

T. C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ ÇALDIRAN İLÇESİ BAŞEĞMEZ KÖYÜ DOĞAL MERA
VEJETASYONUNUN BOTANİK KOMPOZİSYONU VE VERİM POTANSİYELİ
ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Cemal BARLAK
DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Nuray ANDIÇ

VAN – 2012

T. C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ ÇALDIRAN İLÇESİ BAŞEĞMEZ KÖYÜ DOĞAL MERA
VEJETASYONUNUN BOTANİK KOMPOZİSYONU VE VERİM POTANSİYELİ
ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Cemal BARLAK

VAN – 2012

KABUL VE ONAY SAYFASI

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı'nda Yrd. Doç. Dr. Nuray ANDİÇ danışmanlığında, Cemal BARLAK tarafından sunulan **Van İli Çaldıran İlçesi Başeğmez Köyü Doğal Mera Vejetasyonunun Botanik Kompozisyonu ve Verim Potansiyeli Üzerinde Bir Araştırma** isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 14/12/2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan:

Yrd. Doç. Dr. Nuray ANDİÇ

İmza:

Üye:

Doç. Dr. Şeyda ZORER ÇELEBİ

İmza:

Üye:

Yrd. Doç. Dr. Fazlı ÖZTÜRK

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../201... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

İmza

Enstitü Müdürü

ÖZET

VAN İLİ ÇALDIRAN İLÇESİ BAŞEĞMEZ KÖYÜ DOĞAL MERA VEJETASYONUNUN BOTANİK KOMPOZİSYONU VE VERİM POTANSİYELİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

BARLAK, Cemal

Yüksek Lisans Tezi, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Nuray ANDIÇ

Kasım 2012, 22 sayfa

Bu çalışma, Van ili Çaldıran ilçesine bağlı Başeğmez köyü meralarında yürütülmüştür. Araştırmada; meraların bitki ile kaplı alanı, botanik kompozisyonu, yaş ot ve kuru ot verimleri saptanmıştır. Çalışma sonucunda bitki ile kaplı alan; Başeğmez köyü meralarında % 77 olarak saptanmıştır. Botanik kompozisyon % 11 buğdaygiller, % 7.6 baklagiller ve % 81.4 diğer familyalar olarak tespit edilmiştir. Kuru ot verimi 61.8 kg/da olarak bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Van, Mera, Botanik kompozisyon, Bitki ile kaplı alan, Ot verimi

ABSTRACT

A STUDY ON BOTANICAL COMPOSITION OF NATURAL PASTURES AND HAY YIELD IN BAŞEĞMEZ VİLLAGE OF ÇALDIRAN DISTRICT OF VAN PROVINCE

BARLAK, Cemal

Msc Thesis Field Crops

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Nuray ANDIÇ

November 2012, 22 pages

This study was conducted in pastures of Başeğmez village of Çaldıran District of Van Province. The plant coverage areas, botanical compositions, and hay yields were studied. The area covered with plant in the pastures of Başeğmez village was determined as 77 %. The grasses and legume species contributed to the floristic composition with 11 % and 7.6 %, respectively, and species from other families was found out as 81.4 %. Hay yield was pointed out 618 ha⁻¹

Key words: Van, Pasture, Botanical composition, Plant coverage, Hay yield

ÖN SÖZ

Etkin ve sürdürülebilir bir yetiştiricilik yapmak için faydalanmakta olduğumuz doğal kaynaklarımızı tahrip etmeden sürdürülebilir kılmak zorundayız. Ülkemiz ve bölgemiz hayvanlarının beslenmesinde en önemli yem kaynağını oluşturan çayır ve meralar, yıllardan beri bilinçsizce kullanılması sonucu hayvanları besleyemez durumdadır. Meraların çoğu erken ve ağır otlatma gibi yanlış kullanım nedenleriyle niteliklerini kaybetmiş, doğal bitki örtüsü zayıflamış, hayvan besleme özelliğini yitirmiş, su ve rüzgar erozyonuna açık hale gelmişlerdir.

Bölgemizde yetiştiricilik çoğunlukla mera hayvancılığına dayalı olarak yürütülmektedir. Günümüze kadar çayır ve mera alanlarına, asıl kullanıcısı olan çiftçilerimiz sahip çıkmamışlar, kontrolsüz bir şekilde otlatma uygulanması ve amenajman kurallarına uyulmaması çayır ve meraların verimsiz hale gelmesine yol açmış, bunun sonucu olarak iyi cins yem bitkileri ortadan kalkarak yerlerini düşük kaliteli bitkilere bırakmışlardır. Bu bağlamda, meralardan yararlanmayı sürekli kılmak için mera ıslah ve amenajman tedbirlerinin bir an önce alınması ve uygulamaların titizlikle takip edilmesi gerekmektedir.

Tezimin hazırlanmasında öncülük eden ve beni her konuda yönlendiren ve sabırla bana zaman ayıran danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Nuray ANDIÇ'e ve Sayın Doç. Dr. Şeyda ZORER ÇELEBİ'ye, çalışma aşamalarında yardımlarını esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Fazlı ÖZTÜRK'e ve çeşitli yardımlarından dolayı Sayın Yrd. Doç. Dr. Yusuf DOĞAN'a, Sayın Arş. Gör. Dr. Mehmet Macit ERTUŞ'a ve yardımlarını gördüğüm bütün hoca ve arkadaşlarıma ayrıca tez çalışmam esnasında gerekli yardım ve desteğini esirgemeyen eşime teşekkür ederim.

Cemal BARLAK

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM	7
3.1. Çalışma Alanı Hakkında Genel Bilgiler	7
3.2. Materyal	8
3.3. Yöntem	8
3.3.1. İncelenen Özellikler	9
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	10
4.1. Botanik Kompozisyon	10
4.2. Mera Durumu	15
4.3. Mera Verimi	16
4.3.1. Başeğmez Köyü Meralarına Ait Yaş ve Kuru Ot Verimleri	16
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	18
KAYNAKLAR	19
ÖZ GEÇMİŞ	22

ÇİZELGELER DİZİNİ

		Sayfa
Çizelge 3.1.	Uzun Yıllar Van İline Ait İklim Verileri	7
Çizelge 4.1.	Başegmez köyü meralarında saptanan bitki türleri	10
Çizelge 4.2.	Başegmez köyü meralarına ait bitki ile kaplı alan oranları	13
Çizelge 4.3.	Başegmez köyü meralarına ait tespit edilen familya oranları	14
Çizelge 4.4.	Başegmez köyü meralarındaki azalıcı, çoğalıcı ve istilacı türler, miktar ve yüzdeleri	15
Çizelge 4.5.	Başegmez köyüne ait meralarında elde edilen yaş ot ve kuru ot verimleri	16

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

°C	:	Santigrat Derece
cm	:	Santimetre
da	:	Dekar
g	:	Gram
kg	:	Kilogram
m	:	Metre
m ²	:	Metrekare
mm	:	Millimetre
%	:	Yüzde

Kısaltmalar

Ort.	:	Ortalama
------	---	----------

1. GİRİŞ

Doğal çayır ve meralardan yararlanma çok eski tarihlere dayanır. Ancak; bilimsel, teknik ve ekonomik anlamda bilinçli bir ‘‘Çayır Mera Kültürü’’ oldukça yenidir.

Dünyada nüfusun hızla artışı beslenme sorunlarının daha da çoğalmasına yol açtığından bir yandan bitkisel ürünlere bir yandan da hayvansal ürünlere duyulan gereksinim, tarımın bütün kollarında olduğu gibi çayır mera kültüründe de yoğun bir çalışmayı ve gelişmeyi zorunlu kılmıştır. Bütün dünya ülkelerinde, özellikle ekonomik ve tarımsal alanda gelişmiş veya gelişme dönemine girmiş olan ülkelerde, hayvansal proteinin daha da ilgi görmesiyle çayır mera dalında sıkı bir çalışma başlamıştır.

Ülkemizde 1950’lerden sonraki Marşhal yardımı diye tabir edilen mekanizasyonlaşma ile birlikte artan traktör sayısı ile daha önce işlenemeyen çayır mera arazileri işlenmeye başlanmış ve bu alanlar giderek azalma eğilimine girmişlerdir.

Bu veriler ışığında net olarak kullanılabilir çayır mera alanları 7-8 milyon hektardır (Tosun, 1996). Ülkemizdeki hayvan sayısında ise tersi bir durum söz konusu olmuştur. Artan hayvan sayısı ve azalan mera alanı ilk olarak meralar üzerindeki baskıyı artırmış, meraların büyük bir kısmı hayvan besleme açısından büyük öneme sahip kaliteli bitkilerini yitirmiş, bir kısım mera ise hayvancılığa hizmet etmek şöyle dursun birer erozyon sahasına dönüşerek birçok alt yapı baraj, yerleşim yeri, karayolu gibi tesisleri de tehdit eder duruma gelmiştir.

Türkiye’de toplam mera alanlarının % 37’sini Doğu Anadolu Bölgesi kapsamaktadır (Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012). Bununla birlikte hayvan yoğunluğu diğer bölgelere kıyasla düşüktür. Ülkemizdeki verimli çayırların büyük bir bölümü yine bu bölgeye aittir.

Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunan Van ilinin 2.100.300 ha olan toplam arazisinin 1.359.072 hektarını % 67’lik oran ile çayır meralar oluşturmaktadır (Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012). Bölge halkının geçimi büyük ölçüde hayvancılığa dayanmaktadır. Hayvanların beslenmesinde çayır ve meralar en önemli yem kaynağı konumundayken son yıllarda yöre halkının bilinçsizce erken ve aşırı otlatması sonucunda meralar birçok bitki türü bakımından niteliklerini kaybetmişlerdir. Bu durum meraların botanik kompozisyonlarının saptanması, gerekli ıslah çalışmalarının yapılması ve otlatma kapasitesine uyulmasını zorunlu hale getirmiştir.

Mera ıslah çalışmalarının başlangıç aşaması meraların durumunu ve niteliğini ortaya koymaktır. Bunu gerçekleştirmek için meraların floristik liste belirlenmesi, mera kalite sınıflandırmalarının yapılması ve verimlerinin ortaya konması gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Van ili Çaldıran ilçesine bağlı Başığmez köyüne ait meraların bitki türlerini, bitki ile kaplama alanlarını, floristik liste ve ot verimlerini belirlemek, bundan sonra yapılacak ıslah çalışmalarında yararlanılabilecek bilgilerin elde edilmesidir.

2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Bakır ve Açıkgöz (1976), ülkemizde yapılan araştırmalar sonucunda mera olarak kullanılan alanların kuru ot verimlerinin bölgelere göre değişmekle birlikte 30-90 kg/da; bitki ile kaplı alanlarının ise % 10-27 arasında değiştiğini bildirmektedirler.

Özçelik (1987), Van florası üzerine yaptığı bir çalışmada % 8.7 baklagiller, % 6.1 buğdaygiller ve % 46.3 diğer familyalara ait bitkiler olduğunu bildirmiştir.

Erkun (1991), yaptığı bir araştırmayla meralarımızın verimini oluşturan bitkilerin çoğunluğunu hayvanların yararlanmadığı dikenli bitkiler, çalılar ve yabancı otların oluşturduğunu bildirmektedir.

Deveci ve Andiç (1992), Van yöresi çayır meralarında gerçekleştirdikleri araştırmada vejetasyonların kantitatif ve sentetik karakterlerini incelemiştir. Erken ve aşırı otlatmanın yapıldığı alanlarda hayvanların seçici otlaması sonucu, *Festuca airoides*, *Poa bulbosa*, *Hordeum murinum*, *Koeleria cristata* gibi iyi cins yem bitkilerinin azaldığını; hayvanların yemediği *Eringium bilardieri*, *Astragalus microcephalus*, *Euphorbia macroclada*, *Aegilops geniculata*, *Acantholimon acerocum*, *Verbascum aerophilum* gibi dikenli, zehirli ve kokulu bitki türlerinin hakim durumuna geçtiğini bildirmişlerdir. Meraların erken ve aşırı otlatılmasının devam etmesi halinde bitki örtüsünün zayıflayacağına ve buna paralel olarak toprak erozyonunun da artacağını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada mevcut bitki türlerinin % 16 buğdaygil, % 15 baklagillerden oluştuğunu bildirmişlerdir.

Gümüş (1992), Çakmak dağları (Ağrı) florası üzerine yaptığı bir çalışmada % 6,6 baklagiller, % 9,7 buğdaygiller ve % 38,2 diğer familyalara ait bitkiler olduğunu tespit etmiştir.

Öğün ve Altan (1992), Toprakkale Van florasıyla ilgili yapmış olduğu bir çalışmada % 8.8 baklagil, % 6 buğdaygil ve % 26.9 da diğer familyalardan oluştuğunu tespit etmişlerdir.

Behçet ve Altan (1993), Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu adalarında yaptıkları bir araştırmada % 7,2 baklagil, % 8,5 buğdaygil ve % 41,9 diğer familyalara ait olduğunu tespit etmişlerdir.

Kıran (1993), Van merkez Sarmaç köyünde yapılan bir çalışmada merada mevcut bitki türlerinin % 55 buğdaygil , % 20 baklagil ve % 25'nin de diğer familyalardan oluştuğunu ve mera veriminin de 157.3 kg/da olduğunu bildirmiştir.

Temur ve Altan (1993), Van'ın Çavuştepe bölgesinde yaptıkları bir çalışmada % 11 baklagil, % 5 buğdaygil ve % 55,8 diğer familyalara ait bitkiler tespit etmişlerdir.

Özkaynak ve ark. (1994), Konya da SÜZF'nin Araştırma çiftliğindeki merada bitki ile kaplı alanın % 22.94 ve meranın yıllık kuru ot veriminin 144 kg/da olduğunu tespit etmişlerdir.

Koç ve ark. (1996), Palandöken dağlarında nispeten korunan mera ile ağır otlatılan meranın karşılaştırılmasında her iki sahada buğdaygillerin hakim durumda olduğunu, bitki örtüsünün, toprağı kaplama oranının ve mera kalite derecesinin nispeten korunan merada daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

Şilbir ve Polat (1996), Şanlıurfa Tektek dağlarında, bitki ile kaplı alanın korunan merada % 52.63 otlatılan merada % 38.14 ve botanik kompozisyonunda sırasıyla *Poaceae* % 23.25 ve % 10.57, *Fabaceae* % 7.58 ve % 2.32 olduğunu belirtmişlerdir.

Yılmaz ve Büyükburç (1996), Tokat'ta korunan bir merada bitki ile kaplı alanın % 73.87, botanik kompozisyonun ağırlığına göre % 65.18'inin baklagillerin, % 24.49'unun buğdaygillerin ve % 10.30'unun diğer familyalardan oluştuğunu bildirmektedirler.

Başbağ ve ark.(1997), Diyarbakır'da korunmuş bir merada yaptıkları çalışmada botanik kompozisyonun % 48.25 buğdaygiller % 24.59 baklagiller ve % 27.16 diğer familya bitkilerinden oluştuğı ve kısmi ot veriminin 377 kg/da bulunduğunu bildirmişlerdir.

Öztürk ve Behçet'in (1998), Kurubaş Geçidi (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 411 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Fabaceae* olduğu belirtilmiştir.

Yılmaz ve ark. (1998), Van merkeze bağlı Aşağı Çitli ve Yukarı Çitli köylerinde yapmış oldukları çalışmada, bitki ile kaplı alanın otlatma baskısının çok olduğu köyde % 39, diğerinde % 74 olduğunu; botanik kompozisyonun ağır otlatılan merada % 21.01 *Poaceae* % 9.20 *Fabaceae* % 69.71 diğer familyalardan, hafif otlatılan merada ise % 29.14 *Poaceae*, %25.91 *Fabaceae* ve % 45.45 diğer familya bitkilerinden oluştuğunu saptamışlardır. Kuru ot verimleri ise hafif otlatılan merada 63.08 kg/da olduğunu bildirmişlerdir.

Behçet ve Ünal (1999), Van Muradiye Pirreşit florası üzerine yaptıkları bir çalışmada %8,9 baklagil, %10,7 buğdaygil ve % 50,7 diğer familyalara ait bitkiler tespit etmişlerdir.

Özgökçe ve ark. (2004), Van doğal meralarında bulunan bazı önemli baklagil taksonlarının tesbiti ve bu bitkilerin botanik özellikleri ile tohumlarının çimlenme oranlarının belirlenmesi ve bitkilerin yem bitkisi olarak değerlendirilmeleri için ilgili araştırmacılara tanıtım amacıyla yaptıkları çalışmada; bölgede temel geçim kaynağının hayvancılık oluşu ve sınırlı alandan artan nüfusa paralel daha çok hayvanın beslenmesi, sahanın kapasitesinin üzerinde bir biotik baskıya maruz kalması sonucunda aşırı otlatılan yerlerde hayvanların yemediği dikenli türler ve ya çeşitli sebeplerden dolayı hoşlanmadıkları *Euphorbia*, *Verbascum* gibi cinslere ait çeşitli türlerin dominant olduğu bitki örtüsünün geliştiğini ve özellikle zehirli bitkilerin hayvanlarda meydana getirdiği ekonomik kaybın çok yüksek değerlere ulaştığını bildirmişlerdir. Ayrıca saptamış oldukları türlerden *Hedysarum vanense*, *Lathyrus nivalis*, *Onobrychis stenostachya* 'nın endemik olduğunu belirtmişlerdir.

Terzioğlu ve Yalvaç (2004), Van merkez Atmaca ve Edremit Dönemeç köylerinin doğal meralarında yürüttükleri çalışmada kuru ot verimleri Atmaca merasında 157.5 kg/da, Dönemeç merasında ise 180.4 kg/da olduğunu tespit etmişlerdir. Botanik kompozisyon Atmaca merasında poaceae % 37.9, fabaceae %25.6 diğer familyalardan bitkiler % 36.5 iken Dönemeç merasında poaceae % 48.0 fabaceae % 17.5 diğer familyalardan bitkiler % 34.5 olarak saptamıştır.

Çınar ve ark. (2005), Hanyeri köyü (Tufanbeyli-Adana) merasının yamaç kısımlarında azot ve fosfor dozlarının ot verimi ve kalitesine etkisinin incelendiği çalışmada, gübre uygulanmayan kısımların botanik kompozisyonunda sırasıyla buğdaygil, baklagil ve diğer familya bitkilerinin oranları; % 47.9, 13.5, 38.5 olduğunu, kuru ot verimi 113.3 kg/da ham protein verimi, 10.4 kg/da, ham protein oranı; % 9.2 olarak tespit etmişlerdir.

Gül ve Başbağ (2005), Diyarbakır Övündüler (Yukarı Ervanlı) Köyünde otlatılan ve otlanmayan meraları karşılaştırmak amacıyla yapmış oldukları çalışma sonucunda, otlatılan alanda bitki ile kaplı alan, familya tür ve sayıları bakımından korunan alana göre daha düşük bulunmuştur. Familya grupları oransal olarak incelendiğinde ise baklagillerin otlatılan alanda önemli derecede azaldığı, diğer familyalardan olan bitkilerin baklagiller kadar olmamakla beraber azalma gösterdiği, buna karşın buğdaygillerin artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Hatipoğlu ve ark. (2005), Hanyeri köyü (Tufanbeyli-Adana) merasının nemli kısımlarında azot ve fosfor dozlarının ot verimi ve kalitesine etkisinin incelendiği çalışmada, gübre uygulanmayan kısımların botanik kompozisyonunda sırasıyla buğdaygil, baklagil ve diğer familya bitkilerinin oranları; % 53.3-71.7, % 18.9-5.8, % 25.8-22.5 arasında olduğunu,

kuru ot verimi;166.3 ile 294.8 kg/da arasında, ham protein verimi;14.5-25.9 kg/da, ham protein oranı; % 8.72- 8.78 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Koç ve ark. (2005), Erzurum'da korunan ve otlatılan iki farklı mera kesiminde yürütölen çalışmada bitki örtüsünde yaprak alan indeksi, spesifik yaprak ağırlığı, canlı ve ölü kütle ile yaprak ve sap oranının otlatma mevsimi başlangıcından büyüme mevsimi sonuna kadar olan süredeki değişimi incelenmiş ve korunan kesimde yaprak alan indeksi otlatılana göre daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

Uslu ve Hatipoğlu (2007), Kahramanmaraş ili Türkoğlu ilçesi Araplar Köyü Yenyapan mezrası meralarında yapılan çalışmada, sırasıyla buğdaygil, baklagil ve diğer familyalara ait botanik kompozisyon oranları % 69.3, 9.2 ve 21.5, ot verimi 215.2 kg/da, ham protein oranını % 8.2 olarak tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Buzuk (2008), Van ili aldırın ilçesi meralarının botanik kompozisyonları ve ot verimleri üzerine yapılan çalışmada; meraların bitki ile kaplı alanı, botanik kompozisyonu ile yaş ve kuru ot verimlerinin değerleri saptanmıştır. Çalışma sonucunda bitki ile kaplı alan; Avcıbaşı köyü meralarında % 87.7, Koçovası köyü meralarında % 84.4 olarak saptanmıştır. Botanik kompozisyonu; Avcıbaşı köyü meralarında % 21.8 buğdaygiller, % 8.6 baklagiller ve % 69.6 diğer familyalar, Koçovası meralarında ise % 7.5 buğdaygiller, % 4.7 baklagiller ve % 87.8 diğer familyalar olduğu tespit edilmiştir. Kuru ot verimleri Avcıbaşı ve Koçovası köyü meralarında sırasıyla 65.9 kg/da ve 54.4 kg/da olarak tespit etmişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Çalışma Alanı Hakkında Genel Bilgiler

Çalışma, Van ili Çaldıran ilçesine bağlı Başeğmez köyüne ait mera parsellerinde yürütülmüştür.

Başeğmez köyünün yaklaşık 17.102 da çayır mera alanı mevcuttur. Meralar genel olarak düz bir yapıya sahiptir. Yaklaşık 1000 da alan % 6-8 eğime sahiptir. Eğim bazı bölgelerde yürümeyi ve hayvan otlatmayı zorlaştıracak düzeydedir. Toprak ağır bünyeli ve killi tınlı karakterdedir. Meraların yönü kuzey olup 2100 m yükseklikte bulunmaktadır.

Van iline ait iklim verileri Çizelge 3.1' te verilmiştir. Uzun yıllar düşen ortalama yağış 384 mm, 2011 yılı düşen yağış miktarı ise 518 mm' dir.

Çizelge 3.1. Uzun Yıllar Van İline Ait İklim Verileri

Aylar	Yağış (mm)		Ortalama sıcaklık (°C)	
	2011	Uzun yıllar ortalaması	2011	Uzun yıllar ortalaması
Ocak	14.2	30	-1.6	-3.6
Şubat	26.6	31	-0.8	-2.6
Mart	30.7	45.6	2.4	1.8
Nisan	133.7	54.3	8.6	8
Mayıs	62.8	49.4	13	13.1
Haziran	28.1	18.7	19.2	18.3
Temmuz	11	5.8	23.1	22.4
Ağustos	1.6	3.9	23	21.9
Eylül	53	13.4	17.6	17.4
Ekim	125.9	45	9.4	10.9
Kasım	18.8	49.8	0.5	4.1
Aralık	12.1	37.7	-1	-0.8
Toplam	518.5	384.6		

Köyün geçim kaynağı tarım ve hayvancılık üzerinedir. Hayvan olarak genellikle küçükbaş hayvan beslenmektedir. Hayvanlar yaz döneminde daha serin olan yüksek rakımlı yerlere yaylaya çıkarılmaktadır. Tarla tarımı olarak da genellikle buğday tarımı yapılmaktadır.

3.2. Materyal

Başegmez köyü meralarından toplanan bitki örnekleri teşhis amaçlı ve ot verimlerin tespitinde kullanılmıştır. Toplanan bitki örnekleri mera alanlarına otlatma mevsiminin başında yerleştirilen 6 kafesten sağlanmıştır. Kafesler 1x1x1 ebatlarındadır. Kafesler otlatma mevsiminin başlaması ile birlikte mera genelini temsil edebilecek alanlara konulmuş ve otlatma mevsimi boyunca muhafaza edilmişlerdir. Çalışma materyalini oluşturacak bitki örnekleri aynı zamanda teşhis amaçlı kullanılmak üzere kişisel herbaryum oluşturulmuştur.

3.3. Yöntem

Çalışmada Lup yöntemi kullanılmıştır. Çaldıran İlçesine bağlı Başegmez köyü botanik kompozisyonların belirlenmesinde 25 m'lik çelikmetre ve lup adı verilen bir küçük araç kullanılmıştır. Lup kalınlığı 3-4 mm çapında ve boyu 50-60 cm uzunluğunda olan bir ip şeridin ucuna sabitlenmiş bulunan 2 cm çapındaki bir halkadan ibarettir. Ayrıca çelikmetre boyunca her 25 cm'de bir yere yatay olarak uygulanan lup ile vejetasyon incelenmiş daha sonra familyalarına göre ayrılarak botanik kompozisyon tespit edilmiştir. Bu örneklerin teşhisinde temel kaynak olarak "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı eserden yararlanılmıştır. Boş alanın dışında kalan kısımlar da bitki ile kaplı alan olarak belirlenmiştir.

Çalışma yapılan Başegmez köyüne ait meralar yer şekilleri ve floraya bağlı olarak üç bölgeye ayrılmış olup her bir mera alanına 2'şer adet olmak üzere toplam 6 adet kafes yerleştirilmiştir.

Vejetasyon incelenmesi yapılan meraların 1 m²'lik alanlarının vejetasyon sonuna kadar otlatılması engellenmiştir. Vejetasyon boyunca bu alanlar 5 cm yükseklikten biçilerek yeşil ot ve kuru ot verimleri belirlenmiştir.

3.3.1. İncelenen özellikler

Botanik Kompozisyonu

Merada yapılan botanik kompozisyon çalışmasında bilinmeyen türlere ait oluşturulan materyal üzerinden bitki teşhisleri Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim üyelerinden Taksonomist Yrd. Doç. Dr. Fazlı ÖZTÜRK tarafından yapılmıştır. Bir mera alanı için dört kez yapılan okumaların ortalaması alınmış, bitki ile kaplı alan yüzdesi hesaplanmıştır. Bitkilerin kapladıkları alan üzerinden buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalara ait olan bitkilerin oranları belirlenmiştir. Ot verimleri için hasat edilen bitkilerin ağırlıklarına göre de oranları belirlenmiştir.

Mera Durumu

Mera alanlarında tespit edilen türler kalitelerine göre sınıflandırılmıştır. İyi cins olarak nitelendirilen azalıcı türlerle, çoğalıcı ve istilacı türlere ait oranlar hesaplanmıştır.

Mera Verimi

Başğmez köyü mera alanlarına yerleştirilen 6 adet kafesten ot hasadı yapılarak yaş verimleri ile 70 °C' de 48 saat kurutularak kuru ot verimleri hesaplanmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Botanik Kompozisyon

Başeğmez köyü mera alanlarında yapılan vejetasyon etüdünde meralarda en fazla *Leguminosae* (Baklagiller) , *Gramineae* (Buğdaygiller), *Asteraceae* (Compositae) ve *Lamiaceae* familyalarına ait bitki türlerine rastlanmıştır. En az bitki türlerine rastlanılan familyalar *Boraginaceae*, *Rosaceae*, *Rubiaceae*, *Primulaceae*, *Dipsaceae* familyalarına ait birer bitki örneklerine rastlanmıştır.

Van ili Çaldıran ilçesine bağlı Başeğmez köyüne ait doğal meralarda teşhis edilen bitkiler Çizelge 4.1'te verilmiştir. Bu mera alanlarında 17 familya'ya ait 41 cins ve 60 türün varlığı saptanmıştır.

Çizelge 4.1. Başeğmez köyü meralarında saptanan bitki türleri

Familya Latinceleri	Tür	Türkçe Adları
<i>Leguminosae</i> (Fabaceae) (Baklagiller)	<i>Astragalus brachycalyx fischer</i>	Geven
	<i>Astragalus onobrychis</i>	Korungamsı geven
	<i>Astragalus lagurus</i>	Tüy başlı geven
	<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>eriocarpa</i>	Tüylü fiğ
	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	Kültür yoncası
<i>Gramineae</i> (Poaceae) (Buğdaygiller)	<i>Bromus japonicus</i> subsp. <i>anatolicus</i>	Japon bromu
	<i>Bromus intermedius</i> gals.	Püsküllü çayır
	<i>Bromus lanceolatus</i>	Akdeniz
	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	Domuz ayrığı
	<i>Lolium perenne</i>	İngiliz çimi
	<i>Phleum pratense</i>	Çayır kelp kuyruğu
	<i>Bromus tectorum</i>	Dam bromu
	<i>Elymus hispidus</i>	Elim otu
	<i>Hordeum bulbosum</i>	Yumrulu arpa
	<i>Poa longifolia</i>	Uzun yapraklı

Çizelge 4.1. Başeğmez köyü merasında saptanan bitki türleri (Devamı)

Familya Latinceleri	Tür	Türkçe Adları
	<i>Stipa ehrenbergiana</i>	Sorguç otu
<i>Apiaceae (Umbeliferae)</i>	<i>Stipa pulcherrima</i>	İri sorguç otu
(Maydanozgiller)	<i>Eryngium billardieri</i>	Boğa dikeni
<i>Asteraceae (Compositae)</i>		
(Papatyagiller)	<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i>	Beyaz civanperçemi
	<i>Achillea nobilis</i> subsp. <i>neilreichii</i>	Kurt otu
	<i>Artemisia absinthium</i>	Ak pelin otu
	<i>Centaurea spectabilis</i> var <i>spectabilis</i>	Mavi çiçek
	<i>Echinops pungens</i> var <i>pungens</i>	Topuz dikeni
	<i>Helichrysum plicatum</i> subsp. <i>plicatum</i>	Ölmez otu
	<i>Helichrysum arenarium</i>	Ölmez çiçek
	<i>Scorzonera latifolia</i>	Yakı otu
	<i>Tanacetum balsaurita</i> subsp. <i>balsamita</i>	Şifalı solucan otu
	<i>Xeranthemum annuum</i>	Dağ karanfili
<i>Boraginaceae</i>	<i>Onosma bulbotrichum</i> all.	Soğanlı emzik otu
(Hodangiller)		
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Dianthus crinitus</i> var <i>crinitus</i>	karanfil
(Karanfilgiller)	<i>Dianthus erythrocoleus</i>	karanfil
	<i>Gypsophila bicolor</i>	çöven
	<i>Gypsophila bitlisensis</i>	çöven
	<i>Gypsophila elegans</i>	çöven
<i>Lamiaceae</i>	<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>ustriacum</i>	Mayasıl otu
(Ballıbabagiller)	<i>Lallemantia iberica</i>	Peleris
	<i>Nepeta racemosa</i>	Kedi nanesi
	<i>Salvia krenenburgei</i>	Ada çayı
	<i>Salvia multicaulis</i>	Çok dallı ada çayı
	<i>Sideritis libanocita</i> subsp. <i>kurdica</i>	Yayla çayı

Çizelge 4.1. Başeğmez köyü merasında saptanan bitki türleri (Devamı)

Familya Latinceleri	Tür	Türkçe Adları	
	<i>Thymus brachychilus</i>	Kekik	Ç
	<i>Thymus fedtschenkoi</i> var		aldı
	<i>handelii</i>	Kekik	ran
	<i>Thymus kotschyanus</i> var		ilçe
	<i>kotschyanus</i>	Kekik	si
<i>Polygonaceae</i>	<i>Polygonum cognatum</i>	Çoban deyneği	Baş
(Kuzukulağıgiller)	<i>Polygonum pulchellum</i>	Güzel çoban deyneği	eğ
<i>Rosaceae</i>	<i>Potentilla armeniaca</i>	Başparmak otu	me
(Gülgiller)			z
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Adonis aestivalis</i>	Yaz kanavcı otu	köy
(Düğünçiçeğigiller)	<i>Consolida orientalis</i>	Titrek çiçeği	ünü
	<i>Ranunculus repens</i>	Yatık düğün çiçeği	n
<i>Hypericaceae</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	Sarı kantaron	doğ
(Sarı kantarongiller)	<i>Hypericum scabrum</i>	Bibbirdelik otu	al
<i>Linaceae</i>	<i>Linum austriacum</i> subsp.	Mavi çiçekli keten	mer
(Ketengiller)	<i>austriacum</i>		ası
	<i>Linum mucronatum</i> subsp.	Dişli keten	nda
	<i>orientale</i>		yap
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia macroclada</i>	Sütleğen	ılan
(Sütleğengiller)	<i>Euphorbia denticulata</i>	Dallı boyacı sütleğeni	çalı
<i>Brassicaceae (Gruciferae)</i>	<i>Alyssum alyssoides</i>	Kuduz otu	şm
(Turpgiller)	<i>Alyssum aureum</i>	Deli otu	alar
<i>Rubiaceae</i>	<i>Rubia tinctorum</i>	Kırmızı kök	son
(Kökboyasıgiller)			ucu
<i>Primulaceae</i>	<i>Primula algida</i>	Çuha çiçeği	nda
(Çuhaçiçeğigiller)			köy
<i>Dipsaceae</i>	<i>Scabiosa argentea</i>	Uyuz otu	ün
(Tarakotugiller)			mer
			ası

nda rastlanan buğdaygiller; *Bromus japonicus* subsp. *anatolicus*, *Bromus intermedius*, *Bromus lanceolatus*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Lolium perene*, *Phleum pratense*, *Bromus*

tectorum, *Elymus hispidus*, *Hordeum bulbosum*, *Poa longifolia*, *Stipa ehrenbergiana*, *Stipa pulcherrima*'dir. Baklagillerden; *Astragalus brachycalyx* fischer, *Astragalus onobrychis*, *Astragalus lagurus*, *Vicia villosa* subsp. *eriocarpa*, *Medicago sativa* subsp. *sativa*'nın varlığı belirlenmiştir. Diğer familyalardan ise *Thymus brachychilus*, *Thymus fedtschenkoi* var. *handeli*, *Thymus kotschyanus* var. *kotschyanus*, *Artemisia absinthium*, *Onosma bulbotrichum* baskın türleri oluşturmaktadır.

Başegmez Köyü meralarına ait arazi çalışmaları sonucunda bitki ile kaplı, çıplak ve çalı ile kaplı alanların yüzdelik oranları Çizelge 4.2'de sunulmuştur.

Çizelge 4.2. Başegmez Köyü meralarına ait bitki ile kaplı alan oranları (%)

	Aralık	Ortalama
Bitki ile kaplı alan	73-81	77
Çıplak alan	6-13	9.5
Çalı ile kaplı alan	8-19	13.5

Çalışma yapılan mera alanında bitki ile kaplı alan % 73-81 arasında değişmiştir. Ortalama olarak % 77 oranında bitki ile kaplı olduğu gözlenmiştir. Çıplak alan % 6-13 arasında ortalama % 9.5 çalı ile kaplı alan ise % 8-19 arasında ortalama % 13.5 olarak gözlemlenmiştir.

Bitki ile kaplı alan Yılmaz ve Büyükburç'un (1996) yapmış oldukları çalışmada % 73.87 olarak bulunmuştur. Diğer taraftan Buzuk (2008)'nin Van ili Çaldıran ilçesine bağlı iki köyde yaptığı araştırmada, bitki ile kaplı alan sırasıyla % 87.7 ve % 84.4 olarak bulmuştur. Korunmuş bir alanda yapılan bu çalışmalarda bulunan değer, çalışmamızda elde edilen değere çok yakındır. Özkaynak ve ark.'nın (1994), Şılbır ve Polat'ın (1996), Yılmaz ve ark.'nın (1998), korunmuş meralarda yapmış oldukları çalışmalar sonucunda sırasıyla bitki ile kaplı alan yüzdeleri; % 22.94, % 52.63, % 39.0 'dır. Bu değerler sonuçlarımızdan oldukça düşüktür.

Çalışma yapılan meralarda bitki ile kaplı alan % 77 gibi çok yüksek bulunmuş ancak, çok düşük verimli ve kalitesiz bitkilerden oluşması nedeniyle meranın verimsiz olduğunu göstermiştir.

Başegmez Köyü meralarına ait arazi çalışmaları sonucunda familyalara göre tespit edilen bitki miktarları Çizelge 4.3'te sunulmuştur.

Çizelge 4.3. Başeğmez Köyü meralarına ait tespit edilen familya oranları (%)

Familyalar	Adet	Oran
Baklagiller	32	7.6
Buğdaygiller	46	11
Diğer familyalar	345	81.4
Toplam	423	100

Çalışma alanı meralarında botanik kompozisyonunda; % 7.6 baklagil, % 11 buğdaygil ve % 81.4 diğer familyalardan bitki tespit edilmiştir.

Araştırmalar sonucunda elde edilen bulgular; Buzuk (2008) Çaldıranın farklı iki köyünde yaptıkları vejetasyon çalışmalarında elde edilen değerlerden Avcıbaşı köyünde % 21.8 buğdaygil ve % 8.6 baklagil, Koçovası köyünde ise % 7.5 buğdaygil ve % 4.7 baklagil arasında değiştiğini bildirirken, Yılmaz ve ark., (1998), Başbağ ve ark.'nın (1997), yapmış oldukları çalışmada elde ettikleri sonuçlardan ise ağırlık esasına göre ise baklagiller % 5.8, buğdaygiller % 14.1, diğer familyadan bitkiler ise % 80.1 oranında bulunmuştur.

Koçovası köyü ve Avcıbaşı köyü meralarının botanik kompozisyonları kıyaslandığında, Koçovası köyüne ait meraların Avcıbaşı köyü meralarına nazaran iyi cins ve kaliteli ot bakımından daha fakir olduğunu ve birbirlerinden farklılık gösterebileceğini bildirmiştir (Buzuk, 2008). Çalışmada da iyi cins yem bitkilerini oluşturan baklagil ve buğdaygil familya oranlarının çok düşük olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık korunmuş alanlarda yapılan çalışmalarda elde edilen yüksek değerler (Sılbır ve Polat, 1996; Yılmaz ve Büyükburç, 1996), meraların kullanımında ne kadar dikkat edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

4.2. Mera Durumu

Çizelge 4.4 Başeğmez Köyü meralarındaki azalıcı , çoğalıcı ve istilacı türler miktar ve yüzdellikler

	Adet	%
Azalıcı türler	46	10.9
Çoğalıcı türler	26	6.1
İstilacı türler	351	83
Toplam	423	100

Başeğmez köyü meralarında azalıcı türlerin oranı % 10.9 iken çoğalıcı ve istilacı tür oranları sırasıyla % 6.1 ve % 83 olduğu belirlenmiştir.

Azalıcı türler

Dactylis glomerata, *Lolium perenne*, *Medicago sativa* subsp. *sativa*, *Phleum pratense*, *Poa longifolia*, *Elymus hispidus*

Çoğalıcı türler

Hordeum bulbosum, *Stipa ehrenbergiana*, *Stipa pulcherrima*, *Dianthus erythrocoleus*, *Gypsophila bicolor*, *Gypsophila bitlisensis*, *Gypsophila elegans*

İstilacı türler

Astragalus brachycaly, *Astragalus lagurus*, *Astragalus onobrychis*, *Vicia villosa* subsp. *eriocarpa*, *Achillea millefolium* subsp. *millefolium*, *Achillea nobilis* subsp. *neilreichi*, *Artemisia absinthium*, *Centaurea spectabilis* var. *spectabilis*, *Echinops pungens* var. *pungens*, *Helichrysum pilicatum* subsp. *pilicatum*, *Helichrysum arenarium*, *Scorzonera latifolia*, *Xeranthemum annuum*, *Tanacetum balsamita* subsp. *balsamita*, *Bromus tectorum*, *Bromus lanceolatus*, *Bromus intermedius*, *Bromus japonicus* subsp. *anatolicus*, *Eryngium billardieri*, *Onosma bulbotrichum*, *Ajuga chamaepitys* subsp. *austriacum*, *Lallemantia iberica*, *Nepeta racemosa*, *Salvia kronenburgei*, *Salvia multicaulis*, *Sideritis libanotica* subsp. *kurdica*, *Tymus brachychilus*, *Tymus fedtschenkoi* var. *handeli*, *Tymus kotschyanus* var. *kotschyanus*, *Linum austriacum* subsp. *austriacum*, *Linum mucronatum* subsp. *orientale*,

Dianthus crinitus var. *crinitus*, *Rubia tinctorum*, *Hypericum perforatum*, *Hypericum scabrum*, *Potentilla armeniaca*, *Polygonum cognatum*, *Polygonum pulchellum*, *Euphorbia macroclada*, *Euphorbia denticulata*, *Adonis aestivalis*, *Consolida orientalis*,

Ranunculus repens, *Alyssum alyssoides*, *Alyssum aureum*, *Primula algida*, *Scabiosa argentea*.

Mera durumu göz önüne alındığında iyi cins bitki oranının yaklaşık % 10.9 olduğu, hayvanların yemediği istilacı türlerin ise % 83' olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.4). Bu durum meranın zayıf karakterli bir mera olduğunu göstermektedir. Deveci ve Andiç (1992), meraların dikenli, zehirli ve kokulu bitki türlerinin hakim durumuna geçtiği bulgularıyla uyum içerisindedir.

4.3. Mera Verimi

4.3.1. Başeğmez Köyü meralarına ait yaş ve kuru ot verimleri

Başеğmez köyüne ait meralarında elde edilen yaş ot ve kuru ot verimleri sonuçları Çizelge 4.5'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.5. Başеğmez köyüne ait meralarında elde edilen yaş ot ve kuru ot verimleri (kg/da)

	Yaş ot verimi	Kuru ot verimi	Kuru ot yüzdesi
1	202.4	65.2	32.2
2	181.2	56.4	31.1
3	159.2	46.8	29.4
4	176.8	55.6	33.4
5	229.2	76.4	31.5
6	205.6	70.4	34.2
Ort.	192.4	61.8	

Çizelge 4.5 incelendiğinde Başеğmez köyü meralarının yaş ot verimlerinin 159.2-229.2 kg/da arasında değiştiği saptanmıştır. Kuru ot verimleri ise 46.8-76.4 kg/da arasında bulunmuştur. Ortalama olarak Başеğmez köyünün yaş ot veriminin 192.4 kg/da, kuru ot veriminin 61.8 kg/da olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular genel olarak diğer araştırmacıların (Başbağ ve ark. 1997, Yılmaz ve Büyükburç 1996, Özkaynak ve ark. 1994 ve Buzuk 2008) elde etmiş olduğu sonuçları ile farklılık göstermektedir.

Bakır ve Açıköz'ün (1976), günümüzde mera olarak kullanılan alanların kuru ot verimlerinin bölgelere göre değişmek üzere vermiş oldukları sınırlar (30-90 kg/da) içerisinde kaldığı saptanmıştır. Buna karşılık Özkaynak ve ark. (1994)'ün bulgularından (144 kg/da) düşük olarak tespit edilmiştir.

Başbağ ve ark. (1997), Diyarbakır'da korunmuş bir merada yaptıkları çalışmada kısmi ot veriminin 377 kg/da bulunduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuç korunmuş merada verimin yüksek olduğunu göstermiş ve korumanın meralar için önemli olduğunu göstermektedir.

Buzuk (2008)'de Çaldıranın iki farklı köyünde yapmış olduğu çalışmada yaş ot verimi Avcıbaşı köyünde 235.7 kg/da hesaplanırken, Koçovası köyünde ise 177.5 kg/da olarak hesaplanmıştır. Kuru ot verimi Avcıbaşı köyünde 65.9 kg/da hesaplanırken, Koçovası köyünde ise 54.4 kg/da olarak hesaplanmıştır. Elde ettiğimiz değerlerle benzerlik göstermektedir.

Yılmaz ve ark. (1998), Van merkeze bağlı Aşağı Çitli ve Yukarı Çitli köylerinde yapmış oldukları çalışmada hafif otlatılan merada kuru ot veriminin 63.08 kg/da olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırma sonuçları ile paralellik gösteren bazı çalışmalar mera verimlerinin düşük olduğunu göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada; meraların bitki ile kaplı alanı, botanik kompozisyonu, yaş ot ve kuru ot verimleri saptanmıştır. Çalışma sonucunda bitki ile kaplı alan; Başeğmez köyü meralarında % 77 olarak saptanmıştır. Botanik kompozisyon % 11 buğdaygiller, % 7.6 baklagiller ve % 81.4 diğer familyalar olarak tespit edilmiştir.

Kaliteli otların (baklagiller ve buğdaygiller) yoğunluğunun diğer familyalara oranla daha az olması, zamansız ve ağır otlatma baskısından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışma sonucunda Başeğmez köyünün kuru ot verim ortalaması 61.8 kg/da'dır. Bu sonuçlar verimin oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Kar örtüsü kalkar kalkmaz otlatmaya başlanması ve sonbaharda kar yağısına kadar devam etmesi meralarda iyi cins ve kaliteli bitki türlerinin azalmasına yol açmaktadır. Ayrıca bu yıl yağışların az olması ve kuraklık, kar örtüsünün çok daha kısa süre kalması mera verimlerinin çok düşük olmasına neden olmuştur. Mera ıslah çalışmalarının başlatılması ve özellikle otlatmanın düzenlenmesi yoluyla meraların iyileştirilmesi zorunlu hale gelmiştir.

KAYNAKLAR

- Anonim. 2012. Van Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Van.
- Bakır, Ö., Açıkgöz, E., 1976. Yurdumuzda yem bitkileri çayır mera tarımının bugünkü durumu, geliştirme olanakları ve bu konuda yapılan çalışmalar. **Türkiye 3. Çayır Mera Ve Yem Bitkileri Kongresi**. 17-19 Haziran 1996, Erzurum.
- Başbağ, M., Gül, İ., Saruhan, V., 1997. Diyarbakır'da korunan bir mera alanında bitki tür ve kompozisyonları ile ot verimlerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. **Türkiye 2. Tarla Bitkileri Kongresi**. 22-25 Eylül 1997, Samsun:69-74
- Behçet, L., Altan, Y., 1993. Flora of Adır, Akdamar, Çarpanak and Kuzu Islands **J. Fac. Sci.**, Ege Üniversitesi, **15** (1): 43-54
- Behçet, L., Ünal, M., 1999. **Pirreşit Dağının Vegetasyonu (Muradiye- Van)** (Doktora Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Buzuk, 2008. **Van ili Çaldıran ilçesi meralarının botanik kompozisyonları ve ot verimleri üzerine bir araştırma**. (Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Çınar, S., Avcı, M., Hatipoğlu, R., Kökten, K., Atış, İ., Tükel, T., Aydemir, S., Yücel, H., 2005. Hanyeri Köyü (Tufanbeyli_ adana) merasının yamaç kesiminde farklı azot ve fosfor dozlarının botanik kompozisyon, ot verimi ve ot kalitesine etkileri üzerinde araştırma. **Türkiye 6. Tarla Bitkileri Kongresi**. 5-9 Eylül 2005. Antalya. 873-877.
- Deveci, M., Andiç, C., 1992. Van yöresi doğal çayır mera vejetasyonunun ekolojik ve fitosoyolojik yönden incelenmesi üzerine araştırmalar. **Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bil. Ens. Dergisi**, **1** (2):147-174.
- Erkun, V., 1991. Cumhuriyet döneminde bazı önemli yem bitkileri çayır mera çalışmaları. **Türkiye 3. Çayır Mera Ve Yem Bitkileri Kongresi**. 28-31 Mayıs 1991, s.11-14
- Gül, İ., Başbağ, M., 2005. Karacadağ'da otlatılan ve korunan meralarda bitki tür ve kompozisyonlarının karşılaştırılması. **Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **9** (1):9-13
- Gümüş, İ., 1992. **Çakmak Dağları (B9- Ağrı) Florasına Giriş** (Doktora Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

ÖZ GEÇMİŞ

Ocak 1979 yılında Diyarbakır Merkez Övündüler köyünde doğdu. İlkokulu Diyarbakır Yahya Kemal Beyatlı İlköğretim Okulunda, ortaokulu Diyarbakır Namık Kemal Ortaokulunda ve liseyi Diyarbakır Yunus Emre Lisesinde 1997 yılında tamamladı. 2001 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitkisel Üretim bölümünü kazandı. 2010 yılında Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nda Ziraat Mühendisi olarak göreve başladı. 2010 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans sınavını kazanarak, Çayır Mera Yem Bitkileri Bölümünde Lisanüstü eğitimini sürdürdü. Halen Van Çaldıran Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğünde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.