



Evaluation of The Organic Sheep Breeding Potential of Central Anatolia Region

Hacer Tüfekci^{1,a,*}, Mehmet Akif Boz^{1,b}

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Yozgat Bozok University, 66100 Yozgat, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 31/10/2019 Accepted : 03/07/2019</p> <p>Keywords: Organic farming Organic livestock Central Anatolia region Organic sheep Plant production</p>	<p>Organic production is mostly appeared in the field of plant production and it has become increasingly widespread. But, organic livestock production process has begun depending on trends of want to consumption of high safe animal products of consumers as like in plant products in developed countries, increasing of environmental consciousness and sensitivity to animal rights. Central Anatolia Region is an important region for the organic livestock production, in terms of being one of the most polluted regions due to intensive agriculture and industry, having number of animals and grasslands. The aim of this study is determining the potential of organic sheep breeding and presenting a general view with investigating the general situation and changing by year plant and livestock production of Central Anatolia Region.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(7): 1440-1447, 2020

İç Anadolu Bölgesinin Organik Koyunculuk Potansiyelinin Değerlendirilmesi[#]

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p>[#]<i>Bu çalışma 26-28 Ekim 2018 tarihinde yapılan 10. Uluslararası Zootekni Bilim Kongresinde sözlü olarak sunulmuştur.</i></p> <p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 31/10/2019 Kabul : 03/07/2019</p> <p>Anahtar Kelimeler: Organik tarım Organik hayvancılık İç Anadolu Bölgesi Organik koyunculuk Bitki üretimi</p>	<p>Organik hayvancılık; çiftlik hayvanlarına doğal davranışlarının tüm hallerini göstermelerine izin veren, organik yemlerle beslenen, kontrol ve sertifika kuruluşları tarafından denetlenen, tüketicilere daha sağlıklı ürünler sunan, çevre dostu bir üretim şeklidir. Organik üretim, tarımda daha çok bitkisel üretim dallarında ortaya çıkmış, giderek yaygınlaşmaya başlamıştır. Ancak, gelişmiş ülkelerde tüketicilerin bitkisel ürünlerde olduğu gibi besin güvenilirliği yüksek hayvansal ürünleri tercih etmeye yönelmeleri, çevre bilinci ve hayvan haklarına duyarlılığın artması nedeniyle organik tarımda organik hayvancılık süreci başlamıştır. Türkiye coğrafik ve üretim özellikleri bakımından organik tarım uygulamalarına uyum göstermektedir. İç Anadolu Bölgesi yoğun tarım ve sanayi nedeniyle kirlenmemiş bölgeler arasında yer alması, sahip olduğu hayvan sayısı ve çayır-mera alanları bakımından organik hayvancılık açısından da önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı; İç Anadolu Bölgesi'nin bitkisel ve hayvansal üretiminin genel durumu, yıllara göre değişimi incelenerek bölgenin organik koyunculuk yönünden potansiyelini saptamak ve genel bir bakış açısı sunmaktır.</p>

^a hacer.tufekci@yobu.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0003-2272-4088>

^a m.akif.boz@yobu.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0002-7452-6895>



Giriş

Geçtiğimiz yüzyılda tarımsal faaliyetler artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak üretim artışı hedef alınarak sürdürülmüştür ancak salt üretim artışının hedeflendiği ve entansif üretim tekniklerinin benimsendiği bu sistem doğal denge üzerinde yarattığı olumsuzluklar ve elde edilen ürünlerde kalıntı sorunu nedeniyle toplum sağlığını tehdit eder hale gelmiştir. Dünyanın geleceğini tehdit eden bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak, toprak, bitki, hayvan ve insanın da içinde bulunduğu ekolojik dengeyi korumak ve iyileştirmek gerekmektedir. Günümüzde ise geçmişte yaşanan olumsuzluklar göz önünde bulundurularak, tarımda üretim miktarının yanı sıra, üretilen ürünlerde kalite, lezzet, gıda değeri, gıda güvenliği, üretimin sürdürülebilirliği, yapılan tarımsal faaliyetin ekosistem ve canlılar üzerindeki etkileri sorgulanmaya başlamış ve birçok ülkede organik, ekolojik, biyolojik, biyodinamik gibi adlarla adlandırılan alternatif tarım teknikleri gündeme gelmiştir. (Çelikyürek ve Karakuş, 2017; Önal, 2014).

Hayvancılıkta da geçmiş dönemde bitkisel üretimdeki benzer üretim eğilimleri izlenmiştir. Hızla artan dünya nüfusunun hayvansal protein gereksiniminin karşılanması amacıyla, birim hayvandan en yüksek düzeyde verim alınması için entansif üretim teknikleri kullanılarak son yarım yüzyılda bitkisel üretimde olduğu gibi hayvansal üretimde de önemli artışlar sağlanmıştır. Ancak, entansif hayvan yetiştiriciliğinde hayvanların toprak ve bitkisel üretimle ilişkisinin kesilmesi sonucu, hayvan gübreleri çevre kirliliğine yol açmaya başlamış, hayvan beslemede kimyasal ilaç kalıntısı içeren yemler ve mezbaha artıklarının, verimi artırmak amacıyla hormon, antibiyotik vb. yem katkı maddelerinin kullanımı, ürünlerde kalıntı sorunu beraberinde getirmiştir. Son yıllarda yoğun girdi kullanımının çevreye, hayvana ve insana zararlı etkilerinin farkına varılmış, hayvan refahını da gözeterek çevre kirliliğini önlemek, ekolojik dengeyi koruyarak daha sağlıklı ve lezzetli hayvansal ürünler üretmek amacıyla gelişmiş ülkelerde organik (ekolojik) hayvancılıkta önemli gelişmeler sağlanmıştır. Böylece, organik tarım yükselen bir değer olarak hayatımıza girmeye başlamıştır. (Ak ve Kantar, 2007; Bayraktar, 2017).

Gelişmiş ülkelerde organik tarım içerisinde organik hayvancılığın geliştiği ve organik ürünlere olan talebin her geçen gün daha da arttığı gözlenmektedir. Türkiye’de de son yıllarda organik tarımda önemli gelişmeler olduğu gözlenmektedir. Gelecek nesillere daha sağlıklı bir ekosistem bırakabilmek, toprak, su, enerji ve ülkesel mirasımız olan genetik kaynakları koruyabilmek, kırsal kalkınma ve agro-turizme olan katkıları nedeniyle organik tarım önemli bir alternatif üretim sistemidir.

Organik Hayvancılık

Organik tarım; “ekolojik sistemde hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren, esas olarak sentetik kimyasal tarım ilaçları, hormonlar ve sentetik mineral gübrelerin kullanımını yasaklayan, bunların yerine organik ve yeşil gübreleme, münavebe, toprağın muhafazası, bitkinin direncini artırma, doğal düşmanlardan yararlanma gibi birçok çevre dostu tekniği

tavsiye eden, bütün bu olanakların kapalı bir sistemde oluşturulmasını öneren, üretimde sadece miktar artışının değil aynı zamanda ürünün kalitesinin de yükselmesini amaçlayan alternatif bir üretim şekli” olarak kısaca tanımlanabilir (İTO, 2006). Organik üretim yapan bir çiftçi, uluslararası bir denetleme şirketi tarafından verilen sertifikayı almak zorundadır. Bu sertifikayı alabilmesi için ürünlerini öngörülen koşullarda üretmek zorundadır. Gerekli koşullar sağlandığında bu denetçi firmalar ürünü denetleyerek sertifika verirler. Organik tarım; bitkisel ürün yetiştiriminin yanı sıra, hayvancılık ve kültür balıkçılığı faaliyetlerini de kapsamaktadır (FAO, 2002; Yetgin, 2010).

Organik hayvancılık ise; çiftlik hayvanlarına doğal davranışlarının tüm hallerini göstermelerine izin veren, ekolojik yemlerle beslenen, verimi artırmak amacıyla hormon, antibiyotik vb. katkılar kullanılmayan, kontrol ve sertifika kuruluşları tarafından denetlenen, tüketicilere daha sağlıklı ürünler sunan, çevre dostu bir üretim şeklidir (Ak, 2013; Bayram ve ark., 2013). Organik tarım üreticiden tüketiciye ekonomik refahın ve yaşam kalitesinin artırılmasını da öngörmektedir. Bu bağlamda bir eko-turizm, agro-turizm kaynağı olarak da görülmektedir (Özdoğan vd., 2006).

Endüstriyel hayvancılığa seçenек olarak gündeme getirilen meralara ve kimyasal kullanılmadan üretilen yemlere dayalı organik hayvancılık, çevreye daha az zararlı ve daha etik bir üretim sistemidir. Konvansiyonel üretimde kullanılan yem ve kimyasal yem katkı maddelerinin hayvansal gıdalarda bıraktığı olası kalıntılar, bu ürünleri tüketen insanlarda önemli sağlık sorunlarına yol açtığı düşünülmekte; bu nedenle tüketicilerin kimyasal kullanılmadan üretilen gıdalara talebi artmaktadır (Wahlshe et al., 2006). Alternatif olarak gündeme gelen organik hayvansal ürünler tüketiciler tarafından kaliteli, kalıntı içermeyen, refahına özen gösterilen hayvanlardan elde edilen, daha fazla çevre dostu koşullarda üretilen ve yağ içeriği daha düşük ürünler olarak değerlendirilmektedir (Kouba, 2003; Van Ryssen, 2003).

Bu bağlamda yapılan çalışmalarda organik hayvanların etlerinin yağ, doymuş yağ asitleri ve kolesterol içeriklerinin konvansiyonellerden daha düşük; buna karşılık omega-3 yağ asitleri ve konjuge linoleik asit (KLA) düzeylerinin ise daha yüksek oldukları bulunmuştur (Hansson et al., 2000; Revilla et al., 2008; Hanoğlu ve diğ., 2009). Benzer sonuçlara organik sütlerde yapılan çalışmalarda da ulaşılmıştır. Organik sütlerin, KLA ve omega-3 yağ asitleri bakımından konvansiyonel olanlara göre daha zengin oldukları saptanmıştır (Lu et al., 2010; Tsiplakou et al., 2010).

Türkiye’de Organik Hayvancılık

Türkiye’de organik tarım, 1985-1986 yıllarında Dünya’da organik tarımın gelişimine ve yurtdışından gelen organik ürün talebine bağlı olarak sistemsiz bir şekilde başlamış ve sağlıklı gıdaların tüketimine yönelik dünyadaki değişmelere paralel olarak gelişmiştir. (Aksoy ve Altındaşlı, 1999).

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 18.12.1994 tarihinde düzenlenen “Organik Tarım Metotları ile

Üretilen Bitkisel Hayvansal Ürünlerin Üretimi, İşlenmesi ve Pazarlanmasına ilişkin yönetmelikle ilgili olarak; 06 Ekim 2011 tarihli ve 28076 sayılı Resmi Gazete, 14 Ağustos 2012 tarihli ve 28384 sayılı Resmi Gazete ve 24 Mayıs 2013 tarih ve 28656 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren değişiklikler yapılmıştır. Türkiye'de organik hayvansal üretim bitkisel üretim kadar belirgin bir gelişme göstermemiştir. Organik bitkisel üretim 1980'li yıllarda başlarken, hayvansal üretimdeki çalışmalar 2003 yılından sonra başlamıştır (Karaarslan ve ark.,2010). Bütün bu gelişmelere paralel olarak son yıllarda organik hayvansal üretimde gelişme göstermeye başlamış olup, et, süt, yoğurt, peynir ve yumurta hayvansal ürün olarak piyasalarda yerini almaya başlamıştır. (Öztürk ve Türkoğlu., 2012). Gelişmiş ülkelerde artan tüketici talepleri ile birlikte organik yetiştiricilik çalışmaları yoğunluk kazanmıştır. Ancak ülkemizde hayvancılık çalışmaları oldukça kısıtlıdır.

Türkiye'de organik hayvancılık ile ilgili 2004-2018 yılları arasındaki hayvan sayıları, çiftçi sayısı ve hayvansal üretim verileri Çizelge 1, Çizelge 2 ve Çizelge 3'te verilmiştir. Mevcut veriler incelendiğinde; 2004 yılında organik hayvancılık yapan çiftçi sayısı 166 iken, 2018

yılında 700 çiftçiye yükselmiştir. 2014 yılında sırası ile sığır, koyun, keçi, kanatlı, arı kovanı sayısına bakıldığında; 602 baş; 10.519 baş; 8.811 baş; 250 baş; 27.839 adet ve 2018 yılında sırası ile sığır, koyun, keçi, kanatlı, arı kovanı sayısı; 5.949 baş; 16.973 baş; 17.603 baş; 1.261.495 baş; 69.055 adettir. Son 15 yıllık verilere baktığımızda genel olarak bir artış görülmektedir, ancak veriler incelendiğinde 2004-2013 yılları arasında önemli bir artış gözlemlenirken 2013 yılından sonra bir azalış olduğu görülmektedir.

Türkiye'de organik hayvansal üretimdeki sorunların bir kısmı konvansiyonel üretimde yaşanan sorunlar ile benzerlik göstermesine rağmen organik hayvansal üretimin kendine özgü sorunları da bulunmaktadır. Organik hayvansal üretimdeki düşüşün nedenlerinin başında; çayır-mera alanlarının ve kalitelerinin yetersiz olması, organik kaba ve kesif yem üretimi ile besleme sorunu, hayvan hastalıkları ve kontrolsüz hayvan hareketleri, yetersiz ve etkin olmayan örgütlenme, tüketici bilincinin yetersiz kalması ve organik pazar sıkıntısı yaşanmasının yanı sıra eğitim ve sertifikasyon sürecine ait sorunlar, markalaşma sorunu ve ürünlerin katma değerinin düşük olması gelmektedir (Aksakallı ve ark., 2015; Ceyhan ve ark., 2017; Dellal ve ark., 2015).

Çizelge 1. Türkiye'de organik hayvancılık verileri çiftçi sayısı (Geçiş dönemi dâhil)*

Table 1. Organic livestock data and the number of farmers in Turkey (Transition period included)

Yıllar	Sığır	Koyun	Keçi	Kanatlı	Arı	Toplam Çiftçi Sayısı
2004	2	2	2	1	159	166
2005	3	1	1	1	370	376
2006	5	2	1	2	188	198
2007	15	4	-	8	241	268
2008	26	6	-	6	281	318
2009	124	6	12	8	465	614
2010	141	12	6	15	416	590
2011	149	26	39	10	754	978
2012	1.404	170	2	14	750	2.340
2013	1.492	617	122	8	750	2.989
2014	274	54	3	45	534	910
2015	97	87	13	58	561	816
2016	85	18	3	73	640	819
2017	40	14	2	91	614	761
2018	57	28	19	104	492	700

*: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2019)

Çizelge 2. Türkiye'de organik hayvancılık verileri hayvan sayısı (Geçiş dönemi dahil)*

Table 2. Organic livestock data and the number of animals in Turkey (Transition period included)

Yıllar	Sığır (Baş)	Koyun (Baş)	Keçi (Baş)	Kanatlı (Adet)	Arı (Kovan)
2004	602	10.519	8.811	250	27.839
2005	1.963	9.927	129	890	24.475
2006	2.400	11.002	-	5.894	33.278
2007	4.424	16.622	-	21.347	31.183
2008	4.677	11.713	-	21.928	27.380
2009	7.207	13.449	3378	111.760	25.531
2010	37.432	18.723	2726	342.329	27.957
2011	12.162	23.031	10.787	431.754	72.659
2012	57.810	25.522	8.463	281.132	92.142
2013	101.832	147.293	27.581	583.464	95.178
2014	13.870	27.009	16.415	290.311	59.025
2015	8.878	27.767	15.129	882.936	70.976
2016	8.340	18.835	7.487	888.142	76.192
2017	6.912	11.721	11.050	1.267.307	89.167
2018	5.949	16.973	17.603	1.261.495	69.055

*: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2019)

Çizelge 3. Türkiye’de organik hayvancılık verileri ürün üretimi (Geçiş dönemi dahil)*

Table 3. Organic livestock production data and products in Turkey (Transition period included)

	Et (ton)					Süt (ton)				Yumurta (Adet)	Bal (Ton)
	Sığır	Koyun	Keçi	Kanatlı	Toplam	Sığır	Koyun	Keçi	Toplam		
2004	100	300	50	-	450	138	2,9	13,7	154,6	92.500	737,3
2005	-	-	-	-	-	1.350	-	-	1.350	270.000	572,7
2006	-	10	-	2,4	12,4	28,8	-	-	28,8	241.940	640,3
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	497,4
2008	348,8	204,6	-	1	554,4	7.640	674	397	8.711	4.424.000	181,2
2009	154,6	187,5	-	34,5	376,6	12.528	466,00	110	13.104	11.767.400	206,6
2010	6.020,20	231,8	1	550	6.803	10.960	263,3	381,8	11.605,10	17.889.808	208,2
2011	405,4	240	0,3	713	1.358,70	14.078	146	570	14.794	26.236.920	221,3
2012	382,3	21,2	71,9	210,3	685,7	17.501,50	125,60	776,4	18.403,50	36.105.556	516,9
2013	3.251,50	128	98	1.618	5.095,50	51.002,60	1.103	2.674,40	54.780	48.040.778	344
2014	1.102	37,5	15	1.823	2.977,50	15.113,20	232,2	164	15.509,40	64.898.912	280
2015	458	113	2	2.130	2.703	18.105	76	1.544	19.725	58.938.769	675
2016	74	47,3	1,6	1.486	1.608,90	20.298	232	901	21.431	147.600.367	349
2017	86	1	-	1.266	1.353	14.674	96	339	15.109	161.254.080	393,2
2018	362	50	15	2.429	2.856	12.292	48	543	12.883	174.675.362	495

*: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2019)

Türkiye'nin hemen her bölgesinde organik hayvansal üretim yapılmaktadır. Bununla birlikte, üretimin tipi ve yoğunluğu bakımından bölgelere göre farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıkların esas olarak, bölgelere özgü ekonomik, kültürel, sosyolojik ve çevresel faktörler ile birlikte geleneksel hayvansal üretime ait bilgi ve deneyimler bakımından görülen farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir (Dellal ve Ark.2015). Organik üretim ve pazarlamada, kayıtlı ve şeffaf bir süreç izlenilmesi, hayvan yetiştirme faaliyetinde, eğitilmiş ve deneyimli yetiştiriciler için yayım hizmetlerinin etkin biçimde sağlanması, ülkemizdeki organizasyonların etkin şekilde ve birlikte hareket ederek organik hayvansal üretim politika ve stratejilerinin oluşturulması ve üretim planlamasında daha aktif rol alınması ile girdi üretiminden pazarlamaya kadar tüm süreçte desteklenmeli; üreticilerin bilinçlendirilmesi ve örgütlenmesi için programlar geliştirilmesi gerekmektedir. Sektörün gelişimi için üretim ve yurtiçi tüketimin artırılmasına yönelik çalışmaların yapılması da son derece önemlidir. (Aksakallı ve ark., 2015; Dellal ve Ark.2015; Hanoğlu, 2013).

İç Anadolu Bölgesinde Organik Hayvancılık

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tarım; ekonomik, sosyal ve beslenme açısından büyük önem taşıyan vazgeçilmez bir sektördür. Hayvancılık, ülke ekonomisinin gelişmesine katkıda bulunmakta, kırsal alanda istihdam yaratmakta ve önemli düzeyde katma değer sağlamaktadır. Et, süt, tekstil ve deri gibi çeşitli endüstri kollarına hammadde sağlamakta, yem, ilaç ve ekipman gibi yan sanayi kollarının kurulmasına ve gelişmesine yardımcı olmakta, ülke ihracat gelirlerine değişen oranlarda katkıda bulunmaktadır. Hayvancılık, tarım işletmelerinde özellikle kışın bitkisel üretim faaliyetlerinin olmadığı dönemde işletmedeki boş işgücünün değerlendirilmesine olanak sağlamakta, istihdam yaratmakta, tarımdaki gizli işsizliği önlemektedir. Bitkisel üretim büyük oranda iklim

koşullarına bağlı olduğu için, iklim koşullarından daha az etkilenen hayvancılık, tarım işletmelerinin sigortası niteliğindedir (Ak ve Kantar 2007; Demir ve Aral, 2009; Karadavut ve ark., 2010).

Türkiye'nin 2007-2017 yılları arası son 10 yıllık dönemdeki büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı hayvan varlığı Çizelge 4, Çizelge 5 ve Çizelge 6'te incelendiğinde, büyükbaş hayvan varlığında %45, küçükbaş hayvan varlığında %40 olmak üzere toplam büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığında %41 artış gözlenmektedir. İç Anadolu Bölgesi, Anadolu'nun orta kısmında yer alan Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesinden biridir ve gelişmiş bölgeler arasında sayılmaktadır. İç Anadolu Bölgesi'nin yüz ölçümü 162.305 km² olup bu alan Türkiye topraklarının %21'ine karşılık gelmektedir. Bölgede yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlı karasal iklim hâkimdir ve ortalama yağış miktarı 400 mm civarındadır (Celepoğlu, 2007).

Organik tarım üretimi yönünden uygun illerin belirlenmesinde temel kriterler, tarımsal girdi (gübre ve ilaç) kullanımının düşüklüğü, kalkınmışlık indeksi az gelişmiş olmasıdır (Demiryürek ve ark., 2013). İllerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasına göre Ankara (2), Eskişehir (6), Kayseri (17), Konya (20), Karaman (32), Nevşehir (36), Kırşehir (40), Kırıkkale (41), Sivas (49) Aksaray (55), Niğde (56) ve Yozgat (65) olarak bildirilmiştir. Sıralamada ilin ülke içindeki ekonomik ağırlığı ve potansiyeli, sosyal gelişmişlik seviyesi, ortalama bireysel refah düzeyi, il ölçeğinde ekonomik ve sosyal gelişmişlik ile bireysel refah arasındaki kümülatif denge ve veri teminine ilişkin süreklilik hususları gözetilmiştir (Anonim, 2013). İç Anadolu bölgesi; Ankara, Eskişehir, Konya, Kayseri, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat, Karaman, Aksaray ve Kırıkkale illerini kapsamaktadır. 2014 yılında İç Anadolu bölgesinde bulunan toplamda yaklaşık 8.782.460 hektarlık tarım alanı Türkiye'deki toplam tarım alanının %31,85'ini oluşturmaktadır. Diğer yandan bölgenin yüzölçümü içinde tarım alanı %54'üne karşılık gelmektedir (Anonim, 2016).

Çizelge 4. Türkiye büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığının yıllara göre değişimi*

Table 4. Changes in the number of cattle and sheep in Turkey by year

Yıllar	Sığır	Manda	Büyükbaş Toplam	Koyun	Keçi	Küçükbaş Toplam	Genel Toplam
2007	11 036 753	84 705	11 121 458	25 475 293	6 286 358	31 761 651	42 883 109
2008	10 859 942	86 297	10 946 239	23 974 591	5 593 561	29 568 152	40 514 391
2009	10 723 958	87 207	10 811 165	21 749 508	5 128 285	26 877 793	37 688 958
2010	11 369 800	84 726	11 454 526	23 089 691	6 293 233	29 382 924	40 837 450
2011	12 386 337	97 632	12 483 969	25 031 565	7 277 953	32 309 518	44 793 487
2012	13 914 912	107 435	14 022 347	27 425 233	8 537 286	35 962 519	49 984 866
2013	14 415 257	117 591	14 532 848	29 284 247	9 225 548	38 509 795	53 042 643
2014	14 122 847	121 826	14 244 673	31 115 190	10 347 159	41 462 349	55 707 022
2015	13 994 071	133 766	14 127 837	31 507 934	10 416 166	41 924 100	56 051 937
2016	14 080 155	142 073	14 222 228	30 983 933	10 345 299	41 329 232	55 551 460
2017	15 943 586	161 439	16 105 025	33 677 636	10 634 672	44 312 308	60 417 333

*: Türkiye İstatistik Kurumu (2019)

Çizelge 5. Türkiye’de yıllara ve ırklara göre küçükbaş hayvan sayıları*

Table 5. Number of small ruminants in Turkey by years and breed

Yıllar	Koyun				Keçi			
	Yerli		Merinos		Kıl Keçisi		Tiftik Keçisi	
	Baş	%	Baş	%	Baş	%	Baş	%
2007	24 491 211	96	971 082	4	6 095 292	97	191 066	3
2008	22 955 941	95	1 018 650	5	5 435 393	97	158 168	3
2009	20 721 925	95	1 027 583	5	4 981 299	97	146 986	3
2010	22 003 299	95	1 086 392	5	6 140 627	97	152 606	3
2011	23 811 036	95	1 220 529	5	7 126 862	98	151 091	2
2012	25 892 582	94	1 532 651	6	8 199 184	98	158 102	2
2013	27 485 166	93	1 799 081	7	9 059 259	98	166 289	2
2014	29 033 981	93	2 106 263	7	10 167 125	98	177 811	2
2015	29 302 358	93	2 205 576	7	10 210 338	98	205 828	2
2016	28 832 669	93	2 151 264	7	10 137 534	98	207 765	2
2017	31 257 408	93	2 420 228	7	10 419 027	98	215 645	2

*: Türkiye İstatistik Kurumu (2019)

Çizelge 6. Türkiye kanatlı hayvan varlığının yıllara ve türlere göre değişimi*

Table 6. Changes according to the type and number of poultry in Turkey

Yıllar	Yumurta tavuğu	Etlik Piliç	Toplam Tavuk	Hindi	Kaz	Ördek	Genel Toplam
2007	64 286 383	205 082 159	269 368 542	2 675 407	1 022 711	481 829	273 548 489
2008	63 364 818	180 915 558	244 280 376	3 230 318	1 062 887	470 158	249 043 739
2009	66 500 461	163 468 942	229 969 403	2 755 349	944 731	412 723	234 082 206
2010	70 933 660	163 984 725	234 918 385	2 942 170	715 555	396 851	238 973 411
2011	78 956 861	158 916 608	237 873 469	2 563 330	679 516	382 223	241 154 537
2012	84 677 290	169 916 608	254 593 898	2 760 859	676 179	356 730	258 387 757
2013	88 720 709	177 432 475	266 153 184	2 925 473	755 286	367 821	270 201 764
2014	93 751 470	199 976 150	293 727 620	2 990 304	911 990	399 820	298 029 734
2015	98 597 340	213 658 294	312 255 634	2 827 731	850 694	398 387	316 332 446
2016	108 689 236	220 322 081	329 011 317	3 182 751	933 353	413 841	333 541 262
2017	121 556 027	221 245 322	342 801 349	3 872 460	978 384	491 561	348 143 754

*: Türkiye İstatistik Kurumu (2019)

İç Anadolu Bölgesinin illere göre ve toplam hayvan varlığına ilişkin bilgiler Çizelge 7 ve Çizelge 8’de verilmiştir. Çizelge 7 ve Çizelge 8 incelendiğinde; İç Anadolu Bölgesi 3.318.340 baş büyükbaş hayvan sayısı ile Türkiye büyükbaş hayvan varlığının %20,6’sını, 7.986.804 baş küçükbaş hayvan sayısı ile Türkiye küçükbaş hayvan varlığının %18’ini ve toplam 11.305.144 baş hayvan sayısı ile Türkiye’deki toplam hayvan varlığındaki payı %19’dur. Türkiye’deki toplam hayvan varlığının bölgelere göre dağılımına baktığımızda İç Anadolu Bölgesi ikinci sırada

yer alır. Hayvan varlığı bakımından bölge illerinden Konya’nın 2.723.965 baş ile ilk sırada yer aldığı görülmekte, bu ilimizi 1.951.621 baş ile Ankara ve 998.375 baş ile Kayseri izlemektedir.

Çizelge 9 incelendiğinde; İç Anadolu Bölgesinin toplam ekilebilen arazi varlığı 72.711.611 da (%30,6), tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin ekim alanı 47.769.717 da (%30,6) ve nadas alanları 21.354.693 da (52,7) olmak üzere bölgeler bazında ilk sırada gelmektedir. İç Anadolu Bölgesi’nin toplam yem bitkileri ekim alanı 2.785.640 da’

dır ve yeşil ot verimi dekara 2.934 kg' dır (Çizelge 10). Ülkemizde yaklaşık 1,4 milyon çayır ve 13,1 milyon mera alanı olmak üzere toplam 14,6 milyon hektar çayır ve mera alanı bulunmaktadır. Ülke hayvancılığı için önemli bir yeri olan çayır ve meraların bölgeler bazında dağılımına baktığımızda İç Anadolu Bölgesi yaklaşık 4,5 milyon hektar ile ikinci sırada gelmektedir (Çizelge 11).

Organik küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin sürdürülebilirliğini iyileştirme noktasında yetiştirme stratejileri, yemleme yöntemi ve hastalıkların kontrolü

üzerine önemli oranda odaklanılmıştır (Nardone ve ark., 2004 Organik hayvansal üretimde çayır mera alanlarından yararlanacak hayvanların; çevreye, iklim koşullarına ve hastalıklara dayanıklı hayvanlar olması yani bölgeye çok iyi adapte olmuş ırkların tercih edilmesi gerekmektedir. Mevcut yerli ırklarımız uzun yıllardır yetiştirildikleri çevrenin özel koşulları nedeniyle ortaya çıkmış, verimleri düşük olmakla birlikte özgün niteliklere sahip, dayanıklı, kanaatkâr, yetersiz çevre koşullarında yaşamlarını sürdürüp üreyebilen hayvanlardır (Ertuğrul ve ark. 2000).

Çizelge 7. İç Anadolu Bölgesi büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı*

Table 7. Number of cattle and small ruminants in the Central Anatolia Region

	Sığır	Manda	Büyükbaş Toplam	Koyun	Keçi	Küçükbaş Toplam	Genel Toplam	Türkiye'deki % Payı
Konya	867.896	602	868.479	1.615.119	240.367	1.855.486	2.723.965	%4,5
Ankara	462.250	2.158	464.408	1.233.120	254.093	1.487.213	1.951.621	%3,2
Kayseri	345.549	5.802	351.351	578.609	68.415	647.024	998.375	%1,7
Sivas	332.329	5.142	337.471	487.542	68.662	556.204	893.675	%1,5
Eskişehir	136.388	391	136.779	644.275	89.463	733.738	870.517	%1,4
Aksaray	234.638	1.121	235.759	538.805	69.852	608.657	844.416	%1,4
Niğde	147.892	20	147.912	480.906	70.574	551.500	699.412	%1,2
Karaman	62.238	-	62.238	408.607	176.038	584.645	646.883	%1,1
Yozgat	231.887	3.640	235.527	296.232	52.441	348.673	584.200	%1
Kırşehir	189.568	166	189.734	194.728	26.245	220.973	410.707	%0,7
Çankırı	138.183	1.332	139.515	105.847	23.728	129.575	269.090	%0,5
Nevşehir	79.346	83	79.429	125.319	9.759	135.078	214.507	%0,4
Kırıkkale	69.183	555	69.738	101.220	26.818	128.038	197.776	%0,3
Toplam	3.297.347	21.012	3.318.340	6.810.329	1.176.455	7.986.804	11.305.144	%19

*: Türkiye İstatistik Kurumu (2019)

Çizelge 8. Türkiye hayvan varlığının bölgelere göre dağılımı ve toplam hayvan varlığındaki payı*

Table 8. Distribution and its share in total presence by region of the ruminant animals in Turkey

Bölgeler	Sığır	Manda	Büyükbaş Toplam	% Payı	Koyun	Keçi	Küçükbaş Toplam	% Payı	Genel Toplam	% Payı
D. Anadolu	3.270.875	24.479	3.295.354	%20,5	9.597.030	1.515.623	11.112.653	%25,1	14.408.007	%23
İç Anadolu	3.297.347	21.012	3.318.340	%20,6	6.810.329	1.176.455	7.986.804	%18	11.305.144	%19
G.D. Anadolu	1.446.939	17.502	1.464.441	%9,1	6.174.348	2.669.638	8.843.986	%20	10.308.427	%17
Ege	2.501.983	11.071	2.513.054	%15,6	3.670.460	1.249.666	4.920.126	%11,1	7.433.180	%12
Akdeniz	1.304.401	902	1.305.303	%8,1	2.857.173	2.854.220	5.711.393	%12,88	7.016.696	%11
Marmara	2.110.234	32.607	2.142.841	%13,3	3.728.612	906.442	4.635.054	%10,5	6.777.895	%11
Karadeniz	2.286.324	53.748	2.340.072	%14,5	1.609.399	378.558	1.987.957	%4,5	4.328.029	%7

*: Türkiye İstatistik Kurumu (2019)

Çizelge 9. Türkiye'de ekilebilen arazi varlığı ve dağılımı (da)*

Table 9. The presence and distribution of arable land in Turkey

Bölgeler	Toplam Alan	TBEA	Nadas Alanı	SBA	MBBA	SSBA
Akdeniz	23.037.252	14.790.354	1.696.347	1.669.312	4.874.119	7.120
Doğu Anadolu	25.426.310	17.606.832	5.972.360	344.338	1.502.519	260,63
Ege	27.742.595	16.352.994	1.868.141	1.369.343	8.134.488	17.629
G.D. Anadolu	30.259.093	22.121.162	1.962.566	711.467	5.463.873	25
İç Anadolu	72.711.611	47.769.717	21.354.693	1.582.129	2.003.776	1.296
Karadeniz	26.987.420	14.629.741	4.565.836	979.695	6.811.028	1.120
Marmara	31.461.443	22.472.917	3.080.041	1.385.135	4.502.363	20.987
Toplam	237.625.724	155.743.717	40.499.984	8.041.419	33.292.166	48.438
%	100,00	65,54	17,05	3,38	14,01	0,02
İç Anadolu (%)	30,60	30,67	52,73	19,67	6,02	2,67

*: Topçu ve Özkan (2017), TBEA: Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Ekilen Alanı, SBA: Sebze Bahçeleri Alanı, MBBA: Meyve Bahçeleri, İçecek ve Baharat Bitkilerinin Alanı, SSBA: Süs Bitkileri Alanı

Çizelge 10. Türkiye geneli bölgeler bazında yem bitkileri ekim alanları, üretim miktarları ve toplam alan içindeki ekim oranları*
Table 10. Forage crops cultivation areas in Turkey, production quantities and ratios of total sowing area

Bölgeler	Ekim Alanı (da)	HEA (da)	YOÜ (ton)	YOV (ton/da)	KOÜ (ton)	KOV (ton/da)	EAO (%)	KÜO (%)
Akdeniz	1.130.705	1.130.582	2.344.458	2.074	586.115	519	6,06	5,13
D. Anadolu	6.564.217	6.534.184	10.175.729	1.557	2.543.932	389	35,15	22,28
Ege	2.787.147	2.782.650	9.849.714	3.540	2.462.429	885	14,93	21,57
G.D. Anadolu	368.122	364.012	967.273	2.657	241.818	664	1,97	2,12
İç Anadolu	2.785.620	2.783.734	8.166.436	2.934	2.041.609	734	14,92	17,88
Karadeniz	2.005.305	2.001.666	4.217.453	2.107	1.054.363	527	10,74	9,24
Marmara	3.030.906	3.030.333	9.944.845	3.282	2.486.211	821	16,23	21,78
Toplam	18.672.022	18.627.161	45.665.908	2.452	11.416.477	613	100,00	100,00

*: Türkiye İstatistik Kurumu (2016), HEA: Hasat Edilen Alan, YOÜ: Yeşil Ot Üretimi, YOV: Yeşil Ot Verimi, KOÜ: Kuru Ot Üretimi, KOV: Kuru Ot Verimi, EAO: Ekim Alanı Oranı, KÜO: Kuru Ot Üretimi Oranı

Çizelge 11. Türkiye’de çayır-mera alanları ile bu alanların kuru ot üretimleri*

Table 11 Turkey meadow-rangelands and hay production from these fields

Bölgeler	Çayır		Mera		Çayır - Mera	
	Alan (ha)	Kuru Ot Üretimi (ton)	Alan (ha)	Kuru Ot Üretimi (ton)	Alan (ha)	Kuru Ot Üretimi (ton)
Akdeniz	44.951	134.853	630.729	283.828	675.680	418.681
D. Anadolu	823.160	2.469.480	4.662.289	2.098.030	5.485.449	4.567.510
Ege	52.827	158.481	750.055	337.525	802.882	496.006
G.D. Anadolu	47.881	143.643	948.349	426.757	996.230	570.400
İç Anadolu	181.905	545.715	4.388.276	1.974.724	4.570.181	2.520.439
Karadeniz	247.458	742.374	1.269.176	571.129	1.516.634	1.313.503
Marmara	51.131	153.393	518.501	233.326	569.632	386.718
Toplam	1.449.313	4.347.939	13.167.375	5.925.319	14.616.688	10.273.257

*: Türkiye İstatistik Kurumu (2016)

Türkiye’de koyun varlığının çoğunu seyrek otlu fakir meralara ve sert iklim koşullarına uyum sağlamış yağlı kuyruklu koyun ırkları oluşturmaktadır. Anadolu platosunun gerek yayılış alanı ve gerek sayı açısından birinci sıradaki ırkı Eskişehir’den Sivas’a kadar İç Anadolu bölgesine yayılmış bulunan Akkaraman koyunlarıdır (Günaydın, 2009). Ceyhan ve ark. (2013), yaptıkları çalışmada İç Anadolu Bölgesi’nde koyun yetiştiriciliğinin ağırlıklı olarak (%84,0) yerli ırk koyunlardan ve %16 oranında melez koyunlardan oluştuğunu, bölgenin ülkemiz koyun varlığı içindeki payının %20,1 olduğunu ve en fazla koyun varlığına sahip illerin Konya, Ankara ve Eskişehir olduğunu, en fazla melez koyun varlığına Eskişehir, Konya ve Ankara illeri sahip olduğunu ve diğer yandan Sivas ve Yozgat illerinde melez koyun yetiştiriciliği olmadığını ve bu durumun Akkaraman ırkı yetiştiricilerinin ırkın ekstansif koşullardaki veriminden memnun olması ve bölge koşullarına çok iyi uyum sağlaması ile ilişkilendirilebileceğini bildirmişlerdir.

Mevcut veriler incelendiğinde İç Anadolu Bölgesi organik hayvansal üretim bakımından belirli bir potansiyele sahip olduğu bölgede gerek koyun varlığı gerekse ekstansif yapıda olatmaya dayalı üretim yapısının özellikle organik koyun yetiştiriciliğine uygun olduğu görülmektedir. Bölgede organik tarımın geliştirilmesi için organik tarımın üreticilere teşvik edilerek desteklenmesi, üreticinin örgütlenerek eğitim ve danışmanlık hizmetlerinden faydalanabilmesi sağlanmalı ve organik ürün pazarlarının oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca organik ürün pazarının gelişmesi ve rekabet gücünü etkileyen en önemli faktörlerinden birisi ulaşımdır, bölgenin jeopolitik konumuna bakıldığında oldukça büyük bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Hayvancılık, tarım işletmelerinde özellikle kışın bitkisel üretim faaliyetlerinin olmadığı dönemde işletmedeki boş işgücünün değerlendirilmesine olanak sağlamakta, istihdam yaratmakta, tarımdaki gizli işsizliği önlemektedir. Bitkisel üretim büyük oranda iklim koşullarına bağlı olduğu için, iklim koşullarından daha az etkilenen hayvancılık, tarım işletmelerinin sigortası niteliğindedir. Özellikle doğal kaynakların zengin ve yerli ırkların egemen olduğu bölgeler organik hayvan yetiştiriciliği için uygun yörelerdir. Küçükbaş hayvancılık hastalıklara karşı dayanıklı yerli ırklarla yapılmakta; hayvanlar büyük ölçüde çayır-mera ve anıza dayalı olarak beslenmektedir. Bu nedenle küçükbaş hayvancılıkta organik yetiştiriciliğe geçiş olanakları daha fazladır. Türkiye’de koyun varlığı hızlı bir biçimde azalmasına karşın halen en yaygın hayvansal üretim uğraşlarından biridir. Ülke ölçeğinde tüketim alışkanlıkları da dikkate alındığında, koyun organik hayvancılığa en uygun türdür.

Yetiştiricilik için bitkisel üretime uygun olmayan arazilerden yararlanabilir; yem, barınak ve diğer masrafları düşük düzeydedir.

İç Anadolu Bölgesi, yoğun tarım ve sanayi nedeniyle kirlenmemiş bölgeler arasında yer alması, bölgenin ana geçim kaynağını hayvancılığın oluşturması, Türkiye’nin toplam arazi varlığının %30’unu sahip olması, organik hayvancılık açısından önem taşıyan geniş çayır mera alanlarına sahip olması (Türkiye’deki toplam çayır-mera alanlarının %32’si), Türkiye’deki toplam hayvan varlığı içinde %19’luk paya sahip olması (Küçükbaş Toplam 7.986.804, Büyükbaş Toplam 3.318.340, Genel Toplam 11.305.144), Hayvancılığın yerli ırk ve melezleri ile

yapılıyor olması gibi özelliklerinden dolayı bölgenin organik hayvancılık açısından önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Sosyal, kültürel ve ekonomik bakımlardan önemli katma değer oluşturan organik tarım Türkiye’de de başladığı yıllarda çok yetersiz alanlarda ve miktarlarda yapılsa da devamlı artarak önemli bir seviyeye ulaşmıştır. Her türlü üretim potansiyeline sahip bulunan İç Anadolu Bölgesi’nde bu üretimin geliştirilmesi bölgemize her bakımdan olumlu katkılar sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Ak İ, Kantar F. 2007. Türkiye’de Ekolojik Hayvancılık Sürdürülebilir mi?. Tüm Süt, Et ve Damızlık Sığır Yetiştiricileri Derneği. [http://www.tusedad.org/upload/files/Ekolojik %20%20hayvanc%4%B1%4%B1k%20s%20%BCrd%20%BCr%20%BClebilir%20 mi.doc](http://www.tusedad.org/upload/files/Ekolojik%20%20hayvanc%4%B1%4%B1k%20s%20%BCrd%20%BCr%20%BClebilir%20mi.doc) (Erişim: 14.11.2011)
- Ak İ. 2013. Türkiye’de Ekolojik Hayvancılık, Türkiye II. Organik Hayvancılık Kongresi, 24-26 Ekim 2013, Bursa, 18-27.
- Aksoy U, ve Altındişli A. 1999. Dünya’da ve Türkiye’de Ekolojik Tarım Ürünleri Üretimi, İhracatı ve Geliştirme Olanakları. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No: 1999-70. İstanbul, 125 s.
- Aksakal V, Karaalp M, Bayram B, Pehlivan E, Öztürk AK, Dellal D, Haşımoğlu H. 2015. Organik Hayvancılık Geliştirme Stratejileri: Sorunlar-Çözüm Önerileri. Doğu Karadeniz II. Organik Tarım Kongresi. 6-9 Ekim 2015, Pazar/ Rize.
- Anonim 2016. [Geography.humanity.ankara.edu.tr/wpcontent/uploads/sites/277/2016/11/TCB-I_Genel_1.pdf](http://www.geography.humanity.ankara.edu.tr/wpcontent/uploads/sites/277/2016/11/TCB-I_Genel_1.pdf), Erişim Tarihi: 10.06.2019.
- Anonim 2013. İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması. <http://www.kalkinma.gov.tr>. Erişim Tarihi: 05.07.2019.
- Bayram B, Aksakal V, Karaalp M, Daş H. 2013. Organik Et ve Süt Sığırı yetiştiriciliği. Doğu Karadeniz I. Organik Tarım Kong., 26-28 Haziran 2013, 24-36, Kelkit.
- Bayraktar B. 2017. Bayburt’ta Organik Tarım ve Hayvancılığın Mevcut Durumu. Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(13): 1762-1768.
- Celepoğlu A. 2007. Türkiye 2007. Başbakanlık Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü tarafından Türk Haberler Ajansı’na hazırlanmıştır. <https://tr.wikipedia.org>. Erişim: 05.07.2013.
- Çelikyürek H, Karakuş K. 2017. The Importance of Use of Computer Technology in Ecological Livestock. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, 5(13): 1750-1756.
- Ceyhan A, Serbest U, Çınar M, Ünal A, Akyol E, Şekeroğlu A. 2013. İç Anadolu Bölgesi’nde Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu ve Yönelimleri. Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1(2): 62-66.
- Ceyhan A, Aksakal V, Dellal G, Koyuncu M, Koşum N, Taşkın T. 2017. Türkiye’de Organik Koyun ve Keçi Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu ve Gelişim Stratejileri. Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(13): 1769-1780.
- Dellal G, Öztürk AK, Aksakal V, Haşımoğlu S, Uzunçam R, Pehlivan E, Koşum N. 2015. Türkiye’de Organik Hayvansal Üretim. Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongre Bildiriler Kitabı-2. s: 880-913. 12-16 Ocak 2015 Ankara. ISBN-978-605-01-0676-3.
- Demiryürek K, Ceyhan V, Güzel A, Hazneci K. 2013. Organik Tarıma Geçiş İçin Uygun İllerin Belirlenmesi. Türkiye V. Organik Tarım Sempozyumu Bildiriler Kitabı, II. 49-55, Samsun
- Demir P, Aral S. 2009. Kars İlinde Faaliyet Gösteren Süt Sığırcılık İşletmelerinin Karşılaştıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Veteriner Hekim Dergisi 80(3): 17-22
- FAO. 2002. Organic Agriculture, Environment and Food Security (Edited by Nadia El-Hage Scialabba and Caroline Hatam), Chapter 4, Rome [http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4137E/Y4137E00.HTM\(05.10.2009\)](http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4137E/Y4137E00.HTM(05.10.2009))
- Günaydın G. 2009. Koyun Yetiştiriciliğinin Ekonomi Politikası. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 23: 15-32.
- Hanoğlu H, Soysal D, Ceyhan A, Ak İ. 2009. Güney Marmara Şartlarında Organik Kuzu Besisi Üzerine Bir Araştırma-I Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özelliklerinin Belirlenmesi, I. GAP Organik Tarım Kongresi, 17-20 Kasım 2009, Şanlıurfa, s. 604-615
- Hanoğlu H. 2013. Organik Tarım Mevzuatına Göre Türkiye’de Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği. Tarım Ekonomisi Dergisi 19(1): 27-34.
- Hansson, I, Hamilton C, Ekman T, Forslund K. 2000. Carcass Quality in Certified Organic Production Compared With Conventional Livestock Production, Journal of Veterinary Medicine. Series B, 47: 111-120.
- Önalı AT. 2014. Dünya ve Türkiye’de Organik Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğine Yönelik Yasal Düzenlemelerin Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- İTO 2006. Organik Tarım Analizi ve AB Pazarı Fırsatı, İstanbul Ticaret Odası Yay No: 2006-12, İstanbul.
- Karadavut U, Çakmak C, Özdemir G, Sevinç N. 2010. Bingöl İli Hayvancılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapıları Üzerine Bir Araştırma. 3. Bingöl Sempozyumu, 17-19 Eylül, BİNGÖL.
- Karaaslan V, Köseoğlu Ü, Saygı Y, Parıldar S. 2010. Türkiye’de Organik Hayvancılık. 26. Türkiye I. Organik Hayvancılık Kongresi, s:15- 1-4 Temmuz 2010 Kelkit. Gümüşhane.
- Kaymakçı M. 2012. Başka Bir Hayvancılık Sistemi Mümkün mü?, Çalıştay Bildirisi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 6 Ocak 2012, İzmir.
- Kouba M, 2003. Quality of Organic Animal Products, Livestock Production Science, 80(1-2): 33-40.
- Lu CD, Gangyi X, Kawas JR. 2010. Organic Goat Production, Processing and Marketing: Opportunities, Challenges and Outlook, Small Ruminant Research, 89: 102-109.
- Özdoğan M, Önenç A, Taşkın T. 2006. “Türkiye’de Organik Hayvancılığa Dayalı Agro- Turizm Olanakları”, Türkiye III. Organik Tarım Sempozyumu Bildiri Özetleri, 1-3 Kasım 2006, Yalova, s.23-24.
- Öztürk AK, Türkoğlu M. 2012. Türkiye’de Organik Tavukçuluk (Derleme). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 52(1): 41-50.
- Revilla I, Vivar-Quintana AM, Lurueña-Martínez MA, Palacios C, Severiano-Pérez P. 2008. Organic vs Conventional Suckling Lamb Production: Product Quality and Consumer Acceptance. 16th IFOAM Organic World Congress, June 16-20, Italy
- Topçu GD, Özkan ŞS. 2017. Türkiye ve Ege Bölgesi Çayır-Mera Alanları ile Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(1): 21-28.
- Tsiplakou E, Cotrotsios V, Hadjigeorgiou I, Zervas G. 2010. Differences in Sheep and Goats Milk Fatty Acid Profile Between Conventional and Organic Farming Systems, Journal of Dairy Research, 77(3): 343-9.
- Van Ryssen JBJ. 2003. Organic Meat and Milk Production: 2. Achieving the Objectives, South African Journal of Animal Science, 4 (1): 7-13
- Yetgin MA. 2010. Samsun’da Organik Tarım Çalışmaları. T.C. Samsun Valiliği, Samsun İl Tarım Müdürlüğü, Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şubesi Yayını, Samsun / 2010.
- Wahlshe BE, Sheehan EM, Delahunty CM, Morrissey PA, Kerry JP. 2006. Composition, Sensory and Shelf Stability Analyses of Longissimus Dorsi Muscle From Steers Reared Under Organic and Conventional Production Systems, Meat Science, 73: 319-325.