



Bartın İli Kutlubey Demirci Köyü Merasının Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi

Şahin PALTA^{1*}, Ayşe GENÇ LERMİ²

¹Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Bartın, Türkiye.

²Bartın Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Bartın, Türkiye.

Öz

Bu çalışma, Bartın ili Kutlubey Demirci Köyünde bulunan köy ortak merasında 2017 yılı vejetasyon periyodunda yürütülmüştür. Bu araştırmanın amacı, aşırı otlanan köy ortak merasının bitki tür çeşitliliğini, bitki ile kaplı alanını, botanik kompozisyonunu ve mera durumunu belirlemektir. Çalışmanın sonuçlarına göre, çalışma alanında 19 familyaya ait 54 bitki taksonu teşhis edilmiştir. Belirlenen bitki taksonlarının 12 adedi tek yıllık hayat formuna ve 42 adedi çok yıllık hayat formuna sahiptir. Tespit edilen bitkiler azalıcılar, çoğaltıcılar ve istilacılar şeklinde sınıflandırılmıştır. Araştırma alanında tespit edilen bitkilerin 13 tanesi buğdaygiller (Poaceae) familyasına, 12 tanesi baklagiller (Fabaceae) familyasına ve 29 adedi diğer bitki familyalarına aittir. Çalışma alanında yapılan vejetasyon analizine göre, bitki ile kaplı alan %100 olarak belirlenmiştir. Araştırma alanındaki botanik kompozisyonun %28.5'ini buğdaygiller, %18.2'sini baklagiller ve % 53.3'ünü diğer familyalara ait bitkiler oluşturmaktadır. Analiz sonuçlarına göre mera durumu zayıf olarak belirlenmiştir. Klimaks vejetasyona göre mera durumunun zayıf olmasının en önemli göstergelerinden birisi, botanik kompozisyonu oluşturan en yüksek orana sahip olan bitki taksonunun, çok yıllık hayat formuna sahip, istilacı grupta yer alan, yem değeri olmayan ve hayvanlar tarafından tercih edilmeyen *Galega officinalis* L. (%35) olmasıdır. Bunun dışında mera durumunun zayıf olmasının en önemli nedenleri, mera alanında herhangi bir otlama sisteminin olmaması, mera alanının çevrili olmaması, erken ilkbahar ve geç sonbahar kritik otlama dönemlerine dikkat edilmemesidir. Mera alanının daha fazla tahrip olmaması ve iyileştirilmesi için; (1) azalıcı bitkilerin botanik kompozisyondaki oranının artırılması, (2) istilacı bitkilerin kontrol altına alınması, (3) mera alanının etrafının çevrilerek kritik olan otlama dönemlerine dikkat edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mera durumu, botanik kompozisyon, *Galega officinalis*, Bartın

Determination of Some Characteristics of Rangeland of Kutlubey Demirci Village in Bartın Province

Abstract

This research was achieved in Kutlubey Demirci Village of Bartın province common rangeland that belongs to the village in 2017. The aim of this study was to investigate some characteristics of common rangeland such as biodiversity of plants, canopy coverage, botanical composition and range condition. A total of 54 plant taxons were determined that they composed of 13 grasses, 12 legumes, 29 other family taxons that they belonged to 19 plant families. Forty-two of determined plants had perennial life forms and the others had annual. The plants were appreciated in terms of forage value such as decreaseers, increaseers and invaders. The canopy coverage was %100. Botanical composition of grasses, legumes and the other plant families were 28,5%, 18,2% and 53,3%, respectively. Range condition was poor. One of the most important indicators of the poor range condition with reference climax vegetation was *Galega officinalis* L. with high botanical composition ratio (35%). This plant has perennial life form, and is unpalatable for animals and is in invader group. The most important reasons for the poor range condition were that there was no grazing system in the rangeland that was not surrounded. Also, the critical early spring and late autumn periods were not considered by farmers. In order to rehabilitation of the rangeland; (1) the proportion of decreaseer plants in botanical composition should be increased, (2) invader plants should be controlled and (3) the critical grazing periods should be considered by surrounding the rangeland.

Keywords: Rangeland condition, botanical composition, *Galega officinalis*, Bartın.

*Sorumlu Yazar (Corresponding Author):

Şahin PALTA (Dr.); Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 74100, Bartın-Türkiye. Tel: +90 (378) 223 5179, Fax: +90 (378) 223 5062, E-mail: spalta@bartin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1230-2254

Geliş (Received) : 26.06.2018
Kabul (Accepted) : 03.07.2018
Basım (Published) : 15.08.2018

1. Giriş

Dünyada ve ülkemizde nüfus artışı ile birlikte hayvansal gıdalara olan ihtiyaçlarda artmış durumdadır. Bununla birlikte et, süt vb. hayvansal gıdaların fiyatları artmakla birlikte kaliteleri yeterli düzeyde değildir. Bunun en önemli nedenlerinden bir tanesi de mera alanlarımızdaki biyolojik çeşitliliğin her geçen gün biraz daha bozulması ve buna bağlı olarak hayvanların mera alanlarındaki doğal bitkilerden ziyade sanayi yemleri ile beslenmeleridir. Bu gidişi tersine çevirmek ancak doğal mera alanlarımızdaki azalıcı diye nitelediğimiz, hayvanların severek yediği ve yem değeri yüksek olan bitkilerin botanik kompozisyondaki oranını artırmakla mümkün olabilir. Ayrıca doğal mera alanlarımızın sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için üreticilerin bilinçlendirilerek, mera alanlarının sistemli bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Ülkemizin mera alanı 46,5 milyon hektardan 14,6 milyon hektara kadar azalmıştır. Bu azalışa bağlı olarak hayvan birimi başına düşen mera alanı da düşmüştür (İptaş ve Karadağ, 2010). Ülkemizin 2001 yılı itibarı ile 1.449.313 hektar çayır ve 13.167.375 hektar mera alanı olmak üzere toplam 14.611.920 hektar çayır-mera alanına sahip olduğu belirtilmektedir. Batı Karadeniz Bölgesinde 740.024 ha mera ve 42.232 ha çayır olmak üzere toplam 782.256 ha çayır ve mera alanı bulunduğu bildirilmiştir (Anonim, 2001; Kuşvuran ve ark., 2011; Topçu ve Özkan, 2017).

Doğal mera alanlarımızın, ekonomik kaliteli kaba yem üretimi, bu yemlerin vitamin, selüloz, protein, mineral içermesi, hayvanların hastalıklara karşı direncini artırması, hayvanların üreme kabiliyetini artırması ve mide mikro florası için gerekli besinleri içermesi bakımından büyük öneme sahip olduğu bildirilmiştir (Serin ve Tan, 2001; Alççek ve Karaayvaz, 2003).

Hayvan yemi üretimi açısından doğal çayır-mera alanlarımızın oldukça önemli olduğu, hayvanların yeterli miktarda besin alamamaları durumunda üretim miktarlarındaki azalış ile birlikte strese girebilecekleri ve hastalıklara daha kolay yakalanabilecekleri ifade edilmektedir (Karadağ ve ark., 2016; Mut ve ark., 2016).

Ülkemizde bulunan çayır-mera alanlarının kalitesinin ve veriminin düşük olduğu, bununla birlikte kritik otlatma dönemlerine dikkat edilmediği, aşırı otlatma yapıldığı ve buna bağlı olarak mera alanlarımızın bozulduğu ifade edilmektedir. Mevcut hayvan varlığımızın 50 milyon ton kuru kaba yeme ihtiyacı olduğu ancak üretilen mevcut kuru kaba yemin yaklaşık olarak 16.5-20.0 milyon ton olduğu belirtilmektedir. Aradaki farkın üreticiler tarafından açık kesif yem ile kapatılmaya çalışıldığı, bunun da ekonomik açıdan daha pahalı olduğu bildirilmiştir (Kuşvuran ve ark., 2011).

Bu çalışmanın amacı, herhangi bir düzenleme yapılmadan otlatılan Bartın ili Kutlubey Demirci köy ortak merasının bazı özelliklerini belirlemektir. Bu amaçla, mera alanının botanik kompozisyonu, bitki ile kaplı alanı, bitki tür çeşitliliği ve mera durumu belirlenmiştir. Böylece mera alanının bazı karakteristikleri tespit edilmiş ve mera alanının sürdürülebilirliği için yapılması gerekenler belirtilmiştir.

2. Materyal ve Metot

2.1. Materyal

Bu araştırma, Bartın ili Kutlubey Demirci köyünde 2017 yılı vejetasyon döneminde yapılmıştır. Araştırma alanı düz olmakla birlikte yaklaşık olarak denizden yüksekliği 30 m ve büyüklüğü 14 dekadır (Şekil 1). Bartın ilinin meteorolojik verilerine göre (1982-2011), yıllık ortalama yağışın 1044 mm ve yıllık ortalama sıcaklığın 12.6 °C olduğu bildirilmiştir (MGM, 2013; Öztürk ve ark., 2016). Ayrıca araştırma sahasının nemli mezotermal iklim tipine sahip olduğu belirtilmiştir (Atalay, 2011). USDA toprak sınıflamasına göre bölgenin topraklarının ultisol topraklar sınıfında olduğu ifade edilmiştir (Kara ve ark., 2008; Palta ve ark., 2016).



Şekil 1. Çalışma alanından bir görünüş

2.2. Metot

Bu araştırmada, 2017 yılında vejetasyon döneminin başlamasına bağlı olarak belirli aralıklarla araziye çıkılmış ve çalışma alanındaki bitkiler toplanmıştır. Araştırma alanından toplanan bitkiler teşhis edilmiştir.

Botanik kompozisyon ve vejetasyon örtüsü (toprağı kaplama oranı) transekt (çizgi kesişmesi–teması) yöntemine göre belirlenmiştir. Bu analiz yönteminde 1 m uzunluğunda transekt hatları oluşturulmuş, çalışma alanını temsil edecek şekilde 20 adet transekt analizi yapılmıştır (Gökbulak, 2013).

Klimaks bitkileri oluşturan vejetasyonun aşırı otlamaya karşı gösterdikleri hassasiyete göre azalıcı, çoğalıcı ve istilacı bitkiler tespit edilmiştir (Dyksterhius, 1948; Bakır, 1987).

Toprağı kaplayan mera bitkilerinin verimliliği, hayvanlar tarafından tercih edilmesi ve otlamaya karşı duyarlılığı gibi bazı özelliklerine bakılarak bitkilere -1 (zehirli) ile 10 arasında farklı puanlar verilmiştir. Bazı bitkilerin değer sayıları Tablo 2’de belirtilmiştir (Uluocak, 1978; Uluocak, 1979; Uluocak, 1980; Okatan, 1987; Koç, 1995; Kadioğlu, 2003; İpek, 2001; Babalık, 2008; URL-1, 2008; URL-2, 2008).

Mera durumu, mera kalite derecesini esas alan metoda göre belirlenmiştir (De Vries ve ark. 1951). Mera kalite derecesi Uluocak, (1978)’e göre hesaplanmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

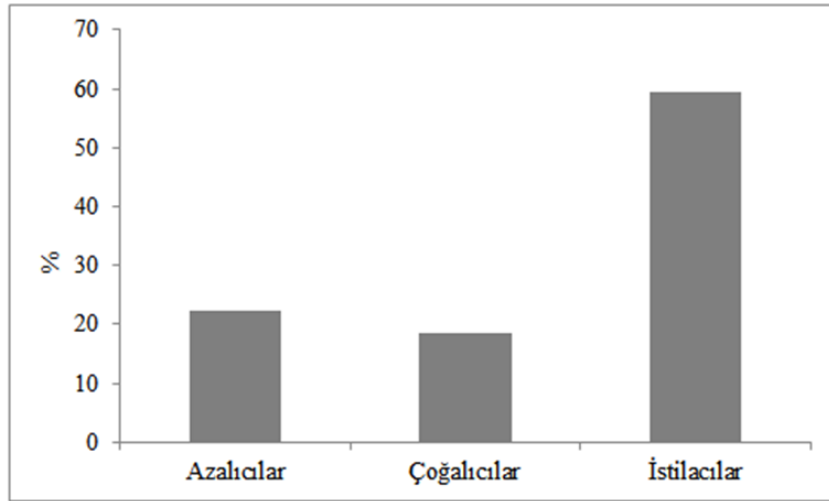
Bartın ili Kutlubey Demirci mera alanında 19 familyaya ait 54 bitki taksonu belirlenmiştir. Teşhis edilen bitkilerin 12 adedi tek yıllık hayat formuna ve 42 adedi çok yıllık hayat formuna sahiptir. Araştırma alanında tespit edilen bitkilerin 13 tanesi buğdaygiller (Poaceae) familyasına, 12 tanesi baklagiller (Fabaceae) familyasına ve 29 adedi diğer bitki familyalarına aittir (Tablo 2).

Tablo 2. Mera alanında teşhis edilen bitkiler ve bazı botanik özellikleri

Familya	Tür	Azalıcı	Çoğalıcı	İstilacı	Tek Yıllık	Çok Yıllık	Değer Sayısı
Fabaceae (Leguminosae)							
	<i>Dorycnium graecum</i> (L.) SER.		■			■	
	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP.		■			■	
	<i>Galega officinalis</i> L.			■		■	0
	<i>Lotus corniculatus</i> L.	■				■	9
	<i>Medicago lupulina</i> L.	■				■	6
	<i>Medicago sativa</i> L.	■				■	6
	<i>Ononis spinosa</i> L.			■		■	1
	<i>Trifolium resupinatum</i> L.	■			■		7
	<i>Trifolium repens</i> L.	■				■	8
	<i>Trifolium purpureum</i> LOIS.			■	■		3
	<i>Trifolium pratense</i> L.	■				■	9

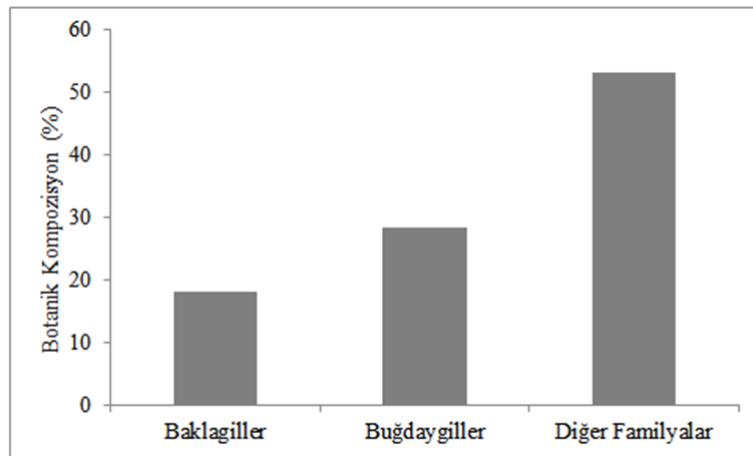
	<i>Trifolium hybridum</i> L.	■			■	8
Rosaceae						
	<i>Potentilla reptans</i> L.			■	■	2
	<i>Rubus sanctus</i> SCHREBER			■	■	
Apiaceae (Umbelliferae)						
	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.			■	■	
	<i>Daucus carota</i> L.			■	■	3
Asteraceae (Compositae)						
	<i>Anthemis cotula</i> L.			■		2
	<i>Centaurea iberica</i> TREV. EX SPRENGEL			■	■	1
	<i>Cichorium intybus</i> L.			■	■	1
	<i>Cirsium vulgare</i> (SAVI) TEN.			■	■	1
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) CRONQUIST			■	■	
	<i>Lactuca serriola</i> L.			■	■	1
Boraginaceae						
	<i>Echium vulgare</i> L.			■	■	
	<i>Heliotropium dolosum</i> DE NOT.			■	■	
Lamiaceae (Labiatae)						
	<i>Mentha pulegium</i> L.			■	■	0
	<i>Prunella vulgaris</i> L.			■	■	0
	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.		■		■	2
Linaceae						
	<i>Linum bieme</i> MILLER			■	■	
Plantaginaceae						
	<i>Plantago lanceolata</i> L.		■		■	4
	<i>Plantago major</i> L.		■		■	4
Euphorbiaceae						
	<i>Euphorbia stricta</i> L.			■	■	-1
	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.			■	■	-1
Cyperaceae						
	<i>Carex remota</i> L.			■	■	4
Equisetaceae						
	<i>Equisetum arvense</i> L.			■	■	-1
Juncaceae						
	<i>Juncus inflexus</i> L.			■	■	2
Poaceae (Gramineae)						
	<i>Avena fatua</i> L.	■			■	7
	<i>Agrostis capillaris</i> L.		■		■	4
	<i>Bromus hordeaceus</i> L.			■	■	1
	<i>Bromus arvensis</i> L.			■	■	1
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS.		■		■	6
	<i>Cynosurus cristatus</i> L.		■			5
	<i>Dactylis glomerata</i> L.	■			■	7
	<i>Hordeum bulbosum</i> L.		■		■	6
	<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arc.			■	■	2
	<i>Lolium perenne</i> L.	■			■	8
	<i>Paspalum paspalodes</i> (MICHX.) SCRIBNER	■			■	
	<i>Phleum pratense</i> L.	■			■	9
	<i>Poa trivialis</i> L.		■		■	5
Polygonaceae						
	<i>Rumex acetosella</i> L.			■	■	3
Rhamnaceae						
	<i>Paliurus spina-christi</i> MILLER			■	■	
Rubiaceae						
	<i>Galium verum</i> L.			■	■	-1
Scrophulariaceae						
	<i>Kickxia elatine</i> (L.) DUMORT. subsp. <i>crinita</i> (MABILLE) GREUTER			■	■	
Solanaceae						
	<i>Datura stramonium</i> L.			■	■	
Verbenaceae						
	<i>Verbena officinalis</i> L.			■	■	

Mera alanındaki bitkilerin 12 tanesi (%22.2) hayvanların severek yediği ve besin değeri yüksek azalıcılar, 10 tanesi (%18.5) hayvanların azalıcılara oranla daha az tercih ettiği ve besin değeri daha az olan çoğalıcılar ve 32 tanesi (%59.3) hayvanların sevmediği, lezzetsiz ve bazılarının zehirli (-1) olduğu istilacılar grubunda yer almaktadır (Tablo 2, Şekil 2).



Şekil 2. Azalıcı, çoğalıcı ve istilacı bitkilerin grafiksel gösterimi.

Çalışma alanında yapılan vejetasyon analizine göre, bitki ile kaplı alan %100 olarak belirlenmiştir. Araştırma alanındaki botanik kompozisyonun %28.5'ini buğdaygiller, %18.2'sini baklagiller ve %53.3'ünü diğer familyalara ait bitkiler oluşturmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. Araştırma alanına ait botanik kompozisyon değerleri (%).

Analiz sonuçlarına göre mera durumu 3.3 (zayıf) olarak belirlenmiştir. Mera durumunun zayıf olmasının en önemli göstergelerinden birisi, botanik kompozisyonda en yüksek orana sahip olan bitkinin, çok yıllık hayat formuna sahip, istilacı grupta yer alan ve hayvanlar tarafından tercih edilmeyen *Galega officinalis* L. (%35) olmasıdır.

Şen (2010) tarafından Kilis meralarında yapılan bir araştırmaya göre mera durumunun zayıf ve çok zayıf olarak bulunduğu bildirilmiştir. Araştırmaya göre 23 adet familyaya ait 111 adet bitki teşhis edilmiştir. Araştırma alanlarında bitki ile kaplı alanın % 71.9 ile % 95.1 oranları arasında değiştiği bildirilmiştir. Alana göre botanik kompozisyondaki baklagillerin % 1.3 ile % 31, buğdaygillerin % 25.1 ile % 57 ve diğer familya bitkilerinin ise % 25.4 ile % 64.5 oranları arasında değiştiği ifade edilmiştir.

Çaçan ve ark. (2014) tarafından Bingöl meralarında yapılan bir çalışmaya göre korunan alanda 45 adet ve otlatılan alanda ise 20 adet bitki taksonu belirlenmiştir. Bitki ile kaplı alan, korunan alanda %96.33 iken otlatılan alanda %77.83 olarak bulunmuştur. Korunan alanda botanik kompozisyonun %35.93'ü baklagillerden, %42.35'i buğdaygillerden ve %21.71'inin ise diğer familyalara ait bitki taksonlarından oluştuğu tespit edilmiştir. Otlatılan alanda ise botanik kompozisyonun %27.08'i baklagillerden, %29.77'si buğdaygillerden ve %43.14'ünün ise diğer familyalara ait bitki taksonlarından oluştuğu ifade edilmiştir.

Çınar ve ark. (2014) tarafından Hatay meralarında yapılan bir araştırmaya göre 22 adet familyaya ait 41 adet bitki teşhis edilmiştir. Çalışma alanlarında bitki ile kaplı alanın % 84.4 ile % 99.0 oranları arasında değiştiği

bildirilmiştir. Botanik kompozisyondaki baklagillerin % 8.9 – % 22.1, buğdaygillerin % 48.8 – % 58.6 ve diğer familyalara ait bitkilerin ise % 25.6 – % 45.0 oranları arasında değiştiği ifade edilmiştir. Mera durumunun zayıf ve çok zayıf olarak tespit edildiği ve bu mera alanlarının ıslah edilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Öten ve ark. (2016) tarafından Antalya meralarında yapılan bir çalışmaya göre 176 adet bitki taksonu belirlenmiştir. Belirlenen taksonların 39 tanesi baklagil, 34 tanesi buğdaygil ve 103 tanesinin diğer familyalara ait olduğu ifade edilmiştir. Çalışma alanlarında bitki ile kaplı alanın % 71.9 ile % 95.1 oranları arasında değiştiği bildirilmiştir. Ayrıca botanik kompozisyonun % 22.1'i baklagillere, % 19.3'ü buğdaygillere ve % 58.5'inin ise diğer familyalara ait bitki taksonlarından oluştuğu tespit edilmiştir. Araştırılan mera alanlarının mera durumları zayıf ve orta olarak belirlenmiştir. Tespit edilen türlerin 21 adedinin azalıcı, 10 adedinin çoğalıcı ve 145 adedinin istilacı türlerden oluştuğu rapor edilmiştir.

Batı Karadeniz bölgesinde yapılan mera çalışmaları değerlendirildiğinde vejetasyon örtüsünün (bitkilerin toprağı kaplama oranı) %50-90 arasında değiştiği görülmektedir (Şengönül ve ark. 2009, Palta 2012, Uzun ve ark. 2016, Palta ve Genç Lermi 2018).

Uzun ve ark. (2016) tarafından Bartın ilinde yapılan bir çalışmaya göre teşhis edilen taksonların 18 tanesi azalıcı, 10 tanesi çoğalıcı ve 100 tanesinin de istilacı tür olduğu belirtilmiştir. Alay ve ark. (2016) tarafından Sinop ilinde yapılan bir araştırmaya göre teşhis edilen taksonların 19 tanesi azalıcı, 17 tanesi çoğalıcı ve 98 tanesinin de istilacı tür olduğunu bildirilmiştir. Yapılan bu çalışmalar ile yapmış olduğumuz çalışmamız karşılaştırıldığında mera alanlarındaki istilacı türlerin oldukça fazla olduğu ve buna bağlı olarak doğal mera alanlarımızın klimaks vejetasyondan uzaklaştığı görülmektedir. Gür (2008) tarafından mera alanlarımızda bulunan ve başta iklim şartlarının etkisi ile oluşan klimaks vejetasyonun çevresel faktörlere de bağlı olarak değişim gösterdiği ifade edilmektedir.

Mera alanında botanik kompozisyonu oluşturan bitkilerin çoğu diğer familya taksonlarına aittir (Şekil 3). Çalışma alanında azalıcı bitkilerin sayısı az ancak istilacı bitkilerin sayısı oldukça fazla bulunmuştur. Ayrıca araştırma alanının mera durumu “zayıf” olarak belirlenmiştir. Bu olumsuz sonuçların en önemli sebepleri arasında, yapılan otlamada herhangi bir sisteminin uygulanmaması, mera alanının çevrili olmaması, kritik dönemler olan erken ilkbahar ve geç sonbaharda otlatma yapılmasıdır.

Bitkilerin gelişimi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için kritik olduğu düşünülen dönemlerde otlatma yapılmasının mera alanlarında verim kaybına neden olduğu ifade edilmektedir (Gökkuş, 1989; Babalık, 2007). Ülkemizde bulunan çayır-mera alanlarının kalitesinin ve veriminin düşük olduğu, bununla birlikte kritik otlatma dönemlerine dikkat edilmediği, aşırı otlatma yapıldığı ve buna bağlı olarak mera alanlarımızın bozulduğu ifade edilmektedir (Kuşvuran ve ark. 2011). Ayrıca, verimli ve doğal olan vejetasyonunu kaybeden mera alanlarının yeniden verimli hale gelebilmeleri için bu sahaların ıslah edilmeleri gerektiği belirtilmektedir (Altın ve ark., 2005).

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın sonuçlarına göre, mera durumunun “zayıf” olarak tespit edilmesi, mera alanındaki bitkilerin %59.3'ünün istilacı bitkilerden meydana gelmesi, sadece *Galega officinalis*'in botanik kompozisyondaki değerinin %35 olması; mera alanındaki bitkilerin doğal ve verimli olan klimaks vejetasyondan uzaklaştığını, alanda aşırı ve plansız otlatma yapıldığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte mera alanındaki bitki taksonlarının %22.2'sinin hayvanların severek yediği ve yem değeri yüksek olan azalıcı bitkilerden oluşmasının mera alanı için olumlu olduğu düşünülmektedir. Mera alanının daha fazla tahrip olmaması ve iyileştirilmesi için; (1) mera alanı için en uygun otlatma yönteminin tespit edilerek kontrollü bir şekilde uygulanması ve otlatmanın planlanması, (2) azalıcı bitkilerin botanik kompozisyondaki oranının artırılması ve bu yapılırken mümkünse ortamdaki azalıcı bitkilerin tohumlarının kullanılması, (3) istilacı bitkilerin kontrol altına alınması, (4) mera alanının etrafının çevrilerek kritik olan otlatma dönemlerine dikkat edilmesi, (5) mera alanının sürekliliğinin sağlanması için çiftçilerin bu konularda mutlaka bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Açıklama

Bu makalenin Abstract bölümü International Forestry and Environment Symposium (IFES 2017)'unda yayınlanmıştır.

Kaynaklar

1. **Alay F, İspirli K, Uzun F, Çınar S, Aydın İ, Çankaya N (2016).** Uzun Süreli Serbest Otlatmanın Doğal Meralar Üzerine Etkileri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, , E-ISSN: 2147-8848, doi:10.13002/jafag929, 33 (1): 116-124.
2. **Alçıçek A., Karaayvaz K (2003).** Sığır besisinde mısır silajı kullanımı. *Animalia* 203: 68-76.
3. **Altın M, Gökkuş A, Koç A (2005).** Çayır Mera Islahı. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Çayır Mera Yem Bitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı, 468s, Ankara.
4. **Anonim (2001).** Genel Tarım Sayımı. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
5. **Atalay İ (2011).** Türkiye İklim Atlası. İstanbul. İnkılap Bookstore basım.
6. **Babalık AA (2007).** Davraz Dağı Koz ağacı Yaylası Merasında Bitki İle Kaplı Alan ve Otlatma Kapasitesinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A(1); 12-19, Isparta.
7. **Babalık AA (2008).** Isparta Yöresi Meralarının Vejetasyon Yapısı ile Toprak Özellikleri ve Topoğrafik Faktörler Arasındaki İlişkiler. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Doktora Tezi, 164s., Isparta.
8. **Bakır Ö (1987).** Çayır-Mera Amenajmanı. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:992, Ders Kitabı No:292.
9. **Çaçan E, Aydın A, Başbağ M (2014).** Korunan ve Otlatılan İki Farklı Doğal Alanın Botanik Kompozisyon Açısından Karşılaştırılması. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences, Special Issue: 2.* 1734-1741.
10. **Çınar S, Hatipoğlu R, Avcı M, İnal İ, Yücel C, Avağ A (2014).** Hatay Ğli Kırıkhan Ğlçesi Taban Meralarının Vejetasyon Yapısı Üzerine Bir Araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi.* 31 (2): 52-60.
11. **De Vries DM, De Boer TA, Dirver JPP (1951).** Evaluation of grassland by botanical research in the Netherlands. *Proc. Uni. National Sci. Congr. On the Conservation and Utilization of Resources, NY, Vol. 6:*522-524.
12. **Dyksterhuis EJ (1948).** The Vegetation of the Western Cross Timbers. *Ecological Monographs.* 18:325-376.
13. **Gökbulak F (2013).** Vejetasyon Analiz Metodları. İstanbul: Yazın Basın Yayın Matbaacılık.
14. **Gökkuş A (1989).** Gübreleme, sulama ve otlatma uygulamalarının Erzurum ovasındaki çayırların kuru ot ve ham protein verimlerine etkileri. *Doğ a Türk Tar. ve Orm. Dergisi,* 13(3b), 1002–1020.
15. **Gür M (2008).** Yörükler Koyu doğal mera vejetasyonunun botanik kompozisyonu ve verim potansiyeli üzerinde bir araştırma. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarla Bitkileri ABD. Yüksek Lisans Tezi.
16. **İpek (Gergin) MS (2001).** Mardin İli Çayırpınar Köyü, Doğal Meralarının Ot verimi, Kalitesi ve Botanik Kompozisyonu Üzerine Bir Araştırma Yüksek Lisans Tezi (Yayımlanmamış). Harran Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Şanlıurfa, 42 s.
17. **İptaş S, Karadağ Y (2010).** Kır aç Alanlarda Mera Islahı ve İdaresi. İklim Değ işikliğ inin Tarıma Etkileri ve Alınabilecek Önlemler. T.C. Kayseri Valiliğ i, İl Tarım Müdürlüğü Yayın No:2, Kayseri, 149-176.
18. **Kadioğ lu S (2003).** Cihanlı Köyü (Tortum) Yaylası Mera Vejetasyonunun Mevcut Durumu. Yüksek Lisans Tezi, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum, 45 s.
19. **Kara Ö, Bolat İ, Çakıroğ lu K, Öztürk M (2008).** Plant canopy effects on litter accumulation and soil microbial biomass in two temperate forests. *Biology and Fertility of Soils,* 45, 193–198.
20. **Karadağ Y, Çınar S, Taş yürek T, Gökalp S, Özkurt M (2016).** Tokat–Kazova ekolojik koş ullarında bazı çok yıllık yem bitkilerinin verim ve kalitelerinin belirlenmesi. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi.* 25 (Özel Sayı–2): 206–21.
21. **Koç A (1995).** Topoğrafya ile Toprak Nem ve Sıcaklığ ının Mera Bitki Örtülerinin Bazı Özelliklerine Etkileri. Doktora Tezi (Yayımlanmamış). AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Erzurum, 181 s.
22. **Kuşvuran A, Nazlı Rİ, Tansı V (2011).** Türkiye’de ve Batı Karadeniz Bölgesi’nde Çayır-Mera Alanları, Hayvan Varlığ ı ve Yem Bitkileri Tarımının Bugünkü Durumu. *GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi,* 2011, 28(2), 21-32.
23. **MGM (2013).** Günlük meteorolojik veri. Ankara, Türkiye: MGM (Meteoroloji Genel Müdürlüğü).
24. **Mut H, Geze M, Gülümser E, Başaran U, Çopur Doğrusöz M, Ayan İ (2016).** Yozgat’ta yem bitkileri tarımının genel durumu. I. Uluslararası Bozok Sempozyumu, 5–7 Mayıs 2016, Yozgat, Bildiri Kitabı Cilt:4, 133–139.

25. **Okatan A (1987)**. Trabzon Meryemana Deresi Yağış Havzası Alpin Meralarının Bazı Fiziksel ve Hidrolojik Toprak özellikleri ile Vejetasyon Yapısı Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi. T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Yayın No:664, Seri No:62, Ankara, 290 s.
26. **Öten M, Kiremitçi S, Erdurmuş C, Soysal M, Kabaş Ö, Avcı M (2016)**. Antalya İlindeki Bazı Meraların Botanik Kompozisyonunun Belirlenmesi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 47 (1): 23-30.
27. **Öztürk M, Bolat İ, Gökyer E, Kara Ö (2016)**. Growth gradients of multi-aged pure oriental beech stands along the altitudinal gradients within a mesoscale watershed landscape. Applied Ecology and Environmental Research. 14(4): 101-119.
28. **Palta Ş (2012)**. Bartın yöresi çayır-mera alanlarında bulunan Gramineae familyasına ait bitkilerde Arbusküler Mikorizal Fungusların (AMF) varlığının ve ekolojik özelliklerinin belirlenmesi. Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın, Doktora Tezi.
29. **Palta Ş, Genç Lermi A, Beki R (2016)**. The effect of different land uses on arbuscular mycorrhizal fungi in the northwestern Black Sea Region. Environ Monit Assess 188: 350. DOI 10.1007/s10661-016-5350-z
30. **Palta Ş, Genç Lermi A (2018)**. Korunan Ve Korunmayan Doğal Mera Alanlarının Bazı Özelliklerinin Karşılaştırılması: Bartın İli Örneği. Ziraat, Orman Ve Su Ürünlerinde Akademik Araştırmalar. Gece Kitaplığı Yayın Evi. ISBN: 978-605-288-401-0. Sf: 37-57. Ankara.
31. **Serin Y, M Tan (2001)**. Yem Bitkileri Kültürüne Giriş. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 206, 217s., Erzurum.
32. **Şen Ç (2010)**. Kilis İli Bazı Köylerindeki Meralarda Vejetasyon Yapısı Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 96 s.
33. **Şengönül K, Kara Ö, Palta Ş Şensoy H (2009)**. Bartın Uluyayla yöresindeki mera vejetasyonunun bazı kantitatif özelliklerinin saptanması ve ekolojik yapının belirlenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 11 (16): 81-94.
34. **Topçu GD, Özkan ŞS (2017)**. Türkiye ve Ege Bölgesi Çayır-Mera Alanları ile Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış ÇOMÜ Zir. Fak. Derg. (COMU J. Agric. Fac.) 5 (1): 21-28.
35. **Uluocak N (1978)**. Kırklareli Yöresi Orman içi Vejetasyonunun Nitelikleri ve Bazı Kantitatif Analizleri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İÜ Yayın No: 2407, O.F. Yayın No: 253, İstanbul, 116 s.
36. **Uluocak N (1979)**. Toprak Koruması ve Yem Niteliği Bakımından Türkiye'nin Önemli Mera Bitkileri. I. Buğdaygiller. İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2638, O.F. Yayın No: 278, İstanbul, 128 s.
37. **Uluocak N (1980)**. Mera Durumu, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 30(1): 52-63.
38. **URL-1 (2008)**. <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/plants/fqa/fqalist.txt> 6.2.2008
39. **URL-2 (2008)**. http://www.bhwp.org/db/BHWP_Full_List. 7.2.2008
40. **Uzun F, Alay F, İspirli K (2016)**. Bartın İli Meralarının Bazı Özellikleri. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi. Turk J Agric Res. 3: 174-183. ISSN: 2148-2306.