

Norduz Koyunu Yetiştiriciliği Yapılan Kimi İşletmelerin Yapısal Özellikleri*

Yeşim AYSAN DAYAN¹ Mehmet BİNGÖL¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, VAN

Özet: Bu araştırma, Van İli Gürpınar İlçesi sınırları içerisinde bulunan Norduz Bölgesi'nde Norduz koyunu yetiştiriciliği yapılan işletmelerin yapısal özelliklerini ve Norduz koyunu sayısını saptamak amacıyla yapılmıştır. Araştırma, 7 köyde bulunan 71 aile işletmesinde anket çalışması yapılarak yürütülmüştür. Anket yapılan işletmelerdeki toplam Norduz koyun sayısı yaklaşık olarak 13.905 baştır. İşletme başına düşen Norduz koyun sayısının ortalama 196 baş olduğu belirlenmiştir. Norduz koyunlarının ortalama meralama süresi, laktasyon süresi ve sütten kesim yaşı sırasıyla 230 gün, 161 gün ve 4 ay olarak saptanmıştır.

Anahtar kelimeler:Norduz, Akkaraman, koyun, köy işletmeleri, yapısal özellikler

The Structural Properties of Some Rural Farms Performed Norduz Sheep Breeding

Abstract : This study was carried out to determine the structural properties of rural farms performed Norduz sheep breeding and the number of Norduz sheep in Norduz region of Gürpınar county in Van. The survey was made on 71 rural farms in 7 villages. There were approximately 13.905 heads sheep in rural farms performed Norduz sheep breeding in Norduz region. The number of sheep per rural farms was 196 in average. Overall means for the pasturing duration, the lactation period and the age at weaning in Norduz sheep were found as 230 d, 161 d and 4 mounts, respectively.

Key words:Norduz, Akkaraman, sheep, rural farms, structural properties

Giriş

Koyun yetiştiriciliği, iklim ve coğrafi yapısı nedeniyle bitkisel üretime uygun olmayan, yağışı az, vejetasyonu zayıf mera alanları ile iklim koşullarının uygun olmadığı dönemlerde nadas uygulanan bitkisel üretim alanlarındaki artıkları değerlendirmek suretiyle insan tüketimine uygun halde et, süt, yapağı ve deri gibi çeşitli önemli ürünlere dönüşebilen hayvancılık etkinliklerinden biridir. Bu bakımdan, gerek Dünya gerekse Türkiye'de tüm tarım uğraşları içerisinde önemli bir yere sahiptir (Ertuğrul, 1997). Türkiye 1990 verilerine göre 40.553.000 baş koyun varlığına sahipken, 2005 verilerine göre koyun sayısının 24.551.972'e düştüğü belirtilmiştir (Anonim, 2005). Görüldüğü gibi 1990 yılından 2005 yılına kadar geçen süre zarfında koyun varlığında önemli bir azalma meydana gelmiştir. Bu azalmanın sebeplerinin başında mera alanlarının endüstri bitkileri tarımı lehine azalması, koyun yetiştiriciliğinin entansifleşmeye ayak uyduramaması, Doğu ve Güneydoğu'da bazı köylerin kentlere göç etmesi ve uygulanan ekonomik politikaların etkili olduğu söylenebilir (Bingöl, 1998). Türkiye'de koyun yetiştiriciliği genel anlamda ekstansif bir yapı içerisinde yer almaktadır. Koyun yetiştiriciliği büyük çoğunlukla küçük, dağınık ve pazara tam açılmamış aile işletmelerinde yapılmaktadır (Karaca ve ark., 1993). Bu aile işletmelerinde yetiştirilen koyun varlığının büyük bir çoğunluğunu verim düzeyleri düşük olarak kabul edilen yerli ırklar oluşturmakla birlikte, bu ırklar yetiştirildikleri bölgelerin ekolojik koşullarına iyi uyum göstermişlerdir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996).

Doğu Anadolu Bölgesi kurak ve sert iklimi, engebeli topoğrafik yapısı, geniş çayır mera alanları, düşük vejetasyon dönemi nedeniyle tarımsal üretimde hayvancılık, hayvancılık kollarından koyuncululuğu ön plana çıkarmaktadır (Karaca ve ark., 1990). Ancak Doğu Anadolu'nun fiziksel yapısı, iklim koşulları, büyük merkezlerden uzaklığı ve girdi kullanımındaki

yetersizliğine bağlı olarak verim düşüklüğü yaşanmaktadır (Ergene, 1998). Bu bölgedeki yetiştiricilik kârlılık kavramından çok, yararlılık kavramıyla özdeşleşmiştir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde işletmelerdeki hane halkı sayısı 10-20 kişi arasında değişmekle birlikte ortalama 14 kişidir. Koyunlar karların erimesiyle tekrar karla kaplanma arasında geçen sürede (6-7 ay) köyün ortak merasında otlatılırlar. Yaylaya çıkma geleneği vardır ve köy ortak sürüleri halinde yaylaya çıkarılır. Ortak çoban tutma yaygın olarak yapılmaktadır (Kaymakçı ve ark., 1995).

Norduz Bölgesi'nde gerek iklim koşulları gerekse geleneksel yetiştirme tarzları nedeniyle yayla ve göçer koyunculuk yapılmaktadır. Bölgede yetiştiriciliği yapılan bölge koşullarına çok iyi adapte olmuş ancak verim özellikleri düşük sayılabilecek yerli gen kaynaklarımız yok olma tehlikesi altındadır. Uzun dönemlerde bölgesel yetiştirme koşullarına uygun yeni tiplerin geliştirilmesinde önemli rol oynamaları ve bir takım hastalık etmenlerine karşı daha dirençli olmaları nedeniyle yerli gen kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi zorunludur. Türkiye koyun varlığının büyük bir kısmını oluşturan Akkaraman ırkı içinde tanımlanmış birçok tip (Kangal, Karakaş, Güney, Karaman) olduğu halde tanımlanma şansı bulamamış Norduz tipi koyun varlığı da söz konusudur (Bingöl, 1998; Gökdağ, 1998).

Ankete dayalı bu çalışma ile yerli gen kaynağı olarak ağır tehdit altında olan ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bulunan Akkaraman ırkının bir varyetesi olarak kabul edilen Norduz genotipinin mevcut durumu ile yetiştiricilik alt yapısı tanımlanmaya çalışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Norduz Bölgesi olarak adı geçen bölge, Van İli Gürpınar İlçesi sınırları içerisinde bulunmaktadır. Bu bölgede yetiştirilen Norduz koyunu Akkaraman ırkının bir varyetesi olarak kabul edilmektedir. Genel olarak beyaz olmakla birlikte kül rengi çoğunlukta olup, az miktarda gri -

beyaz ve kahverengi- beyaz renklere rastlanmaktadır. Baş ve ayak kısımlarında yaygın renk beyaz, vücudun çeşitli yerlerinde özellikle baş, göğüs ve ayak kısımlarında ise siyah lekeler görülmektedir. Yüksek yapılı ve yağlı kuyruklu bir tiptir. Kuyruk üç parçalıdır. Ortadaki parça daha uzundur. Kuyruğun 3. parçası, birinci parçasından uzun olup aşağıya doğru sarkmış durumdadır (Bingöl, 1998).

Verilerin toplanması aşamasında, araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanan anket formları Norduz koyunu yetiştiren köy işletmelerindeki yetiştiriciler ile kişisel görüşme yoluyla doldurulmuştur. Anket çalışması, Gürpınar Merkez ve Cepkenli, Geçerli, Kapçık, Kırkgeçit, Taşdöndüren ve Topçudeğirmeni köyleri olmak üzere toplam 7 merkezde yapılmıştır. Araştırma materyalini, bu merkezlerde Norduz koyun yetiştiriciliği yapan işletme sahipleri ile yapılan görüşmeler sonucunda tutulan anket soruları oluşturmuştur. Bu anket soruları Norduz Bölgesinin genel özelliklerini, koyun yetiştiriciliği yapılan işletmelerin yapısal özelliklerini, yetiştiricilerin donanımını ve geleneksel koyun yetiştirme yöntemlerini ortaya koymayı amaçlayan 54 sorudan oluşmaktadır. Söz konusu anketler 2005 Eylül-Ekim ayları ile 2006 Haziran-Temmuz-Ağustos yaz aylarında yapılmıştır. Toplam 71 işletmeden elde edilen veriler SAS (2007) istatistik paket programına göre bilgisayarda analiz edilmiştir.

Bulgular ve tartışma

Akkaraman ırkı varyetesi olarak kabul edilen Norduz koyunu, Norduz Bölgesi'nin iklimine ve çevre koşullarına çok iyi uyum sağlayan yerli koyun tipi olarak tanımlanabilir. Norduz Bölgesi'ndeki işletmelerde çoğunlukla Norduz koyunu yetiştirilmekte olup az sayıda da olsa Karakaş ve Hamdani koyunları da yetiştirilmektedir.

Norduz Bölgesi'nde koyunculuk yapan işletmeler küçük aile işletmeleridir. Koyunculuk büyük oranda aileler tarafından yapılmaktadır. Koyunculuk günlük yaşama bütünleşmiş, entansif yetiştiricilikten uzak, kâr amacı gütmeyen, sadece ailenin ihtiyaçlarını karşılayabilen bir yapıdadır. İhtiyaç fazlası hayvansal ürün işletmenin diğer ihtiyaçlarını karşılamak için satılmaktadır. Ailelerde ataerkil bir yapı söz konusudur.

Araştırmada elde edilen bulgulardan yetiştiricilerin ortalama yaşlarının 35-50 arasında, eğitim durumlarının genellikle ilkökul mezunu, aile bireyleri sayısının ortalama 8 kişiden oluştuğu değerleri; Karaca ve ark.'nın (1993) Doğu Anadolu Bölgesi'nde koyun yetiştiricinin sosyolojik ekonomik ve genetik görünüşü üzerine yaptığı çalışmada koyun yetiştiriciliğinin pazara açık, kâr amaçlı ve konusunda uzmanlaşmış, çağdaş görünümü yapılanmanın izlerini taşımayan, göreneksel aile işletmelerinde yapıldığı ve okuma yazma bilmeyenlerin % 28.17, ilkökul mezunu olanların %59.15, ortaokul mezunu olanların %9.86, lise mezunu olanların %2.82 değerleri ve de Koyuncu ve ark.'nın (2005) Çanakkale de yaptıkları araştırmada elde edilen %65 ilkökul mezunu, %10 ortaokul, %25 lise mezunu değerleri ile benzerlik göstermektedir.

Norduz Bölgesi'ndeki işletmelerin aile bireyleri sayısının en az 3, en fazla 18 ve ortalama 8 kişiden oluştuğu değerleri Dellal'in (2001) Isparta İlinde yaptığı çalışmada ortalama hane halkı sayısı 6.3 ± 0.26 kişi olarak saptanan değerden daha yüksek, Karaca ve ark.'nın (1993) yaptıkları çalışmada saptanan hane halkı sayısı 14 kişi değerinden ise daha düşüktür. Araç'ın,(2007) yaptığı çalışmada işletmelerdeki aile nüfusu ortalaması olan 5.75 değeri ise araştırmadaki değerden düşüktür.

Çalışmada anketler sonucunda elde edilen toplam hayvan varlığına ilişkin bilgiler çizelge 1'de özetlenmiştir.

Çizelge 1. İşletmelerde bulunan toplam hayvan varlığına ilişkin bilgiler

Hayvan türü	Değerlendirilen işletme (n)	Toplam hayvan sayısı		
		En az	En çok	$\bar{X} \pm S \bar{x}$
Norduz koyunu	71	16	1535	195 ± 22.69
Keçi	56	2	79	14 ± 2.45
Siğir	30	1	51	7 ± 1.241

Araştırmada Norduz koyun sayısı en az 16, en çok 1535 ve ortalama 195 baş, keçi sayısı ortalama 14±2.45 baş, siğir sayısı ise 7 ± 1.241 baş olarak belirlenmiştir.

Söz konusu değerlerden ortalama koyun sayısı Karaca ve ark.'nın (1993) çeşitli bölgelerde yaptığı çalışmada elde ettiği ortalama koyun sayısı olan 120 baş değerinden oldukça yüksektir. Aynı çalışmada Gürpınar İlçesi için bildirilen ortalama koyun sayısı 60 ± 34.8 baş, ortalama keçi sayısı 8.8 ± 8.0 baş ve ortalama inek sayısı 1.8±0.8 baş değerleri ise araştırmada elde edilen değerlerden oldukça düşüktür. Bunun nedeni ise boşaltılan köylere tekrar geri dönülmesi ile koyun ve keçi sayısında meydana gelen artıştır. Siğir sayısındaki artış ise bölgede büyükbaş hayvan yetiştiricilerine uygulanan desteklerden kaynaklıdır.

Çalışmada koyunların Nisan ayından Ekim ayına kadar yaklaşık 7 ay süreyle meraya çıkarıldıkları ve yaylada kalma süresinin ortalama 4 ay olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, koyunların Mayıs ayı başından Ağustos sonuna kadar yaylada bulunduruldukları tespit edilmiştir. Ortak çoban kullanımının bölgede yaygın oluşu ve çobanların aile bireylerinden seçildiğine ilişkin bulgular Karaca ve ark.'nın (1996) söz konusu durumlar için belirledikleri bulgularla yakın benzerlik göstermektedir.

Karaca ve ark. (1993) yaptıkları çalışmada, Van Merkez İlçede ortalama süresini 7 ay, Gürpınar İlçesinde 6-7 ay, Çaldıran İlçesinde ise 6 ay olarak belirlemişlerdir. Söz konusu değerler bu araştırmada elde edilen değerlere yakındır. Aynı araştırmada Karaca ve ark.'nın (1993) Gürpınar İlçesi için bildirdikleri yaylada kalma süresi 2.5 ay değeri araştırmada elde edilen değerden düşük, Araç

'ın (2007) çalışmasında bildirdiği yaylada kalma süresi 107.92 gün olarak saptanan değere yakın, Aydın ve Dellal'ın (2001) Artvin ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri değerden ise düşüktür.

Çalışmada elde edilen aileden çoban kullanım oranı % 63 ve dışardan çoban kullanım oranı % 37 değerleri Sosyal ve ark. (2005)'ı tarafından bildirilen aileden çoban kullanımı % 80, dışardan çoban kullanımı % 20 değerlerine yakın, Direk ve ark (2000)' nın aileden çoban kullanımı %13.3, dışardan çoban kullanımı % 88 değerlerinden oldukça farklılık göstermektedir. Karaca ve ark. (1993) Doğu Anadolu bölgesi koyuncululuğunda ortak çoban kullanımının yaygın olduğu, koyun ve kuzu sürüleri için çoban sayılarının sürü büyüklüğü ve çobanların özelliklerine bağlı olarak değiştiği saptamaları araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Şireli'nin (1996) Akkaraman koyunları üzerine yaptığı çalışmada, koç katım zamanının Eylül-Ekim aylarında gerçekleştiği bulgusu araştırma bulgusuyla örtüşmektedir. Kimi araştırmacıların çeşitli ırklar üzerinde yaptıkları çalışmalarda, koçların ve tekelerin sürüye serbest olarak katıldığına dair bulguların bu çalışmadaki sonuçlarla paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır (Karaca ve ark., 1993; Kaymakçı ve ark., 1998; Direk ve ark., 2000; Aydın ve Dellal, 2001; Dellal, 2001). Koyuncu ve ark. (2005), teke ve koç katım zamanını Temmuz ve Kasım ayları arasında; Direk ve ark. (2000) Ağustos-Eylül ayları arasında olduğunu belirtmişlerdir.

Bu çalışmada ele alınan işletmelerde koç katım şeklinin serbest uygulandığı, koçların ise 8 ay sürüde kaldığı belirlenmiştir. Yetiştiricilerin % 87.32'lik kısmı koç katımını Eylül ayında gerçekleştirirken, % 12.68'lik kısmı ise Ekim ayı başlarında gerçekleştirmektedir. Şireli'nin (1996) Akkaraman koyunları üzerine yaptığı çalışmada, koç katım zamanının Eylül-Ekim aylarında gerçekleştiği bulgusu araştırma bulgusuyla örtüşmektedir.

Çalışmada Norduz koyunlarının laktasyon süresine ilişkin en az 120, en çok 180 ve ortalama 161 gün değerleri Eralp (1949) Akkaraman koyunları için bildirdiği ortalama 84 gün, Yalçın ve Aktaş (1969) tarafından bildirilen 144 gün, Yalçın ve Aktaş (1976) tarafından bildirilen 116.8 gün ve Şireli (1996) tarafından bildirilen 120 gün değerlerinden yüksek, Gökdal (1998) Karakaş koyunları için bildirdiği 198 gün değerinden düşük, Atmaca (1995), Altın ve Çelikyürek'in (1996) bildirdikleri değerlere yakındır. Ayrıca söz konusu değer Bingöl'ün (1998) Norduz koyunları için bildirdiği ortalama 183.37 gün değeri ile Yılmaz ve ark.'nın (2004) Norduz koyunları için bildirdikleri 179 gün değerlerine yakındır.

Sonuç

Norduz koyun varlığının belirlenmesi ve bölge koyunculuk üretim biçiminin tanımlanması amacıyla yapılan bu çalışmada, Norduz koyunlarının morfolojik ve fizyolojik özellikler bakımından diğer yerli ırklarımızla karşılaştırıldığında farklı bir takım özellikler taşıdıkları belirlenmiştir. Ayrıca, bölgede koyunculüğün ekstansif koşullarda yapıldığı ve Norduz koyunlarının kimi üstün özelliklere sahip olduğu söylenebilir. Bölge yetiştiricisinin eğitilmesi ve koşullarının iyileştirilmesi sonucunda elde edilecek verimlerin artırabileceği, bölge koyuncululuğunda verim düzeyi bakımından önemli bir varyasyonun olduğu ve bundan yararlanılması gerektiği düşünülmektedir. Norduz koyunlarının yerli bir gen kaynağı olarak yok olma tehlikesi altında olduğu göz önüne alınarak acil bir takım önlemlerin geliştirilmesinin gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

- Altın, A., Çelikyürek, H., 1996. Kalıntı sütle büyütmenin koyunların süt verimine etkisi. Yüzüncü Yıl Üniv. Ziraat Fak. Derg. (6): 17-19.
- Anonim, 2005. Tarımsal Yapı. DİE Yayınları, Ankara
- Araç, B., 2007. Diyarbakır İli Keçicilik İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Üzerine Araştırmalar (yüksek lisans tezi, basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Van.
- Atmaca, M., 1995. Van Yöresinde Yetiştirilen Karakaş Koyunlarında Transferin Polimorfizmi ile Bazı Çevre Faktörlerinin Süt Verim Özelliklerine Etkileri Üzerine Araştırmalar (yüksek lisans tezi, basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enst, Van.
- Aydın, S., Dellal, G., 2001. Artvin İlinin Koyun Yetiştiriciliğinin Yapısal Özellikleri Üzerine Araştırmalar (yüksek lisans tezi, basılmamış) Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Ankara.
- Bingöl, M., 1998. Norduz Koyunlarının Döl Ve Süt Verimleri İle Büyüme -Gelişme Özellikleri Üzerine Araştırmalar (doktora tezi, basılmamış) Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Dellal, G., 2001. Isparta İlinde Sürdürülebilir Keçi Yetiştiriciliği (Panel). Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Isparta.
- Direk, M., Öztürk, A., Boztepe, S., 2000. Konya İlindeki koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri. S.Ü.Ziraat Fakültesi Dergisi, 14 (21): 49-58. Konya
- Eralp, M., 1949. Akkaraman Koyunlarının Süt Verimleri İle Sütlerin Terkibi ve Süt Yağlarının Fiziki ve Kimyevi Vasıfları. Ankara Üniv. Ziraat Fak., 5, Ankara.
- Ergene, A., 1998. Doğu Anadolu'nun tarımsal sorunları ve çözüm yolları. Doğu Anadolu Tarım Kongresi Bildirileri. 14-18 Eylül 1998, İzmir. 1-1
- Ertuğrul, M., 1997. Hayvan Yetiştirme. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi., Yayınları. Ankara.147-148.
- Gökdal, Ö., 1998. Karakaş Koyunlarının Süt ve Döl Verimleri İle Dış Yapı ve Büyüme Gelişme Özellikleri Üzerine Araştırmalar (doktora tezi, basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Karaca, O., Odabaşoğlu, F., Altın, T., Söğüt, B., Kaygısız, A., 1990. Doğu Anadolu hayvancılığının yapısal özellikleri ve geliştirilmesi olanakları. Doğu Anadolu'da Tarımın Verimlilik Sorunları Sempozyumu 9-10 Ekim 1990, Ankara. 23-105.
- Karaca, O., Vanlı, Y., Kaymakçı, M., Altın, T., Kaygısız, A., 1993. Doğu Anadolu bölgesinde koyun yetiştirme sosyolojik ekonomik ve genetik görünüşü No: 90 ZF071 No'lu Proje Kesin Raporu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Van, 2-14.

- Karaca, O., Aşkın, Y., Cemal, İ., Çivi, A., 1996. Doğu Anadolu göreneksel koyun yetiştirme sistemlerinin çağdaş ıslah programları bakımından potansiyelleri. Hayvancılık'96 Ulusal Kongre Bildirileri. 18-20 Eylül 1996, İzmir. 160-168.
- Kaymakçı, M., Sönmez, R., Karaca, O., Özder, M., 1995. Türkiye koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri ve verilecek yön. Türkiye Hayvancılığının Yapısal ve Ekonomik Sorunları Sempozyumu. 27-29 Eylül 1995, İzmir. 22-26.
- Kaymakçı, M., Sönmez, R., 1996. İleri Koyun Yetiştiriciliği. Ege Üniversitesi, I.Baskı, Bornova, İzmir. 19.
- Kaymakçı, M., Karaca, O., Sönmez, R., 1998. Doğu Anadolu Bölgesi koyuncululuğuna verilecek yön. Doğu Anadolu Tarım Kongresi Bildirileri. 14 -18 Eylül 1998, İzmir
- Koyu Koyuncu, E., Pala, A., Savaş, T., Konyalı, A., Ataşoğlu, C., Daş, G., Ersoy, İ., Uğur, F., Yurtman, İ., Y., Yurt, H., H., 2005. Çanakkale koyun keçi yetiştiricileri birliği üye keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerin teknik analizi. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü. İzmir.
- SAS, 2007. User's Guide: Statistics. SAS Inst. Inc., Cary, NC.
- Soysal, M., İ., Kök, S., Gürkan, E., K., Özdüven, L., M., 2005. Edirne ili keçiciliği üzerine bir araştırma. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi Bildirileri. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü. İzmir.
- Şireli, H., 1996. Tüm Yönleri İle Akkaraman Koyunları Üzerine Araştırmalar (yüksek lisans tezi, basılmamış). Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Ankara
- Yalçın, C., Aktaş, G., 1969. Ergin ivesi ve Akkaraman koyunlarının Konya Ereğlisi şartlarındaki performansları. Lalahan Zootekni Araş. Enst. Derg, (3): 1-10.
- Yalçın, C., Aktaş, G., 1976. İle de France ve Akkaraman koyunları ile bunlarının melezlerinin verimle ilgili özellikleri karşılaştırma. İ.Ü.Vet. Fak. Derg, (2): 21-26.
- Yılmaz, O., Denk, H., Nursoy, H., 2004. Milk yield characteristics of Norduz sheep. YYÜ.Vet. Fak. Derg, (1-2): 27-31.