

T.C.  
YÜZÜNCÜYIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ ÇALDIRAN İLÇESİ MERALARININ BOTANİK  
KOMPOZİSYONLARI VE OT VERİMLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Gülşen BUZUK  
DANIŞMAN: Prof. Dr. Cafer O. SABANCI

VAN  
2008

## ÖZET

### VAN İLİ ÇALDIRAN İLÇESİ MERALARININ BOTANİK KOMPOZİSYONLARI VE OT VERİMLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

BUZUK, Gülşen

Yüksek Lisans Tezi, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cafer Olcayto SABANCI

Eylül 2008, 27 Sayfa

Bu çalışma, Van ili Çaldıran ilçesine bağlı Avcıbaşı köyü ve Koçovası köyü meralarında yürütülmüştür. Araştırmada; 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 bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Van ili, Mera, Botanik kompozisyon, Bitki ile kaplı alan, Ot verimi

## ABSTRACT

### A STUDY ON BOTANICAL COMPOSITION AND HAY YIELD OF PASTURES IN ÇALDIRAN DISTRICT OF VAN

BUZUK, Gülşen

M. Sc. Field Crops

Supervisor: Prof. Dr. Cafer Olcayto SABANCI

September 2008, 27 Sayfa

This study was conducted in pastures of Avcıbaşı and Koçovası villages of Çaldıran District of Van Province. The plant coverage areas, botanical compositions, and hay yields were recorded.

The area covered with plant in the pastures of Avcıbaşı village was determined as 87.7 % while that was 84.4 % in the pastures of Koçovası village. The grasses and legume species contributed to the floristic composition with 21.8 % and 8.6 %, respectively, and species from other families was determined as 69.6 % in Avcıbaşı. The botanical composition in the pastures of Koçovası village was determined as 7.5 % grasses, 4.7 % legumes, and 87.8 % other plant families. Hay yields were found to be 6.59 and 5.44 kg ha<sup>-1</sup> in Avcıbaşı and Koçovası villages, respectively.

**Keywords:** Van province, Pasture, Botanical composition, Plant coverage, Hay yield

## ÖNSÖZ

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 örtüsünün azalmasıyla erozyon da çok tehlikeli boyutlara ulaşmıştır.

Bölgemizde entansif tarım fazla yaygın olmayıp yetiştiricilik çoğunlukla mera hayvancılığına dayalı olarak yürütülmektedir. Günümüze kadar çayır ve mera alanlarına sahip çıkılmamış, sömürücü 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 durumda olan meraların belirlenip yeniden ıslah programlarına alınması kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu bağlamda, ilk etapta mevcut meralarımızın durumları belirlenmeli, botanik kompozisyonları ve bitki örtüleri ortaya konmalı ve ardından uygulanacak ıslah yöntemleri saptanmalıdır.

Tezimin hazırlanmasında öncülük eden ve beni her konuda yönlendiren danışmanım Sayın Prof. Dr. Cafer Olcayto SABANCI'ya, çalışma aşamalarında yardımlarını esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE'ye, Yrd. Doç. Dr. Şeyda ZORER ÇELEBİ'ye, Arş. Gör. M. Macit ERTUŞ'a ve katkılarından dolayı bölümün diğer hocalarına teşekkürlerimi sunarım.

Gülşen BUZUK

Aralık 2008, VAN

## İÇİNDEKİLER

Sayfa	
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM	7
3.1. Çalışma Alanı Hakkında Genel Bilgiler	7
3.2. Materyal	7
3.3. Yöntem	7
3.3.1. İncelenen Özellikler	8
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	10
4.1. Botanik Kompozisyon	10
4.1.1. Avcıbaşı köyü	10
4.1.2. Koçovası köyü	14
4.2. Mera Durumu	18
4.2.1. Avcıbaşı köyü	18
4.2.2. Koçovası köyü	19
4.3. Mera verimi	21
4.3.1. Avcıbaşı Köyü Meralarına ait Yaş Ve Kuru Ot Verimleri	21
4.3.2. Koçovası Köyü Meralarına ait Yaş Ve Kuru Ot Verimleri	22
5. SONUÇ	24
KAYNAKLAR	25
ÖZGEÇMİŞ	27

## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa

Çizelge 4.1. Avcıbaşı köyü meralarında saptanan bitki türleri	10
Çizelge 4.2. Avcıbaşı köyü meralarına ait bitki ile kaplı alan oranları	13
Çizelge 4.3. Avcıbaşı köyü meralarında saptanan familyalara ait değerler	13
Çizelge 4.4. Koçovası köyü meralarında saptanan bitki türleri	14
Çizelge 4.5. Koçovası köyü meralarına ait bitki ile kaplı alan oranları	16
Çizelge 4.6. Koçovası köyü meralarında saptanan familyalara ait değerler	17
Çizelge 4.7. Avcıbaşı köyü meralarındaki azalıcı , çoğalıcı ve istilacı türler adet ve oranları	19
Çizelge 4.8. Koçovası meralarındaki azalıcı , çoğalıcı ve istilacı türler miktar ve oranları	20
Çizelge 4.9. Avcıbaşı köyüne ait meralarında elde edilen yaş ot ve kuru ot verimleri	21
Çizelge 4.10. Koçovası köyüne ait meralarında elde edilen yaş ve kuru ot verimleri	22

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

°C	Santigrat Derece
cm	Santimetre
da	Dekar
ha	Hektar
kg	Kilogram
m	Metre
m <sup>2</sup>	Metrekare
%	Yüzde
km	Kilometre
mm	Milimetre

### Kısaltmalar

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

## 1. GİRİŞ

Doğal çayır ve meralardan yararlanma çok eski bir tarihçeye sahiptir. 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 diğer 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 ve mera dalında çalışmalar yoğunlaşmıştır. Öte yandan, gelişen teknik ve insanoğlunun duygusal yapısındaki değişimler, doğanın yıpranmasına ve kemirilmesine neden olduğundan, erozyon kontrolü ve üretimde entansifleşme zorunluluğunu doğurmaktadır.

Ülkemizde 1950’lerden sonraki mekanizasyonlaşma ile birlikte artan traktör sayısı ile daha önce işlenemeyen çayır mera arazileri de işlenmeye başlanmış ve bu alanlar giderek azalma eğilimine girmişlerdir. Buna paralel olarak tarla alanları devamlı olarak artmıştır. Türkiye’de 1950’lerde 46,5 milyon ha olan çayır mera alanları 1990’lı yıllara gelindiğinde 24 milyon ha alana gerilemiştir. Ayrıca bu mevcut çayır mera alanlarının da % 80-90’lık kısmı, bitki örtüsünden yoksun halde çıplak arazilerdir. Net olarak kullanılabilir çayır mera alanları 7–8 milyon hektardır. (Tosun, 1996). Ülkemizin hayvan sayısında ise tersi bir durum söz konusu olmuştur. Artan hayvan sayısı ve azalan mera alanı ilk olarak meralar üzerindeki baskıyı arttırmış, meralarımızın büyük kısmı hayvan besleme açısından büyük öneme sahip kaliteli bitkilerini kaybetmiş, bir kısım mera ise hayvancılığa hizmet etmek şöyle dursun birer erozyon sahasına dönüşerek birçok alt yapı baraj, yerleşim yeri, karayolu gibi tesisleri tehdit eder duruma gelmiştir.

Türkiye’de toplam mera alanlarının % 37’sini Doğu Anadolu Bölgesi kapsamaktadır. Bununla birlikte bölgede 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 oran ile çayır mera oluşturmaktadır. (Anonim, 2008). 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 botanik kompozisyonlarının belirlenmesi, mera kalite sınıflandırmalarının yapılması ve verimlerinin ortaya konması gerekmektedir.

Van iline bağlı Çaldıran ilçesi de benzer sorunları yaşamaktadır. Köy meralarında bir otlatma sistemi uygulanmamakta, tüm alan çobanla ya da çobansız düzensiz olarak otlatılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Van ili Çaldıran ilçesine bağlı Avcıbaşı ve Koçovası köylerine ait meraların bitki türlerini, bitki ile kaplama alanlarını, botanik kompozisyonlarını ve ot verimlerini belirlemek, bundan sonra yapılacak ıslah çalışmalarında yararlanılabilecek bilgileri elde etmektir.

## **2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ**

Erkun (1972), yaptığı bir araştırmayla meralarımızın verimini oluşturan bitkilerin çoğunluğunu hayvanların yararlanmadığı dikenli bitkiler, çalılar ve yabancı otların oluşturduğunu bildirmektedir.

Bakır ve Açıköz (1976), ülkemizde yapılan araştırmalar sonucunda bugün mera olarak kullanılan alanların kuru ot verimlerinin bölgelere göre değişmek üzere 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 bildirmişlerdir.

Deveci ve Andiç (1992), Van yöresi çayır meralarında gerçekleştirdikleri araştırmada, vejetasyonların kantitatif ve sentetik karakterlerini incelemişlerdir. 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 duruma geçtiğini bildirmişlerdir. Meraların erken ve aşırı otlatılmasının devam etmesi halinde bitki örtüsünün zayıflayacağını ve buna paralel olarak toprak erozyonunun artacağını belirtmişlerdir.

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 oldukları çalışmada, bitki örtüsünün % 8.8 baklagil, % 6.0 buğdaygil ve % 26.9 da diğer familyalardan oluştuğunu saptamışlardır.

Behçet ve Altan (1993), Van gölünde bulunan, Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu adalarında yaptıkları araştırmada, % 7.2 baklagil, % 8.5 buğdaygil, ve % 41.9 diğer familyalara ait bitki türlerini saptamışlardır.

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 Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi'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 bir mera ile ağır otlatılan bir merayı karşılaştırılmışlar, her iki sahada buğdaygillerin hakim durumda olduğunu, bitki örtüsünün, toprağı kaplama oranının ve mera kalite derecesinin nispeten korunan merada daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

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

Şilbır ve Polat (1996), Şanlıurfa Tektek dağlarında, bitki ile kaplı alanın korunan merada % 52.63, otlatılan merada % 38.14 ve baklagiller, buğdaygiller ve diğer familyalara ait botanik kompozisyonun sırasıyla % 23.25, % 10.57 ve % 7.58 olduğunu saptamışlardır.

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.

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.

Yılmaz ve ark. (1998), Van merkeze bağı 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 buğdaygiller, % 9.20 baklagiller ve % 69.71 diğer familyalardan; hafif otlatılan merada ise % 29.14 buğdaygiller, % 25.91 baklagiller ve % 45.45 diğer familya bitkilerinden olduğunu saptamışlardır. Kuru ot veriminin ise hafif otlatılan merada 63.08 kg/da olduğunu bildirmişlerdir.

Terzioğlu ve Yalvaç (2004), Van merkez Atmaca ve Edremit Dönemeç köylerinin doğal meralarında yürüttükleri çalışmada kuru ot verimlerinin Atmaca merasında 157.5 kg/da, Dönemeç merasında ise 180.4 kg/da olduğunu tespit etmişlerdir. Botanik kompozisyonda Atmaca merasında buğdaygiller % 37.9, baklagiller % 25.60 ve diğer familyalardan bitkiler % 36.5 iken, Dönemeç merasında buğdaygiller % 48.0, baklagiller % 17.5 ve diğer familyalardan bitkiler % 34.5 olarak saptanmıştır.

zgke 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 araştışıcılara tanıtılmak amacıyla yaptıkları çalışmada; bölgede temel geçim kaynağının hayvancılık oluşu ve sınırlı alanda artan nüfusa paralel daha çok hayvanın beslenmesi, sahanın kapasitesinin üzerinde bir biotik baskıya maruz kalması sonucunda aşır otlatılan yerlerde hayvanların yemediği dikenli türler veya 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.

Gl ve Başbağ (2005), Diyarbakır vndler (Yukarı Ervanlı) Köyünde otlatılan ve otlanmayan meraları karşılaştışmak amacıyla yapmış oldukları çalışma sonucunda, otlatılan alanda bitki ile kaplı alan, familya tür ve sayıları 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.

Koç ve ark. (2005), Erzurum'da korunan ve otlatılan iki farklı mera kesiminde yürütülen 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 değişimini incelemişler ve korunan kesimde yaprak alan indeksinin otlatılana göre daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Çalışma Alanı Hakkında Genel Bilgiler**

Çalışma, Van ili Çaldıran ilçesine bağlı Avcıbaşı ve Koçovası köylerine ait meralarda yürütülmüştür.

Avcıbaşı köyünün yaklaşık 6000 dekarlık arazisinin yarısı çayır mera alanıdır. 3230 dekarlık mera alanının 800 dekarı taban, geriye kalan 2500 dekarlık alan kıraç mera niteliğindedir. Toprak ağır bünyeli ve killi tınlı karakterdedir. Meraların yöneyi güney olup 2050 m yükseklikte bulunmaktadır. Yıllık ortalama yağış 450 mm civarındadır. Meralar genel olarak düzdür, bazı kesimlerinde % 10 civarında eğime sahiptir. (Anonim, 2008. Van Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları)

Koçovası köyü 4265 dekar mera alanına sahiptir. Meraların yöneyi güney olup 2050 m yükseklikte yer almaktadır. Toprak killi tınlı karakterdedir. Yıllık ortalama yağış 450 mm civarındadır. Meralar genel olarak düzdür, eğimli arazisi bulunmamaktadır. (Anonim, 2008. Van Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları)

#### **3.2. Materyal**

Meralardan toplanan ve teşhis amaçlı kullanılan bitki örnekleri ve herbaryum presleri ile ot verimlerinin belirlenmesinde kullanılan kafesler çalışmanın materyalini oluşturmuştur. Kafesler 1 x 1 m boyutlarda ve 1 m yüksekliğindedir. Her bir merada değişik kısımlara 6 adet yerleştirilmiştir. Kafesler otlatma mevsiminin başlaması ile birlikte meralara konmuş ve otlatma mevsimi boyunca muhafaza edilmişlerdir.

#### **3.3. Yöntem**

Meralarda bulunan bitki türleri belirlenmiştir. Tanımlanamayan bitkilere ait örnekler alınmış ve teşhisleri Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü öğretim elemanları tarafından yapılmıştır. Her iki köye ait bitki listesi türler üzerinden hazırlanmıştır.

Çaldıran ilçesine bağı Avcıbaşı ve Koçovası köylerine ait meralarda botanik kompozisyonların belirlenmesinde Lup yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada 25 m'lik çelik metre ve lup adı verilen küçük bir araç kullanılmıştır. Lup kalınlığı 3-4 mm ve boyu 50-60 cm uzunluğunda olan ve ince bir demirin ucuna sabitlenmiş bulunan 2 cm çapındaki bir halkadan ibarettir. Çelik metre boyunca baştan itibaren 25'er cm ara ile lup yere konulmuş ve bir hat boyunca toplam 100 noktada halka içine giren bitkiler saptanmıştır. Bu işlem dört kez yinelenmiş ve daha sonra familyalarına ve türlerine göre ayrılarak botanik kompozisyon tespit edilmiştir. Ayrıca boş alanlarda belirlenerek bitki ile kaplı alan tespiti yapılmıştır.

Vejetasyon incelenmesi yapılan meraların 1 m<sup>2</sup>'lik alanlarının vejetasyon sonuna kadar otlatılması engellenmiştir. Vejetasyon boyunca bu alanlar 5 cm yükseklikten biçilerek yaş ot ve kuru ot verimleri belirlenmiştir. Biçimler Temmuz ayının ilk haftasında yapılmıştır.

### **3.3.1. İncelenen Özellikler**

#### **Botanik Kompozisyon**

Meralarda bulunan türlerin listesi yapılmıştır. Her bir mera için dört kez yapılan okumaların ortalaması alınmış, bitki ile kaplı alan yüzdesi ortaya konmuştur. Bitkilerin kapladıkları alan üzerinden buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalara ait olanların oranları belirlenmiştir. Ayrıca ot verimleri için hasat edilen bitkiler tartıldıktan sonra familyalara göre ağırlıklar üzerinden de oranları saptanmıştır.

#### **Mera Durumu**

Meralarda varlıkları belirlenen türler ot kaliteleri bakımından sınıflandırılmıştır. İyi cins ve kaliteli olarak nitelendirilen azalıcı türlerle, çoğalıcı ve istilacı türlere ait oranlar hesaplanmıştır.

**Mera Verimi (kg/da)**

Her bir meraya yerleştirilen 6 kafeste ot hasadı yapılarak yaş ot verimleri saptanmıştır. 70 °C'de 24 saat tutularak bulunan kuru ot oranları üzerinden kuru ot verimleri hesaplanmış ve dekara çevrilmiştir.



## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 4.1. Botanik Kompozisyon

#### 4.1.1. Avcıbaşı köyü

Van ili Çaldıran ilçesi sınırları içinde bulunan Avcıbaşı köyü meralarında bulunan türler Çizelge 4.1’de verilmiştir. 18 familya ve 44 cinse ait 54 türün varlığı saptanmıştır.

Çizelge 4.1. Avcıbaşı köyü merasında saptanan bitki türleri

Familya	Tür
	<i>Alopecurus arundinaceus</i>
	<i>Bromus erectus</i>
	<i>Bromus variegatus</i>
	<i>Festuca gigantea</i>
	<i>Hordeum violaceum</i>
<i>Poaceae</i> (Buğdaygiller)	<i>Lolium perene</i>
	<i>Poa bulbosa</i>
	<i>Poa pratensis</i>
	<i>Stipa ehrenbergiana</i>
	<i>Trisetum thospiticum</i>
	<i>Astragalus declinatus</i>
<i>Fabaceae</i> (Baklagiller)	<i>Astragalus onobrychioides</i>
	<i>Medicago sativa</i>
	<i>Achillea millefolium</i>
	<i>Achillea vermicularis</i>
<i>Asteraceae</i> (Compositae)	<i>Artemisia austriaca</i>
	<i>Centaurea depressa</i>
	<i>Circium tomentosum</i>
	<i>Circium arvense</i>
	<i>Jurinea pulchella</i>

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

Familya	Tür
	<i>Lactuca sp.</i>
	<i>Scorzonera cana v. jacquiniana</i>
<i>Asteraceae (Compositae)</i>	<i>Scorzonera mollis</i>
	<i>Scorzonera suberosa</i>
	<i>Taraxacum scaturiginosum</i>
	<i>Tripleurospermum transcaucasicum</i>
<i>Apiaceae (Umbeliferae)</i>	<i>Turgenia latifolia</i>
	<i>Alyssum minus</i>
<i>Brassicaceae (Cruciferae)</i>	<i>Drabopsis verna</i>
	<i>Erysimum cuspidatum</i>
	<i>Lepidium draba</i>
<i>Boraginaceae</i>	<i>Anchusa azurea</i>
	<i>Onosma sericeum</i>
	<i>Arenaria gypsophiloides v.</i>
	<i>gypsophiloides</i>
	<i>Dianthus floribundus</i>
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Silene alba ssp. divaricata</i>
	<i>Silene capitellata</i>
	<i>Silene vulgaris</i>
	<i>Vaccaria pyramidata</i>
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Chenopodium album</i>
<i>Cyperacea</i>	<i>Carex orbicularis</i>
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia cheiradenia</i>

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

Familya	Tür
<i>Liliaceae</i>	<i>Allium atroviaceum</i> <i>Muscari comosum</i>
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago minor</i>
<i>Poligonaceae</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus arvensis</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Potentilla bifurca</i>
<i>Rubiaceae</i>	<i>Callipeltis cucullaria</i> <i>Galium verum</i>
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Logotis stolonifera</i> <i>Veronica orientalis</i>

Çaldıran ilçesi Avcıbaşı köyünün doğal merasında yapılan çalışmalar sonucunda köyün merasında rastlanan buğdaygiller; *Alopecurus arundinaceus*, *Poa bulbosa*, *Poa pratensis*, *Festuca gigantea*, *Bromus variegatus*, *Lolium perene*, *Bromus erectus*, *Stipa ehrenbergiana*, *Trisetum thospiticum*'dur. Baklagillerden; *Astragalus declinatus*, *Astragalus onobrychioides*, *Medicago sativa*'nın varlığı belirlenmiştir. Diğer familyalardan ise *Carex orbicularis*, *Logotis stolonifera*, *Potentilla bifurca*, *Artemisia austriaca*, *Silene alba*, *Veronica orientalis* baskın türleri oluşturmaktadır.

Avcıbaşı köyü meralarına ait arazi çalışmaları sonucunda bitki ile kaplı alan değerleri Çizelge 4.2'de sunulmuştur.

Çizelge 4.2. Avcıbaşı köyü meralarına ait bitki ile kaplı alan oranları (%)

Bitki ile kaplı alan	87.7
Çıplak alan	12.3
Çalı ile kaplı alan	20.0

Avcıbaşı köyü meralarında bitki ile kaplı alan % 87.7 olarak hesaplanmıştır. Bitki örtüsü bulunmayan alan % 12.3'tür. Bitki ile kaplı alanın % 20'sinin çalılardan oluştuğu ortaya konmuştur. % 20'sinin otlanmayan çalı formunda olduğu göz önüne alınırsa otsu bitkilerle kaplı alanın % 60'lar civarında olduğu görülmektedir.

Bitki ile kaplı alan Yılmaz ve Büyükburç'un (1996) yapmış oldukları çalışmada % 73.87 olarak bulunmuştur. Korunmuş bir alanda yapılan bu çalışmada 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 % 87.7 gibi çok yüksek bulunmuş ancak, çok düşük verimli ve kalitesiz bitkilerden oluşması nedeniyle meranın verimsiz olduğunu göstermiştir.

Avcıbaşı köyü meralarına ait arazi çalışmaları sonucunda familyalara göre tespit edilen bitki sayıları ve oranları Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Avcıbaşı köyü meralarında saptanan familyalara ait değerler

Familyalar	Adet	Oran (%)
Baklagiller	47	8.6
Buğdaygiller	120	21.8
Diğer familyalar	382	69.6
Toplam	549	100

Avcıbaşı köyünün botanik kompozisyonu % 21.8 buğdaygil, % 8.6 baklagil ve % 69.6 diğer familyalardan oluşmaktadır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular; Behçet ve Altan (1993) ile Gümüş (1992)'nin, yaptıkları vejetasyon çalışmalarında elde ettikleri çalışmalarla uyum içindedir. Yılmaz ve ark., (1998), Başbağ ve ark.'nın (1997), yapmış oldukları çalışmada elde ettikleri sonuçlardan ise düşük çıkmıştır.

Ağırlık esasına göre ise baklagiller % 5.8, buğdaygiller % 14.1, diğer familyadan bitkiler ise % 80.1 oranında bulunmuştur. Ağırlıkları yönünden baklagil ve buğdaygil türlerine ait oranların biraz daha düşük olduğu gözlenmiştir.

#### 4.1.2. Koçovası köyü

Van ili Çaldıran ilçesi sınırları içinde bulunan Koçovası köyü meralarında bulunan türler Çizelge 4.4'de verilmiştir. 19 familya ve 38 cinse ait 50 türün varlığı saptanmıştır.

Çizelge 4.4. Koçovası köyü merasında saptanan bitki türleri

Familya	Tür
<i>Poaceae</i> (Buğdaygiller)	<i>Bromus variegatus</i>
	<i>Festuca gigantea</i>
	<i>Lolium perenne</i>
	<i>Poa pratensis</i>
	<i>Poa bulbosa</i>
<i>Fabaceae</i> (Baklagiller)	<i>Trisetum thospiticum</i>
	<i>Astragalus declinatus</i>
	<i>Astragalus onobrychioides</i>
	<i>Astragalus fragrans</i>
	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Asteraceae</i> ( <i>Compositae</i> )	<i>Medicago sativa ssp. sativa</i>
	<i>Trifolium repens v. repens</i>
	<i>Achillea vermicularis</i>
	<i>Achillea vermicularis</i>
	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Asteraceae</i> ( <i>Compositae</i> )	<i>Antemisia austriaca</i>
	<i>Artemisia spicigera</i>
	<i>Cirsium arvense ssp. arvense</i>
	<i>Cirsium tomentosum</i>

Çizelge 4.4. Koçovası köyü merasında saptanan bitki türleri (Devamı)

Familya	Tür
	<i>Jurinea pulchella</i>
	<i>Scorzonera mollis</i>
<i>Asteraceae (Compositae)</i>	<i>Scorzonera cana v. jacquiniana</i>
	<i>Tripleurospermum transcaucasicum</i>
	<i>Taraxacum scaturiginosum</i>
	<i>Alyssum linifolium v. linifolium</i>
	<i>Alyssum minus</i>
<i>Brassicaceae (Cruciferae)</i>	<i>Drabopsis verna</i>
	<i>Erysimum cuspidatum</i>
	<i>Lepidium draba</i>
<i>Boraginaceae</i>	<i>Onosma sericeum</i>
	<i>Arenaria gypsophiloides v .</i>
	<i>gypsophiloides</i>
	<i>Centaurea solstitialis ssp.</i>
	<i>solstitialis</i>
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Dianthus floribundus</i>
	<i>Divaricata sp.</i>
	<i>Silene alba</i>
	<i>Silene capitellata</i>
	<i>Silene vulgaris</i>
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex orbicularis</i>
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia cheiradenia</i>
<i>Juncaceae</i>	<i>Juncus pfonius</i>
	<i>Juncus articularis</i>

Çizelge 4.4. Koçovası köyü merasında saptanan bitki türleri (Devamı)

Familya	Tür
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia pocolata</i>
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago minor</i>
<i>Poligonaceae</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus arvensis</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Potentilla bifurca</i>
<i>Rubiaceae</i>	<i>Callipeltis cucullaria</i>
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Logotis stolonifera</i> <i>Veronica orientalis</i>

Çaldıran ilçesi Koçovası köyünün doğal merasında yapılan gözlemler sonucunda saptanan buğdaygiller; *Festuca gigantea*, *Trisetum thospiticum*, *Bromus variegatus*, *Lolium perenne*, *Poa bulbosa*, *Poa pratensis*'tir. Baklagillerden *Astragalus onobrychioides*, *Astragalus fragrans*, *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa*, *Trifolium repens* saptanmıştır. Diğer familyalardan ise *Logotis stolonifera*, *Silene alba*, *Carex orbicularis*, *Juncus pfonius*, *Veronica orientalis* baskın türler arasında bulunmuştur.

Koçovası köyü meralarına ait arazi çalışmaları sonucunda bitki ile kaplı alan oranları Çizelge 4.5' de sunulmuştur.

Çizelge 4.5. Koçovası köyü meralarına ait bitki ile kaplı alan oranları (%)

Bitki ile kaplı alan	82.4
Çıplak alan	17.6
Çalı ile kaplı alan	28.0

Koçovası köyü meralarında bitki ile kaplı alan % 82.4 olarak hesaplanmıştır. Bitki örtüsü bulunmayan alan % 17.6'dır. Bitki ile kaplı alanın % 28'sinin çalılardan oluştuğu ortaya konmuştur.

Koçovası köyü ve Avcıbaşı köyü meralarının bitki ile kaplı alan yüzdeleri kıyaslandığında her iki köyün meralarında elde edilen sonuçlar uyum göstermiştir.

Araştırmada elde edilen bulgular; Özkaynak ve ark. (1994), yaptıkları vejetasyon çalışmasıyla uyum göstermemiştir. Yılmaz ve Büyükburç'un (1996) yapmış olukları çalışmada bitki ile kaplı alan % 73.87 olarak bulunmuştur. Korunmuş bir alanda yapılan bu çalışmada bulunan değer çalışmamızda elde edilen değere çok yakındır.

Koçovası köyü meralarına ait arazi çalışmaları sonucunda familyalara göre tespit edilen bitki sayıları Çizelge 4.6'da sunulmuştur.

Çizelge 4.6. Koçovası köyü meralarında saptanan familyalara ait değerler

Familyalar	Adet	Oran (%)
Baklagiller	20	4.7
Buğdaygiller	32	7.5
Diğer familyalar	374	87.8
Toplam	426	100

Koçovası köyünün botanik kompozisyonu % 7.5 buğdaygil, % 4.7 baklagil ve % 87.8 diğer familyalardan oluştuğu tespit edilmiştir. Ağırlık esasına göre ise baklagiller % 5.6, buğdaygiller % 8.4, diğer familyadan bitkiler ise % 86.0 oranında bulunmuştur. Her iki yöntemle bulunan değerlerin birbirine çok yakın olduğu ortaya konmuştur.

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 olduğu tespit edilmiştir.



Koçovası köyü meralarında elde edilen bulgular; Behçet ve Ünal'ın (1999), Muradiye'de bulunan Pirreşit Dağı florasında yaptıkları çalışma ile çakışmaktadır. Her iki 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 (Şılbır ve Polat, 1996; Yılmaz ve Büyükburç, 1996), meraların kullanımında ne kadar dikkat edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

## **4.2. Mera Durumu**

### **4.2.1. Avcıbaşı köyü**

Bitki türleri niteliklerine göre ayrı sınıflara dahil edilmişlerdir. Azalıcı, çoğalıcı ve istilacı türlere ait bitkiler aşağıda verilmiştir. Her bir gruba ait tür yüzdeleri Çizelge 4.7'de sunulmuştur.

#### **Azalıcı türler**

*Alopecurus arundinaceus*, *Bromus erectus*, *Bromus variegatus*, *Festuca gigantea*, *Lolium perenne*, *Medicago sativa*, *Medicago sativa*, *Poa pratensis*, *Trisetum thospiticum*.

#### **Çoğalıcı türler**

*Astragalus declinatus*, *Astragalus onobrychioides*, *Hordeum violaceum*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, *Salvia pocolata*, *Stipa ehrenbergiana*.

#### **İstilacı türler**

*Achillea millefolium*, *Achillea vermicularis*, *Achillea vermicularis*, *Allium atroviolaceum*, *Alyssum minus*, *Anchusa azurea*, *Arenaria gypsophiloides*, *Arenaria gypsophiloides*, *Artemisia austriaca*, *Callipeltis cucullaria*, *Carex orbicularis*, *Centaurea depressa*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Cirsium tomentosum*, *Dianthus floribundus*, *Drabopsis verna*, *Erysimum cuspidatum*, *Euphorbia cheiradenia*, *Gallium verum*, *Jurinea pulchella*, *Lactuca sp.*, *Lepidium draba*, *Logotis*

*stolonifera, Muscari comosum, Onosma sericeum, Plantago minor, Polygonum aviculare, Potentilla bifurca, Ranunculus arvensis, Salvia suffroticosa, Scorzonera cana, Scorzonera mollis, Scorzonera suberosa, Silene alba, Silene capitellata, Silene vulgaris, Taraxacum scaturiginosum, Tripleurospermum transcaucasicum, Turgenia latifolia, Vaccaria pyramidata, Veronica orientalis.*

Çizelge 4.7. Avcıbaşı köyü meralarındaki azalıcı, çoğalıcı ve istilacı türler adet ve oranları

	Adet	Oran (%)
Azalıcı türler	47	13.8
Çoğalıcı türler	120	17.1
İstilacı türler	382	69.1
Toplam	549	100

Avcıbaşı köyü meralarında azalıcı türlerin oranı % 13.8 iken çoğalıcı ve istilacı tür oranları sırasıyla % 17.1 ve % 69.1 olduğu belirlenmiştir. Bu durum Avcıbaşı köyü meralarının zayıf karakterli olduğunu göstermiştir.

Deveci ve Andiç (1992) yapmış oldukları çalışmada bulgularımızı doğrulayan sonuçlar elde etmişlerdir. Kalitesiz ve yem değeri olmayan istilacı türlerin meralarda baskın olduğu saptanmıştır.

#### **4.2.2. Koçovası köyü**

Bitki türleri niteliklerine göre gruplandırılmıştır. Azalıcı, çoğalıcı ve istilacı türlere ait bitkiler aşağıda verilmiştir. Her bir gruba ait tür yüzdeleri de Çizelge 4.8'de sunulmuştur.

#### **Azalıcı türler**

*Bromus variegatus, Festuca gigantea, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Medicago sativa, Poa pratensis, Trifolium repens, Trisetum thospiticum.*

## Çoğalıcı türler

*Astragalus conobrychioides*, *Astragalus onobrychioides*, *Juncus articularis*,  
*Poa bulbosa*, *Salvia poculata*.

## İstilacı türler

*Achillea millefolium*, *Achillea vermicularis*, *Achillea vermicularis*, *Alyssum linifolium*,  
*Alyssum minus*, *Arenaria gypsophiloides*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia spicigera*,  
*Astragalus declinatus*, *Astragalus fragrans*, *Callipeltis cucullaria*, *Carex orbicularis*,  
*Centaurea solstitialis*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Cirsium tomentosum*,  
*Convolvulus arvensis*, *Dianthus floribundus*, *Drabopsis verna*, *Erysimum cuspidatum*,  
*Euclidium ciriacum*, *Euphorbia cheiradenia*, *Juncus pfonius*, *Jurinea pulchella*,  
*Lepidium draba*, *Logotis stolonifera*, *Onosma sericeum*, *Plantago minor*,  
*Polygonum aviculare*, *Potentilla bifurca*, *Ranunculus arvensis*, *Scorzonera cana*,  
*Scorzonera mollis*, *Silene alba*, *Silene capitellata*, *Silene vulgaris*, *Taraxacum scaturiginosum*,  
*Tripleurospermum transcaucasicum*, *Veronica orientalis*.

Çizelge 4.8. Koçovası köyü meralarındaki azalıcı, çoğalıcı ve istilacı türler miktar ve oranları

	Adet	Oran (%)
Azalıcı türler	41	9.6
Çoğalıcı türler	9	2.1
İstilacı türler	376	88.3
Toplam	426	100

Koçovası köyü meralarında azalıcı türlerin oranı % 9.6 iken çoğalıcı ve istilacı türlerin oranları sırasıyla % 2.1 ve % 88.3'tür. Bu durum Avcıbaşı köyü meralarında olduğu gibi Koçovası köyü meralarının da zayıf karakterli olduğunu göstermiştir.

Özgökçe ve ark.'nın (2004) yapmış oldukları çalışmada bulgularımızı doğrulayan sonuçlar elde edilmiştir.

### 4.3. Mera verimi

#### 4.3.1. Avcıbaşı köyü meralarına ait yaş ve kuru ot verimleri

Avcıbaşı köyüne ait meralarda elde edilen yaş ot ve kuru ot verim sonuçları Çizelge 4.9'da sunulmuştur.

Çizelge 4.9. Avcıbaşı köyüne ait meralarında elde edilen yaş ot ve kuru ot verimleri

	Yaş ot verimi		Kuru ot verimi		Kuru ot
	g/0.25m <sup>2</sup>	kg/da	g/0.25m <sup>2</sup>	kg/da	%
<b>1</b>	49.3	197.2	17.0	68.0	34.4
<b>2</b>	30.0	123.6	14.2	56.8	45.9
<b>3</b>	70.7	282.8	23.8	95.2	33.6
<b>4</b>	52.3	209.2	20.2	80.8	38.6
<b>5</b>	72.3	289.2	21.3	85.3	29.1
<b>6</b>	78.1	312.4	22.7	90.9	29.1
<b>Ort.</b>	-	235.7	-	65.9	-

Çizelge 4.9 incelendiğinde Avcıbaşı köyü meralarının yaş ot verimlerinin 123.6-312.4 kg/da arasında değiştiği saptanmıştır. Kuru ot verimleri ise 56.8-95.2 kg/da arasında bulunmuştur. Ortalama olarak Avcıbaşı köyünün yaş ot veriminin 235.7 kg/da, kuru ot veriminin 65.9 kg/da olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular; Başbağ ve ark.'nın (1997), Yılmaz ve Büyükburç'un (1996) yapmış oldukları çalışmalardan elde edilen sonuçlardan düşük bulunmuştur.

Elde edilen sonuçların Bakır ve Açıkgöz'ün (1976) yapmış oldukları çalışmalarda elde edilen sonuçlarla (30-90 kg/da) uyum içinde olması, meralarımızın genelde niteliklerinin değişmediğini göstermektedir.

#### 4.3.2. Koçovası köyü meralarına ait yaş ve kuru ot verimleri

Koçovası köyüne ait meralarda elde edilen yaş ot ve kuru ot verimleri sonuçları Çizelge 4.10'da sunulmuştur.

Çizelge 4.10. Koçovası köyüne ait meralarında elde edilen yaş ve kuru ot verimleri

	Yaş ot verimi		Kuru ot verimi		Kuru ot
	g/0.25m <sup>2</sup>	kg/da	g/0.25m <sup>2</sup>	kg/da	%
1	35.8	143.2	10.7	42.8	30.0
2	46.9	187.6	15.9	63.6	34.2
3	52.5	210.0	16.3	65.2	31.1
4	32.9	131.6	9.2	36.8	28.0
5	50.0	200.0	15.2	60.8	30.4
6	48.2	192.8	14.3	57.1	29.6
<b>Ort.</b>	-	177.5	-	54.4	-

Çizelge 4.10 incelendiğinde Çaldıran ilçesi Koçovası köyü meralarının yaş ot verimlerinin 131.6–210.0 kg/da arasında değiştiği saptanmıştır. Kuru ot verimleri ise 36.8–65.2 kg/da arasında bulunmuştur. Ortalama olarak ise Koçovası köyü meralarının yaş ot veriminin 177.5 kg/da, kuru ot veriminin 54.4 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) elde etmiş olduğu sonuçlardan düşük bulunmuştur.

Koçovası köyü meraları için bulunan değerler, Bakır ve Açıkgöz'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.

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

Avcıbaşı köyünün botanik kompozisyonu % 21.8 buğdaygiller, % 8.6 baklagiller ve % 69.6 diğer familyalardan oluşmaktadır. Koçovası köyünün botanik kompozisyonu ise % 7.5 buğdaygiller, % 4.7 baklagiller ve % 87.8 diğer familyalardan olduğu tespit edilmiştir.

Kaliteli otların (baklagiller ve buğdaygiller) yoğunluğunun diğer familyalara oranla daha az olması, ağır ve zamansız otlatılmasının yanısıra Koçovası ve Avcıbaşı köylerinde taban suyunun yüksek, tuzluluk oranının fazla oluşundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Avcıbaşı ve Koçovası köylerinin kuru ot verimlerinin ortalaması sırasıyla 65.9 kg/da ve 54.4 kg/da'dır. Bu sonuçlar verimin oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Kar örtüsü kalkar kalkmaz otlatmaya başlanması ve sonbaharda kar yağışına 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. 2008. *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 İncelenmesi 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.
- Deveci, M., Andiç, C., 1992. Van yöresi doğal çayır mera vejetasyonunun ekolojik ve fitosoyolojik yönden incelenmesi üzerine araştırmalar. *Yüzüncü Yıl Üni. 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.
- Koç, A., Bakoğlu, A., Çomaklı, B., Menteşe, Ö., Gökkuş, A., 1996. Palandöken Dağlarında Nispeten Korunan Mera İle Ağır Otlatılan Merada Toprağı Kaplama, Bitki Örtüsü Ve Kalite Derecesi Yönüyle Birbirleriyle Kıyaslama Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*. 15-18 Kasım 1999, Adana: 18-22



- Koç, A., Erkovan, H.İ., Daşçı, M., 2005 Korunan Ve Otlatılan Meralarda Toprak Üstü Biomasi ve Yaprak Alanı İndeksinin Mevsimsel Değişimi. *Türkiye 6. Tarla Bitkileri Kongresi*. 5-9 Eylül 2005. Cilt 2. s. 889-893. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Antalya
- Öğün, E., Altan, Y., 1992. *Toprakkale (Van) Florası*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Özçelik, H., 1987. *Erek Dağı (Van) Florası Üzerine Bir Araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Özkaynak., İ., Mülayim, M., Tamkoç, A., Acar, R., Soylu, S., 1994. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin Çomaklı çiftliği merasında vejetasyon etütü *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5 (7). Konya
- Özgökçe, F., Akdeniz, H., Keskin. İ. B., 2004. Van Doğal Meralarında Bulunan Bazı Önemli Baklagil (fabaceae) Taksonları Ve Bunların Botanik Özellikleri. *XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi*. 21-24 Haziran 2004. Adana. 201-206
- Şilbir, Y., Polat, T., 1996. Şanlıurfa İli Tektek Dağlarında Korunan Ve Otlatılan Alanlarda Lup Yöntemine Göre Bitki Türleri Ve Bitki Kompozisyonlarını Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*. 15-18 Kasım 1999, Adana
- Terzioğlu, Ö., Yalvaç, N., 2004. Van yöresi doğal meralarında otlatmaya başlama zamanı, kuru ot verimi ve botanik kompozisyonun belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 14(1):23-26.
- Temur, A., Altan, Y., 1993. *Çavuştepe (Van) Florası* (Yüksek Lisans Tezi ). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Tosun, F., 1996. Türkiye'de Kaba Yem Üretiminde Çayır Mera Ve Yembitkileri Yetiştiriciliğinin Dünü, Bugünü Ve Yarını, *Türkiye 3. Çayır Mera Ve Yembitkileri Kongresi*. Erzurum.1-5.
- Yılmaz, M., Büyükburç, U., 1996. Tokat İli Askeri Gazinosunda Korunan Doğal Bir Mera Vejetasyonunun Ekolojik Ve Fitososyolojik Yönden İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*. 15-18 Kasım 1996, Erzurum
- Yılmaz, İ., Terzioğlu, Ö., Hakkı, A., Bilal, K., Özgökçe, F., 1998. Ağır Ve Nispeten Hafif Otlatılan Bir Meranın Bitki Örtüler İle Kuru Ot Verimlerinin İncelenmesi

Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*. 15-18 Kasım 1999,  
Adana. 23-28.

## **ÖZGEÇMİŞ**

1982 Diyarbakır'da doğdu. İlkokulu Diyarbakır İnönü İlköğretim Okulunda, ortaokulu Diyarbakır Ali Emiri Ortaokulunda ve liseyi Diyarbakır Anadolu Teknik Lisesinde 2000 yılında tamamladı. 2002 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitkisel Üretim bölümünü kazandı ve 2006 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans sınavını kazanarak Çayır Mera Yem Bitkileri Bölümünde akademik öğrenimini sürdürdü.