

SAĞLIK BİLİMLERİNDE GÜNCEL BAŞLIKLAR - IV

EDİTÖRLER
Doç. Dr. Adnan AYAN
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cihat ÖNER



İKSAD
Publishing House

SAĞLIK BİLİMLERİNDE GÜNCEL BAŞLIKLAR - IV

EDİTÖRLER

Doç. Dr. Adnan AYAN
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cihat ÖNER

YAZARLAR

Prof. Dr. Fatmagül YUR
Prof. Dr. Yaşar GÖZ
Doç. Dr. Adnan AYAN
Doç. Dr. Ali Bilgin YILMAZ
Doç. Dr. Özlem ORUNÇ KILINÇ
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cihat ÖNER
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Fatih DEMİREL
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe USTA
Öğr. Gör. Cercis Atahan ATLİ
Öğr. Gör. Esin Akarsu ORUNÇ
Veli Burak ÖZ

İKSAD
Publishing House

Copyright © 2023 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher,
except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social
Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.
Iksad Publications – 2023©
ISBN: 978-625-367-520-2
Cover Design: İbrahim KAYA
December / 2023
Ankara / Türkiye
Size= 16x24cm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ……...……1

BÖLÜM I
ATLARDA SİNDİRİM SİSTEMİ PARAZİTERİ
Doç. Dr. Ali Bilgin YILMAZ
Prof. Dr. Yaşar GÖZ …….....……..3

BÖLÜM II
YABAN HAYVANLARINDA İVERMEKTİN TEDAVİSİ
Dr. Öğr. Ü. Ahmet Cihat ÖNER
Doç. Dr. Adnan AYAN
Doç. Dr. Özlem ORUNÇ KILINÇ……...……..17

BÖLÜM III
NORDUZ KEÇİLERİNİN BAZI MORFOLOJİK VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Fatih DEMİREL
Öğr. Gör. Cercis Atahan ATLİ……..……33

BÖLÜM IV
NF-κB'nin ÖNEMİ ve DİYABETLE İLİŞKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe USTA…….……..47

BÖLÜM V
ANTİOKSİDAN VİTAMİNLER: SAĞLIĞIMIZDAKİ ÖNEMLİ OYUNCULAR
Öğr. Gör. Esin Akarsu ORUNÇ
Veli Burak ÖZ……...……71

BÖLÜM VI
FİTOÖSTROJENLER
Prof. Dr. Fatmagül YUR…….……..89

ÖNSÖZ

İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, sağlık bilimleri alanında araştırmalar oldukça büyük bir hızla ilerlemektedir. Bu kitap, yeni başlıkları ile bilim havuzu içerisinde araştırma yapan akademisyenlere bir bakış sağlaması ve güncel bilgilerle ilgilenen sağlık bilimleri araştırmacıları için bir kaynak olması ümidi ile hazırlanmıştır.

Bu kitap daha önce sizlere sunulmuş olan "SAĞLIK BİLİMLERİNDE GÜNCEL BAŞLIKLAR" serisinin dördüncü kitabı olarak, farklı sağlık ve disiplin alan uzmanları tarafından çeşitli konular ile güncel bilgiler ve çalışmaları kapsamaktadır. Kitabın yazılma sürecinde emeği geçen İKSAD Publishing House çalışanlarına ve kitap bölüm yazarlarımıza teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Adnan AYAN
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cihat ÖNER

Van – 2023

BÖLÜM III

NORDUZ KEÇİLERİNİN BAZI MORFOLOJİK VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Fatih DEMİREL[1]
Öğr. Gör. Cercis Atahan ATLİ[2]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10413062

[1] Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Van, Türkiye.
afatihdemirel@yyu.edu.tr
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7905-5850
[2] Bitlis Eren Üniversitesi, Hizan Meslek Yüksekokulu, Veterinerlik Bölümü, Bitlis, Türkiye.
caatli@beu.edu.tr
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5058-3953

GİRİŞ

Yaklaşık 11.000 yıl önce evcilleştirilmelerinden bu yana, keçiler tüm dünyaya yayılmış ve çeşitli çevresel koşullar altında et, süt ve kıl üretiminde dikkate değer genetik çeşitlilik sergilemişlerdir. Koyun ve keçiler güneybatı Asya'da evcilleştirilmiştir. Keçinin ana atası yabani Bezoar keçisi olduğu tahmin edilmektedir (Zeder, 2008).

Keçi SNP dizileri kullanılarak evcilleştirilmiş popülasyonlardaki genetik çeşitliliğin değerlendirilmesi sonucunda, her tür içindeki ırklar arasında yüksek düzeyde genetik çeşitlilik olduğu doğrulanmıştır (Brito ve ark., 2017). Bu durum evcilleştirmenin geniş bir genetik tabandan gerçekleştiğini öne sürmektedir. Evcilleştirmenin tek bir olay değildi; birden çok kez ve çeşitli yerlerde meydana gelmiştir. Bu nedenle, antik keçilerin genomik verilerinin incelenmesi ile çok sayıda farklı antik yaban keçisi kaynağı ortaya çıkarılmıştır (Daly ve ark., 2018).

Doğal ve yapay seleksiyonunun yanı sıra popülasyonların birbirine karışması, akrabalı yetiştirme, genetik sürüklenme ve de-novo mutajenez gibi olaylar yaklaşık 1.155 koyun ve 576 keçi ırkının gelişmesine yol açmıştır (Gootwine, 2020).

Keçi, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hayvancılığına ve ekonomik yapılarına çok iyi adapte olmuş bir türdür. Özellikle, diğer çiftlik hayvanlarına kıyasla yetersiz bakım ve besleme şartlarına dayanıklı ve doğal kaynakları iyi değerlendirebilen bir hayvandır. Keçiler, en kötü şartlarda bile yiyeceği besini kendi kendine doğadan karşılayabilmektedir. Açlık ve susuzluğa da diğer hayvanlara göre daha uzun süre dayanır (Koyuncu ve ark., 2005).

Keçi küçük cüsseli olduğu için, satın alınması, bakımı, beslenmesi, barındırılması kolaydır. Bu nedenle süt ineği olmayan yoksul köylüler ve şehir kenarlarında yaşayan ve mera imkanları olmayan aileler için önemli bir süt hayvanıdır. Keçi çeşitli verimleri için yetiştirilir. Akdeniz ülkelerinde ve gelişmiş ülkelerde özellikle süt verimi için, Rusya, ABD, Güney Afrika'da kıl ve et verimi için, Türkiye'de ise tiftik, kıl, et ve süt verimi için yetiştirilmektedir (Akçapınar, 2000).

Türkiye'nin coğrafi yapısı ve sosyo-ekonomik koşulları, tarımsal tecrübenin tarihsel birikimi ve Türk halkının gelenek ve görenekleri nedeniyle

Türkiye'de keçi yetiştiriciliği yaygındır (Bolacalı ve ark., 2017; Çak ve ark., 2021). Türkiye yerli keçi ırkları bakımında birçok farklı genotipe sahiptir. Sayıca en çok olan keçi ırkı Kıl Keçisidir. Türkiye'de genellikle giderek azalan bir yoğunlukta Ankara (Tiftik), Honamlı, Kilis, Norduz, Abaza, Gürcü ve Malta (Maltız) keçi ırklarının yetiştiriciliği de yapılmaktadır (Çınar Kul, 2010; Günlü ve Alaşahan, 2010).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye yerli hayvan gen kaynaklarından biri olan Norduz keçisinin bazı morfolojik ve fizyolojik özelliklerini araştıran çalışmalara ulaşılarak bu özelliklerini değerlendirmektir.

TÜRKİYE KEÇİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Keçi, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yetiştiriciliği yaygın olan bir türdür. Keçi diğer ruminantlar tarafından değerlendirilmeyen düşük kaliteli mera alanlarını, çalılık ve fundalık alanları değerlendirerek et, süt ve tiftik gibi ürünlere dönüştürür (Günlü ve Alaşahan, 2010). Dünya keçi varlığının büyük çoğunluğunun ise özellikle gelişmişlik düzeyi geri kalmış ülkelerin bulunduğu Asya (%57.8) ve Afrika (%31.5) kıtalarında olduğu bildirilmektedir (Yıldız ve Aygün, 2021).

Küçükbaş hayvan sayısı 2023 yılı haziran ayı sonunda 2022 yılı aralık ayına göre %4.7 oranında azalarak 53 274 118 baş olmuştur. Küçükbaş hayvanlar içinde keçi sayısı, 2023 yılı haziran ayı sonu itibarıyla bir önceki yılın aralık ayına göre %7.5 azalarak 10 708 674 baş olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2023). Türkiye'de yıllara göre keçi, küçükbaş hayvan sayısı ve keçinin payı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Türkiye'de 1991-2023 yılları arasındaki keçi, küçükbaş hayvan sayısı ve keçinin payı (TÜİK, 2023).

Yıl	Kıl Keçisi (Baş)	Tiftik Keçisi (Baş)	Keçi Sayısı (Baş)	Küçükbaş Hayvan Sayısı (Baş)	Keçinin Payı
1991	9 579 256	1 184 942	10 764 198	51 196 538	%21.03
1992	9 439 600	1 014 340	10 453 940	49 869 878	%20.96
1993	9 192 000	941 000	10 133 000	47 674 000	%21.25
1994	8 767 000	797 000	9 564 000	45 210 000	%21.15
1995	8 397 000	714 000	9 111 000	42 902 000	%21.24
1996	8 242 000	709 000	8 951 000	42 023 000	%21.30
1997	7 761 000	615 000	8 376 000	38 614 000	%21.69
1998	7 523 000	534 000	8 057 000	37 492 000	%21.49
1999	7 284 000	490 000	7 774 000	38 030 000	%20.44
2000	6 828 000	373 000	7 201 000	35 693 000	%20.17
2001	6 676 000	346 000	7 022 000	33 994 000	%20.66
2002	6 519 332	260 762	6 780 094	31 953 800	%21.22
2003	6 516 088	255 587	6 771 675	32 203 214	%21.03
2004	6 379 900	230 037	6 609 937	31 811 092	%20.78
2005	6 284 498	232 966	6 517 464	31 821 789	%20.48
2006	6 433 744	209 550	6 643 294	32 260 206	%20.59
2007	6 095 292	191 066	6 286 358	31 748 651	%19.80
2008	5 435 393	158 168	5 593 561	29 568 152	%18.92
2009	4 981 299	146 986	5 128 285	26 877 793	%19.08
2010	6 140 627	152 606	6 293 233	29 382 924	%21.42
2011	7 126 862	151 091	7 277 953	32 309 518	%22.53
2012	8 199 184	158 102	8 357 286	35 782 519	%23.36
2013	9 059 259	166 289	9 225 548	38 509 795	%23.96
2014	10 167 125	177 811	10 344 936	41 485 180	%24.94
2015	10 210 338	205 828	10 416 166	41 924 100	%24.85
2016	10 137 534	207 765	10 345 299	41 329 232	%25.03
2017	10 419 027	215 645	10 634 672	44 312 308	%24.00
2018	10 698 553	223 874	10 922 427	46 117 399	%23.68
2019	10 964 374	241 055	11 205 429	48 481 479	%23.11
2020	11 698 825	287 020	11 985 845	54 112 626	%22.15
2021	12 051 957	289 557	12 341 514	57 519 204	%21.46
2022	11 320 208	257 654	11 577 862	56 265 750	%20.58
2023	10 496 158	212 516	10 708 674	53 274 118	%20.10

Tablo 1 incelendiğinde, 1991 ile 2008 yılları arasında hem kıl keçisinde hem de tiftik keçisi sayısında kademeli olarak azalma olduğu görülmektedir.

2009 yılından 2022 yılına kadar ise keçi sayısında yıllara göre artış olduğu görülmektedir. Ancak 2023 yılında bir önceki yıla göre önemli düzeyde bir azalma meydana geldiği görülmektedir.

Keçinin küçükbaş hayvan sayısı içerisindeki payının en yüksek olduğu yıl %25.03 ile 2016 yılı olurken, en düşük payının olduğu yıl %18.92 ile 2008 yılı olduğu Tablo 1'de görülmektedir.

Keçi sütü özellikle son yıllarda ülkemizde önem kazanmaya başlamıştır. Bunda hem keçi sütünün kendine özgü tadı ve sahip olduğu özellikler hem de ürünlere işleme ve tüketim oranının artması etkili olmuştur (Engindeniz ve Uçar, 2014). Türkiye'de 2022 yılında 21 563 492 ton süt üretilmiş olup mevcut üretimin %92,34'ü inek sütü, %4,95'i koyun sütü, %2,51'i keçi sütü ve %0,20'si de manda sütüdür. Ülkemizde 2021 yılında üretilen toplam keçi sütü miktarı 622 785 tondur. 2022 yılında üretilen keçi sütü miktarı bir önceki yıla göre %13.22 oranında azalarak 540 426 ton olmuştur.

Keçi eti, yağsız ve besleyici ete yönelik artan talep nedeniyle dünya çapında popülerlik kazanmaktadır. Son dönemlerde, düşük yağ, düşük kalori ve sağlıklı et arayışları, tüketicileri keçi etine yöneltmiştir (Koluman ve ark., 2016). Ülkemizde 2021 yılında üretilen toplam keçi eti miktarı 94 555 tondur. 2022 yılında üretilen keçi eti miktarı bir önceki yıla göre %22.6 oranında azalarak 115 938 ton olmuştur.

NORDUZ KEÇİSİ

Norduz Keçisi, Van ili Gürpınar ilçesi Norduz bölgesinde yetiştirilen yerli hayvan gen kaynaklarından biridir. Kombine verimli (et, süt ve kıl) bir keçi ırkıdır. Norduz keçisinin bilinen tarihi M.Ö. 2 bin yıllar olan, Urartu dönemine kadar gittiği düşünülmektedir. İran ve Irak ülkelerinde yetiştirilen kaşmir keçisi olan Morghose keçisi ile Van civarındaki yerli keçiler ile melezlenerek ortaya çıktığı tahmin edilmektedir (Çınar Kul, 2010).

Norduz bölgesindeki yetiştiriciler özellikle dış yapısı, vücut büyüklüğü ve süt veriminden dolayı daha çok tercih etmektedirler. Ayrıca bir diğer tercih sebebi de koyun sürülerinin mera ve yaylada hareket kabiliyetini artırmalarına yardımcı olmaları ve özellikle de sürüye liderlik etmeleridir. Norduz keçilerinden elde edilen kıl birçok ürün (kazak, keçe, heybe, kıl çadır, kışlık çorap ve atkı) yapımında kullanılmaktadır. Erkek oğlaklardan elde edilen et ve

dişilerden elde edilen sütte büyük oranda ailenin kendi ihtiyacını karşılama da kullanılmaktadır (Bingöl ve ark., 2011).

Norduz keçisi, bölgenin iklimsel koşullarına adaptasyonunu sağlamış olup yaz ve kış aylarında herhangi bir ek besleme yapılmadan bölgede yer alan meralarda beslenir.

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Norduz keçilerinin vücutları orta irilikte olmaktadır. Baş orta büyüklükte ve düzgün, kulakları ise sarkık vaziyettedir. Esas vücut rengi siyah olmasına rağmen, beyaz, krem, siyah beyaz, gri, kül, kahverengi ve sütlü kahve renklilerine de rastlanır Erkekler boynuzlu olup, boynuzları uzun, sağlam ve yukarı doğrudur. Ayrıca boynuzlar her iki yanda arkaya doğru hafif eğimlidir. Dişiler genel olarak boynuzsuz olup, boynuzlu dişilerin boynuz yapısı erkeklere göre daha küçük ve incedir. Bazen spiral şekilde aşağı doğru eğimli olabilir (Tagem, 2009). Erkek ve dişi Norduz keçisinin görünüşü Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Erkek ve dişi Norduz keçisinin görünüşü (Tagem, 2009).

Alizadehasl ve Ünal (2011) tarafından yapılan çalışmada Norduz keçilerinin vücut rengi bakımından %4.4'ü siyah-alaca, %13.3'ü kahverengi, %4.4'ü Kahverengi-Alaca, %8.9'u Sütlü-Kahverengi, %26.7'si gri, %42.2'si siyah olarak bildirilmiştir. Literatür bildirişinden de anlaşılacağı üzere en yüksek karşılaşılan vücut rengi siyah renk olmuştur.

VÜCUT ÖLÇÜLERİ ve CANLI AĞIRLIK

Norduz keçilerinin cidago yüksekliği (cm), vücut uzunluğu (cm), sağrı yüksekliği (cm), göğüs derinliği (cm), göğüs çevresi (cm), ön incik çevresi (cm) gibi vücut ölçüleri çeşitli çalışmalarda belirlenmiştir. Çeşitli çalışmalarda belirlenen Norduz keçilerine ait vücut ölçüsü bulguları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Norduz keçilerinin çeşitli çalışmalarda belirlenen vücut ölçüleri.

	Tagem (2009)	Alizadehasl ve Ünal (2011)	Bingöl ve ark. (2011)
Cidago Yük. (cm)	65	65.3	65.87
Vücut Uzunluğu (cm)	68	64.7	67.15
Sağrı Yük. (cm)		65.0	
Göğüs Derinliği (cm)		29.7	30.78
Göğüs Çevresi (cm)		87.4	88.87
Ön İncik Çevresi (cm)		9.8	
Kürekler Arkası Göğüs Genişliği (cm)			21.09
But Çevresi (cm)			60.40

Tablo 2 incelendiğinde, cidago yüksekliğinin 65 cm civarında, vücut uzunluğunun 64.7 ile 68 cm arasında değiştiği, sağrı yüksekliğinin 65 cm, göğüs derinliğinin 29.7 ile 30.67 cm arasında değiştiği, göğüs çevresinin 87.4 ile 88.87 cm arasında değiştiği, ön incik çevresi 9.8 cm, kürekler arası göğüs genişliği 21.09 cm, but çevresi 59.53 cm olduğu farklı çalışmalarda tespit edilmiştir.

Farklı çalışmalarda bildirilen vücut özellikleri sonuçlarının birbirine yakın değerler olduğu görülmektedir. Ayrıca, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve sağrı yüksekliği birlikte değerlendirildiğinde üç özelliğinde birbirine yakın değerler olduğu da gözlenmiştir.

Alizadehasl ve Ünal (2011) Norduz keçilerinde canlı ağırlığa cinsiyet ve yaşın etkisinin önemli ($P<0.001$), ayrıca cinsiyetin cidago yüksekliği ve göğüs çevresine etkisinin de önemli ($P<0.01$) olduğunu bildirirken, diğer ölçülerin etkisinin ise önemsiz olduğunu tespit etmişlerdir.

Canlı ağırlık, hayvanların yaşamları boyunca üzerinde önemle durulan bir özelliktir. Irk veya tip özelliklerinin belirlenmesinde canlı ağırlık önemli bir kriterdir. Ayrıca büyümenin incelenmesi ve besi çalışmalarında canlı ağırlık önemli ölçütlerden biridir (Alizadehasl, 2011). Norduz keçilerinin çeşitli çalışmalarda belirlenen doğum ağırlığı, canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışı bulguları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Norduz keçilerinin çeşitli çalışmalarda belirlenen doğum ağırlığı, canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışı.

	Kırk ve ark. (2004)	Tagem (2009)	Alizadehasl ve Ünal (2011)	Bingöl ve ark. (2011)	Bingöl ve ark. (2014)
Doğum ağırlığı (kg) (Erkek)	3.5	3.0			3.22
Doğum ağırlığı (kg) (Dişi)	2.7	2.7			2.74
Doğum ağırlığı (kg)	3.1				2.98
Ergin Canlı ağırlık (kg)	45.8	48 (dişi)	38.8	41.32	
Günlük canlı ağırlık artışı (kg) (0-180 gün)		0.133			0.145

Tablo 3 incelendiğinde, çeşitli çalışmalarda erkek oğlakların doğum ağırlığı 3.0-3.5 kg arasında, dişi oğlakların doğum ağırlığı 2.7-2.74 kg arasında, genel oğlakların doğum ağırlığı 2.98-3.1 kg arasında, ergin canlı ağırlık 38.8-48 kg arasında, günlük canlı ağırlık artışı ise 0.133-0.145 kg arasında değişen bulgular tespit edilmiştir.

Farklı çalışmalarda bildirilen özellikle ergin canlı ağırlık bulguları birbirinden farklılık göstermektedir. Ancak doğum ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı için bildirilen değerler birbirine benzerdir.

Bingöl ve ark. (2011) Norduz keçilerinin ergin canlı ağırlık ve cidago yükseklikleri dikkate alındığında büyük cüsseli keçi ırkları sınıfında yer alabileceğini bildirmişlerdir.

DÖL VERİMİ ÖZELLİKLERİ

Döl verimi; sürünün devamlılığı ve elde edilecek gelir bakımından çok önemli bir parametredir. Döl verimi açısından sürünün gebelik oranı, oğlaklama oranı, ikizlik oranı ve doğuran keçi başına düşen oğlak sayısı oldukça önem taşımaktadır. Norduz keçilerinin çeşitli çalışmalarda belirlenen döl verimi özellikleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Norduz keçilerinin çeşitli çalışmalarda belirlenen döl verimi özellikleri.

	Kırk ve ark. (2004)	Tagem (2009)	Bingöl ve ark. (2011)
Gebelik süresi (gün)	149.0		
Gebelik oranı (%)			98
Oğlaklama oranı (%)	85.7		98
İkizlik oranı (%)	37.5		30
Tekealtı keçi başına oğlak sayısı			1.27
Doğuran keçi başına oğlak sayısı		1.1	1.30
Yaşama gücü oranı (%)			98
Sütten kesimde doğuran keçi başına oğlak sayısı			1.28

Tablo 4 incelendiğinde, çeşitli çalışmalarda gebelik süresi 149.0 gün, gebelik oranı %98, oğlaklama oranı %85.7-98 arasında, ikizlik oranı %30.0-37.5 arasında, tekealtı keçi başına oğlak sayısı 1.27, doğuran keçi başına oğlak sayısı 1.1-1.30 arasında, yaşama gücü oran %98, sütten kesimde doğuran keçi başına oğlak sayısı 1.28 olarak bildirilmiştir.

Norduz oğlaklarının yaşama gücü oranları diğer yerli ırklarla karşılaştırıldığında genellikle yüksektir. Bu durum Norduz keçilerinin hızlı bir şekilde fizyolojik olgunluğa erişmelerine ve oğlakları için yeterli sütü sağlama kabiliyetine sahip olduklarının göstergesidir (Bingöl ve ark., 2011).

SÜT VERİM ÖZELLİKLERİ

Norduz keçisi sütü özellikle yetiştiriciler tarafından koyun sütü ile karıştırılarak otlu peynir yapımında kullanılmaktadır (Bingöl ve ark., 2011). Norduz keçilerinin çeşitli çalışmalarda belirlenen süt verimi özellikleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Norduz keçilerinin çeşitli çalışmalarda belirlenen süt verimi özellikleri.

Kaynaklar	Laktasyon Süresi (gün)	Laktasyon Süt Verimi (l)
Aygün ve Mert (2007)	185.1	138.5
Tagem (2009)		95 kg
Bingöl ve ark. (2012)	226.4	347.2

Tablo 5 incelendiğinde, çeşitli çalışmalarda laktasyon süresi 138.5-185.1 gün, laktasyon süt verimi ise 98 kg ile 347.2 litre arasında değişen bulgular tespit edilmiştir. Literatür bildirişleri değerlendirildiğinde özellikle süt verimi açısından bulguların birbirinden çok faklı olduğu görülmektedir. Bu durum laktasyon süt verimi açısından yüksek bir varyasyonun olduğunu ve Norduz keçisi sürülerinin bu parametre bakımından ıslah edilmeye son derece açıktır.

Bingöl ve ark. (2012) yapmış oldukları çalışmada yaş grupları arasında laktasyon süresi açısından anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Ancak, Norduz keçilerinin laktasyon süt verimlerinin 1 ve 2 yaşındaki keçilerde diğer yaş gruplarına göre daha düşük olduğu bildirilmiştir ($p<0.05$).

ET VERİM ÖZELLİKLERİ

Daşkıran ve ark. (2006) tarafından merada şartlarında yetiştirilen 2,5 aylık erkek Norduz oğlaklarının ortalama kesim canlı ağırlığı, sıcak karkas ağırlığı ve soğuk karkas ağırlığını sırasıyla 22.11 kg, 10.28 kg ve 9.92 kg olarak bildirmişlerdir. Ayrıca, yoğun yemlemeli olarak yetiştirilen oğlaklarda ortalama kesim canlı ağırlığı, sıcak karkas ağırlığı ve soğuk karkas ağırlığını ise sırasıyla 25.43 kg, 10.96 kg ve 10.60 kg olarak bildirmişlerdir. Hem mera şartlarında hem de yoğun yemlemeli şartlarda yetiştirilen oğlakların kesim ve karkas özelliklerinin birbirine benzer olduğu sonucunu bildirmişlerdir.

SONUÇ

Norduz keçileri, Van ili Gürpınar ilçesi Norduz bölgesinde yetiştiriciliği yapılan yerli hayvan gen kaynaklarından biridir. Bölge de sayısı gün geçtikçe azalma eğiliminde ve bu nedenle yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması son derece önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Norduz keçilerinin bazı morfolojik ve fizyolojik özellikleri yapılan çalışmalar derlenerek ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Yapılan literatür taramaları sonucunda, Norduz keçileri üzerindeki bilimsel çalışmaların oldukça sınırlı olduğu gözlenmiştir. Bu durumun nedeninin Norduz keçilerine ulaşma imkanının zorluğundan kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Norduz keçileri, morfolojik yapısı, vücut ölçüleri, canlı ağırlık özellikleri, döl verimi, süt verimi ve et verimi gibi özellikler bakımından farklı literatürler bulguları bir araya getirilmiştir.

Sonuç olarak, Norduz keçilerinin morfolojik yapısı bakımından ağırlıklı olarak siyah vücut rengine sahip, ancak düşük oranlarda gri, kahverengi, sütlü-kahverengi ve siyah beyaz renklerine de rastlanmaktadır. Vücut ölçüleri bakımından yapılan çalışma sonuçlarında birbirine yakın değerler bulunduğu görülmüştür. Cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve sağrı yüksekliğinin 65 cm civarında olduğu görülmüştür. Ergin canlı ağırlık bulguları bakımından çalışma sonuçları farklılık göstermektedir. Ergin canlı ağırlıkları 38.8-48 kg arasında değiştiği bildirilmiştir. Norduz keçilerinin döl verimi ve yaşama gücü bulgularının da yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Norduz keçilerinin et verimi ve süt verimi özellikleri için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu gözlenmiştir. Yapılan literatür taraması sonucunda, daha geniş Norduz keçi sürüleri üzerinde farklı verim yönleri ile genetik yapılarının araştırılmasının uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

Akçapınar, H. (2000). Koyun Yetiştiriciliği. İsmet matbaacılık, 2. Baskı, Ankara.

Alizadehasl, M. (2011). Kilis, Norduz ve Honamlı Keçilerinde Bazı Morfolojik Özellikler. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

Alizadehasl, M. ve Ünal, N. (2011). Kilis, Norduz ve Honamlı Keçilerinde Bazı Morfolojik Özellikler. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 51(2), 81-92.

Aygün, T., & Mert, N. (2007). Norduz keçilerinde kan proteinleri polimorfizmi ile kimi süt verim özellikleri arasındaki ilişkiler. Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences, 17(1), 45-53.

Bingol, M., Daskiran, I., & Yilmaz, A. (2014). A description of growth performances of Norduz kids and milk yield of Norduz goat. Bulgarian J. Agric. Sci, 20(3), 690-698.

Bingöl, M., Gökdal, Ö., Aygün, T., Yılmaz, A., & Daşkıran, İ. (2012). Some productive characteristics and body measurements of Norduz goats of Turkey. Tropical Animal Health and Production, 44, 545-550.

Bingöl, M., Gökdal, Ö., Aygün, T., Yılmaz, A., & Daşkıran, İ. (2011). Norduz keçilerinde bazı tanımlayıcı verim özellikleri ve vücut ölçüleri. 7. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 14-16.

Bolacali, M., Öztürk, Y., Yilmaz, O., Küçük, M., & Karsli, M. A. (2017). Effect of genotype and non-genetic factors on growth traits and survival rates in Turkish indigenous Hair goats and their first cross with Boer bucks. Indian Journal of Animal Research, 51(6), 975-981.

Brito LF, Kijas JW, Ventura RV, et al. (2017). Genetic diversity and signatures of selection in various goat breeds revealed by genome-wide SNP markers. BMC Genomics.18:229.

Çak, B., Yılmaz, O., Ocak E., & Demirel, A. F. (2021). A Study on milk compositions of hair goat and Saanen x hair goat crossbreed (f1) under semi-intensive conditions. Journal of Agricultural Sciences, 27(1), 83-87.

Çınar Kul, B. (2010). Türkiye yerli keçi ırklarının mitokondrial DNA çeşitliliği ve filocoğrafyası. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.

Daly KG, Delser PM, Mullin VE, et al. (2018). Ancient goat genomes reveal mosaic domestication in the Fertile Crescent. Science. 361:85e88.

Engindeniz S., Uçar K (2014). Kırsal kesimde alternatif yatırım alanı: süt keçisi yetiştiriciliği. 11. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi; 3-5.

Gootwine, E. (2020). Genetics and breeding of sheep and goats. In *Animal Agriculture*; Eds Bazer W. F., Lamb G. C., Wu G., Elsevier, USA, pp. 183–198.

Günlü, A., & Alaşahan, S. (2010). Türkiye'de keçi yetiştiriciliği ve geleceği üzerine bazı değerlendirmeler. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 81(2), 15-20.

Kırk, K., Aşkın, Y., & Cengiz, F. (2004). Norduz Keçilerinin Yapay Tohumlama ile Döl Verim Karakteristiklerinin Belirlenmesi. 4. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 1-3 Eylül 2004, 272-279.

Koyuncu, M., Uzun, Ş. K., & Tuncel, E. (2005). Güney Marmara Bölgesi keçicilik işletmelerinin genel durumu ve verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar I. Keçicilik işletmelerinin genel durumu. Journal of Agricultural Sciences, 11(04), 373-378.

Tagem, 2009. Türkiye çiftlik hayvanları genetik kaynakları kataloğu. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü. Ankara.

TÜİK 2023. İstatistik Veri Portalı-Hayvancılık İstatistikleri [Internet]. [Erişim Tarihi 07 Kasım 2023]. Erişim adresi: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-Uretim-Istatistikleri-Haziran-2023-49680

Yıldız, A., & Aygün, T. (2021). Van İli Merkez İlçede Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri ve Genel Sorunlar: I. İşletmelerin Yapısal Özellikleri. *Hayvan Bilimi ve Ürünleri Dergisi*, *4*(1), 23-36.

Zeder, M. A. (2008). Domestication and early agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, diffusion, and impact. Proceedings of the national Academy of Sciences, *105*(33), 11597-11604.





ISBN: 978-625-367-520-2