

Araştırma Makalesi

Diyarbakır İli Ergani İlçesinde Bulunan Bazı Meraların Ot Verimi, Ot Kalitesi ve Botanik Kompozisyonunun Belirlenmesi^a

Adem Doğan KARAHAN, Veysel SARUHAN*

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Diyarbakır

*Sorumlu yazar: vsaruhan@dicle.edu.tr

Geliş Tarihi: 01.07.2019

Düzeltilme Geliş Tarihi: 20.07.2019

Kabul Tarihi: 01.08.2019

Özet

Bu araştırma, Diyarbakır ili Ergani ilçesine bağlı doğal 4 farklı mahalle merasının, vejetasyon yapısının belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada, her merada toplam 4 lup hattındaki 400 noktada ölçüm yapılarak meradaki bitkilerin, yeşil ve kuru ot verimleri, ADF ve NDF oranları, sindirilebilir kuru madde oranı, kuru madde tüketimi, nispi yem değeri, ham protein oranı, ham kül oranı ve türlerin botanik kompozisyondaki oranları belirlenmiştir. İncelenen meralarda yeşil ot verimleri 63.50-108.75 kg/da, kuru ot verimleri 15.50-25.50 kg/da, ADF (Asit Deterjanda Çözünmeyen Lif) oranı %31.00-38.40, NDF (Nötral Deterjanda Çözünmeyen Lif) oranı %46.53- 60.30, SKM (Sindirilebilir Kuru Madde) oranı %58.98 ile %64.75, KMT (Kuru Madde Tüketimi) %1.99-2.59, NYD (Nispi Yem Değeri) 95.51-129.78, ham protein oranı %12.28-18.06, ham kül oranı %8.43-11.41; botanik kompozisyonda buğdaygillerin oranı %21.58-57.13, baklagillerin oranı %11.50-40.65 ve diğer familya bitkilerinin oranı ise %23.48-41.43 arasında bulunmuştur. Araştırma sonucunda, meralarında genel olarak istilacı türlerin baskın olduğu görülmüş, bu durum söz konusu meraların otlatma baskısı altında olduğu, dolayısıyla ot verimini olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir. Uygun mera amenajmanı yöntemlerinin uygulanmasıyla, bu meraların verimliliğinin arttırılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Mera, ot verimi, ot kalitesi, botanik kompozisyon, lup metodu.

Determination of the Herbage Yield, Herbage Quality and Botanical Composition of Some Pastures Located in Ergani District in Diyarbakır Province

Abstract

This research was conducted to determine herbage yield and vegetation structures of four native village pastures of Ergani district in Diyarbakır. The green and dry herbage yield, acid detergent fiber (ADF), neutral detergent fiber (NDF), digestible dry matter (DDM), dry matter intake (DMI), relative feed value (RFV), crude protein ratio, crude ash ratio and the ratios of the species in the botanical composition of the pastures were studied by using the Loop Method. In 4 lines 400 loop measurements were made in each pasture in the study. The values of the herbage yield were determined between 63,50-108,75 kg/da (green herbage yield) and 15,50-25,50 kg/da (dry herbage yield); the values of acid detergent fiber (ADF), neutral detergent fiber (NDF), digestible dry matter (DDM), dry matter intake (DMI), relative feed value (RFV), crude protein ratio, crude ash ratio were determined between 31,00-38,40%, 46,53-60,30%, 58,98-64,75%, 1,99-2,59%, 95,51-129,78, 12,28-18,06%, 8,43-11,41% and the percentages of grasses, legumes and other family plants in the botanical composition were determined between 21,58-57,13%, 11,50-40,65% and 23,48-41,43% respectively. It is concluded from the research that vegetation's of the pastures are generally composed of invasive species. This situation would mean that pastures under the grazing pressure, thus it has affected to the herbage yield negatively. It is thought that the productivity of these pastures can be increased with the application of the appropriate pasture management methods.

Key words: Pasture, herbage yield, herbage quality, botanical composition, loop method.

Giriş

Türkiye’de sürdürülebilir tarım bakımından ele alınması gereken alanların başında çayır, mera, yaylak ve otlak gibi doğal kaynaklar gelmektedir. Bu alanların önemi, hayvancılığı geliştirmesi ve düşük maliyetli hayvansal ürün elde edilmesini sağlaması ile anlaşılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde ekonomi ve ekolojiye ilişkin esaslar yer almaktadır. Bu açıdan bakıldığında mera alanlarının yalnızca bir tarım ya da bir toprak koruma öğeleri olmadığı kanısına varılabilir. Buna ek olarak ülke kalkınması ve toplumun geleceği nezdinde sayısız faydası olacak bir kaynak icra etmesi yönüyle meralar koruma altına alınmalı, geliştirilmeli ve üretim merkezli bir ortam haline getirilmelidir (Cevher ve ark., 2015).

Mera ile ilgili Güneydoğu Anadolu Bölgesinde çalışmalar mevcuttur. Örneğin, Seydoşoğlu (2018), Diyarbakır merasında bitki ile kaplı alan değeri %64.25-82.25 arasında değiştiğini ayrıca botanik kompozisyondaki buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalara ait bitkiler sırasıyla %30.35-50.68, %16.73-32.09, 17.2352.92 arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir. Seydoşoğlu ve ark. (2018), Mardin ili meralarında baklagillerin botanik kompozisyondaki ortalama oranı %40.66, buğdaygillerin oranı %22.82 ve diğer familya bitkilerinin oranı da %36.52 olarak tespit etmişlerdir. Seydoşoğlu ve Kökten (2018), Batman ili Beşiri ilçesinde yapılan vejetasyon etütlerinde 117 farklı tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerin 17 tanesi (%30.87) buğdaygil, 32 tanesi (%34.65) baklagil ve 68 tanesi (%34.48) diğer familyalara ait türler olduğu belirlenmiştir. Seydoşoğlu ve Kökten

(2019), Batman ili meralarında ortalama bitki ile kaplı alan oranı %81.06, baklagillerin botanik kompozisyondaki ortalama oranı %33.71, buğdaygillerin oranı %27.27 ve diğer familyaların oranı %39.02 olarak tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Bu araştırma, Diyarbakır ili Ergani ilçesine bağlı 4 farklı mahalle meralarının ot verimi, ot kalitesi ve botanik kompozisyonunun belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Yöntem

Araştırmada vejetasyon etütleri, Diyarbakır ili Ergani ilçesine bağlı Alitaşı, Akçakale, Bademli ve Çukurdere mahallelerinde rakım, baki, kuraklık indeksi yönünden nispeten homojen alanlarda bulunan 4 farklı taban merada 2016 yılı 15 Nisan-15 Haziran tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 1’de görüldüğü üzere Ergani ilçesinin uzun yıllar sıcaklık ortalaması 16.7°C, uzun yıllar ortalamaları içerisinde Ocak ayı en soğuk, Ağustos ayı en sıcak aylardır. Araştırmanın yapılmış olduğu 2016 yılında ortalama yıllık sıcaklık 16.5°C, Aralık ayı en soğuk, Ağustos ayı da en sıcak ay olmuştur. Aylık yağış miktarları bakımından 2016 yılının Temmuz ve Aralık ayları dışında kalan tüm aylarda, uzun yılların aylık yağış miktarının daha fazla olduğu görülmektedir.

Araştırmada incelenen meraların toprak numuneleri 0 ile 30 cm arası derinliklerden 4’er adet alınmış olup analizleri, Diyarbakır GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Laboratuvarı’nda yapılmış, edinilen sonuçlar Çizelge 2’de sunulmuştur.

Çizelge 1. Diyarbakır iline ait bazı iklim verileri

Aylar	Ortalama sıcaklık (°C)		Toplam yağış (mm)		Nispi nem (%)	
	Uzun yıllar	2016 yılı	Uzun yıllar	2016 yılı	Uzun yıllar	2016 yılı
Ocak	3.2	1.9	150.0	134.2	66.7	74.3
Şubat	5.2	7.7	88.5	64.4	65.2	63.3
Mart	9.2	9.6	84.3	67.4	57.7	56.2
Nisan	14.5	16.1	94.3	17.6	53.9	43.8
Mayıs	19.2	19.0	51.7	17.6	48.4	47.7
Haziran	26.5	26.1	21.2	4.6	30.3	31.4
Temmuz	31.1	30.6	2.1	9.0	23.0	24.0
Ağustos	31.2	32.2	2.0	0.0	22.3	20.7
Eylül	25.5	23.9	28.4	6.6	28.8	28.3
Ekim	18.4	19.4	64.4	8.0	43.5	32.2
Kasım	11.1	10.1	75.5	27.4	52.6	38.4
Aralık	5.0	1.5	100.5	142.0	65.4	70.1
Toplam			762.9	498.8		
Ortalama	16.7	16.5			46.5	44.2

Çizelge 2. Mahalle merasına ait bazı toprak özellikleri

Toprak özellikleri	Çukurdere	Akçakale	Bademli	Alitaşı
Bünye sınıfı	CL (killi-tınlı)	L (tınlı)	CL (killi-tınlı)	L (tınlı)
EC (elektriksel iletkenlik)	0.706	0.367	0.668	0.581
Toplam tuz	0.028	0.012	0.023	0,018
Suyla doymuş toprakta pH	7.61	7.66	7.71	7.27
Kireç (CaCO ₃)	5.97	3.34	13.30	1.56
Bitkiye yararlı Fosfor(P ₂ O ₅)	19.28	0.86	1.74	4.82
Bitkiye yararlı potasyum (K ₂ O)	229.65	47.71	43.01	102.24
Organik madde	1.39	1.20	1.33	1.34

Vejetasyon ölçümü

Bu araştırma, Diyarbakır ili Ergani ilçesinin bazı mahallelerinin meraları hakkında kantitatif bilgiler elde etmek, bu sayede mera amenajmanında uygulanabilecek optimum metotların belirlenmesi amacıyla, farklı 4 mahalle merasında (Akçakale, Alitaşı, Bademli ve Çukurdere), 4 tekrarlamalı tesadüf blokları deneme deseni temelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı söz konusu meralarda yeşil ot verimi, kuru ot verimi, kaplama alanına göre botanik kompozisyon, ADF (Asit Deterjanda Çözünmeyen Lif) ve NDF (Nöral Deterjanda Çözünmeyen Lif) değerleri, sindirilebilir kuru madde, kuru madde tüketimi oranı ve nispi yem değerleri saptanmıştır.

Diyarbakır meraları botanik kompozisyon özelliklerini saptamak amacıyla modifiye edilmiş tekerlekli lup (halka) metodu kullanılmış Koç ve Çakal (2004) ; 4 durakta vejetasyon etüt çalışması yapılmış, bu çalışma mera vejetasyonundaki hâkim bitki türlerinin çiçeklenme döneminde ve 4 hat olmak üzere toplamda 400 noktada gerçekleştirilmiştir.

Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler, JUMP istatistik paket programında analiz edilmiş olup, ortalamalar arasındaki farklılıkların tespitinde AÖF testi uygulanmış ve katsayıları (DK) % olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada elde edilmiş olan veriler tesadüf blokları deneme desenine göre varyans analizi yapılmış olup varyans analizi yapılmadan önce botanik kompozisyon verilerine aç transformasyonu uygulanmıştır (Yurtsever, 1984).

Bulgular ve Tartışma

Çizelge 3'te görüldüğü gibi mahalle meralarının yeşil ot verimi 63.50 kg/da ile 108.75 kg/da arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının yeşil ot verimi ortalaması 84.81 kg/da olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek yeşil ot değeri Çukurdere Mahallesi merasından (108.5 kg/da) elde edilirken en düşük yeşil ot değeri Alitaşı

mahallesi merasından (63.50 kg/da) elde edilmiştir. Çukurdere mahallesi merasının taban suyunun diğer mahalle meralarından daha yüksek olması, bu mahallede diğer mahallelere nazaran daha yüksek yeşil ot verimi elde edilmesine yol açmıştır. Mahalle meralarının kuru ot verimi 15.50 kg/da ile 25.50 kg/da arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının kuru ot verimi ortalaması 19.69 kg/da olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak Alitaşı ve Bademli mahalleleri meraları, kuru ot verimi açısından en düşük değeri vermiştir. Yeşil ot verimine paralel olarak kuru ot verimi de Çukurdere Mahallesi merasında (25.50kg/da) en yüksek değerdedir. Seydoşoğlu ve ark. (2019) Batman ili Kozluk ilçesinde yaptığı mera çalışmasında yeşil ot verimini ortalama 1170 kg/da, kuru ot verimini ise ortalama 298 kg/da olarak tespit etmiştir. Benzer şekilde Çaçan ve Kökten (2014) Bingöl meralarında yeşil ot verimini 178.14 kg/da, kuru ot verimini ise 46.49 kg/da olarak rapor etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, yukarıdaki araştırmacıların verilerinden daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu farklılığı, değişen ekolojik koşullar, toprak özellikleri, kullanılan yöntemler ve otlatma baskısından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çizelge 3'te görüldüğü gibi mahalle meralarının ADF oranı %31.00 ile %38.40 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının ADF oranı ortalaması %34.71 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek ADF değeri Çukurdere, Bademli ve Akçakale mahalleleri meralarından elde edilirken, en düşük Alitaşı mahallesi merasından (%31.00) elde edilmiştir. Mahalle meralarının NDF oranı %46.53 ile %60.30 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının NDF oranı ortalaması %51.06 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek NDF değeri Akçakale Mahallesi merasından (%60.30) elde edilirken en düşük NDF değeri ise Alitaşı, Bademli ve Çukurdere mahalleleri meralarından elde edilmiştir. Şahinoğlu (2010) ADF oranını %29.8-32.0, NDF oranını %46.4-55.2, Erkovan ve ark. (2009) ADF oranını %24.1, NDF oranını %56.8, Aydın (2014) ADF oranını %36.4, NDF oranını ise %47.76 olduğunu bildirmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar yukarıdaki araştırmacıların

sonuçlarından farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın nedeni olarak, meralarının botanik kompozisyonundaki bitki türlerinin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çizelge 3'te görüldüğü gibi mahalle meralarının sindirilebilir madde oranı %58.98 ile %64.75 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının sindirilebilir madde oranı ortalaması %61.86 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek SKM değeri Alitaşı, Bademli ve Akçakale mahalleleri meralarından elde edilirken, en düşük SKM değeri Çukurdere mahallesi merasından (%58.98) elde edilmiştir. SKM, ADF verileriyle paralel sonuçlar vermiştir. Yemin kalitesi, sindirilebilir kuru madde ve kuru madde tüketimi ile doğru orantılıdır (Morrison, 2003). Çizelge 4 incelendiğinde, kuru madde tüketimi, nisbi yem değeri ve ham protein oranları farklı meralarda istatistiksel açıdan önemli olduğu tespit edilirken, ham kül oranının ise mera alanında istatistiki olarak farksız olduğu saptanmıştır. Çizelge 4'te görüldüğü gibi mahalle meralarının kuru madde tüketimi %1.99 ile %2.59 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının kuru madde tüketimi ortalaması %2.39 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek KMT değeri Alitaşı, Bademli ve Çukurdere mahalleleri meralarından elde edilirken en düşük KMT değeri Akçakale mahallesi merasından (%1.99) elde edilmiştir. Kuru madde tüketimi değerleri, NDF verileriyle paralel sonuçlar vermiştir. Çizelge 4'te görüldüğü gibi mahalle meralarının nispi yem değerleri 95.51 ile 129.78 arasında değişmiş ve 4

mahalle merasının nispi yem değerleri ortalaması 114.48 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek NYD değeri Alitaşı, Bademli ve Çukurdere mahalleleri meralarından elde edilirken, en düşük NYD değeri Akçakale mahallesi merasından (%95,51) elde edilmiştir. Nispi yem değeri, kuru madde tüketimi ve sindirilebilir kuru madde verilerine paralel sonuçlar vermiştir. Çizelge 4'te görüldüğü gibi mahalle meralarının ham protein oranı; %12.28 ile %18.06 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının ham protein oranı ortalaması %16.43 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek HP değeri Bademli, Alitaşı ve Akçakale mahalleleri meralarından elde edilirken, en düşük HP değeri Çukurdere mahallesi merasından (%12,28) elde edilmiştir. Buna neden olarak HP'nin nitrojen içeriğine bağlı olması ve Çukurdere Mahallesi mera vejetasyonundaki bitkilerin bu içerik bakımından nispeten en düşük seviyede olması düşünülmektedir. Ham protein oranına ait bulgular; Nadir (2010) Tokat meralarında %16.5-18.8, Şahinoğlu (2010) Samsun meralarında %16.3-18.6, Aydın ve ark. (2014) Mardin meralarında %16.62, Erkovan ve ark. (2009) Anakara meralarında %8.31-13.1, Güllap (2010) Erzurum meralarında %12.3-14.7 arasında değiştiğini rapor etmişlerdir. Elde edilen HP değerleri, yukarıdaki araştırmacıların sonuçlarıyla benzerlik ve farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın, mera vejetasyonlarındaki baklagil bitkileri oranı farklılıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çizelge 3. Mahalle meralarına ait yeşil ve kuru ot verimleri ile ADF, NDF ve SKM oranları

Mahalleler	Yeşil ot verimi (kg/da)	Kuru ot verimi (kg/da)	ADF oranı (%)	NDF oranı (%)	SKM oranı (%)
Çukurdere	108.75a	25.50a	38.40a	49.15b	58.98b
Bademli	77.50b	16.50c	34.47ab	48.24b	62.05ab
Alitaşı	63.50c	15.50c	31.00b	46.53b	64.75a
Akçakale	89.50b	21.25b	34.98ab	60.30a	61.64ab
Ortalama	84.81	19.69	34.71	51.06	61.86
DK(%)	9.93	12.24	7.83	9.23	3.42
LSD	20.57**	14.59**	4.94**	7.05**	4.94**

Çizelge 4. Mahalle meralarına ait KMT, NYD, HP ve HK oranları

Mahalleler	KMT oranı (%)	NYD değeri	Ham protein oranı (%)	Ham kül oranı (%)
Çukurdere	2.47a	112.81a	12.28b	10.94
Bademli	2.49a	119.82a	18.06a	11.37
Alitaşı	2.59a	129.78a	17.93a	8.43
Akçakale	1.99b	95.51b	17.47a	11.41
Ortalama	2.39	114.48	16.43	10.54
DK(%)	9.24	9.34	11.02	11.60
LSD	5.72	7.30	9.53	Ö.D

Mahalle meralarının ham kül oranı %8.43 ile %11.41 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının

ham kül oranı ortalaması %10.54 olarak tespit edilmiştir. Akçakale, Çukurdere, Bademli ve Alitaşı

mahalleleri meralarının ham kül değerleri, istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir.

Çizelge 5'te görüldüğü üzere, mahalle meraları buğdaygiller, baklagiller ve diğer familya bitkileri oranı bakımından önemli ($P \leq 0.01$) derecede istatistiksel farklılıklar göstermiştir. Mahalle meralarının buğdaygil oranı %21.58 ile %57.13 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının buğdaygil oranı ortalaması %44.38 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek buğdaygil oranı Çukurdere Mahallesi merasından (%57.13) elde edilirken en düşük buğdaygil değeri Bademli mahallesi merasından (%21.58) elde edilmiştir. Çukurdere mahallesinde buğdaygillerle kaplı alan oranının diğer mahalle meralarından yüksek olmasına neden olarak; Çukurdere mahallesinin nispeten kuzeyde olması, buna bağlı olarak kar sularının yavaş erimesinden dolayı toprak nem koşullarının diğer kesimlere göre daha uygun olması gösterilebilir. Buna karşın Bademli Mahallesi meralarında buğdaygillerle kaplı alan oranının düşük olması, bu mahalle meralarının kayalık alana sahip olması ile açıklanabilir. Çizelge 5'te görüldüğü gibi mahalle meralarının baklagil oranı %11.50 ile

%40.65 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının baklagil oranı ortalaması %23.78 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek baklagil oranı Bademli Mahallesi merasından (%40.65) elde edilirken, en düşük baklagil değeri Çukurdere mahallesi merasından (%11.50) elde edilmiştir. Bademli mahallesi meralarının baklagil oranının fazla çıkmasının sebebi, bu bölgelerdeki baklagillerin, geven türünü içermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çizelge 5'te görüldüğü gibi mahalle meralarının diğer familya bitkileri %23.48 ile %41.43 arasında değişmiş ve 4 mahalle merasının diğer familya bitkileri ortalaması %31.83 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak en yüksek diğer familya bitkileri oranı Çukurdere ve Bademli mahalleleri meralarından elde edilirken, en düşük diğer familya bitkileri oranı Alitaşı ve Akçakale mahalleleri meralarından elde edilmiştir. Çukurdere ve Bademli mahalleleri meralarının diğer mahallelere nazaran daha fazla otlatılma baskısı altında olması, bu mahalle merasının diğer familya bitkileri ile kaplı alan oranının yüksek olmasının nedeni olarak gösterilebilir.

Çizelge 5. Mahalle meralarına ait botanik kompozisyonda buğdaygillerin, baklagillerin ve diğer familya bitkilerinin oranları

Mahalleler	Buğdaygiller (%)	Baklagiller (%)	Diğer familya bitkileri (%)
Çukurdere	57.13a	11.50d	41.43a
Bademli	21.58d	40.65a	37.77a
Alitaşı	47.07c	19.39c	23.48b
Akçakale	51.75b	23.60b	24.65b
Ortalama	44.38	23.78	31.83
DK(%)	5.81	10.59	10.61
LSD	148.31**	94.82**	28.89**

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, araştırılan meralarında genel olarak istilacı türlerin baskın olduğu görülmüş, bu durum söz konusu meraların otlatma baskısı altında olabileceğini, dolayısıyla ot verimini olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir. Uygun mera amenajmanı yöntemlerinin uygulanmasıyla, bu meraların verimliliğinin artırılabilirliği düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından ZİRAAT.16.009 nolu proje ile desteklenmiştir.

^a Bu çalışmanın tüm verileri Adem Doğan KARAHAN'ın yüksek lisans tezinden alınmıştır.

Kaynakça

- Aydın, A. 2014. Karacadağ'ın Farklı Yükseltisindeki Meralarında Bitki Tür ve Kompozisyonları ile Ot Verim ve Kalitelerinin Belirlenmesi. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Diyarbakır.
- Aydın, A., Çağan, E., Başbağ, M. 2014. Mardin ili Derik İlçesinde yer alan bir meranın botanik kompozisyonunun belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, Özel Yayın.
- Cevher, C., Altunkaynak, B., Ataseven, Y., Köksal, Ö., Yavuz, G.G., Gül, U., Yasan, Ataseven, Z. 2015. Türkiye'de Islah Edilmiş Meraların Sürdürülebilirliği Üzerine Bir Araştırma: Edirne, Afyonkarahisar, Aksaray, Niğde ve Uşak, Ardahan, Artvin, Çorum, Erzurum ve

- Kars İlleri Örneği. TEPGE Yayınları, Yayın No: 252.
- Çaçan, E., Kökten, K. 2014. Bingöl ili Merkez ilçesi Çiçekyayla köyü merasının ot verimi ve otlatma kapasitesinin belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, Özel Sayı, 2: 1727-1733.
- Erkovan, H.İ., Gullap, M.K., Daşçı, M. ve Koç, A. 2009. Changes in Leaf area index, forage quality and above-ground biomass in grazed and ungrazed rangelands of Eastern Anatolia Region. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, *Tarım Bilimleri Dergisi*, 15(3): 217-223.
- Güllap, M.K. 2010. Kargapazarı Dağında (Erzurum) Farklı Otlatma Sistemi Uygulamalarının Mera Bitki Örtüsüne Etkisi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Doktora Tezi, Erzurum.
- Koç, A., Çakal, Ş. 2004. Comparison of some rangeland canopy coverage methods. International Soil Congress Natural Resource Management for Sustainable Development, 7-10 June, Erzurum, Türkiye, s. 41-45.
- Morrison, J.A. 2003. Hay and Pasture Management. Chapter 8. Extension Educator, Crop Systems Rockford Extension Center. http://iah.aces.uiuc.edu/pdf/Agronomy_HB/08chapter.pdf. (Erişim tarihi: 30.06.2017).
- Nadir, M. 2010. Tokat İli Yeşilyurt Köyü Doğal Merasının Botanik Kompozisyon, Kuru Madde Verimi ve Kalitesinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- Seydoşoğlu, S., Kökten, K. 2018. Batman ili Beşiri ilçesi mera vejetasyonlarının bazı özellikleri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 55(4): 491-497.
- Seydoşoğlu, S., Kökten, K., Sevilmiş, U. 2018. Mardin il ve ilçelerine bağlı köy meralarının temel vejetasyon özellikleri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 5(4): 406-413.
- Seydoşoğlu, S. 2018. Bazı doğal mera alanlarının bitki örtüsü özellikleri, mera durumu ve sağlığının belirlenmesi. *Turkish Journal of Forestry*, 19(4): 368-373.
- Seydoşoğlu, S. ve Kökten, K., 2019. Batman Mera Vejetasyonlarının Bazı Özellikleri, *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 23(1): 60-68.
- Seydoşoğlu, S., Çaçan, E., Sevilmiş, U. 2019. Determination of botanical composition, yield and pasture quality ratings of infertile pastures in Kozluk district of Batman province of Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28(4a): 3388-3394.
- Şahinoğlu, O. 2010. Bafra İlçesi Koşu Köyü Merasında Uygulanan Farklı Islah Yöntemlerinin Meranın Ot Verimi, Yem Kalitesi ve Botanik Kompozisyonu Üzerine Etkileri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Samsun.
- Yurtsever, N. 1984. Deneysel İstatistik Metotları. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Genel Yayın No: 121, Ankara.