



ANKARA

HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**YENİLEBİLİR OTLARIN YİYECEK HAZIRLAMADA
KULLANIMI: TİRŞİK OTU (*ARUM MACULATUM* L.)**

Firuze CEYLAN

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Semra ŞAHİNGÖZ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI**

EYLÜL-2019



**YENİLEBİLİR OTLARIN YİYECEK HAZIRLAMADA KULLANIMI:
TİRŞİK OTU (*ARUM MACULATUM* L.)**

Firuze CEYLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI

HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

EYLÜL 2019

Firuze CEYLAN tarafından hazırlanan “YENİLEBİLİR OTLARIN YİYECEK HAZIRLAMADA KULLANIMI: *TİRŞİK OTU (ARUM MACULATUM L.)*” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Semra ŞAHİNGÖZ

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Başkan: Doç. Dr. Aybuke Elif CEYHUN SEZGİN

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Üye: Doç. Dr. Saniye Gül GÜNEŞ

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Selçuk Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Tez Savunma Tarihi: 02/09/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....
Prof. Dr. Figen ZALF
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Fıruze CEYLAN

02.09.2019

YENİLEBİLİR OTLARIN YİYECEK HAZIRLAMADA KULLANIMI: TİRŞİK OTU (*ARUM
MACULATUM L.*)

(Yüksek Lisans Tezi)

Firuze CEYLAN

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Eylül 2019

ÖZET

Bu araştırma Osmaniye ilinin Düziçi ilçesinde en çok tüketilen yenilebilir ot türlerinin neler olduğu, bu otların kullanım şekilleri ve insanların hangi amaçla bu otları tükettiklerinin belirlenerek kayıt altına alınması amaçlanmıştır. Ayrıca bu çalışma ile araştırma alanında tüketimi fazla olan Tirşik (*Arum maculatum L.*) otundan yapılan tirşik çorbasının geleneksel pişirme yöntemi ile hazırlanarak yemeğin besin analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma modeli ve deneysel yöntem kullanılmıştır. İlk aşamada veri toplama aracı olarak görüşme formu kullanılmıştır. Daha sağlıklı veriler elde edileceği düşüncesi ile 55 yaş üstü, yenilebilir ot tüketen kişilerle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler sırasında ses ve görüntü kayıtları alınmıştır. Verilerin çözümlenmesi sonucunda yenilebilir otlarla ilgili geleneksel reçeteler elde edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre sağlığa yararlı olduğu inancıyla en çok tüketilen yenilebilir otun, tirşik otu olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında tirşik otundan yapılan çorbanın besin değerleri belirlenmiştir. Yemeğe katılan tüm çiğ malzemeler, mayalanmış ve pişirilmiş tirşik çorbası numunelerine, protein, karbonhidrat, yağ, kül, lif, nem, demir (Fe) ve C (Askorbik asit) vitamini analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; tirşik otunun C vitamini, karbonhidrat, protein ve demir yönünden zengin olduğu ancak sıcaklığın etkisiyle bazı besin değerlerinde azalma olduğu tespit edilmiştir.

Bilim Kodu : 116905
Anahtar Kelimeler : Yenilebilir Otlar, Tirşik Otu, Besin Değeri, Gastronomi Turizmi
Sayfa Adedi : 91
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Semra ŞAHİNGÖZ

THE USE OF EDIBLE PLANTS FOR FOOD PREPARATION: PELTANDRA (*ARUM
MACULATUM* L.)

(M.Sc. Thesis)

Firuze CEYLAN

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL FOR ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

September 2019

ABSTRACT

In this research, the most consumed edible plants species in Düziçi district of Osmaniye province, the use of these plants and the purpose for which people consume plants are intended to be recorded. In this study, it is aimed to make food analysis of the food by preparing the tirşik soup made from Tirşik (*Arum maculatum* L.) plant which is consumed in the research field with traditional cooking method. Qualitative research model and experimental method were used in the study. To acquire healthier data, interviews have been done with the people who are above 55 years of age and consume edible plants. During the interviews, audio and video recording have been taken. As a result of the data analysis, traditional recipes for edible plants were obtained. According to the findings, edible plant consumed by the belief that beneficial to health based on the information obtained is determined that the peltandra. In the second stage of the study, in order to determine the nutritional values of the soup made from peltandra, the fresh form of the peltandra and the raw products of the other products to be added to the meal were prepared and analyzed. Energy protein, carbohydrate, fat, ash, fiber, moisture, iron (Fe) and vitamin C (Ascorbic acid) analyzes were performed for all raw ingredients, fermented and cooked peltandra soup. As a result of the analysis; It is determined that the peltandra is rich in vitamin C, carbohydrate, protein and iron, but some nutritional values decrease due to heat and waiting condition.

Science Code : 116905

Key Words : Edible Plants, Peltandra, Nutritional Value, Gastronomy Tourism

Page Number : 91

Supervisor : Doç. Dr. Semra ŞAHİNGÖZ

TEŞEKKÜR

Bu alıőmanın gerekleőtirilmesinde, değerli bilgilerini ve deneyimlerini benimle paylaőan tez danıőmanım; Do. Dr. Semra ŞAHİNGÖZ'e, yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü Öğretim Üyelerine teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Hayatımın her alanında karőılıksız sevgi ve őefkatleriyle desteklerini derinden hissettiğim, aileme, eőime ve kızıma sevgilerimi sunuyorum.

Bu alıőma Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'nce 09/2019-01 Proje Kodu ile desteklenmiőtir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
TANIMLAR	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	5
2. 1. Türkiye’de Yabani Ot Çeşitliliği.....	5
2.2. Yenilebilir Yabani Otların Sağlıkla İlişkisi.....	6
2.3. Yenilebilir Yabani Otların Geçmişten Günümüze Kullanım Şekilleri	9
2.3.1. Yenilebilir Yabani Otların Diğer Toplumlarda Kullanımı	13
2.4. Araştırmada Kullanılan Tirşik (Arum Maculatum L.) Otunun Genel Özellikleri	15
2.4.1. Tirşik (Arum Maculatum L.) Otununun Sağlık Açısından Önemi.....	17
2.4.2. Tirşik (Arum Maculatum L.) Yemeği	19
2.4.3. Yemeğin Hikâyesi ve Yöre Halkı İçin Önemi.....	20
2.5. Gastronomi Turizminde Yenilebilir Otlar.....	21
2.6. Yenilebilir Yabani Otlar ve Tirşik Otu (Arum Maculatum L.) ile İlgili Yapılan Çalışmalar	27
2.7. Araştırmanın Amacı ve Önemi	31
2.8. Araştırmanın Hipotezleri.....	32

	Sayfa
2.9. Araştırmanın Sınırlılıkları	33
2.10. Araştırmanın Varsayımları	33
3. YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırmanın Yöntemi.....	35
3.1.1. Nitel Araştırma Süreçleri.....	35
3.1.1.1. Evren ve örneklem	35
3.1.1.2. Veri toplama yöntemi ve aracı	35
3.1.1.3. Verilerin analizi	37
3.1.2. Deneysel Araştırma Süreçleri.....	37
3.1.2.1. Veri toplama yöntemi ve aracı	37
3.1.2.2. Verilerin analizi	42
3.1.2.3. Analizlerde kullanılan cihazlar	43
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	45
4.1. Nitel Araştırma Bulguları.....	45
4.1.1. Demografik Özellikler	45
4.1.2. Yenilebilir Ot Tüketim Amacına Yönelik Bulgular	46
4.1.3. Yenilebilir Otların Tüketim Süreçlerine Yönelik Bulgular	46
4.1.4. Yenilebilir Otların Nereden Temin Edildiğine Yönelik Bulgular	46
4.1.5. Yenilebilir Otların Tüketim Alışkanlığının Nereden Kazanıldığına Yönelik Bulgular	46
4.1.6. Katılımcıların Mutfaklarında En Çok Hangi Otları Kullandıklarına Yönelik Bulgular	47
4.1.7. Yenilebilir Otların Hangi Kısımlarının Ne Şekilde Kullanıldığına Yönelik Bulgular	48
4.2. Deneysel Yönteme Ait Bulgular	54
4.2.1. Tırşik Çorbasında Kullanılan Çiğ Malzemelerin Analiz Sonuçları.....	54
4.2.2. Tırşik Çorbasın Mayalanmış ve Pişirilmiş Örneğinin Analiz Sonuçları	55

	Sayfa
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	59
KAYNAKLAR	65
EKLER.....	77
EK-1. Görüşme Formu	78
EK-2. Araştırma İzni (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)	79
EK-3. Tirşik Otu Analiz Sonucu	79
EK-4. Dövme Numunesi Analiz Sonucu	81
EK-5. Nohut Numunesi Analiz Sonucu	82
EK-6. Yoğurt Numunesi Analiz Sonucu.....	83
EK-7. Mayalanmış Tirşik Otu Numunesi Analiz Sonucu.....	84
EK-8. Pişirilmiş Tirşik Otu Numunesi Analiz Sonucu	85
EK-9. Analizlerde Kullanılan Metotlar	86
EK-10. ICP-OES Analiz Metodu	87
EK-11.C Vitamini Analiz Metodu	90
ÖZGEÇMİŞ	91

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1: Bir Özel İlgi Turizmi Olarak Yiyecek Turizmi	23
Çizelge 3.1. Nitel araştırma deseni	36
Çizelge 3.2. Nitel çalışmada belirlenen tema ve kodlar.....	36
Çizelge 3.3. Deneysel Araştırma Deseni	38
Çizelge 3.4. Analizlerde Kullanılan Metotlar	43
Çizelge 3.5. Analizlerde Kullanılan Cihazlar	43
Çizelge 4.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri	45
Çizelge 4.2. Katılımcıların besin kaynağı olarak en çok tükettikleri yenilebilir otlar....	47
Çizelge 4.3. Katılımcıların Kullandıkları Yenilebilir Otlar ve Kullanımına İlişkin Bilgiler	50
Çizelge 4.4. Osmaniye ili düziçi ilçesinde yetişen yöresel otlarla hazırlanan yemeklerin reçeteleri.....	53
Çizelge 4.5. Tirşik çorbasında kullanılan çiğ malzemelerin besin değerleri analiz sonuçları.....	54
Çizelge 4.6. Mayalanmış tirşik çorbası örneğinin besin değeri analiz sonuçları	55
Çizelge: 4.7. Pişirilmiş Tirşik Çorbası Örneğinin Besin Değeri Analiz Sonuçları	56

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Tirşik çorbası işlem basamakları	40
Şekil 4.1. Tirşik çorbasının mayalanmış ve pişirilmiş 100g örneğinin protein ve karbonhidrat değerleri (%)	57
Şekil 4.2. Tirşik çorbasının mayalanmış ve pişirilmiş örneğinin demir değerleri (mg/kg)	58



RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 3.1. Mayalanacak Çorba İçin İnce Doğranmış Tirşik Otu.....	41
Resim 3.2. Mayalanması İçin Üzeri Un İle Kapatılmış Tirşik Çorbası.....	41
Resim 3.3. Mayalanmış Tirşik Çorbası Çorba yaklaşık 2,5 saat, ortalama 94-95 derece iç ısıda pişirilir.....	41
Resim 3.4. Pişirilmiş Tirşik Çorbası	42



SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler

Açıklamalar

Ca	Kalsiyum
Cr	Krom
Cu	Bakır
Fe	Demir
G	Gram
I	İyot
Mg	Magnezyum
Mg	Miligram
P	Fosfor
Sp	Tür
Zn	Çinko
Lt	Litre

Kısaltmalar

Açıklamalar

ICTA	Uluslararası Gastronomi Turizm Birliği (International Culinary Tourism Association)
RDA	Recomended Daily Allowance (Önerilen Besin Tüketimi)
TUYED	Turizm Yazarları ve Gazetecileri
TÜRKPATENT	Türk Patent ve Marka Kurumu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
vd	ve diğerleri

TANIMLAR

Bu çalışmada kullanılmış tanımlar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Tanımlar

Drog: Çiçek, meyve, yaprak v.b. çeşitli kısımları tedavi maksadıyla kullanılan, kurutulmuş tüm veya parçalanmış olarak ticareti yapılan bitki kısımlarıdır.

Recommended Daily Allowance (RDA): Toplumun yaklaşık % 98'inin ihtiyacını belirlemek için oluşturulmuş bir standarttır. Etiketlere RDA değerlerini yüzde şeklinde girerek hazır gıdaların günlük alınması gereken besin miktarının ne kadarını karşıladığını kolayca görebilmesi amaçlanmaktadır.

Takson: Belirli bir kategoriye girebilecek derecede ayırdedici farklılıklara sahip olan herhangi bir derecedeki (cins, tür, alt tür, v.s.) gruptur.

L. (Linne): Bitki adlarının sonuna, bilim dünyasına bitkileri ilk tanıtan kişinin adının kısaltılmışıdır.

1. GİRİŞ

Beslenme bireylerin büyüme, gelişme, günlük yaşamlarında sağlıklı ve üretken olmak için ihtiyaç duydukları enerji ve besin öğelerinin vücutta kullanılmasıdır. İnsanların beslenme şekilleri; alışkanlık, geçmiş deneyim, dini inanç, yaşadığı coğrafya, gelenek ve görenek gibi birçok faktörden etkilenerek şekillenmektedir (Baysal, 2016: 1-4; Tayar ve Hecer, 2016: 31). İnsanların yaşadığı coğrafya, beslenme şekillerini belirleyen temel kriterler arasında yer almaktadır. Ekosisteme ayak uyduran insanoğlu yaşadığı çevre koşullarına göre beslenme şeklini oluşturarak kendine özgü mutfak kültürünü oluşturmuştur (Önay, Bayrak ve Akman, 2007: 297; Yılmaz ve Akman, 2018: 853). Bu anlamda günlük beslenmesinde farklı türde birçok besin maddesi kullanan insanoğlu için, çevrelerinde yetişen bitkiler de birer besin maddesi olmuştur. Bu bitkilerin besin olarak tüketimi yapılırken, geçmişten gelen deneyimler ve gözlemler sonucunda elde edilen bilgiler, bitkilerin gerek beslenme amaçlı, gerekse hastalıklardan kurtulmak için, tedavi amaçlı kullanımında yol gösterici olmuştur (Kendir ve Güvenç, 2010: 49; Badayman, Dinçel ve Ünver-Alçay, 2018: 52-53). Yine insanların besin maddelerinin saklanması, hazırlanması, pişirilmesi için kullandıkları yöntemler de aynı şekilde çevre koşullarından etkilenmiştir. Bu anlamda değişen yeni çevre ve iklim koşullarına uygun yeni yöntemler geliştiren insanlar bunları kuşaktan kuşağa aktarmıştır (Önay vd., 2007: 297).

İnsanın bitkilerle ilişkisi varolduğundan itibaren süregelenmiştir. Yapılan arkeolojik kazılar, insanların besin elde etmek ve hastalıklarını gidermek için öncelikle bitkilerden faydalandığını göstermektedir. Türkiye’de de yenilebilir bitkilerin toplanması ve çeşitli amaçlarla tüketimi çok eski tarihlere dayanmaktadır. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de insanlar bu geleneği devam ettirerek etrafındaki ormanlık ve dağlık arazilerden yenilebilir otları toplayıp tükettikleri görülmektedir (Kendir ve Güvenç, 2010: 49; Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011: 60).

Yabani yenilebilen otlar, genellikle kırsal alanlarda kendiliğinden yetişen bitkilerdir. Yenilebilen yabani otlar doğal popülasyonlarda doğrudan hiçbir müdahale gerekmeden bağımsız olarak var olabilmektedirler (Leont, Nebel, Rivera ve Heinrich, 2006: 131). Bu bitkiler uygun zamanda ve koşullarda hazırlanıp, yenilebilen, içerisinde birçok yararlı birleşenleri barındıran bitkilerdir (Karaca, Yıldırım ve Çakıcı, 2015: 28). Yenilebilir otlar yeşil sebzelerde olduğu gibi C, E, A vitamini öncüsü karotenler, antioksidanlar ve bazı B grubu vitaminleri (B₂ ve folik asit) bakımından zengindir.

Bünyelerinde barındırdıkları bu vitaminlerden doğru şekilde yararlanmak için uygun pişirme ve saklama yöntemleri kullanılmalıdır (Baysal, 2016: 228).

Çevrenin ve doğal beslenmenin önemi her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Buna paralel olarak basit ve dengeli bir beslenme ile elde edilen sağlıklı ve uzun bir yaşam olarak nitelen makrobiyotik beslenme anlayışının önem kazandığı bu günlerde, gıda olarak tüketimi yapılan yabani otlar daha dikkat çeker hale gelmiştir (Kaya ve İncekara, 2000; Osmalı, 2006: 13-14). Önemli bir enerji ve besin ögesi kaynağı olan bu otlar, gerek bireylerin günlük beslenmelerinin çeşitlenmesi bakımından, gerekse sağlıklı beslenmeye olan katkıları nedeniyle günlük beslenme planı içerisinde yer verilmesi önerilmektedir (Karabak, 2017: 28; Shin, Fujikawa, Moe ve Uchiyama, 2018: 1). Bu anlamda sağlıklı yaşam konusunda bilinçlenme, yenilebilir otların sağlık üzerindeki etkileri konusunda yapılan çalışmalar ve yenilebilir otlarla ilgili yapılan sosyal etkinliklerle oluşan farkındalık, otların kullanımını yeniden canlandırmaktadır (Heinrich, Kufer, Leonti ve Pardo-de-Santayana, 2006: 157; Bacchetta, Visioli, Cappelli, Caruso, Martin, Nemeth, Bacchetta, Bedini, Wezel, Asseldonk, Raamsdonk, Mariani ve Consortium, 2016: 181). Kültüre alınmış bitkilerle karşılaştırıldığında besin içerikleri yönünden daha yüksek besin değerine sahip olan yenilebilir otların tespiti, yemek olarak kullanım şekilleri ve besin unsurlarının belirlenmesi önemli görülmektedir. Ayrıca beslenme ve tıbbi yönleri konusunda yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bulgular da yenilebilir otları farklı şekillerde kullanımına zemin oluşturmaktadır.

Bölgelere göre farklılık gösteren yemek kültürünü keşfetme ve deneyimleme isteğindeki artışla birlikte, yöresel lezzetlerin gastronomi turizmi amacıyla bir bölgenin çekiciliğinin artırılmasında aktif rol oynamaya başlamıştır (Yüncü, 2009). Çünkü yöreye özgü lezzetlerin üretim sürecinde kullanılan materyallerin sadece o yöreye ya da bölgeye özgü olması, bu bölge dışında aynı üretim yapılsa bile aynı damak tadını veremeyeceği bölgesel lezzetlerin yerinde tüketilmesinde en önemli etkenler arasındadır.

Otlarla ilgili yapılan alan yazın taramasında ulaşılan kaynakların büyük çoğunluğu bu otların ilaç yapımı, sağlık amaçlı kullanımı gibi konular üzerinden yoğunlaştığı görülmektedir. Yenilebilir otların, yemek yapımında nasıl kullanıldığı, sahip olunan doğal ve yenilebilir bitkiler ile bu bitkilerin geleneksel pişirme yöntemleri, yöresel reçeteleri ve bu otların gıda olarak kullanımının gastronomi turizmi açısından kullanılabilirliği bakımından yapılmış çalışmaların sayısı oldukça azdır. Ülkemizin ot kültürünün varlığı bilinsede bu kültürün çok iyi araştırıldığı söylenemez. Yerel gıda geleneği bir tür kültürel

ifadedir ve geleneksel yenilebilir otlarla ilgili bilgilerinin kaybolması bir noktada kültürel kimlik kaybına da işaret ettiği belirtilmektedir (Sansanelli, Ferri, Salinitro ve Tassoni, 2017: 2; Shin vd. , 2018: 1). Bu otların kullanım şekillerini ve kullanım amaçlarını bilen kişi sayısının gün geçtikçe azalması, bu bitkilerin kayıt altına alınmasının önemini ortaya koymaktadır.

Planlanan bu çalışma ile Osmaniye’de yetişen yenilebilir otların belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca yörede sıklıkla tüketilen tırşik otu ile hazırlanan tırşik çorbasının besin bileşim unsurları analiz edilmiştir.





2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2. 1. Türkiye’de Yabani Ot Çeşitliliği

Doğa insanoğluna var olduğundan bu yana, sağlıklı bir yaşam sürebilmesi için sonsuz kaynaklar sunmaktadır (Yeşilada, 2012: 9) Yenilebilir yabani otlarda bu değerli kaynaklardan birisidir. Yenilebilir yabani otlar tarımın başlangıcından önce insan beslenmesinde önemli ölçüde katkı sağlamaktaydı (Leonti, 2012: 1295). Öyle ki bu dönemlerde ve bundan sonraki dönemlerde yabani otlar, geçmişte çeşitli nedenlerle ortaya çıkan kitlesel açlık, fakirlik, alım gücünün azalması, kıtlık ve savaş zamanlarında halkın beslenme amacıyla kullandığı önemli besin kaynaklarından biri olmuştur. Günümüzde ise yenilebilir otlar, insanların sağlıklı beslenmeye olan duyarlılıklarının artmasıyla birlikte besin maddesi ve tedavi edici olarak kullanılmaktadır (Alpınar, 2010: 19; Yücel, Tapırdamaz, Yücel-Şengün, Yılmaz ve Ak, 2011: 72).

Dünya’da 750.000-1.000.000 arasında bitki türünün bulunduğu tahmin edilmektedir. Bu bitkilerin 500.000 kadarı tanımlanıp isimlendirilmiştir. Dünya genelinde gıda amacıyla tüketilen bitki türlerinin, genel bitki türlerinin yaklaşık %20’si kadar olduğu belirtilmektedir. Gıda olarak tüketilebilen yabani bitkilerin sayısı ise yaklaşık 10.000 olarak kayıt edilmiştir (Yücel vd., 2011: 72).

Türkiye bitki çeşidi bakımından zengin bir hazine durumundadır ve farklı flora bölgelerine sahiptir. Dünyadaki 34 biyoçeşitlilik merkezinden üç tanesi olan Euro Siberian (Avrupa- Sibiryaya), İrano-Turanian (İran Turan) ve Mediterranean (Akdeniz), Türkiye sınırları içinde bulunması, bu zenginliğin sağlanmasında önemli bir etkidir (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011: 52; Dölarıslan ve Gül, 2017: 75; Urhan, Ege, Öztürk ve Elgin- Cebe, 2016: 44). Ilıman bölgedeki en zengin floralardan birine sahip olan Türkiye’de doğal olarak yetişen 12.000’den fazla bitki taksonu olmasının yanısıra, 174 familyaya ait 9996 tür taksonun doğal olarak yetiştiği ender ülkelerdendir (Kendir ve Güvenç, 2010: 55; Faydaoğlu ve Sürücüoğlu; 2011: 54; Gürdal ve Kültür, 2013: 113; Urhan, vd., 2016: 44, Şenkul ve Kaya, 2017: 109). Bu taksonların 234’ü yabancı kaynaklı ve kültür bitkisidir. Geriye kalan diğer türler ise yurdumuzda doğal yayılış gösteren bitkilerdir (Kendir ve Güvenç, 2010: 55; Faydaoğlu ve Sürücüoğlu; 2011: 53). Öyle ki Türkiye’de yayılış gösteren bu bitki sayısı Avrupa’nın tamamında var olan bitki sayısına yakındır (Avcı, 2005: 28). Türkiye, barındırdığı bitki türlerinin önemli bir kısmının endemik olması

yönünden de ayrı bir öneme sahiptir. Türkiye endemik bitki tür oranı ve çeşitliliği açısından Orta Doğu'nun en zengin florasına sahiptir. Yaklaşık 3000 kadar bitki türü ülkemizin endemik bitkilerini oluşturmaktadır. Ayrıca ülkemiz birçok cinsin farklılaşma merkezi olmasının yanı sıra çok sayıda bitkinin de gen merkezi konumundadır. (Kendir ve Güvenç, 2010: 55; Hergenç, 2014: 7; Hilooğlu ve Sözen, 2017: 14). Anadolu'nun bu doğal zenginliğinin önemli bir kısmını dayanıklılığı güçlü olan yabancı bitkiler oluşturmaktadır (Karaca vd. , 2015; 28). Öyleki gıda olarak kullanılan yabancı bitki türü sayısı 10.000'in üzerindedir. Günümüzde tarımı yapılan birçok kültür bitkisinin yabancı formları yurdumuzda doğal yayılış göstererek Türkiye florasının zenginliğine olan katkıları oldukça fazladır (Kendir ve Güvenç, 2010: 55; Gürdal ve Kültür, 2013: 113; Urhan, vd., 2016: 44, Şenkul ve Kaya, 2017: 109).

Bitki çeşitliliğinin ortaya çıkarılmasına yönelik çalışmalar yaklaşık 300 yıl öncesine dayanmaktadır (Şenkul ve Kaya, 2017: 110). Türkiye florasını içeren ilk eserlerden birisi Edmond Boissier'in "Doğu Ülkeleri Florası (Flora Orientalis)" adlı eseri iken Türkiye'nin bitki örtüsü varlığı ve zenginliğinin ortaya çıkarılması konusundaki en kapsamlı çalışma Peter Hadland Davis'in "Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası (Flora of Turkey and the East Aegean Islands)" adlı eseri olmuştur (Güner vd., 2000; Dölarslan ve Gül , 2017: 75; Şenkul ve Kaya, 2017: 109). Toplumsal ve kültürel özelliklere göre kullanımını farklılaşan yenilebilir otların şifa amaçlı kullanımının daha yaygın olduğu belirtilmektedir (Kendir ve Güvenç, 2010; 49). Farklı yörelerin kendine özgü bitkileri farklı yöntem ve amaçlarla kullanımı, yörenin kültürü ve geleneği haline gelmiştir. Bu gelenek nesilden nesile aktarılırken günümüze gelene kadar yazılı kayıtlara alınmaması nedeniyle birçok bilgi kaybolmuştur. Bu sebeple özellikle kırsal yerlerde besin amaçlı olarak kullanılan yenilebilir otlar ile yapılan yemeklerin kayıt altına alınmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

2.2. Yenilebilir Yabancı Otların Sağlıkla İlişkisi

Türkiye'nin biyoçeşitlilik bakımından zengin olması, farklı türde birçok bitkinin yetişmesi için uygun şartlar oluşturmuştur (Güler, 2004: 1; Çetinkaya ve Yıldız, 2018: 483). Varolan bu bitkilerin birçoğu yenilebilir özelliğe sahipken bazıları zehirli etkiye sahiptir. İnsanların geçmişten edindikleri bilgi ve tecrübe ile zararlı ve zararsız otlar birbirinden ayırt edilmektedir (Baysal, 2016: 228). Bu anlamda yenilebilen otlar; genellikle kırsal alanlarda kendiliğinden yetişen ve içerisinde birçok yararlı birleşenleri barındıran

bitkilerdir (Karaca vd., 2015: 28). Genellikle pişmiş ya da çiğ olarak tüketilebilen bu otlar lezzet verici, ferahlatıcı ve besin olma özelliğine sahiptir (Majumder ve Mukherjee, 2015: 63). Ülkemizde de bitkilerin halk arasında tedavi amaçlı, gıda, çay, baharat, boya, hayvan hastalıklarının tedavisi, reçine, zamk, uçucu-sabit yağ, meşrubat ve kozmetik sanayinde kullanılmaktadır (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011: 52). Öyleki yetiştiği bölgedeki yöre halkı tarafından tanınan ve tüketilen bu otların ne zaman ve hangi şekillerde kullanılması gerektiği bilgisi geleneksel halk kültürü haline gelmiştir (Urhan vd., 2016: 44).

Günümüzde geleneksel uygulamalar kademeli olarak terk edilse de, yaşam tarzındaki değişiklikler, sağlıklı yaşam konusunda bilinçlenme, yenilebilir otların sağlık üzerindeki etkisi konusunda yapılan çalışmalarda artış, özellikle kentsel alanlarda, yenilebilir otların kullanımını yeniden canlandırmış ve bu otların değerlerini artırmıştır (Heinrich vd., 2006: 157; Bacchetta vd., 2016: 181). Ayrıca nüfus artışı, insan taleplerinde olan çeşitlilik, dengesiz ve yetersiz beslenmeden kaynaklanan rahatsızlıklar, obezite ve kronik hastalıklar insanların farklı gıdalar ile beslenmelerine yol açmıştır (Karabak, 2017: 28). Özellikle son zamanlarda beslenmede et tüketimini aza indirerek, sebze ve meyve tüketiminin artırılması konusunda yapılan uyarılar insanları alternatif olabilecek yenilebilir otlara yönlendirmede etkili olmuştur (Aberoumand ve Deokule, 2009: 117). Bu anlamda günümüzde insanlar diyetleri için sınırlı sayıda bitki türüne odaklanmak yerine alternatif olarak yenilebilir otların önemini kavramaya başlamışlardır. Önemli bir enerji ve mikro besin kaynağı olan yenilebilir otlar insan diyetlerinin çeşitlendirilmesinde önemli olduğu belirtilmiştir (Sansanelli, Ferri, Salinitro ve Tassoni, 2017: 2; Shin vd. , 2018: 1).

Beslenme ile insan vücudunun ve ruhunun durumu arasındaki ilişki, Platon zamanlarından beri tartışma konusu olmuştur. Hipokratın “Besinler ilacımız, ilacınız besininiz olsun” ifadesinde bitkilerin hem ilaç, hem de gıda olarak kullanılabilceği vurgusunu yapmaktadır (Leonti vd., 2006: 131-133). Bu anlamda hastalıkların önlenmesinde beslenme şekli ve yaşam alışkanlıklarının önemi vurgulamaktadır (Sansanelli vd. , 2017: 2).

Canlı organizmalarda bulunan eser elementler, büyüme ve sağlık için vazgeçilmez niteliktedir. Yenilebilir yabancı bitkilerin kültür bitkilerine oranla daha zengin besin içeriğine sahip olduğu belirtilmektedir. Bu bitkiler yüksek su içeriği nedeniyle önemli birçok elementin kaynağı olan değerli besin maddeleri niteliğindedir (Gibson, 1994: 153; Aberoumand ve Deokule, 2009: 117; Rodriquez-Amaya, 2001: 32; Uusiku vd., 2010: 499; Amirul Alam, Juraimi, Rafii, Hamid, Kamal Uddin, Alam Ve Latif, 2014; 7408). Yüksek

mineral ve protein oranının yanısıra yenilebilir otlar A, E, C ve B grubu (B₂ ve folik asit) vitaminler yönünden zengin içeriğe sahip olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca yüksek lif içerikleri nedeniyle tüketimleri önerilmektedir. Yenilebilir yabancı bitkiler, ekili bitkilerden daha yüksek miktarlarda E ve C vitamini sağlamaktadır. Öyleki bu özelliği nedeniyle mikroorganizmalar, radyasyon ve diğer zararlı etkenlere karşı bedenın savunma sisteminin oluşturulmasında etkili olduğu belirtilmiştir (Simopoulos, 2004: 263; Hergenç, 2014: 2). Yenilebilir ot tüketimi ile insan sağlığı için önemli mineraller, omega-3 yağ asitleri, polifenoller ve antosiyaninler gibi birçok yararlı maddenin vücuda alınmasında yardımcıdır (Leonti vd., 2006: 131-133; Aberoumand ve Deokule, 2009: 117; Ceylan ve Yücel, 2015: 2; Baysal, 2016: 228). Ayrıca yeşil yapraklı bitkiler antioksidanlar ve fenollü bileşikler bakımında da zengindir. Bitki içeriğinde bulunan bu fitokimyasallar sağlığa olumlu katkı sağlayarak, kanser ve kalp hastalıkları dâhil olmak üzere birçok hastalık riskini azaltıcı etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Ceyhun-Sezgin, Esringü, Turan, Yıldız ve Ercişli, 2010; 270-271; Kurt, Gazioğlu, Sevgi ve Sönmez, 2018). Genel olarak, yüksek antioksidan aktivite gösteren bileşikleri sayesinde yeşil yapraklı otlar kardiyovasküler hastalıklar, diyabet gibi kronik hastalıkların önlenmesinde, inme, yaşlılıkla ilintili hastalıkların geciktirilmesinde ve ağız kanserleri, yutak, yemek borusu, akciğerler, mide gibi bazı kanser durumlarını azaltma potansiyeline sahip olduğu da vurgulanmaktadır (Aberoumand ve Deokule, 2009: 116; Uusiku, 2010: 503-507 ; Yücel vd., 2012: 96).

Yeşil yapraklı otlar önemli birçok minerali de bünyelerinde barındırmaktadırlar. Yenilebilir otlar kalsiyum (Ca), demir (Fe), çinko (Zn), magnezyum (Mg) ve potasyum (K) gibi önemli işleve sahip minerallerin iyi kaynaklarıdır. Potasyum ve magnezyum kan basıncının denetiminde, sinir-kas sisteminin düzenli çalışmasında faaliyet gösterirken, kalsiyum; kemik gelişimi ve kemik sağlığının korunmasında etkili olmaktadır. Demir minerali kırmızı kan hücrelerinin oluşumunda yer alırken aynı zamanda oksijen taşıyan metabolizmada yer alan proteinlerin de önemli bir bileşenidir. Mineraller, insan vücudunun sadece % 4-6'sını oluştursalar bile, insan diyeti için kritik öneme sahiptirler. Ana mineraller, dokuların temel yapısal bileşenleri olarak işlev görürler. Ayrıca sodyum, potasyum, magnezyum, kalsiyum, manganez, bakır, çinko, krom ve iyot gibi temel elementlerin alımının, kardiyovasküler hastalık risk faktörlerini azalttığı da belirtilmektedir (Aberoumand ve Deokule, 2009: 117; Uusiku, 2010: 503-507; Baysal, 2016: 11-20).

Günümüzde ağırlıklı olarak yüksek şeker, yağ ve düşük lif içerikli beslenme nedeniyle hastalıklardaki artışın önlenmesinde, alternatif bir ürün olarak yenilebilir otların

kullanımının önemine dikkat çekilmektedir (Walker vd., 2002: 72; Aberoumand ve Deokule, 2009: 116; Uusiku vd., 2010: 502). Öyleki Kuzey Amerika ve Kuzey Avrupa'ya kıyasla Güney Avrupa'daki Akdeniz ülkelerinde kardiyovasküler hastalık oranının daha az olduğu ve burada yaşayan insanların daha uzun ömürlü olduğu belirtilmektedir. Bunun sebebinin bu bölgede yaşayan insanların Akdeniz beslenme tarzına sahip olmaları ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Ferro-Luzzi, James ve Kafatos, 2002; 798). Günümüzdeki veriler Avrupa'daki yaşlı insanların yüzdesinde hızlı bir artış olduğunu göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, sadece Avrupa'da değil, dünya genelinde yaşlı insanların sayısında artış olduğu belirtilmektedir. Dünya genelinde 60 yaş ve üzeri nüfusun 2050 yılına gelindiğinde iki katına çıkarak 2 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (dünyanın toplam nüfusunun % 22'si). Bu anlamda yenilebilir otlar yaşa bağlı hastalıklara (kanser, nöro dejenerasyon, metabolik bozukluklar, vb.) karşı koruma sağlamada önemli görülmektedir. Daha küçük bir bölgenin yerel beslenme kültüründe saklı kalan yabani ya da yarı-yabani bitkilerin sağlık etkisi ve bu bitkilerin tüketimi, halk bilgisiyle sınırlı olmasından ziyade daha geniş kitlelere aktarılmasının önemli olduğu belirtilmektedir (Garcia-Herrera vd., 2014: 163).

İnsan metabolizmasınının rafine ürün ve şeker içermeyen, tarım öncesi beslenmeye adapte olduğunu, ancak günümüzde uygulanan beslenme şekli ve davranışlarının, modern yaşam tarzı sonucunda oluşan hastalıkların gelişmesinde etkili olduğu belirtilmektedir (Leonti, 2012: 1295). Aslında Neolitik dönemden beri meydana gelen diyet ve yaşam biçimindeki kademeli değişikliklere insan vücudunun tam anlamıyla adapte olamadığı da idda edilmektedir (Carrera-Bastos, Fontes-Villalba, O'Keefe, Lindeberg ve Cordain, 2011: 20-21). Bu anlamda özellikle yabani olarak yetiştirilen ya da toplanan meyve, baharat ve bitkilerin diyetteki tüketimi, sağlıklı bir etki yaparak algılanmasının yanı sıra, bu besinlerin birçoğu aynı anda hem gıda hem de tıbbi etkisi olan ürünler olarak kabul edilmektedir (Leonti, 2012: 1296).

2.3. Yenilebilir Yabani Otların Geçmişten Günümüze Kullanım Şekilleri

Geçmişten bugüne bitkiler, şifa verme özelliği yönünden insanların ilgisini çekmiştir. Arkeolojik kazılar, insanların besin elde etmek ve sağlık sorunlarını gidermek için bitkilerden faydalandığını göstermektedir (Abbasi vd., 2013: 528). Kültürel bir olgu olan beslenme konusunda yapılan araştırmalar insanların nasıl ve ne ile beslendikleri konuları üzerinde yoğunlaşmıştır. Bulgular bize öldürdükleri hayvanlarla beslenen

insanoğlunun daha sonra bitkileri diyetlerine eklemeye başladıklarını göstermektedir. İnsanoğlu zaman ilerledikçe bitki yetiştirmeyi ve yetiştirdiklerini pişirerek tüketmeyi öğrenmiştir. Yontma Taş Devri'nde insanlar yabancı bitkiler ve av hayvanları ile beslenirken, Cilalı Taş Devri'nde tahıl yetiştirmeye ve hayvanları evcilleştirmeye başlamışlardır (Urhan, vd., 2016: 45).

Anadolu'da Yontma Taş Devri'nden itibaren insanların yaşadığı ve o günlerden itibaren bitkilerden çeşitli amaçlarla yararlandığı bilinmektedir. Anadolu topraklarında yaşamış Mezopotamya, eski Mısır, Hitit, Yunan, Roma, Selçuklu ve Osmanlı gibi birçok medeniyet bitkileri farklı amaçla kullanmıştır. Yaklaşık 50 bin yıldan beri Anadolu topraklarında yaşayan insanlar yabancı bitkilerden faydalanmıştır (Özbek, 2005: 170; Urhan vd., 2016: 45). Hakkari'nin güneyinde yer alan Kuzey Irak'ta Sanidar Mağarası'nda 1957-1961 yılları arasında yapılan kazılarda bir şamana ait olduğu düşünülen mezar kalıntıları içerisinde bulunan civanperçemi, kanarya otu, mor sümbül, gül hatmi, peygamber çiçeği, ebeğümece ve efedra gibi bitkilerin bitki-insan ilişkisinin başlangıcına dair ilk veri olarak kabul edilmektedir. Ölen insanın tekrar yaşama döndüğünde kullanması için konulduğu düşünülen bu bitkilerin geçmişte de bitkilere önem verildiğini ve çeşitli amaçlarla kullanıldığını göstermektedir (Bayramoğlu ve Toksoy, 2008: 34; Kendir, Güvenç, 2010: 50; Faydaoğlu ve Sürücüoğlu; 2011: 53). Fakat ülkemizde Şanlıurfa ili sınırları içerisinde bulunan ilk Neolitik Döneme ait anıtsal yapı olan Göbekli Tepe toplulukların genel olarak ilk yerleşik alan olarak tanımlanan yerlerde yaşasalar da, yaşamlarını hala avcı ve toplayıcılıkla sürdürdükleri belirtilmektedir. O dönemde herhangi bir bitki ya da hayvan evcilleştirilmediğinden, besin maddesi olarak yabancı olan ve kendiliğinden yetişen ürünleri tükettikleri, bölgede yapılacak olan arkeolojik kazılar sonucunda elde edilecek bilgilerin geçmişte kullanılan bitkilerin tüketimlerine dair bilgilerin değişmesine neden olabileceği ifade edilmektedir (Clare, 2019).

Sümerlerden ve Mısırlardan kalan tablet ve yazıtlarda şifalı bitkiler hakkında bilgiler bulunduğu gibi tarihte bilinen en eski reçete kalıplarından biri Hititlere aittir. Eski Mısır dönemine ait tıbbi papirüslerde bitkiler hakkında bilgilere ulaşılmıştır. Teb'de El Assassaif'in mezarında bir mumyanın bacakları arasında 77 bitkisel, hayvansal ve madensel drog ve 800 den fazla reçete bulunmuştur. Bu reçetelerde en çok acı marul, dağ soğanı, ardıç meyvesi, ban otu, çiğdem, hardal, hintyağı, incir, centiyane, keten, tohumu, kişniş, mürver, nar kabuğu, pelinotu, sakız, sarısabır, soğan, tarçın, terementi ve üzümün

adı geçmektedir (Yesilada, 2005: 135; Bayramoğlu ve Toksoy, 2008: 34; Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011: 55).

Yunanlı hekim Dioscorides MS 1. yüzyılda altı yüzden fazla bitkiyi içeren büyük bir eser geliştirmiştir. *Materia Medica* adlı bu kitap yirminci yüzyılın ilk yarısında İngilizceye çevrilmiş ve XV. yüzyıla kadar bu eserden faydalanılmıştır. Uzun asırlar eczacılıkta yer tutmuş olan bu çalışma hala ciddi bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, *Materia Medica*'nın Anadolu halk tıbbı hakkındaki en eski ve kapsamlı kaynak olduğu düşünülmektedir. Bundan sonraki dönemlerde, daha ayrıntılı çalışmalar başlamıştır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen bilgiler, resimler ve şekillerle gösterilerek ayrıntılı açıklamalar ve tanıtımlar yapılmıştır (Yesilada ve Sezik, 2003; Yesilada, 2005: 135; Hergenç, 2014: 3-4).

Günümüzde de bölgesel iklim ve coğrafi özelliklere göre, farklı türlerde yetişen yenilebilir otların o bölgede yaşayan halk tarafından, kendi gelenek ve görenekleri çerçevesinde kullanımları söz konusudur. Bu otların nasıl tüketildiği, hangi kısımlarının ne amaçla kullanılacağı, zararlı ya da zararsız oluşları ile ilgili bilgiler kuşaktan kuşağa aktarılarak bilgiler oluşmuştur. Bu otlar farklı yörelerde, şekil ve tat özelliklerine göre, farklı isimlerle ve farklı şekillerde yiyecek olarak tüketimleri yapılmaktadır (Alparslan, 2011; 324; Karadağ, 2015; 3). Özellikle bölgedeki etnik çeşitliliğin artması durumunda, bitkilerin kullanım şekillerinin de çeşitlendiği, daha fazla reçetenin olduğu görülmektedir (Dogan, Ugulu ve Durkan, 2013; 181).

Yenilebilir otlar, besin maddesi olarak, sebze, meyve, çay ve baharat bitkileri olarak kullanılmaktadır. Bunlara ek olarak ilaç (farmastik) bitkileri, büyü, tılsım bitkileri, boya bitkileri ve diğer amaçlarla kullanılan bitkiler (sakız, kahve vb.) olarak kendi aralarında kategorileştirilmiştir (Kaya, İncekara ve Nemli, 2004: 1; Kendir ve Güvenç, 2010: 55). Yenilebilir otlar birçok formlarda kullanılmaktadır. Bunlar çiğ veya pişmiş olarak yenildiği gibi kurutularak, salamura halinde veya turşu şeklinde de tüketilmektedir. Kurutma, dövme, pekmez, pestil, çay, salamura, turşu, reçel, marmelat, komposto, hoşaf, çorba, salata ve çeşitli yemekler halinde faydalanılmaktadır. Bitkiler doğrudan veya belirli bir işlem sonrasında, tarhana, peynir, ayran aşı, ayran çorbası, aşure, cacık, ekmek, çörek, pide, gözleme, çeşitli kebablar, pilav, süt aşı, çeşitli tatlılar, yoğurt aşı gibi besinlere katılarak da değerlendirilmektedir. Ayrıca bitkilerden bazı gıda ürünlerinin (salep, yoğurt, peynir, helva, dondurma) yapımında da yararlanılmaktadır (Urhan vd., 2016: 446-48).

Kendine özgü tat ve aromatik özelliğe sahip olan yenilebilir otlar aynı zamanda sofraların lezzet kaynaklarıdır. Sahip oldukları bu tat ve aromaya uygun olarak çeşitli şekillerde hazırlanmaktadır. Ülkemizde yenilebilir otlar kullanılarak hazırlanan yemekler, ot yemekleri olarak isimlendirilmektedir. Ot yemekleri hazırlanırken bitkilerin uygun kısımları, özellikle kartlaşmamış körpe ve taze kısımları tercih edilmektedir. Bitkilerin bu kısımları genellikle haşlanıp ekşi eklenerek servis edildiği gibi, bulgur, pirinç, yumurta ile kavrulup, üzerine yoğurt dökülerek de tüketilmektedir. Hazırlanış aşamalarında uygun lezzeti yakalamak için dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta miktarın iyi belirlenmesidir. Yenilebilir otların özelliklerine göre kullanımı çeşitlenmektedir. Küçük yapraklı otlar genellikle börek ve gözleme yapımında tercih edilmektedir (Tuzlacı, 2011: 25; Yücel vd., 2011: 72; Erol, 2018: 9). Ayrıca küçük yapraklı madımak, ebegümeci, hindiba, kazayağı, tilkişen gibi otlar kıymalı, bulgurlu, pirinçli yemeklerin yapımında da tercih edilmektedir (Baysal, 2003). Kuzukulağı (ekşiot), yabani semizotu (töhmeken), ısırgan otu, yarpuz gibi otlar; çiğ olarak salatalarda kullanılmaktadır. Yenilebilir otların mutfaklarda kullanıldığı bir diğer yer ise sarmalardır. Özellikle Türkiye’de ve Balkan ülkelerinde sarmalar geniş bir yer tutmaktadır. Labada, yabani turp yaprağı, yabani hardal gibi büyük yapraklı otların yaprak kısımları sarma yapımında sıklıkla tercih edilmektedir (Doğan, Nedelcheva, Luczaj, Dragulescu, Stefkov, Maglajlic, Ferrier, Papp, Hajdari, Mustafa, Dajic-Stevanovic ve Pieroni, 2015: 1-3).

Yenilebilir otların koku ve tat verici olarak kullanımı da oldukça yaygındır. Bazı bitkiler yemeklere tat ve koku vermek amacıyla kullanılmaktadır (Kendir ve Güvenç, 2010: 57-58). Van’da yapılan peynirlerde de olgunlaştırma işlemi sırasında tat ve aroma vermesi için bazı otlardan yararlanılmaktadır. Yöresel isimleri "sirmo" (*Allium* sp.), "mendo" (*Anthriscus* sp.), "heliz" (*Prangos* sp.), "siyabo" (*Ferula* sp.) ve "kekik" (*Thymus* sp.) olan birçok ot, peynire tat ve aroma kazandırdığı gibi, antibakteriyel ve antioksidan özelliklerinden dolayı ürünün dayanma süresini uzatmaktadır (Tunçtürk, Ocak ve Köse, 2014: 164). Adaçayı, dağçayı, yaylaçayı gibi bitkilerin yaprakları ve çiçekleri sıcak içecek olarak tüketilmektedir (Kendir ve Güvenç, 2010: 57-58). Bazı otlar ise nazara karşı korunmak ve süs eşyası hazırlamak amacıyla tercih edilirken, tütsü olarak ölünün başında güzel koku vermesi için yakılmaktadır. Akseki (Antalya) yöresinde *Paliurus spina-christi* (Çaltı) meyveleri nazara karşı korunmak amacının yanısıra süs içinde kullanılmaktadır. *Ononis spinosa subsp. leiosperma* (karayandırak) toprak üstü kısmı Yalova’da nazara karşı kullanılmaktadır. Kışlak (Yayladağı-Hatay) yöresinde *Laurus nobilis* (har) meyveleri ile

sabun yapılmaktadır. Yine bu yörede *Teucrium Polium* (yağmur otu) bitkisinin toplanmasının ardından okunan dualarla yağmur yağacağına inanılmaktadır (Kendir ve Güvenç, 2010: 45-47).

Yabani otların; şerbette 16, sakızda 19, çiğ şekilde 929, kuru halde 193, sahlepte 20, komposto şeklinde 56, hoşaf şeklinde 23, peynir yapımında 97, şerbette 23, turşu yapımında 55, pekmez yapımında 21, pestil hazırlanmasında 5, reçel şeklinde 69, marmelat şeklinde 51, helva yapımında 2, haşlamak suretiyle 528, kavurmak suretiyle 526, dondurma yapımında 31, kahve eldesinde 11, baharat olarak 236, çay şeklinde 277, çiğ salata olarak ve katkı maddesi olarak gıda teknolojisinde de geniş kullanım alanı bulunmaktadır (Urhan vd., 2016: 46-48).

Yenilebilir otlar Anadolu halkı için büyük önem taşımaktadır. Bir kuşaktan diğerine aktarılan yenilebilir otların geleneksel bilgileri, modern zamanlarda yok olma ve yozlaşma ile karşı karşıya kalmaktadır. Genç neslin ilgisizliği ve bu gibi yerlerde bitki materyallerine erişimde zorluklar nedeniyle bitkilerin kullanımına yönelik bilgiler elde edilmesi zorlaşmaktadır. Bu nedenle, bu halk bilgisinin yazılı olarak muhafaza edilmesi önem taşımaktadır (Dogan, Baslar, Ay ve Mert, 2004: 685; Akaydın, Şimşek, Arıtuluk ve Yeşilada, 2013: 230; Sundriyal ve Sundriyal, 2004: 300).

2.3.1. Yenilebilir Yabani Otların Diğer Toplumlarda Kullanımı

Yenilebilir otların kullanımı ülkemizde olduğu gibi Avrupa ülkelerinde de yaygın kullanıma sahiptir dahası, Avrupa'da modern toplumlarda bitki kullanımıyla ilgili yeni bir algı oluşmuştur. Şehirlerde ortaya çıkan göç ve yeni etnik azınlıkların getirdiği geleneklerle bitki kullanımının çeşitliliğine bağlı olarak reçete oluşumu da artmaktadır (Guarrera, 2003: 518-520; Łuczaj vd., 2012: 359; Dogan, Ugulu ve Durkan, 2013: 181).

Akdeniz bölgesinde Yunanistan, İtalya, Arnavutluk, Fas ve İspanya gibi ülkelerde, gelenekler ve kültürel mirasla yakından ilişkili olarak yabani bitkiler farklılaşan kullanımlarıyla dikkat çekmektedir (Sansanelli vd., 2017: 2-4). Akdeniz ülkeleri tarafından tüketilen diyetler, antik çağlardan beri ilgi çekicidir. Bitkilerin sağlıkla ilgili yararlarına odaklanılan günümüz araştırmaları, yenilebilir bitkilerin akdeniz diyetindeki önemini vurgulamışlardır (Dogan, Ugulu ve Durkan, 2013: 181). Örneğin, İtalya'da insanlar diyetlerinde birçok yenilebilir ota yer vermektedir (Guarrera, 2003: 518-520; Łuczaj vd., 2012: 359). *Cichorium intybus* L. (hindiba), *Sonchus oleraceus* L. (kuzu gevreği), *Sonchus*

asper L. (eşek gevreği), *Sinapis arvensis* L. (yabani marul), *Armoracia rusticana* (bayır turbu), *Foeniculum vulgare* (rezene), *Beta vulgaris* L. (pancar) İtalyanların mutfaklarında en çok yer verdiği yenilebilir otlardandır. Ayrıca İtalya'da çorbalarda; *Berberis Vulgaris* (dağ kadıntuzluğu), *Borago officinalis* (Mavi Hodan çiçekleri) ve *Cichorium İntybus* (hindiba) bitkileri kullanılmaktadır. Yabani bitkiler ayrıca, tatlandırıcı maddeler olarak özellikle yumurtalarla, ev yapımı salamlarla tavada kızartılarak tüketilmektedir. Ayrıca soyulmuş *Glycyrrhiza glabra* L. (meyan kökü) ve *Robinia pseudoacacia* L. (Beyaz çiçekli yalancı akasya) çiçekleri, çocuklar tarafından emilerek tüketilmektedir (Sansanelli vd., 2017: 2-4). İspanya ve diğer Avrupa ülkelerinde, ise çoğunlukla *Allium ampeloprasum* (yabani pırasa), *Acutifolius* (kuşkonmaz), *Foeniculum vulgare* (rezene), *Malva sylvestris* (ebegümeçi), *Sanguisorba minör* (çayır düğmesi) ve *Urtica urens* (küçük ısırgan), başta omletlerde olmak üzere birçok geleneksel yemeğin parçası olmuştur. *Mesembryanthemum nodiflorum* (makas otu) ise İspanyol restoranlarındaki bazı aşçılar tarafından yapraklarını küçük parçalar halinde kesilmiş şekilde salatalarda kullanılmaktadır. Ancak günümüzde özellikle sosyo-ekonomik ve ekolojik değişimlere bağlı olarak, yabani bitkilerin geleneksel kullanımının hızla azaldığı gözlenmektedir (Sansanelli vd., 2017: 2-4; Łuczaj vd., 2012: 359).

Güneydoğu Asya'da da yabani bitkiler önemli bir besin kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Britta vd. , tarafından, Vietnam'da 90'dan fazla yenilebilir bitki türünün kullanıldığını belirlemişlerdir. Bu bitkilerin birçoğu aynı zamanda tıbbi amaçla da kullanılmaktadır (Ogle, Tuyet, Duyet ve Dung ve Nhut, 2003: 103-117). Bulgaristan, Romanya ve Sırbistan'da da yenilebilir otların özellikle sarma yapımında kullanıldığı ifade edilmektedir (Doğan vd., 2015).

Kıtlık dönemlerinde insanlar için yabani otlar, barındırdıkları zengin besin öğeleri sayesinde yiyecek ihtiyaçlarını karşılamada son derece önemli bir yer tutmuştur. Yabani bitkilerin eskiden beri insan beslenmesinin bir parçası olduğu ve geçmiş toplumların açlıkla mücadelede yabani bitkileri daha fazla kullandıkları vurgulanmaktadır (Leonti vd., 2006; 132). Bu anlamda yenilebilir otlar, geçmişten bugüne besin unsurları, vitamin ve mineral kaynakları olmaları bakımından temel gıdaları tamamlamada önemli bir rol oynamışlardır (Doğan, Ugulu ve Durkan, 2013: 177; Çetinkaya ve Yıldız, 2018: 484).

Bu geniş yabani yenilebilir ot çeşitliliği içerisinde araştırmaya konu olan Tırşik (*Arum Maculatum* L.) otu ile ilgili bilgiler aşağıda sunulmuştur.

2.4. Araştırmada Kullanılan Tirşik (*Arum Maculatum* L.) Otunun Genel Özellikleri

Arum türleri, ılıman ve Akdeniz ikliminin yaşandığı bölgelerde yetişen 29 tür bitkiden oluşmaktadır. İlk monografi 1993 yılında yayınlanmıştır ve burada 25 Arum türü tanımlanmıştır. Tür listesi 2006 yılında güncellenerek; *A. alpiniarae*, *A. besserianum*, *A. cylindraceum*, *A. longispathum* ve *A. sintenisi* türleri de eklenerek bu sayı 28 olmuştur (Kozuharova, 2017: 1). Tropikal ve subtropikal bölgelerde yayılış gösteren Araceae familyası, yabancı türler ve süs bitkileri olarak tanınmaktadır. Avrupa'dan Orta Asya'ya kadar yayılış gösteren Arum cinsi; uzun saplı, üçgenimsi yaprakları, renkli spataları, kırmızı renkli meyve durumları ile tanınan çok yıllık, otsu, yumrulu ve zehirli bitkilerdir (Kandemir, 2008: 37; Espíndola, Buerki, Bedalov, Küpfer ve Alvarez, 2010: 15). Bitki Avrupa, Kuzey Afrika, Türkiye, İsrail, Lübnan, Suriye, İran ve Afganistan gibi ülkelerde doğal olarak bulunur. Ülkemizde doğal olarak yetişen 20 arum türü vardır. Bunlardan 16 tür Türkiye'nin batısında, Doğu Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu'da yayılış göstermektedir. *A. maculatum*, *A. elongatum*, *A. Nigrum*, *A. italicum albispathum*, *A. italicum*, *A. Balansanum*, *A. Elongatum*, *A. rupicola rupicola*, *A. rupicola virescens* gibi türleri Anadolu'da yetişmektedir. Anadolu'da halk arasında daha çok "Yılan Yastığı" adı ile bilinmektedir. Arum türleri "Yılan Bıçağı, Fil Kulağı, Dana Ayağı, Gâvur Pancarı, Acı Mancar, Ahu Kınası, Basur Otu, Acı Soğan, Buzağı Otu, Domuz Lahanası, Domuz Marulu, Kari, Yılan Boncuğu, Livik, Nevik ve Nivik" gibi isimlerle de bilinmektedir (Kandemir, 2008: 37; Espíndola, Buerki, Bedalov, Küpfer ve Alvarez, 2010: 24; Yılmaz ve Akman, 2018; 852-872). Yumru şekli, spata ve spata tüpünün rengi, spadiks boyu ve olgunlaşınca appendiks'ten yayılan koku gibi morfolojik unsurlar Arum türlerinin ayrılmasında kullanılan önemli özellikler olarak görülmektedir. Bu anlamda Arum türlerinin özelliklerinin bilinerek toplanması bitkinin tanınmasına yardımcı olacaktır (Kandemir, 2008: 42).

Arum cinsine ait bitkiler, toksik özelliklerine rağmen, yüzlerce yıldır besin ve tıbbi amaçlı kullanılmaktadır. *Arum* (*Araceae*) cinsi Asya, Avrupa ve Kuzey Afrika'ya özgü bir bitkidir. Arkeolojik kanıtlar antik çağlardan beri insanlar tarafından Arum türlerinin kullanıldığını göstermektedir (Azab, 2017: 59). Arum türlerinin geleneksel olarak kullananların büyük çoğunluğu, bu bitkilerin toksik özelliğinin farkındadır. Arum'un en önemli geleneksel kullanımlarının besinsel amaçlı olduğu ve daha sonra bir antikanser olarak tıbbi kullanımda olduğuna dikkat çekilmektedir (Azab, 2017: 59). Bu özelliğine ek olarak Arum türleri, analjezik (ağrı kesici), antimikrobiyal (bakteri ve küf gibi mikropları

azaltıcı) ve antineoplastik (antikanser) özellikler gibi farmakolojik etkilere sahiptir (Kozuharova, 2017: 1). İnsanların milyonlarca yıldır kullandığı diğer bitki ailelerinin aksine, *Arum*'un bilimsel olarak araştırması yaklaşık olarak otuz yıldır yapılmaktadır (Azab, 2017: 61). *Arum* türlerinin çeşitli kısımlarında tanımlanan potansiyel olarak aktif bileşikler şunlardır: Piperazin ve pirolidin alkaloidleri, uçucu ve uçucu olmayan terpenoidler, sayısız flavonoidler ve ayrıca karbonhidrat bağlayıcı proteinleri bünyesinde barındırmaktadır (Kozuharova, 2017: 1).

Tirşik (*Arum maculatum* L.) otu, Türkiye’de Adana ve çevresi başta olmak üzere, Doğu Akdeniz, Güneybatı Anadolu ve Kıbrıs civarlarında yaygın olarak görülmektedir (Çolak, Savaroğlu, İlhan, 2009: 13; Demirci ve Özhatay, 2012: 81). Bu türler genellikle 30– 50 cm. yükseklikte, çok yıllık, yumrulu otsu bir bitkidir. Yaprakları ok biçiminde, uzun saplı ve koyu yeşil renklidir. Taze yapraklarında ve yumrusunda önemli kimyasal bileşenlerin zengin bir kaynağıdır. Öyle ki alkaloidler, saponinler, glikozitler ve lektin, zank, müsilaj, nişasta, konisin gibi birçok maddeyi bünyesinde bulundurmaktadır (Kıran, 2006: 13; Gül ve Topcu, 2017: 166). *Arum maculatum*, içerdiği alkaloidlerden dolayı zehirli bir türdür. Bitki içeriğinde bulunan glikozit ve saponin gibi maddeler bitkiye zehirli özellik kazandırmıştır (Abbasi vd., 2014: 1026; Kocabaş ve Gedik, 2016: 48; Gül ve Topcu, 2017: 162; Azab, 2017: 61). Ayrıca bitkiye, taze iken dokunulduğunda tahriş edici özelliğe sahiptir (Kalkan, Ünal ve Erginkaya, 2012). Kalsiyum oksalat, *Arum* bitkilerinde birincil toksik bileşiklerden olup, pişirme ile ayrışmaktadır (Azab, 2017: 61).

Akdeniz bölgesinde “Tirşik otu” olarak bilinen bitki, halk arasında genellikle Yılanıyastığı, Nivik, Yılan çiçeği, Yılandili, Andırın doktoru ve Pancar olarak da bilinmektedir. Genellikle Karadeniz’de Nivik olarak bilinirken, Akdeniz’de Tirşik olarak isimlendirilmektedir. Yerel halkın çoğunluğu bu bitkinin tohumları, yağları, yaprakları, meyveleri ve çiçeklerini farklı amaçlar için yıllardır kullanmaktadır. Yörede bulunan halk tarafından tirşik otu şifalı ve sağlığı iyileştirici olarak kabul edilmektedir. Dilden dile, yöreden yöreye aktarılan bu inancı ilgili kaynaklarda doğrular niteliktedir (Dayısoylu, 2010: 6596; Dayısoylu, 2012). Bitkinin kontrolsüz ve aşırı miktarda tüketiminin ciddi zehirlenmelere neden olduğu belirtilmektedir. Bu özelliğinden dolayı bitkinin kullanımı dikkat gerektirmektedir. Bu özelliğine rağmen bu bitki yerel halk tarafından sadece sağlık amaçlı kullanımının dışında yemek olarak tüketilmektedir (Şimşek, 2013: 67). Ülkemizde *Arum maculatum* bitkisi çorba olarak, kurutulup haşlanarak, kavularak ve yapraklarından sarma yapılarak da tüketilmektedir. *Arum maculatum* bitkisi birçok ülkede

besin ve sağlık gibi farklı amaçlarla kullanılmaktadır (Doğan, 2012: 339; Azab, 2017: 60; Diker vd., 2017: 56).

Osmaniye, Adana ve Kahramanmaraş'ta tirşik otu kullanılarak hazırlanan yemek özel mayalandırma yöntemi ile bir gece bekletildikten sonra uzun süre pişirilmektedir. Bitki uzun süre kaynatıldığından dolayı ve fermentasyon süresi olması nedeniyle yapraklardaki toksik özelliğinin kaybolduğu bilinmektedir (şimşek, 2013: 67; Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT), 2010: 2). Fermente bir ürün olan tirşik yemeği Kahramanmaraş (Özellikle Andırın), Osmaniye ve Adana'da kış aylarında sevilerek tüketilmektedir (Kalkan vd., 2012).

Andırın Tirşiği'ne TÜRKPATENT, tarafından 2010 yılında mahreç işareti verilerek koruma altına alınmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkiler açısından dünyada sayılı ülkelerden birisi olan Türkiye'de bitki türleri ve kullanımları ile ilgili bilgiler yöresel ölçekte kalmaktadır (Gerçek vd., 2012). Bölgede sevilerek ve yoğun olarak tüketilen tirşiğin, coğrafi işaret avantajını da kullanarak endüstrileşmesi, ülkemizin ve dünyanın diğer bölgelerinde de tanınması için atılacak adımlar ve yapılacak çalışmalar önem taşımaktadır (Saydam, 2017: 42-43).

2.4.1. Tirşik (*Arum Maculatum L.*) Otununun Sağlık Açısından Önemi

Bitkilerin ilaç etkileri ile gıda olarak kullanımları birbirlerinden tamamen ayrı tutulamazlar. Yabani bitkilerin, biyoaktif özellikleri ve zengin içerikleri ile yabani bitkilerin en ucuz besin kaynağı olduğu ve insan sağlığında önemli rol oynadıkları bilinen bir gerçektir (Ceylan ve Yücel, 2015: 2).

A. maculatum bitkisinin birçok maddeyi bünyesinde bulundurduğu çalışmalarla ortaya konulmuştur (Kıran, 2006: 13; olak ve İlhan, 2009: 13; Mohammed ve Ibraheem, 2015: 2; Gül ve Topcu, 2017: 166). Bitki içeriğinde bulunan glikozit, saponin gibi maddeler bitkiye zehirli özellik kazandırmıştır (Kızılarıslan, 2008: 215; Kocabaş ve Gedik: 2016: 48; Gül ve Topcu, 2017: 162). Saponinler bu özelliğine ek olarak bitkiye güçlü antifungal (mantar önleyici) aktivite özelliği kazandırmaktadır (olak vd., 2009: 15). Bu nedenle özellikle antibiyotiklere bir alternatif olarak kabul edilen fitokimyasallardan biri olan saponinler, üzerinde yoğunlaşılan bir bitkisel içeriktir. Antifungal ve antibiyotik aktiviteye sahip olmaları saponinleri dikkat çekici hale getirmektedir. Yüksek oranda saponin içeren, ancak acı tat vermeleri nedeniyle çok azı insan ve hayvanlar tarafından tüketilebilen

saponinler, kolon kanserinin, önlenmesinde önemli rol alabileceği düşünülmektedir (Küçükkurt ve Fidan, 2008: 90-93). Bitki içerisinde bulunan lectin maddesi ise bitkiye anti-inflamatory (iltihap önleyici) özellik kazandırmıştır. Aynı zamanda bu maddenin bağırsak ve solunum yollarında anti-inflamatuvar aktiviteye sahip olduğu klinik olarak kanıtlanmıştır. Ayrıca bağışıklık sistemi hücreleri üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalar sonucunda lectin maddesinin proinflamatuvar aktivite sundukları tespit edilmiştir (Alencar vd., 2005: 1806; Nabeel, Abderrahman ve Papini, 2008: 383). E ve C vitamini yönünden zengindir ve güçlü antioksidan kaynağı olmasının yanısıra aynı zamanda güçlü bir protein kaynağıdır (Aberoumand, 2008: 74; Mohammed ve Ibraheem, 2015: 4). Bitki içeriğinde bulunan önemli anti-oksidanlardan biri flavonoidir. Strese bağlı dejeneratif hastalıkların (hücre aşınması ve hücre ihtiyarlaması sonucu oluşan hastalıklar) başlangıcını önlemeye veya ertelemeye yardımcı antioksidan olan flavanoidler, kardiyovasküler hastalıklara karşı korunmada önemli rol oynamaktadır (Aberoumand, 2008: 74; Mohammed ve Ibraheem, 2015: 2-4).

Geleneksel halk tıbbında, *A. maculatum*'un böbrek taşı hastalığı, kalın bağırsak iltihabı, karaciğer hastalığı, romatizmal ağrı, hiperaktivite tedavisinde, bağırsak temizleyici, saç dökülmesinde ve romatizmal ağrıları tedavi ettiği yönünde inanışların olduğu belirlenmiştir (Nabeel vd., 2008: 383; Çolak, Savaroğlu ve İlhan, 2009: 13; Kozuharova, Kochmarov, Kachaunova, Espíndola, Aleksandrov ve Mincheva, 2014: 51-52; Mohammed ve Ibraheem, 2015: 2; Azab, 2017: 63; Saydam, 2017: 42-43; Erbay ve Sarı, 2018: 113). Yapılan birçok farklı uygulamalar ile bitkinin tedavi amaçlı kullanımı farklılık göstermektedir. Yapılan uygulamalar şu şekildedir: Macun haline getirilen bitki sedef hastalığı tedavisinde kullanılırken (Diker, Türker ve Kaya, 2017: 56) taze bitkinin yumruları romatizmaya karşı, kurutulmuş yumrular ise cilt hastalıklarının tedavisinde, balgam söktürücü ve göğüs yumuşatıcısı olarak, toz halindeki yumrular ise bal ile karıştırıldıktan sonra mide ülserinin tedavisinde kullanılmaktadır. Olgun meyvelerin hemoroide kullanımının yanısıra, akrep ve yılan sokma durumlarında da kullanılmaktadır. Ayrıca bitki yaprakları idrar kesesi hastalıklarını önlemede kullanılmaktadır (Kandemir, 2008: 37; Şimşek, 2013: 67). Bitki yapraklarının kaynatılması ile elde edilen ekstrenin kansere karşı etkili olduğu da savunulmaktadır (Şimşek, 2013: 67). Öyleki Dioskorides'in "Materia Medica" kitabında tohumlarından ezilerek elde edilen suyun kulak ağrısı için kullanıldığı ve yapraklarının kaynatıldığında kanseri tedavi ettiği ifade edilmiştir (Kıran, 2006: 13). Bitki köklerinin püre haline getirilip, un ile karıştırılması ile hazırlanan

tabletlerin romatizmal ağrı, kardiyovasküler ve anti-inflamatuar hastalıklar gibi çeşitli hastalıkları tedavi etmek için de kullanıldığı belirtilmektedir (Kadri, Ibrahim ve Al-Shmgani, 2016: 435). Özellikle yapılan klinik çalışmalarda bitki, deri enfeksiyonlarının tedavisinde hemoroit, balgam söktürücü, bağırsak çalıştırıcı, çıban türü yaralarda iltihap boşaltıcı, romatizmal ağrılar, sindirim sistemi rahatsızlıkları tedavisinde etkili olduğu belirtilmektedir (Dayısoylu, 2010: 6595; Demirci ve Özhatay, 2012: 81; Şimşek, 2013: 67; Sargin, 2015: 109; Güzel, Güzelşemme ve Miski, 2015: 123; Kocabas, Erol ve Aktolun, 2017: 117; Kozuharova vd., 2014: 51-52). Fakat Arum türlerinin taze yaprak ve yumrularının yenmesi bulantı, kusma ishal ve kalp ritimleri bozukluklarına neden olmaktadır (Kandemir, 2008: 37).

Arum maculatum ülkemiz dışında da farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Özellikle Avrupa ve Orta Doğu ülkelerinde yaygın kullanıma sahiptir. Çek Cumhuriyeti'nde sapları ve yaprakları haşlanarak yemek yapımında kullanılırken, Bulgaristan'da bitkinin yumruları hemoroid tedavisinde kullanılmaktadır. Özellikle Avrupa'da sıtmaya karşı yapılan mücadelede bu bitkiden faydalanılmıştır. Ayrıca bu bitki Irak'ta "Kardi" olarak bilinmektedir. Ülkede bu bitkinin yaprakları kaynatılarak elde edilen su, bağırsak solucanlarını tedavi amacıyla kullanılırken, bitki romatizmal ağrı, böbrek taşı, karaciğer hastalığı ve hiperaktivite tedavisinde de kullanılmaktadır (Kadri, Ibrahim ve Al-Shmgani, 2016: 435; Azab, 2017: 60).

2.4.2. Tırşik (*Arum Maculatum* L.) Yemeği

Andırınılılar Eğitim Kültür, Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, Ankara Şubesi tarafından 2010 yılı içerisinde yapılan başvuru ile Tırşik Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT) tarafından Andırın Tırşığı olarak coğrafi işaretli ürünler kategorisine dâhil edilmiştir. Andırın Tırşığı, mahreç işareti kapsamında tescil edilmiş, ürünün coğrafi işaret sınırı Kahramanmaraş ili ve ilçelerinde belirtilen özelliklere bağlı kalınmak suretiyle, diğer bölgelerde de üretilebilir olarak belirlenmiştir. Mahreç işaretli olan tırşığın iki önemli ayırt edici özelliği olduğu belirtilmiştir. Birincisi yapım tekniği ve mayalanmasındaki özgünlük, ikincisi hammaddesi olan tırşik bitkisinin, yörenin endemik karakteristiğini yansıtan biyolojik değişime uğramasıdır. Mahreç işareti; coğrafi sınırları belirlenmiş belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleriyle bu yöre ile özdeşleşmiş bir ürün olmasının yanında, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinden en az birinin belirlenmiş

bölge sınırları içindeki gibi üretilen ürünü kapsamaktadır (Türk Patent ve Marka Kurumu(TÜRKPATENT), 2010; Dayısoylu, Yörükoğlu ve Ançel, 2017: 83).

Coğrafi işaretler bir ürünün, belirli bir ülke, yöre ya da bölge ile bağlantısını ifade eden sembollerdir. Bu işaretler, söz konusu yöreye özgü doğal ya da insan faktörlerinden oluşan özelliklerin ürüne kazandırdığı nitelik ve kalite itibarıyla bölge ürünlerinin benzer ürünlerden ayırt edilebilmesini sağlamaktadır. Ürünlerin coğrafi olarak işaretlenmesi belirli bir bölgede üretilen ürünlerin doğallığı ve kalitesinin sürdürülebilirliği koruma altına alınmasını sağlamaktadır. Bu anlamda koruma altına alınan bu değerlerin gelecek nesillere aktarılmasına, ürünün kalitesini garanti etmesi, ürünün tanınmışlığını ve katma değerini artırması gibi birçok katkısı bulunmaktadır. Aynı zamanda ait oldukları bölge ve kırsal ekonominin gelişmesine de katkı sağlamaktadırlar (Dayısoylu vd., 2017: 80).

2.4.3. Yemeğin Hikâyesi ve Yöre Halkı İçin Önemi

Yılan pancarı, yılanıyastığı ve yaban pancarı olarak bilinen, tırşik otu Akdeniz'in yüksek ve nemli yaylalarında ilkbahar aylarında yetişen şifa kaynağı olarak inanılan bir bitki olarak bilinmektedir (Döner, 2015). Bu ottan yapılan tırşik çorbası ekşimsi tadı ve damakta bıraktığı lezzetiyle yöre insanı tarafından şifalı kabul edilmekte ve bu özelliğine uygun olarak "Andırın doktoru" olarak da adlandırılmaktadır. Bu anlamda gerek zahmetle toplanması gerekse çorbanın yapım sürecindeki aşamaları ile bu çorba Doğu Akdeniz mutfağının önemli yöresel lezzetleri arasında yer almaktadır (Özat, 2017). Tırşik çorbası Andırın geleneksel kültürünün bir parçasıdır öyleki Tırşik ne zaman, nasıl ortaya çıktığı bilinmese de, Andırın tarihi ile eş durumda olduğu ifade edilmektedir (Tırşik Vazgeçilmezlerimiz Arasında, 2009). Bu denli önem verilen bir ot olan tırşik otu ile ilgili çeşitli rivayetlerde bulunmaktadır. Rivayete göre hekimlerin piri, Lokman hekim Misis çevresinde dolaşırken çalılıarın içinden bir kıpırtı duyar ve çalılara yönelir. Yöneldiğinde ise, birkaç farenin bir ölü fareyi güneşe yatırdığını görür. Bir farenin ise, bu otu ölü farenin burnuna sürdükten sonra, dirildiğine tanık olur. Bu otu torbasına doldurup, ölümsüzlüğün iksirinin buldum diye bağırıp, dere tepe koşmaya başlar. Tam bu sırada tanrının gazabına uğrayan Lokman hekimin o ana kadar yaptığı ve bütün ilaçları yazmış olduğu notları Ceyhan nehrine dökülür (Döner, 2015).

Bugün yenilebilir otlar, sadece bir besin ögesi olmasının yanı sıra bölgelerin mutfak kültürünü yansıtmaları adına kullanabilecekleri birer gastronomik unsur haline

gelmişlerdir. Bu anlamda gastronomi turizmi altında yenilebilir otların nasıl değerlendirilmesi gerektiği, destinasyonlara olumlu etkilerinin neler olacağı ve turistik bir ürün olma potansiyelinin ortaya çıkarılması adına yapılması gereken faaliyetler artık önemli görülmektedir. Aşağıda yenilebilir otların gastronomi turizminde kullanılabilirliği üzerinde durulmuştur.

2.5. Gastronomi Turizminde Yenilebilir Otlar

Gastronomi bilimi belirli bölge ve ülkelerle ilgili, mutfak gelenek ve göreneklerini de içeren, iyi yiyecek yeme bilim ve sanatı olarak ifade edilmektedir. Bu tanımlamanın dışında gastronomi bilimi birçok süreçle ilgili detaylı bilgi elde etmek için çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışmalarda; yiyecek ve içeceklerin geçmişten başlayıp günümüze kadar gelen süreç içerisinde bütün özelliklerinin detaylı bir şekilde anlaşılması, bu yiyecek içeceklerin nasıl, nerede, ne zaman ve neden yenildiğini içildiğini saptanması, bu ürünlerin zamana uygun olarak hazırlanıp sunulması gibi konuları içermektedir (Eren, 2007: 73-74 Hatipoğlu, 2010: 6). Gastronomi sağlığa uygun olarak düzenlenmiş hoş ve lezzetli yemeklerin belli bir dizayn içinde ve görsellikle sunulması esasına dayanmaktadır. Gastronominin bir bilim olarak amacı ise kaliteli beslenme ile insanın hem sağlık amaçlı korunmasını sağlamak hem de hayattan zevk almasını sağlamaktır. Bu anlamda hijyenik bir ortamda hazırlanan yenilebilir tüm ürünlerin tarihsel bilgi, kültür, alışkanlık, yetenek ve emekle, damak ve göz zevkine hitap edecek şekilde sunulması gastronominin çalışma konularıdır (Tez, 2015: 9; Çelik, 2017: 3-4).

Gastronomi turizm faaliyetleri içerisinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Gastronomi turizmi yiyecek ve içecekler etrafına kurulmuş bir sektördür. Günümüzde turizm destinasyonları içerisinde yapılan yeme-içme harcamaları, gastronomi turizminin ekonominin sürdürülebilirliği bakımından önemini ortaya koymaktadır. Küreselleşme ile birbirleriyle aynışmaya başlayan turistler artık kendilerinden farklılık gösteren kültürleri, yemekleri ve yaşamları deneyimlemek istemektedir. Bu anlamda yerel toplumlara ait soyut kültür miraslarına olan ilgi ile birlikte soyut yerel kültür varlıklarına dayalı turizm türlerinin de turizme olan katkıları fazlalaşmıştır. Bu anlamda günümüzde yerel gastronomi kültürü, toplumların soyut kültür varlıklarının turizm amaçlı olarak en önemli kullanım alanlarından birisi haline gelmiştir (Çağlı, 2012; 1).

Gastronominin bir turizm aracı olarak görülmesi yani gastronomi turizmi kavramı, 1998 yılında ilk defa Bowling Green Üniversitesi'nden Lucy Long'un diğer kültürleri yiyeceklerle deneyimleme fikrini ifade eden "Culinary Tourism" terimini kullanması ile başlamıştır. Bununla birlikte Wolf, seyahat etmenin amacının eşsiz ve unutulmaz gastronomi deneyimleri yaşamak olduğunu ifade etmiş ve bu amaca uygun bir gastronomi turizmi tanımlaması yapmıştır (Kivela ve Crofts 2009: 162; Kınalı, 2014: 23).

Erik Wolf, 2001 yılında "Culinary Tourism White Paper"ı yayınlaması ile dünyada gastronomi turizmi endüstrisinin gelişimi başlamıştır. Bunun ardından, 2003 yılında, bir grup endüstriden de aldığı destek ve görüşler ile Eric Wolf, Uluslararası Gastronomi Turizmi Birliği'ni (International Culinary Tourism Association- ICTA) kurmuştur. Yükselen taleple birlikte üye sayısını artırıp, dünya çapında eğitim programları hazırlayarak ürün geliştirme ve pazarlama konularında gastronomi turizminin gelişimine yönelik katkılar sağlamıştır (Çağlı, 2012: 25).

Gastronomi turizmine yönelik Bessi ere "*Gastronomi turistik seyahatin temel bir bileşenidir: Yemek, beslenme alışkanlıkları açısından tarihin yeniden bölümlenmesinin bir parçası olabilen kırsal turizm ve tatilimizin ayrılmaz bir parçasıdır.*" ifadesini kullanmıştır. Santich gastronomiyi açıklamak ve tanımlamak için tarifi zor bir kavram olduğunu ifade ederken gastronomiyi belli bir kültüre ait olarak üretilen yiyecek ve içecek türlerine odaklı bir turizm türü olarak da ifade etmiştir (Kınalı, 2014: 23).

Hall ve Sharples gurme turizmi/gastronomi turizmi, mutfak turizmi ve kırsal turizm arasındaki benzerlik ve farklılıkları yiyecek turizmi başlığı altında değerlendirmiştir. Aynı zamanda turistlerin turizm çeşitlerine ilişkin ilgi düzeyleri ve talep önceliklerini Çizelge 2. 1. deki gibi ifade etmiştir (Aktaran: Eren, 2011: 4).

Kavram	Talep Önceliği	İlgi Düzeyi	Tanım
Gurme Turizmi/ Gastronomi Turizmi	Birincil	Yüksek İlgi	Bir destinasyonu belirgin bir restorandı ya da pazarı ziyaret etmek için seçmek. Bu düzeyde tüm turistik etkinlikler yiyeceklerle ilişkilidir
Mutfak Turizmi	İkincil	Orta Düzeyli İlgi	Bir yerel pazarı, restorandı veya festivali, destinasyonu seçtikten sonra ziyaret etmek. Bu düzeydeki turistik etkinliklerin tümü yiyecek odaklı değildir.
Kırsal Turizm	Diğer İlgilere Bağlı	Düşük İlgi	Bir yerel pazarı, restorandı veya festivali farklı bir şeyler görmek için ziyaret etmek. Bu düzeyde yiyecek ve onunla ilgili etkinlikler ya farklı bir deneyim elde etmeye ya da açlığın giderilmesine yöneliktir.

Çizelge 2.1. Bir Özel İlgi Turizmi Olarak Yiyecek Turizmi (Hall ve Sharples, 2003) (Aktaran: Eren, 2011: 5).

Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından 2007 yılında hazırlanan Türkiye Turizm Stratejisi ve Vizyon 2023’de kentlerimizin markalaştırılarak turistler için bir çekim noktası haline getirilmesi konusu üzerinde durulmuştur. Bununla ilintili olarak yerel halkın soyut ve somut kültürel miras değerlerini korumada bilinçlenmesini sağlamayı amaçlayan stratejilere yer verilmiştir. Hedeflenen bu stretejilerle gastronomi turizmi amaçlı bölgeye gelen turistlerin katılabilecekleri, yerel kültürü daha yakından tanımalarına yardımcı olacak yerel halk ile bir araya gelebilecekleri ilgi çecici bir ortam yaratmaktır. Günümüzde artık ülkeler turizmde çeşitlilik ve süreklilik için turistik ürünlerinin çekiciliğini daha da artırmak maksadı ile kültürel unsurlarını, özellikle de gastronomi kültürünü ön plana çıkarmak istemektedirler (Çağlı, 2012: 24-25). Bu kapsamda bölgelerin sahip olduğu gastronomik değerlerin ön plana çıkarılması ile turizmin mevsimsellikten kurtarılarak turizm algısının farklılaştırılması bakımından önem taşımaktadır. Bu anlamda toplumların yaşam şekillerine göre farklılaşan beslenme kültürü yerel kültürlerin sahip olduğu yeme-içme alışkanlıkları, mutfak kültürleri, ülkelerin turizm pazarlamasında en önemli faktörlerden biri olmuştur. Öyleki yemeklerin sunumundan hazırlanışına kadar geçen her süreç turizmin bir parçası olarak görülmekte ve bu yönde tanıtımı yapılmaktadır. Son yıllarda, turistlerin seyahat nedenleri arasında, destinasyonların sahip olduğu mutfak kültürünün keşfi amacıyla yapılan seyahatlerde olan artışlar ile mutfak kültürü ulusları

birbirine kaynaştıran bir araç olmuştur. Bu da yemeğin simgesel anlamı düşünüldüğünde, toplumsal bir güç göstergesi aracı olarak kullanılmaktadır (Pekyaman, 2008: 19; Beşirli, 2010: 162; Bucak ve Aracı, 2013: 204-205). Bu anlamda gastro-turistler için ziyaret edilen bölgenin yöresel lezzetleri turistik çekim anlamında en önemli unsurdur. Bunun en önemli nedenleri arasında, turistlerin elde ettikleri lezzet deneyimini başka hiçbir yerde bulamayacak olmaları düşüncesi olarak ifade edilmektedir (Çetinkaya ve Yıldız 2018: 499). Temel ihtiyaç niteliğindeki yeme içme gereksiniminin karşılanma talebinin, tatilde dahi insanların en vazgeçilmez isteği olması nedeniyle gastronomi turizmi son yıllarda turizm sektörünün en çok ele aldığı konulardan birisi haline gelmiştir. Bu anlamda yemeğin ikram servisi ve yiyecek imajı, turizminin oldukça önemli unsurları olarak ifade edilmektedir (Hjalager ve Corigliano, 2002: 200-281). Ayrıca pek çok destinasyon da sahip oldukları mutfağı, turist çekim gücü olarak kullanmakta ve tek başına niş pazar olarak faaliyet gösterebilmektedir (Jones ve Jenkins, 2002:115; Kivela ve Crofts, 2009: 161; Bucak ve Aracı, 2013: 204-205).

Toplumdaki bireylerin mutfaklarında kullandıkları hammadde ve malzemeler ile yaptıkları ürünler yaşadıkları coğrafyanın izlerini taşımaktadır. İnsanlar yiyecek içecek yapımında kendi kültürel birikimleri dâhilinde o coğrafyadaki doğal maddeleri ve bunlardan ürettikleri ürünleri tüketmektedir. Bu bağlamda bölgede yetiştirilen ya da doğal olarak yetişen bitki, sebze, meyve ve otlar yöre halkı beslenmesinde önemlidir (Diker, Türker ve Kaya, 2017: 52-53). Böylelikle son yıllarda her yöre kendine ait ürünlerle ürettikleri yemekleri tanıtımlarla ön plana çıkararak gastronomi turizmi kapsamında gastronomi imajı yaratma çabasıdadır (Çetinkaya ve Yıldız, 2018: 499).

Bir ulusun mutfağı o bölgede yaşayan halkın tarihini, hayat anlayışı ve dünya görüşünü yansıtan en önemli unsurlardan birisi olarak görülmektedir. Bu anlayışla baktığımızda Türk mutfağı, çok çeşitli kültürlerin barındığı, farklı iklim zenginliğine sahip iklim yapısı etkisiyle yetişen ürünlerdeki farklılarla ilintili olarak oldukça çeşitli tatlar ve lezzetleri sahip bir mutfak anlayışını barındırmaktadır (Dilsiz, 2010: 67). Toplumların sahip olduğu yöresel lezzetler bu anlamada korunması gereken değerlerdendir. Bu değerler sadece ulusal boyutta kalmayıp, yapılacak olan gastronomi etkinlikleri ile uluslararası boyutta da bilinirliğinin artırılması önemli görülmektedir (Anadol, 2000: 19). Bu etkinlikler yörelerin sahip olduğu üstünlükleri değerlendirmek adına destinasyonlar için getirisi yüksek olan faaliyetlerdir (Bucak ve Aracı, 2013: 212). Çünkü gastronomi turizm motivasyon nedenleri arasında özel nitelikli bir yiyeceği tüketme isteği, belli bir yöreye ait

bir ürünü tüketme isteği, belirli bir aşçının hazırladığı bir yemeği tatma isteği yatmaktadır (Hall ve Sharples, 2003: 10).

Gastronomi turizmi kapsamında ülkemizde oluşturulacak alternatif faaliyetler bir turizm türü olarak gastronomi turizmini daha da dikkat çekici bir hale getirecektir. Bölgelerin sürdürülebilir turizmi açısından gastronomi turizmi dahilinde eğitim ve kurslarına katılma olanağı olması, bölge gastronomisi ile ilgili satın alınabilecek araştırma kitaplarının bulunması, yerel gastronomi ile ilgili tadımların yapılabilmesi, sergi alanlarının, müzelerin bulunması, bölgenin gastronomi turizmi açısından çekiciliğini arttırmada önemli faktörlerdir (Çağlı, 2012: 98; Bucak ve Aracı, 2013: 212). Yine yöresel lezzetleri deneyimleyip yerinde bu lezzetleri tatmak için yapılacak olan turlarda gastronomi turizmi adına önemli görülmektedir. Bu anlamda yenilebilir otlar da turistik bir ürün olarak kullanılıp pazarlanabilecek ciddi bir potansiyele sahiptir. Gerek otların doğadan temini, gerek yemeğin reçetesi ve üretim teknikleri turistler için ilgi çekici bir durumdur (Dinçer, Uğurlu ve Çakmak, 2014: 28). Akdeniz mutfağının önemli özelliklerini barındıran Türk mutfağında da fazlasıyla kendine yer bulan yenilebilir otlar ve bunlardan yapılan yemekler de bu ilgiden fazlasıyla etkilenecek günümüzde bu besinlere olan taleplerde artış yaşanmaktadır. Her bölgede yetişen otlar kendi bölge özeliğini taşıdığından bununla ilintili olarak, kendi kültürel birikimleri dahilinde kullanılan yöntemlerle hazırlanan yemeklerde de farklılaşan tatlar ortaya çıkmaktadır. Bu farklılık o bölgenin gastronomi imajının oluşmasına ayrıca katkı sağlayacak potansiyeli de oluşturmaktadır. Turizm kapsamında bölgeye ait ürünlerin kullanılmasıyla hazırlanan yemeklerin tanıtımını önemli hale getirmektedir. Çünkü yöreye gelen turistlerin bölgede elde edecekleri gastronomi deneyimini başka hiçbir yerde alamayacakları düşüncesi, gastro-turistler için ziyaret edilen yerlerdeki lezzetleri önemli kılmaktadır (Diker vd., 2017: 52-53; Çetinkaya ve Yıldız 2018: 499).

Günümüzde insanların her anlamda daha doğal istemesi sonucu oluşan doğaya yönelik isteği, yenilebilir otlarla ilgili yapılacak olan sosyal aktiviteleri daha cazip hale getirmiştir. Sayıları gittikçe artan ot festivalleri artık daha fazla kitlenin ilgisini çeker hale gelmiştir. Ülkemizde yapılan bu festivallerde de genel olarak tanıtımı yapılan otlarla üretilen yemekler, etkinliğe katılanların beğenisine sunulmaktadır (Aşcıoğlu ve Eşiyok, 2015). Bodrum Acı Ot festivali, Alaçatı Ot festivali, Foça Ot festivali, Urla Mart Dokuzu Ot festivali, Karadeniz'de düzenlenen Ot Lezzetleri şöleni, Samsun Yöresel Ot Yemekleri festivali, Osmaniye ve Andırın da yapılan Tirşik festivali ülkemizde yapılan ot

festivallerindedir (Karaca vd., 2015: 37; Turizm Yazarları ve Gazetecileri Derneği (TUYED), 2019). Bu tarz festivaller kırsal alana sağlayacağı katkıların yanında gastronomi turizmi içinde çekim unsuru olarak değerlendirilmelidir. Bu anlamda bölgede bulunan yiyecek, içecek destinasyonlarının menülerinde yörede tüketilen yenilebilir otlardan yapılmış özgün yemeklere yer vermesi de önemli bir fırsat sağlayabilmektedir (Denizer, 2008: 13). Bu faaliyetler, gastronomi turizmine olan katkısına ek olarak, kırsal turizm gibi doğa temelli diğer turizm alanlarını da olumlu etkileyecektir (Karaca, vd., 2015: 37).

Son zamanlarda, gıdalarının azalan kalitesi, medya ve beslenme uzmanı kişilerin teşviki yabancı olarak toplanan gıdalara olan ilgiyi artırmıştır. Yaşam tarzı değişiklikleri, kentleşme, doğa ile daha az temas ve otların mevsime bağlı olarak değişiklik göstermesi gibi pek çok nedenden yenilebilir otların kullanımı bölgelere göre farklılık göstermektedir. Bu gibi nedenlerle düzenlenen yenilebilir ot toplama atölyeleri, saha rehberi gibi oranizasyonların düzenlenmesi insanların doğayla buluşmasına olanak sağlamaktadır (Łuczaj vd., 2012: 359-363). Restoranlarda aşçının bilgi ve yaratıcılığına bağlı olarak yabancı bitkilerinin kullanımı, menü çeşitlenmesine de katkı sağlamaktadır. Halihazırda şehirlerde hep aynı şekilde pişirilen ürünleri tüketmek istemeyip alternatif ürünler, yeni renk ve tatlar arayan gastro turistler ve entelektüeller tarafından sağlık gıdaları arayışında farklı mutfak deneyimi yaşama isteği anlamında yabancı toplanan bitki türlerinin kullanımını dikkat çekici hale getirmektedir. Bu nedenle, birçok restoran şefi geleneksel olarak kullanılan bitkileri bulmak ve bu bitkileri kullanmakla ilgilenmektedirler (Rivera vd., 2006: 18-21; Łuczaj vd., 2012: 366; Romojaro, Botella, Obo' n ve Pretel, 2013: 944). Gastro-turist için ziyaret edilen yerlerde deneyimlediği lezzetler başka hiçbir yerde deneyimleyememesi, o bölgenin yöresel lezzetini önemli hale getirmektedir. Bununla ilintili olarak bir yörede yetişen yenilebilir otlardan yapılan yemeklerin yöre mutfağında bir gastronomik unsur olarak kullanımı da önem arz etmektedir (Çetinkaya ve Yıldız, 2018: 483).

Günümüzde insanların sağlıklı, doğal ve organik beslenmeye olan ilgilerine de paralel olarak yenilebilir otların gastronomi turizminde yer alması ile gastronomik mirasın korunması, eko-gastronomik faaliyetlerin sürdürülebilirliği ve çevre bilincinin artırarak doğal kaynakların sürdürülebilirliğine de katkı sağlamaktadır. Bu anlamda günümüzde teknolojik yöntemlerle üretilen gıda maddelerinin insan sağlığına verdiği zararı en aza indirmek ve doğal, sağlıklı besinlere ulaşma çabasıyla birlikte ortaya çıkan eko-gastronomi ile sürdürülebilirlik ilkeleri kapsamında ekolojiyi bozmadan, etnobotanik çeşitliliğin

kullanımı bugün daha da önemli görülmektedir (Romojaro vd., 2013: 943-944; Sansanelli vd., 2017: 2; Diker, Türker ve Kaya, 2017: 52-57). Bir yöreye özgü gıdaların miras olarak markalaşması ekonomik olarak katkı sağlayacağı da vurgulanmaktadır. Daha fazla ziyaretçi çekmek için mutfak ürünlerini otantik miras yemekleri olarak tanıtılması ürünü çekici hale getireceği düşünülmektedir (Aykan, 2016: 802-810). Tüm bu gelişmelerle gastronomi turizmi destinasyonu sayısındaki artışa paralel olarak gastronomi turizmi ve ürün geliştirme konularında verilen eğitimler, seminerler ve workshopların sayıları da artmaktadır (Çağlı, 2012: 25). Yenilebilir yabancı bitkiler ile ilgili kaybolan geleneksel bilgiler, özellikle konuyla ilgilenen kişiler tarafından yeniden keşfedilerek çeşitli atölye çalışmaları, seminerler ve özellikle medya (televizyon programları) aracılığıyla ilgilenen insanlara aktarımı sağlaması açısından önemlidir (Łuczaj vd., 2012: 365). Bu bağlamda ülkemizde Hatay'da 19. yy'da inşa edilen, 2012 yılında restorasyonun tamamlanması sonucu ziyarete açılan Antakya Evi, bazı tıbbi ve aromatik bitkileri tanıtmak amacıyla, Türkiye'nin ilk Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Müzesi haline getirilmiş eski bir yapıdır. Müzede 280 tane tıbbi ve aromatik bitkiye yer verilmiştir. Müzede sergilenen tıbbi ve aromatik bitkiler; adaçayı, civanperçemi, tilki üzümü, oğulotu, fesleğen, defne, kantaron, karabaş otu, hartlap, çakşır kökü, meyan kökü, taş nanesi, böğürtlen kökü, erguvan yaprağı, pelin otu, hatmi gülü, ebegümece ve ölmez çiçeğidir (Yıldız, 2017: 6).

2.6. Yenilebilir Yabancı Otlar ve Tırşik Otu (*Arum Maculatum* L.) İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Aşağıda yenilebilir otların tesbiti, kullanımı, besin değerleri ve yemeklerde kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalara yer verimiştir.

“Türkiye'nin Yabancı Besin Bitkileri ve Ot Yemekleri” isimli eserde, Türkiye'de yetişen bitkileri, bölgeler ve kullanım şekillerine göre ayrıştırılmaktadır (Tuzlacı, 2011).

Düzce ve çevresinde gıda olarak tüketilen yabancı bitkilerle ilgili yapılan çalışmada; Düzce ve çevresinde, *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)

olmak üzere 10 familyaya ait 12 bitki taksonun tüketim biçimleri ve besin ögesi değerlerine değinilmiştir. Elde edilen bulgulara göre bitkinin; tanen içeriğinin en yüksek ısırganda (229,9 g. kg-1 KA), en düşük yabancı turpun kök kısmında (5,2 g. kg-1 KA) olduğu saptanmıştır. Antioksidan kapasite en yüksek kabalağın yaprak sapında (4,734 mmol TR g-1), en düşük yabancı turpun kök kısmında (1,004 mmol TR g-1) tespit edilmiştir (Ceylan ve Yücel, 2015)

“Ege Bölgesi’nde Sebze Olarak Tüketilen Yabancı Kuşkonmaz, Sirken, Yabancı Hindiba, Rezene, Gelincik, Çoban Değneği ve Ebegümecinin Bazı Kimyasal Analizleri” adlı çalışmada Ege Bölgesi’nde sebze olarak tüketilen *Asparagus acutifolius* L. (yabancı kuşkonmaz), *Chenopodium album* L. (sirken), *Cichorium intybus* L. (yabancı hindiba), *Foeniculum vulgare* Mill. (rezene), *Malva sylvestris* L. (ebegümeci), *Papaver rhoeas* L. (gelincik) ve *Polygonum aviculare* L. (çoban değneği) adlı otların bileşimleri üzerinde çalışılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, protein içerdiklerinin yüksek ve hafif asitlik özellikte oldukları saptanmıştır. Mineral madde bakımından ise otlardan demir 38.00mg/100g oranında ebegümecide, bakır 1.71 mg/100g oranında yabancı kuşkonmaz, yabancı hindiba, rezene ve ebegümecide, mangan 10.64 mg/100g ve çinko 9.0mg/100g oranında gelincikte bulunmuştur (Kaya, İncekara ve Nemli, 2002).

Çetinkaya ve Yıldız (2018)’in Erzurum’un yenilebilir otları ve yemeklerde kullanım şekillerine yönelik yaptıkları çalışmada Erzurum’un yenilebilir otlar açısından zengin bir bölge olduğu ve Erzurum mutfağında, yenilebilir otlarla yapılan birçok yemek olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada Erzurumda yerel halkın yenilebilir otlarla ilgili yaptıkları yemekler hakkında bilgi verilmiştir.

Datça bölgesine ait yenilebilir otların ve çiçeklerin tespiti, sağlığa faydaları ve yemeklerde kullanım şekilleri konusunda yapılan çalışmada Datça ilçe merkezinde ve civar köylerde, doğada kendiliğinden yetişebilen ve yöre halkı tarafından gıda amaçlı tüketilen 24 familyaya ait 40 türde bitki tespit edilmiştir. Bu bitkilerin, başta ana yemek olmak üzere, salata, börek iç malzemesi, meze ve çiğ olarak tüketildiğini belirlemiştir. Lezzet (%30.10) ve gelenek (%24.3) faktörlerinden etkilenen yöre halkının genellikle haftada en az bir kez ot tükettiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yörede gıda amaçlı en çok tüketilen ilk beş otun sırasıyla semizotu, turp otu, ebegümeci, hindiba ve arapsaçı olduğu belirlemiştir (Karadağ, 2015).

Kaz dağları’ndaki yenilebilir bitkiler ve reçeteleri genel özellikleri, kullanım şekilleri ve sağlığa faydalarının incelendiği çalışmada Kaz Dağları bölgesindeki köylerde,

doğada kendiliğinden yetişebilen ve yöre halkı tarafından gıda amaçlı tüketilen 16 familyaya ait 30 türde bitki tespit etmiştir. Bu bitkilerin; salata, ana yemek, börek iç malzemesi, meze, turşu, reçel ve çiğ olarak tüketildiği sonucuna ulaşılmıştır (Aydeniz, 2018).

Unsal ve arkadaşları (2011), tırşığın farklı formlarını ve çorbasını hazırlanmışlardır. Yaptıkları araştırmada arum dioscoridis bitkileri, taze olarak üç formda (grup 1, 2 ve 3) ve yemek olarak hazırlanmıştır. Çeşitli yaprak formlarında ve yemekte superoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT) ve malondialdehit (MDA) düzeyleri spektrofotometrik olarak ölçülmüştür. Farklı ekstraktlarında ve yemeğinde antimikrobiyal aktivite agar difüzyon yöntemiyle çalışılmıştır. Elde edilen taze örneklerde superoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT) ve malondialdehit (MDA) düzeyleri sırasıyla: grup1; $1,97 \pm 0,85$ U/mg protein, $93,12 \pm 9,77$ U/mg protein ve $1,58 \pm 0,77$ U/mg protein, grup2: $1,22 \pm 0,77$ U/ mg protein, $176,0 \pm 75,9$ U/mg protein ve $1,13 \pm 0,46$ U/mg protein, grup3: $1,05 \pm 0,38$ U/mg protein, $107,58 \pm 15,43$ U/mg protein ve $1,92 \pm 0,48$ U/mg protein olarak belirlenmiştir. Ayrıca, yemekte superoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT) ve malondialdehit (MDA) değerleri sırasıyla: $68,13 \pm 14,6$ U/ mg protein, $3,13 \pm 1,38$ U/mg protein ve $1,65 \pm 0,43$ olarak belirlenmiştir. Yemekte superoksit dismutaz (SOD) aktivitesi yapraklardan yaklaşık üç-kat daha yüksek saptanırken, katalaz (CAT) aktivitesi yapraklara göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak tırşik otunun yemek ve yapraklarının antioksidan, antifungal ve antibakteriyal aktiviteye sahip olduğu, insan sağlığı ve beslenmesi üzerine yararlı etkileri olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Dayısoylu (2010) tırşik otunun (*Arum maculatum*) yemeği ve farklı formlarında antioksidan aktivite değişimleri üzerinde yaptığı çalışmada; çeşitli yaprak formlarında ve yemeklerde süperoksit dismutaz (SOD) ve katalaz (CAT) gibi antioksidan enzimlerin spektrofotometrik olarak ölçümlerini yapmıştır. Araştırma bulguları taze örneklerin bulunduğu grup 1 için süperoksit dismutaz (SOD) ve katalaz (CAT) sonuçları $17,73 \pm 7,48$ U/mg protein ve $13,55 \pm 4,30$ U/mg protein olarak tespit edilirken, yemeğin katalaz (CAT) ve dismutaz (SOD) değerleri sırasıyla $20,59$ U / mg protein ve $62,77$ U / mg protein olarak belirlenmiştir. Yemeğin süperoksit dismutaz (SOD) aktivitesi, *A. maculatum* yapraklarından yaklaşık üç kat daha yüksekken, yemeğin katalaz (CAT) aktivitesi yapraklara benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır. *Arum maculatum*'un yaprakları antioksidan aktivitesinin insan sağlığı ve beslenmesi üzerinde faydalı etkilere sahip olabileceği belirlenmiştir.

Mohammed ve Ibraheem (2015) yaptıkları çalışmada *Arum maculatum* L. ve *Physalis peruviana* L. bitkilerinin metanol ekstraktlarının antioksidan aktivitesini incelemişlerdir. Yaptıkları çalışmada A. maculatum ekstresinin flavonoid oranını $535.3 \pm 109.9 \mu\text{g} / \text{ml}$ iken, P. peruviana ekstresinin flavonoid oranını $352.0 \pm 12.7 \mu\text{g} / \text{ml}$ olarak belirlemişlerdir. *Arum maculatum* L. ve *Physalis peruviana* L. bitkileri zengin flavonoid kaynağı olarak tespit edilirken *Arum maculatum* L. bitkisindeki flavonoid oranı daha yüksek belirlenmiştir

İranda tüketilen yedi yenilebilir otun protein değerlerinin karşılaştırıldığı bir çalışma sonunda, diğer bitkilere göre *Arum maculatum*'un protein yüzde değerlerinin en yüksek olduğu belirlenmiştir (57.0) ve yenilebilir otların güçlü bir protein kaynağı oldukları vurgulanmıştır (Aberoumand, 2008).

Abbasi ve arkadaşlarının (2014) yaptıkları çalışmada da *Arum maculatum* L. bitki ekstresinin ağrı kesici etkilerini araştırmak için fareler üzerinde yaptıkları araştırmada A. maculatum bitki özütü, morfin ile aynı etkiye sahip bir ağrı kesici özelliğine sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Arum maculatum L. yapraklarının üç ekstresinin antimikrobiyal özelliğini Çolak vd., (2009) tarafından değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonunda A. maculatum'dan alınan ekstraktlar, aktif bakterilerin bazılarına karşı antibakteriyel özellik göstermiştir. *Arum maculatum* yapraklarından elde edilen ekstrakt, önemli antibakteriyel aktiviteler göstermiştir. Yapılan çalışma ile bu bitkinin ilaçlarda antimikrobiyal özelliğinin kullanılabilmesi sonucuna ulaşılmıştır.

Uzun vd., (2004) tarafından yapılan çalışmada *Arum maculatum* L. bitkisinin antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yağmur vd., (2014) yaptıkları araştırmada tırşik çorbasının bir porsiyonunun enerji ve besin öğeleri miktarları ile enerjinin besin öğelerinden gelen oranları ve besin öğelerinin birleşiminin Recommended Daily Allowance (RDA)'yı karşılama yüzdelerini değerlendirmişlerdir. Çalışmada tırşik çorbası için *Arum dioscoridis* bitkisi kullanılmıştır. Yemek reçetelerinin orijinal porsiyon ölçülerine sadık kalınarak toplam porsiyon sayısından birer porsiyonlarının içine giren malzeme miktarları belirlenmiştir. Enerji ve besin öğeleri “Bebis” paket programı kullanılarak hesaplanmıştır. Her bir yemeğin enerjisinin karbonhidrat, yağ, proteinden gelen % oranları belirlenerek enerji dengesi incelenmiş ve besin öğelerinin günlük gereksinmeye katkısı değerlendirilmiştir.

Yemeklerin besin değerlerinin ve hazırlama, pişirme yöntemlerinin sağlık yönünden değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan çalışmada; 1 porsiyon tirşik çorbasının, 35.8 g karbonhidrat, 10 g protein, 7.2 g yağ içerdiği ve 252.4 kcal verdiği belirlenmiştir. Tirşik çorbasının 1 porsiyonu, günlük ihtiyacın % 27.2'sini karşılayan, 2.7 g çoklu doymamış yağ asidi içerdiği ve bunun da günlük ihtiyacın % 23'ünü karşıladığı sonucuna ulaşılmıştır.

2.7. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de doğal beslenmeye yönelme eğilimi, fark edilir şekilde artış göstermektedir. Bu eğilimin artması sebze olarak tüketimi yapılan ürünlerin yanı sıra yabancı otların önemini de artırmış ve bu otlar gastronomik unsur olarak çeşitli festivallere konu olmuştur. Ancak bu otların tüketimi genellikle yetiştiği bölgelerle sınırlı kalmıştır. Planlanan bu çalışmada, Osmaniye ilinin Düziçi ilçesinde en çok tüketilen yenilebilir ot türlerinin neler olduğu, bu otların kullanım şekilleri ve insanların hangi amaçla bu otları tükettiklerinin belirlenerek, kayıt altına alınması amaçlanmıştır. İlçe Türkiye'nin Akdeniz bölgesinde, zengin bitki çeşitliliğine sahip, ormanlık ve yayla alanın fazla olduğu bir bölgedir. Bu etken Düziçi ilçesinde yaşayan yerel halkı kültür bitkilerinden ziyade, topraklarında kendiliğinden yetişen otların tüketimine yöneltmiştir. Ancak yukarıda belirtilen problemler bu bölgede de yaşanmaktadır ve bu otların kullanım şekillerini bilen kişi sayısı gün geçtikçe azalmaktadır. Bu nedenle çalışmada yörede yetişen otların kullanımına yönelik geleneksel reçetelerin kayıt altına alınarak, unutulmasının önüne geçilmesi ve gelecek nesillere aktarımına katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Ayrıca bu çalışmada araştırma alanında tüketimi fazla olan ve sağlığa olan katkıları konusunda birçok inanış bulunan ve belgesellere konu olan Tirşik (*Arum maculatum* L.) otundan yapılan tirşik çorbası ele alınmıştır. Adana, Osmaniye ve Kahramanmaraş illerinde yoğun olarak tüketilen *Araceae* ailesine ait bir tür olan tirşik otundan yapılan tirşik çorbasının geleneksel pişirme yöntemi ile hazırlanarak yemeğin besin analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla tirşik otunun taze hali ve yemeğe katılacak diğer ürünlerin çiğ hali ile yemeği hazırlanarak analizleri yapılmıştır. Böylelikle yerel halkın deneyimleri sonucu çok sağlıklı olarak nitelendirilen ve sağlığı korumak amacıyla sıklıkla tüketilen tirşik yemeğinin besin bileşiminin deneysel analizler sonucu belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu analizlerle bitkinin genel özellikleri, besin unsurlarında pişirme sırasında olabilecek değişimlerin saptanması, araştırmanın temel amaçlarını

oluşturmaktadır. Yerel halkın beslenmesinde yer alan, halk tarafından geçmiş deneyimler sonucunda elde ettikleri bilgiler ışığında hazırladıkları tırşik yemeğinin sağlık üzerine olumlu etkileri konusundaki inanışlarının ve bilgilerin, bilimsel temellere dayandırılarak belirlenecek olması çalışmanın önemini arttırmaktadır. Ayrıca geleneksel reçetelerin unutulmasına engel olunarak, bitkinin diğer bölgelerde de bilinirliğinin artırılmasına katkı sağlayarak tüketimini yaygınlaştırmak da hedeflenmektedir.

Otların sahip olduğu yüksek besin içeriklerinden yararlanabilmek için günlük beslenme planı içerisinde daha fazla yer alması gerektiği düşünülmektedir. Bunun sağlanması için otların daha fazla tanıtılması ve tattırılması oldukça önem taşımaktadır. Kendiliğinden yetişen otlar ve ot yemeklerine olan ilginin artmasıyla birlikte gastronomi turizmi kapsamında gerçekleştirilen ot pazarları ve festivalleri de önem kazanmaya başlamıştır. Bu çalışma ile otların hem insan sağlığı, hem de gastronomi turizmi bakımından önemine dikkat çekilerek, tırşik otunun tüketiminin yaygınlaştırılması ve ticari bir ürün olarak üretiminin teşvik edilmesi sağlanarak ekonomik yönde yöre halkının kalkınmasına katkı sağlanması çalışmanın alt amacını oluşturmaktadır.

Bu bağlamda bu tez çalışmasında Adana, Osmaniye ve Kahramanmaraş illerinde Araceae ailesine ait bir tür olan Tırşik (*Arum maculatum* L.) otundan yapılan tırşik yemeğinin geleneksel pişirme yöntemi, bitkinin genel özellikleri, besin unsurları, pişirme sırasında yaşanan kayıplar ve sağlık üzerine etkilerinin bilimsel araştırmalara dayanarak ortaya konulması hedeflenmiştir.

2.8. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H1: Yenilebilir ot tüketim alışkanlığı ve bilgisinin kazanılmasında aile belirleyicidir.

H2: Yenilebilir otlar sağlığa olan katkıları nedeniyle tüketilmektedir.

H3: Bitkilerin kullanım geleneği giderek azalmaktadır.

H4: Isıl işlem uygulamaları, besin kayıplarını artırır.

H5: Bekleme süresi ve ısıl işlem C vitamini kaybını artırır.

H6: Yeşil bitkilerin çiğ halleri, besin değerleri yönünden daha zengindir.

2.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Çalışma yenilebilir ot tüketen 55 yaş üstü kişilerle 28.01.2019- 03.02.2019 tarihleri arasında yapılan görüşme formu yoluyla edilen bilgilerin değerlendirilmesi ile sınırlıdır.
- Tez çalışmasındaki zaman ve maddi kaynak sıkıntısı nedeniyle sadece Tirşik (*Arum maculatum* L.) otu ele alınarak çalışmada yapılan analizler; enerji testi (protein, karbonhidrat, yağ nem, kül ve lif), C vitamini (Askorbik asit), demir (Fe) analizleri ile sınırlıdır.

2.10. Araştırmanın Varsayımları

- Araştırmaya katılanların istenen bilgileri vermede istekli ve doğru yanıtlar verdikleri,
- Araştırmada değerlendirmeye alınan görüşme formlarının konuya ilişkin tüm alanları kapsadığı,
- Araştırmada kullanılan deneysel analiz yöntemlerinin doğru ve araştırmanın amacına uygun şekilde yapıldığı varsayılmaktadır.



3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada nitel araştırma tekniği ve deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın bu süreçleri iki başlık altına alınarak aşağıda sunulmuştur.

3.1.1. Nitel Araştırma Süreçleri

3.1.1.1. Evren ve örneklem

Araştırma, Osmaniye iline bağlı Düziçi ilçesinde yenilebilir ot tüketen gönüllüler ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma evreni Osmaniye iline bağlı Düziçi ilçesinde yenilebilir ot tüketen kişiler, örnekleme ise Düziçi ilçesinde ikamet eden ve araştırmaya katılmayı kabul eden 28 gönüllü kişiden oluşmuştur. Bu kişiler belirlenirken özellikle yenilebilir ot toplayıp tüketen kişiler olması, ilçede ikamet etmeleri ve 55 yaş üstü kişiler olması göz önünde tutulmuştur. Çalışma 28.01.2019- 03.02.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak yenilebilir ot tüketen kişilerle mülakatlar yapılmıştır.

3.1.1.2. Veri toplama yöntemi ve aracı

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma “*gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, olguların ve olayların doğal ortamda, gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma*” olarak ifade edilmektedir (Yıldırım, Şimşek, 2011: 39). Nitel araştırma desenleri arasında yaygın olarak kullanılan görüşme yöntemini; DeMarris (2004) “görüşmecisi ve katılımcının birlikte yer aldığı, araştırma yapılan alana yönelik hazırlanan sorulara odaklanarak birlikte konuşma süreci” olarak tanımlamaktadır (Akt: Merriam, 2013). Bu yöntemde araştırma konusu olan olay veya olguyu birçok veri kaynağı kullanarak derinlemesine araştıran bir yaklaşım olmasının yanı sıra yüksek bir diyalog ve etkileşim gerektiren bir yaklaşımdır (Gürbüz ve Şahin, 2017: 411). Araştırma deseni aşağıda sunulmuştur.

Araştırma Türü	Araştırma Sorusu	Katılımcılar	Veri Toplama	Örneklem	Veri Analizi ve Raporlaştırma
Nitel Araştırma (Görüşme)	Yenilebilir otlar hangi sebeple ve nasıl tüketilmektedir?	Yenilebilir ot tüketen 55 yaş üstü bireyler.	Tüketicilerle yapılan görüşme formu, Fotoğraf, ses ve görüntü kaydı.	Yenilebilir ot tüketen 55 yaş üstü 28 kişi.	Görüşmeler sonucunda elde edilen verilerin betimlenmesi ve yorumlanması.

Çizelge 3.1. Nitel araştırma deseni

Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Bu görüşme yaklaşımı, görüşme sırasında irdelenecek sorular veya konular listesini kapsar. “Görüşme yöntemi, benzer konulara yönelmek yoluyla değişik insanlardan aynı tür bilgilerin alınması amacıyla hazırlanır”. Görüşmeci önceden hazırladığı konu veya alanlara sadık kalarak, hem önceden hazırlanmış soruları sorma, hem de bu sorular konusunda daha ayrıntılı bilgi alma amacıyla ek sorular sorma özgürlüğüne sahiptir. Sorular veya konuların belirli bir öncelik sırasına konması zorunlu değildir. Bu yöntem, araştırma problemi ile ilgili tüm boyutların ve soruların kapsanmasının güvence altına alınması için geliştirilmiş bir yöntemdir. Görüşmeci, görüşme sırasında soruların cümle yapısını ve sırasını değiştirebilir, bazı konuların ayrıntısına girebilir veya daha çok sohbet tarzı bir yöntem benimseyebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada da araştırmacılar tarafından belirlenen temalar ve kodlar dâhilinde hazırlanan yarı yapılandırılmış sorular yöneltmiştir. Yüz yüze yapılan görüşmelerde katılımcıların verdiği yanıtların ses ve görüntü kayıtları alınmıştır. Araştırmada belirlenen tema ve kodlar şu şekildedir.

Temalar	Kodlar
Tüketim	Yenilebilir ot tüketim amacı Tüketimi etkileyen faktörler
Deneyim	Yenilebilir otların nereden temin edildiği Deneyiminin nasıl ve nereden kazanıldığı
Kullanım şekli	Yenilebilir otların kullanım şekilleri
Yenilebilir otlar	Yenilebilir otlar ile yapılan yemeklerde uygulanan farklı teknikler Menülerde sıklıkla yer verilen yenilebilir otlar
Yemekler	Menülerde yer alan yenilebilir otlar ile yapılan yemekler Yemeklerin yöresel isimleri

Çizelge 3.2. Nitel çalışmada belirlenen tema ve kodlar

Görüşme formundaki sorular aşağıda sunulmuştur (Ek-1).

- Yenilebilir ot tüketiyor musunuz? Tüketiyorsanız hangi nedenlerle?
- Yenilebilir otları ne zamandan beri tüketiyorsunuz?
- Otları nereden temin ediyorsunuz?
- Otların tüketim alışkanlığını nereden kazandınız?
- Otların hangi kısımlarını ne şekilde kullanıyorsunuz?
- Mutfakta tüketim amaçlı en çok kullandığınız otlar nelerdir?
- Bu otlardan yaptığınız bir yemeğin yapılışını anlatır mısınız?

3.1.1.3. Verilerin analizi

Araştırmada toplanan veriler kavramsal olarak oluşturulan temalar ve kodlar arasındaki sonuçları ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu anlamda yenilebilir ot tüketen kişilerden elde edilen verilerin analiz edilmesinde nitel araştırma yöntemine dayanılarak betimsel analiz yapılmıştır. Betimsel analiz; ilgili ortamda görüşülen ya da gözlenen deneklerin görüşlerini, duygularını ve bakış açılarını yansıtmak amacıyla doğrudan alıntı yaparak ya da sistematik analizle, yani belirlenen temalar arası ilişkinin belirlenerek verilerin elde edilme sürecidir (Yıldırım, Şimşek, 2011: 221; Gürbüz ve Şahin, 2017: 41).

Kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda kayıt altına alınan bilgiler kategorize edilerek analizi yapılmıştır. Veriler analiz edilirken katılımcıların kimliklerinin deşifre edilmemesi amacıyla farklı yaş ve cinsiyet gruplarından katılımcılar K1, K2,... K28 şeklinde kodlanmıştır. Bu şekilde kodlaması yapılan katılımcıların ifadeleri doğrudan aktarılmıştır.

3.1.2. Deneysel Araştırma Süreçleri

3.1.2.1. Veri toplama yöntemi ve aracı

Çalışmanın ikinci aşamasında nitel araştırma sonucuna göre yöre halkının sağlık amacıyla en çok tükettiği ot olarak belirlenen, tırşik otu ile hazırlanan tırşik çorbasının besin değerlerinin belirlenmesi amacıyla kimyasal analizler yapılmıştır.

Araştırma Türü	Araştırma Sorusu	Veri Toplama	Örneklem	Veri Analizi ve Raporlaştırma
Deneysel Araştırma	Tirşik otu ve bu ottan yapılan çorbanın, pişirme öncesi ve sonrasında besin değerleri nelerdir?	Deneysel yöntemler kullanılarak yapılan analizler	Osmaniye ilinde yetişen tirşik otu	Analizler sonucunda elde edilen verilerin yorumlanması

Çizelge 3.3. Deneysel Araştırma Deseni

Tirşik otundan yapılan tirşik çorbası içerisine katılacak olan malzemeler (nohut, dövme, yoğurt, tirşik otu) ile tirşik çorbasının ana materyali olan tirşik otu Osmaniye yöresi satıcılarından temin edilmiştir. Tirşik otları 23.03.2019 tarihinde Osmaniye ilinde semt pazarından satın alınmış ve 24.03.2019 tarihinde tirşik çorbası yapımında kullanılmıştır. Çorba yapımında kullanılıncaya kadar tirşik otları 4°C de muhafaza edilmiştir.

Tirşik otundan (*Arum maculatum* L.) yapılacak olan tirşik çorbası malzemeleri ve işlem basamakları şu şekildedir:

Tirşik Çorbası İşlem Basamakları ve Malzemeleri:

Geleneksel yöntemle göre hazırlanmış tirşik çorbası reçetesinde kullanılan malzemeler ve işlem basamakları şu şekildedir:

Malzemeler

500 g tirşik otu

2 lt su

250 g yoğurt

75 g dövme

75 g nohut

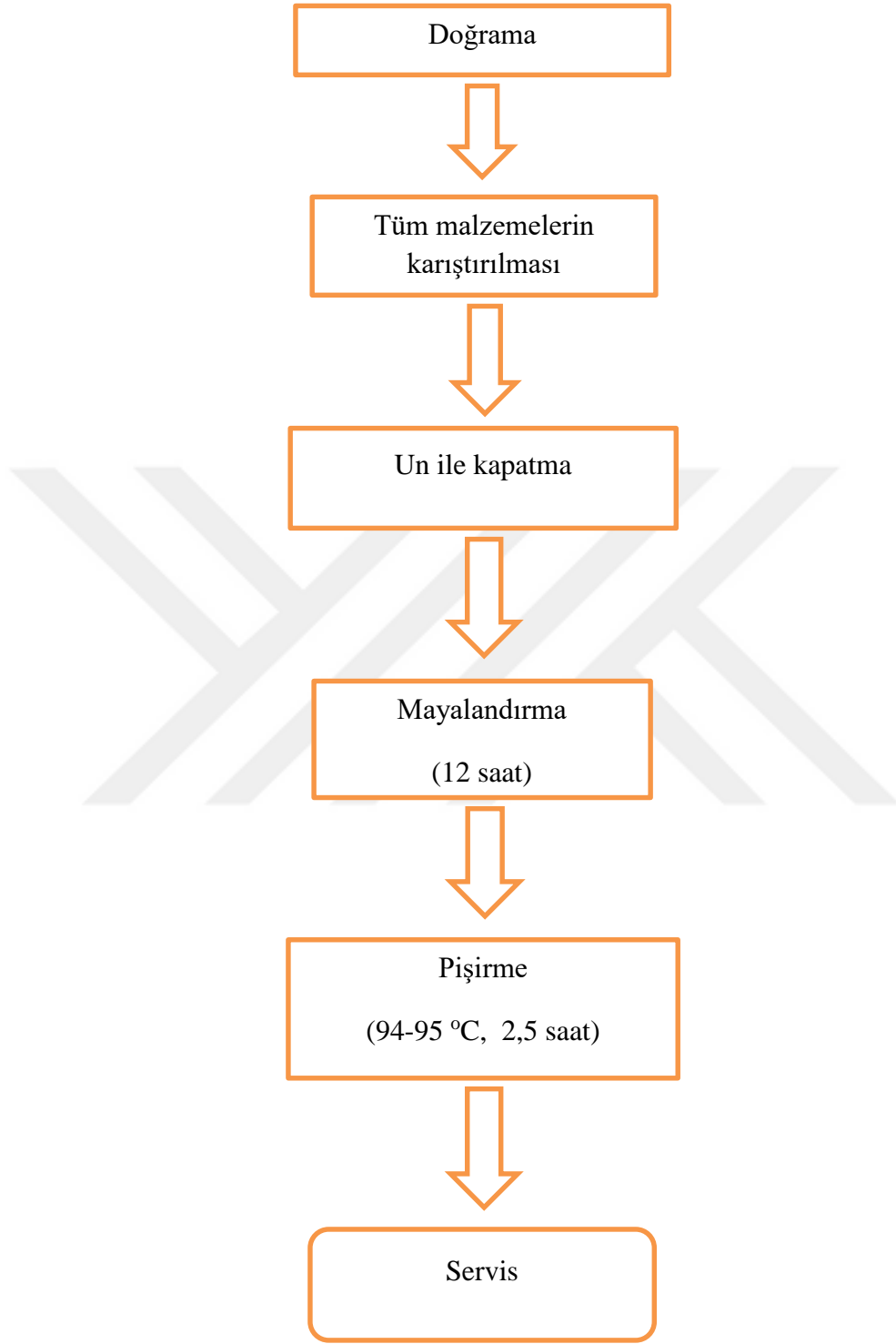
1 çay kaşığı tuz

Üzerini kapatacak kadar un

İşlem Basamakları

- Tirşik otu çok ince bir şekilde kıyılır.
- Bol su kullanılarak en az iki kere yıkanır.
- Su 50 °C'ye kadar ısıtılır.
- 250 g yoğurt ilave edilir.
- Çırpılmış yoğurt birlikte suyun içerisine kıyılmış tirşik otu ilave edilir ve karıştırılır.
- Karışıma nohut ve dövme de ilave edilir.
- Karışım kaşık yardımıyla düzlenir.
- Su yüzeyine çıkan tirşik otu üzerine kalan un ile yüzeyi tamamen kaplayacak şekilde ince bir tabaka oluşturulur. Karışımın hava ile teması un ile engellenir.
- Tencerenin kapağı kapatılır.
- Karışımın olduğu kabın hava almaması için etrafı özenle kapatılır. 27-30 °C'de sıcaklığını muhafaza etmesi sağlanır. En az 12 saat bu şekilde bekletilir.
- Karışım kabarmışsa iyi mayalanmış demektir. Eğer kabarmamış ise 3-4 saat daha mayalanmaya bırakılır.
- Karışım üzerindeki un kaşık yardımıyla üzerinden alınır ve pişirilir.
- çorba kaynayana kadar arada karıştırılır.
- Kaynamada sakinleşme sağlandıktan sonra kapak kapatılarak 5-10 dk ara ile karıştırılır. Çorba kıvamına gelene kadar bu işleme devam edilir.
- Çorba yaklaşık 2,5 saat pişirilir ve servis edilir.

Analiz yapılmak üzere reçeteye uygun olarak hazırlanan tirşik çorbası işlem basamakları şu şekildedir:



Şekil 3.1. Tırşik çorbası işlem basamakları

Tirşik Çorbası İşlem Basamakları



İlk olarak 500 g tirşik otu ince ince doğranır daha sonra reçeteye uygun olarak 2lt su (ortalama 50 °C de) içerisine eklenir.

Resim 3.1. Mayalanacak Çorba İçin İnce Doğranmış Tirşik Otu



Daha sonra karışıma nohut, dövme ve ekşi yoğurt eklenir. Bu karışımın üzeri un ile kapatılarak mayalanmaya bırakılır.

Resim 3.2. Mayalanması İçin Üzeri Un İle Kapatılmış Tirşik Çorbası



12 saat mayalanan karışım üzerine hava almaması ve daha iyi mayalanma işlemi gerçekleşmesi amacıyla kaplanan un tabakası alınmıştır.

Resim 3.3. Mayalanmış Tirşik Çorbası



Çorba yaklaşık 2,5 saat, ortalama 94-95 °C derece iç ısıda pişirilir

Resim 3.4. Pişirilmiş Tirşik Çorbası

3.1.2.2. Verilerin analizi

Piştirilen çorbanın her aşaması ile ilgili kimyasal analizler gerçekleştirilmiştir. Aşağıda belirtilen analizlerin her biri Düzen Norwest Çevre, Gıda Ve Veteriner Sağlık Hizmetleri Eğitim Danışmanlık Ticaret A.Ş. tarafından yapılmıştır.

1. Tirşik çorbasının hazırlanmasında kullanılan nohut, dövme, yoğurt, tirşik otu için; protein, karbonhidrat, yağ, nem, kül, lif, C vitamini (askorbik asit) ve demir (Fe) analizleri
2. Tirşik çorbasının 12 saat mayalanan karışımından numune alınarak, protein, karbonhidrat, yağ, nem, kül, lif, C vitamini (askorbik asit) ve Fe analizleri
3. Son olarak 2,5 saat pişen çorbadan numune alınarak protein, karbonhidrat, yağ, nem, kül, lif, C vitamini (askorbik asit), demir (Fe) analizleri

Yapılan analizler ile bu analizlerde kullanılan yöntemler aşağıda verilmiştir. Yöntemlerin işlem basamakları ise (Ek 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11)'de sunulmuştur.

Parametre	Metot	Referans
Nem	Gravimetrik metot	-
Protein	Kjeldahl metodu	-
Toplam yağ	Gravimetrik metot	İşletme içi metot KYTG 721-130.
Kül	Gravimetrik metot	İşletme içi metot KYTG 721-122.
Lif(ham selüloz)	Gravimetrik metot	TS6932 Nisan 1989 gıda maddelerinde ham selüloz tayini-genel metot.
Karbonhidrat	Kütle denklığı ile hesaplama	-
Vitamin C	Titrimetrik metot	Determination of vitamin C concentration by titration(redox titration using iodine solution)university of canderbury.
Demir(Fe)	Gıda metal analizi MWD yakma işleminden sonra ICP metodu	İşletme içi metot KYTG 721-316.

Açıklama: Azot çarpım faktörü olarak 6,25 kullanılmıştır.

Çizelge 3.4. Analizlerde Kullanılan Metotlar

3.1.2.3. Analizlerde kullanılan cihazlar

Aşağıda analizler ve bu analizlerde kullanılan cihazların bilgisi sunulmuştur.

Cihaz Markası	Analiz
Berghof Marka MWS-4 Model Mikrodalga Parçalama Cihazı	Demir Analizi
Perkin Elmer Marka Optima 8000 Model ICP-OES Cihazı	Demir Analizi
Kjeldahl Yakma Ünitesi	Protein
Soxhelet Cihazı	Yağ

Çizelge 3.5. Analizlerde Kullanılan Cihazlar



4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Nitel Araştırma Bulguları

Osmaniye ilinin Düziçi ilçesinde gerçekleştirilen yenilebilir ot tüketim alışkanlığının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.1.1. Demografik Özellikler

Yenilebilir ot tüketen kişilerin demografik özellikleri şu şekildedir:

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Yaş
K1	Kadın	55
K2	Kadın	56
K3	Kadın	57
K4	Kadın	62
K5	Kadın	68
K6	Kadın	59
K7	Kadın	60
K8	Erkek	66
K9	Kadın	69
K10	Erkek	73
K11	Erkek	85
K12	Kadın	58
K13	Kadın	76
K14	Kadın	68
K15	Kadın	60
K16	Kadın	56
K17	Kadın	69
K18	Kadın	62
K19	Kadın	58
K20	Kadın	66
K21	Kadın	70
K22	Kadın	73
K23	Erkek	62
K24	Kadın	70
K25	Kadın	68
K26	Kadın	59
K27	Kadın	58
K28	Kadın	65

Çizelge 4.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

4.1.2. Yenilebilir Ot Tüketim Amacına Yönelik Bulgular

Yenilebilir ot tüketen kişilerin hangi amaçlarla bu otları tükettiklerini öğrenmek amacıyla katılımcılara yöneltilen “*Hangi nedenlerle yenilebilir ot tüketiyorsunuz?*” sorusuna katılımcıların büyük çoğunluğu (22 kişi) yenilebilir otları sağlığa olan katkıları sebebiyle tükettikleri yanıtını vermişlerdir.

K3, K4, K6, K7, K9, K10, K12, K13, K14, K16, K19, K22 katılımcıları yenilebilir otların tatlarına olan alışkanlıkları nedeniyle tükettiğini belirtirken, K8 ise sağlığa olan katkısına ek olarak “*maliyet gerektirmediği için tüketiyorum*” yanıtını vermiştir.

4.1.3. Yenilebilir Otların Tüketim Süreçlerine Yönelik Bulgular

Araştırmada katılımcılara yöneltilen “*Yenilebilir otları ne zamandan beri tüketiyorsunuz*” sorusuna katılımcıların tamamı yenilebilir otları küçük yaşlardan itibaren tükettiklerini belirtmişlerdir. Kırsal alanda yaşayan katılımcıların otlarla ilgili bilgi ve deneyimleri küçük yaşta kazanmasında yenilebilir otlara ulaşmalarındaki kolaylık belirleyici olmaktadır.

4.1.4. Yenilebilir Otların Nereden Temin Edildiğine Yönelik Bulgular

Araştırmada katılımcılara yöneltilen “*Yenilebilir otları nereden temin ediyorsunuz*” sorusuna tüm katılımcılar yenilebilir otları kendi imkânlarıyla dağlardan, bahçelerden, tarlalardan, su kenarlarından ve yaylalardan topladıklarını belirtmişlerdir.

4.1.5. Yenilebilir Otların Tüketim Alışkanlığının Nereden Kazanıldığına Yönelik Bulgular

Araştırmada katılımcılara yöneltilen “*Yenilebilir ot tüketim alışkanlığını nereden kazandınız*” sorusuna katılımcıların tamamı bu otları tüketim alışkanlığını aileden edindikleri ve gördükleri deneyimler sonucunda kazandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca menülerinde bu otlara sıklıkla yer verdiklerini ifade etmişlerdir. Öyle ki K6 nolu katılımcı “*Soframızda sürekli yeşillik olası gerekirdi biz bu şekilde aileden gördük*” şeklinde açıklamıştır. K12 nolu katılımcı ise ‘*Aileden edindiğimiz bilgi ve deneyimlerin dışında komşulardan da farklı ot yemekleri yapımını da öğrendik*’ ifadesini kullanmıştır. K20 nolu

katılımcı “*Ot tüketim alışkanlığı aileden edinme dışında çevremizdeki insanların sağlığa olan faydalarının sıkça bahsedilmesi de tüketmemizde etkili olmuştur*” ifadesini kullanmıştır.

4.1.6. Katılımcıların Mutfaklarında En Çok Hangi Otları Kullandıklarına Yönelik Bulgular

Araştırmada katılımcılara yöneltilen “*mutfakta tüketim amaçlı en çok kullandığınız otlar nelerdir?*” sorusuna verilen yanıtlarla en çok tükettikleri otlar belirlenmiştir. Yörede yaşayan yerli halkın mutfaklarında en çok tükettikleri yenilebilir otlar çizelge 4.2’de sunulmuştur. Bu otlardan, tırşik otu, soğukluk (semizotu), kömeç, gelineli, iğnelik (unculuk) en çok tüketilen beş tür ot olarak belirlenmiştir.

Bitkinin Yöresel Adı	Bitkini Latince Adı
Çiğdem	<i>Crocusgraveolens</i>
Çiriş Otu	<i>Asphodelus</i>
Deve Tabanı	<i>Ruscus aculeatus</i> L.
Dulavrat Otu	<i>Arctium lappa</i>
Ebelik(Evelik)	<i>Rumex pulcher</i> L.
Ekşimen	<i>Galium verum</i> (Rubiaceae)
Eşek Turpu	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.
Gazyacı	<i>Apium nodiflorum</i> L.
Gelineli	<i>Papaver sp., Papaver dubium</i>
Hardal Otu	<i>Brassica elongata</i> L.
Isırgan Otu	<i>Urtica dioica</i> L.
İspatan (Su Teresi)	<i>Nasturtium officinale</i>
İğnelik(unculuk) otu	<i>Erodium cicutarium</i>
Kangal	<i>O. candidum</i>
Kazayağı	<i>Falcaria vulgaris</i>
Kenger	<i>Gundelia tournefortii</i> L.
Keklik Ekmeği Otu	<i>Origanum vulgare</i>
Kızılback	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
Kömeç	<i>Malva sp.</i>
Körmen(Köremen)	<i>Allium scorodoprasum</i> L.
Kurüdişi(Çayır teresi)	<i>Cardemina pratensis</i>
Kuş Otu (Kuş Ekmeği)	<i>Capsella bursa-pastoris</i> L.
Sirken Otu	<i>Chenopodium sp</i>
Soğukluk, Pirpirim (Semizotu)	<i>Portulaca oleracea</i>
Şeker Dikeni	<i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>virens</i> Link.
Tekesakalı (Sakızlık, Sakız Otu)	<i>Scorzonera hispanica</i>
Tırşik Otu	<i>Arum maculatum</i> L.
Yarpuz(Narpuz)	<i>Mentha longifolia</i> L.
Yemlik	<i>Tragopogon sp.</i>

Çizelge 4.2. Katılımcıların besin kaynağı olarak en çok tükettikleri yenilebilir otlar

Yapılan görüşmelerde katılımcıların en çok tercih ettikleri bu otlar dışında da farklı birçok ot bilgisine sahip oldukları belirlenmiştir. Yenilebilir otlar yönünden zengin olan bölge bu anlamda farklı birçok ot potansiyeline sahiptir. Bu konuda yapılan diğer çalışmalarda da bölgede benzer otlardan bahsedilmiştir (Mart, 2006: 19-31; Yücel, Şengün ve Çoban, 2012: 98-100; Demirci ve Özhatay, 2012: 36-41; Karaca vd. 2015: 28-32; Güneş, Savran, Paksoy, Koşar ve Çakılcıoğlu, 2017: 71-73).

4.1.7. Yenilebilir Otların Hangi Kısımlarının Ne Şekilde Kullanıldığına Yönelik Bulgular

Araştırmada katılımcılara yöneltilen “yenilebilir otların daha çok hangi kısımlarını ne şekilde tüketiyorsunuz” ve “mutfakta tüketim amaçlı kullandığınız otlar nelerdir” sorusuna verdikleri bilgiler Çizelge: 4. 3 ‘te verilmiştir.

	Yaygın Olarak Kullanılan Yöresel Otlar	Otların Kullanılan Kısımları	Otların Kullanım Şekli
K1	Su Teresi, Soğukluk(Semizotu), Kömeç, Kurüdişi(Çayır teresi), Tirşik otu	<i>Bitkinin taze olan yaprak ve gövde kısımları</i>	Salata
K2	Kömeç, Su Teresi(Ispatan), İğnelik(unculuk) otu, Kazayağı, Tirşik otu	<i>Bitkinin tamamı</i>	Salata, börek
K3	Gelineli, İğnelik(unculuk) otu, Roka, Eşek Turpu, Ebelik, Tirşik Otu	<i>Bitkinin tamamı</i>	Salata, börek, sellim(otun haşlanıp üzerine ekşi dökülerek hazırlanması)
K4	Tirşik otu, Gelineli, Kurüdişi(Çayır teresi), Kömeç, Su Teresi (Ispatan)	<i>Kök, bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Salata, börek, haşlama(sellim) ve çorba
K5	Kömeç, Su Teresi(Ispatan), Gelineli, Hardal	<i>Kök, bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Salata, meze
K6	İğnelik(unculuk) otu, Tirşik Otu, Kömeç, Gelineli	<i>Bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Haşlama, börek
K7	Kızılbacak, Semizotu(Soğukluk), Isırgan otu, Kömeç, Kurüdişi(Çayır teresi)	<i>Bitkinin kökleri hariç diğer tüm kısımları</i>	Börek, çorba, borana
K8	Çiriş, İğnelik(unculuk) otu, Semiz Otu, Şeker Dikeni, Kangal, Çiğdem(Kökü), Teke Sakalı, Körmen, Evelik, Tirşik Otu, Ispatan, Keklik Ekmeği Otu	<i>Bitkinin tamamını</i>	Çiğ şekilde
K9	Isırgan Ot, Kömeç, İğnelik(unculuk)	<i>Bitkinin taze olan</i>	Börek, çorba,

	otu, Hardal, Kurüdişi(Çayır teresi), Tirşik Otu	<i>yaprakları ve dalları</i>	kavurma
K10	Semizotu(Soğukluk), İğnelik(unculuk) otu, Isırgan Otu, Kömeç	<i>Bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Haşlama, ekmek arasında çiğ olarak.
K11	Teke Sakalı, Ispatan, Keklik Ekmeği, Deve Tabanı, Tirşik Otu	<i>Bitkinin tamamını</i>	Salata, börek, çorba ve kavurma olarak.
K12	İğnelik(unculuk) otu, Tirşik Otu, Kömeç, Ginelili, Isırgan Otu, Soğukluk,	<i>Bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Salata, börek ve kavurma olarak
K13	İğnelik(unculuk) otu, Tirşik Otu, Kömeç, Ginelili(Gelincik), Isırgan Otu, Soğukluk	<i>Bitkinin Gövdesi ve dalları</i>	Salata, börek, kavurma ve çorba
K14	İğnelik(unculuk), Tirşik Otu, Kömeç, Ginelili, Isırgan Otu	<i>Bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Börek
K15	İğnelik(unculuk), Tirşik Otu, Kömeç, Ginelili, Isırgan Otu, Hardal, Teke Sakalı, Yemlik, Kangal, Çiğdem	<i>Bitkinin tamamını</i>	Börek, çorba
K16	Isırgan Otu, Soğukluk, Kömeç, Ispatan, Tirşik Otu	<i>Bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Börek ve kavurma
K17	İğnelik(unculuk) otu, Tirşik Otu, Ginelili(Gelincik), Isırgan Otu, Dağ Kekiği	<i>Bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i>	Börek, salata ve kavurma
K18	Çiriş, Yarpuz, Kömeç, Tirşik Otu	<i>Bitkinin tamamını</i>	Çorba, pilav ve börek
K19	Semizotu(Soğukluk), Kömeç, İğnelik(unculuk) otu, Tirşik otu, Isırgan otu, Sirken Otu	<i>Bitkinin tamamını</i>	Börek, çorba, borana, kavurma ve sulu(çorba).
K20	Gelincik, İğnelik(unculuk) otu, Çiriş, Tirşik otu, Ispatan, Kenger, Kazayağı Yemlik, Sirken, Semiz Otu(Soğukluk)	<i>Kök, yaprak, kısmen tohumları, çiçekleri</i>	Börek, dolma
K21	Isırgan Otu, Körmen (Yabani Sarımsak), Eşek Turbu, Ispatan(Su Teresi), Yarpuz (Yabani Nane)	<i>Yapraklarını</i>	Cacık, salata, börek, pilav
K22	Isırgan Otu, Ebelik, Ginelili, Soğukluk, İğnelik(unculuk) otu, Tirşik Otu	<i>Bitkinin taze olan yaprakları ve dalları</i> <i>Bazı bitkilerin tamamını</i>	Börek, çorba, pilav(lepe)
K23	Kenger, Eşek Turbu, Ginelili, Kazayağı, Ekşimen, Tirşik otu, Çiriş, Yabani Turp, Semiz Otu, Yemlik, İğnelik(unculuk), Sakızlık, Yarpuz	<i>Bitkinin tamamını</i>	Börek, çorba(sulu), taşlama
K24	Körmen, Ispatan, Su Teresi, Soğukluk(Semiz Otu), Kömeç, Tirşik otu	<i>Bitkinin tamamını</i>	Kavurma, çorba, haşlama (sülüm, sellim)
K25	Gazyağı (Gaz Gibi Kokar), Körmen (Yabani Sarımsak), Yarpuz(Yabani Nane), Kuş Otu(Kuş Ekmeği), Kenger, Şeker Dikeni İğnelik(unculuk) otu, Sirken	<i>Bitkinin kökü hariç her yeri</i>	Çorba, börek
K26	Isırgan Otu, Tirşik Otu, Kömeç,	<i>Bitkinin sap ve</i>	Çiğ ve pişmiş olarak

K27	İğnelik(unculuk)otu, Isırgan Otu, Tirşik Otu, Kömeç, Dulavrat Otu	<i>dallarını</i> <i>Bitkinin tamamını</i>	Çiğ ve pişmiş olarak
K28	Kömeç, Isırgan Otu, Ispatan(Su Teresi), Tirşik Otu	<i>Bitkinin tamamını</i>	Çiğ ve pişmiş olarak

Çizelge 4.3. Katılımcıların Kullandıkları Yenilebilir Otlar ve Kullanımına İlişkin Bilgiler

Yenilebilir otların tüketim şekillerini belirlemek amacı ile yöneltilen soru kapsamında alınan cevaplara göre katılımcıların büyük bir kısmı bu otların taze yaprak ve dallarını farklı birçok formda tükettikleri belirlenmiştir. Ayrıca katılımcılar, otların yaprak ve dal kısımları dışında bitkilerin çiçek, tohum ve kök kısımlarını da tükettiklerini ifade etmişlerdir.

Yenilebilir otların tüm bu kısımları araştırmaya katılan yöre halkı tarafından börek, çorba, salata, kavurma, haşlama (selim, sülüm), cacık, meze, borana, pilav (lepe) ve çiğ olarak tükettikleri belirlenmiştir. Börek olarak küçük ve taze yapraklı otlar tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Börek için tercih edilen otlar; ısırgan otu, gelineli, kızılıbacak, sirken otu olduğu görülmüştür. Çorba olarak tüketilen otlar; tirşik otu, ısırgan, yarpuz ve kürüdişi otu olduğu belirlenmiştir. Tirşik otu yöre halkı tarafından en iyi bilinen ve bolca yapılan otlardan biridir. Şubat ve nisan aylarında toplanan ot çorba olarak tüketilmektedir. Tirşik otunun çok sağlıklı olduğunu düşünen bölge halkı, menülerine bu ota sıklıkla yer verdiğini belirtmiştir. Ayrıca tirşik yemeğinin hazırlık ve pişirme aşamalarında da birçok farklı inanış ve uygulamaların olduğu katılımcılar ile yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir. K1, K2 katılımcıları bu çorbayı yılda yedi kez içtiklerinde hasta olmayacaklarına inandığı, K5, kişinin de tirşik çorbası pişerken üzerinde oluşan köpük yenilirse kanser olunmayacağına inandığı belirlenmiştir. Özel mayalama tekniği uygulanarak çeşitli işlemleri olan tirşik çorbasının işlem basamaklarıyla ilgili olarak da farklı inanışlar olduğu saptanmıştır. K1...K15 ve K18, K20, K21, K22, K23, K24 kişileri, tirşik çorbasının mayalanma aşamasında, mayalanan yemeğe aksi, huysuz kişilerin adını verip, eşyaları ile üzeri örtüldüğünde yemeğin daha iyi mayalanacağına inandığı ve bu şekilde çorbalarını hazırladıkları belirlenmiştir. K19, K22, K25, kişileri ise, yemeğin mayalanma sürecinde içerisine çok eski (yıllanmış) kaşık bırakıldığında yemeğin daha iyi mayalanacağına inandığı görülmüştür.

Yenilebilir otlar salata olarak sıklıkla tüketilmektedir. K1, K7, K8, K10, K12, K13, K16, K19, K20, K22, K23, K24 kişileri salata olarak en çok semizotunu (soğukluk) tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Yöre halkı yenilebilir otları soğan ve salça ile kavurarak tükettiği gibi içerisine bulgur ya da pirinç katarak da tükettiklerini belirtmişlerdir. Ot kavurması olarak ifade edilen bu yemeklerde K7, K9, K11, K12, K13, K16, K17, K19 kişileri semizotu, gelineli, İğnelik (unculuk), kömeç, ısırgan otu, kürüdişi, sirken otlarını kullandıklarını belirtmişlerdir.

Yöresel olarak “sellim” ya da “sülüm” olarak ifade edilen otun haşlanıp üzerine ekşi (nar ekşisi, limon, sumak ekşisi) dökerek tüketimi de yapılmaktadır. K3, K4, K10, K24, K26, K28 kişileri haşlama olarak sıklıkla semizotu, İğnelik (unculuk) otu, hardal, kömeç otunu tükettiklerini ifade etmişlerdir.

Yenilebilir otlar pilav olarak ta tüketilmektedir. K18, K21, K22 kişileri yöresel olarak pilavı ‘lepe’ olarak isimlendirdiklerini belirtmişlerdir. Pilav (lepe) yapımında ise sıklıkla çiriş otu, körmen, İğnelik (unculuk) otu kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca K3, K22 kişileri evelik (ebelik) otunun toyga çorbasının üzerine doğrayıp pişirdikleri gibi, sarmasını da yaparak tükettiklerini ifade etmişlerdir. Yenilebilir otlar hiçbir işlem görmeden çiğ olarak da tüketimi yapılmaktadır. K8, K10, K26, K27, K28 kişileri Keklik ekmeği otu, çiğdem, tekesakalı, kangal otlarını çiğ olarak tükettiklerini ifade etmişlerdir.

Aşağıda yörede yetişen ve sıklıkla tüketilen otlarla hazırlanan yemeklerin reçeteleri yer almaktadır.

Yenilebilir Otlardan Yapılan Yemekler	Malzemeler	İşlem Basamakları
Tirşik Çorbası  	<ul style="list-style-type: none">- Tirşik otu-Su-Yoğurt-Un-Dövme-Nohut-Tuz	<ul style="list-style-type: none">-Tirşik otları (pancar) doğranıp yıkanır.-Eli yakmayacak derecedeki suya, doğranan bu tirşik otları ilave edilir.-Daha sonra aynı suya yoğurt, dövme ve nohut eklenir. Bu karışımın üzeri un ile kaplanarak 1 gece (yaklaşık 12 saat) bekletilir. Üzeri un ile kaplanan karışım hava almaması sağlanarak mayalanması sağlanır.-Mayalanan karışımın üzerindeki un tamamen alınarak karışım pişirilir.-Yaklaşık 3 saat pişmeye bırakılır. Yemekte kullanılan tirşik otunun yapısı ağızda rahatsız edici bir his bırakmaktadır. Katılımcılar yemeğin piştiğini otun ağızı rahatsız etmeyecek (gıdıklamayacak) seviyeye gelmesinden anladıklarını belirtmişlerdir.-Yörede tirşik çorbasının dışında ısırgan otu çorbası, kürüdişi otu ve yarpuz otları da yapıldığı tespit edilmiştir.

Gelineli Böreği



- Gelineli otu(gelincik)
- Kuru soğan
- Salça(tercihen)
- Pul biber
- Zeytinyağı
- Karabiber
- Tuz

-Gelin eli otu yıkandıktan sonra doğranır. Doğranan otlar haşlanır. Ot haşlandıktan sonra soğanla birlikte kavrulup üzerine tuz ve baharatları atılır. İnce açılmış hamurda iç malzeme olarak kullanılır.
-Hazırlanan börekler sac üzerinde pişirilir.
-Isırđan, kürüdişi, kızıl bacak, sirken otlarından da börek yapıldığı tespit edilmiştir.



İğnelik(Unculuk) Otu Pilavı (Lepe)



- İğnelik otu
- Zeytinyağı
- Salça
- Bulgur

-Toplanan iğnelik otu yıkanıp doğranır
-Yağ şile kavrulularak üzerine salça ilave edilir
-Üzerine sıcak su ilave edilir
-Bulgur da eklendikten sonra pişirilir
-Çiriş ve körmen otlarından da aynı işlem basamakları uygulanarak pilav yapıldığı tespit edilmiştir



Sirken Kavurması



- Sirken otu
- Yağ
- Salça
- Kuru Soğan
- Ekşi(şumak veya limon)
- Baharat

-Toplanıp doğranan sirken otu haşlanır.
-Suyu dökülen sirken otu zeytinyağı ve soğan ile kavrulup salça eklenir.
-Daha sonra tuzu ve baharatları da eklenip üzerine ekşi sıkılarak tüketilir.
-Kömeç, ısırđan, sirken, İğnelik(unculuk) soğukluk ve kürüdişi otlarında da aynı işlem basamakları uygulanarak kavurma yapıldığı tespit edilmiştir.



Hardal Otu Haşlaması (Sellim)



- Hardal otu
- Tuz
- Baharat
- Ekşi(limon, nar, sumak)

- Toplanan hardal otu doğranır
- Daha sonra doğranan otlar suda haşlanır
- Haşlanan otlar süzildükten sonra üzerine tuz, baharat ve ekşi ilave edilerek tüketilir.
- İğnelik otu, ısırgan, kömeç, soğukluk (semizotu) ve kürüdişi otları ile aynı işlem basamakları uygulanarak haşlama yapıldığı tespit edilmiştir.



Soğukluk (Semizotu) Turşusu



- Semizotu
- Sarımsak
- Sirke
- Tuz
- Su

- Toplanan semizotu temizlenir
- Kalın olan sap kısımları alınır
- Tuzlu su içerisine semizotları eklenerek üzerine sirke ve sarımsak ilave edilir.



Çizelge 4.4. Osmaniye ili düziçi ilçesinde yetişen yöresel otlarla hazırlanan yemeklerin reçeteleri

Nitel araştırma sonucunda yörede tirşik otunun en çok tüketilen yabani yenilebilir ot olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle araştırmanın deneysel yöntem ile ilgili bölümünde hammadde olarak tirşik otu kullanılmıştır. Bu ot ile hazırlanan tirşik çorbasında nohut, dövme, yoğurt kullanılmıştır. Bu malzemelerin 12 saat mayalandırılmış karışımı ve son olarak çorbanın pişirilmiş halinin besin değerleri belirlenmesi amacıyla enerji testi, C vitamini ve demir miktarları hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur.

4.2. Deneysel Yönteme Ait Bulgular

4.2.1. Tirşik Çorbasında Kullanılan Çiğ Malzemelerin Analiz Sonuçları

Tirşik çorbasının hazırlanmasında kullanılacak olan çiğ malzemelerin besin değerinin saptanmasına yönelik olarak yapılan analizler sonucunda elde edilen bilgiler çizelge 4. 5 'te sunulmuştur.

Parametre	Tirşik otu	Yoğurt	Nohut	Dövme
Enerji (100g)	31kcal	58 kcal	393 kcal	360 kcal
Nem (%)	89.5	88.6	1.4	9.6
Protein (%)	2	3.7	23.3	10.5
Toplam Yağ (%)	0.2	2.9	5.1	1.5
Kül (%)	1.8	0.6	2.9	1.3
Lif (Ham Selüloz)(%)	1.2	0.06	3.8	1.1
Karbonhidrat (%)	6.5	4.2	67.3	77.1
Vitamin C (mg/100 g)	65	Saptanmadı	Saptanmadı	Saptanmadı
Demir (mg/kg)	28.3	0.4	35.5	23.6

Çizelge 4.5. Tirşik çorbasında kullanılan çiğ malzemelerin besin değerleri analiz sonuçları

Tirşik otu için yapılan analiz sonucunda örneğin enerji miktarı, 31kcal, nem değeri % 89.5, protein % 2, yağ % 0.2, kül %1.8, lif (ham selüloz) % 1.2, karbonhidrat % 6.5 olarak belirlenmiştir. Tirşik otunun işlem görmemiş bitki içeriğindeki % 2' lik protein değeri ile yenilebilir otlar bakımında ortalama bir değere sahip olduğu saptanmıştır. Tirşik otunun içeriğindeki C vitamini oranı 65 mg/100 g, demir içeriği ise 28,3 mg/kg olarak tespit edilmiştir. C vitamini yönünden oldukça zengin olan bitkinin demir içeriği bakımından da değerli olduğu saptanmıştır (Çizelge 4. 5). Mohammed ve Ibraheem (2015) yaptıkları çalışmada, *Arum maculatum* L. bitkisinin antioksidan aktivitesini inceledikleri çalışmada; A. maculatum ekstresinin, $535.3 \pm 109.9 \mu\text{g} / \text{ml}$ 'lik değer ile zengin bir flavonoid kaynağı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan bu çalışma bitkinin besin değeri açısından zengin olduğunu desteklemektedir.

Tirşik çorbasının reçetesinde bulunan ve çorbanın hazırlanmasında kullanılan yoğurdun besin değerlerini belirlemeye yönelik yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular şu şekildedir: Nem değeri % 88.6, protein % 3.7, yağ % 2.9, kül % 0.6, lif (ham selüloz) % 0.06, karbonhidrat % 4.2 olarak tespit edilmiştir. Örneğin toplam enerji miktarı ise 58 kcal olarak saptanmıştır. Yoğurdun bileşiminde C vitamini saptanmazken yoğurdun demir içeriği ise 0. 4 mg/kg olarak belirlenmiştir (Çizelge 4. 5).

Nohut için yapılan analizler sonucunda örneğin nem değeri % 1.4, protein %23.3, yağ % 5.1, kül % 2.9, lif (ham selüloz) % 3.8, karbonhidrat % 67.3 olarak belirlenmiştir. Örneğin toplam enerji miktarı ise 393 kcal olarak saptanmıştır. Nohutun içeriğinde C vitamini (Askorbik Asit) saptanmazken nohutun demir içeriği ise 35,5 mg/kg olarak belirlenmiştir (Çizelge 4. 5).

Tirşik çorbasının reçetesinde bulunan dövmenin besin değerinin saptanmasına yönelik yapılan analiz sonucunda örneğin nem değeri % 9.6, protein %10.5, yağ % 1.5, kül % 1.3, lif (ham selüloz) % 1.1, karbonhidrat % 77.1 olarak belirlenmiştir. Dövmenin içeriğindeki yüksek karbonhidrat ve protein oranının, tirşik çorbasının besin değerini arttırması bakımından katkı sağlamıştır. Örneğin toplam enerji miktarı 360 kcal/100g'dır. Dövmenin içeriğinde C vitamini saptanmazken, demir içeriği 23,6 mg/kg olarak belirlenmiştir (Çizelge 4. 5).

4.2.2. Tirşik Çorbasın Mayalanmış ve Pişirilmiş Örneğinin Analiz Sonuçları

Çizelge 4. 6'da 12 saat mayalandırılmış tirşik çorbasının besin değerlerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Parametre	Analiz sonucu
Enerji Miktarı (100g)	18.6 kcal
Nem(%)	96
Protein(%)	1
Toplam Yağ (%)	1.4
Kül (%)	1
Lif(Ham Selüloz) (%)	0.1
Karbonhidrat (%)	0.6
Vitamin C (mg/100 g)	Saptanmadı
Demir (mg/kg)	1.7

Çizelge 4.6. Mayalanmış tirşik çorbası örneğinin besin değeri analiz sonuçları

Mayalandırılmış tirşik çorbasının besin analizlerinin sonucunda numunenin nem değeri % 96, protein % 1, yağ % 1.4, kül % 1, lif (ham selüloz) % 0.1, karbonhidrat % 0.6 olarak belirlenmiştir. Yaklaşık 12 saat mayalanan tirşik çorbası numunesine yapılan analizde besin değerlerinin bazılarında kayıplar yaşandığı saptanmıştır. Özellikle nohut ve dövme içerisindeki yüksek miktarda protein değerlerinin azaldığı saptanmıştır.

Mayalanmış tirşik çorbası içeriğinde C vitamini saptanmamıştır (Çizelge 4. 6). C vitamini insan vücudunda dokuları bir araya getiren ara kolojen maddesinin oluşumu için

gerekli olması bakımından öneme sahiptir. C vitamini, hava teması, pişirme sırasındaki ısı ve sonrasında bekleme süreçleri gibi faktörler C vitamini kayıplarının temel sebeplerindendir. Bu anlamda yeşil bitkilerin içeriğindeki C vitamininden yeterince faydalanmak için kısa zamanda, az suda ve suyu atılmadan pişirilmesi gerekmektedir (Baysal, 2016; 46-47). Yapılan analizde de tırşik otunda bulunan C vitamininin ısı ve süre etkisine bağlı olarak kaybolduğu gözlemlenmiştir. Bu anlamda özellikle çiğ tüketilen yeşil otlardan alınan C vitamini oranının daha yüksek olacağı düşünülmektedir.

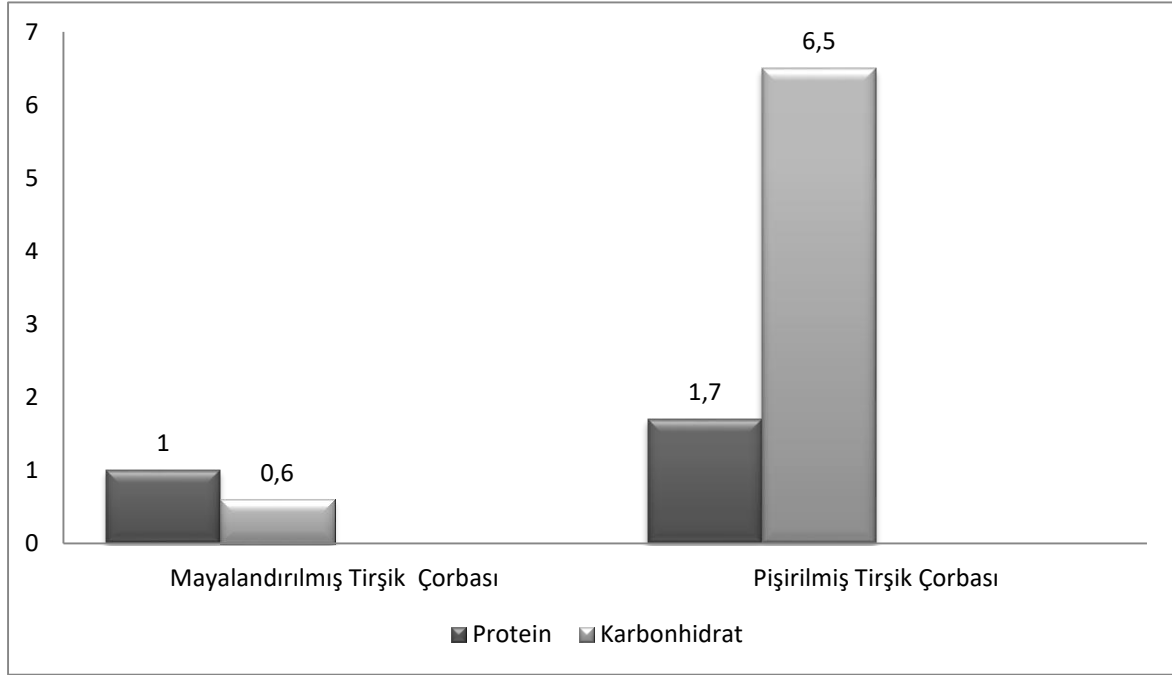
Numunenin toplam enerji miktarı 18.6 kcal olarak saptanırken demir (Fe) içeriği ise 1.7 mg/kg olarak belirlenmiştir.

Parametre	Analiz sonucu
Enerji Miktarı (100g)	41 kcal
Nem(%)	89.8
Protein(%)	1.7
Toplam Yağ (%)	1
Kül (%)	1
Lif(Ham Selüloz) (%)	0.2
Karbonhidrat (%)	6.5
Vitamin C (mg/100 g)	Saptanmadı
Demir (mg/kg)	1.9

Çizelge: 4.7. Pişirilmiş Tırşik Çorbası Örneğinin Besin Değeri Analiz Sonuçları

Çizelge 4. 7 incelendiğinde pişirilmiş tırşik çorbası için yapılan analiz sonuçları görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre çorbanın protein içeriği % 1.7 olarak belirlenmiştir. Numunenin nem değeri % 89.8, yağ % 1, kül % 1, lif (ham selüloz) % 0.2, karbonhidrat % 6.5 olarak saptanmıştır. Mayalandırılmış tırşik çorbası örneği ile karşılaştırıldığında, pişirilmiş tırşik çorbasının bileşim unsurlarında artış olduğu belirlenmiştir. Çorbanın protein, karbonhidrat, yağ ve demir içeriği yükselmiştir. Mayalandırılmış tırşik çorbası ile karşılaştırıldığında en fazla artış, enerji ve karbonhidrat oranlarında olmuştur. Enerji miktarı oranı 41kcal olarak belirlenen pişirilmiş tırşik çorbası günlük enerji ihtiyacının karşılanmasında katkı sağlayacaktır. Tırşik çorbası, klorisinin düşük olması sebebi ile zayıflama diyetlerinde ve obeziteyle mücadelede tüketilebilecek alternatif bir ürün olabilir. Sağlığa olumlu katkıları, yapılan çalışmalarla desteklenmiş olan akdeniz diyeti, sebze, meyve ve baklagil gibi vitamin, mineral ve diyet lifleri yönünden zengin besin içerikleri sağlamaktadır. Diyetle sağlıklı birçok bileşenin birarada alınması, bu bileşenleri sağlık için daha da faydalı hale getirmektedir (Şahingöz ve Şanlıer, 2011:

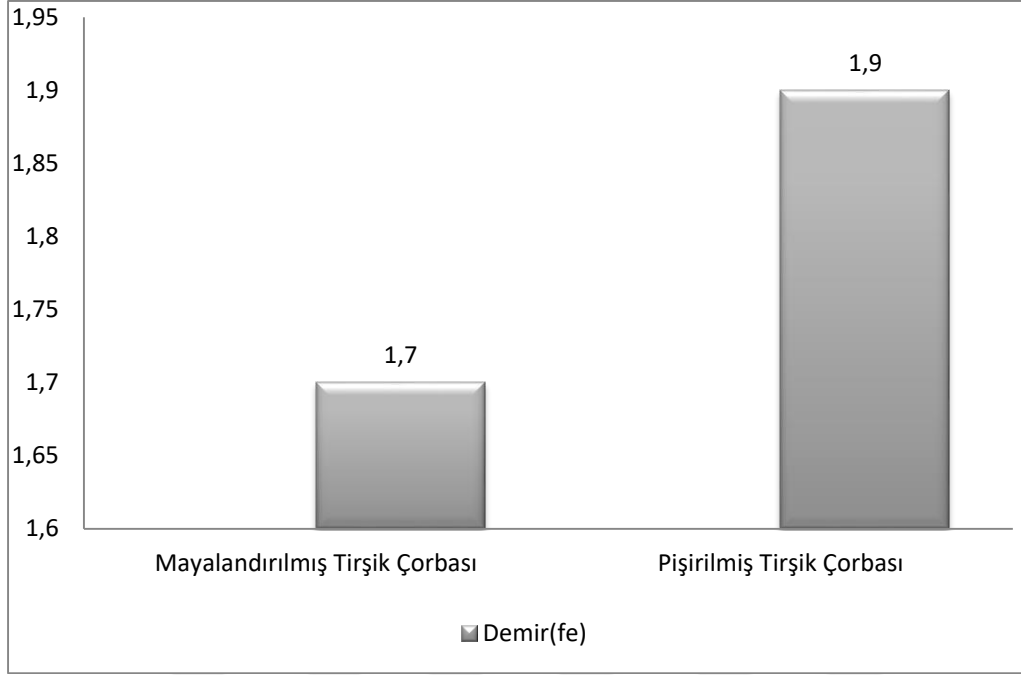
272-274). Bu anlamda tirşik çorbası içeriğinde bulunan bileşikler ile Akdeniz Diyetine uygun sağlıklı bir ürün olduğu düşünülmektedir.



Şekil 4.1. Tirşik çorbasının mayalanmış ve pişirilmiş 100g örneğinin protein ve karbonhidrat değerleri (%)

Şekil 4. 1 incelendiğinde ısı ile birlikte en yüksek artış karbonhidrat oranında olmuştur. Pişirilmiş örnekte tespit edilen % 6.5 lik karbonhidrat miktarı günlük alınması önerilen 100-125g karbonhidrat ihtiyacının karşılanmasına katkı sağlayacaktır.

Çizelge 4. 7 incelendiğinde yapılan analiz sonuçlarında pişirilmiş tirşik çorbası içeriğinde C vitamini saptanmazken, demir içeriğinin 1,9 mg/kg olduğu görülmektedir. Şekil 4. 2 de tirşik çorbasının mayalanmış ve pişirilmiş örneğinin demir değerleri sunulmuştur.



Şekil 4. 2. Tirşik çorbasının mayalanmış ve piştirilmiş örneğinin demir değerleri (mg/kg)

Mayalanmış ve piştirilmiş tirşik çorbası numunelerinin C vitamini ve demir analizleri sonuçları, hazırlanan piştirilmiş tirşik çorbasında demir oranının arttığı belirlenmiştir. Vücudumuzun her hücresi belli bir miktar demir içerdiği gibi, vücudumuzda demir karaciğer ve omurilikte depo edilmektedir. Kan hücrelerinde oksijen taşıyan demir, besin öğelerinin enerjiye dönüşmesi sürecinde de işleve sahiptir. Bu anlamda vücut için önemli olan demir ihtiyacı günlük beslenmede özellikle et, karaciğer, yumurta, kuru baklagiller ve yeşil yapraklı sebzelerden karşılanmaktadır. Yetişkin erkeklerde günde 10 mg kadınlarda ise 15 mg demir alınması gereken miktar olarak ifade edilmiştir (Baysal, 2016; 54-56). Bu anlamda tirşik çorbası içerisindeki demir oranı 1,9 mg/kg değeri ile günlük ihtiyacın karşılanmasında sınırlı düzeyde katkı sağlayabileceği belirlenmiştir.

İşlem görmemiş tirşik otu için C vitamini oranı 65 mg/100 g iken (Çizelge 4. 5) otun mayalama ve ısıtma işlem görmüş numuneleri için C vitamini değerleri saptanamamıştır. Sıcaklık ve bekleme sürelerinin C vitamini kaybına neden olmuştur. Isıtma işlem ve bekleme süreleri yenilebilir otların üzerinde olumsuz etkiye sahip olmuştur. Bu nedenlen yenilebilir ot tüketimi süre ve miktar olarak daha az ısıtma tabii tutularak tüketiminin sağlık üzerine etkisinin daha olumlu olacağı düşünülmektedir.

Mayalandırılmış ve piştirilmiş tirşik çorbası numuneleri kıyaslandığında piştirilmiş tirşik çorbasının besin unsurları bakımından daha değerli hale gelmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yenilebilir yabani otların tüketim durumlarının belirlendiği nitel araştırma sonuçları ile bu otlardan tırşik otu kullanılarak hazırlanan tırşik çorbasının besin analizlerinin yapıldığı araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Nitel araştırma sonuçları:

- Osmaniye ilinin Düziçi ilçesinde 55 yaş üstü kişilerle gerçekleştirilen yenilebilir ot tüketim alışkanlığının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmadan katılımcıların büyük çoğunluğu (22 kişi) yenilebilir otları, sağlığa olan katkıları sebebiyle tükettikleri saptanmıştır. Bu sonuca göre H2 hipotezi kabul edilmektedir. K3, K4, K6, K7, K9, K10, K12, K13, K14, K16, K19, K22 katılımcıları yenilebilir otların tatlarına olan alışkanlıkları nedeniyle tükettikleri saptanmıştır (Çizelge 4. 1).

- Katılımcıların tamamı yenilebilir otları kendi imkânlarıyla dağlardan, bahçelerden, tarlalardan, su kenarlarından ve yaylalardan topladıklarını ifade etmiştir. Ayrıca yenilebilir otları küçük yaşlardan itibaren tükettiklerini belirtmişlerdir. Kırsal alanda yaşayan katılımcıların otlarla ilgili bilgi ve deneyimleri küçük yaşta kazanmasında, yenilebilir otlara ulaşmalarındaki kolaylığın belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- Katılımcıların tamamı “Yenilebilir ot tüketim alışkanlığımı nereden kazandınız” sorusuna, bu otların tüketim alışkanlığımı aileden edindikleri ve yaşadıkları deneyimler sonucunda kazandıklarını belirtmişlerdir. Elde edilen bu sonuç H1 hipotezini desteklemektedir. Ayrıca menülerinde sıklıkla yenilebilir ot tükettikleri tespit edilmiştir bu sonuç H3 hipotezini desteklememektedir.

- Katılımcıların mutfaklarında en çok tüketilen 29 farklı ot tespit edilmiştir. Yörede yaşayan yerli halkın mutfaklarında en çok tükettikleri yenilebilir otların; tırşik otu, soğukluk (semizotu), kömeç, gelineli, iğnelik (unculuk) otları olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4. 2).

- Katılımcıların büyük bir kısmı otların taze yaprak ve dallarını farklı birçok formda tükettikleri belirlenmiştir. Yenilebilir otların tüm bu kısımları araştırmaya katılan yöre halkı tarafından börek, çorba, salata, kavurma, haşlama (selim, sülüm), cacık, meze, borana, pilav (lepe) ve çiğ olarak tükettikleri belirlenmiştir. Börek için tercih edilen otlar; ısırgan otu, gelineli, kızılback, sirken otu olduğu görülmüştür. (Çizelge 4. 3).

- Çorba olarak tüketilen otların; tirşik otu, ısırgan, yarpuz ve kürüdişi otu olduğu belirlenmiştir. Tirşik otu yöre halkı tarafından en iyi bilinen ve bolca yapılan otlardan biridir. Tirşik otunun çok sağlıklı olduğunu düşünen bölge halkı, menülerinde bu ota sıklıkla yer verdiği tespit edilmiştir. Ayrıca tirşik yemeğinin hazırlık ve pişirme aşamalarında da birçok farklı inanış ve uygulamaların olduğu katılımcılar ile yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir. K1, K2 katılımcıları bu çorbayı yılda yedi kez içtiklerinde hasta olmayacaklarına inandığı, K5, kişinin de tirşik çorbası pişerken üzerinde oluşan köpük yenilirse kanser olunmayacağına inandığı belirlenmiştir. K1...K15 ve K18, K20, K21, K22, K23, K24 kişileri, tirşik çorbasının mayalanma aşamasında, mayalanan yemeğe aksi, huysuz kişilerin adını verip, bu kişilerin eşyaları ile üzeri örtüldüğünde yemeğin daha iyi mayalanacağına inandığı ve bu şekilde çorbalarını hazırladıkları belirlenmiştir. K19, K22, K25, kişileri ise, yemeğin mayalanma sürecinde içerisine çok eski (yıllanmış) kaşık bırakıldığında yemeğin daha iyi mayalanacağına inandığı tespit edilmiştir.

- Yörede yetişen, sıklıkla tüketilen otlar ve bu otlardan yapılan yemeklerin tirşik çorbası, iğnelik (unculuk) otu pilavı, sirken kavurması, hardal otu haşlaması ve soğukluk (semizotu) turşusu olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4. 4).

Deneyisel araştırma sonuçları:

- Tirşik otunun besin değerlerinin belirlenmesine yönelik yapılan analizler sonucunda örneğin enerji miktarı, 31kcal, nem değeri % 89.5, protein % 2, yağ % 0.2, kül %1.8, lif (ham selüloz) % 1.2, karbonhidrat % 6.5 olarak tespit edilmiştir. Bitki içeriğindeki % 2 lik protein değeri ile yenilebilir otlar bakımında ortalama bir değere sahip olduğu saptanmıştır. Tirşik otunun içeriğindeki C vitamini oranı 65 mg/100 g ve demir oranı 28.3 mg/kg olarak tespit edilerek bitkinin C vitamini ve demir içeriği bakımından değerli olduğu saptanmıştır (Çizelge 4. 5). Elde edilen bu sonuçlar H6 hipotezini desteklemektedir.

- Çiğ malzemeler için yapılan analizlerde; yoğurt, nohut ve dövme için C vitamini saptanmazken demir oranı ise sırasıyla 0.4, 35.5 ve 23.6 olarak saptanmıştır (Çizelge 4. 5).

- Nem değeri % 96, protein % 1, yağ % 1.4, kül % 1, lif (ham selülöz) % 0.1, karbonhidrat % 0.6 olarak belirlenen 12 saat mayalanan tirşik çorbası numunesinin besin değerlerinde kayıplar olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4. 6).

- Tirşik çorbasının mayalanmış ve pişirilmiş örneğinin protein ve karbonhidrat değerleri karşılaştırıldığında pişirilmiş numunede protein ve karbonhidrat oranlarının arttığı saptanmıştır (Şekil 4. 1).

- Mayalanmış ve pişirilmiş tirşik çorbası içeriğinde C vitamini saptanmazken, demir içeriği mayalanmış örnekte, 1.7 mg/kg, pişirilmiş örnekte ise 1.9 olarak belirlenmiştir (Şekil 4. 2, Çizelge 4. 6, Çizelge 4. 7). Elde edilen bu sonuçlar H5 hipotezini desteklemektedir.

Pişirilmiş tirşik çorbası için yapılan analizlerden elde edilen bulgulara göre numunenin nem değeri % 89.8, protein % 1.7, yağ % 1, kül % 1, lif (ham selülöz) % 0.2, karbonhidrat % 6.5 olarak saptanmıştır. Mayalandırılmış tirşik çorbası örneği ile karşılaştırıldığında, pişirilmiş tirşik çorbasının bileşim unsurlarında artış olduğu belirlenmiştir. Çorbanın enerji, protein, karbonhidrat, yağ ve demir içeriği yükselmiştir. Mayalandırılmış ve pişirilmiş tirşik çorbası numuneleri karşılaştırıldığında pişirilmiş tirşik çorbası besin unsurları bakımından daha değerli hale gelmiştir (Çizelge: 4. 7). Elde edilen bu veriler H4 hipotezini desteklememektedir.

Elde edilen bu sonuçlara göre aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

- Günümüzde tüketicilerin yenilebilir otları tercih etmedeki asıl amaçları, otların sağlıklı besin maddeleri olmaları konusundaki farkındalıklarının artmasıdır. İnsanlarda özellikle belirli bir yaştan sonra sağlıklı beslenme düşüncesi oluşmaktadır. Daha sağlıklı besinlerin tüketilmesi ile beden daha dinç tutularak, yaşlılık ile gelişen olumsuzluklar azaltılabilir. Ayrıca vegan ve vejeteryan beslenme tercihinin sahip kişiler için yenilebilir otlar içeriğindeki zengin besin unsurları açısından da önemli besin kaynakları olabilir. Özellikle ülkemizdeki gastronomi şehirlerinde vegan ve vejeteryan beslenen kişiler için yenilebilir otlar kullanılarak hazırlanacak olan alternatif ürünler, uluslararası platformlarda gastro turistler için dikkat çekici olacaktır.

- Son zamanlarda doğada yapılan rekreatif aktivitelere katılımın artmasıyla birlikte insanlar daha doğal besinleri tercih etme konusunda duyarlı hale gelmişlerdir. Bu anlamda sürdürülebilir gıda özelliği taşıyan yenilebilir otlar, yapılacak olan aktivitelerin bir parçası olabilir. Gerek otların doğadan toplanması gerekse otların kullanımı konusunda yapılacak olan faaliyetler yenilebilir otların tanınmasına katkı sağlayacaktır.

- Yenilebilir otlardan yapılan yemeklerin orijinal reçeteleri belirlenerek envanter çalışmaları yapılmalıdır.

- Sağlık problemleri ile mücadelede ve obezite gibi kötü beslenmeye bağlı sağlık sorunlarında yöresel otlar tüketilecek alternatif ürünler olabilir. Bu anlamda Tırşik çorbası da, klorisinin düşük olması sebebi ile zayıflama diyetlerinde ve obeziteyle mücadelede alternatif bir ürün olarak tüketilmesi önerilir.

- Yöresel otlar ile hazırlanan yemeklerin besin değerleri kimyasal analizler ile ortaya konulabilir. Bu otlar ile alternatif ürünler geliştirilerek besin çeşitliliğine katkı sağlanabilir. Yapılacak olan bu çalışmalar otların sağlık üzerine olumlu etkileri konusundaki inanışlarının ve bilgilerin, bilimsel temellere dayandırılması bakımından önem taşımaktadır.

- Yenilebilir otlar ile her bölgede farklı yöntemlerle hazırlanarak tüketimi yapılmaktadır. Son yıllarda bireylerde bölgelere göre farklılık gösteren bu yöresel lezzetleri keşfetme ve deneyimleme isteğindeki artışı gastronomi turizminin geliştirilmesinde ve bölgenin çekiciliğinin artırılmasında ekonomik girdi olarak değerlendirilebilir.

- Çalışmada katılımcıların mutfaklarında tükettikleri tespit edilen yenilebilir otlar dışında daha birçok ot bilgisine sahip oldukları ve birçok farklı ot türünü kullandıkları yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir. Bu deneyim ve kültürel birikimin yok olması engellenemedikçe bilgiler kaybolma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Öyle ki yenilebilir ot tüketimi artık günümüzde şehirleşmeye paralel olarak şehre göç eden insanların vazgeçtiği alışkanlıklardan birisi olmuştur. İnsanlar zamanla doğayla iç içe olmamalarından dolayı, sadece kültüre alınmış otları tanımaya başlamışlardır. Doğada kendiliğinden büyüyen otlar şehirlerde ve hatta yetiştiği bölgelerde bile gençler tarafından tercih edilmemektedir. Son zamanlarda bu durumu değiştirmeye yönelik adımlar atılmaktadır. Özellikle yenilebilir yabancı otların neler olduğu, nasıl tüketildiği, tatları, nasıl pişirildiği, otların yararları insanlar tarafından merak edilir hale gelmiştir. Durum böyle olunca restoran menülerinde, festivallerde, etkinliklerde ve semt pazarları gibi farklı birçok yerde yabancı otlar az da olsa yerini almaya başlamıştır. Bu tarz etkinliklere ek olarak turizm destinasyonlarında yöresel yemek olarak yenilebilir otlarla yapılan yemekler ve bu otlara dair bilgilere yer verilmesi, gastro-turistler için farklı alternatifler, farklı deneyimler olarak değerlendirilebilir. Bu anlamda yörelere ait yenilebilir otlarla ilgili bilgiler yörede yaşayan deneyimli kaynak kişilerden elde edilerek, orijinal reçetelerin belirlenip korunması, bu bitkilerin tüketim kültürünün unutulmasını engelleyebilir.

- Yenilebilir ot kültürünün unutulmadan yeni nesillere doğru şekilde aktarımı sağlanmalıdır. Bu anlamda üniversitelerde gastronomi ve mutfak sanatları, aşçılık gibi bölümlerin müfredatlarında, kurumların düzenleyeceği kurslarda, yenilebilir otlarla ilgili derslere yer verilmesi gençlerde farkındalık oluşturulmasına katkı sağlayabilir.
- Kültüre alınmış bitkilerle karşılaştırıldığında besin içerikleri yönünden daha yüksek besin değerine sahip olan yenilebilir otların tespiti, yemek olarak kullanım şekilleri ve uygulanan pişirme yöntemleri konusunda yapılacak olan çalışmalar farkındalık oluşturulması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.
- Bitki içeriğindeki etken maddelerin elde edilerek, farmakolojik olarak kullanımları daha yaygındır. Yenilebilir otlarla ilgili literatürde yapılan çalışmalar da genellikle bu yöndedir. Fakat bu otların tüketimi için uygun pişirme ve saklama yöntemlerinin doğru olarak uygulanması için yapılan çalışmalar sınırlıdır. Mineral maddeler, vitaminler, proteinler ve özellikle diyet lifi açısından önemli kaynaklardan olan yenilebilir otlar insan beslenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu anlamda değerli bulunan bu otların yöresel tüketim şekilleri, uygulanan saklama yöntemleri, besin içeriğinin belirlenmesine yönelik yapılacak ayrıntılı çalışmalar, insan beslenmesine katkı sağlayacaktır. Yenilebilir otların tüketim şekilleri ile ilgili yapılacak olan bu gibi çalışmalar ülkemizde var olan zengin bitki çeşitliliği konusunda farkındalık sağlayarak ot tüketiminin yaygınlaştırılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Abbasi, A. M. , Khan, M. A. , Khan, N. and Shah, M. H. (2013). Ethnobotanical Survey of Medicinally İmportant Wild Edible Fruits Species Used by Tribal Communities of Lesser Himalayas-Pakistan. *Journal of Ethnopharmacology*, 148, 528-536.
- Abbasi, N. , Karkondi,V-R., Asadollahi,K., Tahmasebi,M. Ghobad,A., Taherikalani,M., and Parisa,A. (2014). Analgesic Effects of Arum Maculatum Plant Extract in Rats Compared to Other Routine Analgesics, *Journal of Medicinal Plant Research*, 8(31), 1025-1030.
- Aberoumand, A. (2008). Comparison of Protein Values From Seven Wild Edible Plants of Iran. *African Journal of Food Science*, 2, 073-076.
- Aberoumand, A. and Deokule, S.S. (2009). Determination of Elements Profile of Some Wild Edible Plants. *Food Analytical Methods*, 2, 116–119.
- Addis, G., Urga, K. and Dikasso, D. (2005). Ethnobotanical Study of Edible Wild Plants in Some Selected Districts Of Ethiopia, *Human Ecology*, 33(1), 83-118.
- Akaydın,G. , Şimşek, I., Arituluk, Z.C. ve Yeşilada, E. (2013). An Ethnobotanical Survey in Selected Towns of The Mediterranean Subregion (Turkey), *Turkish Journal of Biology*, 37, 230-247.
- Alencar, V.B.M, Alencar, N.M.N. , Assreuy , A. M. S., Motab, M. L., Brito, G. A.C. , Aragao, K. S. ,Bittencourt , F. S., Pinto, V. P.T. , Debray ,H., Ribeiro, R.A. and Cavada ,B.S. (2005). Pro-İnflammatory Effect of *Arum Maculatum* Lectin and Role of Resident Cells, *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 37(9), 1805–1814.
- Allen, A.K. (1995). Purification and Characterization of an N-Acetyllactosamine-Specific Lectin From Tubers Of *Arum Maculatum*. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects*, 1244(1),129-32.
- Alpaslan, İ. (2011). Kuzeydoğu Anadolu'da Doğal Bitkilerden Yenilen ve Yemeklerde Kullanılanlar, III. Uluslararası Doğu Anadolu Bölgesi Geleneksel Mutfak Kültürü ve Erzurum Yemekleri Sempozyumu.
- Alpınar, K. (2010). *Halk Arasında Kullanılan Tıbbi Bitkilerin Derlenmesi*, Bitkilerle Tedavi Sempozyumu, 5-6 Haziran 2010 Zeytinburnu, İstanbul.
- Altay, V. ve Karahan, F. (2012). Tayfur Sökmen Kampüsü (Antakya-Hatay) ve Çevresinde Bulunan Bitkiler Üzerine Etnobotanik bir Araştırma. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi The Black Sea Journal of Sciences*, 2(7), 13-28.
- Amirul Alam, M., Juraimi, A.S., Rafii, M.Y., Hamid, A.A., Kamal Uddin, M., Alam, M.Z. and Latif, M.A. (2014). Genetic İmprovement of Purslane (*Portulaca Oleracea* L.) and İts Future Prospects. *Molecular Biology Reports*, 41(11), 7395-411.
- Anadol, C. (2000). *Türk Yemeklerinin Özellikleri, Tarihten Günümüze Kadar Türk Yemekleri Ansiklopedisi*, Türkmen Kitapevi, İstanbul.

- Aşcıoğul, T. ve Eşiyok, D. (2015). Dünyadan Ot Festivalleri ve Farklı Tatlar. *Dünya Gıda Dergisi*. <http://www.dunyagida.com.tr/kose-yazisi/dunyadan-ot-festivalleri-ve-farkli-tatlar/1120>, Erişim tarihi: 05.05.2019.
- Avcı, M. (2005). Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiyenin Bitki Örtüsü. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*. 13, 27-55.
- Aydeniz, F. (2018). *Kaz Dağları'ndaki Yenilebilir Bitkiler ve Reçeteleri*. Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aykan, B.(2016). The Politics Of İntangible Heritage And Food Fights in Western Asia. *International Journal of Heritage Studies*. 22(10), 799–810.
- Azab, A. (2017). Arum: A Plant Genus With Great Medicinal Potential. *European Chemical Bulletin*, 6(2), 59-68.
- Bacchetta, L., Visioli, F., Cappelli , G., Caruso, E., Martin, G., Nemeth, E., Bacchetta, G., Bedini , G., Wezel, E., Asseldonk ,T., Raamsdonk ,L., Mariani and Consortium,E. (2016). A Manifesto for The Valorization of Wild Edible Plants. *Journal of Ethnopharmacology*. 191, 180–187.
- Badayman, M., Dinçel, E. ve Ünver-Alçay, A. (2018). Çiriş Otu ve Türk Mutfağında Kullanımı. *Aydın Gastronomy*. 2 (1), 51-55.
- Bayramoğlu, M. M. ve Toksoy., D. (2008). Aktarlar ve Tıbbi Bitki Ticareti Üzerine Bir Araştırma (Doğu Karadeniz Bölgesi Örneği) . *TMMOB Orman Mühendisleri Odası Dergisi*. 45, 4-5-6.
- Baysal, A. (2016). *Genel Beslenme*, Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti.
- Beşirli, H. (2010). Yemek, Kültür ve Kimlik. *Milli Folklor Dergisi*, 22 (87), 159-169.
- Bucak, T. ve Aracı, Ü.E. (2013). Türkiye’de Gastronomi Turizmi Üzerine Genel Bir Değerlendirme, Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute, 16 (30)
- Carrera-Bastos, P., Fontes-Villalba, M., O’Keefe, J-H., Lindeberg, S. and Cordain, L. (2011). The Western Diet and Lifestyle and Diseases of Civilization. *Research Reports in Clinical Cardiology*. 2, 15–35.
- Ceylan, F. ve Yücel, E. (2015). Düzce ve Çevresinde Gıda Olarak Tüketilen Yabani Bitkilerin Tüketim Biçimleri ve Besin Öğesi Değerleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*. 15, 1-17.
- Ceylan, F. ve Yücel, E. (2015). Düzce ve Çevresinde Gıda Olarak Tüketilen Yabani Bitkilerin Tüketim Biçimleri ve Besin Öğesi Değerleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 15, 1-17.
- Ceyhun Sezgin, A., Esringü, A., Turan, M., Yıldız, H. ve Ercişli, S. (2010). Antioxidant and Mineral Characateristics of Some Common Vegetables Consumed in Eastern Turkey. *International Journal of Food, Agriculture & Environment - JFAE*, 8(3&4): 270-273.

- Clare, L. (2019). Göbekli tepe, Web: <http://sanliurfamuzesi.gov.tr/TR-178663/gobeklitepe.html>. 01.06.2019
- Çağlı, I.B. (2012). *Türkiye’de Yerel Kültürün Turizm Odaklı Kalkınmadaki Rolü: Gastronomi Turizmi Örneği*. İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Çelik, M. (2017). Şanlıurfa’daki Gastronomi Kültürünün, Kenti Ziyaret Eden Yerli Turistlerin Kalış Sürelerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Çetinkaya, N. ve Yıldız, S. (2018). Erzurum’un Yenilebilir Otları ve Yemeklerde Kullanım Şekillerine Yönelik Bir Araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(Ek.1), 482-503.
- Çolak, F., Savaroğlu, F. and İlhan, S. (2009). Antibacterial and Antifungal Activities of *Arum maculatum* L. Leaves Extracts. *Journal of Applied Biological Sciences*, 3(3), 13-16.
- Dayısoylu, K. S., (2010). Changes of Antioxidant Activity in Different Forms and Meal of *Arum maculatum* in Kahramanmaraş Province from Turkey, *Asian Journal of Chemistry*, . 22(8), 6595-6599.
- Dayısoylu, K.S., (2012). *Kimyasal Profil ve Antioksidan Kapasite Bakımından Tirşik. III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu*. 10-12 Mayıs, Konya.
- Dayısoylu, K-S., Yörükoğlu, T. ve Ançel, T. (2017). Kahramanmaraş’ın Coğrafi İşaretli Ürünleri ve İlin Potansiyel Durumu. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*. 20(1), 80-88.
- Della, A., Paraskeva-Hadjichambi, D. and Hadjichambis, A-C. (2006). An Ethnobotanical Survey of Wild Edible Plants of Paphos And Larnaca Countryside of Cyprus, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2(34),1-9.
- Demirci, S. ve Özhatay, N. (2012). Local Names Of Some Plants in Andırın, Kahramanmaraş. *İstanbul Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 42(1), 33-42.
- Denizer, D. (2008). Türk Turizminin Gelişmesinde Türk Mutfağının Önemi ve Bugün İçin Yapılması Gerekenler. *III. Balıkesir Ulusal Turizm Kongresi*, Balıkesir.
- Diker, O., Türker, N. ve Kaya, F. B. (2017). Eskişehir’in Etnobotanik Çeşitliliğinin Eko-Gastronomi Faaliyetleri Çerçevesinde İncelenmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Özel Sayı 3, 51-58.
- Dilsiz, B. (2010). *Türkiye’de Gastronomi ve Turizm(İstanbul Örneği)*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Diñer, F. İ., Uğurlu, K. ve Çakmak, T. F. (2014). Ekoturizm ve Gastronomi Turizminin Destinasyon Pazarlamasına Etkisi: Çorum Örneği. *Eko-Gastronomi Dergisi*, 1(1), 19-35.

- Dogan, Y. (2012). Wild edible greens of the Turkish Aegean Region, *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 81(4), 329–342.
- Dogan, Y., Ugulu, İ. and Durkan, N. (2013). Wild Edible Plants Sold in The Local Markets of Izmir, Turkey. *Pakistan Journal of Botany*, 45(S1): 177-184.
- Doğan Y., Nedelcheva A., Łuczaj Ł., Drăgulescu C., Stefkov G., Maglajlić A., Ferrier J., Papp N., Hajdari A., Mustafa B., Dajić-Stevanović Z. and Pieroni A. (2015). The Importance of a Leaf: Ethnobotany of Sarma in Turkey and The Balkans. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11, 26.
- Dogan, Y., Baslar, S., Ay, G., Mert, H. H. (2004). The Use Of Wild Edible Plants In Western And Central Anatolia (Turkey). *Economic Botany*, 58(4), 684-690.
- Dölarslan, M. ve Gül, E. (2017). Yapraklı-Büyükyaıyla (Çankırının) Vasküler Bitkiler Florası. *Ormanlık Dergisi*. (11) 2, 74-91.
- Döner, F. (2015). Gastro-sosyolojik “Tirşik”, Web: <https://www.yuksekovahaber.com.tr/haber/gastro-sosyolojik-tirsik-168905.htm>, 23.05.2019.
- Erbay, M.Ş. and Sarı, A. (2018). Plants Used in Traditional Treatment Against Hemorrhoids in Turkey. *Marmara Pharmaceutical Journal*. 22 (2), 110-132.
- Eren, D. (2011). *Alternatif Bir Turizm Çeşidi Olarak Mutfak Turizminin Değerlendirilmesine İlişkin Sektör Temsilcilerinin Görüşlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma*. Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Eren, S. (2007). Türk Mutfağı Ve HACCP Sistemi; Mutfak Pro- Fesyonellerinin Haccp Bilgilerinin Ölçülmesi, *I. Ulusal Gastronomi Sempozyumu*, Antalya. 4-5 Mayıs 2007, 79-83.
- Erol, M-U. (2018). Yenilen Doğal Otlar ve Bitkiler. *Gastro Hususi*, 2, 6-18.
- Espíndola, A., Buerki, S., Bedalov, M., Küpfer, P. and Alvarez, N. (2010). New Insights Into the Phylogenetics And Biogeography of Arum (Araceae): Unravelling Its Evolutionary History, *Botanical Journal of the Linnean Society*. 163, 14–32.
- Faydaoğlu, E. ve Sürücüoğlu, M.S. (2011). Geçmişten Günümüze Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanılması ve Ekonomik Önemi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 52-67.
- Ferro-Luzzi, A., James, W.P. and Kafatos, A. (2002). The High-Fat Greek Diet: A Recipe for All?. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, 796–809.
- Garcia-Herrera, P., Sanchez-Mata, M. C., Camara, M., Fernandez-Ruiz, V., Diez-Marques, C., Molina, M. and Tardío, J. (2014). Nutrient Composition of Six Wild Edible Mediterranean Asteraceae Plants of Dietary Interest. *Journal of Food Composition and Analysis*, 34, 163-170.r
- Gibson R.S. (1994) Zinc Nutrition in Developing Countries. *Nutrition Research Reviews*. 7,151–173.

- Gözener, B., Büyükbay E.O. ve Sayılı, M. (2009). Gıda Güvenliği Konusunda Öğrencilerin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(2), 45-53.
- Guarrera, M. (2003). Food Medicine and Minor Nourishment İn The Folk Traditions of Central Italy (Marche, Abruzzo, And Latium). *Fitoterapia*, 74(6), 515-544.
- Gül, V. ve Topcu, E. (2017). Salıpazarı (Samsun) İlçesinde Yayılış Gösteren Zehirli Bitkiler Üzerine Bir Araştırma, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 4(2): 162–168.
- Gül, Y. ve Akman, S. (2018). Sürdürülebilir Gastronomi Çerçevesinde Edremit Körfezi Yöresel Mutfaqları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. 6(4), 852-872.
- Güler, S. (2004). Erzurum Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Etnobotanik Özellikleri. *Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Yayınları, Teknik Bülten Serisi*, 5.
- Güneş, S., Savran, A., Paksoy, M.Y., Koşar, M. ve Çakılcıoğlu, U. (2017). Ethnopharmacological Survey of Medicinal Plants in Karaisalı and İtssurrounding (Adana-Turkey). *Journal of Herbal Medicine*. 8, 68–75.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2017) *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analizi*. Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş.
- Gürdal, B. and Kültür, Ş. (2013). An Ethnobotanical Study of Medicinal Plants in Marmaris (Muğla, Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*. 146, 113-126.
- Güzel, Y., Güzelşemme, M. and Miski, M. (2015). Ethnobotany Of Medicinal Plants Used in Antakya: A Multicultural District in Hatay Province of Turkey, *Journal of Ethnopharmacology*, 174, 118–152.
- Hatipoğlu, A. (2010). *İnançların Gastronomi Üzerine Etkileri: Bodrum'daki Beş Yıldızlı Otellerin Mutfak Yöneticilerinin Görüşlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Heinrich, M., Kufer, J., Leonti, M. and Pardo-de-Santayana, M. (2006). Ethnobotany and Ethnopharmacology-Interdisciplinary Links With The Historical Sciences. *Journal of Ethnopharmacology*. 107, 157–160.
- Hergenç, G. (2014). *Beslenme, Sağlık ve Hastalıkta Bitkiler*, Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Sti.
- Hilooğlu, M. ve Sözen, E. (2017). Nadir Endemik *Verbascum Alyssifolium* Boiss. Taksonunun Toprak-Bitki İlişkisi Açısından İncelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi - Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji*, 6(1), 14-21.
- Hjalager, A. M. ve Richards, G. (Ed.). (2002). *Tourism and gastronomy*, London, United Kingdom, 115-131.
- Hjalager, A.M. and Corigliano, M.A. (2000). Food for Tourists-Determinants of an Image. *International Journal of Tourism Research*. 2, 281-293.

- Jones, A. ve Jenkins, I. (2002). A Taste Of Wales - Blas Ar Gymru: Institutional Malaise in Promoting Welsh Food Tourism Products. Anne-Mette.
- Kadri, Z. H. M., Ibrahim, N. A. , Al-Shmgani, H. S. (2016). Hepatotoxicity Evaluation Of Methanol Leaves Extract Of *Arum Maculatum*. *The IIOAB Journal*, 7(1), 435-440.
- Kalkan S., Ünal E. ve Erginkaya Z. (2012). Tirşik. 3. *Geleneksel Gıdalar Sempozyumu*. 441-443. 10-12 Mayıs 2012, Konya.
- Kandemir, N. (2008). Ordu Çevresinde Yayılış Gösteren Arum L.(Araceae) Cinsinin Bazı Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik İncelemeler. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*. 1 (2), 37-43.
- Karabak, S. (2017). Economic and Socio-Cultural Importance of Edible Wild Species. *Anadolu, J. Of AARI*. 27 (2), 26-38.
- Karaca O. B., Yildirim O. ve Çakici A.C. (2015). Gastronomi Turizminde Otlar, Ot Yemekleri ve Sağlıkla İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3, 27-42.
- Karadağ, Ü. (2015). *Datça Bölgesine Ait Yenilebilir Otların ve Çiçeklerin Tespiti, Sağlığa Faydaları Ve Yemeklerde Kullanım Şekilleri*. Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, İ. ve İncekara, N. (2000). Ege Bölgesi'nde Yiyecek Olarak Kullanılan Bazı Yabancı Otların Bileşimi. *Türkiye Herboloji Dergisi*, 3(2), 56-64.
- Kaya, İ. , İncekara, N. ve Nemli, Y. (2002) Ege Bölgesi'nde Sebze Olarak Tüketilen Yabani Kuşkonmaz, Sirken, Yabani Hindiba, Rezene, Gelincik, Çoban Değneği ve Ebegümecinin Bazı Kimyasal Analizleri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*, 14(1), 1-6.
- Kendir, G. ve Güvenç, A. (2010). Etnobotanik ve Türkiye'de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 30 (1), 49-80.
- Kendir, G. ve Güvenç, A. (2010). Etnobotanik ve Türkiye'de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 30 (1), 49-80.
- Kınalı, N. (2014). *Destinasyonun Turistik Çekim Gücü İçerisinde Bölge Mutfağının Önemi ve Erzurum Mutfağı Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Turizm İşletmeciliği Ve Otelcilik Anabilim Dalı, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Kıran, Ö. (2006). *Kozan Yöresi Florasındaki Tıbbi Bitkiler ve Bunların Halk Tıbbında Kullanılışı*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı, Adana.
- Kivela, J.J. and Crotts, J.C. (2009). Understanding Travelers' Experiences of Gastronomy Through Etymology and Narration, *Journal Of Hospitality & Tourism Research*, 33(2), 161-192.

- Kocabas, Y.Z. , Erol, A. and Akyolun, O. (2017). Medicinal Plants of Flora of KSU Avsar Campus (Kahramanmaraş) and Surrounding Areas. *Aksaray University Journal of Science and Engineering*, 1(2), 110-120.
- Kozuharova, E., Kochmarov, V., Kachaunova, E., Espíndola, A., Aleksandrov, B. and Mincheva, I. (2014). Distribution of *Arum* (Araceae) in Bulgaria. *Flora Mediterranea* 24, 51-62.
- Kozuharova, E. , Matkowski, A., Woźniak, D., Naychov, Z., Gibernau, M., Momekov, G., Kochmarov, V. and Atanasov, A.G. (2017). *Arum: Chemistry, Bioactivities, and Application as a Cure for Hemorrhoids*, Conference: 3rd International Conference on Natural Products Utilization From Plants to Pharmacy Shelf, 18-21 October 2017 Bansko, Bulgaria.
- Kurt, B. Z. , Gazioglu, I., Sevgi, S., Sönmez, F. (2018). Anticholinesterase, Antioxidant, Antiaflatoxicogenic Activities of Ten Edible Wild Plants from Ordu Area, Turkey. *Iranian Journal Of Pharmaceutical Research*, 17(3).
- Küçük Kurt, İ. Ve Fidan, A.F. (2008). Saponinler ve Bazı Biyolojik Etkileri. *Kocatepe Veteriner Dergisi*, 1(1), 89-96.
- Leonti, M. (2012). The Co-Evolutionary Perspective of The Food-Medicine Continuum and Wild Gathered and Cultivated Vegetables. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 59, 1295–1302.
- Leonti, M., Nebel S., Rivera D. ve Heinrich M. (2006). Wild Gathered Food Plants in The European Mediterranean: A Comparative Analysis. *Economic Botany*, 60, 130–42.
- Łuczaj, L., Pieroni, A., Tardío, J., Santayana, M.P., Sökand, R., Svanberg, I. and Kalle, R. (2012). Wild Food Plant Use in 21st Century Europe: The Disappearance of Old Traditions and The Search For New Cuisines Involving Wild Edibles, *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 81(4):359–370.
- Majumder, S. and Mukherjee, A. (2015). Wild Edible Plants Recorded From Hogalbaria Village of Nadia District, West Bengal, India, *Indian Journal of Life Sciences*, 5 (1) , 63-74.
- Mart, S. (2006). *Bahçe ve Hasanbeyli (Osmaniye) Halkının Kullandığı Doğal Bitkileri Etnobotanik Yönden Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Adana.
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*, (Çev.Editörü: Selahattin Turan). Ankara: Nobel Yayınları.
- Mohammed, Z. H. and Ibraheem, R. M. (2015). Anti-oxidant Activity of Methanol Extracts of *Arum maculatum* L. and *Physalis peruviana* L. Plants. *Ibn Al-Haitham Journal*, 28 (2), 1-6.
- Nabeel, M., Abderrahman, S. and Papini, A. (2008). Cytogenetic Effect of *Arum maculatum* Extract on the Bone Marrow Cells of Mice, *Caryologia*, 61(4), 383-387.

- Ogle, B.M., Tuyet, H.T., Duyet, H.N. and Dung, N.N.X. (2003). Food, Feed or Medicine: The Multiple Functions of Edible Wild Plants in Vietnam. *Economic Botany* 57(1), 103-117.
- Osma, C. (2006). *Makrobiyotik Beslenme: Sağlık, Gençlik, Mutluluk ve Ruhsal Gelişim için Bütüncül Yaşam Yolu*. İstanbul, Klan Yayınları.
- Önay, D., Bayrak, E. ve Akman, M. (2007). Silifke Yöresi Mutfağındaki Geleneksel Ürünlerin Özellikleri ve Beslenmedeki Fonksiyonel Önemi, *ICANAS 38 Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*, 10-15. Eylül, Ankara.
- Özat, M. (2017). Yılan Otlı Lezzet: Tırşik Çorbası, Web: <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/yilan-otlu-lezzet-tirsik-corbasi/753585>, 23.05.19.
- Özbek, H., (2005). Cinsel ve Jinekolojik Sorunların Tedavisinde Bitkilerin Kullanımı. *Van Tıp Dergisi*, 12 (2), 170-174.
- Pekyaman, A. (2008). *Turistik Satın Alma Davranışında Destinasyon İmajının Rolü Afyonkarahisar Bölgesinde Bir Araştırma*. Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Afyonkarahisar.
- Rivera, D., Obo'n, C., Heinrich, M., Inocencio, C., Verde, A. and Fajardo, J.(2006). Gathered Mediterranean Food Plants - Ethnobotanical Investigations And Historical Development. Heinrich, M., Müller, W.E., Galli, C. (eds): Local Mediterranean Food Plants and Nutraceuticals. *Forum Nutr. Basel, Karger*, 59, 18–74.
- Robinson, M., and Picard, D. (2006). Tourism, culture and sustainable development. Culture and development section, Paris: UNESCO.
- Rodriquez-Amaya,D.B. (2001). *A Guide to Carotenoid Analysis in Foods*. International Life Sciences Institute Press, Washington.
- Romojaro, A., Botella, M.A., Obon, C. and Pretel, M,T. (2013). Nutritional and Antioxidant Properties of Wild Edible Plants and Their Use as Potential Ingredients in The Modern Diet. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 64(8), 944–52.
- Sansanelli, S., Ferri, M., Salinitro, M. and Tassoni, A. (2017). Ethnobotanical Survey Of Wild Food Plants Traditionally Collected and Consumed in the Middle Agri Valley (Basilicata Region, Southern Italy). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 13(50), 2-10.
- Sargin, S.A. (2015). Ethnobotanical Survey Of Medicinal Plants in Bozyazı District of Mersin, Turkey. *Journal of Ethnopharmacology*, 173, 105–126.
- Saydam, İ.B. (2017). Coğrafi İşaretli Tibbi Aromatik Bitki: Andırın Tırşığı, *Doğaka bülten(Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı) Dergi*, 13, 42-43.
- Shin, T., Fujikawa, K., Moe, A.Z. and Uchiyama, H. (2018). Traditional Knowledge of Wild Edible Plantswith Special Emphasis on Medicinal Uses in southern Shan State, Myanmar, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 14, 48.

- Sımopoulos, A.P. (2004) Omega-3 Fatty Acids and Antioxidants in Edible. Wild Plants. *Biological Research*, 37(2), 263-77.
- Stringer, R.N., Smith, P.A. and Davies, R.H.(2011). Infection of Arum Maculatum by the Rust Puccinia Sessilis at Carmel NNR, South Wales. *Field Mycology*, 12(1), 5-8.
- Sundriyal, M. and Sundriyal, R.C. (2004). Wild Edible Plants of the Sikkim Himalaya: Marketing, Value Addition and İmplications for Management. *Economic Botany*, 58(2), 300-315.
- Şahingöz, S. A ve Şanlıer, N. (2011). Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and Nutrition Knowledge Levels in Adolescents. A Case Study From Turkey, *Appetite*, 57, 272-277.
- Şenkul, Ç. ve Kaya, S. (2017). Türkiye Endemik Bitkilerinin Coğrafi Dağılışı, *Türk Coğrafya Dergisi*, 69, 109-120.
- Şimşek, M. (2013). Arum Dioscoridis Ekstrelerinin Çeşitli Patojen Mikroorganizmalara Karşı Antimikrobiyal Etkisi. *Turkish Journal Of Clinical Laboratory*, 4(1), 66-70.
- Tayar, M. ve Hecer, M. 2016. *Hazır Yemek Sistemleri*. Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti
- Tez, Z. (2012). *Lezzetin Tarihi*. İstanbul: Hayykitap.
- TirşikVazgeçilmezlerimizArasında, (2009). Web: www.marasgundem.com.tr/egitim/tirşik-vazgeçilmezlerimiz-arasinda-818h., Erişim tarihi:22.05.2019.
- Tunçtürk, Y., Ocak, E. ve Köse, Ş. (2014). Farklı Süt Türlerinden Üretilen Van Otlı Peynirlerinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri ile Proteoliz Profillerinde Olgunlaşma Sürecinde Meydana Gelen Değişimler. *Gıda Dergisi*, 39(3), 163-170.
- Turizm Yazarları ve Gazetecileri Derneği (TUYED), (2019). Alaçatı Ot Festivali Sona Erdi, <http://www.tuyed.org.tr/alacati-ot-festivali-sona-erdi/>,Erişim tarihi: 20.05.2019.
- Tuzlacı, E. (2011). *Türkiye'nin Yabani Besin Bitkileri ve Ot Yemekleri*. İstanbul: Melisa Matbaacılık
- Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT), (2010). <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/EA899ADD-BFBD-4949-857C-7164413587B9.pdf>. 08.08.2018
- Unsal, V., Toroğlu, S., Kabakçı, B., Miraloğlu, M., Atalay, F. ve Belge-Kurutaş, E. (2011). Türkiye'nin Kahramanmaraş İlinde Arum dioscoridis (Tirşik)'in Farklı Formlarında ve Yemeğinde Antioksidan ve Antibakteriyel Aktivitedeki Değişimler. *23. Ulusal Biyokimya Kongresi*, Adana.
- Urhan, Y., Ege, M.E., Öztürk, B. ve Elgin-Cebe, G. (2016). Türkiye Gıda Bitkileri Veritabanı, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, 40(2), 43-57.

- Uusiku, N.P., Oelofse ,A., Duodu,K.G., Bester, M.J. ve Faber, M. (2010). Nutritional Value of Leafy Vegetables of Sub-Saharan Africa and Their Potential Contribution to Human Health: A Review. *Journal of Food Composition and Analysis*, 23, 499–509.
- Uzun, E., Sariyar, G., Adsersen, A., Karakoc, B., Ötük, G., Oktayoglu,E. and Pirildar,S. (2004). Traditional Medicine in Sakarya Province (Turkey) and Antimicrobial Activities of Selected Species, *Journal of Ethnopharmacology*, 95, 287–296.
- Walker, A. R. P., Walker, B. F. and Adam, F. (2002). Variations in Occurrences of Nutritionrelated Diseases in Sub-Saharan Africans in Stages of Transition: What of The Future? . *Nutrition*, 18, 71–74.
- Yağmur, C., Şahin, A., Boybek, E. ve Arıdııcı, A. (2014). Geleneksel Adana Yemeklerinin ve Tarifelerinin Belirlenmesi, Enerji ve Besin Değerlerinin Hesaplanarak Beslenme ve Sağlık Yönünden Değerlendirilmesi, 4. *Geleneksel Gıdalar Sempozyumu*, 17-19 Nisan 2014 Adana.
- Yesilada, E. (2005). Past And Future Contributions to Traditional Medicine in The Health Care System of The Middle-East, *Journal of Ethnopharmacology* 100, 135–137.
- Yesilada, E. And Sezik, E. (2003). *A Survey On The Traditional Medicines in Turkey: Semi-Quantitative Evaluation Of The Results*. in: Singh, V.K., Govil, J.N., Singh, G. (Eds.), “Recent Progress in Medicinal Plants”. Ethnomedicine and Pharmacognosy. VII. SCI Tech. Publishing LLC, Houston, TX, 389–412.
- Yeşilada, E. (2012). *İyileştiren Bitkiler*, Hayy Grup Yayıncılık Ltd Şti.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, (6.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, O. (2017). Bölgemizde Tıbbi Aromatik Bitkiler Ve Narenciye Sektörüne Genel Bir Bakış, *Doğru Bülten (Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı)*, 13.
- Yılmaz, G. ve Akman, S. (2018). Sürdürülebilir Gastronomi Çerçevesinde Edremit Körfezi Yöresel Mutfakları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(4), 852-872.
- Yücel, E. ve Tunay, M. (2002). Nazilli (Aydın) ve Yöresinde Gıda Olarak Kullanılan Yabancı Otlar. *Türkiye Herboloji Dergisi*. 5(2), 10-17.
- Yücel, E., Şengün, Y.İ. ve Çoban, Z., (2012), The Wild Plants Consumed as a Food in Afyonkarahisar/Turkey and Consumption Forms of These Plants, *Biological Diversity and Conservation*, 5, 95-105.
- Yücel, E., Tapırdamaz, A., Şengün, İ.Y., Yılmaz, G. ve Ak, A. (2011). Determining the Usage Ways and Nutrient Contents of Some Wild Plants Around Kiseçik Town (Karaman/Turkey), *Biological Diversity and Conservation*, 4(3), 71-82.
- Yüncü, H., R. (21 Temmuz 2009), “Sürdürülebilir Turizm Açısından Gastronomi Turizmi ve Perşembe Yaylası”,10. Aybastı-Kabataş Kurultayı, Eskişehir.

Zengin- Kurt, B., Gazioğlu, I., Sevgi, E. and Sönmez, F. (2018). Anticholinesterase, Antioxidant, Antiaflatoxicogenic Activities of Ten Edible Wild Plants from Ordu Area, Turkey, *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 17 (3),1047-1056.







EKLER

EK-1. Görüşme Formu

OSMANIYE DÜZİÇİ İLÇESİ YENİLEBİLİR OTLARIN TESBİTİ VE TÜKETİM ŞEKİLLERİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA GÖRÜŞME FORMU

Yaş:

Cinsiyet:

Yenilebilir ot tüketiyor musunuz? Tüketiyorsanız hangi nedenlerle?

Yenilebilir otları ne zamandan beri tüketiyorsunuz?

Otları nereden temin ediyorsunuz?

Otların tüketim alışkanlığını nereden kazandınız?

Otların hangi kısımlarını ne şekilde kullanıyorsunuz?

Mutfakta tüketim amaçlı en çok kullandığınız beş tane ot ismi söyleyebilir misiniz?

Bu otlardan yaptığınız bir yemeğin yapılışını anlatır mısınız?

EK-2. Araştırma İzni (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

ANKARA H. B. V. ÜNİVERSİTESİ / 27/03/2019 / E.10109



T.C.
ANKARA HACI BAYRAM VELİ
ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu



Sayı : 11054618-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 19.02.2019 tarih ve E.6112 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Enstitünüz Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi **Firuze CEYLAN, Doç.Dr. Semra AKAR ŞAHİNGÖZ**'ün danışmanlığında yürüttüğü "**Yenilebilir Otların Yiyecek Hazırlamada Kullanımı: Tırşik Otu (Arum Maculatum)**"adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun 15.03.2019 tarih ve 05 sayılı toplantısında görüşülmüş olup;

İlgilinin çalışmasının, ekte gönderilen Başvuru Değerlendirme Raporunda önerilen görüş doğrultusunda yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Aydın KARAPINAR
Komisyon Başkanı

Araştırma Kod No: 2019-55

Ek:
1- İmza Listesi
2- Başvuru Değerlendirme Raporu

EK-3. Tırşik Otu Analiz Sonucu



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : TIRŞIK OTU NUMUNESİ(*) (KİMYASAL ANALİZ)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
Rapor No : DG-11361	Rapor Tarihi : 24.04.2019
Müşteri Adı : ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ BİRİMİ	Müşteri Adresi : YÜCETEPE MAH. 85. CAD. NO:8 06570 ÇANKAYA/ANKARA
İlgili Kişi :	Tel / Fax : (0312) 231 73 60 / ()

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
DG-11361	ALÜMİNYUM FOLYO x 2	25.03.2018	-	25.03.2019	25.03.2019	24.04.2019

TIRŞIK OTU NUMUNESİ; ilgili kişi tarafından örneklendirilmiş ve NORMAL ŞARTLAR ALTINDA olarak saat 13:40'de laboratuvara ulaştırılmıştır. Müşteri talebi üzerine özel istek numunesi olarak çalışılmıştır.

(*) Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
Nem	%	89,5
Protein	%	2
Toplam Yağ	%	0,2
Kül	%	1,8
Lif (Ham Selüloz)	%	1,2
Karbonhidrat	%	6,5
Vitamin C (Askorbik Asit)	mg/100 g	65
Demir (Fe)	mg/kg	28,3

Açıklama: Azot çarpım faktörü olarak 6,25 kullanılmıştır. Numuneye ait enerji miktarı 31 kcal/100 g' dir.

Sorumlu ve Teknik Yönetici

GÜLVEREN TAŞKIN

DÜZEN NORWEST
ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66
Gümrük Sicil No: 222 043 88 17 Tic. Sicil No: 151830

KYF 780-1

Bu rapor toplam 2 sayfadandır.

1 / 2

EK-4. Dövme Numunesi Analiz Sonucu



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : DÖVME NUMUNESİ(*) (KİMYASAL ANALİZ)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
Rapor No : DG-11366	Rapor Tarihi : 24.04.2019
Müşteri Adı : ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ BİRİMİ	Müşteri Adresi : YÜCETEPE MAH. 85. CAD. NO:8 06570 ÇANKAYA/ANKARA
İlgili Kişi :	Tel / Fax : (0312) 231 73 60 / ()

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
DG-11366	CAM KAVANOZ x 1	25.03.2018	-	25.03.2019	25.03.2019	24.04.2019

DÖVME NUMUNESİ; ilgili kişi tarafından örneklendirilmiş ve NORMAL ŞARTLAR ALTINDA olarak saat 13:40'de laboratuvara ulaştırılmıştır. Müşteri talebi üzerine özel istek numunesi olarak çalışılmıştır.

(*) Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
Nem	%	9,6
Protein	%	10,5
Toplam Yağ	%	1,5
Kül	%	1,3
Lif (Ham Selüloz)	%	1,1
Karbonhidrat	%	77,1
Vitamin C (Askorbik Asit)	mg/100 g	Saptanmadı
Demir (Fe)	mg/kg	23,6
Açıklama:	Azot çarpım faktörü olarak 5,7 kullanılmıştır. Numuneye ait enerji miktarı 360 kcal/100 g' dir.	

Sorumlu ve Teknik Yönetici

GÜLVEREN TAŞKIN

DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZM. EĞT. DAN. TİC. A.Ş.

Eğilim Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 G.O.P. Çankaya/ANKARA

Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66

Çevre Yönetim No: 883 010 00 17 Tlu-Orn-Num: 101920

KYF 780-1

Bu rapor toplam 2 sayfadandır.

1 / 2

EK-5. Nohut Numunesi Analiz Sonucu



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : NOHUT NUMUNESİ(*) (KİMYASAL ANALİZ)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
Rapor No : DG-11365	Rapor Tarihi : 24.04.2019
Müşteri Adı : ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ BİRİMİ	Müşteri Adresi : YÜCETEPE MAH. 85. CAD. NO:8 06570 ÇANKAYA/ANKARA
İlgili Kişi :	Tel / Fax : (0312) 231 73 60 / ()

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
DG-11365	CAM KAVANOZ x 1	25.03.2018	-	25.03.2019	25.03.2019	23.04.2019

NOHUT NUMUNESİ; ilgili kişi tarafından örneklendirilmiş ve NORMAL ŞARTLAR ALTINDA olarak saat 13:40'de laboratuvara ulaştırılmıştır. Müşteri talebi üzerine özel istek numunesi olarak çalışılmıştır.

(*) Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
Nem	%	1,4
Protein	%	23,3
Toplam Yağ	%	5,1
Kül	%	2,9
Lif (Ham Selüloz)	%	3,8
Karbonhidrat	%	67,3
Vitamin C (Askorbik Asit)	mg/100 g	Saptanmadı
Demir (Fe)	mg/kg	35,5
Açıklama:	Azot çarpım faktörü olarak 6,25 kullanılmıştır. Numuneye ait enerji miktarı 393 kcal/100 g'dır.	

Sorumlu ve Teknik Yönetici
GÜLVEREN TAŞKIN

DÜZEN - NORWEST
ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66
www.duzennorwest.com.tr V.G. 363 010 46 17 Tic.Sic.No: 191030

KYF 780-1

Bu rapor toplam 2 sayfadan oluşmuştur.

1 / 2

EK-6. Yoğurt Numunesi Analiz Sonucu



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : YOĞURT NUMUNESİ(*) (KİMYASAL ANALİZ)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
Rapor No : DG-11364	Rapor Tarihi : 24.04.2019
Müşteri Adı : ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ BİRİMİ	Müşteri Adresi : YÜCETEPE MAH. 85. CAD. NO:8 06570 ÇANKAYA/ANKARA
İlgili Kişi :	Tel / Fax : (0312) 231 73 60 / ()

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
DG-11364	CAM KAVANOZ x 1	25.03.2018	-	25.03.2019	25.03.2019	23.04.2019

YOĞURT NUMUNESİ; ilgili kişi tarafından örneklendirilmiş ve NORMAL ŞARTLAR ALTINDA olarak saat 13:40'de laboratuvara ulaştırılmıştır. Müşteri talebi üzerine özel istek numunesi olarak çalışılmıştır.

(*) Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
Nem	%	88,6
Protein	%	3,7
Toplam Yağ	%	2,9
Kül	%	0,6
Lif (Ham Selüloz)	%	0,06
Karbonhidrat	%	4,2
Vitamin C (Askorbik Asit)	mg/100 g	Saptanmadı
Demir (Fe)	mg/kg	0,4

Açıklama: Azot çarpım faktörü olarak 6,38 kullanılmıştır. Numuneye ait enerji miktarı 58 kcal/100 g' dir.

Sorumlu ve Teknik Yönetici

GÜLVEREN TAŞKIN

DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.

Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA

Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66

Çevre Bakanlığı V.G. 282 010 86 17 Tis. No: 151830

KYF 780-1

Bu rapor toplam 2 sayfadan oluşmuştur.

1 / 2

EK-7. Mayalanmış Tırşik Otu Numunesi Analiz Sonucu



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : MAYALANMIŞ TIRŞIK OTU NUMUNESİ(*) (KİMYASAL ANALİZ)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
Rapor No : DG-11362	Rapor Tarihi : 24.04.2019
Müşteri Adı : ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ BİRİMİ	Müşteri Adresi : YÜCETEPE MAH. 85. CAD. NO:8 06570 ÇANKAYA/ANKARA
İlgili Kişi :	Tel / Fax : (0312) 231 73 60 / ()

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
DG-11362	CAM KAVANOZ x 1	25.03.2018	-	25.03.2019	25.03.2019	23.04.2019

MAYALANMIŞ TIRŞIK OTU NUMUNESİ; ilgili kişi tarafından örneklendirilmiş ve NORMAL ŞARTLAR ALTINDA olarak saat 13:40'de laboratuvara ulaştırılmıştır. Müşteri talebi üzerine özel istek numunesi olarak çalışılmıştır.

(*) Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
Nem	%	96
Protein	%	1
Toplam Yağ	%	1,4
Kül	%	1
Lif (Ham Selüloz)	%	0,1
Karbonhidrat	%	0,6
Vitamin C (Askorbik Asit)	mg/100 g	Saptanmadı
Demir (Fe)	mg/kg	1,7
Açıklama:	Azot çarpım faktörü olarak 6,25 kullanılmıştır. Numuneye ait enerji miktarı 18,6 kcal/100 g' dir.	

Sorumlu ve Teknik Yönetici

GÜLVEREN TAŞKIN

DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.

Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA

Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66

Güvenliyet V.D. 323 019 88 17 Tic.Sic.No: 161830

KYF 780-1

Bu rapor toplam 2 sayfadan oluşmuştur.

1 / 2

EK-8. Pişirilmiş Tırşik Otu Numunesi Analiz Sonucu



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : PIŞIRILMIŞ TIRŞIK OTU NUMUNESİ(*) (KİMYASAL ANALİZ)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
Rapor No : DG-11363	Rapor Tarihi : 24.04.2019
Müşteri Adı : ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ BİRİMİ	Müşteri Adresi : YÜCETEPE MAH. 85. CAD. NO:8 06570 ÇANKAYA/ANKARA
İlgili Kişi :	Tel / Fax : (0312) 231 73 60 / ()

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
DG-11363	CAM KAVANOZ x 1	25.03.2018	-	25.03.2019	25.03.2019	23.04.2019

PIŞIRILMIŞ TIRŞIK OTU NUMUNESİ; ilgili kişi tarafından örneklendirilmiş ve NORMAL ŞARTLAR ALTINDA olarak saat 13:40'de laboratuvara ulaştırılmıştır. Müşteri talebi üzerine özel istek numunesi olarak çalışılmıştır.

(*) Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
Nem	%	89,8
Protein	%	1,7
Toplam Yağ	%	1
Kül	%	1
Lif (Ham Selüloz)	%	0,2
Karbonhidrat	%	6,5
Vitamin C (Askorbik Asit)	mg/100 g	Saptanmadı
Demir (Fe)	mg/kg	1,9
Açıklama:	Azot çarpım faktörü olarak 6,25 kullanılmıştır. Numuneye ait enerji miktarı 41 kcal/100 g' dir.	

Sorumlu ve Teknik Yönetici

GÜLVEREN TAŞKIN

DÜZEN -NORWEST
ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2/1-2 06700 ÇANKAYA/ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66
Cumhuriyet V.D. 323 013 86 17 Tic.Sic.No: 151030

KYF 780-1

Bu rapor toplam 2 sayfadan oluşmuştur.

1 / 2

EK-9. Analizlerde Kullanılan Metotlar

ANALİZ RAPORU

Kullanılan Metotlar:

Parametre	Metod	Referans
Nem	Gravimetrik Metot	-
Protein	Kjeldahl Metodu	-
Toplam Yağ	Gravimetrik Metot	İşletme İçi Metot KYTG 721-130
Kül	Gravimetrik Metot	İşletme İçi Metot KYTG 721-122
Lif (Ham Selüloz)	Gravimetrik Metot	TS 6932 Nisan 1989 Gıda Maddelerinde Ham Selüloz Tayini - Genel Metot
Karbonhidrat	Kütle Denkliği İle Hesaplama	-
Vitamin C (Askorbik Asit)	Titrimetrik Metot	Determination of Vitamin C Concentration by Titration (Redox Titration Using Iodine Solution) University of Canderbury
Demir (Fe)	Gıdada Metal Analizi MWD Yakma İşteminden Sonra ICP Metodu	İşletme İçi Metot KYTG 721-316

NOT:	<ol style="list-style-type: none">1. Analiz sonuçları laboratuvara teslim edilen, tanımlaması yukarıda yapılan numune için geçerlidir.2. Bu rapor, laboratuvarların izni olmadan kısmi olarak çoğaltılamaz, kullanılamaz.3. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.4. İmzasız ve kaşesiz deney raporları geçersizdir.
Analizin Yapıldığı Yer:	Adres: Düzen Norwest Laboratuvarı, Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sok. No:2/2-4 Gaziosmanpaşa / ANKARA E-mail: duzennorwest@duzen.com.tr
Taşeron Laboratuvar:	Bu testler için taşeron laboratuvar kullanılmamıştır.

Bu rapor toplam 2 sayfadan oluşmuştur.

KYF 780-1
2 / 2

EK-9. (devam) Analizlerde Kullanılan Metotlar

Nem analizi

Numune iyi bir şekilde homojenize edilir. Homojenize edilmiş numune daha önce sabit tartıma getirilmiş petri kabına yaklaşık 1-3 g tartılır ve etüvde 2 saat kurutulur. Daha sonra desikatöre alınıp soğutulur ve tartılır. Bu işlem sabit tartıma gelinceye kadar devam edilir.

Sonuç hesaplama: $(100 - (\text{Son tartım} - \text{ilk tartım}) / \text{tartılan(g)}) * 100$

Son tartım: Petri kabı + numune ağırlığı

İlk tartım: Petri kabı ağırlığı

Tırşik otu için etüv sıcaklığı: 70

Mayalanmış tırşik otu ve pişirilmiş tırşik otu numunesi için: 105

Dövme ve nohut için: 130

Yoğurt numunesi için: 103

Kül analizi

Numune iyi bir şekilde homojenize edilir sabit tartıma getirilmiş yüksek ısıya dayanıklı krozeye yaklaşık 1- 1,5 g tartılır. Kül fırınında numune tamamen yanıp kül hale gelene kadar yakılır. Yanan numune desikatöre alınıp soğutulur ve tartılır. Bu işlem kroze ağırlığı sabit tartıma gelinceye kadar devam edilir.

Sonuç hesaplama: $((\text{Son tartım} - \text{İlk tartım}) / \text{Tartılan (g)}) * 100$

Son tartım : Kroze + numune ağırlığı

İlk tartım: Kroze ağırlığı

Kül fırını sıcaklığı 550

Ham selüloz analizi

Numune iyi bir şekilde homojenize edilip 250 ml balona yaklaşık 1-3 g tartılır. Scharrer reaktifinden 40 ml eklenir ve 30 dk kaynatılır. Kaynama süresi sonunda çözelti vakum pompasında cam krozeden süzülür. Balon 50-70 ml kaynar su ile yıkanarak süzme krozesine aktarılır. Yıkama işlemine süzüntü nötral oluncaya kadar devam edilir. Süzmeden sonra vakum erleni boşaltılır. Süzme krozesi yaklaşık 10 ml aseton ve dietil eter ile iki defa yıkanır. Kroze 130 etüvde sabit tartıma getirilene kadar kurutulup tartılır. Kurutulmuş kalıntı 550 kül fırınında 30 dk yakılır.

Sonuç hesaplama: $(130 \text{ etüvde tartılan g} - 550 \text{ kül fırınında tartılan g}) / \text{tartılan g} * 100$

Toplam yağ analizi

Tırşik otu numunesi için;

Numune homojenize edildikten sonra etüvde 105 kurutulur. 3-4 g süzgeç kağıdına tartılır. Süzgeç kağıdı ekstraksiyon kartuşu içine konup sabit tartıma getirilmiş soxhelet kabıyla birlikte cihaza yerleştirilir. Çözücü olarak n-hegzan kullanılır. Ekstraksiyon yaklaşık 3 saat sürer. Soxhelet kabında yağ+n- hegzan karışımı toplanır. Kalan çözücü etüvde uzaklaştırılır. Kap 100-101 etüvde sabit tartıma gelene kadar 2-3 saat boyunca tutulur ve desikatörde soğutulduktan sonra tartılır.

Mayalanmış tırşik otu ve pişirilmiş tırşik otu numunesi için;

EK-9. (devam) Analizlerde Kullanılan Metotlar

Numune 3- 4 ge 250 ml erlene tartılır. Homojen süspansiyon elde etmek için 50ml % 25'lik HCl çözeltisi yavaş yavaş eklenir 15 dk boyunca kaynatılır. Erlenekiler filtre kağıdından süzülür, erlen sıcak su ile 3 kez yıkanır. Islak filtre kağıdı kurutulur sabit tartıma getirilmiş soxhelet kabına kartuş ile birlikte soxhelet cihazına yerleştirilir ve tırşik otunda yapılan işlemlerin aynısı yapılır.

Dövme ve nohut numunesi için;

Numune homojenize edilip 3-4 g tartılır. Ön işlem yapılmadan direk soxhelet cihazına bağlanır ve yukarıdaki numuneler ile aynı işleme tabi tutulur.

Sonuç Hesaplama: $(\text{Son tartım} - \text{İlk tartım})/\text{tartılan g} * 100$

Son tartım: Soxhelet kabı+numune yağ ağırlığı

İlk tartım: Soxhelet kap ağırlığı

Yoğurt numunesi için;

Numune 10 g tartılır. 1,5 ml NH₄OH ilave edilir ve karıştırılır. 3 damla fenolftalein indikatörü ilave edilir. Üzerine 10 ml % 95'lik alkol ilave edilir ve 15 dk karıştırılır. 3 ekstraksiyon yapılır. 1. Ekstraksiyon için 25 ml dietil eter ilave edilir 1 dk karıştırılır. 25 ml petrol eteri ilave edilir 1 dk çalkanır 600 rpm'de 3 dk sanrifüj edilir. Üst faz sabit tartıma getirilmiş petriye alınır. 2. Ekstraksiyon da 1. Ekstraksiyonda eklenen reaktifler yarıya indirilerek aynı işlem uygulanır. 3. ekstraksiyon da etil alkol ilave edilmeden 2. Ekstraksiyondaki işlem uygulanır.

Sonuç hesaplama: $(\text{Son tartım} - \text{ilk tartım})/\text{tartılan g} * 100$

Son tartım: Toplanan yağ+petri kap ağırlığı

İlk tartım: petri kap ağırlığı

Protein analizi

Homojenize edilen numuneden 5 g Kjeldahl balonuna tartılır. Üzerine 0,5 g Bakır II sülfat+ 10 g potasyum sülfat +20 ml H₂SO₄ eklenir. Kjeldahl yakma ünitesinde kademeli olarak sıcaklık artırılarak yaklaşık 2,5 saat yakma işlemi tamamlanır. Balonlar soğuduktan sonra distilasyon işlemine başlanır. Balon distilasyon ünitesine yerleştirilir % 40 NaOH varlığında tepkime gerçekleşir 250 ml içerisinde 50 ml borik asit olan erlene azot toplanır. 0,1 N HCl ile titrasyon yapılır ve harcanan titrant not alınır.

Sonuç hesaplama: $(V-V_0) * N * 1,4 / \text{Tartılan g} * \text{PF}$

V: Harcanan titrant(ml)

V₀: Titrantın blank için harcadığı hacim (ml)

1,4:Faktör

PF: Protein çarpım faktörü

Tırşik otu, mayalanmış tırşik otu, pişirilmiş tırşik otu numunesi için proteim çarpım faktörü: 6,25

Yoğurt için PF: 6,38

Dövme ve nohut için PF: 5,7

EK-10. ICP-OES Analiz Metodu

Numune iyice homojenize edilir. Homojenize edilmiş olan numuneden 0,5-0,6 g'ı mikrodalga cihazı numune tartım kabına tartılır. Tartılan numuneler Berghof marka MWS-4 model mikrodalga parçalama cihazının kaplarına yerleştirilir. Numunelerin üzerine 7 mL nitrik asit (HNO_3) eklenir. Karışım dikkatlice çalkalanır. 20 dk kadar gaz çıkışının tamamlanması beklenir. Mikrodalga cihazında uygun sıcaklık ve basınç programında parçalama işlemi yapılır. Parçalama işleminden sonra kapların soğuması beklenilir. Mikrodalgada parçalama işlemi tamamlanmış olan numune ultra saf su ile 25 mL'lik balon jöjeye toplanır. Numuneler Perkin Elmer marka Optima 8000 model ICP-OES cihazında 12,5-400 $\mu\text{g/L}$ aralığında kalibrasyon doğrusu çizdirilerek analiz edilir.

EK-11.C Vitamini Analiz Metodu

Method

Sample Preparation

For vitamin C tablets: Dissolve a single tablet in 200 mL of distilled water (in a volumetric flask if possible).

For fresh fruit juice: Strain the juice through cheesecloth to remove seeds and pulp which may block pipettes.

For packaged fruit juice: This may also need to be strained through cheesecloth if it contains a lot of pulp or seeds.

For fruits and vegetables: Cut a 100 g sample into small pieces and grind in a mortar and pestle. Add 10 mL portions of distilled water several times while grinding the sample, each time decanting off the liquid extract into a 100 mL volumetric flask. Finally, strain the ground fruit/vegetable pulp through cheesecloth, rinsing the pulp with a few 10 mL portions of water and collecting all filtrate and washings in the volumetric flask. Make the extracted solution up to 100 mL with distilled water.

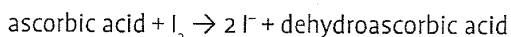
Alternatively the 100 g sample of fruit or vegetable may be blended in a food processor together with about 50 mL of distilled water. After blending, strain the pulp through cheesecloth, washing it with a few 10 mL portions of distilled water, and make the extracted solution up to 100 mL in a volumetric flask.

Titration

1. Pipette a 20 mL aliquot of the sample solution into a 250 mL conical flask and add about 150 mL of distilled water and 1 mL of starch indicator solution.
2. Titrate the sample with 0.005 mol L⁻¹ iodine solution. The endpoint of the titration is identified as the first permanent trace of a dark blue-black colour due to the starch-iodine complex.
3. Repeat the titration with further aliquots of sample solution until you obtain concordant results (titres agreeing within 0.1 mL).

Calculations

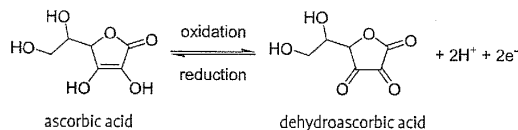
1. Calculate the average volume of iodine solution used from your concordant titres.
2. Calculate the moles of iodine reacting.
3. Using the equation of the titration (below) determine the number of moles of ascorbic acid reacting.



4. Calculate the concentration in mol L⁻¹ of ascorbic acid in the solution obtained from fruit/vegetable/juice. Also, calculate the concentration, in mg/100 mL or mg/100g of ascorbic acid, in the sample of fruit/vegetable/juice.

Additional Notes

1. Iodine stains both skin and clothing so proper care is advised. If staining does occur, alcohol may remove skin stains and cleaners are available for fabric stains.
2. Vitamin C, or ascorbic acid, is a water soluble antioxidant that plays a vital role in protecting the body from infection and disease. It is not synthesised by the human body and therefore must be acquired from dietary sources – primarily fruits and vegetables. The chemical structure and antioxidant (reducing) action of ascorbic acid are illustrated in the redox half equation below:
3. The concentration of the prepared iodine solution can be more accurately determined by titration with a standard solution of ascorbic acid or a standard solution of potassium thiosulfate using a starch indicator. This should be done if possible as iodine solutions can be unstable.



4. The average titre volume should ideally be in the range of 10 – 30 mL. If the titre required for a 20 mL aliquot of sample solution is well outside this range then a larger or smaller aliquot volume should be chosen. If the volume of the titre is too low, dilute the standard. If the titre volume is too high, dilute the sample.
5. Ascorbic acid is susceptible to oxidation by atmospheric oxygen over time. For this reason, the samples should be prepared immediately before the titrations. However, if the samples have to be prepared several hours earlier, oxidation can be minimised by the addition of a small amount of oxalic acid (eg 1 g oxalic acid per 100 mL of sample solution).
6. Identification of the endpoint in this titration is significantly affected by the colouration of the sample solution used. If the solutions are colourless or are pale in colour, there is no problem identifying

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : CEYLAN Firuze
Uyruğu : T.C
Doğum tarihi ve yeri : 16.05.1988
Medeni hali : Evli
e-mail : firuze.ceylan@hbv.edu

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Devam ediyor
Lisans	Atatürk Üniversitesi	2012
Lise	Sivas Yenişehir Anadolu Lisesi	2005

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2015-2017	Kadirli Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu	Araştırma Görevlisi





le.ahbv.edu.tr