

## Konya Yaban Koyununun (*Ovis orientalis* spp.) Kromozomları Üzerinde Bir Çalışma

Kemal KIRIKÇI

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Kampüs, Konya - TÜRKİYE

Ayşegül ZAMANI, Gül DURAKBAŞI

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genetik Bilim Dalı, Konya - TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 30.10.2001

**Özet:** Bu araştırmada dişi bir Konya yaban koyunundan (*Ovis orientalis*) elde edilen kromozomlar sayı ve şekil bakımından incelendi. G-bandla boyanmış kromozomlardan bir karyotip hazırlandı. Karyotipteki ilk 3 çift kromozomların metasentrik, 23 çift kromozomun ve X kromozomlarının akrosentrik; toplam 54 adet diploid kromozoma sahip oldukları belirlendi.

**Anahtar Sözcükler:** Konya yaban koyunu, kromozom, G-band, karyotip.

### A Study on the Chromosomes of Konya Wild Sheep (*Ovis orientalis* spp.): Case Report

**Abstract:** We investigated the shape and number of chromosomes of Konya wild sheep. A karyotype was prepared from G-band painted chromosomes. Konya wild sheep have 54 diploid chromosomes. The first three autosomal chromosomes were metacentric, and the other autosomal chromosomes and X chromosomes were acrocentric.

**Key Words:** Konya wild sheep, chromosome, G-banding, karyotype.

### Giriş

Türkiye'nin Konya Bozdağ civarında yayılma alanı bulmuş olan ve buradaki Milli bir parkta koruma altında tutulan Konya yaban koyunları (*Ovis orientalis*), evcil koyunun kökenini teşkil eden koyun türlerinden birisidir. Yaban koyunları Türkiye'den başka Avrupa muflon'u (*Ovis musimon*) adıyla Sardunya ve Korsika adalarında; Asya muflonu veya kızıl koyun (*Ovis orientalis*) adıyla Türkiye'den başka Kıbrıs ve Batı İran'ın seyrek ağaçlı dağlarında; Uriyal koyunu (*Ovis vignei*) İran'ın Kuzey ve Güneydoğusu ile Pakistan, Afganistan, Tacikistan ve Hindistan'ın Kuzeybatısındaki yüksekliği 4200 m'den az olan dağlarda; Argali koyunu (*Ovis ammon*) Pamirler, Tiyanşan ve Altay dağlarından Tibet, Çin ve Moğolistan'a kadar olan bölgede; Kar koyunu (*Ovis nivicola*) Sibiry'a'da; Kuzey Dall koyunu (*Ovis dalli*) Alaska, Kuzeydoğu ve Yukon bölgeleri ile Kanada'da; Kaya koyunu (*Ovis dalli stonei*) Yukon'dan İngiliz Columbia'sına kadar olan bölgede; Büyük boynuz (*Ovis canadensis*) İngiliz Columbia'sının Güneydoğusundan Meksika'nın Kuzeybatısına olan bölgede yayılma alanı bulmuşlardır

(1,2). Bu koyunların evcil koyunların atası olmaktan başka özellikle erkeklerinin büyük boynuzları dolayısıyla av turizmi için önemi bulunmaktadır.

Yaban koyunları üzerinde yapılan sitogenetik çalışmalarda *Ovis musimon* için 54 adet (1,3); İran'da bulunan *Ovis orientalis* için 54 adet (1,3,4); *Ovis vignei* için 58 adet (1,3,5); *Ovis ammon* için 56 adet (1,3,4); *Ovis nivicola* için 52 adet (1,3); *Ovis dalli*, *Ovis dalli stonei* ve *Ovis canadensis* için 54 adet (1,3,6) diploid kromozom sayısı belirlenmiştir. Türkiye'de yaşayan yaban koyunları için herhangi bir sitogenetik araştırmaya rastlanmamıştır.

*Ovis orientalis*'in sahip olduğu kromozomların 3 çift metasentrik ve 23 çift akrosentrik ve büyük bir akrosentrik X ve küçük bir metasentrik Y kromozomundan ibaret olarak 54 adet olduğu bildirilmiştir (4). Dolayısıyla *Ovis orientalis*'in sahip olduğu kromozomların sayısı ve kromozomların şekilleri evcil koyun için bildirilenlerle aynıdır (1,7,8).

Bu çalışmada dişi bir Konya Yaban Koyununun kromozom sayısı ve tiplerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Olgunun Tanımı

Çalışma, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine *Coenurus cerebralis* şüphesiyle getirilen bir adet dişi yaban koyun üzerinde gerçekleştirildi. Koyunda morfolojik olarak herhangi bir anomali yoktu. Koyundan alınan kandan üretilen kromozom preparatları Seabright (9)'ın bildirdiği metotla G-bantlama ile boyandılar. Uygun olan metafaz plakları Macktype 5.5 programıyla Macintosh PSI bilgisayara aktarıldı. Kromozomlar bilgisayarda Ansari ve ark. (7)'nin koyunlar için bildirdiği şekle göre Windows programı altında çalışan Paint programında numaralandırıldı ve bir karyotip elde edildi. Yaban koyunundan elde edilen bir metafaz sahası ve bu metafazdan elde edilen karyotip Şekil 1 ve 2'de gösterilmektedir.



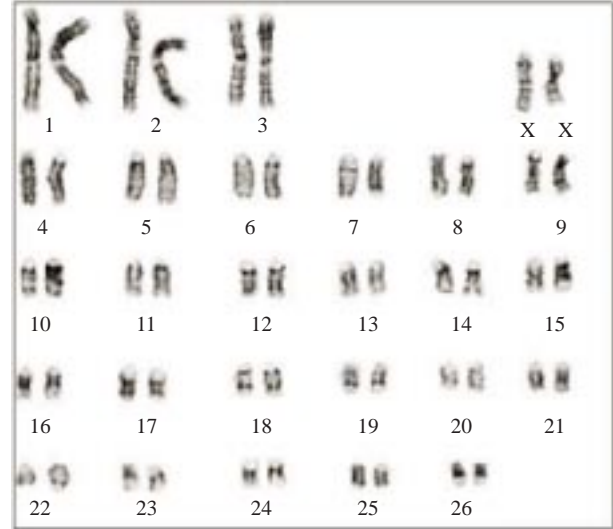
Şekil 1. Konya Yaban Koyununa Ait Bir Metafaz (2n=54).

## Bulgular ve Tartışma

Araştırmada kullanılan Yaban koyununun kromozom sayısı 54, XX olarak tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan koyun üzerinde herhangi bir anomali olmamasından dolayı tespit edilen bu kromozom sayısı Türkiye'de bulunan *Ovis orientalis*'lerin normal kromozom sayısı

## Kaynaklar

1. Majjala, K.: Genetic Aspects of Domestication. Common Breeds and Their Origin. (in The Genetics of Sheep, edited by Piper, L. and Ruvinsky, A.) CAB International, 13-49, 1997.
2. Anonymous: <http://www.geobop.com/Mammals/Artiodactyla/Bovidae/Ovis/>, 2000.



Şekil 2. Konya Yaban Koyunu Karyotipi G-Band (2n=54).

olarak kabul edilebilir. Karyotipi teşkil eden kromozomların 1., 2. ve 3. çiftinin metasentrik; geriye kalan tüm otozomal ve X kromozomlarının ise akrosentrik olduğu görülmüştür (Şekil 2). Tespit edilen kromozom sayısı İran'da bulunan *Ovis orientalis*'ler için bildirilen (1,3,4) kromozom sayı ve şekilleriyle benzer bulunmuştur. Elde edilen karyotip evcil koyunun kromozom sayısı ve kromozomlarının şekilleriyle de benzerdir (1,7,8). Bu bulgu *Ovis orientalis*'in evcil koyunların atalarından birisi olarak gösterilmesini desteklemektedir.

Bu çalışma sonucunda koruma altında tutulan yaban koyunlarının evcil koyunlarla aynı sayıda ve tipte kromozomlara sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuç evcil koyunlarla çiftleştirildiklerinde melez yavrular verebileceğini düşündürmektedir. Fakat bu yapılmadan evvel türün saflığının korunması için tüm önlemler alınmalıdır. Melezleme şekli kullanma melezlemesi şeklinde olmalıdır. Yani elde edilecek tüm melez hayvanlar üremelerine izin verilmeyerek av turizmine materyal olarak kullanılmalıdır.

3. Broad, T.E., Hill, D.F., Maddox, J.F., Montgomery, G.W., Nicholas, F.W.: The Sheep Gene Map. *Ilar Journal Online*. 1998; 39 (2-3). [http://dels.nas.edu/ilar/jour\\_online.asp?id=jour\\_online](http://dels.nas.edu/ilar/jour_online.asp?id=jour_online)
4. Nadler, C.F., Lay, D.M., Hassinger, J.D.: Cytogenetic Analyses of Wild Sheep Populations in Northern Iran. *Cytogenetics*. 1971; 10: 137-152.

5. Nadler, C.F., Hoffmann, R.S., Woolf, A.: G-band Patterns, Chromosomal Homologies, and Evolutionary Relationships among Wild Sheep, Goats and Audads (Mammalia, Artiodactyla). *Experientia*. 1974; 30 (7): 744-746.
6. Nadler, C.F., Hoffmann, R.S., Woolf, A.: G-band Patterns as Chromosomal Markers, and the Interpretation of Chromosomal Evolution in Wild Sheep (*Ovis*). *Experientia*. 1973; 15 (1): 117-119.
7. Ansari, H.A., Maher, D.W., Pearce, P.D., Broad, T.E.: Resolving Ambiguities in the Karyotype of Domestic Sheep (*Ovis aries*). II. G-Q and R-banded Idiograms and Chromosome-specific Molecular Markers. *Chromosoma*. 1996; 105: 62-67.
8. Kırıkçı, K., Çetin, O.: Akkaraman, Alman Siyah Baş ve Bunların F1 Melezlerinin Aktif NOR Taşıyan Kromozomları Üzerinde Çalışmalar. *Vet. Bil. Derg.* 1999; 15 (1): 5-13.
9. Seabright, M.: A rapid technique for human chromosomes. *Lancet*. 1971; (2): 971-972.