

Yüksek Rakımlı Meraların Kullanımı ve Yak (Topoz) Etolojisinin Araştırılması

Nurlan MAMATOV¹ Gülnaz KANGELDİYEVA² Bahat COMBA³

¹ Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, Zootekni, Bişkek, Kırgızistan

² Kırgızistan Milli Tarım Üniversitesi, Bişkek, Kırgızistan

³ Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Fizyoloji AD, Van, Türkiye

Geliş tarihi: 21.02.2012

Kabul Tarihi: 01.03.2012

ÖZET

Bu çalışmada, Kırgızistan'da yüksek rakımlı meralarda yetiştirilen Kırgız Dağ Yaklarının davranışları (etolojisi) ve mera kullanım saatlerinin ölçümlerindeki değişim dinamiği araştırıldı. Çalışmada 50 adet yak kullanıldı. Araştırmaya göre, yakların sıcak havadan rahatsız olduklarında, deniz seviyesinden ortalama 3500-3600 metre yükseklikteki dağ yamaçlarına kadar tırmandıkları; saat 05:00-07:00, 13:00-16:00 ile 18:00-21:00 aralıklarında ve özellikle saat 19:34'te hayvanların daha aktif oldukları tespit edildi. Bu çalışma, gelişmiş dünyamızda bilim adamlarının yaygın olarak kullandıkları GPS (Global Positioning System) Kontrol Sistemi ile yüksek rakımlı meralarda yakların davranışlarının tespitinin Kırgızistan'da ilk olarak yapılması bakımından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler

GPS, Davranış, Etoloji, Yak, Yürüyüş, Yüksek rakımlı mera

High Altitude Grassland Use and Research of Yaks Ethology

SUMMARY

In this study, Kyrgyzstan's mountain Yak (*Bos grinniens*) with the behaviors of pasture use and changes of dynamics of time grown in high pastures were researched. 50 yaks were utilized in the study. According to the research, the Yak of the very hot summer days climbs to the high hills of the mountains. The same height is used in the average weather conditions. If they felt discomfort of weather, then yak climbs till 3500 to 3600 meters. Between 05:00-07:00, 13:00-16:00 and 18:00-21:00 especially at 19:34 they were found more active. This article related to yak breeding places was given to scientific thought. Control System (GPS) first time researched by us Kyrgyzstan the mountain yak behavior.

Key Words

GPS, Behavior, Ethology, Yak, Walking, High-altitude pastures

GİRİŞ

Yaklar, meralarda sadece uzun mesafeleri gezmen dışında günlük ortalama 60-80 kilo yeşil ot yemek için büyük bir enerji tüketirler. Bu nedenle, Şekil 1 de gösterilen Kırgız Dağ Yakları günün belirli saatlerinde otlar ve bu süreyi hiç bir şekilde uzatmazlar.



Şekil 1. Kırgız Dağ Yakı (Topoz)

Figure 1. Kyrgyz Mountain Yak

Rakım sebebiyle büyük bir fiziki etki altında kalan hayvanlar, gece-gündüz süresince otlama zamanını daha ekonomik kullanmanın yanı sıra dinlenme vakitlerini de ayarlarlar (Anonim, 1990; Çertkiyev, 2000; Kangeldiyeva, 2009).

Yaklar, normal iklim şartlarında sadece, güneşin doğuş ve batış saatlerinde aktiftir, geceleri genelde dinlenirler. Havanın çok sıcak olduğu yaz aylarında ise, geceleri serin olduğundan genelde gece geç saatlerde otlamayı tercih ederler (Kangeldiyeva, 2009; Çertkiyev, 2000). ABD'nin Luiziana bölgesinde yaz aylarının sıcak günlerinde gündüz otlama oranı 1.4, gece ise 2.7 otlak zamanıdır. Hayvanların otlığa gitme zamanı genelde saat 04:08-13.20 civarında değişir (Gauptman, 1977; Mamatov ve Mamatov, 2010).

Kırgızistan'da yak yetiştiriciliği özellikle son 5-10 yıl içerisinde organik hayvansal üretim bakımından önemli bir üretim dalı olarak görülür. Tablo 1'de 1991-2012 yılları arasında Kırgızistan'da tespit edilen Yak popülasyonu görülmektedir.

GPS (Global Positioning System) uzay mesafesi ve aralığı ölçmek için kullanılır. Global sistemli-uzay sistemli malzemeler, genelde GPS olarak adlandırılır. Yer yüzünün neresinde olursa olsun (polyar bölgesi dahil) farklı hava şartlarına bakmadan, yerden 100 kilometre yüksekliğe (uyduya) kadar, denetleme yapan alet, canlının yerleşmiş

olduğu alanı ve yürüyüş hızını da tespit edebilmektedir (Gauptman,1977; Kopitin,1979, Badmaev, 1991; Anonim, 2009).

Tablo 1. Kırgızistan'da Yıllara Göre Yak Popülasyonu
Table 1. Yak Kyrgyzstan Population by Year

Yıllar	Yak (Topoz) sayısı (Adet)	Yıllar	Yak (Topoz) sayısı (Adet)
1991	55.300	2002	17.400
1992	53.700	2003	17.900
1993	50.000	2004	18.500
1994	40.700	2005	19.800
1995	33.200	2006	21.900
1996	22.700	2007	22.400
1997	17.900	2008	22.800
1998	16.000	2009	24.800
1999	16.800	2010	29.100
2000	16.300	2011	29.600
2001	16.800	2012	30.000

GPS dünyada navigasyon sistemi olarak geniş bir şekilde kullanılmaktadır. GPS verileri harita hazırlamada, yeryüzü araştırmalarında, ticaret ve bilimsel araştırmalarda daha etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bunun dışında GPS doğru zaman ve saat tespitinde kullanılan çok sayıdaki araştırma için önem arz etmektedir. Bunların içine deprem ve iletişim sistemlerinin çalışmasıyla ilgili olan araştırmalarda yer almaktadır (Badmaev, 1991; Semuel ve Kenov, 1992; Anonim, 2009).

MATERYAL ve METOT

Bu araştırmada, 2008 yılı Mayıs ve Kasım ayları arasında, Kırgızistan'ın Issık Köl Bölgesi, Ak-Suu ilçesi, Çon-Taldısuu büyük dağlık bölgesi üzerinde yer alan Zarya çiftliğinde serbest şekilde otlayan 50 adet Kırgız Dağ Yakı kullanıldı. Şekil 2'de görüldüğü üzere çalışmada kullanılan yakların boyunlarına takılan GPS ler ile yakların günün değişik saat dilimlerindeki yürüyüş ve tırmanma mesafeleri kayıt altına alındı. Hava sıcaklığının en fazla olduğu 15 Temmuz 2008 günü sabah 06:00'dan itibaren 24 saat boyunca incelendi ve değerlendirmeye alındı.



Şekil 2. 2008 yılında Çon-Taldısuu çiftliğinde yaka GPS boyun kemerinin takılması

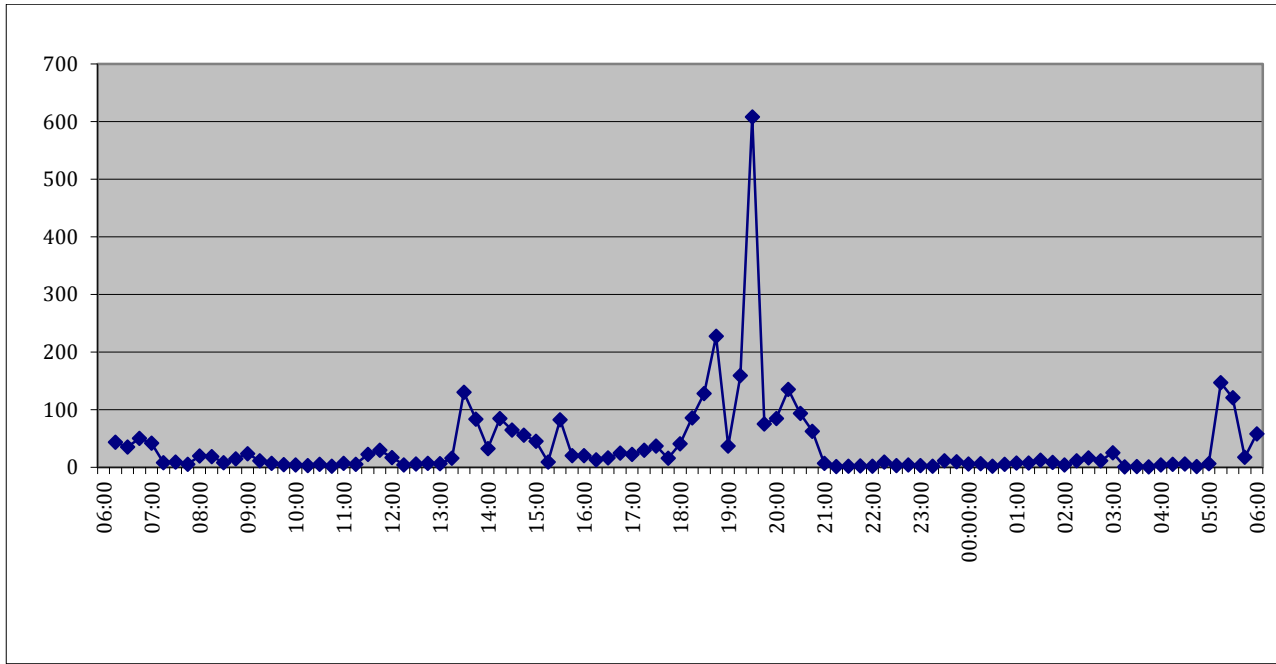
Figure 2. In 2008, the yak in Con-Taldısuu neck strap installed GPS collars

BULGULAR

15 Temmuz 2008'de saat 06:00'dan itibaren 24 saat boyunca yakların boynundaki GPS'lerden alınan veriler Şekil 3'te gösterildi. Yaklar bu tarihte otlamak için toplamda 2632 metre mesafeyi gezmekte ve ortalama 146 metre tırmanma mesafesine çıkmaktadır.

15.7.2008 tarihinde güneşin doğuşu 04:38'dir. GPS sistemi ile alınan verilere göre yaklar saat 06:00'dan itibaren meraya çıkmaya başladı. Hayvanların en aktif yürüme zamanları 06:00-13:00 saatleri arasında ve tırmanma mesafesi 19 metre iken, 10:15-14:00 saatleri arasında (Çon-Aşuu Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre hava

sıcaklığı 9.8 °C) tırmanma mesafesi 24 metre olarak tespit edildi. Saat 05:00-07:00, 13:00-16:00 ile 18:00-21:00 aralıklarında ve özellikle saat 19:34'te hayvanların daha aktif oldukları belirlendi. Tüm hayvan sürüsünün otlak yerlerini sürekli değiştirdiği ve otlama saatinde tırmanma mesafesi ortalama 37 metre olarak tespit edildi. 18:15 ve 21:00 saatleri arasında havanın serin olması nedeniyle otlama süresi sonrasında kat edilen mesafe çok yükseldi ve ortalama 142 metre olarak belirlendi. Gece vakti saat 21:15 ve 06:00 arasında hava sıcaklığı 3.6 °C'ye düştüğü için yürüme mesafesi azaldı ve ortalama 15 metre olarak ölçüldü.



Şekil 3. Yakların 24 saat boyunca yürüdükleri mesafe (metre). (15 Temmuz 2008)*

Figure 3. The average distance traveled yaks during the 24 hours (in meters). (July 15, 2008)

*Şekil 3'te yatay eksen zamanı (saat 06:00–05:59), dikey eksen yürüme mesafesini (metre) göstermektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yakların meralara olan alışkanlıkları, sağlıklı olmalarına ve meranın yüksekliğine bağlıdır (Anonim, 1990 Çertkiyev, 2000; Kangeldiyeva, 2009). Araştırmalara göre yazın hava sıcaklığı gölgede 30°C olduğunda yaklar otlama zamanlarının %11'ini, gece 27°C'de ise otlama zamanlarının %30'unu gerçekleştirirler. Hayvanlar geçici mera kullanma takvimini günün sıcak saatlerinin etkisinde kalmamak için kendilerini korumak amacıyla değiştirirler (Kangeldiyeva, 2009; Mamatov ve Mamatov, 2010). Yılın her mevsiminde meralarda daha etkin ve verimli otlamanın olabilmesi için yaklar yönetilmektedir (Anonim, 1990; Badmaev, 1994; Atasever ve Erdem, 2008).

Yapılan bu çalışmaya göre, yaklar yazın sıcak günlerinde ceylanların bile tırmanmadığı dağların yüksek tepelerine kadar çıkabilirler. Hava durumunun normal standartlarda olduğu durumlarda ise ceylanlarla aynı yüksekliğe tırmandıkları görülmektedir. Eğer yaklar sıcak havadan rahatsız olduklarını hissedersen, o zaman ortalama olarak deniz seviyesinden 3500-3600 metreye kadar yüksek dağ yamaçlarına tırmanırlar.

Yaz aylarında yak meralarının kullanımı çoğunlukta bitki çeşitlerinin kalitesinden ve yakların davranışlarından etkilenir ve iklim şartlarının üstünde olur. Bu çalışma sonucunda, Kırgızistan Dağ Yakları'nın hava sıcaklığındaki değişimlerden etkilendiklerinden dolayı hayvanların davranışlarında da değişiklikler gözlemlendi. Bu sebeple Kırgızistan'daki meraların daha verimli kullanılabilmesi

için gerekirse mera kullanım takviminin değişebileceği ve planlı gece otlamasının gerekebileceği kanısına varıldı.

KAYNAKLAR

- Ajibekov AS (2008).** Kırgızistan Hayvancılığı, Makale, Duşanbe-Tadjikistan.
- Anonim (1990).** Kırgızistan Tarım Ansiklopedisi, Kırgız Bilimler Akademisi Yayınları, Cilt 2, 165, Frunze-Kırgızistan.
- Anonim (2009).** Meteorolojik Enformasyon Bilgileri: Kırgızgidromet, Bişkek-Kırgızistan.
- Atasever S, Erdem H (2008).** Manda Yetiştiriciliği ve Türkiye'deki Geleceği, *OMÜ Zir Fak Derg*, 23 (1), 59-64.
- Badmaev SG (1991).** Opit marshevogo gonga yakov pri zimney koçevke, / Badmaev SG, Katsina EV, Biyolojik kaynaklar ve Buryat Özerk Cumhuriyeti devlet tapusu işlemi, 57, Ulan-Ude.
- Badmaev SG (1994).** Yak herding: a history of domestication and perspectives on development. A. Series of Assessment Reports on the Proposed Okinski Naturel, Anthropological Reserve. - Washington, 43.
- Çertkiyev ŞÇ (2000).** Kırgızistan'da Yak Yetiştiriciliği ve Yak Eti Üretimi Kitabı. Kırgızistan Milli Tarım Üniversitesi, Bişkek-Kırgızistan.
- Gauptman Y (1977).** Hayvan Etolojisi, Kolos, 73, Moskova-Rusya, Vikipediya Ansiklopedisi, GPS Bilgileri.
- Kangeldiyeva G (2009).** Yakların Dağ Meralarının Kullanımında GPS Kontrolü. Araştırma, *Kırgızistan Milli Tarım Üniversitesi Dergisi*, 15 (4), 145-160.
- Kopitin SA (1979).** Yabani Hayvanların Koku Alması ve Etolojisi, s: 29 – 31 Moskova-Rusya.
- Mamatov NE, Mamatov AE (2010).** Talas Bölgesi Ak-Dan Çiftliğinde Yak Yetiştirme ve Yak Eti Üretimini Geliştirme Projesi, Bişkek-Kırgızistan.
- Samuel A, Kenov A (1992).** GPS Boyun Kemerli Araştırmaları, *J Ecology*, 73 (5), 1860-1867.