



## Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyufbed>



Araştırma Makalesi

### Türkiye’de Koyun Irklarının Mevcut Durumu ve Geleceği: Karadeniz Bölgesi

Çağrı KANDEMİR<sup>\*1</sup>, Turgay TAŞKIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 35100, İzmir, Türkiye

Çağrı KANDEMİR, ORCID No: 0000-0001-7378-6962, Turgay TAŞKIN, ORCID No: 0000-0001-8528-9760

\*Sorumlu yazar e-posta: [cagri.kandemir@ege.edu.tr](mailto:cagri.kandemir@ege.edu.tr)

#### Makale Bilgileri

Geliş: 28.01.2022

Kabul: 28.03.2022

Online Nisan 2022

DOI:10.53433/yyufbed.1064425

#### Anahtar Kelimeler

Karadeniz Bölgesi,  
Koyun varlığı,  
Verim yönü,  
Kuyruk yapısı

**Öz:** Bu çalışmada, Karadeniz Bölgesi’nde yer alan on sekiz ilde yetiştirilen koyun ırklarının verim yönü, kuyruk yapısı ve orijini dikkate alınmıştır. Çalışma materyalini, Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı’nın Hayvancılık Bilgi Sistemi (HAYBİS) üzerinden 2021 yılında elde edilen veriler oluşturmaktadır. Karadeniz Bölgesinde toplam koyun varlığı 2.261.719 baştır. Bölgede on sekiz ilde toplam 33 koyun ırkı yetiştirilmektedir. Koyun sayısı en fazla olan il Tokat (420.608 baş) iken en düşük sayı Bartın (5.821 baş) ilindedir. Karayaka, Akkaraman ve Merinos bölgede en fazla yetiştiriciliği yapılan (18 ilde) koyun ırklarıdır. Bölgede yetiştiriciliği en az yapılan yerli koyun ırkları Tuj, Zom, Hamdani ve Koçeri’dir Bölgede yerli koyun sayısı 2.054.336 baş, kültür ırkı koyun sayısı 207.383 baştır. Bölgede en fazla kültür ırkı koyun sayısı 9 ile Bolu olmuştur. Kuyruk yapısına göre iller arasındaki koyun sayısı bakımından belirlenen fark istatistiki olarak önemlidir ( $p<0.05$ ). Karadeniz Bölgesindeki koyunları kuyruk yapılarına göre incelediğimizde daha ağırlıklı yarım yağlı kuyruklu ırkların iklimsel çevreye uyum sağladığı anlaşılmaktadır. İnce kuyruklu ırkların daha batıda, yağlı kuyrukluların ise ağırlıklı doğu illerinde yoğun olduğu gözlenmiştir.

### Current State and Future of Sheep Breeds in Turkey: Blacksea Region

#### Article Info

Received: 28.01.2022

Accepted: 28.03.2022

Online April 2022

DOI:10.53433/yyufbed.1064425

#### Keywords

Blacksea region,  
Sheep number,  
Yield type,  
Tail type

**Abstract:** In this study, yield direction, tail shape and origin of sheep genotypes raised in eighteen provinces in the Black Sea Region were taken into consideration. The study material consists of the data obtained in 2021 through the Livestock Information System (HAYBİS) of the Ministry of Agriculture and Forestry of the Republic of Turkey. The total number of sheep in the Black Sea Region is 2.261.719 heads. A total of 33 sheep breeds are raised in eight provinces in the region. While the province with the highest number of sheep breeds is Tokat (420.608 heads), the lowest number is in Bartın (5.821 heads). Karayaka, Akkaraman and Merino are the sheep breeds in the provinces (18 provinces) where the most breeding is done in the region. The least grown domestic sheep breeds in the region are Tuj, Zom, Hamdani and Koçeri. The average number of domestic sheep in the region is 2.054.336 heads, the number of imported breed sheep is 207.383 heads. Bolu was the most imported 9 sheep breeds in the region. According to the tail shape, the difference between the provinces in terms of the number of sheep is statistically significant ( $p<0.05$ ). It is understood that the semi-fat-tailed breeds of sheep in the Black Sea Region are more adapted to the climatic environment than their tail structures. It has been observed that the thin-tailed breeds are more concentrated in the west, and the fat-tailed breeds are concentrated in the eastern provinces.

## 1. Giriş

Türkiye'de koyun varlığı, 45 milyondan fazla olup toplam 57 milyon küçükbaş hayvan varlığı içinde önemli bir yere sahiptir (HAYGEM, 2021). Elliye yakın koyun ırkıyla, diğer çiftlik hayvanı türlerine göre sayıca fazla olmasına rağmen yok olma tehlikesi olan ırklar başta olmak üzere T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı ve üniversitelerle yapılan ortak bilimsel projeler ile koruma altına alınmaya çalışılmaktadır. Bu projeler, Bakanlık, üniversite ve araştırma enstitülerinde eşgüdümlü olarak halen sürdürülmektedir (TAGEM, 2019; GTHB, 2018). Bunun temel nedeni; Güney Karaman, Dağlıç, Herik, Tuj, Kıvırcık ve Hemsin gibi yerli koyun ırklarının tehlike altında olmasıdır. Sakız, Çine Çaparı ve Norduz gibi genotipler ise kritik eşikte olduğu bildirilmektedir. Ödemiş ve Halkalı koyun ırkları da daha önceki yıllarda böylesine bir genetik kaynakları koruma programı olmaması nedeniyle yok olduğu bazı kaynaklarda bildirilse de bazılarında yok olmak üzere olduğu bildirilmektedir (Ertuğrul ve ark., 2010; Soysal ve ark., 2018; Muminjanov & Karagöz, 2019; TAGEM, 2019).

Koyun özelinde yapılan genetik ıslah çalışmaları Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş dönemlerine dayanmaktadır (Özder ve ark., 2009). Dokuma ve tekstil endüstrisinin kaliteli yapağı ihtiyacı nedeniyle koyun yerli gen kaynaklarının Merinoslaştırılması yönünde melezleme çalışmaları yapılmıştır. Anadolu ve Marmara Bölgesinde bu ıslah çalışmaları belirli bir başarıya ulaşmıştır. Bu ıslah çalışmalar sonucunda birçok yerli merinos ırkı elde edilmiştir (Kaymakçı & Taşkın, 2008). Daha sonra nüfus artışıyla gerek duyulan gıda ihtiyacının karşılanması amacıyla yerli gen kaynaklarının kuzu, et ve süt verim yönlerinin artırılması için ırklar arası melezleme çalışmaları yapılmıştır. Bu dönemde özellikle ithal edilen ırklar kullanılarak çevirme ve birleştirme melezlemeleri ön plana alınmıştır. Bu melezlemeler ile verim yönleri daha gelişmiş yeni ırklar elde edilmiş ve devlet eliyle tescilleme işlemleri yapılmıştır (Sönmez ve ark., 2009). Günümüzde melezleme çalışmaları devam ederken bir yandan da yerli gen kaynaklarının genetik yapısının korunması ve verim yönlerin iyileştirilmesi amacıyla saf yetiştirme yapılarak eldeki mevcut ırkların korunması sağlanmaktadır. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığının koordinasyonunda yürütülen Halk Elinde Islah Çalışmaları bu çalışmaların en büyük örneği olmuştur. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından 2005 yılında devreye sokulan ve 2006 yılında giderek sayısı arttırılan genotiplerle Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı ülkesel projeleri yaygınlaşarak günümüzde çok sayıda proje ile sürdürülmektedir. Bu projeler ile Türkiye koyun ve keçi ıslahına önemli katkılar ve kazanımlar elde etmiştir (Karaca, 2014). Ülkesel ıslah stratejilerin daha genişleterek yapılmasına ihtiyaç olduğu yakın ve uzak gelecekte, doğrudan hedeflere ulaşabilmek için mevcut durumun net ortaya konmasında yarar olacaktır. Zira koyun türü Anadolu ve Orta Doğu coğrafyasında insanoğlunun kırmızı et ihtiyacını karşılamak için diğer türlere göre en avantajlı türlerin içinde yer almaktadır.

Karadeniz Bölgesi bitki örtüsü, iklim şartları, engebeli ve dağlık bir arazi yapısına sahip olması açısından küçükbaş hayvancılık için uygun bir bölgedir. Küçükbaş hayvancılık bölgenin iç kesimlerindeki ovaların kenarlarında yaygındır. Ot verimi düşük kırsal kesimlerde, büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapmak için kaba yem üretimi gereklidir. Bu nedenle bölgede yeterli büyüklük ve özellikte arazi bulunmaması, özellikle taşlı, eğimli ve engebeli arazilerin varlığı, alternatif bir üretim dalı olarak koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yapılmasına olanak vermektedir. Bölgede yaşayan insanların hayvancılık dışında başka geçim kaynakları ile hayatlarını devam ettirme imkânları sınırlıdır. Bu nedenle küçükbaş hayvan yetiştiriciliği özellikle yılın her döneminde gelir sağlaması ve köyden kente göçü engellemesi açısından önemli bir gelir kaynağıdır (Tüfekçi & Oflaz, 2015). Koyun ve keçi yetiştiriciliği, Karadeniz ekolojisinin bir parçası bir başka deyişle, küçükbaş hayvancılık, ekonomik anlamda ürün elde edilme imkânı olmayan illerde insanların gelir kaynağı olması açısından çok büyük ekonomik öneme sahiptir (Yıldırım ve ark., 2011; OKA, 2018).

Bu çalışmanın amacı; Karadeniz Bölgesinde yer alan on sekiz ilde yetiştirilen koyun ırk ve genotiplerinin verim yönü, kuyruk yapısı ve orijinleri dikkate alınarak 2020 yılı itibarıyla mevcut durumları belirlemektir. İl bazında koyun varlığına ait güncel verilerin nasıl değişim gösterdiğinin yanı sıra yetiştirici algısı dikkate alınarak ileride oluşturulacak bölgesel koyun ıslah çalışmalarına bir katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışma alanını oluşturan Karadeniz Bölgesi; Amasya, Artvin, Bartın, Bayburt, Bolu, Çorum, Düzce, Giresun, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon ve Zonguldak gibi toplam 18 ili kapsamaktadır (Şekil 1). Bu on sekiz ilin yer aldığı bölgenin yüz ölçümü 141.000 km<sup>2</sup>, nüfusu ise 7 milyon 674 bin 496'dır. Karadeniz bölgesi, yüz ölçümü ve nüfus bakımından en büyük 6. bölgedir. Karadeniz Bölgesinde 194 ilçe ve 8536 köy vardır (Taş, 2016). Bölge, Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %18'ini oluştururken nüfus açısından ise yaklaşık %9.36'ına karşılık gelmektedir.



Şekil 1. Karadeniz bölgesinin kapsadığı iller.

Bu araştırma, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığına ait olan HAYBİS sistemi üzerinden 2021 yılında elde edilen verilere dayanmaktadır. Veriler, istatistikî bölge birimleri sınıflamasına göre Karadeniz Bölgesinde yer alan illerin sahip oldukları koyun varlıkları üzerinden yapılmıştır. Artvin, Amasya, Bartın, Bayburt, Bolu, Çorum, Düzce, Giresun, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon ve Zonguldak toplamda 18 il incelenmiştir. Koyunların ırklarına göre girişleri; HAYBİS sistem üzerine T.C. Tarım ve Orman Bakanlığında çalışan yetkili Veteriner Hekim ve Ziraat Mühendisi Zootechnistler tarafından gözlenerek tespit edilmekte ve bu şekilde HAYBİS sistemine girişleri yapılmaktadır. Bu ırklar; verim yönlerine (Et-süt-kürk-yapağı-kuzu), kuyruk şekillerine (ince, yağlı, yarım yağlı) ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığının yayınladığı Türkiye Evcil Hayvan Genetik Kaynakları Tanıtım Kataloğunda belirlenen morfolojik ve fizyolojik özellikler esas alınarak değerlendirilmiştir. Bu kaynak içinde yer alan tescillenmiş ırklar yerli olarak, olmayanlar ise kültür ırkı koyun olarak kabul edilmiştir (TAGEM, 2009). Hayvanların orijin (Yerli ya da kültür ırkı olmaları), kuyruk yapısı (ince, yağlı, yarım yağlı oluşları), verim yönleri (et, süt, et-süt, et-süt-kürk, süt-kuzu, et-yapağı gibi) esas alınarak sınıflandırılmış ve bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu amaçla SPSS paket istatistik programı kullanılmış ve yukarıda sayılan etkiler dikkate alınarak varyans analizi ve önem testi yapılmıştır (Kalaycı, 2006; Alpar, 2013; SPSS,2019).

## 3. Bulgular

Karadeniz Bölgesinde 18 ilde yetiştirilen koyun ırkları ve genotiplerinin toplam sayısı 33' dür. Bölgede yetiştirilen koyun sayısının toplamı 2.261.719 baştır. Koyun sayısı en fazla olan il Tokat (420.608 baş) iken en düşük il Bartın (5.821 baş) dır. İllerin bölge içindeki payı incelendiğinde, %18.60

ile Tokat ilk sırayı alırken bunu sırasıyla; Samsun (%10.92) ve Çorum (%10.03) illeri izlemektedir. Karadeniz Bölgesinde illere göre yetiştirilen koyun ırklarının sayısı, toplam koyun varlığı ve bölge koyun varlığı içindeki payları Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. İllere göre koyun ırkının sayıları, toplam koyun varlığı ile ilin bölge içindeki payı (%)

İller	İrk	Toplam koyun varlığı (baş)	İlin bölge içindeki payı (%)
Amasya	19	168.932	7.47
Artvin	11	201.780	8.92
Bartın	7	5.821	0.26
Bayburt	13	52.947	2.34
Bolu	25	151.773	6.71
Çorum	19	226.890	10.03
Düzce	13	18.971	0.84
Giresun	11	118.275	5.23
Gümüşhane	11	56.454	2.50
Karabük	10	28.353	1.25
Kastamonu	20	75.872	3.35
Ordu	8	176.152	7.79
Rize	7	8.166	0.36
Samsun	16	246.918	10.92
Sinop	12	89.537	3.96
Tokat	18	420.608	18.60
Trabzon	12	193.662	8.56
Zonguldak	10	20.608	0.91
<b>TOPLAM</b>	<b>33</b>	<b>2.261.719</b>	

Araştırmada yetiştiriciliği yapılan koyun ırklarının il bazında sayıları ve her birinin toplam içindeki payları Çizelge 2’de verilmiştir. Çizelge 2’de görüldüğü gibi Karadeniz Bölgesinde Karayaka ve Merinos bölgede en fazla yetiştiriciliği yapılan koyun ırklarıdır. Bu ırkları, Akkaraman ve Romanov ırkları izlemektedir. Bölgede yetiştiriciliği en az yapılan yerli koyun ırkları Tuj, Zom, Hamdani ve Koçeri iken, Lacaune en az yetiştiriciliği yapılan kültür ırkı koyundur. Genel olarak; Karadeniz Bölgesinde yağlı kuyruklu kombine verim yönlü ırklar ince kuyruklu bazı koyun ırklara göre daha fazla sayıda yetiştirildiği söylenebilir.

Çizelge 2. Karadeniz koyun ırklarının yetiştiriciliği yapıldığı iller ile bu illerdeki toplam koyun sayısı

İrklar	İl sayısı	Koyun sayısı	İrklar	İl sayısı	Koyun sayısı
Acıpayam	3	74	Kıvırcık	16	96.120
Akkaraman	17	379.997	Koçeri	1	96
ASB	1	510	Lacaune	1	27
Anadolu Merinosu	10	22.955	Malya	1	712
Bafra	13	18.832	Menemen	3	685
Dağlıç	6	7.274	Merinos	18	189.312
Doğu Friz	4	376	Morkaraman	13	43.721
Dorper	3	777	Pırlak	7	1.468
Hamdani	1	44	Romanov	17	10.141
Hemşin	9	202.165	Sakız	16	97.563
Herik	10	13.540	Suffolk	3	342
Ile de France	7	1.828	Şarole	4	513
İvesi	8	85.219	Tahirova	2	823
Karagül	6	8.634	Tuj	1	455
Karayaka	18	1.071.758	Turcana	14	3.552
Karacabey Merinosu	4	1.667	Zom	1	187
Karya	4	352			

Bölgede en fazla yerli koyun ırkı yetiştiren il Bolu olup bunu sırasıyla; Kastamonu ve Tokat illeri izlemektedir. Ancak bölgede yerli koyun varlığı en fazla olan il 410.785 baş ile Tokat ilidir. Bu ili; 226.852 baş ile Samsun ve 206.996 baş ile Çorum ili izlemektedir. Bölgede toplam yerli koyun sayısı 2.054.336 baştır. Bölgede en fazla kültür ırkı koyun sayısı 9 ile Bolu olmuştur. Bolu ilini, sırasıyla; Amasya, Çorum ve Samsun illeri 6 ırk izlemektedir. Ancak Çizelge 3'de görüldüğü gibi kültür ırkı koyun ırkı sayısı az olmasına rağmen sayıca en fazla koyuna sahip iller Bolu ve Kastamonu olup Samsun ili izlemektedir. Bölgede, orijine bağlı olarak iller arasında belirlenen koyun sayısındaki fark istatistiki olarak önemlidir ( $p<0.05$ ). Çalışmada koyun ırklarının orijin (yerli ya da kültür/ithal oluşlarına) bağlı olarak yetiştirildiği illerin sayısı ve bunlara ait toplam koyun sayısı ile standart hataları Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Orijin ve illere göre koyun varlığı

Hayvanın Orijini	İller	İrk sayısı	Koyun sayısı ( $\Sigma$ )	Standart Hata ( $S\bar{x}$ )
Yerli	Amasya	13	159.420	74018
	Artvin	9	201.153	217.39
	Bartın	5	2.880	3.30
	Bayburt	9	42.352	30.16
	Bolu	16	109.107	39.41
	Çorum	13	206.996	144.60
	Düzce	9	15.392	75.70
	Giresun	8	114.597	135.16
	Gümüşhane	8	52.815	37.49
	Karabük	8	14.793	12.37
	Kastamonu	15	34.864	13.23
	Ordu	5	173.111	342.92
	Rize	4	7.275	14.74
	Samsun	10	226.852	192.38
	Sinop	8	82.280	796.21
	Tokat	14	410.785	172.63
Trabzon	9	191.375	188.44	
Zonguldak	7	8.289	89.91	
			2.054.336 <sup>a</sup>	
Hayvanın Orijini	İller	İrk sayısı	Koyun sayısı ( $\Sigma$ )	Standart Hata ( $S\bar{x}$ )
Kültür	Amasya	6	9.512	11.71
	Artvin	2	627	2.47
	Bartın	2	2.941	14.56
	Bayburt	4	10.590	22.94
	Bolu	9	42.671	46.28
	Çorum	6	19.894	29.45
	Düzce	4	3.579	4.73
	Giresun	3	3.678	58.61
	Gümüşhane	3	3.639	10.39
	Karabük	2	13.560	67.28
	Kastamonu	5	41.008	79.02
	Ordu	3	3.041	67.37
	Rize	3	891	22.56
	Samsun	6	20.066	29.03
	Sinop	4	7.257	18.86
	Tokat	4	9.823	16.68
Trabzon	3	2.287	57.95	
Zonguldak	3	12.319	36.17	
Toplam			207.383 <sup>b</sup>	

Karadeniz Bölgesinde hiç yağlı kuyruklu ırk olmaması sebebiyle dikkat çeken il Bartın'dır. Bu ili yağlı kuyruklu olan Akkaraman ırkıyla Ordu ili bir ırkla izlemektedir. Soğuk iklimlere dayanıklılığı

gösteren kuyruktaki yağ birikimi, bölgede Tokat ve Kastamonu illerinde yetiştirilen ırklarda daha fazla gözlenmektedir. İnce kuyruklu koyun ırklarının yoğun olarak gözlemlendiği iller Bolu (15 ırk), Amasya (10 ırk) ve Samsun (10 ırk) illeri iken Rize ili 2 ırk ile en az gözlemlenen il olmuştur. Koyun ırkları arasında yarım yağlı, yağlı ve ince kuyruklu yapıya sahip en fazla sayıya sahip iller sırasıyla; Tokat (236.557 baş), Çorum (198.425 baş) ve Samsun (45.778 baş) illeri olmuştur. Araştırmada, bölgedeki illerde yetiştirilen koyun ırklarının kuyruk yapılarına göre dağılımı Çizelge 4'de verilmiştir. Kuyruk yapısına göre iller arasındaki koyun sayısı bakımından belirlenen fark istatistiki olarak önemlidir ( $p < 0.05$ ). Karadeniz Bölgesindeki koyunları kuyruk yapılarına göre incelediğimizde daha ağırlıklı yarım yağlı kuyruklu ırkların iklimsel çevreye uyum sağladığı anlaşılmaktadır. İnce kuyruklu ırkların daha batıda, yağlı kuyrukluların ise ağırlıklı doğu illerinde yoğun olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 4. İl ve kuyruk yapılarına göre koyun sayısı

İller	Kuyruk Şekli	İrk Sayısı	Koyun Sayısı	Standart Hata
Amasya	Yarım yağlı	4	105.277	152.76
	Yağlı	5	38.797	52.50
	İnce	10	24.858	37.55
	Toplam		168.932 <sup>g</sup>	
Artvin	Yarım yağlı	4	196.523	142.71
	Yağlı	3	3.948	4.02
	İnce	5	1.792	1.18
	Toplam		202.263 <sup>d</sup>	
Bartın	Yarım yağlı	2	1.866	7.15
	Yağlı	-	-	-
	İnce	5	3.472	3.92
	Toplam		5.338 <sup>p</sup>	
Bayburt	Yarım yağlı	4	2.673	2.86
	Yağlı	4	38.807	39.84
	İnce	5	11.462	18.22
	Toplam		52.942 <sup>l</sup>	
Bolu	Yarım yağlı	9	1.264	2.65
	Yağlı	5	10.345	11.49
	İnce	15	140.164	156.07
	Toplam		151.773 <sup>h</sup>	
Çorum	Yarım yağlı	4	3.276	3.53
	Yağlı	6	198.425	184.14
	İnce	9	25.189	27.17
	Toplam		226.890 <sup>c</sup>	
Düzce	Yarım yağlı	2	1.867	1.78
	Yağlı	4	4.554	6.05
	İnce	7	12.550	12.6
	Toplam		18.971 <sup>a</sup>	
Giresun	Yarım yağlı	4	109.277	162.89-
	Yağlı	3	5.298	47.63
	İnce	4	3.700	3.67
	Toplam		118.275 <sup>i</sup>	
Gümüşhane	Yarım yağlı	4	17.565	18.59
	Yağlı	3	34.004	24.86
	İnce	4	4.885	2.54
	Toplam		56.454 <sup>k</sup>	
Karabük	Yarım yağlı	2	247	1.26
	Yağlı	2	1.752	1.79
	İnce	5	26.354	22.61
	Toplam		28.353 <sup>m</sup>	

Çizelge 4. İl ve kuyruk şekline göre koyun sayısı (devamı)

İller	Kuyruk Şekli	İrk Sayısı	Koyun Sayısı	Standart Hata
Kastamonu	Yarım yağlı	4	1.241	1.22
	Yağlı	7	19.018	15.83
	İnce	9	55.613	52.64
	Toplam		75.872 <sup>k</sup>	
Ordu	Yarım yağlı	3	172.551	169.96
	Yağlı	1	153	1,03
	İnce	4	3.448	3.43
	Toplam		176.152 <sup>f</sup>	
Rize	Yarım yağlı	3	7.176	4.36
	Yağlı	2	133	1.01
	İnce	2	857	1.92
	Toplam		8.166 <sup>o</sup>	
Samsun	Yarım yağlı	4	199.777	200.14
	Yağlı	2	1.363	1.39
	İnce	10	45.778	32.78
	Toplam		246.918 <sup>b</sup>	
Sinop	Yarım yağlı	4	66.264	36.74
	Yağlı	2	1.887	1.67
	İnce	6	21.391	14.76
	Toplam		89.542 <sup>j</sup>	
Tokat	Yarım yağlı	4	236.557	265.78
	Yağlı	7	163.015	156.43
	İnce	7	21.036	17.35
	Toplam		420.608 <sup>a</sup>	
Trabzon	Yarım yağlı	1	174.645	162.33
	Yağlı	5	16.802	15.79
	İnce	3	2.215	2.38
	Toplam		193.662 <sup>e</sup>	
Zonguldak	Yarım yağlı	3	537	1.79
	Yağlı	2	844	2.21
	İnce	5	19.227	23.41
	Toplam			
Toplam	Yarım yağlı			1.298.583
	Yağlı			539.145
	İnce			423.991

Bölgede en az verim yönüne sahip koyun ırkının bulunduğu iller sırasıyla; Ordu, Giresun ve Gümüşhane'dir. Verim yönüne göre bir değerlendirme yapıldığında kombine verim yönüne (et, süt ve yapağı) sahip il sayısı 18'dir. Et-yapağı verim yönündeki il sayısı ise 9'dur. Süt ve et verim yönünde 8 ilde koyun yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bölgede 18 il gibi yüksek bir sayıda yapağı verim yönüne sahip koyun ırkları yetiştirilmektedir. Döl ya da kuzu verim yönlü koyun ırklarını yetiştiren il sayısı da 17'dir. Kürk verim yönlü koyun ırkı (Karagül) yetiştiriciliği yapılan il sayısı ise 5'dir. Çalışmada illere göre verim yönü esas alındığında koyun varlığı bakımından belirlenen fark istatistiki olarak önemlidir ( $P<0.05$ ). Araştırmada bölgedeki illerde yetiştirilen koyun ırklarının verim yönlerine göre sayısı ise Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. İl ve verim yönüne göre koyun varlığı

İller	Verim yönü	İrk sayısı	Hayvan sayısı (baş)	Standart Hata
Amasya	Kombine	7	135.183	3571.42
	Et-Yapağı	1	254	-
	Döl	3	22.226	580.37
	Et	5	1.655	3.27
	Süt	1	1.445	-
	Kürk	1	804	-
	Yapağı	1	7.365	-
	İl Toplamı			168.932 <sup>g</sup>
Artvin	Kombine	6	200.079	7980.77
	Döl	3	628	24.46
	Yapağı	1	561	-
	Süt-Döl	1	512	-
	İl Toplamı			201.780 <sup>d</sup>
Bartın	Kombine	3	2.543	89.37
	Döl	1	37	-
	Yapağı	2	314	-
	Süt-döl	1	2.927	-
	İl Toplamı			5.821 <sup>s</sup>
Bayburt	Kombine	8	42.124	950.66
	Et-yapağı	1	356	-
	Döl	1	159	-
	Et	1	775	-
	Yapağı	1	9.516	-
	Et-süt	1	12	-
	İl Toplamı			52.942 <sup>m</sup>
Bolu	Kombine	9	68.921	193.21
	Et-yapağı	2	7.879	368.97
	Döl	3	30.818	1712.85
	Et	5	694	1.32
	Süt	3	1.381	3.38
	Kürk	1	13	-
	Yapağı	1	41.758	-
	Süt-döl	1	311	-
	İl Toplamı			151.778 <sup>h</sup>
Çorum	Kombine	7	194.120	1354.55
	Et-yapağı	2	1.387	2.61
	Döl	3	4.962	115.02
	Et	4	682	6.54
	Süt	1	7.660	-
	Yapağı	1	18.024	-
	Et-süt	1	55	-
	İl Toplamı			226.890 <sup>e</sup>
Düzce	Kombine	5	8.638	266.72
	Et-yapağı	2	264	8.48
	Döl	2	3.528	128.69
	Süt	2	158	2.61
	Kürk	1	4.144	-
	Yapağı	1	2.239	-
	İl Toplamı			18.971 <sup>p</sup>
Giresun	Kombine	7	114.491	4082.12
	Döl	3	1.583	62.73
	Yapağı	1	2.201	-
	İl Toplamı			118.275 <sup>j</sup>
Gümüşhane	Kombine	7	51.831	111.95
	Döl	3	1.333	32.74
	Yapağı	1	3.290	-
	İl Toplamı			56.454 <sup>l</sup>
Karabük	Kombine	5	3.591	71.82
	Et-yapağı	2	10.448	730.16
	Döl	1	724	-
	Süt	1	82	-
	Yapağı	1	13.508	-
	İl Toplamı			28.353 <sup>n</sup>



Çizelge 5. İl ve Verim Yönüne Göre Koyun Varlığı (Devamı)

İller	Verim yönü	Genotip sayısı	Hayvan sayısı (baş)	Standart Hata
Kastamonu	Kombine	9	29.321	488.41
	Et-yapağı	2	3.821	249.55
	Döl	3	2.435	86.19
	Et	2	260	90.51
	Süt	2	222	4.24
	Yapağı	1	39.860	-
	Et-süt	1	7	-
	İl Toplamı			75.926 <sup>k</sup>
Ordu	Kombine	4	172.208	2857.35
	Döl	3	1.594	33.86
	Yapağı	1	2.350	-
	İl Toplamı			176.152 <sup>l</sup>
Rize	Kombine	5	7.309	267.76
	Döl	1	111	-
	Yapağı	1	746	-
	İl Toplamı			8.166 <sup>r</sup>
Samsun	Kombine	7	198.308	3411.87
	Döl	3	30.398	1331.98
	Et	2	172	5.51
	Süt	2	121	5.86
	Yapağı	1	17.834	-
	Et-süt	1	85	-
	İl Toplamı			246.918 <sup>b</sup>
Sinop	Kombine	7	68.355	243.67
	Döl	3	14.127	117.24
	Et	1	510	-
	Yapağı	1	6.565	-
	İl Toplamı			89.557 <sup>j</sup>
Tokat	Kombine	9	325.340	2048.95
	Et-Yapağı	1	295	-
	Döl	3	9.625	181.03
	Et	2	718	51.92
	Süt	1	74.553	-
	Kürk	1	2.712	-
	Yapağı	1	7.365	-
	İl Toplamı			420.608 <sup>a</sup>
Trabzon	Kombine	7	189.768	3887.33
	Döl	3	1.079	23.85
	Kürk	1	897	-
	Yapağı	1	1.918	-
	İl Toplamı			193.662 <sup>e</sup>
Zonguldak	Kombine	4	7.723	153.94
	Et-Yapağı	1	197	-
	Döl	3	1.283	30.78
	Kürk	1	64	-
	Yapağı	1	11.341	-
	İl Toplamı			20.608 <sup>o</sup>

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Türkiye’ de yer alan yerli koyun ırklarının kültür ırklarına göre düşük olan verimlerinin artırılması amacıyla uzun yıllardan beri gerek üniversitelerde gerekse Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı birçok Araştırma Enstitülerinde koyun ıslahına yönelik küçümsenemeyecek çalışmalar yürütülmüştür (Özcan, 1975; Sönmez ve ark., 1975; Eliçin ve ark., 1989; Özder ve ark., 1996; Kaymakçı ve ark., 1999; Akçapınar, 2000; Tekin ve ark., 2000; Kaymakçı ve ark., 2002; Özder ve ark., 2004; Kaymakçı ve ark., 2006; Emsen ve ark., 2007; Kaymakçı & Taşkın, 2008; BDUTAE, 2008; Ertuğrul ve ark., 2010; Yıldırım ve ark., 2011; Ceyhan ve ark., 2015). Bu çalışmalar küçümsenemez. Ancak, Türkiye hayvancılığının geliştirilmesine yönelik yapıla gelen çalışmaların beklenen başarıyı gösterdiği de söylenemez (Karaca ve ark., 1999). Oysa bilgi birikimi ve çağdaş üretim araçları anlamında

küçümsemeyecek gelişmeler vardır. Temel sorun bilgi birikimi ve çağdaş üretim araçlarının sahaya aktarılamamasıdır (Kaymakçı ve ark., 2005; 2010).

Türkiye’ de koyunculukla ilgili çalışmalar genellikle koşulları yetiştiricilerinkinden daha iyi olan kamu kuruluşlarında yoğunlaşmıştır. Anılan çalışmaların çoğunda koyunların verim performansları ve bu verimlere bazı sistematik çevre faktörlerinin etkileri ortaya koyulmuştur. Yetiştirici koşullarında benzer çalışmalar son derece sınırlıdır. Doğrudan yetiştirici koşullarında yerli koyun ırklarının performansları ile morfolojik, fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi yanında yetiştirme alt yapısı ve yetiştirici eğilimlerinin belirlenmesine yönelik araştırmalar daha etkin hayvancılık politikalarının ortaya konmasını sağlayacaktır (Karaca ve ark., 2003; Kandemir ve ark., 2015). Türkiye’nin farklı illerinde küçükbaş hayvancılıkla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Yozgat ilinde koyun yetiştiriciliği yapan üreticilerin %64’ünün kültür ırkı hayvana sahip olduğu ve %36’sının ise kültür ırkı hayvana sahip olmadığı belirlenmiştir. Özyürek ve ark. (2018) Erzincan ilinde yaptıkları bir çalışmada işletmelerde bir yaş ve üzeri ortalama hayvan varlığı 381.9 baştır. %7.4’ü Morkaraman ve %92.6’sı Akkaraman ırkı koyun yetiştiriciliği yapan işletmelerin yalnızca %8.6’sı koyun yetiştiriciliğinin haricinde farklı bir hayvancılık faaliyeti ile uğraşmaktadır. Kandemir ve ark. (2015), İzmir ilinde yaptıkları bir çalışmada İşletmelerin genelinde genotip olarak koyun türünde çoğunluk “Kıvırcık ve melezleri” (%41.1) ile “Sakız ve melezleri” (%18.1) dir. Tamer ve ark. (2017), Yozgat ilinde koyun yetiştiriciliği genellikle Akkaraman ırkı ve bunların melezi hayvanlarla yapılmaktadır. İşletmelerin geri kalan %23.8’inde bölgeye uyum sağlamış Kangal ırkı ve bunun melezlerine rastlanmıştır. Altınçekiç (2014), Bursa ilinde yaptığı bir çalışmada, yetiştirilmekte olan başlıca koyun ırkları Kıvırcık, Karacabey Merinosu, Tahirova koyunu ve az da olsa farklı ırkların melezlerinden oluşmaktadır. Kayıtlar, koyun varlığının yaklaşık % 25’ini Karacabey Merinosu, % 75’ini yerli ırk koyun olduğunu saptamıştır. Ceyhan ve ark. (2015), Niğde ilinde yaptıkları bir çalışmada, işletmelerin tamamına yakını Akkaraman ırkı koyun yetiştirirken, yayla koyunculugu yapanların oranı %40.6, yerleşik koyunculuk yapanlar %38.5, yerleşik ve yayla koyunculugu yapanlar %19.8 ve göçer koyunculuk yapan işletme oranı da %1.0 olarak bulunmuştur. Türkiye’nin farklı illerinde küçükbaş hayvancılıkla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Kastamonu ilinde işletmelerin %70’i Kıl, %30’u Tiftik keçisi oluşturmaktadır. Buna karşılık koyunlarda işletme başına sahip olunan koyun ırkları %55’i Merinos, %42.5’i Karaman, %16.25’i Türkmen Varyetesi, %7.5’i Sakız ve %6.25’i de Kıvırcık koyun ırkları olarak bildirilmiştir (Tüfekçi & Oflaz, 2015).

Karadeniz Bölgesi’nde en yaygın koyun ırkı Karayaka ırkı olup, Sinop’tan Trabzon’a kadar Karadeniz kıyı şeridi ile Tokat, Amasya ve Niksar çevresinde yetiştirilmektedir (Kaymakçı & Sönmez, 1996). Karayaka ırkı, eti lezzetli, yapağısı kaba karışık, verimleri (döl verimi, süt verimi, canlı ağırlık) düşük, küçük yapılı bir ırktır (Ünal ve ark., 2003). Karayaka ırkının bakım beslemeye de bağlı olarak değişik canlı ağırlıklara sahip varyeteleri bulunmaktadır (Sarıca, 2010). Ordu ilinde sahile doğru 40-45 kg canlı ağırlığa ulaşan, yüksek kesimlerde ise 30 kg canlı ağırlıklarında olan Karayaka koyunlarının var olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun bakım beslemenin yanı sıra uzun yıllar akrabalı yetiştirmeden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Karadeniz Bölgesi’nin mevcut yapısı iklim özellikleri ve doğal bitki örtüsünün koyun yetiştiriciliği için elverişli olmasının bir sonucu olarak 2020 yılında 2.261.174 başa çıkmıştır (Taş, 2016). Bu veriler Karadeniz Bölgesi’nde küçükbaş hayvancılığın her geçen gün öneminin arttığını ve yetiştiriciliğinin desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Gerek Batı gerekse Doğu Karadeniz Bölgesi’nde, hayvancılığın tercih edilen bir üretim dalı olmaktan giderek uzaklaşması, iç ve dış göçlerin giderek yaygınlaşması hayvancılığa olan ilginin azalmasına neden olmaktadır. Birçok yayla yerleşiminin hayvancılık ekseninde işlevini yitirmesi, buraların terk edilmiş alanlar haline dönüşmesinde etkili olmuştur. Türkiye çiftlik hayvan gen kaynaklarında genetik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması noktasında, sayısal ve morfolojik gözlemler yanında, moleküler düzeyde yapılacak çalışmalar ile ırk içi ve ırklar arası genetik çeşitlilik ve akrabalı yetiştirme düzeylerinin tespiti, koruma programlarının oluşturulmasına ve stratejilerinin belirlenmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Yapılan bu ve benzeri çalışmaların Türkiye’de tüm bölgeler için yapılarak bölgesel ve il bazında koyunculuk haritalarının en kısa sürede oluşturulması genetik koruma ve hayvan ıslah çalışmaları için yararlı olacaktır.

## Teşekkür

Çalışmanın yapılmasında mevcut rakamların paylaşılmasında yardımcı olan öncelikle T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı İzmir İl Müdürü ve personeline teşekkürü borç biliriz.

## Kaynakça

- Akçapınar, H. (2000). *Koyun Yetiştiriciliği*. Yenilenmiş 2. baskı. İsmat Matbaacılık Ankara.
- Alpar, R. (2013). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Detay Yayıncılık. Dördüncü Baskı. Ankara.
- Altınçekiç, Ş. Ö. (2014). *Bursa ili koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri ve refah ölçütleri açısından değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi), Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bursa, Türkiye.
- BDUTAE. (2008). T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü. <http://www.bahridagdas.gov.tr>, Erişim Tarihi:10.06.2008.
- Ceyhan, A., Şekeroğlu, A., Ünal, A., Çınar, M., Serbester, U., Akyol, E., & Yılmaz, E. (2015). Niğde ili koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları üzerine bir araştırma. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 18(2):60-68. doi: 10.18016/ksujns.10904
- Eliçin, A., Ertuğrul, M., Cengiz, F. Aşkın, Y., & Dellal, G. (1989). Karayaka ve B. Leicester X Karayaka F1 erkek kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. *Ankara Üniversitesi Yayın No:123*, Ankara.
- Emsen, E., Gimenes, C.A., Yaprak, M., & Emsen, H. (2007). Effect of prolific breed on reproductive performance of Turkish native sheep. *Reproduction in Domestic Animals*, 42(2):141-143.
- Ertuğrul, M., Dellal, G., Elmacı, C., Akın, A.O., Pehlivan, E., Soysal, M.İ., & Arat, S. (2010). *Hayvan genetik kaynaklarının muhafazası ve sürdürülebilir kullanımı*. Ziraat Mühendisleri Odası VII. Teknik Kongresi, s 179-198.
- GTHB. (2018). Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2018-2022 stratejik plan. <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/2013-2017/GTHB%202018-2022%20STRATEJII%CC%87K%20PLAN.PDF>. Erişim tarihi: 02.06.2021
- HAYGEM. (2021). Küçükbaş hayvan sayısı. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf>, Erişim tarihi: 27.09.2021.
- Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım. İkinci Baskı. ISBN 975-9091-14-3. 426s.
- Kandemir, Ç., Alkan, İ., Yılmaz, H.İ., Ünal, H.B., Taşkın, T., Koşum, N., & Alçiçek, A. (2015). İzmir yöresinde küçükbaş hayvancılık işletmelerinin coğrafik konumlarına göre genel durumu ve geliştirilme olanakları. *Hayvansal Üretim*, 56(1): 1-17.
- Karaca, O., Çetiner, Ş., & Cemal, İ. (1999, Eylül). Çine Çaparı koyunların kimi özellikleri ve genetik kaynak olarak korunması olanakları. Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi, İzmir, s558-563.
- Karaca, O., Akyüz, N., Andiç, S., & Altın, T. (2003). Karakaş koyunlarının süt verim özellikleri. *Türk Journal of Veterinary Animal Science*, 27: 589-59.
- Karaca, O. (2014). *Koyun keçi ıslahı ve açık çekirdek yetiştirme sistemi*. Koyun - Keçi Genetik Islah Çalıştayı, Uşak.
- Kaymakçı, M., & Sönmez, R. (1996). *İleri Koyun Yetiştiriciliği*. 1. Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M., Sönmez, R., Kızıl, E., & Taşkın, T. (1999). Kasaplık kuzu üretimi için uygun baba hatlarının oluşturulması üzerine araştırmalar. *Türk Journal of Veterinary Animal Science*, 23(3), 255-261.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T., & Koşum, N. (2002). Sönmez koyunlarında tip sabitleştirilmesi (1. Döl Verimi ve Gelişme Özellikleri). *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 39(2):87-94.
- Kaymakçı, M., Eliçin, A., Işın, F., Taşkın, T., Karaca, O., Tuncel, E., Ertuğrul, M., Özder, M., Güney, O., Gürsoy, O., Torun, O., Altın, T., Emsen, H., Seymen, S., Geren, H., Odabaşı, A., & Sönmez, R. (2005). *Türkiye küçükbaş hayvan yetiştiriciliği üzerine teknik ve ekonomik yaklaşımlar*. Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi, Ankara, s707-726.
- Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T., Akbaş, Y., & Ataç, F. (2006). Menemen koyunlarında kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(1), 63-74.
- Kaymakçı, M., & Taşkın, T. (2008). Türkiye koyunculugunda melezleme çalışmaları. *Hayvansal Üretim*, 49(2), 43-51.

- Muminjanov, H., & Karagöz, A. (2019). *Türkiye'nin Biyoçeşitliliği: Genetik Kaynakların Sürdürülebilir Tarım ve Gıda Sistemlerine Katkısı*. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, Ankara.
- OKA (2018). Samsun ili tarım ve kırsal kalkınma eylem planı, 2018-2023. <https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/tarim-ve-kirsal-kalkinma-eylem-planı-39-77.pdf>, Erişim tarihi: 01.05.2021
- Özcan, H. (1975). *Kıvırcık Koyunlarının Önemli Verim Özelliklerinin Geliştirilmesinde Texel Irkından Faydalanma İmkânları*. TÜBİTAK VHAG-51k Proje Kesin Raporu.
- Özder, M., Kaymakçı, M., Soysal, İ. Kızılay, E., & Sönmez, R. (1996). *Türkgeldi Sürüsünde Tipin Sabitleştirilmesi*. TÜBİTAK, VHAG-537 nolu Projenin Kesin Raporu, Tekirdağ.
- Özder, M., Kaymakçı, M., Taşkın, T., Köycü, E., Karaağaç, F., & Sönmez, R. (2004). Türkgeldi koyun tipinin gelişme ve süt verim özellikleri. *Turk Journal of Veterinary Animal Science*, 28, 195-200.
- Özyürek, S., Türkyılmaz, D., Dağdelen, Ü., Esenbuğa, N., & Yaprak, M. (2018). Erzincan ili koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunlarının işletme büyüklüğüne göre incelenmesi. *Akademik Ziraat Dergisi*, 7(2), 219-226.
- Sarıca, M. (2010). *Karadeniz Bölgesi Hayvancılık Potansiyeli Ordu İli İçin Bazı Öneriler*, Aybastı-Kabataş Kurultayı 4. Aybastı-Kabataş Kurultayı Yayınları No: 04, 15-32.
- Soysal, M. İ., Özkan Ünal, E., & Gürcan, E.K. (2018). Evcil Hayvan Genetik Kaynaklarının Koruma Süreçlerinde Yok Olma Risk Derecesini Değerlendirme Metotları. *Journal of Animal Science and Products (JASP)*, 1(1), 14-24.
- SPSS Inc. (2019). SPSS for Windows. Version 19.00, Chicago.
- Sönmez, R. Alpbaz, A.G., & Kaymakçı, M. (1975). Kıvırcık koyunlarının kimi özellikleri arasında fenotipik ilişkiler üzerine bir araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12(3), Ayrı Baskı, İzmir.
- Sönmez, R., Kaymakçı, M., Eliçin, E., Tuncel, E., Wasmuth, R., & Taşkın, T. (2009). Türkiye koyun ıslah çalışmaları. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(2), 43-65.
- TAGEM, (2009). Türkiye evcil hayvan genetik kaynakları tanıtım kataloğu. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. <https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/Katalog%20T%C3%BCrk%20C3%A7e.pdf>, Erişim tarihi: 30.01.2021
- TAGEM, (2019). Yıllık faaliyet raporu. [https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakan%C4%B1k\\_Faaliyet\\_Raporlar%C4%B1/2019%20yılı%20faaliyet%20raporu.PDF](https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakan%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/2019%20yılı%20faaliyet%20raporu.PDF), Erişim tarihi: 30.01.2021
- Tamer, B., & Sarıözkan, S. (2017). Yozgat merkez ilçede koyunculuk yapan işletmelerin sosyo-ekonomik yapısı ve üretim maliyetleri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 14(1): 39-47.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021). Hayvan bilgi sistemi. <https://hbs.tarbil.gov.tr/>, Erişim: 21.05.2020.
- Taş, B. (2016). Türkiye'de Coğrafi Bakış Açısıyla Köy Kavramı. TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu International Geography Symposium 2016, Ankara
- Tekin, M. E., Gürkan, M., Karabulut, O., & Düzgün, H. (2000). *Merinos, Akkaraman ve İvesi Irklarının Bazı Etçi Irklar ile Melezlerinde Performans ve Test ve Seleksiyon Çalışmaları*. Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü. Ayrı Basım, 1-51.
- Tüfekçi, H., & Oflaz, M. (2015). Kastamonu ili küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin sorunları ve çözüm önerileri. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(7), 577-582.
- Ünal, N., Atasoy, F., & Akçapınar, H. (2003). Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka g<sup>1</sup>) koyunlarda döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme, *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 27, 265-272.
- Yıldırım, M., Sezenler, T., Erdoğan, İ., Yüksel, M.A., Soysal, D., & Ceyhan, A. (2011). The present studies on animal genetic resources in Bandırma Sheep Research Station: A review, *Journals of Animal Science Advances*, 1(2), 73-78.