



ULUSAL KEÇİCİLİK KONGRESİ 2010



Bildiriler Kitabı
24–26 Haziran 2010

Editör
Doç. Dr. Cengiz ATAŞOĞLU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü
ÇANAKKALE



TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir

©**Editör:** Doç. Dr. Cengiz ATAŞOĞLU

Bu kitap Ulusal Keçicilik Kongresinde sunulan bildirileri içermekte olup, kitapta yer alan bildiriler Kongre Bilim Kurulu tarafından kabul edilmiş ve şekilsel açıdan düzenlemeye tabi tutulmuştur. Bu kitabın yayın hakkı editöre aittir ve tüm yayın hakları saklıdır. Kitabın herhangi bir bölümünün kopya edilmesi, başka dillere tercüme edilmesi, basılması ve çoğaltılması editör iznine bağlıdır. Kaynak göstermek suretiyle alıntı yapılabilir.

Kapak tasarımı: Cengiz ATAŞOĞLU

Birinci baskı: 24–26 Haziran 2010

ISBN 978-605-4222-06-3/100

İletişim adresi:

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü
Terzioğlu Kampusu
17020 Çanakkale
Tel: 0 286 218 00 18 – 1344
Fax: 0 286 218 05 45
E-posta: catasoglu@comu.edu.tr

Baskı:

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Matbaası
Terzioğlu Kampusu
17010 Çanakkale

DÜZENLEYEN KURULUŞLAR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Çanakkale İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği

DESTEKLEYİCİ KURULUŞLAR

TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu)

Çanakkale Ziraat Odaları İl Koordinasyon Kurulu

Kepez Belediyesi

Çanakkale Ticaret Borsası

Keşan Ticaret Borsası

Abalıoğlu Yem-Soya Tekstil Sanayi A.Ş.

Bolu Kalite Yem Sanayi A.Ş.

Küpsan Hayvancılık Tıbbi Malzemeler Orman Ürünleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Alta Plastik Mühendislik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti

Köşebucak Tarım

Bayır Dondurma

Çetinkaya Peynircilik

Anıt Yağ

Kongre Onursal Başkanları

Prof. Dr. Ali AKDEMİR (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörü)

Dr. Ferhan SAVRAN (Çanakkale İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Başkanı)

Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Türker SAVAŞ

Kongre Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Türker SAVAŞ

Doç. Dr. Cengiz ATAŞOĞLU

Doç. Dr. Aynur KONYALI

Doç. Dr. Akın PALA

Arş. Gör. Dr. Cemil TÖLÜ

Arş. Gör. Hande Işıl AKBAĞ

Arş. Gör. Baver COŞKUN

Bekir Sıtkı AYAĞ

Sefer ŞAHİN

Kongre Bilim Kurulu

Prof. Dr. Erdoğan TUNCEL (Uludağ Üniversitesi)

Prof. Dr. Mustafa KAYMAKÇI (Ege Üniversitesi)

Prof. Dr. Ali Okan GÜNEY (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Numan AKMAN (Ankara Üniversitesi)

Prof. Dr. M. Mustafa OĞAN (Uludağ Üniversitesi)

Prof. Dr. Orhan KARACA (Adnan Menderes Üniversitesi)

Prof. Dr. İ. Zafer ARIK (Akdeniz Üniversitesi)

Prof. Dr. Murat GÖRGÜLÜ (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN (İstanbul Üniversitesi)

Prof. Dr. Hayri COŞKUN (Abant İzzet Baysal Üniversitesi)

Prof. Dr. Mahmut KESKİN (Mustafa Kemal Üniversitesi)

Doç. Dr. Şafak PULATSÜ (Ankara Üniversitesi)

Doç. Dr. Aşkın KOR (Yüzüncü Yıl Üniversitesi)

Doç. Dr. İlkey DELLAL (Ankara Üniversitesi)

Kongre Sekreteri

Doç. Dr. Cengiz ATAŞOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÇAĞRILI BİLDİRİLER

Türkiye’de Keçi Yetiştiriciliği: Sorunlar ve Çözümler Mustafa KAYMAKÇI, Sait ENGİNDENİZ	1
Üniversitelerde Keçi Konulu Araştırmalar ve Bunların Sahaya Yansımaları Turgay TAŞKIN, Mustafa KAYMAKÇI, Nedim KOŞUM, Gürsel DELLAL, Türker SAVAŞ, Aynur KONYALI, Ferhan SAVRAN, Cemil TÖLÜ, Erdoğan TUNCEL, Mehmet KOYUNCU, Okan GÜNEY, Sezen OCAK, Nazan DARCAN, Osman BİÇER, Mahmut KESKİN, İ. Zafer ARIK, Veysel AYHAN, İrfan DAŞKIRAN	26
Preventive Health Management in Goat Production Matthias GAULY, E. MOOR	37
Türkiye’de Dağlık-Ormanlık Alanlarda Keçi Yetiştiriciliği: Mevcut Durum ve Gelecek Gürsel DELLAL, Mehmet ERTUĞRUL, Nihat TEKEL, Erkan PEHLİVAN	42
Keçi Yetiştiriciliğinin Küresel İklim Değişimine Adaptasyonu ve Etkileri Azaltmaya Yönelik Stratejiler Nazan KOLUMAN DARCAN	60
Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliklerinin Edinimleri Veysel AYHAN, Turgay TAŞKIN, Duygu İNCE, Murat YILMAZ, Serkan BOYAR, Erbay BARDAKÇIOĞLU	68

YETİŞTİRİCİLİK ve EKOLOJİ

Türkiye’de Keçi Yetiştiriciliğinin Coğrafi Dağılımı Nuran TAŞLIGİL, Güven ŞAHİN	83
Silvo-Pastoralizm: Hayvan Yetiştirme ve Orman Alanlarının Birlikte Yürütülmesi, Kuzeybatı Akdeniz Örneği Fatin CEDDEN	87
Türkiye’de Kıl Keçisi Yetiştiriciliğinde Orman Kaynaklarından Yararlanmada Mevcut Durum, Darboğazlar ve Çözüm Önerileri Ahmet TOLUNAY, Veysel AYHAN	92
Keçilerde Refah Mehmet KOYUNCU, Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ	97
Kıl Keçi ve Saanen x Kıl Keçi (F₁) Melezlerinde Renk Varyasyonunun Oğlak Gelişimi Üzerine Etkisi Mustafa OLFAZ, Hasan ÖNDER, Hilal TOZLU	101

Organik Keçi Yetiştiriciliği Mahmut KALİBER, Nazan KOLUMAN DARCAN, Murat GÖRGÜLÜ	172
Saanen, Maltız ve Kıl Keçileri ile Melezlerinde Fırsatçı Çiftleştirme ile Yıl Boyu Oğlak Elde Edilmesi Akın PALA, Sefer ŞAHİN	176
Biga (Çanakkale) İlçesinde Keçi Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Genel Durumlarının Anket Yoluyla Belirlenmesi Feyzi UĞUR, Cemil TÖLÜ, Gürbüz DAŞ, Aynur KONYALI, Türker SAVAŞ	180
Entansif Keçi Yetiştiriciliği Songül ŞENTÜRKÜ, Emre ARSLANBAŞ	184
Teke Yöresinde Kıl Keçisi Yetiştiriciliğine Genel Bakış Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU, Özkan ELMAZ, Mahiye ÖZÇELİK METİN, Aykut Asım AKBAŞ, Mustafa SAATCI	189
Konya İli Kıl Keçi Yetiştiriciliği ve Islah Çalışmaları Hakan ERDURAN, Mesut KIRBAŞ	193
Türkiye'de GAP Bölgesinde Keçi Yetiştiriciliğine İlişkin Bazı Yapısal ve Teknik Özellikler Nihat TEKEL, Gürsel DELLAL	198

GENOTİP

Antalya ve Burdur Yöresinde Yetiştirilen Honamlı Keçisinin Tanıtılması Özkan ELMAZ, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU, Mahiye ÖZÇELİK METİN, Aykut Asım AKBAŞ, Mustafa SAATCI	202
Yetiştirici Koşullarında Kıl Keçilerin Kimi Verim Özellikleri Okan ATAY, Özdal GÖKDAL, Vadullah EREN	207
Farklı Keçi Genotiplerinin Doğu Akdeniz Bölgesi Koşullarındaki Performanslarının Karşılaştırılması: 2. Verim Özellikleri Sabri GÜL, Mahmut KESKİN, Osman BİÇER	211
Tokat Şartlarında Yetiştirilen Saanen Irkı Keçilerin Döl, Süt Verimi ve Oğlakların Gelişme Özelliklerinin Belirlenmesi Zafer ULUTAŞ, Mehmet KURAN, Emre ŞİRİN, Yüksel AKSOY	215
Norduz ve Kıl Keçilerinde Kıl Verimi ve Kalitesinin Belirlenmesi Ferda KARAKUŞ, Aşkın KOR, Mehmet BİNGÖL, S. Seçkin TUNCER, Ayhan YILMAZ, Fırat CENGİZ	219
Türkiye Yerli Keçi Genetik Kaynakları ve Mevcut Durum Ayşe Özge DEMİR, Nihat MERT	223

Norduz ve Kıl Keçilerinde Kıl Verimi ve Kalitesinin Belirlenmesi¹

Ferda KARAKUŞ², Aşkın KOR², Mehmet BİNGÖL², S. Seçkin TUNCER², Ayhan YILMAZ³,
Fırat CENGİZ²

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, 65080, Van

³Bitlis Eren Üniversitesi Hizan Meslek Yüksekokulu, Hizan, Bitlis

Bu araştırmada, Norduz ve Kıl Keçilerinden elde edilen üst ve alt kılların bazı fiziksel özelliklerini belirlemek, böylece tekstil sanayisinde kullanılabilirlik durumlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Norduz ve Kıl Keçilerinden alınan üst ve alt kıl örneklerinde incelenen fiziksel özellikler incelik, lüle uzunluğu, randıman, mukavemet ve uzama oranı özelliğidir. Ayrıca üst kıllarda renk dağılımı tayini yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Norduz ve Kıl Keçilerinden elde edilen üst kaba kılların, keçi kılından üretilen ürünlerin üretiminde; ince ve yumuşak alt kılların ise dokuma sanayinde rahatlıkla kullanılabileceği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Norduz, kıl, keçi, kaşmir, kıl verimi

Determination of Hair Production and Quality Traits in Norduz and Hair Goats

In this research was aimed to determine some physical traits and the suitability to the textile industry of coarse and down fibers obtained from Norduz and Hair goats. Physical traits examined in coarse and down fibers obtained from Norduz and Hair goats were fiber diameter, staple length, clean washing yield, breaking strength and elongation rate. Moreover colour distribution was determined in coarse fibers. According to the findings, coarse fibers of Norduz and Hair goats can be used in the production of products manufactured from goat hair. Also fine and soft down fibers can be easily used in textile industry.

Keywords: Norduz, hair, goat, cashmere, hair production

Giriş

Van İli Gürpınar İlçesi Norduz Bölgesi olarak tanımlanan alanda yetiştirilen Norduz keçisinin kökeni hakkındaki bilgiler yetersizdir. Ancak, bu genotipin farklılaşmasında, bölgenin kendine özgün vejetasyonunun ve iklim özelliklerinin etkili olduğu kabul edilmektedir. Kötü çevre koşullarına adapte olmasının yanı sıra süt, et ve kıl verimi için yetiştirilen Norduz keçileri, bölge yetiştiricileri tarafından iyi tanınan ve beğenilen bir genotiptir. Araştırmanın bir diğer genotipini oluşturan Kıl keçileri ise Türkiye’de yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan (%97) bir ırk olmakla birlikte sayıları, 2008 yılı sonu itibarıyla bir önceki yıla göre (6.095.292 baş) yaklaşık %11 oranında azalmış ve 5.435.393 baş olmuştur (TÜİK, 2009).

Norduz ve Kıl keçilerinde vücudu kaplayan kıl örtüsü üst kaba kıllar ile ince ve yumuşak alt kıllardan oluşmaktadır. Kıl keçilerinden elde edilen üst ve alt kılların bazı fiziksel özelliklerini ortaya koyan çalışmalar (Dellal ve ark., 2001a, b; Gökmen ve Boztepe, 2004; Bolat, 2006; Toplu ve Altınel, 2008) bulunmakla birlikte Norduz keçilerinde bu amaca yönelik araştırma sayısı yok denecek kadar azdır. Hayvansal gen kaynaklarımızdan biri olan Norduz keçisi, yok olma kriterleri bakımından ağır tehdit altında bulunmaktadır. Koruma programlarının etkili olabilmesi için bu genotipin tanımlanmasına yönelik çalışmalar hız kazanmalıdır. Kıl keçisi için yok olma tehdidi bulunmasa da, ülkenin keçi yetiştirilen her bölgesinde var oldukları için koruma öncesinde genotip gruplarının tanımlanması çalışmalarına öncelik verilmesi gerekmektedir (Ertuğrul ve ark., 2005). Bu araştırma, Norduz keçisi ve Kıl keçilerinde üst kıl verim ve

¹ Bu çalışma YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından 2006-ZF-YTR.04 nolu proje olarak desteklenmiştir.

özellikleri ile alt kıl özelliklerini belirlemek, böylece tekstil sanayisinde kullanılabilirlik durumlarını ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Yöntem

Araştırma materyalini, YYÜ Ziraat Fakültesi Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Birimi'nde yetiştirilen 2-6 yaş arası 31 baş Norduz Keçisi ve 45 baş Kıl Keçisi oluşturmuştur. Norduz ve Kıl keçilerinde üst kıl örnekleri, kırkım döneminde her hayvanın yan (kaburga) bölgesinden alınmış; ince ve yumuşak alt kıl (kaşmir) örnekleri ise ilkbahar aylarında (Nisan-Mayıs) plastik taraklarla yapılan tarama işlemiyle her hayvanın boyun, omuz, yan ve but bölgelerinden alınıp karıştırılmıştır. Tekniğine uygun olarak alınan örnekler, hayvanın numarası ve genotipini içeren etiketleriyle birlikte kese kağıdı ve naylon bir torbaya konulmuştur.

Kırkımdan sonra hayvanların kırkım sonu canlı ağırlığı ve kıl verimi belirlenmiştir. Ayrıca üst kıllarda renk dağılımı tayini yapılmıştır. Üst ve alt kıl örneklerinde incelik, randıman, lüle uzunluğu, mukavemet ve uzama oranı özelliğine ilişkin analizler Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Yapağı-Tiftik Laboratuvar'ında yapılmıştır. Elde edilen sonuçların istatistik analizinde SAS (2005) Paket Programı kullanılarak En Küçük Kareler Metodu uygulanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Çizelge 1 ve 2 incelendiğinde kırkım sonu canlı ağırlığı, kıl verimi, üst ve alt kıl randıman oranları bakımından Norduz ve Kıl keçilerinin benzer değerlere sahip oldukları görülmektedir.

Çizelge 1. Norduz ve Kıl Keçilerinde kırkım sonu canlı ağırlığı ile üst kıl verim ve özelliklerine ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları

Özellikler	Norduz Keçisi (n= 31)	Kıl Keçisi (n=45)	P
	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	
Kırkım sonu canlı ağı. (kg)	35.68±1.06	36.44±0.94	ÖD
Kıl verimi (g)	424.9±33.06	389.5±28.07	ÖD
Randıman (%)	95.20±0.39	95.34±0.32	ÖD
İncelik (μ)	68.24±3.66	57.39±3.04	*
Hauter lüle uzunluğu (mm)	73.83±3.49	60.15±2.90	**
Barbe lüle uzunluğu (mm)	101.28±4.03	85.69±3.35	**
Mukavemet (g)	25.93±4.55	32.26±3.77	ÖD
Uzama (%)	36.35±1.25	35.90±1.04	ÖD

* : P<0.05, ** : P<0.01, ÖD: Önemli değil

Kalite derecesinin belirlenmesinde belki de en önemli özellik olan incelik bakımından karşılaştırıldığında, Norduzlarda üst kılların (68.24 μ), Kıl keçilerinden daha kaba (57.39 μ) olduğu görülmektedir (P<0.05). Norduz ve Kıl keçilerinde alt kıl inceliği ise Dahlem Keşmir keçilerine benzer (Lammer ve ark., 1999), ancak Alman Alaca x Kıl keçi (G₁), Şam ve Inner Mongolian Beyaz Keşmir keçilerinden daha kaba bulunmuştur (Keskin ve ark., 2007; Zhang ve ark., 2009)

Norduzlarda tüm vücut uzun kıllarla kaplı olduğu için üst kıl örneklerinde, lüledeki lif sayısının ortalamasına göre belirlenen lüle uzunluğu (Hauter) ile lif ağırlığına göre belirlenen lüle uzunluğu (Barbe), Kıl keçilerinden önemli derecede yüksek bulunmuştur (P<0.01). Buna karşılık Kıl keçilerinin alt kıl örneklerinde

belirlenen Hauter ($P<0.01$) ve Barbe lüle uzunluğu ortalaması, Norduzlardan daha yüksek bulunmuştur. Adana bölgesinde yetiştirilen Kıl keçilerinden elde edilen alt kıllarda doğal ve gerçek kıl uzunlukları sırasıyla 3.0 cm ve 4.4 cm bildirilmiştir (Bolat, 2006).

Çizelge 2. Norduz ve Kıl Keçilerinde bazı alt kıl özelliklerine ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları

	Norduz Keçisi (n= 31)		Kıl Keçisi (n= 45)
Özellikler	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	P
Randıman (%)	93.89±0.77	92.99±0.65	ÖD
İncelik (μ)	18.36±0.34	19.24±0.29	ÖD
Hauter lüle uzunluğu (mm)	24.36±0.92	27.53±0.78	**
Barbe lüle uzunluğu (mm)	35.94±1.61	39.54±1.37	ÖD
Mukavemet (g)	17.24±0.73	16.56±0.62	ÖD
Uzama (%)	27.10±0.75	30.14±0.63	**

** : $P<0.01$, ÖD: Önemli değil

Çizelge 3. Norduz Keçilerine ait üst kıllarda renk dağılımı

Renkler	n	%
Siyah	11	36
Krem	2	6.5
Kahverengi	2	6.5
Kırçıl	6	19
Kahverengi siyah alaca	1	3
Kahverengi beyaz alaca	3	10
Siyah beyaz alaca	6	19
Toplam	31	100

Çizelge 4. Kıl Keçilerine ait üst kıllarda renk dağılımı

Renkler	n	%
Siyah	28	62.2
Beyaz	3	6.7
Kırçıl	1	2.2
Gri siyah alaca	1	2.2
Kahverengi siyah alaca	6	13.3
Kahverengi beyaz alaca	1	2.2
Siyah beyaz alaca	4	9.0
Gri kahverengi alaca	1	2.2
Toplam	45	100

Mukavemet özelliği bakımından incelendiğinde, Norduz keçilerinde üst kılların kopma noktasının (25.93 g), Kıl keçilerinden (32.26 g) daha zayıf olduğu belirlenmiş ancak farklılık önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Alt kıllarda belirlenen mukavemet noktası bakımından ise araştırma genotipleri benzer (17.24 ve 16.56 g) bulunmuştur. Norduz ve Kıl keçilerin alt kıl kopma noktası, Gökmen ve Boztepe'nin (2004) Kıl keçisinde belirlediği 2.50 g/den değerinden yüksektir. Norduz ve Kıl keçilerinin üst kıl örneklerinde uzama oranı değerleri sırasıyla %36.35 ve %35.90 olarak belirlenmiştir. Diğer yandan Kıl keçilerinin alt kıl uzama oranı (%30.14) Norduzlardan (%27.10) yüksek bulunmuştur ($P<0.01$). Üst kıllarda yapılan subjektif renk tayini sonucunda ise Norduz ve Kıl keçilerinde en yoğun görülen renk kompozisyonu siyah (%36 ve %62.2) iken diğer renk gruplarına daha az oranda rastlanmıştır (Çizelge 3 ve 4).

Sonuç

Tekstil sektöründe kalite kriteri olarak incelik ilk sırada gelmektedir. Norduz ve Kıl keçilerinden elde edilen üst kaba kılların incelik değerinin, literatürde bildirilen değerlerden daha iyi olduğu belirlenmiştir (Dellal ve ark., 2001a; Toplu ve Altınel, 2008). Özellikle dokuma sanayinde kullanılan alt kıllarda inceliğin 11-18 μ , örme giysilerde kullanılan alt kılların ise 8-24 μ çapında olması tercih sebebi olsa da fabrika

dokumalarında 24 mikron ve daha yukarı olanlar da kullanılabilir (Gökmen, 2001). Buna göre Norduz ve Kıl Keçilerinde belirlenen alt kıl inceliğinin (18.36 ve 19.24 μ), dokuma sanayinde kullanılacak olan alt kıllarda olması gereken incelik en üst sınırının çok az üstünde olduğu ve örme giysilerde rahatlıkla kullanılabileceği söylenebilir. Ayrıca dünya kaşmir üretimi ticaretinde ilk sırada gelen Çin’de, 2.8 cm uzunluğa sahip kaşmirler tekstil sanayinde başarıyla kullanılabildiği için (Gökmen, 2001) Norduz ve Kıl keçilerinden elde edilen alt kılların, dokuma sanayinde kullanılabilecek lüle uzunluğuna sahip olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak Norduz ve Kıl Keçilerinden elde edilen en ucuz lif olan üst kaba kılların yerel tüketimde kullanılacak ürünlerin (göçer çadırı, çul, çuval, heybe, torba, ip, döşeme astarı, tela vb.) üretiminde; alt kılların ise başlık, çorap, eldiven gibi elişleri üretiminde ve dokuma sanayinde kullanılabileceği belirlenmiştir.

Kaynaklar

- Bolat, Ü. 2006. Adana bölgesinde yetiştirilen Kıl keçilerinde alt kıl (kaşmir) üretim potansiyeli, alt kılların fiziksel karakteristikleri ve tekstil sektöründeki kullanım alanları. Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, s 41.
- Dellal, G., Eliçin, A., Söylemezoğlu, F., Erdoğan, Z., Arık, İ.Z. 2001a. Kıl keçilerinden elde edilen üst liflerin bazı fiziksel özellikleri ve kullanım alanları. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 25: 581-587.
- Dellal, G., Eliçin, A., Erdoğan, Z., Söylemezoğlu, F., Arık, İ.Z. 2001b. Kıl keçilerinden elde edilen alt liflerinin bazı fiziksel özellikleri ve kullanım alanları. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 25: 589-596.
- Ertuğrul, M., Dellal, G., Elmacı, C., Akın, O., Karaca, O., Altın, T., Cemal, İ. 2005. Hayvansal gen kaynaklarının koruma ve kullanımı. Türkiye Zir. Müh. VI. Teknik Kong., 3-7 Mart 2005, Ankara
- Gökmen, M. 2001. Kıl keçilerinde alt ince kıl (keşmir) üretim potansiyeli ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, s 45.
- Gökmen, M., Boztepe, S. 2004. Determination of cashmere fiber production and quality traits in Turkish hair goat. J. of Anim. and Vet. Adv. 3(11): 781-784.
- Keskin, M., Biçer, O., Gül, S. 2007. Some cashmere characteristics of German Fawn $\times$ Hair Goat (B₁) crossbreds and Shami (Damascus) goats of the Eastern Mediterranean Region. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 31(3): 203-206.
- Lammer, S., Valle Zárate A., Tholen, E. 1999. Fine fibre production with Dahlem Cashmere goats in Germany. EFNnews 6(1999): 13-15.
- SAS. 2005. SAS Users Guide: Statistics, Version 8. SAS Institute Inc., Cary, N.C.
- Toplu, H.D.O., Altinel, A. 2008. Some production traits of indigenous Hair goats bred under extensive conditions in Turkey. 1st communication: reproduction, milk yield and hair production traits of does. Arch. Tierz., Dummerstorf 51(5): 498-506.
- TÜİK. Hayvancılık istatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul> (Aralık 2009)
- Zhang, W., Wang, R., Kleemann, D.O., Gao, M., Xu, J., Jia, Z. 2009. Effects of dietary copper on growth performance, nutrient digestibility and fiber characteristics in cashmere goats during the cashmere slow-growing period. Small Ruminant Research 85(2009): 58-62.