14. Bina bakım onarım giderleri(TL)	16.000,00	7.77	10.000,00	6.80	500,00	0.61
15. Masraflar genel toplamı (TL)	205.860,7	100,00	146.980,00	100,00	82.620,00	100,00
16. Tali gelirler toplamı (TL)	152.500,00	100,00	12.000,00	100,00	3.750,00	100,00
17. Gelirler toplamı	152.500,00	100,00	12.000,00	100,00	3.750,00	100,00
18. Kar	-15.360,67		-71.980,00		-30.120,00	
19. Birim Üretim Maliyeti (TL/yavru)	355,74		1.687,25		751,14	

Yavru satış geliri envanter kıymet değişimi içinde değerlendirilmiş ve hesaplama o şekilde dahil edilmiştir. Yetiştirici çiftliklerindeki reproduktif bir takım parametreler de incelenmiştir ve bu parametrelere ait teknik bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. İşletmelere ait teknik parametreler

<u>Teknik Parametreler</u>	<u>II. Nolu</u>		<u>III. Nolu</u>
	<u>I. Nolu İşletme</u>	<u>İşletme</u>	<u>İşletme</u>
İşletmenin ortalama sürü yaşı	3,5	3,5	3,2
İşletmenin ortalama reforme yaşı (dişi)	7	9	8
İşletmenin ortalama reforme yaşı (erkek)	11	11	7
Bir batında ortalama yavru sayısı (adet)	4,69	5,33	4,57
Gebe kalma yüzdesi (%)	53,33	50	78,26
Ölen yavru oranı (%)	15,3	25	33,3

Üç işletmede de damızlıkların ortalama sürü yaşı yaklaşık 3,5'dir (min 1 - max 10). Her üç işletmede de dişi ve erkeklerin reforme yaşları birbirine benzerdir. Sadece III nolu işletmede erkek damızlıklar diğer iki işletmeye göre 4 yaş erken reformeye ayrılmaktadır.

Bir batındaki yavru sayısı I nolu çiftlikte 4,69, II nolu çiftlikte 5,33, III nolu çiftlikte 5,57'dir. Gebe kalma oranları incelendiğinde en iyi oran %78,26 ile III nolu çiftliktedir. I ve II nolu çiftlikte ise gebe kalma yüzdesi sırasıyla %53,33 ve %50'dir.

Çalışmada çiftliklerde doğan yavruların ölüm oranları en yüksek III nolu işletmede tespit edilmiştir (%33,3). I ve II nolu çiftliklerde ise sırasıyla %15,3 ve %25'dir.

Araştırmanın yapıldığı çiftliklere ait rantabilite ve verimliliğe ilişkin bulgular Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. İşletmelerin karlılık ve verimlilik oranları

Rantabilite ve Verimlilikler	I. Nolu İşletme	II. Nolu İşletme	III. Nolu İşletme
Mali rantabilite (%)	-0.10	-0.62	-0.39
Ekonomik rantabilite (%)	-8.31	-54.57	-32.49
Rantabilite faktörü (%)	-0.07	-0.93	-0.53
Masraf - hasıla oranı (o/I)	0.93	0.51	0.64
İşgücü kısmi verimliliği (yavru/gün)	0.21	0.07	0.14

Yapılan çalışmada hiçbir üretim çiftliğinin karlı çalışmadığı belirlenmiştir. Mali rantabilite, ekonomik rantabilite ve rantabilite faktörü en düşük II nolu işletmede (sırasıyla -0.62, -54.57, -0.93) gerçekleşmiştir. Bu sıralamayı III nolu çiftlik (sırasıyla -0.39, -32.49, -0.53) ve I nolu çiftlik (sırasıyla -0.10, -8.31, -0.07) izlemiştir.

Masraf hasıla oranı en iyi I nolu işletmede (0.93) ikinci olarak III nolu işletmede (0.64), en düşük de II nolu çiftlikte (0.51) gerçekleşmiştir.

İş gücü kısmi verimliliği ise en iyi I nolu işletmede (0.21) ikinci olarak III nolu işletmede (0.14), en düşük ise II nolu çiftlikte (0.07) gerçekleşmiştir.

4. Tartışma

Literatür taramasında, Kangal çoban köpeği üretimi yapan işletmelere yönelik yapılmış ekonomik analiz çalışmasının sadece Oğrak ve Kaygısız (2008) tarafından yapıldığı tespit edilmiştir.

Yavru başına birim üretim maliyeti büyük ölçekli işletmede 355,74 TL, orta ölçekli işletmede 1.687,25 TL, küçük ölçekli işletmede 751,14 TL'dir. Kaygısız ve Oğrak'ın 2008'de yaptıkları çalışmadaki birim yavru maliyeti 363,00 TL'dir. İki çalışma arasında uzun bir süre bulunduğundan 2008 yılındaki birim üretim değeri tüketici fiyat endeksine göre (TÜFE) bugünkü değerine çevrildiğinde; 2008 yılındaki 363,00 TL'nin bugünkü değeri (2008-2018 yılları arası endeks değişim oranı %149.08'dir) 904,17 TL'ye denk gelmektedir. Bu rakam I ve III nolu işletmeden büyük, II nolu işletmeden ise küçüktür.

Gider başlıkları incelendiğinde her işletmenin farklı bir gider dağılımı olduğu görülmektedir. I nolu işletmede en yüksek gider %40.80 ile yem iken, II ve III nolu işletmelerde en yüksek gideri sırasıyla %37.15 ve %47.20 ile iş gücü oluşturmaktadır. I nolu işletme köpeklerini mezbahadan satın aldığı et ve mezbaha yan ürünleriyle beslerken, diğer işletmeler yeme daha az para vererek yemin bir kısmını restoran artıklarını toplayarak karşıladığı belirlenmiştir. Kaygısız ve Oğrak'ın bulunduğu ortalama %46.65 ilk sırada gelen işçilik maliyeti II ve III. nolu işletmeler ile uyumludur.

Yavru satış rakamları işletme ölçeği küçüldükçe doğru orantılı olarak azalmaktadır. Bunun sebebi incelendiğinde ölçek büyüdükçe işletmelerin saf ırk özelliği daha yüksek damızlıklar seçtiği gözlemlenmiştir. Sağlık özelliği yüksek olan yavruların satış fiyatları da daha yüksek olmaktadır.

Yapılan çalışmada ortalama yavru sayısı bir batında 4.9'dur. Bu oran Tepeli (2008) (6.4), Erol ve Atasoy (2010) (5.9) ve Tepeli (1996) 8.9 dan düşük çıkmıştır. Ölü yavru oranı 15.3, 25, 33.3 olarak tespit edilmiştir bu oran Tepeli (1996)'nin tespit ettiği (%13.6) oranından yüksektir. Ortalama sürü yaşı daha genç olan işletmede ölen yavru oranı diğer işletmelere göre daha yüksektir. Bu oranın besleme ve bakım hatalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Gebe kalma yüzdesi I ve II nolu işletmelerde III nolu işletmeye göre düşüktür. I ve II nolu işletmelerde damızlık dişilerden bir dönem yavru alıp bir dönem dinlendirme alışkanlığının olduğu tespit edilmiştir. Karlılık oranları incelendiğinde işletmelerin hiçbirinin karlı çalışmadığı görülmüştür. İşletmeler sene içinde farklı yöntemlerle reklamını yaptıkları dişi ya da erkek damızlıklarını, yavru fiyatının 10-20 misli fiyata sattıkları ve bu yöntemle para kazandıkları yönünde beyan bildirmişlerdir.

5.Sonuç

Yapılan çalışma sonucunda kapsama alınan hiçbir işletme karlı çalışmamaktadır. Ekonomik göstergeler dışında teknik parametrelerde de işletmeler hedef değerlerden uzak kalmaktadırlar. Kangal çoban köpeği üreten ve satan işletmeler özellikle Sivas ilinde bir ticaret alanı olarak görülmektedir. Kangal çoban köpeği, görüntüsünden dolayı zaman zaman popüler ve cazibeli bir konu olarak gündemde kalmaktadır. Bu nedenle bu alandan para kazanmak isteyen girişimciler ırk özelliğine bakmadan buldukları ilk kangala benzeyen erkek ve dişi çiftleştirerek yavru elde etmeyi planlamakta ve bu da ırka zarar vermektedir. Kangal çoban köpekleri coğrafi işaret taşıyan bir olgudur ve ırkın korunmasında devlet daha çok devrede olmalıdır. Bununla birlikte bu işi bilimsel olarak yapan işletmeler konunun uzmanı kişilerden destek alarak ekonomik ve rantablite esasına göre çalışmalıdırlar. Ruhsatlı işletme sayısı arttırılmalı ve genetik havuz büyütülmelidir. Irkın kendine has yapısı mümkün olduğunca korunmalıdır. Kangal çoban köpeği üreten ve satan işletmeler konusunda daha çok çalışma yapılmalıdır.

Kaynakça

- Adıgüzel F., Akay M. (2005) Tokat İlinde Gökkuşluğu Alabalık İşletmelerinin Ekonomik Analizi, *GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 31-40
- Akçay E. (2005). Anadolu'nun özgün hayvanları: Kangal çoban köpeği. *Vet Hekim Der Derg.*, 76 (3-4): 72-74.
- Anonim (1997). Kangal Köpeği Standardı, Türk Standartları Enstitüsü, No:12172, Ankara.
- Aydın O., Sayılı M. (2009) Samsun İlinde Alabalık İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, *GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(2), 97-107
- Cevger Y. (1997). Karaman İli Kuzu Besi İşletmelerinde Karlılık ve Verimlilik Analizleri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 44(2-3), 277-290.
- Coppinger R., Coppinger L., Harned M. (1996). The Importance of Dogs in Guarding The Flock in The USA. *International Symposium on Turkish Shepherd Dogs*, Konya.
- Erol, B., Atasoy, F. (2010). Kangal köpeklerinde dölverimi, yaşama gücü ve büyüme özellikleri, *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 57, 55-59, 2010
- Günlü A (1997) Konya İli Süt Sığırcılık İşletmelerinde Karlılık ve Verimlilik Analizleri İle İşletmelerin Üretim ve Pazarlama Sorunları, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Günlü A., Sakarya E. (2001). Konya İli Süt Sığırcılık İşletmelerinde Karlılık ve Verimlilik Analizleri ile İşletmelerin Üretim ve Pazarlama Sorunları, *Veteriner Bilim Dergisi*, 17(1), 97-105.
- Karataş M., Sayılı M., Koç B. (2008) Sivas İli Gökkuşluğu Alabalığı İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi* 1 (2), 49-55
- Kartay D. (2003). Türk Çoban Köpeği Kangal, Altındağ Grafik Matbaacılık, İzmir.
- Kaygısız, F., Oğrak, Y.Z. (2008). Cost and Productivity for puppy production in Kangal race dog production companies in Sivas, *Journal of animal and Veterinary Advances* 7 (10), 1273-1275
- Koçkaya M. (2013). Kangal çoban köpeklerinin farklı hayvan sürülerinde gösterdikleri davranışsal ve fizyolojik değişkenlerin karşılaştırılması, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, Ankara.
- Murat, H., Sakarya E. (2012). Orta Anadolu bölgesi damızlık sığır yetiştirici birliklerine bağlı süt sığırcılık işletmelerinin ekonomik analizi, *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi* 83 (1), 5-14
- Özkan U, Erkuş A. (2003). Bayburt İlinde Sığır Besiciliğine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, *Tarım Bilimleri Dergisi*, 9 (4) 467-472

- Paksoy M., Özçelik A. (2008) Kahramanmaraş İlinde Süt Üretimine Yönelik Keçi Yetiştiriciliğine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, *Tarım Bilimleri Dergisi*, 14 (4) 420-427
- Qutreck C. (2008). Anatolian Shepherd Guarding Dog Project, Progress Reports, Sount Africa. Erişim: [http://www.cheetah.co.za/pdf/dog_report_jul2008.pdf]. Erişim Tarihi: 10.11.2017.
- Sakarya E., Aydın E. (2012). Kars ve Erzurum İleri Entansif Sığır Besi İşletmelerinin Ekonomik Analizi, *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 18 (6), 997-1005
- Tepeli, C. (2008). Farklı barındırma şartlarında yetiştirilen Kangal ve Akbaş köpeklerinde bazı döl verim özellikleri, *Veteriner Bilimleri Dergisi*, 24 (1), 53-58
- Warren M (2018). These are the best guard dogs, according to science. 13 Mar 2018, <http://www.sciencemag.org/news/2018/03/these-are-best-guard-dogs-according-science>, Erişim tarihi: 15 Mart 2018.