

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

**GEVAŞ (VAN) İLÇESİNDE YÖRESEL OLARAK TAZE TÜKETİLEN BAZI
YABANİ BİTKİLER VE BESİN DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Süleyman DOĞAN
DANIŞMAN: Doç. Dr. Zehra EKİN

VAN-2016

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

**GEVAŞ (VAN) İLÇESİNDE YÖRESEL OLARAK TAZE TÜKETİLEN BAZI
YABANİ BİTKİLER VE BESİN DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Süleyman DOĞAN

Bu çalışma Y.Y.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından
2015-FBE-YL240 no'lu proje olarak desteklenmiştir.

VAN-2016

KABUL VE ONAY SAYFASI

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Zehra EKİN danışmanlığında, Süleyman DOĞAN tarafından sunulan “Gevaş (Van) İlçesinde Yöresel Olarak Taze Tüketilen Bazı Yabani Bitkiler ve Besin Değerlerinin Belirlenmesi” isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 11/07/2016 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Bünyamin YILDIRIM

İmza:

Üye: Doç. Dr. Zehra EKİN

İmza:

Üye: Yrd. Doç. Dr. Tamer ERYİĞİT

İmza:

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

İmza

Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

İmza

Süleyman DOĞAN

ÖZET

GEVAŞ (VAN) İLÇESİNDE YÖRESEL OLARAK TAZE TÜKETİLEN BAZI YABANI BİTKİLER VE BESİN DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ

DOĞAN, Süleyman
Yüksek Lisans Tezi, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Zehra EKİN
Temmuz 2016, 57 sayfa

Bu çalışmada Gevaş ilçesi ve çevresinde gıda olarak kullanılan yabancı bitkilerinin yerel halk tarafından tüketim biçimleri ve bu bitkilerin besin içerikleri araştırılmıştır. Araştırmada Gevaş ilçesi ve çevresinde, ısırgan (*Urtica dioica* L.), çiriş (*Eremurus spectabilis* BİEB.), su teresi (*Nasturtium officinale* R.Br.), yemlik (*Tragopogon reticulatus* Boiss. & Huet), evelek (*Rumex tuberosus* L. subsp. *horizontalis* KOCH RECH.), it soğanı (*Allium akaka* S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f), mendi (*Chaerophyllum macropodium* Boiss), dağ kekiği (*Thymus fallax* Fisch. & C.A.Mey), ebegümeçi (*Malva neglecta* Wallr.), çatak soğanı (*Allium shatakiense* Rech. f.) kurt soğanı (*Ornithogalum oligophyllum* E. D. CLARKE), siyabo (*Ferula rigidula* Fisch. ex DC.), sov/soh (*Heracleum persicum* Desf), kenger (*Gundelia tournefortii* L.), ıskın (*Rheum ribes* L.), heliz (*Prangos ferulacea* (L.) Lindl.), yabancı nane (*Mentha longifolia* (L.) HUDSON subsp. *longifolia* (L.) HUDSON), sinirli ot (*Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange), boğa diken (Eryngium billardieri F. Delaroche) olmak üzere 10 familyaya ait 19 yabancı bitki türü belirlenmiştir. Araştırmada yabancı bitkilerin makro ve mikro besin elementi içerikleri (N, P, K, Mg, Ca, Fe, Mn ve Zn) ve bazı gıda kalite özellikleri de (kuru madde, nem, toplam kül ve protein) belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, yabancı türlerin içerdikleri mineral element kompozisyonu ve diğer kalite özellikleri bakımından büyük bir farklılık gösterdiği ve yaprağı tüketilen bazı kültür türlerine göre daha zengin içeriğe sahip oldukları sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Besinsel içerik, Biyoçeşitlilik, Gıda, Yabancı bitkiler



ABSTRACT

DETERMINATION OF THE NUTRITIONAL VALUES AND SOME WILD PLANTS USED AS LOCAL FRESH CONSUMPTION IN GEVAŞ (VAN) DISTRICT

DOĞAN, Süleyman
M. Sc. Thesis, Department of Field Crops
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Zehra EKİN
July 2016, 57 pages

In this study, the usage ways and nutrient contents of wild plants consumed as food by people in and around Gevaş-Van were investigated. It is found that in this region there are wild plants belonging to 10 families which consist of 19 taxa such as nettle (*Urtica dioica* L.), çiriş (*Eremurus spectabilis* BİEB.), watercress (*Nasturtium officinale* R.Br.), yemlik (*Tragopogon reticulatus* Boiss. & Huet), evelek (*Rumex tuberosus* L. subsp. *horizontalis* KOCH RECH.), it soğanı (*Allium akaka* S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f), mendi (*Chaerophyllum macropodum* Boiss), thyme (*Thymus fallax* Fisch. & C.A.Mey), mallow (*Malva neglecta* Wallr.), çatak soğanı (*Allium shatakiense* Rech. f.) kurt soğanı (*Ornithogalum oligophyllum* E. D. CLARKE), siyabo (*Ferula rigidula* Fisch. ex DC.), sov/soh (*Heracleum persicum* Desf), kenger (*Gundelia tournefortii* L.), ıskın (*Rheum ribes* L.), heliz (*Prangos ferulacea* (L.) Lindl), wild mint (*Mentha longifolia* (L.) HUDSON subsp. *longifolia* (L.) HUDSON), broadleaf plantain (*Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange), boğa dikenini (*Eryngium billardieri* F. Delaroche). In the study, the wild plants were analyzed for their macro- and micro element concentrations (N, P, K, Mg, Ca, Fe, Zn and Mn). Additionally, some food quality aspects (dry matter, moisture contents, total ash contents and protein contents) were also evaluated in the plant samples. It can be concluded that wild plants analyzed had great diversity for mineral compositions and other food quality properties, and had a richer content than some leaf consumed culture species.

Key words: Biodiversity, Food, Mineral content, Wild plants.



ÖN SÖZ

Bu tez çalışmasında, her türlü ilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Doç. Dr. Zehra EKİN'e teşekkür ederim. Ayrıca bitkilerin teşhisi ve toplanması süresince arazi ve laboratuvarda yardım ve desteklerini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Metin ARMAĞAN'a (Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı) ve Doç. Dr. Şeyda ZORER ÇELEBİ'ye (Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü) teşekkür ederim.

Bitki örneklerinin analize hazırlanması ve laboratuvar imkânlarından yararlandığım Tarla Bitkileri Bölümüne, yardım ve desteklerini esirgemeyen Arş. Gör. Abdurrahim YILMAZ ve Arş. Gör. Hilal AYHAN'a, bitkilerin toplanması aşamasında desteklerini esirgemeyen Gevaş İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünde çalışan Necdet BEYSÜM'e, besin elementi analizlerinin yapılmasını sağlayan Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Bilim Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne teşekkür ederim.

Bu tezi 2015-FBE-YL240 no'lu proje kapsamında destekleyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teşekkür ederim.

Son olarak bugünlere gelmemde üzerimde en çok emekleri bulunan sevgili anneme, babama, aileme ve kardeşlerime, sevgili Eşim Keziban DOĞAN'a çocuklarım Sudenaz ve Erdoğan DOĞAN'a teşekkür ederim.

2016

Süleyman DOĞAN



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	11
3.1. Materyal	11
3.2. Yöntem	11
3.2.1.Yabani bitki türlerinin toplanması ve teşhisi.....	12
3.2.2.Yabani bitki türlerinin bazı besin içeriklerinin belirlenmesi.....	17
3.2.2.1. Bitki örneklerinin analize hazırlanması	17
3.2.2.2. Kuru madde ve nem oranı tayini	17
3.2.2.3. Bitki besin elementi analizleri	17
3.2.2.4. Azot ve protein analizleri	19
3.2.2.5. Kül analizi	19
3.2.3. Verilerin değerlendirilmesi	19
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	20
4.1. Yöresel Olarak Taze Tüketilen Yabani Bitkilerin Değerlendirme Şekilleri ..	20
4.1.1. Isırgan.....	21
4.1.2. Çiriş	22
4.1.3. Su teresi	23
4.1.4. Yemlik	24
4.1.5. Evelek	25
4.1.6. İt soğanı (Kuzukulağı)	26
4.1.7. Mendi	27
4.1.8. Dağ kekiği	28
4.1.9. Ebegümeçi	29

	Sayfa
4.1.10. Çatak soğanı	30
4.1.11. Kurt soğanı	31
4.1.12. Siyabo	32
4.1.13. Sov, soh	33
4.1.14. Kenger	34
4.1.15. Işkın	35
4.1.16. Heliz	36
4.1.17. Yabani nane	37
4.1.18. Sınırli ot	38
4.1.19. Boğa dikenı	39
4.2. Yöresel Olarak Taze Tüketilen Yabani Bitkilerin Bazı Besin İçerikleri	41
4.2.1. Nem içerikleri	41
4.2.2. Kuru madde miktarları	41
4.2.3. Protein içerikleri	43
4.2.4. Kül içerikleri	44
4.2.5. Azot içerikleri	44
4.2.6. Fosfor içerikleri	46
4.2.7. Potasyum içerikleri	46
4.2.8. Magnezyum içerikleri	46
4.2.9. Kalsiyum içerikleri	47
4.2.10. Demir içerikleri	47
4.2.11. Mangan içerikleri	49
4.2.12.Çinko içerikleri	49
5. SONUÇ	51
KAYNAKLAR	53
ÖZGEÇMİŞ	57

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Taze olarak değerlendirilen yabancı bitki türlerinin Latince isimleri, Türkçe isimleri yerel isimleri, toplandıkları yerler, koordinatları ve yükseltileri	16
Çizelge 4.1. Gevaş ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren ve yöresel olarak taze tüketilen bazı yabancı bitkilerin nem, kuru madde, kül ve protein içerikleri.....	42
Çizelge 4.2. Gevaş ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren ve yöresel olarak taze tüketilen bazı yabancı bitki türlerinin makro element içerikleri	45
Çizelge 4.3. Gevaş ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren ve yöresel olarak taze tüketilen bazı yabancı bitki türlerinin mikro element içerikleri	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Gevaş (Van) ilçesinde yöresel olarak taze tüketilen yabani bitkilerin toplandığı ilçenin harita görünümü	13
Şekil 3.2. Yabani bitkilerin toplandığı Altınsaç Mahallesinden bir görünüm	13
Şekil 3.3. Yabani bitkilerin toplandığı Gevaş İlçesinden bir görünüm	14
Şekil 3.4. Yabani bitkilerin toplandığı Gevaş İlçesinden bir görünüm	14
Şekil 3.5. Yabani bitkilerin toplandığı Bağlama Mahallesinden bir görünüm.....	15
Şekil 3.6. Besin elementi analizi için yapılan kuru yakma işlemi	18
Şekil 3.7. Besin elementi analizleri için örnek hazırlama işlemi	18
Şekil 4.1. Isırgan bitkisinin görünümü	21
Şekil 4.2. Çiriş bitkisinin görünümü	22
Şekil 4.3. Su teresi bitkisinin görünümü	23
Şekil 4.4. Yemlik bitkisinin görünümü	24
Şekil 4.5. Evelek bitkisinin görünümü	25
Şekil 4.6. İt soğanı (Kuzukulağı) bitkisinin görünümü.....	26
Şekil 4.7. Mendi bitkisinin görünümü.....	27
Şekil 4.8. Dağ kekiği bitkisinin görünümü.....	28
Şekil 4.9. Ebegümeci bitkisinin görünümü.....	29
Şekil 4.10. Çatak soğanı bitkisinin görünümü.....	30
Şekil 4.11. Kurt soğanı bitkisinin görünümü.....	31
Şekil 4.12. Siyabo bitkisinin görünümü.....	32
Şekil 4.13. Sov, soh bitkisinin görünümü.....	33
Şekil 4.14. Kenger bitkisinin görünümü.....	34
Şekil 4.15. Işkın bitkisinin görünümü.....	35
Şekil 4.16. Heliz bitkisinin görünümü.....	36

Şekil	Sayfa
Şekil 4.17. Yabani nane bitkisinin görünümü.....	37
Şekil 4.18. Sınırli ot bitkisinin görünümü.....	38
Şekil 4.19. Boğa dikenli bitkisinin görünümü.....	39



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Simgeler	Açıklama
ml	Mililitre
mg	Miligram
mg/kg	Miligram / kilogram
N	Azot
P	Fosfor
K	Potasyum
Ca	Kalsiyum
Mg	Magnezyum
Fe	Demir
Mn	Mangan
Zn	Çinko

Kısaltmalar

Kısaltmalar	Açıklama
GPS	Küresel Konumlandırma Sistemi

1. GİRİŞ

Türkiye, florasında yayılış gösteren doğal bitki türleri ve tarımı yapılan kültür formlarının zenginliği ile bitkisel çeşitlilik yönünden önemli bir potansiyele sahiptir. Bitki genetik kaynakları olarak adlandırılan bu çeşitlilik, Anadolu'nun Akdeniz ve Yakındoğu Gen Merkezlerini kapsaması ve tarımın ilk başladığı yörelerden biri olmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Tan, 1996). Bununla birlikte mevcut bitki çeşitliliğinin yanı sıra kullanılan bitki türü sayısı çok az olup, bu sayı gün geçtikçe de azalmaktadır. Günümüzde dünya genelinde gıda olarak tüketilen bitkilerin, yaklaşık olarak 20 türden elde edildiği bildirilmektedir. Gıda olarak kullanılan yabani bitki türlerinin ise 10.000'nin üzerinde olduğu rapor edilmiştir (Yücel ve ark., 2012). Ülkemizde gıda olarak yabani otların kullanımının yaygın olduğu en önemli yerlerden biri de Doğu Anadolu Bölgesidir (Öztürk ve Özçelik, 1991). Türkiye florasında önemli bir yer tutan Doğu Anadolu bölgesinin özellikle Van, Hakkari, Ağrı, Bitlis çevrelerinde endemizm oranı daha yüksek olup, çoğu tıbbi bitki, baharat, süs, boya veya gıda olarak ekonomik önem arz etmektedir. İleride bu bitkilerin hiç olmazsa bir kısmı kültüre alınabilecek veya kültür bitkilerini ıslah etmede bir gen kaynağı olabilecektir (Ekim, 1990).

Doğu Anadolu coğrafi yapısının dışında, gerek geçim kaynakları, gerek sosyo-kültürel yapısı göz önüne alındığında insanların bitkilerle ilişkisi her zaman çok yoğun olmuştur. Bölgede hayvancılığın yaygın olarak yapılması insan doğa ilişkisini her zaman canlı tutan ana faktörlerden biridir. Bu açılarından, Doğu Anadolu'daki bitki kullanımları orijinal olma özelliği taşımaktadır. Ancak modernleşme, kırsal alanlardan şehirlere hızlı göç, sağlık hizmetlerine daha kolay erişim, tarımsal politikalar ve pazar talepleri nedeniyle köy çeşitlerinin ekonomik değerlerini yitirmesi vb. nedenler ülkemizdeki zengin tarımsal biyoçeşitliliğin ve faydalı bitki kullanma geleneğinin çok hızlı yok olmasına neden olmaktadır.

Farklı türlere ait yenilebilir yabani bitkiler, dünya üzerindeki tüm coğrafi bölgelerde, insanlık tarihi boyunca önemli bir role sahip olmuşlardır. Bu bitkiler, savaş ve kıtlık zamanlarında, günümüzde de olduğu gibi insan yaşamında hayati bir konuma sahip olmuşlardır. Ayrıca bu bitkiler, besin olarak kullanılmalarına ilaveten geleneksel

olarak bazı hastalıkların tedavisinde de kullanılmaktadırlar (Baytop, 1999). Ülkemizde de halk çok eski zamanlardan beri sebzenin kıt ve pahalı olduğu mevsimlerde yabani otları severek çiğ veya pişmiş halde salata, yemek, reçel ve yemeklere aroma verici olarak değerlendirerek kullanmıştır (Siyamoğlu, 1984). Bununla birlikte halkın beslenmesinde önemli bir yeri olan bu yabani bitkiler, özellikle kırsal kesimlerde yaşayan halk tarafından tercih edilmektedir. Ancak son yıllarda sağlık konusunda duyarlılığın artması, artan hastalıklara karşı sentetik ilaçların yetersiz kalması ve yan etkilerinin saptanması doğal ürünlerin kullanımına olan eğilimi arttırmıştır. Yabani bitkiler günlük diyetlerde önem arz eden vitaminler, lif, mineraller ve protein içeriği açısından zengin kaynaklar olup, bu bitkiler aynı zamanda yüksek antioksidan aktiviteye sahip bileşikler içermektedirler (Yücel ve ark., 2012). Antimutajenik, antikarsinogenik, antiaging gibi birçok biyolojik fonksiyon, bu antioksidanlardan kaynaklanmaktadır (Taşkın, 2011). Epidemiyolojik çalışmalar, kalp-damar ve kanser hastalıkları oranı ile yabani meyve-sebze tüketimi arasında ters bir ilişki olduğunu ortaya koymakta ve yabani bitkilerin bu özelliklerini, antioksidan özellikli bileşiklere dayandırmaktadırlar (Taşkın, 2011). Literatürde yabani bitkilerin tüketimi ile sağlanan bu faydaların yanı sıra olası zararlar da rapor edilmiştir. Örneğin yüksek nitrat ve nitrit içeriği özellikle çiğ olarak tüketilen bitkiler açısından önem taşımaktadır (Tosun ve ark., 2003; Certel ve ark., 2006). Bu durum, diğer gıdalarda da olduğu gibi, yabani bitkilerin kullanımında da dikkatli olunması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ülkemiz zengin bitki çeşitliliğine sahip olmasına karşın maalesef farklı bölgelerde tüketilen yabani bitkilerin tanımlanması, kullanım amaçları ve besin değerlerinin belirlenmesine yönelik sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Siyamoğlu, 1984; Doğan ve ark., 2004; Şekeroğlu ve ark., 2005; Demir, 2006; Özbucak ve ark., 2007; Yücel ve ark., 2010;2012). Ayrıca bilinçsiz toplama sonucunda bazı türler yok olmakta veya yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Yabani yenilebilir bitkiler; bitki ıslahçıların ihtiyaç duyduğu çeşitlilik, besleyici değerleri ve bu konuda sahip olduğumuz kültür açısından oldukça önemlidir. Bu bitki türleri ile ilgili halkın sahip olduğu kültürel bilincin korunması, hem bu türlerin tüketiminin yaygınlaştırılabilmesi hem de onların koruma altına alınabilmesi ve sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Van ili ise İran-Turan floristik alan içerisinde yer aldığından bitki çeşitliliği bakımından oldukça zengin bir yöre olup, ilde yaşayan yöre

halkı çok eski tarihlerden bu yana yabani bitkilere yönelerek bu bitkilerden yararlanmış ve günümüzde de yararlanmaya devam etmektedir.

Bu açıdan araştırmada; zengin bir bitki çeşitliliğine sahip olan Van ili Gevaş ilçesinde doğal olarak yetişen, yöresel olarak taze tüketilen ve ekonomik potansiyeli olan yabani bitkilerin belirlenmesi, halk tarafından kullanım ve değerlendirme şekillerinin tespit edilmesi ve bu bitkilerin insan sağlığı ve endüstriyel alanda kullanımı açısından önemli olan bazı besin değerlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Bu araştırma; yörede bu tarzda yapılan ilk çalışma olacağından aynı zamanda bu konuda bir başlangıç ve envanter çalışması niteliğindedir. Belirlenecek olan yabani bitkilerin kimyasal bileşimleri tespit edildikten sonra bunların insan sağlığı açısından yeri ve önemi net olarak anlaşılabilecektir. Besleyici özelliklerinin yanı sıra tıbbi özellikleri ve kültür bitkilerine olan akrabalıkları da dikkate alındığında, yabani bitki türlerinin kültüre alınmaları ve bununla ilgili olarak günümüzde daha fazla çalışma yapılmasının gerekliliği daha iyi anlaşılmaktadır.

2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Siyamoğlu (1984), Ege Bölgesinde insan gıdası olarak kullanılan yabani bitkilerden silcan, karakan, pirzola kekiği ve kudret narı üzerine yaptığı araştırma sonucunda; taze bitki örneklerinde nem içeriklerinin % 72.12–93.76 arasında, kuru maddede kül, kalsiyum, fosfor, demir ve protein içeriklerinin ise sırasıyla; % 9.64–10.03, 21–139 mg/100 g, 16–53 mg/100 g, 12.60–137.40 mg/100 g ve % 8.09–25.90 arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir. Araştırmacı, bitkilerin özellikle bazı iz elementler ve vitaminler bakımından zengin olduklarını belirtmiştir.

Öztürk ve Özçelik (1991), Doğu Anadolu bölgesinde *Conringia orientalis*, *P. bracteatum*, *P. macrostomum*, *P. rhoeas*, *Papaver orientale*, *Ranunculus poluninii*, *R. crateris*, *R. polyanthemos*., *Sinapis arvensis* başta olmak üzere toplam 136 türün bölge halkı tarafından yaygın olarak tıbbi bitki, süs, baharat ve gıda amacıyla tüketildiğini bildirmiştir.

Yıldırım (1996), Isparta ve yöresinde sebze olarak tüketilen yabani otların tespit edilmesi ve besin içeriklerinin belirlenmesi amacıyla bir araştırma yürütmüştür. Araştırma sonucunda 21 tür yabani otun, sebze olarak kullanıldığını belirlemiştir. Sebze olarak kullanılan yabani otların besin değerlerini; kuru madde, pH, kül, protein, azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, demir, mangan ve sodyum içerikleri bakımından incelemiştir. Araştırma sonucunda; yörede sebze olarak kullanılan yabani otların; daha çok taze olarak, salatası yapılarak ya da pişirilerek tüketildiğini belirlemiştir. En çok tüketilen otların; ebegümeci (*Malva neglecta* Wallr.), labada (*Rumex patientia* L.), gelincik (*Papaver dubium* L.), güneyik (*Cichorium intybus* L.) ve sakız otu (*Taraxacum officinale* Web.) olduğunu tespit etmiştir. En yüksek kuru madde (% 18.77), kül (% 2.87), protein (4.72 g/100 g), azot (0.75 g/100 g) ve demir (2.06 mg/100 g) miktarını ebegümeci (*Malva neglecta* Wallr.) bitkisinde tespit etmiştir. pH değerini en yüksek sulu ballık (*Anchusa arvensis* (L.) Bieb.) otunda (6.40), yılanık otunda (*Arum dioscoridis* Sm.) ise en düşük (4.60) olarak belirlenmiştir. Bicibici otu (*Cerastium macranthum* Boiss.)'nun potasyum (1100 mg/100 g) ve sodyum (104.67 mg/100 g) miktarı bakımından en yüksek değere sahip olduğunu bulmuştur. Mangan miktarı

bakımından ise en yüksek değere (1.93 mg/100 g) İbrahim otunun (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.) sahip olduğunu saptamıştır.

Tukan ve ark. (1998), Ürdün’de 56 yabancı bitki türünün geniş bir yayılım gösterdiğini ve farklı şekillerde tüketildiklerini belirlemişlerdir. Yabancı bitkilerin, çiğ veya haşlanarak, fırında veya yağda pişirilerek, dolma ve sulu yemek şeklinde pişirilerek veya içecek şeklinde tüketildiklerini saptamışlardır.

İyigün ve Özer (2001), Muş ve çevresindeki yöre halkı tarafından gıda olarak değerlendirilen yabancı bitki türlerinin *Amaranthus retroflexus*, *Eremurus spectabili*, *Gundelia tourne fortii*, *Salvia sclarea*, *Silene vulgaris*, *Urtica dioica*, *Urtica urens*, olduğu tespit etmiş ve yabancı bitkilerin dengeli beslenme açısından tüketilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Yıldırım ve ark. (2001), Yukarı Çoruh havzasında yaptıkları araştırmada, sebze olarak değerlendirilen 8 yabancı bitki türü (*Plantago minor* L., *Polygonum bistorta* L., *Astrodaucus orientalis* L., *Camelina rumelica* Boehm., *Lathyrus tuberosus* L., *Galium rotundifolium* L., *Chenopodium album* L. ve *Sisymbrium officinale* L.) tespit etmişlerdir. Kış sonu ve ilkbaharda toplanan bitkiler teşhisi yapıldıktan sonra besin değerlerinin saptanması amacıyla birtakım analizlere tabi tutulmuşlardır. Kuru madde, azot, protein, fosfor ve potasyum içeriği bakımından *L. tuberosus*; demir, mangan ve bakır içeriği bakımından *A. orientalis*; magnezyum ve sodyum içeriği bakımından *C. album*; çinko içeriği bakımından ise *C. rumelica* incelenen diğer bitki türlerine göre daha zengin bulunmuştur.

Şimşek ve ark. (2002), Anadolu’da yenebilen yabancı bitkilerin kullanım amaç ve şekillerini belirlemeye yönelik yaptıkları araştırma sonucunda, en çok *Malva* sp., *Plantago* sp., *Rumex* sp., *Thymus* sp., *Rosa* sp., *Chenopodium* sp. ve *Urtica* sp., cinslerinin kullanıldığını belirlemiş ve bu bitkilerin yaygın kullanım şeklinin tıbbi, süs, baharat, boya ve gıda amaçlı olduğunu belirterek, aynı bitkilerde tüketim şekillerinin bölgelere göre farklılık gösterdiğini bildirmişlerdir.

Lyimo ve ark. (2003); Tanzanya’da kırsal alanlarda yaygın olarak tüketilen 30 türe ait yabancı bitkinin yüksek oranlarda C vitamini (249.6 mg/100 g), kalsiyum (266 mg/100 g) ve demir (7.7 mg/100 g) içerdiğini, protein içeriklerinin %0.6-5.0 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Turan ve ark. (2003), Doğu Anadolu Bölgesinde yabani olarak yetişen ve yaprakları tüketilen yabani bitki türleri (*Beta lomatogena* Fisch.et Mey., *Capparis spinosa* L., *Chenopodium album* L., *Eryngium billardieri* Delar., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Ferula communis* L., *Gundelia tournefortii* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Malva neglecta* Wallr., *Mentha arvensis* L., *Nepeta concolor* Boiss. ve Heldr., *Ocimum basilicum* L., *Papaver dubium* L., *Polygonum bistorta* L., *Polygonum cognatum* Meissn., *Portulaca oleracea* L., *Rheum ribes* L., *Rubus* sp., *Rumex crispus* L., *Rumex scutatus* L., *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) Hoffm., *Scorzonera latifolia* (Fish. ve Mey.) DC., *Scorzonera* sp., *Sempervivum armenum* Boiss et Huet, *Tragopogon* spp. ve *Urtica urens* L.) üzerine yaptıkları araştırmada; bu türleri bazı besin içerikleri yönünden incelemişlerdir. Araştırmacılar, bu türlerin; bazı besin elementleri yönünden kültür sebzelerinden daha zengin içeriğe sahip oldukları halde bazıları yönünden daha az, bazıları yönünden ise eşit seviyelerde içeriğe sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Tosun ve ark. (2003), Samsun yöresinde tüketilebilen 20 farklı yabani bitki türünü nitrat içerikleri bakımından araştırmış, bu bitkilerdeki nitrat içeriğinin 32.10-8923.50 mg/kg arasında değiştiğini, en yüksek nitrat içeriğinin kazayağında (*Falcaria vulgaris* Bernh.), en düşük ise kırçan (*Smilax excelsa* L.) bitkisinde tespit edildiğini bildirmişlerdir.

Doğan ve ark. (2004), Doğu Anadolu ve İç Anadolu Bölgelerinde yabani yenebilen bitkilerin kullanım şekilleri ve değerlendirilmesi üzerinde yaptıkları çalışmada, 121 yabani bitki türünün gıda amaçlı olarak kullanıldığını tespit etmişlerdir. Çalışma sonucunda bu bitki türlerinin; haşlanarak, yağda kızartılarak, çiğ ve sarması yapılarak tüketildiğini saptamışlardır. Yapılan sınıflandırmada; *Lamiaceae* familyasına ait 30 tür (8 cins), *Asteraceae* familyasına ait 15 tür (15 cins), *Rosaceae* familyasına ait 13 tür (5 cins), *Brassicaceae* familyasına ait 8 tür (7 cins), *Orchidaceae* familyasına ait 6 tür (3 cins) ve *Apiaceae* familyasına ait 5 tür (5 cins) tespit edilmiştir. Bununla birlikte turşu olarak, meyveleri tüketilerek, şekerleme, baharat olarak ve sıcak-soğuk içecek olarak da kullanıldıklarını tespit etmişlerdir.

Kaya ve ark. (2004), Ege Bölgesi'nde yöre halkı tarafından sebze olarak kullanılan *Asparagus acutifolius* L. (yabani kuşkonmaz), *Chenopodium album* L. (sirken), *Cichorium intybus* L. (yabani hindiba), *Foeniculum vulgare* Mill. (rezene), *Malva sylvestris* L. (ebegümeci), *Papaver rhoeas* L. (gelincik) ve *Polygonum aviculare*

L. (çoban değneği) bitkilerinin bazı besin değerlerini belirlemek için yaptıkları araştırmalarında, en yüksek demir içeriğinin (38.00 mg/100 g) ebegümeci bitkisinde, bakır içeriğinin (1.71 mg/100 g) yabani kuşkonmaz, rezene, ebegümeci ve yabani hindibada, mangan (10.64 mg/100 g) ve çinko (9.0 mg/100 g) içeriklerinin ise gelincik bitkisinden elde edildiğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar diğer besin element değerleri bakımından ise, incelenen yabani bitkilerin kültür bitkilerine oranla daha düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Şekeroğlu ve ark. (2005), Ordu ve çevresinde yaptıkları çalışmada; yöre halkı tarafından yoğun olarak taze sebze şeklinde tüketilen galdirik (*Trachystemon orientalis*), özdiken-i-saparna-melocan (*Similax excelsa*), sakarca (*Ornithogalum umbellatum*), hoşkırın (*Amaranthus retroflexus*), acı hodan-baldıran (*Aegopodium podagraria*) ve ısırgan otu bitkilerinin botanik özelliklerini belirlemişlerdir. Ayrıca bu bitkilerin besin değerlerinin belirlenmesi için kurutulmuş bitki örneklerinde; kuru madde, sabit yağ, ham kul, protein, azot, Cu, Mn, Fe ve Zn oranlarını tespit etmişlerdir. Çalışma sonucunda; incelenen türlerde kuru madde miktarlarının % 7.01 (*Trachystemon orientalis*) ile % 18.49 (*Ornithogalum umbellatum*), ham protein miktarlarının % 1.31 (*Ornithogalum umbellatum*) ile % 4.31 (*Urtica dioica*) ve ham kul miktarlarının ise % 7.00 (*Similax excelsa*) ile % 23.00 (*Amaranthus retroflexus*) arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Çalışmada ele alınan bitkilerin mineral madde konsantrasyonları ve besin değeri yönünden geleneksel sebze bitkilerinden daha zengin olduğunu bildirmişlerdir.

Tardio ve ark. (2005) İspanya’da yapılan bir araştırmada; sebze, meyve olarak veya içecek yapımında kullanıldığı belirlenen 31 familyaya ait 123 bitki türünün halk tarafından kullanıldığını bildirmişlerdir. Bu türler içerisinde en büyük grubu, yabani sebzelerin oluşturduğunu bildiren araştırmacılar bu grupta da en çok *Scolymus hispanicus* (kenger), *Silene vulgaris* (gıvıskan otu) ve *Rumex pulcher* (labada) bitkilerinin kullanıldığını tespit etmişlerdir.

Demir (2006), Erzurum bölgesinde yöre halkı tarafından tüketilen madımak (*Polygonum cognatum*), kızamık (*Berberis vulgaris* L.) ve yemlik (*Tragopogon reticulatus*) bitkilerinin sodyum (Na) içeriğinin marul dışında ki diğer kültüre alınmış bitkilere oranla daha düşük olduğu ve dolayısıyla bu bitkilerin tansiyon hastaları için önemli besin kaynağı olduklarını bildirmiştir. Kuru madde miktarının bitki türlerine

bağlı olarak değiştiğini belirten araştırmacı, kuru madde oranının kızamıkta %29.96-%32.02, yemlikte %13.82-%15.50 ve madımda %18.38-20.65 arasında değiştiğini tespit etmiş ve kuru madde oranı sıralamasının kızamık>madımak>yemlik şeklinde olduğunu bildirmiştir. Araştırmacı halk tarafından sevilerek tüketilen bu yabancı bitkilerin potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor içeriği açısından kültür bitkilerine oranla daha zengin olduklarını belirterek bu açıdan kültür bitkilerine alternatif olarak önem arz ettiğini belirtmiştir.

Özcan ve Akbulut (2007), ülkemizin güney bölgelerinden topladıkları 31 adet tıbbi ve aromatik bitki türünde mineral madde konsantrasyonları bakımından Ca içeriğinin 1160.04–16452.88 mg/kg; Fe içeriğinin 44.83–1799.5 mg/kg; K içeriğinin 3570.73–27669.72 mg/kg; Mg içeriğinin 477.17–4313.59 mg/kg; P içeriğinin 443.60–9367.80 mg/kg ve Zn içeriğinin 7.18–48.36 mg/kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Yücel ve ark. (2010), Eskişehir'in Mihalıçık ilçesinde yaptıkları çalışmada, kültürü yapılmayan ancak gıda olarak tüketilen yabancı bitkileri incelemiş ve bu bitkilerin tüketim durumlarını belirlemişlerdir. Araştırmacılar yaptıkları anket çalışması sonucunda; bölge halkının %66'sının yabancı bitkileri gıda olarak tükettiklerini saptamışlardır. Bölgede 18 familyaya ait 25 bitki taksonunun hiçbir işlem yapılmadan (taze olarak) tüketilmesinin yanı sıra, başta yemeklerde olmak üzere, salata ve börek iç malzemesi olarak kullanıldığını ve ayrıca kaynatılıp suyu içilerek de tüketildiğini tespit etmişlerdir.

Civelek (2011), Bafra ovasında sebze olarak değerlendirilen yabancı bitki türlerinin besin değerlerinin saptanmasına yönelik olarak yaptığı araştırmasında, yabancı türlerin kuru madde içeriklerinin %10.40 ile %14.73; nem içeriklerinin % 85.27 ile % 89.60; kül miktarının %3.84 ile %24.73; protein içeriğinin %21.15 ile %33.51; azot içeriğinin 3.38 g/100 g ile 5.36 g/100 g; fosfor içeriğinin 0.38 g/100 g ile 0.49 g/100 g; potasyum içeriğinin 0.45 g/100 g ile 2.90 g/100 g; magnezyum içeriğinin 0.15 g/100 g ile 0.47 g/100 g; kalsiyum içeriğinin 0.53 g/100 g ile 1.54 g/100 g; demir içeriğinin 60.23 mg/kg ile 613.24 mg/kg; mangan içeriğinin 2.52 mg/kg ile 39.86 mg/kg ve çinko içeriğinin 16.75 mg/kg ile 44.13 mg/kg arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Yücel ve ark. (2011), Karaman İli Kisecik kasabası ve çevresinde yetişen bazı yabancı türlerin tüketim şekilleri ve besin değerlerinin belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada, bölgede 11 familyaya (*Zygophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Compositae*,

Urticaceae, *Anacardiaceae*, *Convolvulaceae*, *Guttiferae*, *Malvaceae*, *Amaranthaceae*, *Boraginaceae*, *Labiatae*) ait 17 taksonun yöresel olarak çeşitli amaçlarla tüketildiğini belirlemişlerdir. Yörede yaşayan halk tarafından gıda olarak yaygın şekilde tüketilen türlerin Ebegümeçi, Sumak, Anadolu Dağçayı, Sirken, Isırgan, Karakavuk, Kekik, Çoban ekmeği olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar bitki yaprağındaki en yüksek protein miktarının Bostan güzeli bitkisinden (21.94 g/100 g), en düşük miktarının Sütlü ot (0,09 g/100 g) bitkisinde, gövdede yapılan protein analizlerine göre en yüksek protein içeriğinin Tarla sarmaşığı (11.55 g/100 g) ve en düşük miktarının ise Sumak bitkisinde (0,11 g/100 g) tespit etmişlerdir. Bu çalışmaya esas alınan bitkilerin yaprak, gövde ve kök kısmının içerdiği protein miktarının farklılık gösterdiği, yapraklarında en yüksek protein miktarına sahip bitkinin Bostan güzeli (21.95 g/100 g), gövdesinde en yüksek protein miktarına sahip bitkinin Tarla sarmaşığı (11.56 g/100 g) ve kökünde en yüksek protein miktarına sahip bitkinin ise Demir pıtrak (10.36 g/100 g) olduğu bildirilmiştir.

Kadioğlu (2014), Doğu Anadolu bölgesi başta olmak üzere ülkemizin hemen her bölgesinde mevsim sebzelerinin yetersiz olduğu ilkbahar mevsiminde gelişmekte olan yenilebilen yabancı bitkilerin yaygın olarak kullanıldığını, kırsal kesimde yaşayan halk tarafından toplanan ve ekonomik değeri olan bu bitkilerin yöre semt pazarlarında satıldığını bildirmiştir. Yenilebilir yabancı bitkilerin sebzelere alternatif olmalarının yanında sağlık bakımından ve geleneksel tıpta da önemli bitkiler olduğunu vurgulayan araştırmacı, yabancı bitkilerin A ve C vitaminlerince zengin olmalarının yanı sıra önemli miktarda fosfor, kalsiyum ve demir gibi besin elementleri içerdiğini belirtmiştir.

Ceylan ve Yücel (2015), Düzce yöresinde yetişen yabancı bitkilerin tüketim şekilleri ve bu bitkilerin gıda içerikleri üzerine yaptıkları çalışmada, *Falcaria vulgaris* (Kazayağı), *Tussilago farfara* (Kabalak), *Trachystemon orientalis* (Kaldirik), *Capsella bursa-pastoris* (Çobançantası), *Raphanus raphanistrum* (Yabancı turp), *Chenopodium album* subsp. *album* var. *album* (Sirken), *Vaccinium myrtillus* (Çalı çileği), *Mentha longifolia* subsp. *typhoides* var. *typhoides* (Yabancı Nane), *Thymus praecox* subsp. *skorpilii* var. *skorpilii* (Kekik), *Malva neglecta* (Ebegümeçi), *Portulaca oleracea* subsp. *oleracea* (Semizotu), *Urtica dioica* (Isırgan) olmak üzere 10 familyaya ait 12 bitki taksonu belirlemişlerdir. Araştırmacılar su oranının en yüksek Kaldirikte (% 84.9), en düşük ise Yabancı turpta (% 44) olduğunu; organik madde içeriği bakımından en yüksek

Çalı çileğinde (% 94) belirlenirken en düşük Semizotunda (% 76) bulunduğunu; protein içeriğinin en yüksek Yabani turpun yaprağında (% 32,26), en düşük Semizotunda (%1,59) olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada incelenen tüm bitkilerde, en yüksek mineral madde içeriği potasyum (K), en düşük bakır (Cu) minerali olarak belirlenmiştir.

Korkmaz ve Karakurt (2015), Kelkit (Gümüşhane) yöresinde yaşayan halkın gıda olarak kullandığı doğal bitkileri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, toplam 30 familyaya ait 85 taksonun gıda olarak kullanıldığı tespit etmişlerdir. Araştırmacılar takson sayıları bakımından ilk beş sırada yer alan familyaları sırasıyla *Rosaceae* (15 takson), *Asteraceae* (9 takson), *Apiaceae* (8 takson), *Lamiaceae* (6 takson), *Chenopodiaceae* (5 takson) olarak belirlemiş ve yörede bitkilerin en çok kullanılan kısımlarının sırasıyla yaprak (%26), meyve (%22) ve çiçek (%14) olduğunu, bitkilerin ise çoğunlukla çiğ olarak (%37) veya yemeği yapılarak (%22) tüketildiğini bildirmişlerdir.

Tunçtürk ve Özgökçe (2015), Doğu Anadolu Bölgesinde otlu peynir yapımında yaygın olarak kullanılan *Apiaceae* familyasına ait *Anethum graveolens* L.(Dere otu), *Anthriscus* sp.(Hitik), *Chaerophyllum macropodum* (Mendi), *F. haussknechtii* H.Wolff ex Rech.f. (Parzik), *Ferula rigidula* DC. (Siyabo), *Heracleum persicum* (Sov/soh), *Hippomarathrum microcarpum* (Çakşır otu), *Pimpinella aurea* DC (Giyahevin), ve *Prangos ferulacea* L. (Heliz) bitkilerinin kimyasal kompozisyonunu araştırdıkları çalışmalarında, bitki örneklerinde kuru madde içeriğinin %11.10-59.80; kül içeriğinin %4.33-17.3; ham protein içeriğinin %5.11-8.85; N içeriğinin %0.82-1.41; P içeriğinin 0.94-4.31 g/kg; K içeriğinin 4.88-33.9 g/kg; Na içeriğinin 0.32-1.26 g/kg; Mg içeriğinin 1.77-6.02 g/kg; Ca içeriğinin 5.56-20.60 g/kg; Mn içeriğinin 17.1-48.5 mg/kg; Fe içeriğinin 81-324 mg/kg; Cu içeriğinin 10.5-23.7 mg/kg ve Zn içeriğinin 13.1-46.9 mg/kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada araştırma alanı olarak Gevaş (Van) ilçesi ve çevresi belirlenmiş, sörvey ve arazi çalışmaları 2015 yılı Nisan ayından başlayarak vejetasyon süresince yürütülmüştür. Bölgede halk tarafından yöresel olarak taze tüketilen yabani bitkiler araştırma materyali olarak seçilmiştir.

3.1. Materyal

Araştırmada; Gevaş ilçesinde halk tarafından taze şekilde tüketilen; ısırgan (*Urtica dioica* L.), çiriş (*Eremurus spectabilis* BIEB.), su teresi (*Nasturtium officinale* R.Br.), yemlik (*Tragopogon reticulatus* Boiss. & Huet), evelek (*Rumex tuberosus* L. subsp. *horizontalis* KOCH RECH.), it soğanı/kuzukulağı (*Allium akaka* S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f), mendi (*Chaerophyllum macropodium* Boiss), dağ kekiği (*Thymus fallax* Fisch. & C.A.Mey), ebegümeci (*Malva neglecta* Wallr.), çatak soğanı (*Allium shatakiense* Rech. f.) kurt soğanı (*Ornithogalum oligophyllum* E. D. CLARKE), siyabo (*Ferula rigidula* Fisch. ex DC.), sov/soh (*Heracleum persicum* Desf), kenger (*Gundelia tournefortii* L.), ıskın (*Rheum ribes* L.), heliz (*Prangos ferulacea* (L.) Lindl.), yabani nane (*Mentha longifolia* (L.) HUDSON subsp. *longifolia* (L.) HUDSON), sinirli ot (*Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange), boğa dikenini (*Eryngium billardieri* F. Delaroche) türleri materyal olarak kullanılmıştır (Çizelge 3.1).

3.2. Yöntem

Çalışma; bitki materyallerinin toplanması, teşhisi ve kullanım şekillerinin belirlenmesi ve bazı besin içeriklerinin belirlenmesi şeklinde 2 aşamada gerçekleştirilmiştir.

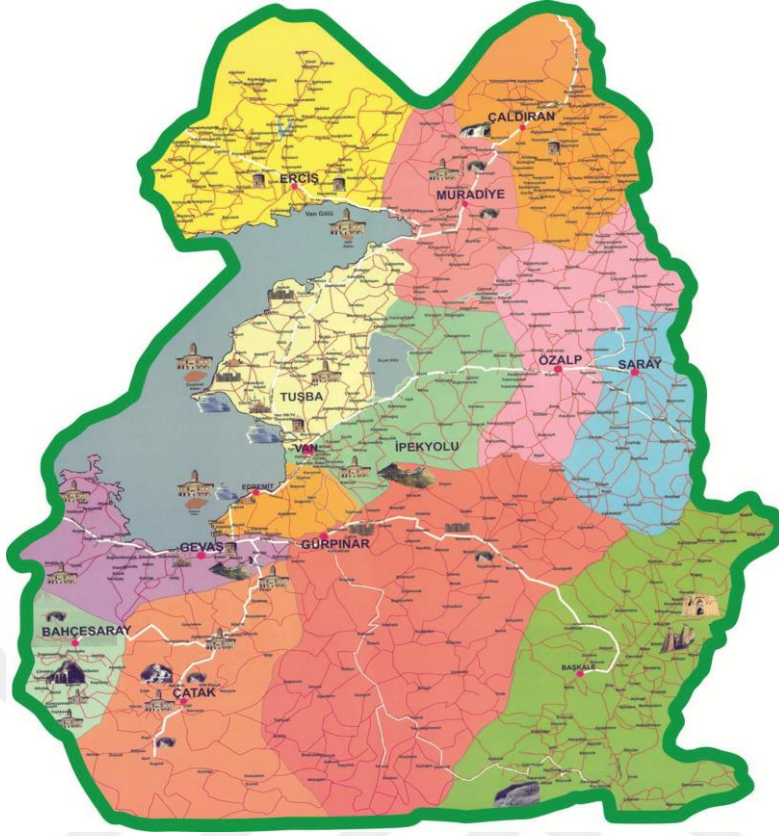
Araştırmanın yürütüldüğü Gevaş ilçesi Van il merkezine 40 km uzaklıkta olup Türkiye'nin doğusunda 42° 40' ve 44° 30' doğu boylamları ile 37° 43' ve 39° 26' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Yüzölçümü 727.5 km² ve deniz seviyesinden yüksekliği 1750 metredir. İlçe Güney Doğu Torosların bir uzantısı olan Kavuşıhap

dağlarının en yüksek olan Artos Dağının (3650 m) eteğinde kurulmuştur. Doğusunda Gürpınar, batısında Hizan ve Tatvan (Bitlis) İlçeleri, kuzeyinde Van Gölü, kuzeydoğusunda Edremit, güneyinde Çatak, güneybatısında da Bahçesaray ilçeleri bulunmaktadır. Yerleşim itibariyle İlçe Merkezi Artos dağının eteğinde geniş bir araziye yayılmış, köyleri ise özellikle Daldere bölgesi dağlık bir arazi üzerine kurulmuştur. Belli başlı bir akarsuyu olmayan ilçenin Pınarbaşı Mahallesi ile İli köyü arasında bulunan araziden çıkan akarsular ile arazi sulanmaktadır. İçme suyunun büyük bir kısmı da yine bu bölgeden temin edilmektedir (Anonim, 2016a).

Yemyeşil görünümü ve zengin bitki örtüsüyle şirin bir yapıya sahip ilçenin iklimi kışları soğuk ve sert, yazları ise sıcak ve kurak olup tipik karasal iklim özellikleri göstermektedir. Yıllık nisbi nem ortalaması yaklaşık %58 olup, ortalama toplam yıllık yağış miktarı 385 mm'dir. Sonbahar aylarında ise fırtınaları ile ünlüdür (Anonim, 2016b).

3.2.1. Yabani bitki türlerinin toplanması ve teşhisi

Gevaş ilçesinde yöresel olarak taze tüketilen yabani bitkilerin yetiştikleri doğal ortamlardan toplanması amacıyla 1 Nisan 2015 tarihinden itibaren vejetasyon süresince arazi sörvey çalışmaları yapılmıştır. Bu amaçla; öncelikle ilçede bulunan halk pazarları gezilerek pazarda taze olarak satılan yabani otlar ve bunların toplandıkları yerler belirlenmiştir. Daha sonra yöre halkı ile anket şeklinde görüşmeler yapılarak Gevaş ilçesi ve çevresinde yabani bitkilerin taze olarak kullanıldığı diğer yerler de belirlenmiş ve bunlar arasından seçilen mahallelere gidilerek buralarda yöresel olarak taze tüketilen yabani bitkiler toplanmıştır (Şekil 3.1–3.5). Bitkilerin toplanması aşamasında, gidilen köylerde yaşayan halktan taze olarak değerlendirilen yabani bitkilerle ilgili bilgi ve tecrübeye sahip kişiler ile görüşülerek bitkilerin bulundukları veya toplandıkları yerler, toplama şekilleri, tüketim şekilleri, yerel isimleri hakkında bilgiler alınmıştır. Araziden toplanan bitkilerin alındıkları yerlerin konumları ve yükseltileri GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi) cihazı kullanılarak belirlenmiştir (Çizelge 3.1).



Şekil 3.1. Gevaş (Van) ilçesinde yöresel olarak taze tüketilen yabani bitkilerin toplandığı ilçenin harita görünümü.



Şekil 3.2. Yabani bitkilerin toplandığı Altınsaç Mahallesi'nden bir görünüm.



Şekil 3.3. Yabani bitkilerin toplandığı Gevaş İlçesinden bir görünüm.



Şekil 3.4. Yabani bitkilerin toplandığı Gevaş İlçesinden bir görünüm.



Şekil 3.5. Yabani bitkilerin toplandığı Bağlama Mahallesinden bir görünüm.

Araştırmada sistematik olarak türlerin doğru teşhis edilmesinde, Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Metin ARMAĞAN'dan yardım alınmıştır. Materyallerin tür teşhisleri “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” adlı eser kullanılarak yapılmıştır (Davis 1982). Özellikle yerel isimlerinin yöreden yöreye çok fazla değişkenlik gösterdiği yabani gıda bitkilerinin bilimsel isimlerinin tespiti önemli bir aşamadır. Bu yüzden yapılan bu çalışmada, yerel isimlerinin yanı sıra bilimsel isimlerinin de belirlendiği örnekler üzerinde çalışılmaya özen gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Yabani bitki türlerinin latince, Türkçe ve yerel isimleri ile toplandıkları yerler, koordinatları ve yükseltileri

Latince Adı	Türkçe Adı	Yerel Adı	Toplandığı Yerin Rakımı ve Koordinatları
<i>Urtica dioica</i> L.	Isırgan	Gezgezk	Selimiye Mahallesi (1763m) 38°17'29"K 43°07'32"D
<i>Eremurus spectabilis</i> BIEB.	Çiriş	Gulik	İnköyü Mahallesi (1951m) 28°26'23"K 42°53'17"D
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	Su Teresi	Tüzik	Selimiye Mahallesi (1720 m) 38°18'02"K 43°07'22"D
<i>Tragopogon reticulatus</i> Boiss. & Huet	Yemlik	Sıping	Selimiye Mahallesi (1765 m) 38°17'34"K 43°07'31"D
<i>Rumex tuberosus</i> L. subsp. <i>horizontalis</i> (KOCH) RECH.	Evelek	Tırşok	Karşıyaka Mahallesi (1720 m) 38°18'03"K 43°06'25"D
<i>Allium akaka</i> S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f	İt soğanı	Guhbizin	Bağlama mahallesi (2810 m) 38°17'53"K 42°52'05"D
<i>Chaerophyllum macropodum</i> Boiss.		Mendi	Bağlama Mahallesi (2492 m) 38°13'43"K 42°51'17"D
<i>Thymus fallax</i> Fisch. & C.A.Mey.	Dağ Kekliği	Catır	Törel Mahallesi (2450 m) 38°17'38"K 42°52'45"D
<i>Malva neglecta</i> Wall.	Ebegümece	Tolk	Selimiye Mahallesi (1800 m) 38°17'30"K 43°07'25"D
<i>Allium shatakiense</i> Rech. f..		Çatak soğanı	Daldere Mahallesi (2600 m) 38°14'310"K 42°40'45"D
<i>Ornithogalum oligophyllum</i> E.D. CLARKE	Kurt Soğanı	Sebisk	Artos Dağı (2435 m) 38°13'25"K 43°10'19"D
<i>Ferula rigidula</i> Fisch. ex DC.		Siyabo	Artos Dağı (2440 m) 38°14'21"K 43°08'27"D
<i>Heracleum persicum</i> Desf.		Sov/soh	Koçak Mahallesi (1821 m) 38°16'23"K 42°55'04"D
<i>Gundelia tournefortii</i> L.		Kenger	Kuşluk Mahallesi (1840 m) 38°21'55"K 42°49'16"D
<i>Rheum ribes</i> L.	Işkın	Revas	Daldere mahallesi (2100 m) 38°17'18"K 42°42'58"D
<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl.		Heliz	Altınsaç Mahallesi (1750 m) 38°25'10"K 42°29'07"D
<i>Mentha longifolia</i> (L.) HUDSON subsp. <i>longifolia</i> (L.) HUDSON	Yabani Nane	Pünk	Göründü Mahallesi (1750 m) 38°19'45"K 42°54'47"D
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange	Sinirli Ot	Belgehevizdar	Göründü Mahallesi (1740 m) 38°19'40"K 42°54'46"D
<i>Eryngium billardiieri</i> F.Delaroche	Boğa Dikeni	Tusi	Yuva Mahallesi (1740 m) 38°19'08"K 42°55'28"D

3.2.2. Yabani bitki türlerinin bazı besin içeriklerinin belirlenmesi

Araştırmada yöre halkı tarafından taze olarak tüketilen yabani bitki türlerinin besin değerlerinin belirlenmesi amacıyla; temel beslenmede önemli olan bazı makro ve mikro elementler (N, P, K, Mg, Ca, Fe, Mn, Zn) ile ham protein, toplam kül, kuru madde ve nem içerikleri çeşitli analizler yapılarak belirlenmiştir.

3.2.2.1. Bitki örneklerinin analize hazırlanması

Araziden toplanan örneklerin yenilebilen kısımları alınarak yabancı maddelerden temizlenmiştir. Tüm materyaller kurutulmak üzere doğrudan güneş görmeyen ve havalandırması olan uygun bir yerde bekletilmiştir. İyice kuruması sağlandıktan sonra kağıt paketler içinde muhafaza edilmiştir. Bitki örnekleri, nem oranının mümkün olduğunca azaltılabilmesi için 50°C de etüvde 48 saat bekletilmiş ve öğütülerek analize hazır hale getirilmiştir.

3.2.2.2. Kuru madde ve nem oranı tayini

Taze örnekler ağırlıkları alınarak etüvde 80°C’de sabit ağırlığa gelinceye kadar kurutulmuştur. Kurutulan örnekler bir iki gün bekletildikten sonra tartılarak kuru madde ve yüzde nem miktarları belirlenmiştir (Kaçar ve İnal, 2008).

3.2.2.3. Bitki besin elementi analizleri

Bitki besin elementi analizleri, Kaçar ve İnal (2008)’in bildirdiği şekilde kuru yakma yöntemine göre yapılmıştır. Kurutulmuş ve 1 mm’lik elekten geçecek şekilde öğütülmüş örneklerden 0,5’er gram tartılarak kroze içerisine konulmuş ve etil alkol eklenerek ön yakma işlemi yapılmıştır. Numuneler kül fırınına yerleştirilerek kademeli olarak sıcaklığı 550°C çıkartılmıştır. Örneklerde hiç siyah parçacık kalmayınca ve grimsi-beyaz renk oluşuncaya kadar yakma işlemine devam edilmiş ve rengi iyice şeffaflaşınca yakma işlemine son verilmiştir. Kuru yakma işlemi sonunda örnekler iyice soğuduktan sonra kroze içerisindeki tüm numune ıslanacak şekilde saf su ilave

edilmiş ve birkaç damla 3N 4ml HCL eklenmiştir (Şekil 3.6). Çeker ocağının altında hot plate üzerinde numuneler yerleştirilerek, örnekler açık sarı renk alıncaya kadar 10-15 dakika süreyle bekletilmiş ve sonra filtre kağıdından (Whatman 589) süzülerek 50 ml'lik balon jojelere aktarılmıştır (Şekil 3.7). Saf su ilave edilerek kantitatif olarak ölçü çizgisine kadar saf suyla tamamlanmıştır.



Şekil 3.6. Besin elementi analizi için yapılan kuru yakma işlemi.



Şekil 3.7. Besin elementi analizleri için örnek hazırlama işlemi.

Hazırlanan örnekler 50 ml'lik ağızları kapalı plastik şişelere aktarılmış ve analiz süresine kadar buzdolabında muhafaza edilmiştir. Araştırmada P, K, Mg, Ca, Fe, Mn, Zn değerleri Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde İndüktif Eşleşmiş Plazma-Optik Emisyon Spektrometrisi'nde (ICP-OES, Thermo Scientific, CID) okunmuştur. Tüm analizler 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır.

3.2.2.4. Azot ve protein analizleri

Bitki örneklerinin toplam N (azot) içeriği Kjeldahl yöntemi ile belirlenmiştir. Elde edilen N değerleri ise 6.25 çevirme faktörü ile çarpılarak protein miktarları tespit edilmiştir (Kaçar ve İnal, 2008).

3.2.2.5. Kül analizi

Kül analizi için kurutularak 1mm'lik elekten geçecek şekilde öğütülen örneklerden 2'şer gram tartılarak önceden desikatörde bekletilen krozelere konulup ağırlıkları alınmış, kül fırınında 550°C'de 4 saat süreyle yakıldıktan sonra geriye kalan miktar tartılarak % kül oranları belirlenmiştir (Kaçar ve İnal, 2008).

3.2.3. Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmada incelenen yabancı bitki türlerinin makro ve mikro besin elementleri, kuru madde, kül oranı, nem oranı ve protein içerikleri yönünden birbirleriyle karşılaştırılması için CoStat version 6.303 paket programı kullanılarak varyans analizi (ANOVA) yapılmış ve ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD Çoklu Karşılaştırma Testi'ne göre $p < 0.05$ önemlilik seviyesinde gruplandırılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Yöresel Olarak Taze Tüketilen Bazı Yabani Bitkilerin Değerlendirme Şekilleri

Yöresel olarak taze tüketilen yabani bitkilerin toplama çalışmaları sonucunda; *Apiaceae* (5 tür), *Liliaceae* (3 tür), *Asteraceae* (2 tür), *Polygonaceae* (2 tür), *Lamiaceae* (2 tür), *Urticaceae* (1 tür), *Brassicaceae* (1 tür), *Liliaceae* (1 tür), *Malvaceae* (1 tür) ve *Plantaginaceae* (1 tür) familyalarına ait ısırgan (*Urtica dioica* L.), çiriş (*Eremurus spectabilis* BİEB.), su teresi (*Nasturtium officinale* R.Br.), yemlik (*Tragopogon reticulatus* Boiss. & Huet), evelek (*Rumex tuberosus* L. subsp. *horizontalis* KOCH RECH.), it soğanı (*Allium akaka* S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f), mendi (*Chaerophyllum macropodium* Boiss), dağ kekiği (*Thymus fallax* Fisch. & C.A.Mey), ebegümece (*Malva neglecta* Wallr.), çatak soğanı (*Allium shatakiense* Rech. f.) kurt soğanı (*Ornithogalum oligophyllum* E. D. CLARKE) siyabo (*Ferula rigidula* Fisch. ex DC.), sov/soh (*Heracleum persicum* Desf), kenger (*Gundelia tournefortii* L.), ıskın (*Rheum ribes* L.), heliz (*Prangos ferulacea* (L.) Lindl.), yabani nane (*Mentha longifolia* (L.) HUDSON subsp. *longifolia* (L.) HUDSON), sinirli ot (*Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange), boğa dikenini (*Eryngium billardieri* F.Delaroche) olmak üzere toplam 19 bitki taksonu araştırmada incelenmiştir.

Araştırmada değerlendirilen bütün yabani bitki taksonları, ilkbahar başlangıcından yaz ortasına kadar olan dönemler arasında toplanmıştır. Yöresel olarak taze tüketilen yabani bitki türlerinin belirlenmesine yönelik yapılan inceleme, gözlem ve yöre halkıyla yapılan sözlü görüşmelerin sonucunda elde edilen bilgiler birleştirilerek aşağıda sunulmuştur.

4.1.1. Isırgan

Bitkinin Latince Adı : *Urtica dioica* L.

Bitkinin Familyası : *Urticaceae* (Isırgangiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Isırgan

Bitkinin Yerel Adı : Gezgezk

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

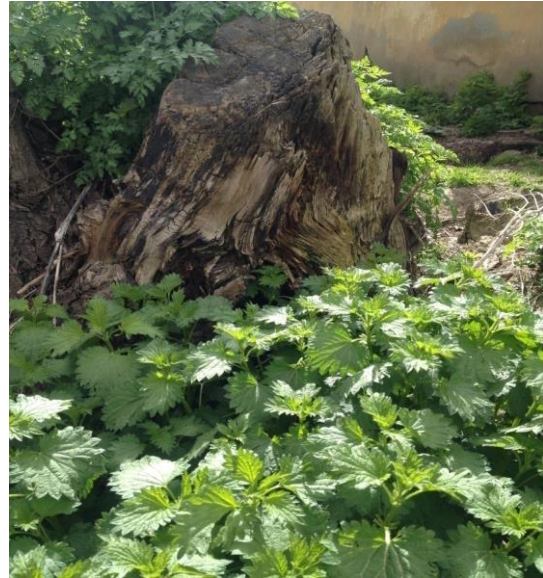
Toplandığı Yer : Selimiye Mahallesi

Yükseltisi : 1763 m

Koordinatları : 38°17'29"K 43°07'32"D

Hasat Zamanı : 20.04.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Isırgan bitkisi kök boğazından kesilerek hasat edilmektedir. Bitkinin taze yaprakları soğan ile kavrularak bulgurlu pilavı (Şille), üzerine sarımsaklı yoğurt dökülerek borani yemeği, otlu börek, gözleme ve pideleri yapılmaktadır. Ayrıca çorbası (ayran aşı), salatası, etli yemeği, yumurtalı ve sade kavurması yapılmaktadır. Isırgan bitkisinden çay şeklinde de faydalanılmaktadır.



Şekil 4.1. Isırgan bitkisinin görünümü.

4.1.2. Çiriş

Bitkinin Latince Adı : *Eremurus spectabilis* BİEB.

Bitkinin Familyası : *Liliaceae* (Zambakgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Çiriş, Yabani pırasa

Bitkinin Yerel Adı : Gulik

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : İn Köyü Mahallesi

Yükseltisi : 1951 m

Koordinatları : 28°26'23"K 42°53 '17 "D

Hasat Zamanı : 10.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Çiriş bitkisinin pırasaya benzer hafif tatlı bir lezzeti ve kendine has bir kokusu vardır. Bitkinin genç sürgünleri ve körpe yaprakları sebze olarak kullanılmaktadır. Çiriş ile yapılan çok çeşitli yemekler vardır. Ispanağa benzer bir şekilde pişirilen çiriş son derece lezzetli olup, haşlanıp süzildükten sonra içine bulgur veya pirinç katılarak sulu yemek veya pilav şeklinde, haşlanıp soğan ile kavrulup yumurtalı veya sarımsaklı yoğurt dökülerek tüketilmektedir. Ayrıca çiriş otu çorbası, böreği ve omleti de yapılmaktadır.



Şekil 4.2. Çiriş bitkisinin görünümü.

4.1.3. Su teresi

Bitkinin Latince Adı : *Nasturtium officinale* R.Br.

Bitkinin Familyası : *Brassicaceae* (Lahanagiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Su teresi

Bitkinin Yerel Adı : Tüzık

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Selimiye Mahallesi

Yükseltisi : 1780 m

Koordinatları : 38°18'02"K 43°07'22"D

Hasat Zamanı : 10.04.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Su kenarlarında yetişen bitkinin kendine has özel bir kokusu ve farklı bir lezzeti vardır. Su teresi bitkisi kök boğazına yakın bir yerden koparılarak genç taze yaprakları, taze sap ve gövdeleri genellikle çiğ olarak salata şeklinde tüketilmekte, ayrıca çorba ve kavurması yapılarak kullanılmaktadır.



Şekil 4.3. Su teresi bitkisinin görünümü.

4.1.4. Yemlik

Bitkinin Latince Adı : *Tragopogon reticulatus* Boiss.& Huet

Bitkinin Familyası : *Asteraceae* (Papatyagiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Yemlik

Bitkinin Yerel Adı : Sıping

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Selimiye Mahallesi

Yükseltisi : 1850 m

Koordinatları : 38°17'34"K 43°07' 31"D

Hasat Zamanı : 03.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Yemlik bitkisi toprak seviyesinden kesilerek veya elle koparılarak toplanmaktadır. Yöre halkı tarafından bitkinin taze yaprakları tuz kullanılarak çiğ olarak tüketildiği gibi salatalarda da kullanılmaktadır. Az da olsa ıspanak yemeği gibi bulgurlu veya pirinçli olarak pişirilip tüketilmektedir.



Şekil 4.4. Yemlik bitkisinin görünümü.

4.1.5. Evelek

Bitkinin Latince Adı : *Rumex tuberosus* L. subsp. *horizontalis* (KOCH) RECH.

Bitkinin Familyası : *Polygonaceae* (Kuzukulağıgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Evelek

Bitkinin Yerel Adı : Tırşok

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Karşıyaka Mahallesi

Yükseltisi : 1720 m

Koordinatları : 38°18'03"K 43° 06'25"D

Hasat Zamanı : 28.04.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Bitkiler kök boğazından kesilerek hasat edilmektedir. Yöre halkı tarafından taze yaprakları çorba ve pilavlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca yapraklarından sarma yapılmakta ve börek iç malzemesi olarak kullanılmaktadır.



Şekil 4.5. Evelek bitkisinin görünümü.

4.1.6. İt soğanı (Kuzukulağı)

Bitkinin Latince Adı : *Allium akaka* S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f

Bitkinin Familyası : *Liliaceae* (Zambakgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : İt soğanı, Kuzukulağı (Van), Yabani soğan

Bitkinin Yerel Adı : Guhbizin

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Bağlama Mahallesi

Yükseltisi : 2810 m

Koordinatları : 38°17'53"K 42°52'05"D

Hasat Zamanı : 18.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : İt soğanı bitkisi halk arasında rağbet gören bitki olup, taze yaprakları kullanılmaktadır. İt soğanı yörede tüm süt mamullerine katılmakta ve yemeklerde soğan (*Allium cepa* L.) yerine kullanılmaktadır. Yöre halkı tarafından taze yaprakları pilavlarda ve sebze yemeklerinde kullanılmaktadır.



Şekil 4.6. İt soğanı (kuzukulağı) bitkisinin görünümü.

4.1.7. Mendi

Bitkinin Latince Adı : *Chaerophyllum macropodum* Boiss.

Bitkinin Familyası : *Apiaceae* (Maydanozgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Mendi

Bitkinin Yerel Adı : Mendi

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : İki yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer: Bağlama Mahallesi

Yükseltisi : 2492 m

Koordinatları : 38°13'43"K 42°51'17"D

Hasat Zamanı : 18.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Mendi bitkisi toprak seviyesinden kesilerek toplanmaktadır. Van otlu peynirine de katılan mendi bitkisini yöre halkı yumurtalı kavurmasını yaparak tüketmekte ve çorbalarda kullanmaktadır.



Şekil 4.7. Mendi bitkisinin görünümü.

4.1.8. Dağ kekiği

Bitkinin Latince Adı : *Thymus fallax* Fisch. & C.A.Mey.

Bitkinin Familyası : *Lamiaceae* (Ballıbabagiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Dağ kekiği

Bitkinin Yerel Adı : Catır

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, çalı

Bitkinin Toplandığı Yer : Törel Mahallesi

Yükseltisi : 2450 m

Koordinatları : 38°17'38"K 42° 52'45"D

Hasat Zamanı : 21.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Bitkinin taze yaprakları toplanıp çorba ve salatalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.



Şekil 4.8. Dağ kekiği bitkisinin görünümü.

4.1.9. Ebegümeci

Bitkinin Latince Adı : *Malva neglecta* Wallr.

Bitkinin Familyası : *Malvaceae* (Ebegumecigiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Ebegümeci

Bitkinin Yerel Adı : Tolk

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Selimiye Mahallesi

Yükseltisi : 1840 m

Koordinatları : 38°17'30"K 43°07'25"D

Hasat Zamanı : 17.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Ebegümeci bitkisi toprak üstü seviyesinden kesilerek toplanmaktadır. Yöre halkı bu bitkinin taze sürgün ve körpe yapraklarının salçalı-salçasız ve soğanlı-soğansız kavurmasını, haşlamasını, yoğurtlu salatasını ve pirinçli bulgurlu yemeğini yaparak tüketmektedir. İri yaprakları sarma yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca karışık veya sade olarak börek ve gözleme iç malzemesi olarak tüketilmektedir.



Şekil 4.9. Ebegümeci bitkisinin görünümü.

4.1.10. Çatak soğanı

Bitkinin Latince Adı : *Allium shatakiense* Rech. f.

Bitkinin Familyası : *Liliaceae* (Zambakgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Çatak soğanı

Bitkinin Yerel Adı : Corin

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Daldere Mahallesi

Yükseltisi : 2600 m

Koordinatları : 38°14'310"K 42°40'45"D

Hasat Zamanı : 21.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Yöre halkı tarafından bitkinin taze yaprakları sebze olarak tüketilmektedir. Ayrıca Van otlı peynirine katılan önemli bir bitki olup, taze yaprakları ve sapları ıspanak yemeği gibi bulgurlu veya pirinçli pişirilip tüketilmektedir.



Şekil 4.10. Çatak soğanı bitkisinin görünümü.

4.1.11. Kurt soğanı

Bitkinin Latince Adı : *Ornithogalum oligophyllum* E. D. CLARKE

Bitkinin Familyası : *Liliaceae* (Zambakgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Kurt soğanı

Bitkinin Yerel Adı : Sebisk

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Artos Dağı

Yükseltisi : 2435 m

Koordinatları : 38°13'25"K 43°10'19"D

Hasat Zamanı : 19.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Yöre halkı tarafından kök boğazına yakın kısımlarından koparılarak toplanan bitkinin taze yaprakları çiğ olarak salatalarda kullanılmakla birlikte daha çok pilavlarda tüketilmektedir. Böreklik karışımlarda yer aldığı gibi yemeklere ve kavurmalık karışımlarda kullanılmaktadır.



Şekil 4.11. Kurt soğanı bitkisinin görünümü.

4.1.12. Siyabo

Bitkinin Latince Adı : *Ferula rigidula* Fisch. ex DC.

Bitkinin Familyası : *Apiaceae* (Maydanozgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Siyabo

Bitkinin Yerel Adı : Siyabo

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Artos Dağı

Yükseltisi : 2440 m

Koordinatları : 38°14'21"K 43°08'27"D

Hasat Zamanı : 19.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Toprak üstü seviyesinden kesilerek toplanan bitkinin yaprak ve sapları haşlandıktan sonra üzerine yumurta kırılarak tüketilmektedir.



Şekil 4.12. Siyabo bitkisinin görünümü.

4.1.13. Sov/soh

Bitkinin Latince Adı : *Heracleum persicum* Desf.

Bitkinin Familyası : *Apiaceae* (Maydanozgiller)

Bitkinin Türkçe Adı :

Bitkinin Yerel Adı : Sov/soh

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Koçak Mahallesi

Yükseltisi : 1851 m

Koordinatları : 38°16' 23''K 42°55'04" D

Hasat Zamanı : 23.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Yöre halkı tarafından kök boğazına yakın kısımlarından kesilerek toplanan bitkinin, taze yaprakları ve yaprak sapları ile iri gövdesi sebze olarak değerlendirilir. Taze veya haşlanmış olarak tüketilir. Bölgede taze sürgün ve yaprakları haşlanıp süzildükten sonra, soğan ile kavrulup üzerine sarımsaklı yoğurt dökülerek tüketilmektedir. Taze tüketimde ise gövde yüzeyi soyularak çiğ olarak tüketilmekte ve salatalarda kullanılmaktadır.



Şekil 4.13. Sov/soh bitkisinin görünümü.

4.1.14. Kenger

Bitkinin Latince Adı : *Gundelia tournefortii* L.

Bitkinin Familyası : *Asteraceae* (Papatyagiller)

Bitkinin Türkçe Adı :

Bitkinin Yerel Adı : Kenger, Kengir

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Kuşluk Mahallesi

Yükseltisi : 1940 m

Koordinatları : 38°21'55"K 42°49'16"D

Hasat Zamanı : 24.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Kenger bitkisi yöre halkı tarafından yeşil halde iken gövdesindeki dikenlerinden ayıklandıktan sonra çiğ olarak yenildiği gibi, bitkinin kök boğazı kısmı alınarak soğan ile kavrulup üzerine yumurta kırılarak mıhlama şeklinde ve kök kısmına yakın hafif yapraklı yerlerinden alınan bitki kısımları az sulu yemek şeklinde pişirilmektedir. Ayrıca bitkinin kök boğazı kısmı pilavlara tat ve zenginlik katmak içinde kullanılmaktadır.



Şekil 4.14. Kenger bitkisinin görünümü.

4.1.15. Işkın

Bitkinin Latince Adı : *Rheum ribes* L.

Bitkinin Familyası : *Polygonaceae* (Kuzukulağıgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Işkın

Bitkinin Yerel Adı : Revas

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Tek yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Daldere Mahallesi

Yükseltisi : 2100 m

Koordinatları : 38°17'18"K 42°42'58" D

Hasat Zamanı : 21.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Ekşimsi ve birazda mayhoş bir tada sahip olan ışkın bitkisinin taze sapları muz gibi soyulduktan sonra genelde tuza batırılıp çiğ olarak yenilmektedir. Ayrıca kavurmalı ışkın ekşilisi, yumurtalı ışkın ve ışkın reçeli de yapılmaktadır.



Şekil 4.15. Işkın bitkisinin görünümü.

4.1.16. Heliz

Bitkinin Latince Adı : *Prangos ferulacea* (L.) Lindl.

Bitkinin Familyası : *Apiaceae* (Maydanozgiller)

Bitkinin Türkçe Adı :

Bitkinin Yerel Adı : Heliz

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Altınsaç Mahallesi

Yükseltisi : 1750 m

Koordinatları : 38°25'10"K 42° 29' 07"D

Hasat Zamanı : 22.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Heliz bitkisinin taze yaprakları ve iri gövdesi sebze olarak tüketilmektedir. Bitkinin özellikle ilk gelişme döneminde hasat edilen taze yaprakları ve gövdesi haşlanıp acılığı alınarak soğan ve yumurta ile kavurması ve bulgur pilavı yapılmaktadır.



Şekil 4.16. Heliz bitkisinin görünümü.

4.1.17. Yabani nane

Bitkinin Latince Adı : *Mentha longifolia* (L.) HUDSON subsp. *longifolia* (L.) HUDSON

Bitkinin Familyası : *Lamiaceae* (Ballıbabagiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Yabani nane

Bitkinin Yerel Adı : Pünk

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Göründü Mahallesi

Yükseltisi : 1750 m

Koordinatları : 38°19'45"K 42°54' 47"D

Hasat Zamanı : 24.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Yabani nane bitkisi yöre halkı tarafından köklerinden sökülerek veya kesilerek toplanmaktadır. Taze yapraklarının hoş kokusu ve aromatik tadı nedeniyle salata ve çorbalara lezzet vermek amacıyla kullanılmaktadır.



Şekil 4.17. Yabani nane bitkisinin görünümü.

4.1.18. Sinirli ot

Bitkinin Latince Adı : *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange

Bitkinin Familyası : *Plantaginaceae* (Sinirlilotugiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Sinirli ot

Bitkinin Yerel Adı : Belgehevizdar

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Göründü Mahallesi

Yükseltisi : 1740 m

Koordinatları : 38°19'40"K 42°54'46"D

Hasat Zamanı : 24.05.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Yöre halkı tarafından kök boğazına yakın kısımlarından kesilerek toplanan bitkinin, buruk bir tada sahip olan yaprakları tüketilmektedir. Bitkinin taze yaprakları bulgur veya pirinçle sulu yemek şeklinde pişirilmekte, çorbalara katılmakta, körpe yapraklarından ise bulgurlu ve etli sarması yoğun olarak yapılmaktadır.



Şekil 4.18. Sinirli ot bitkisinin görünümü.

4.1.19. Boğa dikenİ

Bitkinin Latince Adı : *Eryngium billardierei* F.Delaroche

Bitkinin Familyası : *Apiaceae* (Maydanozgiller)

Bitkinin Türkçe Adı : Boğa dikenİ

Bitkinin Yerel Adı : Tusi

Bitkinin Ömrü ve Yaşam Formu : Çok yıllık, otsu

Bitkinin Toplandığı Yer : Yuva Mahallesi

Yükseltisi : 1760 m

Koordinatları: 38°19'08''K 42° 55' 28''D

Hasat Zamanı: 14.06.2015

Bitkinin kullanım yerleri ve şekli : Yöre halkı arasında taze gövdesinin kabuğu soyularak çiğ şekilde tüketimi çok yaygındır.



Şekil 4.19. Boğa dikenİ bitkisinin görünümü.

Araştırmada yöre halkıyla yapılan sözlü görüşmeler neticesinde elde edilen bilgilerin ışığında incelenen yabancı türler değerlendirilen kısımlarına göre; yaprakları tüketilenler (ısırgan, ebegümeci, çiriş, evelek, it soğanı, dağ kekiği, kurt soğanı, çatak soğanı, yabancı nane, sinirli ot), toprak üstü aksamı tüketilenler (sov, heliz, mendi, siyabo), gövdesi (sapı) soyularak tüketilenler (ışkın, boğa diken, kenger) ve salata şeklinde tüketilenler (yemlik ve su teresi) olmak üzere 4 farklı grupta toplanmıştır. Araştırma alanında tespit edilen yabancı bitki türlerinin değerlendirme şekilleri ele alındığında ise taze olarak, pişirilerek veya haşlanarak farklı şekillerde değerlendirildikleri belirlenmiştir. Yöresel olarak gıda amaçlı tüketilen bu bitkilerin ot kavurması veya yemeği yapılarak, salata şeklinde, börek iç malzemesi olarak veya herhangi bir işlem yapılmadan çiğ olarak tüketildiği tespit edilmiştir. Araştırmada gıda olarak tüketilen yabancı bitkilerin en yaygın tüketim şeklinin haşlanarak veya haşlanıp süzildikten sonra içine bulgur veya pirinç eklenerek yapılan yemekler, yumurtalı ve yumurtasız yapılan kavurma ve sarma olduğu belirlenmiştir.

Konu ile ilgili farklı bölgelerde yapılan çalışmalarda; Yücel ve ark. (2012), Afyonkarahisar ilinde 15 familyaya ait 28 yabancı bitki türünün (bahçe sirkeni, papatya, karagavuk, devediken, eşek diken, tekecen, acıgünek, yemlik, cıcık/çoban çantası, kediotu, toklubaşı, yaban ısıpanağı, karacıcık/karabacak, ebegümeci, gelincik, bici bici, kadımelek, efelik, semizotu, ekşimen), gıda olarak pişirilmeden sade olarak veya salatalara ilave edilerek, ayrıca pişirildikten sonra yemek, börek iç malzemesi veya çay olarak tüketildiğini bildirmişlerdir. Yücel ve ark. (2011) ise, Karaman ili Kisecik kasabası ve çevresinde 11 familyaya ait 17 yabancı bitki taksonu içerisinde halk tarafından gıda olarak yaygın şekilde tüketilen bitki türlerinin Sirken, Karakavuk, Ebegümeci, Sumak, Anadolu Dağçayı, Kekik, Çoban ekmeği, Isırgan olduğunu, gıda amaçlı tüketilen bitkilerin yemeği yapılarak, salata şeklinde, börek iç malzemesi olarak veya herhangi bir işleme tabi tutulmadan tüketildiğini ve en yaygın tüketiminin börek şeklinde olduğunu bildirmişlerdir. Ceylan ve Yücel (2015), Düzce ve çevresinde yayılış gösteren 10 familyaya ait 12 yabancı bitki türünün [*Falcaria vulgaris* (Kazayağı), *Tussilago farfara* (Kabalak), *Trachystemon orientalis* (Kaldirik), *Capsella bursa-pastoris* (Çobançantası), *Raphanus raphanistrum* (Yabancı turp), *Chenopodium album* subsp. *album* var. *album* (Sirken), *Vaccinium myrtillus* (Çalı çileği), *Mentha longifolia* subsp. *typhoides* var. *typhoides* (Yabancı Nane), *Thymus praecox* subsp. *skorpilii* var.

skorpilii (Kekik), *Malva neglecta* (Ebegümece), *Portulaca oleracea* subsp. *oleracea* (Semizotu), *Urtica dioica* (Isırgan)] yerel halk tarafından kavurması, yemeği, turşusu ve salatası yapılarak, çiğ şekilde veya baharat şeklinde tüketildiğini bildirmişlerdir. Araştırma bulguları söz konusu araştırmacıların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ancak araştırmamızda incelenen yabancı bitki türlerinin yerel isim ve tüketim şekillerinin diğer bölgelere göre değişebildiği göz önüne alınarak (Polat ve ark., 2012), iyi bilinmeyen yabancı bitkiler kesinlikle tüketilmemelidir.

4.2. Yöresel Olarak Taze Tüketilen Yabancı Bitkilerin Bazı Besinsel İçerikleri

4.2.1. Nem içeriği

Araştırmada Gevaş ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren yabancı bitki türlerinin içerdiği nem miktarının %73.19 ile %93.78 arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 4.20). İncelenen bitki örnekleri içerdiği nem miktarı bakımından değerlendirildiğinde, en yüksek nem içeren bitkinin çiriş (% 93.78), en düşük nem içeren bitkinin ise dağ kekiği (%73.19) olduğu tespit edilmiştir. Özellikle yaprakları tüketilen bitkilerde taze tüketime uygunluk açısından bitkinin içerdiği nem miktarının oldukça önemli olduğu saptanmıştır.

Konu ile ilgili farklı ekolojilerde yapılan araştırmalarda, Ceylan ve Yücel (2015), Düzce ve çevresinde gıda olarak tüketilen yabancı bitkiler içerisinde su miktarının en yüksek Kaldirik bitkisinde (% 84.9), en düşük Yabancı turpta (% 44.0) olduğunu; Civelek (2011), Bafra ovasında sebze olarak kullanılan yabancı bitkiler içerisinde en yüksek nem içeriğinin hünük bitkisinden (%89.60), en düşük miktarının ise kaldirik bitkisinden (85.27) elde edildiğini bildirmişlerdir.

4.2.2. Kuru madde miktarı

Araştırmada yer alan bitki türleri içerisinde, en yüksek kuru madde miktarı %26.80 ile dağ kekiği bitkisinden, en düşük kuru madde miktarı ise % 6.22 ile çiriş bitkisinden elde edilmiştir (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.1. Gevaş ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren ve yöresel olarak taze tüketilen bazı yabancı bitkilerin nem, kuru madde, kül ve protein içerikleri (%)*

Türler	Nem	Kuru Madde	Kül	Protein
Isırgan	81.52 j	18.48 b	16.3 c	34.22 c
Çiriş	93.78 a	6.22 o	9.31 gh	33.28 d
Su Teresi	92.46 b	7.54 n	15.17 d	36.54 a
Yemlik	83.64 h	16.35 e	9.91 fg	22.65 l
Evelek	85.34 f	14.66 h	10.05 fg	30.65 f
İt soğanı	82.67 i	17.33 d	8.91 h	27.76 h
Mendi	85.92 f	14.07 i	17.31 b	35.39 b
Dağ kekiği	73.19 k	26.80 a	12.99 e	23.87 k
Ebegümece	85.48 f	14.50 h	15.11 d	30.20 f
Çatak soğanı	81.88 j	18.11 c	8.39 h	29.00 g
Kurt soğanı	84.46 g	15.54 g	10.58 f	25.72 j
Siyabo	84.03 gh	15.97 f	10.51 f	32.49 e
Sov/ soh	91.40 c	8.59 m	16.28 c	16.41 o
Kenger	87.41 e	11.58 k	18.96 a	22.79 l
Işkın	90.55 d	9.44 l	8.64 h	21.04 m
Heliz	81.82 j	18.18 c	10.77 f	26.32 i
Yabancı nane	84.20 gh	15.79 fg	14.49 d	27.79 h
Sinirli ot	81.83 j	18.17 c	14.91 d	20.33 n
Boğa diken	87.22 e	12.77 j	10.04 fg	9.97 p
%CV	0.49	1.09	4.54	1.19
LSD 0.05	0.6960	0.2683	0.9448	0.5264

* Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak fark yoktur.

Kuru madde içerikleri bakımından çataak soğanı, heliz ve sinirli ot bitkileri istatistiksel olarak aynı grup içerisinde yer alırken, diğer 14 bitki türünün istatistiksel olarak birbirinden önemli derecede farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Nitekim Ceylan ve Yücel (2015), gıda olarak tüketilen yabani bitki türlerinde kuru madde içeriğinin türlere, bulunduğu bitki organına ve ekolojiye göre değiştiğini ve %15.1 ile %83.05 arasında geniş bir varyasyon gösterdiğini bildirmiştir. Araştırma bulguları yaprağı tüketilen sebzelerden ıspanak (%9), marul (%6), maydanoz (%16.10), beyaz lahana (%8) için bildirilen kuru madde miktarları ile kıyaslandığında (Siyamoğlu, 1984; Yıldırım, 1996), incelenen yabani bitki türlerinin önemli bir kısmının bu kültür bitkilerinden daha fazla kuru madde içeriğine sahip olduğu görülmektedir.

4.2.3. Protein içerikleri

Araştırmada incelenen yabani bitki türlerinde protein içeriklerinin % 9.97 ile %36.54 arasında değiştiği ve bitki türlerinin birbirinden önemli derecede farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Çizelge 4.20). İncelenen türler içerisinde en zengin protein içeriğine su teresi bitkisinin, en düşük protein miktarına ise boğa diken bitkisinin sahip olduğu tespit edilmiştir. Gıda olarak tüketilen yabani bitkilerin içerdiği protein miktarının, Siyamoğlu (1984) % 8.09–25.90 arasında; Civelek (2011) %21.15-33.51 arasında; Yücel ve ark. (2011) yapraklarda %0.09-21.94 arasında; Ceylan ve Yücel (2015) %1.59-32.26 arasında değişim gösterdiğini bildirmişlerdir. Bilgir (1982) ise en düşük protein içeriği şevketi bostanda (%16.74), en yüksek protein içeriği yabani pazıda (%30.13) tespit etmiştir. Araştırma bulguları söz konusu araştırmacıların sonuçları ile uyum göstermektedir. Ayrıca aynı bitki için farklı ekolojilerde farklı sonuçların elde edilmesi, taze olarak tüketilen yabani bitkilerin protein içeriğinin bitkinin yetiştiği bölge başta olmak üzere bitkinin yaprak, gövde ve kök gibi farklı bölgelerine göre değişim gösterebileceğinin de bir göstergesidir. Araştırma bulguları, yaprağı tüketilen bitkilerden ıspanak (%2.9), maydanoz (%2.2), marul (%1.6) ve lahana (%1.2) için bildirilen protein miktarı ile karşılaştırıldığında (Lorenz and Maynhart, 1980; McCollum, 1992), yörede kullanılan yabani bitkilerin protein içeriğinin oldukça yüksek olduğu ve tüketilmeleri durumunda günlük protein gereksinimini karşılamada önemli katkı sağlayabilecekleri görülmektedir.

4.2.4. Kül içerikleri

Araştırmada incelenen yabani bitki türleri içerisinde en yüksek kül miktarı kenger bitkisinde (%18.96) belirlenirken, en düşük kül miktarları ise çatak soğanı (%8.39), it soğanı (%8.91) ve ıskın (%8.64) bitkilerinde tespit edilmiştir (Çizelge 4.20). Şekeroğlu ve ark. (2005) Ordu ve çevresinde yaptıkları çalışmada; yöre halkı tarafından yoğun olarak taze sebze şeklinde tüketilen yabani bitkilerde ham kül miktarının %7.00 (*Similax excelsa*) ile %23.00 (*Amaranthus retroflexus*) arasında; Civelek (2011) %3.84 ile %24.73 arasında; Tunçtürk ve Özgökçe (2015) %4.33-17.3; Ceylan ve Yücel (2015) %6-36 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Bilgir (1982) ise en az kül miktarının şevketi bostan bitkisinden (%14.26), en fazla ise yabani pazıdan (%25.25) elde edildiğini bildirmiştir. Araştırma bulguları araştırmacıların sonuçları ile uyum göstermektedir.

4.2.5. Azot içerikleri

Araştırmada yabani türlerin sahip olduğu azot içerikleri protein içerikleri ile paralellik gösterdiği için en yüksek azot oranı yine su teresi (5.84 g/100 g) bitkisinde, en düşük azot içeriği ise boğa diken (1.59 g/100 g) bitkisinde belirlenmiştir (Çizelge 4.21). Araştırmada incelenen yabani bitkilerin azot içerikleri istatistiksel olarak önemli derecede birbirinden farklılık göstermiştir. Gıda olarak tüketilen yabani bitkilerle ilgili yapılan araştırmalarda, Kaya ve ark. (2004) azot içeriğinin 3.30-4.98 g/100 g; Civelek (2011) 3.38 g/100 g ile 5.36 g/100 g; Ceylan ve Yücel (2015) 0.25-5.16 g/100 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Kültür sebzelerinden olan turp bitkisinin 0.57 g/100 g, brokolinin 0.50 g/100 g, biberin 0.46 g/100 g, ıspanağın 0.35 g/100 g, kültür kuşkonmazının 0.26 g/100 g, lahananın 0.16 g/100 g, kerevizin 0.15 g/100 g ve marulun 0.13 g/100 g azot içerdiği göz önüne alındığında (Holland ve ark. 1992), araştırmada incelenen tüm yabani türlerin azot içeriği bakımından kültürü yapılan bu sebzelerden daha zengin azot içeriğine sahip oldukları görülmektedir.

Çizelge 4.2. Gevaş ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren ve yöresel olarak taze tüketilen bazı yabancı bitki türlerinin makro element içerikleri (g/100 g)*

Türler	N	P	K	Mg	Ca
Isırgan	5.47 c	0.46 gh	2.20 efg	0.44 cde	2.60 a
Çiriş	5.32 d	0.52 c	3.19 cdef	0.32 fgh	0.67 ijk
Su Teresi	5.84 a	0.46 h	3.06 defg	0.36 ef	1.85 cd
Yemlik	3.62 l	0.37 j	2.36 efg	0.32 fgh	1.03 gh
Evelek	4.90 f	0.47 fg	2.81 efg	0.43 cde	0.89 ghi
İt soğanı	4.44 h	0.46 h	1.92 g	0.28 gh	0.61 ijk
Mendi	5.66 b	0.58 a	4.73 b	0.33 fg	1.38 e
Dağ kekiği	3.82 k	0.37 j	2.13 efg	0.42 cde	2.13 bc
Ebegümece	4.83 f	0.50 d	4.42 bc	0.46 cd	2.15 b
Çatak soğanı	4.64 g	0.47 fgh	2.32 efg	0.25 ghi	0.45 k
Kurt soğanı	4.11 j	0.46 h	2.04 fg	0.18 I	0.77 hij
Siyabo	5.19 e	0.49 de	4.07 bcd	0.32 fgh	1.03 fgh
Sov, soh	2.62 o	0.47 f	4.35 bc	0.25 hi	0.51 jk
Kenger	3.64 l	0.49 e	6.72 a	0.39 def	0.84 ghi
Işkın	3.36 m	0.57 b	2.21 efg	0.50 bc	0.46 k
Heliz	4.21 I	0.49 e	2.32 efg	0.32 fgh	1.58 de
Yabancı nane	4.44 h	0.41 I	2.63 efg	0.46 cd	1.31 ef
Sinirli ot	3.25 n	0.34 k	2.39 efg	0.56 b	2.60 a
Boğa diken	1.59 p	0.37 j	3.35 cde	0.73 a	1.09 fg
%CV	1.17	1.23	23.84	13.08	13.62
LSD 0.05	0.0836	0.0093	1.2309	0.0835	0.2843

* Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak fark yoktur.

4.2.6. Fosfor içerikleri

Çizelge 4.21. incelendiğinde yabani bitki türleri içerisinde en yüksek fosfor içeriği mendi bitkisinde (0.58 g/100 g), en düşük fosfor içeriği ise sinirli ot (0.34 g/100 g) bitkisinde belirlenmiş, bunu yemlik (0.37 g/100 g), dağ kekiği (0.37 g/100 g) ve boğa diken (0.37 g/100 g) bitkileri izlemiştir. Civelek (2011) yabani bitkilerde fosfor içeriğinin 0.38 g/100 g ile 0.49 g/100 g arasında değiştiğini, ebegümecinde 0.45 g/100 g, su teresinde 0.44 g/100 g ve ısırgan bitkisinde 0.47 g/100 g olarak elde edildiğini bildirmişlerdir. Araştırma bulguları bu sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Kültürü yapılan ıspanağın ve marulun 28 mg/100 g, kuşkonmazın 50 mg/100 g, lahananın 25 mg/100 g ve brokolinin 57 mg/100 g fosfor içerdiği göz önüne alındığında (Turan ve ark., 2003), araştırmada incelenen tüm yabani türlerin fosfor içeriği bakımından kültürü yapılan bu türlerden daha zengin fosfor içeriğine sahip oldukları görülmektedir.

4.2.7. Potasyum içerikleri

Taze olarak tüketilen yabani bitki türleri içerisinde en yüksek potasyum içeriği kenger bitkisinde (6.72 g/100 g), en düşük değeri ise it soğanı bitkisinde (1.92 g/100 g) belirlenmiştir. Yücel ve ark. (2011) yabani bitki yapraklarında potasyum içeriğinin 0.91-9.40 g/100 g, Ceylan ve Yücel (2015) 193-1013 mg/100 g; Tunçtürk ve Özgökçe (2015) 4.88-33.9 g/kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Holland ve ark. (1992) ise bazı kültür sebzelerindeki potasyum miktarının turpta 370 mg/100 g, kerevizde 330 mg/100 g, ıspanakta 230 mg/100 g, kültür kuşkonmazında 220 mg/100 g, biberde 220 mg/100 g, marulda 220 mg/100 g, brokolide 170 mg/100 g ve lahanada 120 mg/100 g olduğunu belirlemişlerdir. Araştırmada incelenen yabani bitki türlerinin kültürü yapılan bu bitkilerden daha zengin potasyum içeriğine sahip oldukları görülmektedir.

4.2.8. Magnezyum içerikleri

Araştırmada yabani bitki türlerinin magnezyum içeriklerinin 0.18 g/100 g ile 0.73 g/100 g arasında değiştiği tespit edilmiştir (Çizelge 4.21). En yüksek magnezyum içeriği boğa diken bitkisinde, en düşük içeriği ise kurt soğanı bitkisinde belirlenmiştir.

Civelek (2011) yabani bitki türlerinin magnezyum içeriklerinin 0.15-0.47 g/100 g arasında değiştiğini, ekşimik ve sirken bitkilerinin magnezyum bakımından en fazla içeriğe sahip olan türler olduğunu bildirmiştir. Kültür sebzelerinden olan kerevizin 63 mg/100 g, ıspanağın 34 mg/100 g, turp bitkisinin 26 mg/100 g, biberin 24 mg/100 g, brokolinin 13 mg/100 g, kültür kuşkonmazının 13 mg/100 g, marulun 6 mg/100 g ve lahananın 4 mg/100 g magnezyum içerdiği göz önüne alındığında (Holland ve ark. 1992), araştırmada incelenen tüm yabani türlerin kültürü yapılan bu sebzelerden daha zengin magnezyum içeriğine sahip oldukları görülmektedir.

4.2.9. Kalsiyum içerikleri

Araştırmada en yüksek kalsiyum içeriği ısırgan (2.60 g/100 g) ve sinirli ot (2.60 g/100 g) bitkilerinde, en düşük değeri ise çatak soğanı (0.45 g/100 g) ve ıskın (0.46 g/100 g) bitkilerinde saptanmıştır (Çizelge 4.21). Civelek (2011) ; kalsiyum içeriğinin 0.53 g/100 g ile 1.54 g/100 g arasında değiştiğini ve en fazla kalsiyum içeriğine sahip türün ebegümeci olduğunu bildirmiştir. Yapılan bu çalışmada ise ebegümecinde kalsiyum miktarı 2.15 g/100 g olarak belirlenmiş ve literatürden daha yüksek bulunmuştur. Holland ve ark. (1992), bazı kültür bitkilerindeki kalsiyum miktarını turpta 200 mg/100 g, ıspanakta 160 mg/100 g, brokoli ve kerevizde 40 mg/100 g, biberde 30 mg/100 g, lahanada 33 mg/100 g, marulda 28 mg/100 g ve kültür kuşkonmazında 25 mg/100 g olarak tespit etmişlerdir. Bu araştırmada ele alınan yabani bitki türlerinin kalsiyum içeriği açısından oldukça zengin olduğu görülmektedir.

4.2.10. Demir içerikleri

Araştırmada incelenen yabani bitki türlerinde en yüksek demir içeriğinin kurt soğanı bitkisinde (673.59 mg/kg), en düşük demir içeriğinin ise sov/soh (95.54 mg/kg) bitkisinde olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.22). Özcan ve Akbulut (2007) demir içeriğinin 44.83 mg/kg ile 1799.50 mg/kg arasında; Civelek (2011) 60.23 mg/kg ile 613.24 mg/kg arasında değiştiğini; Tunçtürk ve Özgökçe (2015) ise sov/soh bitkisinin 89 mg/kg ve siyabo bitkisinin 149 mg/kg demir içeriğine sahip olduklarını bildirmektedirler.

Çizelge 4.3. Gevaş ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren ve yöresel olarak taze tüketilen bazı yabancı bitki türlerinin mikro element içerikleri (mg/kg)*

Türler	Fe	Mn	Zn
Isırgan	271.10 ij	46.50 fg	51.65 bc
Çiriş	331.42 hi	42.55 gh	59.17 a
Su Teresi	180.17 l	77.07 bc	29.30 h
Yemlik	288.43 ij	79.31 b	30.47 h
Evelek	412.93 fg	37.46 i	42.11 def
İt soğanı	512.76 de	48.17 f	40.37 f
Mendi	541.34 cd	64.58 d	48.21 cd
Dağ kekiği	474.21 ef	87.80 a	41.13 ef
Ebegümece	605.71 bc	45.00 fg	43.73 def
Çatak soğanı	449.41 ef	38.42 hi	47.23 cde
Kurt soğanı	673.59 a	33.85 i	27.65 h
Siyabo	141.13 lm	56.79 e	53.02 abc
Sov, soh	95.54 m	8.94 j	30.28 h
Kenger	627.44 ab	60.23 de	47.80 cd
Işkın	198.97 kl	11.66 j	31.24 h
Heliz	197.12 kl	48.20 f	32.79 gh
Yabancı nane	254.79 jk	74.09 c	39.27 fg
Sinirli ot	378.51 gh	46.79 fg	56.21 ab
Boğa diken	186.50 l	12.02 j	28.39 h
%CV	10.92	6.15	9.57
LSD 0.05	64.90	4.92	6.51

* Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak fark yoktur.

Yapılan bu çalışmada da belirtilen bu değere yakın olarak aynı türler için 95.54 ve 141.13 mg/kg demir içeriği olduğu saptanmıştır. Yaprakları tüketilen kültür bitkilerinden ıspanak (16.0 mg/kg), marul (7.0 mg/kg) ve lahana (3.0 mg/kg) bitkilerinin içerdiği demir miktarları dikkate alındığında (Turan ve ark., 2003), bu araştırmada incelenen bitkilerin hepsinin demir içeriği belirtilen bu türlerden daha zengin olduğu görülmektedir.

4.2.11. Mangan içerikleri

Araştırmada en yüksek mangan içeriği dağ kekiği (87.80 mg/kg) bitkisinde belirlenirken, en düşük mangan içerikleri ise sov/soh (8.94 mg/kg), Işkın (11.66 mg/kg) ve boğa diken (12.02 mg/kg) bitkilerinde tespit edilmiştir (Çizelge 4.22). Tunçtürk ve Özgökçe (2015), yabani bitkilerde Mn içeriğinin 17.1-48.5 mg/kg arasında; Civelek (2011) ise 2.52-39.86 mg/kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Turan ve ark. (2003) ise kültür sebzelerinden marulun 3.0 mg/kg ve ıspanağın 5.0 mg/kg mangan içerdiğini bildirmişlerdir. Araştırma bulgularına göre incelenen tüm yabani bitkilerin yaprağı yenen kültür bitkilerine oranla daha yüksek mangan içeriğine sahip oldukları belirlenmiştir.

4.2.12. Çinko içerikleri

Araştırmada yabani bitki türlerinde en yüksek çinko içerikleri çiriş (59.17 mg/kg) bitkisinde, en düşük içerikleri ise kurt soğanı (27.65 mg/kg), boğa diken (28.39 mg/kg), su teresi (29.30 mg/kg), yemlik (30.47 mg/kg), sov/soh (30.28 mg/kg) ve ışkın (31.24 mg/kg) bitkilerinde belirlenmiştir (Çizelge 4.22). Yapılan araştırmalarda kereviz, marul ve ıspanakta çinko içeriklerinin 2.0 mg/kg ile 5.0 mg/kg arasında değiştiği bildirilmiş (Demir, 2006), buna göre incelenen bütün türlerin çinko içeriklerinin, yaprakları tüketilen bu kültür bitkilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tunçtürk ve Özgökçe (2015) yaptıkları çalışmada, sov/soh için çinko içeriğinin 27.1 mg/kg olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan araştırmada da aynı tür için benzer bir değer (30.28 mg/kg) bulunmuştur.

Yabani bitki türlerinin besin değerlerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacıların farklı yörelerde yaptıkları araştırmalarda, aynı türde benzer sonuçlar bulunabildiği gibi türler arasında çok farklı sonuçlar da alınabilmektedir. Söz konusu durumun araştırma alanlarının ekolojik ve iklimsel özellikleriyle yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir. Taze olarak tüketilen yabani bitki türlerinin besin içeriklerinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalar, incelenen besin içeriklerinin birçoğu açısından bu türlerin, kültürü yapılan bazı sebze türlerinden daha zengin olduklarını ortaya koymuştur.



5. SONUÇ

Doğu Anadolu bölgesinde yenilebilen yabancı bitkiler halkın beslenmesinde, sağlığını korumasında ve gıda çeşitlendirilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. İnsanların severek tükettiği ve bilinçsizce topladığı birçok yabancı bitki türünün önceden kolaylıkla bulunabildikleri bölgelerde, günümüzde artık yeteri miktarda bulunamamaktadır. Bu duruma örnek olarak yaptığımız çalışma alanında bulunan Bağlama Mahallesinde yaşayan insanlar tarafından eskiden yaygın olarak it soğanı (guhbizin) bitkisine rastlanabilirken, günümüzde artık bu bölgede bulunmadığı belirtilmiştir. Bunun yanı sıra Daldere Mahallesinde yaptığımız incelemelerde, burada yaşayan halkla yapılan sözlü görüşmelerde görüşülen kişiler; eskiden yörede doğal olarak yaygın bir şekilde yetişmekte olan ıskın (revas) bitkisinin, bilinçsiz ve aşırı şekilde toplanması nedeniyle günümüzde bu bölgede neslinin tükendiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle, it soğanı (guhbizin) ve ıskın (revas) gibi yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan yabancı bitki türlerinin belirlenmesi ve sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde bitkilerin toplanması için yöre halkının bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Araştırma esnasında ilçe pazarlarına yapılan ziyaretlerde, incelenen yabancı türlerden it soğanı (guhbizin), ıskın (revas), çiriş, siyabo ve mendi gibi bazı türlerin pazarda yüksek fiyatlarla satıldığı belirlenmiştir. Bu durum, özellikle yörede yaşayan insanlar tarafından bu türlere yoğun şekilde talebin olduğunun bir göstergesidir. Bu nedenle başta daha çok talep edilen bu türler olmak üzere diğer türlerin de kültüre alınabilme olanaklarının araştırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca ekonomik olarak henüz değer kazanmamış yabancı gıda bitkilerinin kültüre alınıp tarımının yapılması ekonomiye de önemli katkılar sağlayacaktır.

Dünyanın ve Türkiye'nin birçok bölgesinde olduğu gibi Gevaş (Van) ilçesinde de yöre halkı, yabancı bitki türlerini besin kaynağı olarak farklı şekillerde değerlendirmektedir. Ancak yapılan çalışmada, yöre halkıyla yapılan sözlü görüşmelerde, yabancı bitki türleri ile ilgili yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olan kişilerin büyük çoğunluğunun, orta yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür. Bu durum, yabancı bitki türleri ile ilgili bilgi ve tecrübelerin, nesilden nesile aktarılmaması ve genç nesillerin

konuya olan ilgisizliği gibi nedenlerden dolayı giderek kaybolmakta olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla yapılacak daha kapsamlı ve ekip çalışmaları ile bu bitki türleri hakkında sahip olunan kültürel bilincin kayıt altına alınması ve böylelikle korunarak gelecek nesillere aktarılması gerekmektedir.

Bu alışma; Gevaş (Van) ilçesi ve çevresinde bu tarzda yapılan ilk çalışma olduğundan aynı zamanda bu konuda bir başlangıç ve envanter çalışması niteliğindedir. Ayrıca tarafımızdan gelecek dönemde yapılması planlanan çalışmalarla, bu konuda ileriki dönemlerde ayrıntılı incelemeler yapılacaktır.

Araştırma sonucunda, yöresel olarak taze tüketilen yabani bitki türlerinin kullanım alanları göz önüne alınarak tarım, gıda ve sağlık alanında çalışan araştırıcıların birlikte hareket etmesine, yabani bitkilerin sürdürülebilirlik ilkelerine aykırı bitki toplama metotlarının yörede uygulamasının önüne geçilmesi için gerekli çalışmaların başlatılması gerektiğine ve doğal bitkilerin kültüre alınmasının yararlı olacağı kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2016a. http://www.gevas.gov.tr/default_b0.aspx?content=195 01.06.2016
- Anonim, 2016b. *Devlet Meteoroloji İşleri, Van Bölge Müdürlüğü.*
- Baytop, T., 1999. *Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Bugün).* Nobel Yayınevi, İstanbul.
- Bilgir, B. 1982. Ege Bölgesinde insan beslenmesinde kullanılan bazı yabancı (şevketi bostan, iğnelik, deve diken, yabancı pazı ve semiz otu) otları üzerinde araştırmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19 (3): 11-26.
- Certel, M., Şık, B., Cengiz, F., Karakaş, B., 2006. Antalya yöresinde tüketilen yenebilir bazı yabancı bitkilerin nitrat ve nitrit içerikleri. *Türkiye 9. Gıda Kongresi*, 24–26 Mayıs, Bolu, Bildiriler Kitabı, 263–269.
- Ceylan, F., Yücel, E., 2015. Düzce ve çevresinde gıda olarak tüketilen yabancı bitkilerin tüketim biçimleri ve besin ögesi değerleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 15: 1-7
- Civelek, C., 2011. *Bafra Ovasında Sebze Olarak Kullanılan Yabancı Bitkilerin Toplanması, Bazı Besin İçeriklerinin Saptanması ve Islah Amaçlı Olarak Değerlendirilmesi* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.102s.
- Davis, P.H., 1982. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol 1-9, Edinburgh Üniversitesi Yayınları, Edinburgh, UK.
- Demir, H., 2006. Erzurum’da yetişen madımak, yemlik ve kızamık bitkilerinin bazı kimyasal bileşimi *Bahçe*, 35 (1-2): 55-60.
- Doğan, Y., Başlar, S., Ay, G., Mert, H.H., 2004. The use of wild edible plants in western and central Anatolia (Turkey). *Economic Botany*, 58 (4): 684–90.
- Ekim, T., 1990. *Türkiye’nin Biyolojik Zenginlikleri*. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını. Ankara.
- Holland, B., Unwin, I., Buss, D., 1992. *Fruit and Nuts: Supplement to The Composition of Foods*. The Royal Society of Chemistry and Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. PDF eISBN: 978-1-84973-248-2, DOI:10.1039/9781849732482.

- İyigün, Ö., Özer Z., 2001. Muş ve yöresinde gıda olarak kullanılan yabancı otlar. ***Türkiye Herboloji Dergisi*, 4 (2): 66-73.**
- Kaçar, B., İnal, A., 2008. ***Bitki Analizleri***. Nobel Yayın Dağıtım, 892 s, Ankara.
- Kadioğlu, Z., 2014 Erzincan İlinde sebze olarak kullanılan yabancı bitki türleri. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, ***Bahçe Kültürleri Araştırma İstasyonu Müdürlüğü*** Erzincan.
- Kaya, İ., İncekara, N., Nemli, Y., 2004. Ege Bölgesi'nde sebze olarak tüketilen yabancı kuşkunmaz, sirken, yabancı hindiba, rezene, gelincik çoban değneği ve ebegümecinin bazı kimyasal analizleri. ***Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*, 14 (1): 1-6.**
- Korkmaz, M., Karakurt, E., 2015. Kelkit (Gümüşhane) ilçesinde doğal gıda bitkilerinin geleneksel kullanımları. ***Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 8 (2): 31-39.**
- Lorenz, O.A, Maynhart, D.N., 1980. ***Knot's Handbook for Vegetable Growers***. John Wiley and Sons, New York.
- Lyimo, M., Temu, R. P. C., Mugula, J. K., 2003. Identification and nutrient composition of indigenous vegetables of Tanzania. ***Plant Foods for Human Nutrition*, 58: 85–92.**
- McCollum J.P., 1992. ***Vegetable Crops***. Danville: Interstate Publishers, Inc.
- Özbucak, T. B., Akçin, E. A., Yalçın, S., 2007. Nutrition contents of the some wild edible plants in Central Black Sea Region of Turkey. ***International Journal of Natural and Engineering Sciences* 1: 11–13.**
- Özcan, M.M., Akbulut, M., 2007. Estimation of minerals, nitrate and nitrite contents of medicinal and aromatic plants used as spices, condiments and herbal tea. ***Food Chemistry*, 106: 852–858.**
- Öztürk, M., Özçelik, H., 1991. ***Doğu Anadolu'nun Faydalı Bitkileri***. Siskav, Siirt İlim, Spor, Kültür ve Araştırma Vakfı, Ankara.
- Polat, R., Çakılcıoğlu, U., Ertuğ, F., Satıl, F., 2012. Doğu Anadolu Bölgesinde yapılmış etnobotanik araştırmalar üzerine değerlendirmeler. ***Biological Diversity and Conservation*, 5 (2): 23-40.**

- Siyamoğlu, B., 1984. Ege Bölgesinde insan beslenmesinde kullanılan bazı yabancı otlar (silcan, karakan, pirzola kekiği ve kudret narı) üzerinde araştırmalar. **Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 21 (3): 75–88.
- Şekeroğlu, N., Özkutlu, F., Deveci, M., Dede, Ö., Yılmaz, N., 2005. Ordu ve yöresinde sebze olarak tüketilen bazı yabancı bitkilerin besin değeri yönünden incelenmesi. **Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi**, 5–9 Eylül 2005, Cilt I, 523–528, Antalya.
- Şimsek, I., Aytekin, F., Yesilada, E., Yıldırım, S., 2002. Anadolu’da halk arasında bitkilerin kullanılış amaçları üzerinde etnobotanik bir çalışma. **14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı**, Bildiriler, 29–31 Mayıs, Eskişehir.
- Tan, A., 1996. Turkey: Country report. **FAO International Technical Conference on Plant Genetic Resources**, Leipzig, Germany, p. 46.
- Tardio, J., Pascual, H., Morales, R., 2005. Wild food plants traditionally used in the province of Madrid, Central Spain. **Economic Botany**, 59 (2): 122–136.
- Taşkın, T., 2011. **Çakırlı (Bursa-Orhangazi) Yöresinde Yenebilen Bazı Yabancı Bitkilerin Antioksidan Aktivitelerinin İncelenmesi** (yüksek lisans tezi, basılmamış). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmakognози A.B.D. İstanbul. 129s.
- Tosun, İ., Karadeniz, B., Yüksel, S., 2003. Samsun yöresinde tüketilen yenebilir bazı yabancı bitkilerin nitrat içerikleri. **ÇEVKOR**, 12 (47): 32–34.
- Tukan, S.K., Takruri, H.R., Al-Eisawi, D.M., 1998. The use of wild edible plants in the Jordanian diet. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, 49:225–235.
- Tunçtürk, M., Özgökçe, F., 2015. Chemical composition of some Apiaceae plants commonly used in herby cheese in Eastern Anatolia. **Turkish Journal of Agriculture and Forestry**, 39: 55-62.
- Turan, M., Kordali, S., Zengin, H., Dursun, A., Sezen, Y., 2003. Macro and micro mineral content of some wild edible leaves consumed in Eastern Anatolia. **Acta Agriculturae Scandinavica, Section B - Plant Soil Science**, 53 (3): 129–137
- Yıldırım, E., 1996. **Isparta ve Yöresinde Sebze Olarak Kullanılan Yabancı Otlar Üzerine Bir Araştırma** (Yüksek Lisans Tezi, basılmamış). Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 61 s.

- Yıldırım, E., Dursun, A., Turan, M., 2001. Determination of the nutrition contents of the wild plants used as vegetables in upper Coruh Valley. *Turkish Journal of Botany*, **25**: 367–371.
- Yücel, E., Güney, F., Şengün, İ.Y., 2010. The wild plants consumed as a food in Mihalıççık district (Eskisehir/Turkey) and consumption forms of these plants. *Biological Diversity and Conservation*, **3** (3): 158–175.
- Yücel, E., Tapırdamaz, A., Şengün, İ.Y., Yılmaz, Gülçin., Ak, A., 2011. Kisecik Kasabası (Karaman) ve çevresinde bulunan bazı yabani bitkilerin kullanım biçimleri ve besin ögesi içeriklerinin belirlenmesi. *Biological Diversity and Conservation*, **4** (3): 71-82.
- Yücel, E., Şengün, İ., Çoban, Z., 2012. Afyonkarahisar çevresinde gıda olarak tüketilen yabani otlar ve tüketim biçimleri. *Biological Diversity and Conservation*, **5** (2): 95-105.

ÖZ GEÇMİŞ

18.11.1978 tarihinde Van İli Gürpınar ilçesi Beşbudak Köyü'nde doğdu. İlk ve Orta öğrenimini Van İskele Yatılı Bölge İlköğretim Okulunda tamamladı. 1999 yılında Van Ziraat Meslek Lisesi'nden mezun oldu. 2004 -2006 yılları arasında Batman'da askerlik görevini yaptı. 01.05.2001 Ağrı İli Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü Taşlıçay İlçe Tarım Müdürlüğü'nde Ziraat Teknisyeni olarak görevine başladı. 2009 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü'nü kazandı ve 2013 yılında mezun oldu. 2014 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı. 2007-2009 yılları arasında Patnos İlçe Tarım Müdürlüğünde, 2009-2015 yılları arasında ise Gevaş İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nde çalıştı. 2015 yılından beri Van İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.