Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 8(10): 2191-2201, 2020
DOI: https://doi.org/10.24925/turjaf.v8i10.2191-2201.3656

Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology

Available online, ISSN: 2148-127X | www.agrifoodscience.com | Turkish Science and Technology Publishing (TURSTEP)

Current Situation of Meadow-Rangelands, Animal Existence and Cultivation for Forage Crops in Turkey, Eastern Anatolia Region and Muş Province

Mahir Özkurt[1,a,*], Selahattin Çınar[2,3,b]

[1]*Crop Production and Technology Department, Faculty of Applied Science, Muş Alparslan University, 49250 Muş, Turkey*
[2]*Department of Field Crops, Faculty of Agriculture, Kırşehir Evran University, 40100 Kırşehir, Turkey*
[3]*Department of Horticulture and Field Crops, Faculty of Agriculture, Kırgızstan Turkey Manas University, Bishkek, Kırgızstan*
[*]*Corresponding author*

ARTICLE INFO

Review Article

Received : 31/05/2020
Accepted : 21/08/2020

Keywords:
Roughage
Grasslands
Livestock
Forage crops
Muş

ABSTRACT

The most important way to reduce feed inputs is to increase the amount of good quality roughage. According to official data of Turkey Statistical Institute (TSI) in 2018, Turkey has 18.6 million bovine animal unit (BAU) livestock existence, and 85 million tons of quality roughage is needed to feed the animal existence. However, total quality roughage production of in the Turkey is 59 million, 10 million from meadow and grassland lands, 18 million from forage crops, 31 million from plant residues. Accordingly, the roughage gap in the country is 26 million tons, this accounts for 30% of the need. The quality roughage deficit is quite above this. The Eastern Anatolia region and Muş province have a great potential in Turkey's animal husbandry both in terms of the presence of animals and the productivity of the grassland areas. The amount of forage crops produced in the region, where livestock is based on pasture and grassland in general, is also above the average of forage crops produced in Turkey. In order to closure roughage gap in Turkey, it is necessary to obtain higher yields from these areas by improvement and using them in accordance with the technique of those areas. In addition, it is necessary to increase the cultivation areas of forage crops within the field agriculture. By the closure of the shortage of roughage, higher animal production will be achieved, input costs may decrease, and the income level of animal producers will increase and the price of animal products may decrease. The research in Turkey, Eastern Anatolia Region and Mus Province of grassland and forage crops status, deficit and status of roughage, issues were analyzed.

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(10): 2191-2201, 2020

Türkiye, Doğu Anadolu Bölgesi ve Muş İlinde Çayır Mera Yem Bitkileri ve Hayvancılığın Bugünkü Durumu

MAKALE BİLGİSİ

Derleme Makale

Geliş : 31/05/2020
Kabul : 21/08/2020

Anahtar Kelimeler:
Kaba yem
Çayır-mera
Hayvancılık
Yem bitkileri
Muş

ÖZ

Hayvancılıkta karlı bir üretim için, yem maliyetlerinin düşürülmesi gerekmektedir. 2018 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) resmi verileri üzerinden yapılan hesaplamalara göre, Türkiye 18,6 milyon büyükbaş hayvan birimine (BBHB) denk gelen hayvan varlığının toplam kaba yem ihtiyacı 85 milyon tondur. Ancak Türkiye'nin toplam kaba yem üretimi toplamı 59 milyon ton olup, bunun 10 mil. tonu çayır meralardan, 18 milyon tonu yem bitkilerinden, 31 milyon tonu diğer bitkisel artıklardan karşılanmaktadır. Ülkedeki toplam kaba yem açığı 26 milyon ton olup, bu da toplam ülkenin toplam kaba yem ihtiyacının %30'una tekabül etmektedir. Kaliteli kaba yem açığı ise bunun çok üzerindedir. Doğu Anadolu Bölgesinde ise kaba yem açığı 3,5 milyon ton (% 19) olarak hesaplanmıştır. Muş'ta ise üretilen kaba yemin, mevcut hayvan varlığına yeterli olduğu belirlenmiştir. Hayvancılığın genel olarak meraya dayalı olarak yapıldığı Doğu Anadolu Bölgesinde üretilen yem bitkileri miktarı da Türkiye ortalamasının üzerindedir. Türkiye kaba yem açığının kapatılması için mera alanlarının ıslahı ve tekniğine uygun kullanılarak bu alanlardan daha yüksek verim alınması, tarla tarımı içerisinde yem bitkileri ekim alanlarının artırılması gerekmektedir. Kaba yem açığının kapatılması ile daha yüksek hayvansal üretim elde edilebilecek, girdi maliyetleri düşebilecek ve hayvan üreticilerin gelir seviyesi artacak ve hayvansal ürünlerin fiyatı düşebilecektir. Çalışmada Türkiye, Doğu Anadolu Bölgesi ve Muş İli çayır mera yem bitkileri durumu, kaba yem üretim durumu, kaba yem açığı konuları irdelenmeye çalışılmıştır.

[a] mahirozkurt@gmail.com https://orcid.org/0000-0003-0058-3026 | [b] selahattin.cinar@manas.edu.kg https://orcid.org/0000-0002-9049-0044

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Gelişmiş ülkelerde tarımsal ekonominin lokomotifi olan hayvancılık, iki açıdan son derece önemlidir. Bunlardan birincisi düşük maliyetli istihdam yaratması, ikincisi ise insan beslenmesine uygun olmayan yem kaynaklarının kaliteli insan gıdasına dönüştürmesidir. Hayvancılık, aynı zamanda yem bitkilerini yani bitkisel proteinleri, yüksek kaliteli hayvansal proteinlere dönüştürerek daha yüksek gelir elde etme imkânı sağlamaktadır (THH, 2019).

Dengeli ve düzenli beslenme, insanoğlunun yaşam kalitesini etkileyen önemli faktörlerdendir. Son yıllarda yapılan çalışmalar tahmini ortalama gereksinim duyulan protein miktarının yaklaşık 0,66 g/kg/gün, tavsiye edilen miktarın ise 0,8 g/kg/gün olduğunu göstermektedir. Ancak bu miktarın kişinin yaşına, cinsiyetine, aktivitesine bağlı olarak 2,0 g/kg/gün'e kadar artabileceği de belirtilmiştir. Yapılan araştırmalar da, bitkisel ya da hayvansal protein kullanımının miktar olarak ne kadar olmasından ziyade bunların yarayışlığının daha önemli olduğu bildirilmektedir. Bu bağlamda da bitkisel kaynaklı proteinlerin biyoyararının %40-70, hayvansal kaynaklı proteinlerin ise %70-90 olduğu belirtilmiştir(Baum ve ark 2016; Pala, 2019).

Hayvancılık, dünyada olduğu gibi Türkiye'de de artan nüfusun yeterli ve dengeli beslenmesinde ve birçok alanda endüstri hammaddesi olarak kullanılması açısından önemli bir yer tutmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerindeki kişi başına yıllık ortalama et ve süt tüketimleri sırasıyla 87 kg ve 350 kg iken, Türkiye'de ise bu değerler sırasıyla 27 kg ve 160 kg dolayındadır (Karagöz, 2009; Kocaman ve Günal, 2007).

Türkiye'de kırmızı et tüketiminin düşük olmasının temel nedeni gelir seviyesinin düşük olması, et fiyatlarının yüksek olması, sektördeki fiyat istikrarsızlıklarının yanı sıra kaliteli kaba yem yetersizliğidir (Ayyıldız, 2017). Kaliteli kaba yem yetersizliği hayvansal ürünlerde üretimin düşük düzeylerde kalmasına neden olmakta bu da fiyatların yüksek olmasını beraberinde getirmektedir.

Kaba yemler çayır-mera alanlarından, yem bitkileri ekim alanlarından ve sap, saman, bahçe artıklarından elde edilen ot ve/veya samanlardan karşılanmaktadır (Sayar ve ark., 2010). Kaliteli kaba yem üretimi artışı, mera alanlarının ıslahı ve yem bitkileri üretiminin artırılması ile mümkündür. Kaliteli kaba yem ihtiyacını karşılamada en önemli kaynaklardan biri olan çayır-mera alanlarının bilinçsizce kullanılması, otlatma periyoduna uyulmaması ve aşırı otlatılması vejetasyonlarının bozulmasına ve verimlerinin de oldukça düşmesine neden olmuştur (Sayar ve ark., 2015). Meraların ıslahının uzun zaman alması ve büyük yatırımlar gerektirmesi nedeniyle ihtiyaç duyulan kaliteli kaba yemi kısa zamanda sağlamanın en kolay yolu yem bitkilerinin ekim nöbetinde yer almasıdır (Çınar, 2012).

Türkiye çayır-mera toplam alanı 14.611.920 ha olup bunun yaklaşık %90'ı (13.316.577 ha) mera ve geriye kalan %10'u (1.449.343 ha) ise çayır olarak sınıflandırılmaktadır. Türkiye toplam çayır-mera alanı toplam karasal alanımızın %18,8'ini kapsamakta ve bu alanlar sadece hayvan otlatmak amacıyla kullanılmakta olup, çayır-mera varlığı bakımından oldukça iyi bir alana sahip olmamıza rağmen elde edilen kaliteli kaba yem miktarı oldukça düşük miktardadır.

Meralardan elde edilen otun kalitesi, tür farklılıklarına ve çevre şartlarına göre değişmekle birlikte meralardan elde edilen yeşil ot %12-18,5 arasında ham protein oranına sahiptir (Koç ve Gökkuş, 1996; Bakoğlu ve ark., 1999). Bunun yanında mera otlarının özellikle bazı önemli vitaminler (A, E ve B vitaminleri) (Mc Dowell, 1989; Özen ve ark., 1993) ve mineraller maddeler bakımından zengin olduğu yıllardır bilinen bir gerçektir. Merada otlayan ve merada gezinen hayvanlar daha sağlıklı ve huzurlu olmaktadır (Altın ve ark., 2011). Ayrıca meradaki farklı tür bileşimlerinden dolayı da merada otlayan hayvanların ürünleri daha kaliteli ve lezzetlidir. Nitekim Kurban ve Mehmetoğlu (2006) insan sağlığı için son derece önemli olan sütte ve ette bulunan konjuge linoleik asit miktarının merada otlayan hayvanlarda arttığını bildirmişlerdir. Tüm bu sebeplerden dolayı Türkiye'de çayır meralarda verim ve kaliteyi artırabilmek için otlatmanın teknik kurallara uygun olarak yapılması ve verim, kalite artışı için mera ıslahı zorunludur.

Türkiye'de büyükbaş hayvan sayısı son on yıl içerisinde 6 milyonluk bir artış göstermiş ve 11,4 milyon baştan 17,2 milyon başa, küçükbaş hayvan sayısı ise yaklaşık 17 milyon başlık bir artış ile 29,3 milyon baştan 46,1 milyon başa ulaşmıştır (TOB, 2019b). Bunu BBHB (Büyükbaş hayvan birimi) olarak ifade etmek gerekirse 11,8 milyondan 18,6 milyona çıkmıştır (Özkan ve Demirbağ 2016).

Türkiye toplam büyükbaş hayvan varlığının yaklaşık %20'si, küçükbaş hayvan varlığının ise yaklaşık %24'ü Doğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır. Türkiye toplam çayır mera alanlarının ise yaklaşık olarak %32'si Doğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır (TÜİK, 2019). Rakamlardan da anlaşılabileceği üzere Doğu Anadolu Bölgesi Türkiye'nin hayvancılık varlığında oldukça önemli bir paya sahiptir. Bölge gerek hayvan varlığı açısından, gerek mera varlığı açısından Türkiye hayvan ve mera varlığının büyük bir kısmını oluşturmakta ve büyük bir potansiyele sahiptir. Doğu Anadolu Bölgesinde de Muş ili hayvancılık ve mera potansiyeli oldukça yüksek bir ildir. Türkiye toplam işlenen tarım alanı içerisinde çayır-meralar %38,6'lık bir paya sahipken, Muş ilinde toplam tarım alanı içerisindeki çayır-mera alanı %45,0'lik bir paya sahiptir. (ÇED, 2019). Bu da Muş hayvancılığının genel olarak meraya dayalı olduğunu ve ildeki meraların hayvan beslemedeki önemini ortaya koymaktadır. Ancak, yıllar boyu çayır ve meraların, ilin kaba yem ihtiyacının temel kaynağı olması ve kullanılması, hiçbir yem bitkisi yetiştiriciliği ile desteklenmemesi, otlatmanın aşırı ve zamansız yapılması, uygun sayıda ve cinste hayvan ile otlatılmaması gibi nedenlerle verimleri sürekli düşmüştür (ÇED, 2019).

Türkiye'de ve bazı bölgelerde hayvan varlığı, çayır-mera ve yem bitkilerinin durumunu ortaya koymak amacıyla, şimdiye kadar bir çok çalışma yapılmıştır (Açıkgöz ve ark., 2005; Sayar ve ark., 2010, Turan ve ark 2015; Sayar 2017; Demiroğlu Topçu ve Özkan, 2017). Bu çalışma da, Türkiye, Doğu Anadolu Bölgesi ve Muş ili büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığının potansiyeli ve mevcut durumu ile çayır ve mera varlığı, yem bitkileri üretim durumu detaylı bir şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Türkiye Çayır Mera Alanlarının Değişimi ve Bugünkü Durumu

Türkiye arazi varlığının değişimi açısından en büyük değişim çayır-mera alanlarında meydan gelmiş ve bu değişim söz konusu alanların aleyhine olmuştur. Son 70 yılda Türkiye doğal çayır-mera alanlarında yaklaşık olarak %61,5 oranında bir azalma meydana gelmiştir (Gökkuş, 2018). Çayır mera alanları 1950'li yıllarda 46,5 milyon ha civarında iken, her geçen yıl giderek azalarak son yıllarda 14,6 milyon ha alana kadar düşmüştür. Çayır mera alanlarında meydana gelen bu azalmaya karşılık, hayvan sayıları ise giderek artış göstermiştir. Bu artış ise azalan mera alanları üzerindeki baskıyı da artırmıştır. Nitekim 1950'li yıllarda bir hayvan birimine 3,38 ha mera alanı düşerken, bu alan giderek azalmış ve son yıllarda 1,24 ha alana kadar düşmüştür. Yine aynı şekilde hektar başına düşen hayvan sayısı 1950'li yıllarda 0,30 hayvan birimi iken bu sayı son 70 yıllık süreçte yaklaşık üç kat artış göstermiş ve 0,80 hayvan birimine yükselmiştir (İptaş ve Karadağ, 2010).

Türkiye'de 1970 yılında 21,7 milyon ha olan mera alanı, 2001 Genel Tarım Sayımına göre 14,6 milyon ha kadara düşmüştür (Çizelge 1). 4342 sayılı Mera kanununa göre mera alanlarının yaklaşık olarak % 80'lik bir kısmın da tespit işlemleri tamamlanmış olup kalan kısmın tespit, tahdit ve tahsis işlemleri Bakanlık Çayır Mera birimlerince devam etmektedir.

Çizelge 1'de görüldüğü üzere 1970'den 2001 sayımına kadar mera alanlarının 1/3 oranında, Marmara Bölgesi hariç diğer bölgelerde mera alanlarının azaldığını, 2001 yılı mera alanının 1991'e göre 2 milyon ha'ın üzerinde bir artış olduğu görülmektedir. 1970 Köy Hizmetleri Sayımından sonra özellikle makinalaşma ile birlikte mera alanlarının tarla tarımına açıldığından dolayı mera alanlarında azalma görüldüğünü, 2001 sayımının 1991 sayımına göre artışını ise, Mera Teknik Ekiplerinin hazine arazilerinin bir kısmını ve kayıt dışı alanları mera olarak kaydetmeleri olarak açıklamak mümkündür. Her 3 sayım döneminde de en yüksek mera alanının Doğu Anadolu Bölgesinde, en düşük mera alanının ise Marmara Bölgesinde olduğunu bunun nedeninin ise topoğrafya ve nüfus yoğunluğu olduğu, en yüksek mera veriminin Karadeniz Bölgesi, en düşük verimin ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi olduğu, verimde en önemli faktörün ise yağış olduğu söylenebilir (Çizelge 1).

Türkiye'de meraların ortalama kuru ot verimleri 450-1000 kg ha^{-1} arasında değişmektedir. Türkiye mera varlığının yaklaşık olarak %60'ının ortalama veriminin 500 kg ha^{-1} olduğu ve bunun da mevcut hayvan varlığının kaliteli kaba yem ihtiyacını karşılamaktan uzak olduğunu, bu bakımdan mera verimini arttırmak için mera alanlarının ıslahı ve tekniğine uygun otlatılması gerektiğini söylemek mümkündür.

Doğu Anadolu Bölgesi ve Muş İlinin Çayır Mera Alanlarının Durumu

Çizelge 1 incelendiğinde, çayır mera varlığı bakımından tüm dönemlerde açık farkla en önde gelen bölgenin Doğu Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir. Bölgenin, 1970 yılında ülke çayır mera varlığının %42,22'sine sahip iken, 1991 yılında %36,95'ine, 2001 yılında ise %37,53'üne sahip olduğu görülmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi 900 kg/ha kuru ot verimi ile Karadeniz Bölgesinden sonra en verimli çayır meralara sahip olduğu söylenebilir (Çizelge 1).

Doğu Anadolu Bölgesi çayır alanlarının yaklaşık %54'ünü oluşturan ilk üç il sırasıyla Muş, Erzurum ve Kars iken, mera alanlarının %55'ini oluşturan ilk üç il ise Erzurum, Van ve Erzincan'dır. Toplam çayır alanlarını oluşturan ilk üç il ile mera alanlarını oluşturan il sıralaması aynıdır (Çizelge 2). Doğu Anadolu Bölgesi meralarının ortalama verimi 900 kg/ha olarak kabul edildiğinde (TOB, 2019a) bölgeden elde edilen toplam kuru ot miktarı yaklaşık 4 milyon tondur. Bu toplam kuru ot üretiminin yarısından fazlası (%52) ilk üç ilden (Erzurum, Van ve Erzincan) elde edilmektedir.

Muş ili yaklaşık 100 bin ha çayır varlığı ile Doğu Anadolu Bölgesi illeri içerisinde birinci sıradadır. Yine aynı şekilde mera varlığı ile de Muş ili önemli bir yere sahiptir. Muş ili toplam çayır mera varlığı ise 371 bin ha olup tüm Doğu Anadolu Bölgesi içerisinde toplam çayır mera varlığının yaklaşık %8'ini oluşturmaktadır. Muş ilinde bulunan toplam çayır mera varlığından elde edilen toplam kuru ot miktarı 334 bin ton olup bu miktar ile Muş, Doğu Anadolu Bölgesi içerisinde 4. sırada yer almaktadır (Çizelge 2).

Çizelge 1. Türkiye çayır mera alanlarının değişimi ve ortalama ot verimleri
Table 1. Meadow and grassland areas and hay production in Eastern Anatolia Region

Bölgeler	1970 Köy Hizmetleri Sayımı		1991 Tarım Sayımı		2001 TÜİK Sayımı		Kuru Ot Verimi (kg ha^{-1})
	Alanı (ha)	%	Alanı (ha)	%	Alan (ha)	%	
Ege	1.027.900	4,74	615.900	4,98	802.879	5,49	600
Marmara	463.600	2,14	564.100	4,56	552.662	3,78	600
Akdeniz	1.002.400	4,62	434.300	3,51	659.334	4,51	500
İç Anadolu	5.884.200	27,12	3.890.300	31,43	4.570.182	31,27	450
Karadeniz	1.993.100	9,19	1.556.000	12,57	1.533.605	10,49	1,000
Doğu Anadolu	9.162.100	42,22	4.573.400	36,95	5.485.449	37,53	900
Güneydoğu Anadolu	2.165.100	9,98	743.600	6,01	1.012.576	6,93	450
Toplam	21.698.400		12.377.600		14.616.687		

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Çizelge 2. Doğu Anadolu Bölgesi çayır mera alanları ve kuru ot üretimi (2018 yılı)
Table 2. Meadow and Grassland areas and hay production in Eastern Anatolia Region

İller	Çayır Alanı (ha)	Mera Alanı (ha)	Çayır-Mera Alanı (ha)	Kuru Ot Üretim Miktarı (ton)
Erzurum	97.329	1.351.138	1.448.466	1.303.619
Ağrı	200.000	342.000	542.000	487.800
Van	37.969	494.893	532.862	479.576
Erzincan	32.818	416.615	449.432	404.489
Muş	100.531	271.105	371.635	334.472
Malatya	3.229	360.220	363.449	327.104
Bingöl	30.000	330.000	350.000	315.000
Kars	85.026	227.872	312.898	281.608
Elazığ	4.905	264.008	268.912	242.021
Ardahan	43.178	202.645	245.823	221.241
Bitlis	16.367	203.472	219.840	197.856
Hakkâri	54.894	111.665	166.559	149.903
Tunceli	14.460	112.281	126.741	114.067
Iğdır	30.382	91.949	122.331	110.098
Toplam*	751.086	4.779.861	5.520.947	4.968.852

*Toplam mera alanının Çizelge 1'de belirtilen Doğu Anadolu Bölgesi mera alanı ile uyuşmamasına neden olarak, çizelge 1 verilerinin 2001 tarım sayımına dayanması, çizelge 2 verilerinin ise daha güncel olması gösterilebilir.

Çizelge 3. Türkiye 2014-2018 yılları yem bitkileri ekim alanı durumu (ha)
Table 3. Turkey's forage crops production area (ha) in 2014-2018

Bitki Türü	2014	2015	2016	2017	2018
Yonca	692.306	662.046	650.111	659.432	635.105
Korunga	194.909	191.404	193.694	196.181	181.733
Fiğ	426.935	436.518	442.838	445.626	386.945
Silajlık Mısır	414.953	423.123	425.775	486.230	472.642
Mürdümük	23.180	19.573	15.585	14.265	12.790
İtalyan Çimi	483	1.520	4.800	7.727	10.341
Burçak	4.772	3.925	3.258	2.927	2.787
Hayvan Pancarı	2.722	2.429	2.341	2.062	1.888
Yem Şalgamı	6.399	6.800	7.053	6.982	5.691
Bezelye	3.740	4.328	5.579	6.960	10.437
Üçgül	415	405	405	400	3
Sorgum	1.784	1.680	1.681	1.793	1.792
Arpa	3.510	3.378	3.759	14.942	25.551
Buğday	17.582	14.618	15.270	30.203	19.679
Tritikale	7.166	7.658	7.691	9.526	13.539
Yulaf	82.628	82.589	86.790	106.356	214.257
Çavdar	987	765	574	1481	4.071
Toplam	1.884.471	1.862.758	1.867.202	1.993.091	1.999.251
Toplam Tarım Alanı (bin ha)	38.558	38.551	38.328	37.964	37.797
Yem Bitkileri Oranı (%)	4,89	4,83	4,87	5,24	5,28

(Kaynak: TÜİK, 2019)

Türkiye, Doğu Anadolu Bölgesi ve Muş İli Yem Bitkileri Ekim Alanı ve Üretimi

Türkiye, Doğu Anadolu Bölgesi ve Muş ilinin son yıllardaki yem bitkileri ekim alanları Çizelge 3'de görülmektedir.

Çizelge 3'de görüldüğü üzere Türkiye'de yem bitkileri ekim alanı, toplam tarım alanın %5,28'ini oluşturmakta ve yaklaşık 2 milyon ha'dır. Yem bitkileri ekim alanı son dört yıl içinde %0,39'luk bir artış göstermiş ve %5,28'e yükselmiştir. Bu oran tarım alanlarının da giderek daraldığı düşünüldüğünde çok düşük kalmakta ve ilerlemesi de yavaş olmaktadır. Yem bitkileri ekiminde alan olarak ilk üç sırayı yonca, mısır ve fiğ almaktadır. Bu üç bitkinin ekim alanındaki oranı toplam yem bitkileri ekim alanının yaklaşık %75'ini oluşturmaktadır.

2014-2018 yılları arasında ekim alanı bakımından yonca ve mısır artış gösterirken, fiğ ekim alanı yaklaşık olarak 100 bin ha azalış göstermiştir. İncelenen dönem içerisinde toplam yem bitkileri ekim alanında dalgalanma olmasına rağmen genel olarak eğilim ekim alanında artış yönündedir (Çizelge 3).

Türkiye yem bitkileri üretim miktarı kuru ot olarak son beş yılda %30 artarak yaklaşık 10 milyon tondan 13 milyon tona yükselmiştir. Yem bitkileri içinde üretim miktarı olarak ilk üç sırayı mısır, yonca ve fiğ almıştır. Yonca ve mısırda üretim miktarı artış gösterirken fiğ üretim miktarı azalış göstermiştir. Toplam yem bitkileri üretiminin yarısını silajlık mısır oluştururken, yonca ile birlikte silajlık mısır toplam yem bitkileri üretiminin %77'sini oluşturmaktadır (Çizelge 4).

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Türkiye'de toplam 18,6 milyon BBHB hayvan varlığının toplam 85 milyon ton kaliteli kaba yem ihtiyacının 13 milyon tonu yem bitkileri üretiminden karşılanmaktadır (TÜİK, 2019). Yem bitkileri üretiminden elde edilen bu miktar ülkenin ihtiyacı olan kaliteli kaba yem ihtiyacını karşılamaktan oldukça uzaktır. Kaliteli kaba yem açığını kapatmak için tarla tarımı içerisinde yem bitkileri ekim alanının artırmanın yanında birim alandan elde edilen verimin artırılması gerekmektedir.

2014-2018 süreci içerisinde toplam ekim alanı yaklaşık olarak % 10 artış (Çizelge 3) göstermesine karşın toplam üretim miktarındaki artış yaklaşık olarak %30'u bulmuştur. Bu gelişme ekim alanlarında yüksek verimli yeni çeşitlerin oranının artması ve uygun yetiştirme tekniklerinin uygulanması ile açıklanabilir.

Doğu Anadolu Bölgesi Yem Bitkileri Ekim Alanı (ha)

Doğu Anadolu Bölgesinde yonca, korunga, fiğ ve silajlık mısırın ekim alanı bölgede yapılan toplam yem bitkileri ekim alanlarının %88'ini oluşturmaktadır. Türkiye genelinde olduğu gibi yonca Doğu Anadolu Bölgesinde de en çok ekim alanına sahip yem bitkisidir (Çizelge 5). Çizelge 5'de görüldüğü üzere, Doğu Anadolu Bölgesi illerinde yıllar bazında dalgalanmalar olsa da en fazla ekim alanı (bölgedeki toplam yonca ekim alanının yaklaşık %27'si) Van ilinde bulunmaktadır. Van'ı 53.140 ha ile Muş ve 42.870 ha ile de Bitlis takip etmekte olup bu üç il bölgenin toplam yonca ekim alanlarının yaklaşık %62'sini oluşturmaktadır. Yonca ekim alanı miktarında olduğu gibi korunga ekim alanlarında da Van ilk sırada yer alırken onu Erzurum (22.765 ha) ve Kars (16.272 ha) takip etmektedir. Bu üç ilin bölgedeki toplam korunga ekim alanları içerisindeki payı yaklaşık %69'dur. Bölgede fiğ ekim alanı açısından Kars ili tek başına bölgede %68'lik bir ekim alanına sahiptir. Bölgede yonca gibi sulama ihtiyacı olan bir bitki yoğun olarak üretilmesine rağmen silajlık mısır ekim alanları oldukça sınırlı ve düşük düzeyde kalmıştır. Bunun nedenlerinde bir tanesinin üreticilerin yıllardır süregelen yetiştiricilik alışkanlıklarının olduğunu söylemek olasıdır. Tahıl olmalarına rağmen tritikale ve yulaf gibi yeşil ot olarak yetiştirilen bitkilerin ekim alanları sınırlı düzeylerde gerçekleşmiştir. Aynı şekilde mürdümük, darı, burçak ve üçgül gibi yem bitkilerini ekim alanları da yulaf ve tritikale de olduğu gibi sınırlı düzeylerde gerçekleşmiştir.

Çizelge 4. Türkiye 2014-2018 yılları yem bitkileri üretim miktarı (bin ton)
Table 4. Turkey's forage crop production amount in 2014-2018

Bitki Türü	2014	2015	2016	2017	2018
Yonca	13.432	13.949	15.714	17.561	17.544
Korunga	1.646	1.655	1.982	2.001	1.934
Fiğ	4.168	4.281	4.542	4.597	4.273
Mısır	1.8563	19.684	20.139	23.152	23.197
Mürdümük	146	138	116	103	98
İtalyan Çimi	17	58	210	348	448
Burçak	30	24	20	17	16
Hayvan Pancarı	127	114	111	98	92
Yem Şalgamı	319	329	355	370	298
Bezelye	70	84	121	139	210
Üçgül	2	2	2	2	0.4
Sorgum	59	59	60	65	66
Arpa	50	46	69	281	416
Buğday	111	92	310	375	348
Tritikale	84	90	119	150	190
Yulaf	1.156	1.180	1.549	1.755	2.843
Çavdar	7	6	8	24	59
Toplam (Yaş Ot)	39.994	41.800	45.435	51.044	52.040
Toplam (Kuru Ot)*	14.639	15.371	16.393	18.529	18.809

*Kuru ot hesaplanırken mısırın yarısı, diğer yem bitkilerinin ¼'i alınmıştır.

Çizelge 5. Doğu Anadolu Bölgesi Yem Bitkileri Ekim Alanı (ha)
Table 5. Forage crop production area in Eastern Anatolia Region (ha)

İller	2014	2015	2016	2017	2018
Van	125.158	122.418	125.366	132.266	100.255
Ağrı	91.068	90.862	85.115	82.112	83.824
Kars	84.720	92.627	100.508	113.276	128.557
Erzurum	83.326	75.599	73.499	72.393	36.764
Muş	70.870	70.711	68.356	64.010	65.377
Bitlis	66.368	62.587	59.096	51.962	53.168
Iğdır	23.703	26.598	24.907	40.900	40.738
Erzincan	18.717	22.440	21.352	21.228	21.033
Hakkâri	16.426	17.373	18.719	21.001	20.551
Elazığ	15.129	12.855	12.682	14.524	14.448
Malatya	8.958	8.611	8.873	9.447	9.866
Bingöl	7.572	7.562	7.615	7.681	8.273
Ardahan	4.996	4.584	3.911	4.189	3.787
Tunceli	3.772	3.939	3.747	3.988	3.374
Toplam	620.783	618.766	613.746	638.977	590.015

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Çizelge 6. Doğu Anadolu Bölgesi yem bitkileri üretim miktarı (ton)
Table 6. Forage crop production amaount in Eastern Anatolia Region

İller	2014	2015	2016	2017	2018
Van	757.584	847.768	2.657.717	2.486.829	1.897.611
Ağrı	759.024	781.077	900.382	757.327	787.450
Kars	394.844	334.311	392.534	451.173	502.975
Erzurum	1.518.022	1.434.776	1.431.170	1.425.830	1.394.698
Muş	1.664.137	1.665.952	1.619.732	1.591.728	1.656.128
Bitlis	426.078	397.484	373.668	329.900	295.866
Iğdır	646.827	752.426	698.861	2.089.396	2.107.615
Erzincan	351.824	371.230	402.399	384.216	436.536
Hakkâri	138.040	144.534	153.245	163.624	166.409
Elazığ	190.520	202.338	218.861	259.257	257.276
Malatya	224.233	240.022	266.197	283.715	317.462
Bingöl	275.207	267.043	261.992	287.418	317.486
Ardahan	10.380	13.939	12.545	13.845	13.116
Tunceli	30.676	35.420	35.843	40.998	35.741
Toplam	7.387.396	7.488.320	9.425.146	10.565.256	10.186.369

Çizelge 7. Muş ili yem bitkileri ekim alanı (ha)
Table 7. Forage crop production area in Muş province

Bitki Türü	Muş İli Yem Bitkileri Ekim Alanı (ha)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Yonca	59.896	59.783	57.150	51.754	53.140
Korunga	4.990	5.246	5.324	6.353	6.160
Fiğ	3.807	3.507	3.719	3.951	3.962
Mısır	2.175	2.173	2.160	1.949	2.113
Toplam	70.869	70.710	68.355	64.009	65.377

Doğu Anadolu Bölgesi Yem Bitkileri Üretim Miktarları (ton)

Doğu Anadolu Bölgesinde ekimi yapılan yem bitkilerinden elde edilen üretim miktarları Çizelge 6'da görülmektedir.

2018 yılında üretilen yem bitkilerinin %95'ini yonca, korunga, fiğ ve silajlık mısır oluşturmaktadır. Yetiştiriciliği yapılan yem bitkileri içerisinde yonca toplam üretimin yaklaşık %67'sini oluşturmaktadır. Yonca toplam üretim miktarı yaklaşık 6,3 milyon ton yaş ot olup bölgede en önemli yem bitkisidir. Doğu Anadolu Bölgesi, yonca üretiminde Türkiye'de önemli bir konumda olup yetiştirilen toplam yonca üretim miktarı Türkiye toplam yonca üretim miktarının yaklaşık %36'sını oluşturmaktadır. Yonca üretiminde Van ve Muş bölgede üretilen toplam yonca üretiminin %45'ini karşılamaktadır. Korunga üretiminin en fazla yapıldığı iller Van ve Erzurum'dur. Bu iki il toplam korunga üretiminin yaklaşık %70'ini oluşturmaktadır. Bölgede üretimi yapılan fiğ ve silajlık mısır üretimi toplam yem bitkilerinin yaklaşık olarak %16'sını oluşturmakta olup iki bitkinin toplam üretimi 1,5 milyon ton civarında yaş ottur. Kars ili fiğ üretimi açısından yaklaşık olarak 230 bin ton üretim ile ilk sırada yer alırken, silajlık mısır üretiminde ise en fazla üretimin yapıldığı il 255 bin ton üretim ile Iğdır'dır. Bölgede diğer yem bitkilerinin üretim miktarları sınırlı düzeyde olup toplam üretim içerisindeki payı %5 düzeyini geçmemektedir (Çizelge 6).

Doğu Anadolu Bölgesinde üretilen yem bitkileri üretimine bakıldığında 2014 yılında toplam 6,4 milyon ton olan yem bitkileri üretimi %46 artış göstererek 2018 yılında 9,1 milyon ha'a yükselmiştir. Oysa ekim alanındaki artış üretim miktarından daha düşüktür. Bunun nedeni verimi yüksek çeşitlerin ekimi ve yetiştirme tekniğindeki gelişmeler olarak açıklanabilir.

Muş İli Yem Bitkileri Ekim Alanı (ha) ve Üretimi (ton)

Muş ili yem bitkileri ekim alanı Çizelge 7'de görülmektedir.

2014-2018 süreci içerisinde Muş ili yem bitkileri ekim alanlarında bir azalma eğilimi görüldüğü, 2018 yılı itibariyle söz konusu alanın yaklaşık 65 bin ha olduğu ve bunun %81'inin (53.140 ha) yoncadan oluştuğu anlaşılmaktadır. Muş ili yonca ekim alanı Türkiye yonca ekim alanı sıralamasında yıllar itibarıyla değişmekle birlikte dördüncü sırada yer almaktadır (TOB, 2019a). Bu da ilin yonca ekim alanı bakımından potansiyelinin ne kadar yüksek olduğunu göstermektedir. Yoncayı korunga ve fiğ izlemektedir (Çizelge 7).

Muş ili yem bitkileri üretim miktarları Çizelge 8'de verilmiştir. 2014-2018 döneminde ekim alanlarına paralel olarak yem bitkileri üretiminin bir miktar azaldığın, bu azalmanın ekim alanlarındaki azalmadan daha az olduğunu, bununda çeşit ve yetiştiricilikten kaynaklanan verim artışından kaynaklandığını söylenebilir (Çizelge 8).

Türkiye Hayvan Varlığının Durumu

Türkiye Toplam Hayvan Varlığı (BBHB)

Büyükbaş hayvan birimi cinsinden Türkiye hayvan varlığı Çizelge 9'da görülmektedir.

Türkiye hayvan varlığı 2014-2018 döneminde yaklaşık %20 artış göstererek 15,5 milyon BBHB'den 18,6 milyon BBHB'ne yükselmiştir. Bu değişimin 2017 ve 2018 yıllarında özellikle saf kültür ırkı ve koyun sayısındaki artıştan kaynaklanmıştır. Bu artışlara da onuncu kalkınma planında da yer alan "Hayvancılıkta etçi tip sığır ve koyun yetiştiriciliğinin geliştirilmesine ağırlık verilecek, bölgesel programların uygulanmasına devam edilecektir" hedefi

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

doğrultusunda atılan adımların ve yapılan teşvik programının büyük bir etkisinin olduğu söylenebilir. Nitekim on birinci kalkınma planında yer alan hedeflerden biri olan "Sığırlarda üremeye bağlı kayıpların azaltılması ve suni tohumlama sonucu doğan etçi, kombine ırklar ve bunların melez oranlarının artırılması amacıyla buzağı, aşı ve hastalıktan ari işletme desteklerinin kriterleri yeniden belirlenecek ve destek tutarları artırılacaktır." İfadesi de saf kültür ve kültür melezi ırklarına geçişin nedenini de açıklar niteliktedir (KB, 2020a; KB, 2020b)

Doğu Anadolu Bölgesi Hayvan Varlığı (BBHB)

Çizelge 10'da Doğu Anadolu Bölgesinin illerine göre hayvan varlığı verilmiştir.

Türkiye genelinde olduğu gibi Doğu Anadolu Bölgesinde de yerli ırklardan kültür ve/veya kültür melezi ırklarına doğru bir geçiş söz konusudur. Son beş yıl içinde saf kültür ırklarının sayısı yaklaşık olarak %54'lük bir artış gösterirken, yerli ırkların sayılarında yaklaşık olarak % 30'luk bir azalış söz konusudur (Çizelge 10). Bu geçişe neden olarak da gerek desteklemeler sayesinde saf kültür ırklarının temininde meydana gelen kolaylıklar yanında bu ırklar ile birlikte kültür melezi ırklarının da yerli ırklara göre verimlerin yüksek olması gösterilebilir. Ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından verilen "Güneydoğu ve Doğu Anadolu Projesi Kapsamındaki İllerde Kurulacak Damızlık Sığır İşletmesi Yatırımlarının Desteklenmesi" desteği de bölgede hayvancılığın gelişmesi ve nitekim hayvan varlığının artmasında büyük bir etken (TOB, 2020) olduğu söylenebilir.

Muş İli Büyükbaş Hayvan Sayıları

Çizelge 11'de Muş ili hayvan varlığı görülmektedir. Gerek Türkiye gerekse doğu Anadolu bölgesi için geçerli olan eğilimler ve nedenler Muş için de geçerlidir. Ancak Muş'ta küçükbaş yetiştiriciliğinin istenilen düzeyde olmadığı ve koyunların da tamamen yerel ırklardan oluştuğu görülmektedir. Bu duruma da ilin özellikle mera varlığının daha çok büyükbaş hayvanlara uygun olması olarak açıklanabilir.

Kaba Yem Açığı

Türkiye'nin kaba yem ihtiyacı; çayır, mera ve yaylalardan biçilen ve/veya otlatılan otlardan, tarla tarımı içinde üretilen yonca, korunga, fiğ, yem bezelyesi gibi yem bitkilerinden elde edilen kaba yemlerden, tarım ürünlerinin hasadından geriye kalan bitki artıklarından elde edilen sap, saman, mısır sapı vb. bitki/meyve-sebze artıklarından olmak üzere üç ana kaynaktan karşılanmaktadır. Büyükbaş hayvan birimi bakımından Türkiye'nin toplam hayvan varlığı 18,6 milyon BBHB'dir. Bu hayvan varlığının toplam kaliteli kaba yem ihtiyacı 85 milyon tondur. Bu ihtiyacın yaklaşık olarak 18 milyon tonu yem bitkileri üretiminden, 10 milyon tonu da çayır-meralardan karşılanmaktadır. (TOB, 2019a). Çayır meralardan ve yem bitkileri üretiminden elde edilen toplam kaba yem miktarı ise 28 milyon tondur. Kalan kaba yem açığı genel olarak kalitesi düşük bitki artıklarından karşılanmaya çalışılmaktadır. Özellikle Anadolu'nun iç kesimlerinde yoğun olarak yapılan hububat tarımından geriye kalan hasat artıkları, hayvan beslenmesinde oldukça fazla miktarda kullanılmaktadır (Gökkuş, 1994). Ancak bu kaba yemlerin ortak özellikleri yüksek selüloz ve lignin yapısına sahip olmasına karşılık düşük sindirilebilirlik ve protein yapısına sahip olmalarıdır. Bu kaba yemler kaliteli kaba yem olarak değerlendirilemeyeceği gibi sindirimi zor olduğundan uzun süre hayvanın sindirim sisteminde kalarak, mekanik tokluk hissi vermektedirler. Bu durum da hayvanların ihtiyacı olan kaliteli yem ve enerji gereksinimlerini karşılayamamalarına neden olmaktadır (Özkan ve Demirbağ, 2016). Bunun sonucu olarak daha düşük miktarda hayvansal ürün elde edilebilmektedir.

Türkiye'de bitkisel üretimin hasadı yapıldıktan sonra geriye kalan atıklar hayvanlara verilmektedir. Çayır mera ve yem bitkisi dışındaki diğer kaynaklardan karşılanan kaba yemler ve miktarları Çizelge 12'de verilmiştir.

Hububat samanı: Toplam üretilen hububat miktarı kadar saman alınmıştır.

Baklagil artığı: Üretilen toplam dane baklagilin yarısına eşdeğer artığın hayvanlara verildiği kabul edilmiştir.

Şeker Pancarı Yaprakları: Üretilen şeker pancarı yumrusunun % 80'i kadar yaprak üretilmekte ve bunun da %20'si kuru maddeden meydana gelmektedir. Ancak pancar yaprağının % 50'sini hayvanlara verildiği düşünülmüştür.

Patates Yumru ve Yaprakları: Üretilen patates yumrulanın %5'i hayvan yiyeceği olduğu ve yumrudaki kuru madde oranının da %20 seviyesinde bulunduğu kabul edilmiştir. Patatesin yaprak verimi yaklaşık 400 kg/da olup, bunun %50'si hayvanlara verilmektedir.

Yerfıstığı: Yerfıstığının yaprak verimi 400 kg/da olarak alınmıştır.

Soya Fasulyesi: Soya fasulyesinden dane üretimi kadar sap artığı alınmıştır.

Kuru Pancar Posası: Kuru pancar posası; üretilen pancarın %0,84'ü kuru pancar posası olarak hesaplanmıştır.

Sebze artıkları: Toplam lahana, marul, ıspanak, kabak, hıyar, patlıcan, bamya, domates, biber havuç, turp, karnabahar ve kavun-karpuz üretiminin %l'i hayvanların tükettiği kısım olarak alınmış ve bunda % 20 kuru madde bulunduğu kabul edilmiştir.

Meyve artıkları: Toplam armut, ayva, elma, erik, kayısı, dut, şeftali, kiraz, vişne, zerdali, üzüm, portakal, altıntop, mandalina ve keçiboynuzu üretimin %0,5'inin hayvanlarla tüketildiği ve bunun % 20'sinin kuru maddeden oluştuğu kabul edilmiştir (Gökkuş, 1994).

Buna göre 28 milyon ton çayır mera ve yem bitkilerinden, yaklaşık 31 milyon ton yukarıda belirtilen diğer kaynaklardan kaba yem ihtiyacı karşılanmaya çalışılmaktadır. Sap saman v.b atıklar dahil edildiğinde bile toplam kaba yem ihtiyacının (85 milyon ton) 59 milyon tonu karşılanabilmekte 26 milyon tonluk bir açık söz konusudur. Diğer bir ifade ile Türkiye'nin kaba yem açığının yaklaşık olarak %30 olduğu ortaya çıkmaktadır. Nitekim bit çok araştırıcı kaba yem açığını farklı miktarlarda hesaplasa da halen büyük bir kaba yem açığının olduğu bir gerçektir. Nitekim Özkan ve Şahin (2016) kaba yem açığının %60 seviyelerinde olduğunu ve açığın da düşük kaliteli sap, saman artıkları ile karşılamanın olumsuz etkilerini hayvancılık ve yem endüstrilerinde görüldüğünü belirtmişlerdir.

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Çizelge 8. Muş ili yem bitkileri üretim miktarı (ton)
Table 8 Forage crop production amount in Muş province

Bitki Türü	Muş İli Yem Bitkileri Üretimi (Yaş ot- ton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Yonca	1.404.205	1.397.212	1.341.770	1.290.277	1.343.140
Korunga	92.815	99.450	98.188	130.311	132.943
Fiğ	79.868	72.847	74.574	74.040	74.790
Mısır	87.249	96.443	105.200	97.100	105.255
Toplam	1.664.137	1.665.952	1.619.732	1.591.728	1.656.128
Toplam (kuru ot)	437.847	440.599	431.233	422.207	440.346

*Kuru ot hesaplanırken mısırın yarısı, diğer yem bitkilerinin ¼'i alınmıştır.

Çizelge 9. Türkiye Toplam Hayvan Varlığı (BBHB)
Table 9. Total animal amount of Turkey (in Bovine Animal Unit)

Sığır		2014	2015	2016	2017	2018
SKS	2 ve daha yukarı yaşta inek	2.833.590	2.921.159	2.968.012	3.429.735	3.719.933
	1-2 Yaş Arası Dişi Düve	530.022	541.364	564.717	684.906	713.920
KMS	2 ve Daha Yukarı Yaşta inek	2.081.258	1.981.618	1.912.852	2.073.407	2.180.673
	1-2 Yaş Arası Dişi Düve	376.341	350.322	371.300	399.557	436.347
Yerli Sığırlar	2 ve Daha Yukarı Yaşta İnek	426.121	408.274	370.272	340.164	338.496
	1-2 Yaş Arası Dişi Düve	84.194	76.671	73.739	63.818	65.580
Manda	2 ve Daha Yukarı Yaşta İnek	47.632	54.729	55.020	60.342	65.896
	1-2 Yaş Arası Dişi Düve	13.111	13.998	15.081	16.710	18.038
SKS	2 ve Daha Yukarı Yaşta Boğa	322.546	327.987	334.687	338.646	415.897
	2 Ve Daha Yukarı Yaşta Öküz	8.736	9.067	7.609	6.223	7.822
	1-2 Yaş Arası Erkek Tosun	934.407	1.013.074	1.117.450	1.375.894	1.517.083
Melez Sığırlar	2 ve Daha Yukarı Yaşta (Boğa)	391.342	374.375	374.848	363.505	437.645
	2 ve Daha Yukarı Yaşta (Öküz)	11.705	9.513	7.218	7.337	7.852
	1-2 Yaş Arası Erkek (Tosun)	884.568	830.437	839.050	1.021.906	1.185.693
Yerli Sığırlar	2 ve Daha Yukarı Yaşta (Boğa)	145.574	142.681	127.699	111.213	112.408
	Canlı, 2 ve Daha Yukarı Yaşta (Öküz)	9.909	7.979	5.494	5.275	4.328
	Canlı, 1-2 Yaş Arası Erkek (Tosun)	254.119	236.811	217.904	195.215	194.362
Manda	2 ve Daha Yukarı Yaşta (Boğa)	4.962	5.302	5.749	7.297	10.004
	2 ve Daha Yukarı Yaşta (Öküz)	1.085	794	715	596	599
	1 - 2 Yaş Arası Erkek (Tosun)	8.336	8.580	9.043	11.560	13.482
Buzağı ve Dana	(SKS), 1 Yaşından Küçük Erkek	483.752	500.388	516.631	637.751	680.988
	(SKS), 1 Yaşından Küçük Dişi	487.050	496.705	507.061	613.948	648.331
	(KMS), 1 Yaşından Küçük Erkek	420.260	400.210	415.808	530.148	554.796
	(KMS), 1 Yaşından Küçük Dişi	431.451	404.803	427.707	531.507	554.074
	(Sığır Yerli), 1 Yaşından Küçük Erkek	131.754	124.261	118.149	120.046	115.983
	(Sığır Yerli), 1 Yaşından Küçük Dişi	132.799	124.940	119.362	118.851	115.804
Manda Yavrusu	1 Yaşından Küçük Erkek	5.015	5.331	6.606	7.968	8.578
	1 Yaşından Küçük Dişi	6.296	6.287	7.511	8.720	9.296
At	Dişi Ve Erkek (Tay, Kısrak, Aygır)	65.740	61.352	60.020	57.023	54.038
KE	Tamamı	74.165	69.188	66.383	61.507	57.676
Koyun ve Keçi		2014	2015	2016	2017	2018
Koyun (Merinos)	6 Aydan Küçük (Dişi ve Erkek), Kuzu	26.373	28.759	25.772	21.632	21.342
	6 - 12 Ay Arası (Dişi Ve Erkek), Toklu	23.333	23.041	24.260	25.527	31.429
	12 - 24 Ay Arası (Dişi ve Erkek), Şişek	40.041	39.241	38.566	45.740	47.463
	2 ve Daha Yukarı Yaşta (Dişi Koyun	111.557	120.479	117.445	139.562	157.137
	2 ve Daha Yukarı Yaşta (Koç)	9.321	9.035	9.081	9.560	10.795
Koyun (Yerli Ve diğerleri)	6 Aydan Küçük (Dişi ve Erkek), Kuzu	308.867	263.620	243.830	164.581	165.190
	6 - 12 Ay Arası (Dişi ve Erkek), Toklu	403.672	403.583	406.382	407.501	442.318
	12 - 24 Ay Arası (Dişi ve Erkek), Şişek	534.628	522.287	518.919	592.434	541.015
	2 ve Daha Yukarı Yaşta, Dişi Koyun	1.551.274	1.637.302	1.615.033	1.861.015	1.993.107
	2 ve Daha Yukarı Yaşta, Koç	104.954	103.441	99.099	100.208	109.696
Keçi (Tiftik)	6 Aydan Küçük (Dişi ve Erkek), Oğlak	1.223	1.282	999	1.120	1.097
	6 - 12 Ay Arası (Dişi ve Erkek), Çebiç	2.221	2.135	2.325	2.337	2.407
	12 - 24 Ay Arası (Dişi ve Erkek), Gezdan	2.689	3.124	3.837	4.453	4.312
	2 Ve Daha Yukarı Yaşta, Dişi Keçi)	7.368	8.935	8.494	8.396	8.967
	2 Ve Daha Yukarı Yaşta, Teke	722	989	965	943	1.124
Keçi (Kıl Keçisi ve diğerleri)	6 Aydan Küçük (Dişi ve Erkek), Oğlak	80.071	69.216	69.729	47.388	42.723
	6 - 12 Ay Arası (Dişi Ve Erkek), Çebiç	126.639	132.364	131.273	130.042	133.355
	12 - 24 Ay Arası (Dişi ve Erkek), Gezdan	159.927	156.921	157.138	167.439	154.884
	2 Ve Daha Yukarı Yaşta, Dişi Keçi	403.805	418.367	416.330	453.950	486.762
	2 Ve Daha Yukarı Yaşta, Teke	42.926	39.957	36.531	34.701	38.158
Türkiye Toplam BBHB		15.549.468	15.492.297	15.549.725	17.419.323	18.638.925

SKS: Saf Kültür Sığırları, KMS: Kültür Melezi Sığırları, KE: Katır ve Eşek

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Çizelge 10. Doğu Anadolu Bölgesi hayvan varlığı (BBHB)
Table 10. Livestock amount in Eastern Anatolia Region (in Bovine Animal Unit)

I	Yıl	İller														
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	V	T
1	2014	14311	19932	40839	18583	38624	28500	82161	7067	30440	73586	46080	48831	8347	26064	483365
	2015	15572	19904	26236	14293	42018	38169	84804	3638	29678	75418	47207	56180	11200	27695	492012
	2016	20929	21084	40618	16107	48625	37606	95564	4043	29381	82774	53932	59946	8373	28661	547643
	2017	17247	20764	40435	19352	69183	56198	133933	4100	55157	100474	75994	68280	6742	44864	712723
	2018	16677	23219	33370	18377	82303	58518	143351	3403	55803	111157	78236	69872	8465	43397	746148
2	2014	181620	98396	60923	22544	60545	46287	387442	9367	68076	293826	56737	96554	10130	54140	1446586
	2015	188659	104494	50426	18720	60097	35300	375904	12083	43141	244415	53364	99668	11357	55638	1353266
	2016	190487	102425	56400	19374	61006	34437	378652	12335	36432	246226	55329	102147	15045	55428	1365721
	2017	192238	148818	63312	31607	57510	38174	418332	19271	60116	250954	63936	94905	13957	66445	1519575
	2018	204230	165933	65277	40844	67738	37040	439154	21308	63590	230880	64922	112098	17137	70172	1600321
3	2014	15818	85292	10774	7461	13429	4490	27909	8545	9761	26669	6403	50740	2158	32681	302127
	2015	14724	83551	10681	6996	10315	3954	27106	7302	13536	20622	6006	47682	2009	32533	287014
	2016	14335	81705	4578	5733	9260	3880	24520	7164	14153	20136	4223	49319	2051	29804	270858
	2017	8115	66377	6210	5046	6610	2839	18922	7148	4452	16123	5356	52349	1583	25946	227072
	2018	8963	71433	6088	5834	7370	2796	19111	6161	3907	15527	4755	39932	1313	19740	212927
4	2014	9	507	143	4849	35	1541	1078	38	1068	26	0	5183	0	294	14772
	2015	0	626	104	6455	38	1608	1352	38	1597	22	0	5174	0	377	17393
	2016	33	707	98	7087	72	1526	1267	62	1613	19	0	6320	0	473	19276
	2017	19	785	205	7580	45	1215	1471	99	1900	32	9	5942	0	638	19938
	2018	14	955	162	8820	49	1206	1602	263	1896	43	11	6241	0	772	22034
5	2014	4038	1979	663	586	338	506	3127	473	848	5204	706	1336	360	3441	23603
	2015	4005	1804	669	211	322	441	3004	672	946	4825	664	1339	318	2372	21590
	2016	3952	1818	675	218	330	440	2956	524	809	4996	640	1336	309	2405	21406
	2017	1785	1551	700	249	360	427	3042	605	786	4996	551	1335	237	2382	19003
	2018	1698	1615	750	258	370	407	3026	638	771	4140	561	1315	248	1595	17388
6	2014	95	1174	1024	576	1733	340	1653	684	867	1378	899	1108	313	1569	13413
	2015	100	1091	1044	584	1378	235	1623	535	1117	1089	830	1078	253	1360	12316
	2016	120	1131	1045	432	1376	221	1601	484	1022	1026	721	1118	271	1321	11890
	2017	114	1040	997	447	1445	212	1646	386	971	1026	619	1048	256	1260	11467
	2018	107	1157	1046	461	1400	195	1597	368	949	894	577	1030	284	1149	11213
7	2014	4607	134630	31883	52590	39117	27615	63339	58525	60038	46650	23679	90946	31553	244339	909511
	2015	5012	128849	37619	42972	40065	40210	69754	67568	80435	53170	23633	81505	29879	245649	946320
	2016	6908	125273	40204	43033	42825	37746	61727	59242	82427	52954	22552	83251	31306	241763	931210
	2017	5922	141131	34855	37753	50911	41833	61453	54889	93049	44653	26917	84013	26099	252319	955797
	2018	7148	124545	36306	41521	58485	38769	64972	51912	98249	42350	26891	82980	28111	247239	949477
8	2014	142	8502	13342	28236	5641	3357	6756	11861	2261	2640	4694	14059	9397	19882	130769
	2015	148	7920	13533	21723	6555	3436	7434	12858	6247	2836	5262	13522	9671	19767	130912
	2016	292	6822	13904	23016	6639	3218	7095	13211	6302	2751	4828	15090	7925	19247	130340
	2017	135	6662	12494	17378	7532	3705	7976	12597	3549	2827	5654	16739	6042	17189	120480
	2018	220	6188	11815	18386	9112	3704	7761	11914	3667	2640	5537	16904	6953	14251	119052
T	2014	3.324.146														
	2015	3.260.823														
	2016	3.298.344														
	2017	3.586.055														
	2018	3.678.560														

I: Irk, 1: Saf kültür, 2: Kültür Melezi, 3: Yerli, 4: Manda, 5: At, 6: Katır ve Eşek, 7: Koyun (Yerli ve Diğerleri), 8: Keçi (Kıl Keçisi Ve Diğerleri), T: Toplam, A: Ardahan, B: Ağrı, C: Bingöl, D: Bitlis, E: Elazığ, F: Erzincan, G: Erzurum, H: Hakkari, I: Iğdır, K: Kars, L: Malatya, M: Muş, N: Tunceli, V: Van

Başka bir araştırmada Alçiçek ve ark. (2010) sadece yaşama payı değerlendirildiğinde kaba yem açığının 24,4 milyon ton olduğunu, eğer hayvanların ortalama 5 kg süt verimi ile hesaplandığında ise kaba yem açığının mevcut kaba yem açığının iki katından fazla (27,0 milyon ton) artış göstereceğine dikkat çekmişlerdir. Ayrıca onuncu kalkınma planında 2018 yılında toplam hayvan sayısının 13,6 milyon BBHB olacağı ve bu durumda da kaliteli kaba yem ihtiyacının (61,8 milyon ton) %96,8'inin karşılanacağı, kaba yem açığının da sadece %3,2 olacağı öngörülmüştür. Ancak hayvan varlığımız hem sayı olarak hem de genotip-verim oranları bakımından artış göstermiş ve bu nedenle kaba yem açığı öngörülenin çok üstünde seyretmiştir (KB, 2020a). Bundan dolayı on birinci kalkınma planında kaliteli kaba yem üretiminin arttırılması için meraların ıslahına önem verilmesi ve yem bitkilerine üretimine desteklerin devam edilmesi kararları alınmıştır (KB, 2020b). Yolcu ve Tan (2008) yapmış oldukları araştırmalarında da o dönemdeki mevcut hayvan varlığına göre kaba yem açığının %60 olduğunu bildirmiş ve yem bitkilerinin kaba yem açığını kapatmada önemli rol oynayacaklarını bildirmişlerdir. Nitekim tüm araştırıcıların yapmış oldukları araştırmalar da göz önünde bulundurulduğunda kaliteli kaba yem açığının neredeyse son 20 yıldır %50'nin altına düşmediği görülmektedir. Kaliteli kaba yem açığı konusu uzun yıllardır Türkiye gündeminde olan ve giderilmesi gereken bir sorundur.

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Çizelge.11. Muş ili hayvan sayılarının ırklara göre dağılımı (BBHB)
Table 11. Distribution of cattle breeds in Muş province (in Bovine Animal Unit)

Hayvan Cinsi	2014	2015	2016	2017	2018
Saf kültür	48.831	56.180	59.946	68.280	69.872
Kültür Melezi	96.554	99.668	102.147	94.905	112.098
Yerli	50.740	47.682	49.319	52.349	39.932
Manda	5.183	5.174	6.320	5.942	6.241
At	1.336	1.339	1.336	1.335	1.315
Katır ve Eşek	1.108	1.078	1.118	1.048	1.030
Koyun (Yerli ve Diğerleri)	90.946	81.505	83.251	84.013	82.980
Keçi (Kıl Keçisi Ve Diğerleri)	14.059	13.522	15.090	16.739	16.904
Toplam	308.756	306.146	318.527	324.610	330.371

Çizelge 12. Hayvanların Beslenmesinde Kullanılan Çeşitli Bitki Artıkları (TÜİK, 2020)*
Table 12. Various Plant Residues Used in Livestck Feeding

Bitki Artıkları	Toplam Üretim (ton)
Hububat Ekim Alanları	27 milyon
Yer Fıstığı Ekim Alanları	1.7 milyon
Şeker Pancarı Yaprakları	1.5 milyon
Baklagil Artığı	600 bin
Patates Yumru ve Yaprağı	272 bin
Kuru Pancar Posası	159 bin
Soya Fasulyesi Ekim Alanları	140 bin
Sebze Artıkları	52 bin
Meyve Artıkları	13 bin
Toplam	30.8 milyon

Çizelge 12'de görülen yem kaynakları ve belirtilen kaba yem miktarları Gökkuş (1994)'e göre 2018 yılı üretim verileri kullanılarak hesaplanmıştır.

Ancak yukarıda belirtilen sap, saman ve bitki artıkları kaliteli kaba yem olarak değerlendirilemeyeceğinden dolayı Türkiye kaliteli kaba yem açığının hesaplanandan daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Kaliteli kaba yem açığının bir kısmı kesif yemler ile karşılanmaya çalışılmakta bundan dolayı da girdi maliyetleri yükselmektedir. Diğer taraftan kaba yem açığı daha düşük hayvansal üretime yol açmaktadır.

Bu hesaplamalar neticesinde ortaya çıkan kaba yem açığı miktarı büyükbaş hayvan birimi cinsinden hesaplanan ve sadece yaşama payı düşünülerek yapılmış bir hesaplamadır. Hayvanların ihtiyaç duydukları kaliteli kaba yem miktarına bir büyükbaş hayvan biriminin ortalama beş litre süt verimi hesabı da eklenecek olursa ihtiyacın neredeyse iki kat artış gösterebileceği bildirilmiştir (Alçiçek ve ark, 2010).

Doğu Anadolu Bölgesinde çayır meralardan yaklaşık 5 milyon ton, yem bitkilerinden de 10 milyon ton olmak üzere toplam kaba yem üretimi 15 milyon tondur. Bölgede bulunan toplam hayvan varlığı yaklaşık 3,7 milyon BBHB'dir. Hayvan varlığı dikkate alındığında yıllık kaba yem ihtiyacı 18,4 milyon tondur. Genel olarak değerlendirildiğinde Doğu Anadolu Bölgesi gibi gerek mera alanlarının gerek mera verimlerinin Türkiye ortalamasının oldukça üstünde olan bir bölgenin bile yıllık kaba yem açığı yaklaşık 3,5 milyon ton gibi bir rakamdır.

Muş ilinde 97.520 adet BBHB hayvan varlığının ihtiyacı olan kaliteli kaba yemin (444.843 ton) neredeyse tamamı (yaklaşık olarak %99'ü) karşılamaktadır. İldeki yem bitkileri üretim deseni oldukça kısıtlı olmasına rağmen üretim miktarı mevcut hayvan varlığının kaliteli kaba yem ihtiyacını büyük oranda karşılamaktadır. Bu oran Türkiye ile kıyaslandığında oldukça yüksek bir orandır. İlde yapılan hayvancılığın büyük oranda meraya dayalı olduğu düşünüldüğünde ilde üretilen kaba yem miktarının birçok ile göre daha iyi durumda olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç

Hayvancılık sektörü yeterli ve dengeli beslenmede önemli rolü bulunan, ulusal geliri ve istihdamı arttırması, et ve süt sanayine hammadde sağlaması ve ulusal kalkınmaya istikrar kazandırması açısından büyük öneme sahiptir. Hayvancılık sektörü kırsal alandaki işsizliği azaltmak, göç dalgalarını ve bunun ortaya çıkardığı sosyal sıkıntıları azaltmak ve önlemek adına önemli ekonomik ve sosyal fonksiyonlara sahiptir.

Türkiye'de kayıtlara göre 14,6 milyon ha olan çayır mera alanlarından hesaplamalara göre 10 milyon ton kuru ot elde edilmektedir. Son yıllarda 2 milyon ha ekim alanına ulaşan yem bitkileri ekim alanlarından 18 milyon ton, çayır mera ve yem bitkileri dışından kalan bitkisel üretim artıklarından da yaklaşık 31 milyon ton kaba yem üretilmektedir.

Doğu Anadolu Bölgesinde 5,5 milyon ha çayır mera alanından 4,9 milyon ton kuru ot, 590 bin ha yem bitkisi ekili alandan 10 milyon ton kuru ot, Muş ilinde ise 371.635 ha çayır mera alanından 334.472 ton kuru ot ve 65.377 ha yem bitkisi ekim alanından 440.346 ton kuru ot elde edilmektedir.

Türkiye hayvan varlığı son yıllarda artış göstererek 18,6 milyon BBHB'ne Doğu Anadolu hayvan sayısı 3,7 milyon BBHB'ne, Muş hayvan sayısı ise 330.371 BBHB'ne ulaşmıştır.

Mevcut hayvan varlığının kaba yem ihtiyacı olan 85 milyon tonun, 10 milyon tonu çayır meralardan, 18 milyon tonu yem bitkisi ekim alanlarından, 31 milyon tonu diğer bitkisel artıklardan karşılanmakta ve 26 milyon ton kaba yem açığı bulunmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesinde ise kaba yem açığı 3,5 milyon ton olarak hesaplanmıştır. Muş'ta ise üretilen kaba yemin, mevcut hayvan varlığına yeterli olduğu belirlenmiştir.

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions

Bitkisel artıkların kaliteli kaba yem olmadığı varsayıldığında bu açığın çok daha yüksek olduğu söylenebilir. Kaba yem açığı daha düşük hayvansal üretim miktarına ve girdi fiyatlarının yükselmesine yol açmaktadır.

Türkiye'de kaba yem açığının kapatılması için mera alanlarının ıslahı ve tekniğine uygun kullanılarak bu alanlardan daha yüksek verim alınması gerekmektedir. Orta malı olarak kullanılan mera alanlarının özel sektöre proje bazlı kiralamalar ile daha yüksek verim alınabilecek şekilde devredilmesi uygun olabileceği söylenebilir. Yem bitkilerine yapılan desteklemelerin artırılarak ekim alanlarının artırılması ile kaba yem açığı kapatılabilecektir. Kaba yem açığının kapatılması ile daha yüksek hayvansal üretim elde edilebilecek, girdi maliyetleri düşebilecek ve hayvan üreticilerin gelir seviyesi artacak ve hayvansal ürünlerin fiyatı düşebilecektir.

Kaynaklar

Açıkgöz E, Hatipoğlu R, Altınok S, Sancak C, Tan A, Uraz D. 2005. Yem Bitkileri Üretimi ve Sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Tarım Kongresi, Ankara, 3-7 Ocak 2005. s. 503-518.

Alçiçek A, Kılıç A, Ayhan V, Özdogan M. 2010. Türkiye'de kaba yem üretimi ve sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, Ankara, 11-15 Ocak.

Ayyıldız M. 2017. Kırmızı Ette Fiyat Oynaklığı ve Tüketici Davranışları. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.

Bakoğlu A, Koç A, Gökkuş A. 1999. Erzurum Yöresi Çayır ve Meralarındaki Yaygın Bitki Türlerinin Ömür Uzunluğu, Çiçeklenmeye Başlama Tarihi ve Ot Kalitesi ile İlgili Bazı Özellikler. Türk Tarım ve Orman Dergisi, 23 (Ek sayı: 4): 951-957.

Baum JI, Kim IY, Wolfe RR. 2016. Protein Consumption and the Elderly: What Is the Optimal Level of Intake?. Nutrients. 2016;8(6):359. doi:10.3390/nu8060359

Cankurt M, Miran B, Şahin A. 2010. Sığır Eti Tercihlerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: İzmir İli Örneği. Journal of Animal Production 51(2): 16-22.

Cevheri AC, Polat T. 2009. Şanlıurfa'da yem bitkileri tarımının dünü, bugünü ve yarını. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 13(1): 63-67.

ÇED 2019. Muş İli 2017 Yılı İl Çevre Durum Raporu. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/son-rev-ze2017-yili-mus-il-cdr-20180720092822.pdf. (Erişim 20.04.2020).

Çınar S. 2012. Çukurova Taban Koşullarında Bazı Çokyıllık Sıcak Mevsim Buğdaygil Yem bitkilerinin Yonca (Medicago sativa L.) ile Uygun Karışımlarının Belirlenmesi. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Demiroğlu Topçu G, Özkan ŞS. 2017. Türkiye ve Ege bölgesi çayır-mera alanları ile yem bitkileri tarımına genel bir bakış. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5: 21-28.

Gökkuş A. 1994. Türkiye'nin Kaba Yem Üretiminde ÇayırMer'a ve Yem Bitkilerinin Yeri ve Önemi Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 25 (2), 250-261.

Gökkuş A. 2018. Meralarımız İle İlgili Bir Değerlendirme. TÜRKTOB Dergisi. Sayı: 25 Sayfa: 6-8.

İptaş S, Karadağ Y. 2010. Kıraç Alanlarda Mera Islahı ve İdaresi. In: Sayılı, M (editör). İklim Değişikliğinin Tarıma Etkileri ve Alınabilecek Önlemler. T.C. Kayseri Valiliği, İl Tarım Müdürlüğü Yayın No:2, Kayseri, 149-176. ISBN: 978-605-125-200-1.

Özen N, Çakır A, Haşimoğlu S, Aksoy A. 1993. Yemler Bilgisi ve Yem Teknolojisi. Atatürk Ü. Ziraat Fak. Ders Yay.: 50, Erzurum, 252s.

Özkan U, Demirbağ N. 2016. Türkiye'de Kaliteli Kaba Yem Kaynaklarını Mevcut Durumu. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi. 9. 23-27.

KB, 2020a. Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planları. http://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nmaPlan%C4%B1-2014-2018.pdf. (Erişim 20.04.2020).

KB. 2020b. Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, On Birinci Kalkınma Planları. http://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf. (Erişim 20.04.2020).

Karagöz H. 2009. Türkiye ve Konya'da Hayvancılık Sektörü, Sektörün Sorunları ve Çözüm Önerileri. Konya Ticaret Odası, Konya.

Koç A, Gökkuş A. 1996. Annual Variation of Above Ground Biomass, Vegetation Height and Crude Protein Yield on the Natural Rang

Kocaman İ, Günal R. 2007. Tekirdağ Merkez İlçeye Bağlı Köylerde Bulunan Koyun Ağıllarının Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi ve Geliştirme Olanaklarının Araştırılması. NKÜ. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(3): 339-346.

McDowell LR. 1989. Vitamins in Animal Nutrition: Comparative Aspects to Human Nutrition. Academic Press, sayfa:486.

Pala BN. 2019. Protein Efsanesinin Gerçek Yüzü. Yeditepe Üniversitesi Hastanesi. http://www.yeditepehastanesi.com.tr/protein-fazlasi-yagadonusuyor.

Sayar MS, Anlarsal AE, Başbağ M. 2010. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yem bitkileri tarımının mevcut durumu sorunları ve çözüm önerileri. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 14(2), ss:59-67.

Sayar MS, Han Y, Başbağ M, Gül İ, Polat T. 2015. Rangeland improvement and management studies in Southeastern Anatolia Region of Turkey. Pakistan Journal of Agricultural Sciences, 52(1): 9-18.

Sayar MS. 2017. Ülkemiz ve bölgemiz yem bitkisi tarımına genel bir bakış. Diyarbakır'da Tarım Dergisi, 28 (2017 OcakNisan): 30-34, ISNN: 2149-8288.

THH, 2019. Türkiye Hayvancılığı; Hedef 2023- Sorunlar, Çözüm Yolları ve Politika Arayışları. http://www.zootekni.org.tr/upload/File/Hayvanclk%20Rapo r-Sonhali.pdf. (Erişim: 25.04.2020).

TOB, 2019a. Tarım ve Orman Bakanlığı. https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/BitkiselUretim/Cayir-Mera-ve-Yem-Bitkileri. (Erişim tarihi: 25.03.2020)

TOB, 2019b. Tarım ve Orman Bakanlığı. Hayvancılık Genel Müdürlüğü. https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeril er/HAYGEM.pdf. (Erişim tarihi: 25.04.2020)

TOB, 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı. Tarımsal Desteklemeler. https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler. (Erişim tarihi: 30.04.2020).

TÜİK, 2019. Türkiye İstatistik Kurumu. http://www.tuik.gov.tr/PreTabloArama.do?metod=search&a raType=vt. (Erişim: 25.03.2020).

Turan N, Özyazıcı MA. 2015. Siirt İlinde Çayır Mera Alanlarından ve Yem Bitkilerinden Elde Edilen Kaba Yem Üretim Potansiyeli. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, 2(1), 69-75.

Yolcu H, Tan M. 2008. Ülkemiz Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi 2008, 14 (3) 303-312.i.

Downloaded from https://cabidigitallibrary.org by 188.119.36.114, on 01/16/25.
Subject to the CABI Digital Library Terms & Conditions, available at https://cabidigitallibrary.org/terms-and-conditions