

# BARTIN İLİ MERA ISLAH ÇALIŞMALARINDA KULLANILAN YEM BİTKİLERİ VE GENEL ÖZELLİKLERİ

Şahin PALTA<sup>1\*</sup>, Gülşah ALAGÖZ ALTINTAŞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, BARTIN

<sup>2</sup>Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, BARTIN

## ÖZ

Bu çalışmada, Bartın İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından Bartın ilinde yapılan bazı mera ıslah çalışmalarında kullanılan yem bitkileri araştırılmıştır. Bu çalışmanın amacı, Bartın ilinde yapılan mera ıslah çalışmalarında kullanılan bitkilerin genel özellikleri hakkında bilgi vermektir. Bu amaçla Bartın ilinde yapılan bazı mera ıslah projeleri incelenmiştir. Bu çalışmalarda kullanılan bitkilerin yetiştiriciliği, bazı morfolojik, ekolojik ve tarımsal özellikleri hakkında bilgi verilmiştir. Bu çalışmada Bartın iline bağlı Mekeçler ve Kurtköy mevkiilerinde yapılan mera ıslah çalışmaları değerlendirilmiştir. Kurtköyü ve Mekeçlerde suni tohumlamada *Poa pratensis* (%18), *Festuca pratensis* (%18), *Dactylis glomerata* (%18), *Lolium perenne* (%18), *Lotus corniculatus* (%14), *Trifolium repens* (%14) bitki türleri karışım olarak kullanılmıştır. Mera ıslah çalışmalarının hayvanların otlayabileceği, farklı bitki türlerini içeren, ucuz yem ve kalitesi yüksek mera alanlarının ülkemizde yapılan hayvancılığa, toprak ve su kaynaklarının korunmasına katkısı oldukça büyük olacaktır. Bununla birlikte özellikle suni tohumlama ile yapılan mera ıslah metodunun uygulanması oldukça maliyetli olmaktadır. Bu nedenle suni tohumla yapılarak ıslah edilen mera alanlarımızın koruma altına alınarak takip edilmesi ve uygun otlatma sistemi belirlenerek mera amenajmanı kurallarına uygun bir şekilde yönetilmesi ile sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yem Bitkileri, Mera Islahı, Bartın, Fabaceae, Poaceae

## CULTIVATED FORAGE PLANTS AND THEIR GENERAL PROPERTIES IN RANGE REHABILITATION IN BARTIN PROVINCE

### Extended Abstract

In this study, cultivated forage crops were investigated in some range rehabilitation in Bartın province by Bartın Directorate of Provincial Food Agriculture and Livestock and Black Sea Agricultural Research Institute. The aim of this study is to give information about the general characteristics of cultivated plants in range rehabilitation studies in Bartın province. For this purpose, some range rehabilitation projects were studied. Some morphological, ecological and agricultural characteristics of the cultivated plants in these studies were explained. In this research, range rehabilitation studies were evaluated in Mekeçler and Kurtköy districts of Bartın province. It was stated that rangeland areas of Kurtköyü was mostly covered with shrubs, forest plants and *Galega officinalis* before rangeland rehabilitation was studied. It was impressed that rangeland areas of Mekeçler was covered with *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Agropyron intermedium*, *Medicago* sp., *Paliurus spina-christi*, *Rosa* sp., *Bellis perennis*, *Taraxacum* sp. before rangeland rehabilitation was studied. Plant species of *Poa pratensis* (18%), *Festuca pratensis* (18%), *Dactylis glomerata* (18%), *Lolium perenne* (18%), *Lotus corniculatus* (14%) and *Trifolium repens* (14%) were cultivated in range rehabilitation in Kurtköyü and Mekeçler. The most important reason of selection of these plants for range rehabilitation is that these plants have the high value in terms of livestock and exist in the natural flora of Bartın province. The farmers may experience some problems in terms of qualified forage for animals from rangeland areas. Because, not only the decreaser plants grow in the natural rangeland, but also the increaser and invader plant species grow in these areas. In range rehabilitation, the cultivated plant species are very important in terms of sustainability of rangeland areas. It was expressed that the botanical composition was improved in the rehabilitated areas. These rangeland rehabilitation studies were contributed to our country in terms of livestock husbandry, water and soil protection, inexpensive and high quality forage plants. However, application of the range rehabilitation by artificial seeding is very costly. For this reason, preservation and

### \*Sorumlu Yazar (Corresponding Author):

Şahin PALTA (Dr.); Bartın University, Faculty of Forestry, Department of Forestry Engineering, 74100, Bartın-Turkey. Tel: +90 (378) 223 5179, Fax: +90 (378) 223 5066, E-mail: [spalta@bartin.edu.tr](mailto:spalta@bartin.edu.tr)

Geliş (Received) : 17.01.2018  
Kabul (Accepted) : 23.07.2018  
Basım (Published) : 31.07.2018

monitoring of these rangeland areas are necessary. These areas should be managed appropriate grazing system. Thus, the sustainability of these areas are provided.

**Keywords:** Forage Plants, Range Rehabilitation, Bartın, Fabaceae, Poaceae

## 1. Giriş

Çayır-meralarımız, ülkemizdeki üretim kaynakları içinde hayvan yemi olarak oldukça önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla hayvansal üretim doğal çayır-meralara dayalı olarak yapıldığı bilinen bir gerçektir. Ayrıca yem ihtiyacının büyük bir kısmını karşılayan bu doğal alanlarımız yüzyıllardan beri devam eden, ıslah ve amenajman kurallarından uzak bir kullanım sonucu yıpranmış ve verim kapasiteleri büyük oranda düşmüştür (Tarman,1972). Klimaks vejetasyonu tahrip olmuş kurak sahalardaki mera alanlarının, bitki örtüsü zamanla azalmış, erozyona uğramış ve bu meralar yabancı otların yetişmesi açısından dahi verimsiz hale gelmiştir (Bakır & Açıköz,1976).

Mera, hayvanların otladığı doğal ya da yapay bir bitki örtüsüne sahip, taban suyu derinde olan ve genellikle kısa boylu bitkilerinden oluşan alanlardır. Meralar genellikle hayvanların otlatılarak değerlendirildiği alanlardır (Geçit vd. 2009). Meralar, ülke ve tarım ekonomisine et, süt, deri, bal ve yavru gibi doğrudan ekonomik katkılar sağlamaktadır. Ayrıca uygun bir mera arazisi toprak erozyonunun engellenmesine ve su kaynaklarının korunmasına olumlu katkıda bulunmaktadır (Altın vd. 2005).

Mera ıslahı, meraların verim ve kalitelerini artırmak ve meraların üzerinde otlayan hayvanların üretilen ottan daha çok ve daha kolay faydalanmalarını sağlamak amacıyla mera üzerinde kurulan tesisler, yapılan düzenleme ve uygulamaların hepsini kapsamaktadır (Altın vd. 2005 ). Mera yönetimi; toprak, vejetasyon ve diğer doğal kaynaklara zarar vermeden, devamlı ve maksimum hayvansal ürün elde edecek şekilde mera alanlarının planlanmasıdır (Anonim, 1999). Ekonomik, sosyal ve kültürel yapıya bağlı olarak meraların yaygın şekilde zamansız ve yanlış otlatılması, dünyada olduğu gibi ülkemizde de meraların bozulmasının temelini oluşturmaktadır. Dolayısıyla mera yönetimindeki hatalar ıslahın yapılmasını oluşturmakta, bu nedenle mera ıslahı ile mera yönetimi birbirinden ayrı düşünülemez iki kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Altın vd. 2005).

Doğal dengenin bozulmaması için önemli bir yere sahip olan meralar, ülkemiz genelinde kapasitelerinin üstünde ve zamansız otlatıldığı için verimliliklerini kaybetmişlerdir. Ülkemizde uygulanan tarımsal mekanizasyonun hızlı gelişimiyle, mera alanlarının sürülme kaydıyla tarla arazisine dönüştürülmesi mera alanlarımızın azalmasında etkili bir rol oynamıştır. Bu alanlarda sürüp terk etmenin yanı sıra diğer birçok önemli faktörün etkisiyle meraların vejetasyon örtülerinde azalma gözlenmektedir. Bunun neticesinde toprak erozyonu gibi sorunların yaşanması gibi önemli sorunlar ortaya çıkmaktadır (Gökkuş & Koç, 1996; Tosun, 1996).

Ülkemizdeki mera alanlarının % 70'inin bitki örtüsünün bozulmuş olduğu ve bundan dolayı vejetasyonun toprağı tutma yeteneğinin oldukça azaldığı ifade edilmiştir (Erkun, 1999). Dünyadaki durum değerlendirildiğinde ise jeolojik olarak erozyona duyarlı alanların % 80'inin meralardan oluştuğu belirtilmektedir (Marshall,1973). Mera alanlarının genel olarak, aşırı kurak veya aşırı nemli olmaları, soğuk iklim şartlarında olmaları, topografik yapılarının engebeli olması, topraklarının fazla miktarda taşlı olması gibi karakteristiklerinden dolayı işlemeli tarım yapmaya uygun olmadığı bildirilmiştir (Tiedeman and Mottamail, 1981).

Mera ıslahı yapılan alanlarda ıslah yapılmayan alanlara göre yem üretiminde ve yem kalitesinde artış gözlenir. Aynı zamanda hayvansal ürün miktarında da yükselmeler gözlenir. Islah yapılan tarlalara hayvanların taşınması ve idaresi kolaylaşırken, hayvanlar daha sakin olurlar ve ihtiyaç duyulan erkek damızlık sayısında düşme görülür. Zehirlenme sayılarında düşüş görülür. Yangın tehlikesi azalır. Havzaların su veriminde artış görülür. Islah yapılan alanlarda tarla bitki örtüsü ile kaplı olduğu için erozyonunun oluşmasını önler (Altın vd. 2005).

Mera alanlarında yapılan ıslah ve geliştirme metodlarının uygulanabilmesi, ancak mera alanlarında yapılacak uygulamaların ekonomik ve ekolojik açıdan sürdürülebilir ve sosyal açıdan da uygun olması durumunda mümkündür. Yapılan çalışmaların gerçekleştirilmesi aşamasında meralar iyileştirilerek çevresel ve ekonomik yarar elde edilen alanlar haline getirilebilir (Cevher vd. 2009).

Mera alanlarının büyük bir kısmının kurak ve yarı kurak iklim kuşağında bulunması ve yağışın düşük olmasının yanında yönetim prensiplerine aykırı yapılan ağır otlatma, mera sahalarında vejetasyon örtüsünün tahrip olmasının en önemli nedenlerindendir (Holechek vd., 2004). Bu yüzden, meralarda yapılan otlatma kontrol altına alınarak uygun kullanımı sağlanmalı ve vejetasyonu bozulmuş sahalar uygun yöntemler kullanılarak ıslah edilmelidir (Çomaklı & Mentеше, 1999; Altın vd., 2005).

Bu çalışmanın amacı, Bartın ilinde yapılan bazı mera ıslah çalışmalarında kullanılan bitkilerin genel özellikleri hakkında bilgi vermektir. Bu amaçla Bartın ilinde yapılan bazı mera ıslah projeleri incelenmiş ve bu çalışmalarda kullanılan bitkilerin bazı morfolojik ve agronomik özellikleri, ve yetiştirme teknikleri hakkında kısa bilgi verilmiştir.

## 2. BARTIN İLİNDE YAPILAN BAZI MERA ISLAH ÇALIŞMALARI

Bartın ilindeki mera ıslahı yapılan parsellerin ıslah çalışması yapılmadan önce genel olarak çalı, eğreltiotu, keçisakalı (*Galega officinalis*), diken, böğürtlen ve çeşitli orman ağaççıkları gibi bitki örtüsü ile kaplı olduğu belirtilmektedir. ıslah edilecek olan mera parsellerinin tamamına yakınının hayvan otlatma amacıyla yararlanılması mümkün olmayacak derecede çalılarla kaplı olduğu ve mera vasfından çok orman karakteri gösterdiği ifade edilmektedir. Bartın ilinde yapılan ıslah çalışmaları projeleri ile mera parsellerinde diri örtü temizliği yapılmış ve yapay mera tesis edilmek suretiyle mera niteliği kazandırılmıştır. Bu ıslah metodu ile otlatılmayan mera alanları hem hayvan otlatmaya uygun hale getirilmiş, hem de çiftçinin ihtiyacı olan kaba yemin karşılanmasına katkı sağlanmıştır.

Bartın ilinde Bedil, Kurtköy, Serdar Köyü, Kabagöz, Sipahiler vb. yerlerin mera vasfını kaybetmiş arazilerinde mera ıslah çalışmaları yapılmıştır. Kurtköy mevkiğinde bulunan mera parsellerinin, mera ıslah çalışmaları yapılmadan önceki ve sonraki arazi durumunu gösteren fotoğraflar aşağıda sunulmuştur (Şekil 1-4).



Şekil 1. Kurtköy mera parselinin ıslah çalışmasından önceki durumu (Teoman Tuğ Pehlivan).





Şekil 2. Kurtköy mera parselinin ıslah çalışmasından sonraki durumu (Teoman Tuğ Pehlivan).



Şekil 3. Kurtköy mera parselinin ıslah çalışmasından sonraki durumu (Teoman Tuğ Pehlivan).



Şekil 4. Kurtköy mera parselinin ıslah çalışmasından sonraki durumu (Teoman Tuğ Pehlivan).

Bartın ili Kurtköyünde Bartın İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülen projede mera parsellerinin çoğunda karaçalı ve diğer çalı türleri, eğreltiotları, keçisakalı (*Galega officinalis*), böğürtlen, diken gibi çeşitli orman ağaçları ve bu ağaçların fidan büyüklüğündeki ağaççıkları ile kaplı olduğu belirtilmektedir.

Mera ıslah çalışması yapılan Kurtköyündeki arazilerde suni tohumlamada *Poa pratensis* (%18), *Festuca pratensis* (%18), *Dactylis glomerata* (%18), *Lolium perenne* (%18), *Lotus corniculatus* (%14), *Trifolium repens* (%14) türleri karışım olarak kullanılmıştır. Bu alanlarda Ekim, Kasım, Aralık ve Ocak aylarında zemin etüt çalışmaları yapılmış olup, aynı zamanda Ekim ve Kasım aylarında ıslah edilecek alanların tespit işlemleri yapılmıştır. Alanlar belirlendikten sonra belirlenen parsellerden Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında toprak analizleri için toprak numuneleri alınmıştır. Bu süre zarfında hayvanların otlatma zamanının planlanması yapılmış olup, otlatma başlangıç tarihi olarak Mayıs ayı belirlenirken, otlatmanın bitiş tarihi ise Ekim ayı olarak belirlenmiştir. Yapay meralar için tarlanın toprak işleme zamanı ise Eylül ve Ekim aylarıdır. Bu alanlarda Şubat, Mart, Nisan aylarında gübreleme işlemi yapılmıştır. İlkbaharda özellikle Mart ve Nisan aylarında ve sonbaharda ise Ekim ve Kasım aylarında tarlanın kenarlarına çalı seddeler kurulmuştur. Tarlanın su kapasitesinin belirlenmesi, fazla suyun bitkilerin gelişimini olumsuz etkilenmemesi için Mart ve Nisan aylarında drenaj çalışmaları yapılmıştır. Tarlada gelişen yabancı otların var olan bitkilerin gelişimini olumsuz etkilemesine karşı 1. Dönemde Şubat, Mart ve Nisan aylarında, 2. Dönemde ise Ağustos, Eylül, Ekim ve Kasım aylarında tarlanın temizlenmesi için biçme işlemi yapılmıştır. ıslah alanlarının diğer alanlardan ayrılması, ekim yapılacak parsellerin belirlenmesi, otlatılan hayvanların yedikleri bitki türlerinin hangi türlerden olduğunun anlaşılabilmesi, otlatma zamanı dışında tarlaya hayvanların girmemesi için mera tel çit ile kaplanmış olup, mera alanına girişinin belirlenmesi için giriş kısmına kapı yapılmıştır. ıslah yapılacak alanlarda tohum ekiminden sonra hayvanların zarar vermesinden kaynaklı olarak bazı bölgelerde yer yer azalmalar görülmüştür, bu nedenle Eylül ve Ekim aylarında üstten tohumlama yapılmıştır. Mera ıslah çalışması yapılan parsellerde bir yıl boyunca yapılan bütün işlemlerin köy halkını bilinçlendirerek ıslah çalışmalarının faydalarının anlatıldığı eğitim çalışmaları yapılmıştır (MIAP, 2012-2016).

Bartın ili Mekeçler köyünde Bartın İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülen projede mera ıslah çalışmaları yapılmadan önce arazide azalcı bitkilerden *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Agropyron intermedium* tarlada mevcutken çoğalcı bitkilerden *Medicago sp.* ve istilacı türlerden *Paliurus spina-christi*, *Rosa sp.*, *Bellis perennis*, *Taraxacum sp.* vb. bitkiler mevcuttur. Mekeçler köyündeki arazilerde *Poa pratensis* (%18), *Festuca pratensis* (%18), *Dactylis glomerata* (%18), *Lolium perenne* (%18), *Lotus corniculatus* (%14), *Trifolium repens* (%14) kullanılarak mera alanları ıslah edilmiştir (MIAP, 2012-2016).

Suni tohumlamada bu bitkilerin seçilmesinin en önemli nedeni karışımı oluşturan bitkilerin hepsinin hayvanların severek yediği, yem değeri yüksek azalıcı bitkiler sınıfında yer alması ve Bartın ili doğal florasında bulunmasıdır.

### 3. BARTIN İLİNDE YAPILAN MERA ISLAH ÇALIŞMALARINDA KULLANILAN BAZI YEM BİTKİLERİ VE GENEL ÖZELLİKLERİ

#### 3.1 *Trifolium repens* L. (Ak Üçgül)

Ak üçgülün kökeni Asya'nın batısı ve Türkiye'dir. Ülkemizin birçok yerinde ak üçgüle doğal olarak rastlanmaktadır. Ak üçgül bitkisi Bartın ili doğal florasında yer almaktadır. Ak üçgül ot üretiminin yerine genellikle mera bitkisi olarak kullanılır. Stolonlu gövde tipine sahiptir. Bitkinin stolonlu yapısının olması, otlatmaya dayanıklı olduğunu gösterir. Otonun beslenme değeri yüksek ve lezzetlidir (Geçit vd., 2009).

Erdemli vd. (2007) *Trifolium* cinsine ait türlerin, tür sayısının fazla olması, değişik iklim ve toprak şartlarına adapte olması ve kendi kendilerini tohumlayabilme özelliklerinden dolayı hayvan beslenmesi açısından en önemli iki cinsten biri olduğunu bildirmiştir. Ak üçgül, arıcılıkta çok önemli bir yere sahiptir. Doğal olarak yetişen vejetasyonlarda oldukça sık olarak rastlanan ak üçgül, bal arıları için üretilebilecek en önemli bitkilerdendir. Sulu alanlarda ekimi yapılacak ak üçgül, bal arıları için oldukça iyi çiçek tozu ve bal özü kaynağı oluşturmaktadır (Açıkgöz, 2003).

İklim değişikliklerine kolayca adaptasyon sağladığından, dünyanın birçok bölgesinde üretimi yapılır. Taban arazide, killi, balçıklı ve orta reaksiyonda veya biraz asit karakter gösteren topraklarda verimi yüksektir. Üretimi yapılan toprakta kireç yeteri derece olmalıdır. Toprakta fosfor ve potasyum miktarları yeterli olursa, ürün miktarı yüksek olur (Geçit vd., 2009). İlkbaharda ekimi yapılır. Tohum, serpme ekim yapıldığında dekara 3-4 kg atılırken, mibzerle ekimde dekara 1-2 kg tohum atılmalıdır. Atılacak olan tohumlar çok küçük olduğundan ekim derinliği 1-2 cm olmalıdır (Geçit vd., 2009). Çiçeklenmenin %50' den fazla olduğu zaman kuru ot için biçim zamanıdır. Kuru ot verimi 150-200 kg /dekar arasındadır. Tohumları küçük olduğundan tohum hasadı oldukça zordur. Bu nedenle hasat esnasında tohum kaybı çoktur. Bitkinin iyi gelişim gösterebilmesi için oransal nemin fazla, ışık oranının az, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkının fazla olmadığı ortamlar seçilmelidir. Dekardan 10-15 kg tohum alınsa da uygun koşullarda dekardan 20 kg tohum elde edilebilir (Geçit vd., 2009).

#### 3.2 *Lolium perenne* L. (İngiliz Çimi)

Ülkemizin birçok bölgesinde doğal olarak yetişmektedir. Buğdaygil yem bitkileri arasında ilk kez kültüre alınan bitkidir (Geçit vd. 2009). İngiliz çimi ağır otlatmaya dayanma kabiliyeti oldukça yüksek olup bu nedenle yoğun koyun ve sığır otlatma sistemlerinde rahatlıkla tercih edilebilen bir mera bitkisidir (Jung vd., 1996).

Nemli toprak tipinde ve yağışlı bölgelerde iyi gelişme gösterir. Kurağa dayanıklılığı zayıftır. Besin maddelerince zengin, nemli, drenajı iyi topraklarda ürün verimi yüksektir. Hafif tuzlu topraklarda adaptasyonu yüksektir (Geçit vd., 2009). İyi hazırlanmış bir tohum yatağı isterken toprağın iyice ufalanmış olması gerekir. Ekimden sonraki işlem ise ufalanan toprağın iyice bastırılmasıdır. Ekim derinliği 1-1,5 cm'den derin olmalıdır. Serpme ekim yapılacak ise dekara 2,5-3 kg tohum atılmalıdır. Ekimlerde sıra arası 30-40 cm olmalıdır (Geçit vd. 2009).

Cookson vd., (2000), *Lolium perenne* bitkisi üzerinde azot uygulaması yaparak tohum veriminin yüksek oranda arttığını, araştırmanın yürütüldüğü yıllar arasında farklılık görülse de en yüksek verimin 1996 yılında 300 kg/da, 1997 yılında ise 450 kg/da olduğunu bildirmiştir. Tekirdağ şartlarında yapılan başka bir çalışmada ise sulama yapılmadan tarlalarda 16 kg/da azot uygulanmasıyla en yüksek tohum veriminin elde edildiğini ve verimlerin ilk yıl 10.14-24.25 kg/da arasında, ikinci yıl ise 10.20-48.61 kg/da arasında olduğu tespit edilmiştir (Nizam, 2004).

#### 3.3 *Lotus corniculatus* L. (Sarı Çiçekli Gazalboynuzu)

Gazal boynuzu kurağa ve soğuğa yüksek oranda dayanıklılık gösteren, asitlik ve nem yönünden çok çeşitli toprak tekstürüne uyum sağlayan, şişirme özelliği olmadığından hayvanlar tarafından sevilerek otlanan, tohum dökme özelliği sebebiyle mera alanlarında kendini kolayca yenileyebilen, otlatma amacıyla çayır salkımotu, kılçıksız brom, domuz ayrığı ve çayır kelp kuyruğu ile iyi bir karışım oluşturabilen bir mera bitkisidir (Açıkgöz, 2001)



Mera bitkisi olarak önemli bir yere sahiptir. Ağır otlamalara dayanabilen, besin maddelerince zayıf olan topraklarda gelişebilen bir bitkidir. Sarıçiçekli gazalboynuzu çok yıllık bir bitki olduğu için, uzun ömürlü mera kurulmasında da kullanılır (Geçit vd., 2009).

### 3.4 *Festuca pratensis* Huds. (Çayır Yumağı)

Çayır yumağı hayvanların severek tercih ettiği yem değeri ve ot verimi yüksek olan azalıcılar sınıfında bulunan bir yem bitkisidir. Çok yıllık olan çayır yumağı 30-120 cm boylanabilir. Yaprak kıvrık kahverengi, yaprak ayası düz ve sarkık şeklindedir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenen çayır yumağı, 440m ile 2465 m arasındaki yükseltilerde yetişebilir (Anonim, 2008). Çayır yumağı ile kelp kuyruğundan (*Phelum pratense* L.) oluşan karışımların yüksek kuru ot ve protein verimine sahip olduğu bildirilmiştir (Serin vd., 1998).

### 3.5 *Dactylis glomerata* L. (Yabani Domuz Ayrığı)

*Dactylis glomerata*'nın doğal mera alanlarımızda bol miktarda bulunması, hayvanlar tarafından severek tüketilmesi, kuraklığa, gölgeye, otlama ve biçmeye oldukça toleranslı olması ve erken ilkbaharda yetişmeye başlaması nedeniyle mera alanlarının iyileştirilmesi ve suni mera tesis edilirken kullanılması önerilmektedir (Açıkgöz, 2001; Manga vd. 2002; Can & Ayan 2017). Ayrıca domuz ayrığının kumsal alanlardan yüksek tepelere kadar çok farklı iklim tiplerine sahip ekolojilerde yetişebildiği belirtilmiştir. Domuz ayrığının yem değerinin bitkinin gelişme dönemine göre değişiklik gösterdiği ve başaklanmaya başladıktan sonra hızlı bir şekilde düştüğü için biçiminin ve otlatılmasının çok iyi planlanması gerektiği ifade edilmiştir (Altın, 1991). Domuz ayrığının genetik çeşitliliğe bağlı olarak vejetatif karakteristiklerinin değiştiği bildirilmiştir (Can & Ayan, 2017).

### 3.6. *Poa pratensis* L. (Çayır Salkım Otu)

Çayır salkım otu hayvanların severek tercih ettiği yem değeri yüksek olan azalıcılar sınıfında bulunan bir yem bitkisidir. Çok yıllık ve rizomlu olan çayır salkım otu 20-80 cm boylanabilir, bol yapraklıdır, yaprak ayası "v" şeklinde katlanmış ve yaprak ayası ucu kayık şeklinde kıvrılmıştır. Çayır ve mera alanlarında genellikle suyun bol olduğu yerlerde yetişmektedir (Anonim, 2008). Çayır salkım otunun mera ıslah çalışmalarının yanında oyun alanları, parklar ve golf sahalarında da kullanıldığı belirtilmektedir (Elçi, 2005). Serin iklim bitkisi olan çayır salkım otunun yoğun kök tabakasına sahip olmasından dolayı kışa dayanıklı olduğu belirtilmiştir (Varoğlu vd., 2015; Akdeniz vd., 2018).

## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Doğal meralarda azalıcı bitkilerin yanında çoğalıcı ve istilacı bitki türleri ile çalılar da yetişebildinden hayvanların kaliteli yem ihtiyacının karşılanmasında sorunlar yaşanabilmektedir. Yapılan ıslah çalışmalarında karışıma alınan bitki türleri mera ıslah çalışmasının sürdürülebilirliği açısından büyük öneme sahiptir. Islah yapılan alanlarda botanik kompozisyonun düzeldiği gözlemlenmektedir. Mera ıslah çalışmalarının hayvanların otlayabileceği, farklı bitki türlerini içeren, ucuz yem ve kalitesi yüksek mera alanlarının ülkemizde yapılan hayvancılığa, toprak ve su kaynaklarının korunmasına katkısı oldukça büyük olacaktır. Bununla birlikte özellikle suni tohumlama ile yapılan mera ıslah metodunun uygulanması oldukça maliyetli olmaktadır. Bu nedenle suni tohumla yapılarak ıslah edilen mera alanlarımızın koruma altına alınarak takip edilmesi ve uygun otlama sistemi belirlenerek mera amenajmanı kurallarına uygun bir şekilde yönetilmesi ile sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir.

## TEŞEKKÜR

Çalışmaya izin veren T.C. Bartın Valiliği'ne, izinlerin alınmasında yardımlarını esirgemeyen Bartın İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürü Sayın Abdulsettar BAYRAM'a ve Mera Birimi çalışanlarına teşekkür ederiz.

## Kaynaklar

1. Açıkgöz, E. (2003). Üçgül (*Trifolium*) Türleri. Uludağ Arıcılık Dergisi Cilt:3, Sayı:4, 29-30.
2. Açıkgöz, E. (2001). Yembitkileri. (Yenilenmiş 3. Baskı). Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 182, Vipaş A. Ş. Yayın No: 58, İstanbul, 584 s.
3. Akdeniz, H., Hosafloğlu, İ., Keskin, B. (2018). Impact of Different Sowing Rates and Cutting Times on Quality Properties of Kentucky Bluegrass (*Poa pratensis* L. cv. Geronimo). Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech. 8(1): 301-308.
4. Altın, M. (1991). Yem Bitkileri Yetiştirme Tekniği (Yem Bitkileri Tarımı). Trakya Üni. Tekirdağ Zir. Fak. Yayın No: 114, Ders Kitabı No:3, Tekirdağ, 119s.
5. Altın M, Gökkuş A. & Koç A (2005). Çayır Mera Islahı. T.C. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı. ISBN: 975-407-188-8.

6. **Anon. (1999).** Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Bölüm 13, Mera Amenajmanı Teknikleri, Ekiz H., S:173.
7. **Anon. (2008).** Türkiye'nin çayır ve Mera Bitkileri. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Çayır, Mera, Yem Bitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı. Koord.: Yunus Serin. 468 s.
8. **Bakır, Ö. & Açıkgöz, E. (1976).** Yurdumuzda Yem Bitkileri Çayır ve Mera Tarımının Bugünkü Durumu Geliştirme Olanakları ve Bu Konuda Yapılan Araştırmalar. Ankara Çayır-Mera ve Zootečni Araştırma Enstitüsü Yay. No. 61.
9. **Can, M. & Ayan, İ. (2017).** Domuz Ayrığı (*Dactylis glomerata* L.) Popülasyonlarında Gelişme Dönemlerine Göre Verim ve Bazı Özelliklerin Değişimi. KSÜ Doğa Bil. Derg., 20(2), 160-166.
10. **Cevher, İ., Coşkun, C. & Özdal, K. (2009).** Mera Islah Çalışmalarının Değerlendirilmesi Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enst. Dergisi, 18 (1-2):22-29.
11. **Cookson, W.R., J. S. Rowarth & K. C. Cameron (2000).** The response of a perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) seed crop to nitrogen fertilizer application in the absence of moisture stres. Grass & Forage Science, 55 (4): 314-325.
12. **Çomaklı, B. & Mentеше, Ö. (1999).** Mera ıslahını gerektiren nedenler. T. C. Orman Bakanlığı Araşt. ve Erozyon Kont. Gen. Müd.,Doğu Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi, Mera Islahı Eğitim Uygulama Semineri. 28-30 Haziran, Erzurum, s.1-9.
13. **Elçi, Ş. (2005).** Baklagil ve buğdaygil yembitkileri. Mart Matbaası, Ankara.
14. **Erdemli, S., Çolak, E. & Kendir, H. (2007).** Determination of Some Plant and Agricultural Characteristics in Persian Clover (*Trifolium resupinatum* L.) Tarım Bilimleri Dergisi, 13(3) 240-245.
15. **Erkun, V. (1999).** Çayır meraların önemi ve tarihi gelişimi. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarımsal Üretim ve Geliştirme Gen. Müd. Yayınları Ankara, s. 131-136.
16. **Geçit, H., Çiftçi, C., Emeklier, H., İncikarakaya, S., Adak, M., Kolsarıcı, Ö., Ekiz, H., Altınok, S., Sancak, C., Sevimay, C. & Kendir, H. (2009).** Tarla Bitkileri A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1569 Ders Kitabı No:521, Ankara
17. **Gökkuş, A. & Koç, A. (1996).** Sürülen meralarda bitki örtüsü toprak ilişkisi. Mersin Üniv. Mühendislik Fak. Tarım-Çevre İlişkileri Sempozyumu Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı Bildiri Kitabı. 13-15 Mayıs 1996, Mersin, s: 336-344.
18. **Holechek, J. L., Pieper, R. D. & Herbel, C. H. (2004).** Range management:Principles and practicies. Prentice Hall, New Jersey 607 p.
19. **Jung, G.A., A. J. P. Van Wijk, W. F. Hunt & C. E. Watson (1996).** Cool-season forage grasses. Agronomy Monograph no. 34. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, 677 S. Segoe Rd., Madison, WI53711, USA.
20. **Manga, İ., Acar, Z. & Ayan, İ. (2002).** Buğdaygil Yem Bitkileri Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:6, Yayın No: 6, (Geliştirilmiş 3. Baskı) 155-172.
21. **Marshall, J. K. (1973).** Drought, land use and soil erosion. in the environmental, economic and social significance of drought (Ed. J.V.Lovett). Angus and Robertson Publishers, 55-77.
22. **(MIAP) Mera Islahı ve Amenajmanı Projesi (2012-2016).** T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Müdürlüğü. İşbirliği Yapılan Kuruluş: Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Proje No: 2012/74/002 ve 2012/74/003.
23. **Nizam, İ., (2004).** İki Buğdaygil Bitkisinde Farklı Dozlarda Azot Uygulamalarının Ot ve Tohum Verimleri ile Verime Etkili Karakterler Üzerinde Etkileri. (Doktora tezi). Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, 136 s.
24. **Serin, Y., Gökkuş, A., Tan, M., Koç, A., Çomaklı, B. (1998).** Sun'ı Çayır Tesisinde Kullanılabilecek Uygun Yembitkileri ve Karışımlarının Belirlenmesi. Tr. J. of Agriculture and Forestry. 22: 13-20.
25. **Tarman, Ö. (1972).** Yembitkileri, Çayır-Mer'a Kültürü, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 464, Ders Kitabı : 157, Ankara.
26. **Tiedeman, J. & Motsamai, B. (1981).** What is range management? Circular RM-1. Maseru, Lesothos, Research Division, Ministry of Agriculture.
27. **Tosun, F. (1996).** Türkiye'de kaba yem üretiminde çayır-mera ve yembitkileri yetiştiriciliğinin dünü, bugünü ve yarını. Türkiye III. Çayır- Mera ve Yembitkileri Kong., 17-19 Haziran, s.1-4, Erzurum.
28. **Varoğlu, H., Avcıoğlu, R., Değirmenci, R. (2015).** Kamışsı Yumak (*Festuca arundinaceae*), Çayır Salkım Otu (*Poa pratensis*), Kırmızı Yumak (*Festuca rubra*) ve İngiliz Çimi (*Lolium perenne*) Çeşitlerinin Çim Alan Özellikleri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 2015, 24 (2):85-95.