

T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Gastronomi Anabilim Dalı

AYDIN MUTFAK KÜLTÜRÜNDEKİ YABANI
KUŞKONMAZ BİTKİSİNİN (*Asparagus acutifolius* L.)
ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Sevilay ERBASAN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Sema AYDIN

İstanbul – 2024

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Sevilay ERBASAN

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Aydın Mutfak Kültüründeki Yabani Kuşkonmaz Bitkisinin (*Asparagus acutifolius* L.) Antioksidan Özelliklerinin Belirlenmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Gastronomi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 26.03.2024

Sayfa Sayısı : 81

Tez : Dr. Öğr. Üyesi Sema AYDIN

Danışmanları

Dizin Terimleri : *Asparagus acutifolius* L., Antioksidan Aktivite, Aydın Mutfak Kültürü

Türkçe Özet : Bu araştırma, Aydın ilinde doğal olarak yetişen yabani kuşkonmaz otunun (*Asparagus acutifolius* L.) antioksidan kapasitesite değerlerinin belirlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Yabani kuşkonmaz otunun sağlıküzerindeki potansiyel faydalarını değerlendirmek amacıyla, çeşitli antioksidan aktivite testleri uygulanmıştır. Bu testler arasında ABTS, FRAP, CUPRAC, Fosfomolibdat ve Metal Şelatlama yöntemleri bulunmaktadır. Yapılan ölçümler sonucunda, yabani kuşkonmaz otunun antioksidan aktivitesisıraşıyla 28.93 ± 2.08 mg TE/g (ABTS), 45.57 ± 1.73 mg TE/g (CUPRAC), 32.70 ± 1.19 mg TE/g (FRAP), 1.25 ± 0.05 mmol

TE/g (Fosfomolibdat) ve 39.55 ± 0.84 mg EDTAE/g (Metal şelatlama) olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bitkinin yüksek antioksidan içeriği sayesinde serbest radikallere karşı etkili bir koruma sağlayabileceğini ve sağlıklı beslenme rejimlerinde yer alabileceğini göstermektedir. Bu değerlendirmeler, bitkinin potansiyel sağlık katkılarını ortaya koymaktadır.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Sevilay ERBASAN



T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Gastronomi Anabilim Dalı

AYDIN MUTFAK KÜLTÜRÜNDEKİ YABANI
KUŞKONMAZ BİTKİSİNİN (*Asparagus acutifolius* L.)
ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Sevilay ERBASAN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Sema AYDIN

İstanbul – 2024

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Sevilay ERBASAN
.../.../2024



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Sevilay ERBASAN' ın “Aydın Mutfak Kültüründe Önemi Olan Yabani Kuşkonmaz Bitkisinin (*Asparagus Acutifolius* L.) Antioksidan Özelliklerinin Belirlenmesi” adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Gastronomi Anabilim Dalı Gastronomi Bilim Dalı YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Doç. Dr. Salim İBİŞ

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Sema AYDIN
(Danışman)

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan İNAN

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.... / / 20..

Prof. Dr. İzzet GUMUŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Bu araştırma, Aydın ilinde doğal olarak yetişen yabani kuşkonmaz otunun (*Asparagus acutifolius* L.) antioksidan kapasite değerlerinin belirlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Yabani kuşkonmaz otunun sağlık üzerindeki potansiyel faydalarını değerlendirmek amacıyla, çeşitli antioksidan aktivite testleri uygulanmıştır. Bu testler arasında ABTS, FRAP, CUPRAC, Fosfomolibdat ve Metal Şelatlama yöntemleri bulunmaktadır. Yapılan ölçümler sonucunda, yabani kuşkonmaz otunun antioksidan aktivitesi sırasıyla 28.93 ± 2.08 mg TE/g (ABTS), 45.57 ± 1.73 mg TE/g (CUPRAC), 32.70 ± 1.19 mg TE/g (FRAP), 1.25 ± 0.05 mmol TE/g (Fosfomolibdat) ve 39.55 ± 0.84 mg EDTAE/g (Metal şelatlama) olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bitkinin yüksek antioksidan içeriği sayesinde serbest radikallere karşı etkili bir koruma sağlayabileceğini ve sağlıklı beslenme rejimlerinde yer alabileceğini göstermektedir. Bu değerlendirmeler, bitkinin potansiyel sağlık katkılarını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Asparagus acutifolius* L., Antioksidan Aktivite, Aydın Mutfak Kültürü

SUMMARY

This research was conducted to determine the antioxidant capacity of wild asparagus (*Asparagus acutifolius* L.) naturally grown in the province of Aydın. Various antioxidant activity tests were performed with the aim of evaluating the potential health benefits of wild asparagus. These tests included ABTS, FRAP, CUPRAC, Phosphomolybdate, and Metal Chelation methods. The measurements revealed the antioxidant activity of wild asparagus as follows: 28.93 ± 2.08 mg TE/g (ABTS), 45.57 ± 1.73 mg TE/g (CUPRAC), 32.70 ± 1.19 mg TE/g (FRAP), 1.25 ± 0.05 mmol TE/g (Phosphomolybdate), and 39.55 ± 0.84 mg EDTAE/g (Metal Chelation). These results indicate that the plant's high antioxidant content could provide effective protection against free radicals and could be included in healthy dietary regimes. These evaluations highlight the potential health contributions of the plant.

Keywords: *Asparagus acutifolius* L., Antioxidant Activity, Aydın Culinary Culture

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
ÖNSÖZ.....	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇALIŞMA ALANI HAKKINDA GENEL BİLGİ

1.1. Aydın İli Mutfak Kültürü	3
1.2. Aydın Mutfak Kültürüne Ait Yenilebilir Otlar	4
1.2.1. Ebegümeci Otu (<i>Malvaceae / Malva Sylvestris</i> L.)	5
1.2.1.1. Ebegümeci Otlı Tandır Böreği.....	7
1.2.2. Şevketi Bostan (<i>Asteraceae / Scolymus hispanicus</i> L.).....	8
1.2.2.1. Kır Salatası.....	10
1.2.3. Arapsaçı (<i>Foeniculum Vulgare</i>)	11
1.2.3.1. Milas Çaykaması.....	13
1.2.4. Turp Otu (<i>Raphanus Rabhanistrum</i>)	14
1.2.4.1. Turp Otu Salatası	15
1.2.5. Kabak Çiçeği (<i>Cucurbita sp.</i>).....	16
1.2.5.1. Kabak Çiçeği Dolması.....	17
1.2.6. Deniz Börülcesi (<i>Salicornia europaea</i>)	19
1.2.6.1. Deniz Börülcesi Salatası.....	20
1.2.7. Isırgan Otu (<i>Urtica Dioica</i>).....	21
1.2.7.1. Isırgan Otu Çorbası.....	23
1.2.8. Gelincik Otu (<i>Papaveraceae</i>).....	24
1.2.8.1. Gelincik Otu Böreği.....	26
1.2.9. İğnecik (<i>Erodium Moshcatum</i>).....	27
1.2.9.1. İğnecik Kavurması.....	28
1.2.10. Yabani Kuşkonmaz Otu (<i>Asparagus acutifolius</i> L.).....	29
1.2.10.1. Yumurtalı Kuşkonmaz Kavurması.....	34
1.2.10.2. Tereyağlı Kuşkonmaz.....	35
1.3. Yabani Kuşkonmaz Otu ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar	36

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal	38
2.2. Metot	38
2.2.1. Bitki Özütlelerinin Hazırlanması.....	38

2.2.2. ABTS Testi.....	38
2.2.3. FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power)	38
2.2.4. CUPRAC (Cupric Reducing Antioxidant Capacity)	39
2.2.5. Fosfomolibdat Testi	39
2.2.6. Metal Şelatlama Aktivitesi	39

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	52
KAYNAKÇA.....	54
ÖZGEÇMİŞ	65



KISALTMALAR

ABTS	:	2,2'-Azinobis(3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat)
CUPRAC	:	Bakır (II) İyonu İndirgenme Antioksidan Kapasitesi
EDTA	:	Etilendiamin Tetraasetik Asit
FRAP	:	Ferric Reducing Antioxidant Power
TPTZ	:	2,4,6-Tripyridyl-s-triazine



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Antioksidan Kapasitesi Değerleri Sonuçları.....	40
---	----



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Ebegümece Otu	6
Şekil 2. Ebegümece Otlı Tandır Böreği	8
Şekil 3. Şevketi Bostan Otu	10
Şekil 4. Kır Salatası	11
Şekil 5. Rezene (Arapsaçı)	12
Şekil 6. Milas Çaykaması	13
Şekil 7. Turp Otu	15
Şekil 8. Turp Otu Salatası	16
Şekil 9. Kabak Çiçeği	17
Şekil 10. Kabak Çiçeği Dolması	18
Şekil 11. Deniz Börülcesi	20
Şekil 12. Deniz Börülcesi Salatası	21
Şekil 13. Isırgan Otu	23
Şekil 14. Isırgan Otu Çorbası	24
Şekil 15. Gelincik Otu	25
Şekil 16. Gelincik Otu Böreği	27
Şekil 17. İğnecik Otu	28
Şekil 18. İğnecik Otu Kavurması	29
Şekil 19. Yabani Kuşkonmaz Otu	33
Şekil 20. Yumurtalı Yabani Kuşkonmaz	34
Şekil 21. Tereyağlı Kuşkonmaz	35

ÖNSÖZ

Yapılan çalışmanın tüm evresinde bana önemli zamanını ayıran sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Sema AYDIN'a teşekkürlerimi borç bilirim.

Şefkatini, sevgisini, sabrını çocuk yüreğime kazıyan, güzel yürekli canım babam Eyüp ERBASAN'a; hayatımın her döneminde, her daim arkamda olan canım annem Hamide ERBASAN'a; hayallerimin sorgusuz sualsiz destekçisi olan canım kardeşim Büşra ERBASAN'a , tüm eğitim öğretim hayatımda buralara kadar gelmeme katkıda bulunan sevgili aileme teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Sevilay ERBASAN

GİRİŞ

Günümüzde gıdaların genetiğinin değişmesi, tarladan çatala yapılan yanlış uygulamalar/hatalar, uygunsuz beslenme şekillerinden dolayı çeşitli sağlık sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Bu nedenle tüketiciler daha geleneksel ve işlevsel ürünlere ilgi duymaktadırlar (Üner, 2014). Bu geleneksel ürünler yemeklerde de kullanılmaktadır. Yemek, bir kültürün kendini tanıtmada büyük öneme sahiptir. Özellikle bir toplumun kültürel yapısını, yaşayış şeklini ve tarihini anlatan önemli bir unsurdur. Bu bağlamda, çalışmada yer verilen Aydın ilinin yerel lezzetlerine ve yenilebilir yabani otlarına değinilmiştir.

Ege Bölgesi'nde yer alan Aydın ili Türkiye'de yabani ot ve sebze yemeklerinin tüketildiği illerimizden birisidir (Halıcı,1981). Çok sayıda yemeğe konu olan pek çok farklı ot çeşidinin yetiştiği Aydın mutfağı zengin bir mutfaktır. Aydın'ın tarım şehri olması ve burada yetişen doğal ürünlerin çokluğu, sağlıklı beslenmek isteyen turistlerin de ilgisini çeker hale gelmektedir (Gürcün, 2011).

Aydın; tarım ve turizm sektörlerindeki potansiyeli, vasıflı insan gücüyle Ege Bölgesi ve ülkemizin hızla gelişen illerinden biri olarak bilinmektedir. İklim ve toprak koşulları nedeniyle verimli bir coğrafyada bulunan Aydın, dünyanın çok az yerinde görülebilen bir ürün çeşitliliğine sahiptir (AV,2019). Doğada bulunan yenilebilir bitkilerin, insanlık tarihinde hem gıda kaynağı olarak kullanılması hem de çeşitli hastalıklardan korunma ve tedavi amacıyla kullanılması, insanların doğa ile etkileşimine dayanan bir geçmişe sahip olduğunun göstergesidir (Tuzlacı, 2011).

Halkın, yabani bitkileri tercih etme eğilimi ve insanların besin değeri taşıyan bitkilere olan ilgisinin sağlık bakımından olumlu etkileşimini öğrenmesi, çeşitli alanlarda bu bitkilerin kullanımını artırmıştır. Bununla birlikte, bitkilerden alınan antioksidan maddelerin, hücrelerin deforme olmasına sebep olan oksijen ve vücuda giren diğer zararlı ürünlerin etkisine karşı koruyucu bir kalkan oluşturması, bu tip doğal ürünlere olan önemi artırmıştır (Etherton vd., 2002).

Literatürdeki çalışmalarda, Aydın ilinde yetişen yenilebilir otlardan yapılan yemekler hakkında bilgiye fazlaca yer verilmiş fakat bu otlara ait özellikler (antioksidan özellikleri, vb.) yeterli oranda çalışılmamıştır. Bu yüzden çalışma alanı

olarak Aydın ili belirlenmiştir. Çalışma kapsamında bölgede yetişen yenilebilir otlardan olan ve oldukça fazla kullanılan yabani kuşkonmaz otu (*Asparagus acutifolius* L.) bazı antioksidan özelliklerin tespiti yapılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

ÇALIŞMA ALANI HAKKINDA GENEL BİLGİ

Gastronomi alanında yenilebilir otlar ve bu otlardan yapılan çeşitli yemekler aynı zamanda birden fazla yörenin mutfak kültürünü temsil ettiği için oldukça önem taşımaktadır. Çalışma yapılan alan Aydın ilidir. Aydın ilinde Akdeniz iklimi görülmektedir. Bununla beraber, kış mevsiminde ılık yaz mevsiminde ise sıcak ve kuraktır. Aydın ilinde toprak nemli ve geçirgen olmakla birlikte yetiştirilen ürünler güneş aldığı için diğer bölgelere göre daha verimlidir. Bölgenin iklimi, olumlu toprak özellikleri, güneş alması, vb. gibi nedenlerin yenilebilir otlar üzerindeki potansiyel olumlu etkileri dikkat çekmektedir (Aydın Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).

1.1. Aydın İli Mutfak Kültürü

Aydın ili, orta ve batı bölgelerinde verimli ovalar, kuzey ve güneyi dağlar ile kaplı Büyük Menderes havzası üzerinde 8007 kilometrelik bir bölge üzerine kurulmuştur. Doğu bölgesinde Denizli, Batı bölgesinde Ege denizi, Kuzeyde ise İzmir ve Manisa yer almaktadır. Aydın ilinin geçmişine bakıldığında birçok uygarlığa ev sahipliği yaptığı bilinmektedir (Doğan, 2021).

Ege bölgesinin önemli şehirlerinden bir tanesi olan Aydın ili, tarihi ve zengin kültürel oluşumuyla ön plana çıkmaktadır. Ülkemizin zengin mutfakları arasında yer alan Aydın mutfağı, köklü tarifleriyle birlikte zeytinyağlı yemekleri ile tanınan illerimizin başında gelmektedir. Aydın ilinin bu kadar tanınmasında inciri, otları, vegan yemeklerinin etkisi de bulunmaktadır (Gökdeniz vd., 2015).

Ülkemizin toprakları, coğrafi konumu sebebiyle doğal kaynaklar açısından oldukça avantajlı bir konumda olup, birçok yabancı bitki ve ot çeşitlerine ev sahipliği yapmaktadır. Bu nedenle Türk mutfağında özellikle Ege ve Akdeniz Bölgesi'nde yetişen yenilebilir yabancı otlar ve ot yemekleri önemli yer temsil etmektedir (Karaca vd., 2015).

Ege bölgesinde çok sayıda otların yetişmesi ve yemeklerinin yapılması bu mutfağın 'yeşil mutfak' olarak anılmasına neden olmuştur. Otların, sebzelerin bolca

ve lezzetli olarak tüketilmesinin yanı sıra Ege mutfağında balık ve deniz ürünleri oldukça yaygındır. Zeytinyağı, Akdeniz ve Ege mutfağının vazgeçilmez bir unsurudur ve bu bölgelerin mutfak kültürlerinde köklü bir geçmişe sahiptir. Bu nedenle Akdeniz ve Ege tava yemeklerini bile zeytinyağında pişirmektedirler (Ekmekçioğlu, 2008).

Coğrafi ve iklim özellikleri ile Ege Bölgesi, Akdeniz mutfak kültürünün yaşatıldığı ender yerler arasındadır. Aydın mutfağı; bol sebze ot yemekleri, doğal sebze-meyveleri, çeşitli deniz mahsulleri, hamur işleri, süt ürünleri, zeytin-zeytinyağı ve üzüm-şarap üretimiyle dikkat çekmektedir (Kılıç, 2010).

Ülkemizde, birçok bölgede insanların sağlık konusunda daha bilinçli olmaları, hastalıklardan korunmaya öncelik vermeleri ve doğal ürünlere yönelmeleri nedeniyle otlu yemeklere olan ilgi gün geçtikçe fazlaşmıştır. Günümüzde, dünya beslenme uzmanları Akdeniz beslenme modelini sağlıklı bir beslenme ve yaşam tarzı olarak tanımlamaktadır. Ayrıca birçok bilimsel çalışma, Akdeniz ülkelerinde kronik hastalık insidansının düşük olduğunu, ölüm oranlarının diğer ülkelere göre daha düşük olduğunu göstermektedir (Arcas vd., 2008).

Bununla beraber zeytinyağlı yemeklerinde sevilerek tüketildiği bilinmektedir. Zeytinyağlı yemekler arasında taze fasulye, patlıcan, domates, patates, bakla, biber, havuç, ıspanak, kabak, enginar, kuşkonmaz, lahana, semizotu, pırasa, kereviz ve yer elması gibi sebzeler sıkça kullanılmaktadır. Kuru fasulye, bakla, nohut ve bezelye ise zeytinyağlı olarak hazırlanabilen kuru baklagiller arasında yer almaktadır (Özkaya ve Cömert, 2017).

Aydın ilinin, yemek kültüründe tarihin dokusu ve geçmişten gelen medeniyetlerin etkilerini görmek mümkündür. İklim ve coğrafi şartların elverişli olması da Ege yöresel yemeklerin temelini oluşturmaktadır. Son dönemler de gastronomiye verilen değerin günden güne artmasıyla ülkelerin sahip oldukları yerel mutfak kültürleri, en önemli turistik gıda ve kültürel çekicilik unsurlarının başında yer almaktadır (Girgin, 2018).

1.2. Aydın Mutfak Kültürüne Ait Yenilebilir Otlar

Aydın ilinin gastronomi turizminin odağında olan başlıca ürünleri; yenilebilir otlar, zeytinyağı ve peynirdir. Sahip olunan potansiyelin kullanılması açısından ve

Aydın mutfağının gastronomi turizmine kazandırılması, gurme turları ile bölge mutfağının tanıtılması günümüzde temel bir ihtiyaç haline gelmiştir (Gökdeniz vd.,2015).

Aydın mutfağında genel olarak kullanılan ve tüketilen otlar; arapsaçı,ebegümeci, dalgan, yabani kuşkonmaz otu, turp otu, deniz börülcesi, hardal otu, roka,şevketi bostan, tere ve cibes gibi otlardır. Ayrıca bu otlar, yetiştiği bölgenin iklimsel koşullarına göre gelişen özellikleri ile dikkate alınarak toplanan ve mutfakta kullanılan otları temsil etmektedir (Çetinkaya ve Yıldız, 2018).

Yenilebilir otlar, bölge halkı tarafından kültürel aktarımla öğrenilmiştir. Anadolu doğal kaynaklar açısından oldukça zengin olup, bu zenginliğin önemli bir kısmını hayatta kalmakta usta olan yabani bitkiler oluşturmaktadır (Kadioğlu vd., 2010). Yenilebilir ot çeşitleri, birçok araştırmacı tarafından farklı şekillerde ele alınıp incelenmiştir. Literatürden faydalanılarak Aydın ilinde tespit edilen yenilebilir otlar aşağıda yer almaktadır.

1.2.1. Ebegümeci Otu (*Malvaceae / Malva sylvestris* L.)

Ebegümeci otu yaklaşık 30 cm gelişebilen, bitki bölgesi tüylerle kaplı yenilebilir bitki çeşididir. Bu ot, Türkiye'nin hemen her bölgesinde yetişebilmekle birlikte, bir yıllık ya da çok yıllık yenilebilir bitki türüdür. Ebegümeci otu çoğunluklu mor çiçek açmakla beraber çiçeksiz yapıda gelişen otlar arasında bulunmaktadır (Baytop, 2007).

Ebegümeci otu halk arasında develik, toluk, kömeç, ebecik isimleriyle de bilinmektedir (Tan ve Taşkın, 2009). Ebegümeci otunun körpe sürgünleri pişirilerek yemeklerde kullanılabilir. Bu otun taze kısımları birçok yörede yumurtalı ya da yumurtasız olarak kavrularak kullanılabilir. Ebegümeci bitkisinin gövdesi ve dallarının belirli yerleri diğer bitkilerle birlikte harmanlanarak börek iç harcında kullanılmaktadır (Tuzlacı, 2011).

Eski dönemlerden beri ebegümeci bitkisinin taze yaprak kısımları haşlanarak, yoğurtlu salatası yapıp tüketilmektedir. Aynı zamanda ebegümeci otuyla yapılan yemeklere pirinç eklenerek ya da kavrularak da genellikle akşam öğünlerinde tüketilmektedir (İnaltong, 2015). Günümüzde şeker, su, jelatin kullanılarak yapılan ve lokuma benzeyen az şekerli hafif bir şekerleme olan marshmallowun, eskiden beri

ebegümeci kökünden elde edilip unla yapıldığı bilinmektedir (Tunçgenç ve Tunçgenç, 2008).

Ebegümeci otunun sağlığa birçok yararı bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi gastrit ve mide ülserlerini iyileştirici özelliğidir. Bu otun bünyesinde yer alan antioksidanlar sayesinde üst solunum nezlesi ile bronşite karşı yararlı etkisi bulunmaktadır (Gürhan ve Ezer, 2004).

Ebegümeci otu, yanıklara ve ciltteki sorunları iyileştirici etkiye sahiptir. Bununla beraber ebegümeci otunun sürgünleri ve kuru olmayan kısımları çeşitli haşere sokmaları ve ülserli yaraları iyileştirebilmesi için lapa haline getirilerek faydalanılabilir. Bu otun taşıdığı müsilaj nedeniyle göğüs ve bağırsakları yumuşatıcı etkilere sahiptir (Kaya vd., 2004).

Ebegümeci otu göz iltihaplarında lapa halinde kullanılarak çıban ve yaraların ağrılarının geçmesinde faydalanılmaktadır. Ebegümeci otu genelde ağustos ve temmuz aylarında toplanır (Gürhan ve Ezer, 2004).

Bu çiçekler gölgede ve açık havada kurutularak ilaç hammaddesi olarak kullanılır. Bununla beraber ıhlamurla kaynatılan çayları öksürüklere iyi gelmektedir (Baytop, 1999). Ebegümeci otunun içeriğindeki yer alan malvin ve malvidin nedeniyle ağız içi ve çevresi için diş plağı kontrolü, ağızdaki zararlı hücrelere karşı onarıcı özelliği bulunmaktadır (İskefiyeli, 2014).



Şekil 1. Ebegümeci Otu

Kaynak : Doğan, H. (2022)

1.2.1.1. Ebegümeci Otlı Tandır Böreği

Börek hazırlanırken aşağıdaki malzemeler kullanılmaktadır:

- ✓ 1 Demet Ebegümeci Otu
- ✓ 2 Adet Soğan
- ✓ 1 Adet Yumurta Sarısı
- ✓ Tuz, Karabiber ve Pul Biber

Hamuru için ise şu malzemeler kullanılmaktadır:

- 1 Su Bardağı Tahin
- 1 Su Bardağı Lor Peynir
- 1 Çay Kaşığı Şeker
- 1 Tatlı Kaşığı Tuz
- Alabildiğince Su ve 500 Gram Un

Hazırlanışı:

Ebegümeci otu tandır böreği için ilk önce tereyağı ve tahin tavada kısık ateşte eritilir. Hamur için kullanılacak ürünleri büyük bir hamur yoğurma kabında yumuşak bir kıvama gelinceye kadar elde yoğrulur. Hamurun özleşmesi için iki saat mayalandırmaya bırakılır. Dinlenen hamur eşit büyüklükte üç bezeye ayrılır. Bezeler oklava ile açılarak hamurun üzerine tahinli karışım el ile boş yer bırakılmayacak şekilde sürülmelidir. Karışımın orta kısmına parmakla bir delik oluşturarak ve dışa karşı bükülerek rulo oluşturulur. Ardından üç parça gül şeklinden bezeler yapılır ve aynı işlem uygulanır. Her beze tepsi büyüklüğünde olacak şekilde açılır ve yağlanmış tepsiye birinci kat yerleştirilir. Tüm katların ortasına hazırlanan iç harç dökülerek her kata yumurta sarısı sürülür ve önceden ısıtılmış 180 derece fırında 20-25 dakika arasında kontrollü bir şekilde pişirilir (Özhan, 2017).



Şekil 2. Ebegümece Otlı Tandır Böreği

Kaynak: Türkiye Kültür Portalı (2023)

1.2.2. Şevketi Bostan (*Asteraceae* / *Scolymus hispanicus* L.)

Halk arasında kenger adıyla ünlenen şevketi bostan bitkisinin, Türkiye'nin hemen her bölgesinde yetişebilen ve genellikle Ege bölgesinde sık sık ekilen bir ottur. İki ya da çok yıllık bir bitkidir. Genel olarak çayırarda ve nemli alanlarda görülmektedir. Şevketi bostan otu genellikle yaz aylarında çiçek açmaktadır (Tunçgenç ve Tunçgenç, 2008). Özellikle haziran aylarında yayılış göstermektedir. Şevketi bostan otunun çiçek kısımları sarı ve turuncu renkte olmaktadır. Yaklaşık olarak 60-75 cm kadar büyüebilmektedir (Tan ve Taşkın, 2009).

Şevketi bostan otu Aydın yöresinde sevilerek tüketilmektedir. Bununla birlikte özellikle Avrupa ülkelerinde yemeklerde yer verilmektedir. Bu otun tohum oluşturan kısımları canlı veya pişirilerek yemeklerde kullanılmaktadır. Birçok yörede şevketi bostan otunu soğanla kavurarak da tüketilmektedir. Halk arasında şevketi bostan otu haşlanmasının ardından sade veya yoğurtlu çeşnilerle birlikte zeytinyağlı mevsim yeşillikleriyle farklı çeşitlerde kullanılmaktadır. Bu otun turşusunun yapılmasıyla beraber birçok yörede tavada pişirilerek ya da ızgara da pişirilip tereyağı ve beyaz sirke ile salatası tüketilmektedir (İnaltonç, 2015).

Şevketi bostan otunu yöre insanları tarafından kökleri kızartılıp yumurtalı yemeği sevilerek tüketilmektedir. Şevketi bostan otu dikenlerinden temizlenerek veya

kökleri temizlenerek salçalı/salçasız yemeği, kuzu etli, nohutlu yemeği, soğanlı veya salçalı kavurması ve zeytin yağlı yemeği yapılabilmektedir (Tan ve Taşkın, 2009).

Şevketi bostan otu birçok bölgede genç sürgünleri, kök kısımlarıyla beraber pişirilerek, yemeği tüketilir. Şevketi bostan bitkisinin kökünden ve gövdelerinden elde edilen sakızı kenger sakızı olarak bilinmektedir. Kök ve sürgün kısımları halk tarafından pişirilmeden de tüketilmektedir. Bu otun toprağın altında kalan kök kısımları ve yapraklarından domatesli, sarımsaklı kavurması da sevilerek yapılmaktadır (Gök, 2011).

Şevketi bostan otunun toprak üstü ve kök kısımları özellikle taş düşürücü ve idrar söktürücü özelliği bulunmaktadır. Türkiye’de ruhsatlandırılmış olarak ilaç üretiminde kullanılan bitkiler arasındadır. Şevketi bostan otunda bol miktarda vitamin ve mineraller yer almaktadır. Bu bitkiyi sağlık amaçlı olarak, ateş düşürücü, karaciğer güçlendirici, sarılık azaltıcı sindirime yardımcı ve gaz depolanmasını azaltıcı birçok hastalığın tedavisinde güçlendirici olarak kullanılmaktadır (Emre, 2013). Yapılan birçok çalışmada, bu otun fenolik bileşenler ve antioksidan özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Bu bitkinin geleneksel tıpta kullanıldığı da bilinmektedir (Soltani ve Khayat Kashani, 2015).

Şevketi bostan otunun böbrek taşı düşürücü etkisinin taraksasteril asetat adlı triterpenik saponinden kaynaklandığı bilinmektedir (Kırimer vd., 1997). Bununla birlikte yaprak ve kök kısımlarında bulundurduğu glikosidler, biyoaktif azot bileşikleri, kafeol, flavanoidler nedeniyle akciğer kanserine karşı koruyucu etkisi bulunmaktadır (Eşiyok vd., 2004).

Şevketi bostan otu birçok yörede böbrek iltihabına ve karın ağrısına karşı koruyucu etkisinin bulunmasından dolayı kullanılmaktadır (Sarı vd., 2010).



Şekil 3. Şevketi Bostan Otu

Kaynak: Abak, Ç. (2021)

1.2.2.1. Kır Salatası

Kır salatası hazırlanırken kullanılan malzemeler aşağıdaki gibidir:

- ✓ 1 Demet Gelincik Otu
- ✓ 1 Demet Şevketi Bostan Otu
- ✓ 1 Demet Hindiba

Sosu için ise şu malzemeler gerekmektedir:

- 1 Kaşık Erik Macunu
- 3-4 Kaşık Çetlemik Yağı
- Tuz

Hazırlanışı:

Şevketi bostan, hindiba ve gelincik otunun toprak olan kısımları bol suda ayıklanıp temizlenir. Ardından bu otların kök ve yaprakları bir müddet haşlandıktan sonra soğuması için 20 dakika bekletilir. Daha sonra üzerine çetlemik yağı ve erik macununda bir sos yapılır. Ardından bu sos yapılan yemeğin üzerine dökülerek servis edilir.



Şekil 4. Kır Salatası

Kaynak: Karakuş, M. (2021)

1.2.3. Arapsaçı (*Foeniculum Vulgare*)

Arapsaçı otu genellikle 3-4 metre uzunluklarda ve sarı renkli çiçekleri olan bir bitkidir. Birçok bölgede yenilebilir olarak insan eli değmeden kendiliğinden yetiştiği gibi ormanlarda, bahçelerde, yol kenarlarında büyümektedir. Arapsaçı otu halk arasında rezene, rakı otu ve anason otu isimleriyle de bilinmektedir (Guil-Guerrero ve ark., 1999; Edinçliler, 2000).

Halk arasında arapsaçı otu tarımı yaygın olarak yapılabilmektedir. Arapsaçı otu genellikle yaz dönemlerinde dağlarda, su kenarlarında, yüksek tepelerde rastlanmaktadır. Nisan ve ekim dönemleri ortasında sıklıkla görülebilmekte ve çiçeklenmektedir (Aydeniz, 2018).

Arapsaçı otunun yapraklarından ve tohumlarından baharat elde edilmektedir. Bununla beraber mevsimlik yeşillikler ve yemeklerde lezzetlendirici olarak tüketilmektedir. Birçok yemekte kök kısımları haşlanarak kullanılmaktadır. Arapsaçı otunun yaprak kısımları salata yapımında kullanılmaktadır (Keskin ve Baydar, 2016).

Günümüz şartlarında büyük bir sorun olan strese, iyi gelen rahatlatıcı faydası sebebiyle otlarla harmanlanarak çay olarak kullanılmaktadır. Birçok yörede genç sürgünleri ve kök kısımları haşlanarak, domatesli/domatessiz ve soğanlı

kavurmalarında, börek iç harçlarında sevilerek sık sık tüketilmektedir (Tan ve Taşçı, 2009).

Arapsaçı otu geçmiş dönemlerde genel olarak tavuk etiyle pişirmekle birlikte Aydın ve Muğla illerinde çeşitli bitki kavurmalarında, böreklerde, balık ve birçok et yemeklerinde kullanılmaktadır (İnaltong, 2015).

Arapsaçı otu; tencere yemeklerinde, dolma ve tavuk iç harcında kullanılan, kendine özgü lezzeti olan bir bitkidir (Kaya vd.,2004).

Arapsaçı bitkisi yüksek miktarda antioksidan aktiviteye sahip olması nedeniyle böbrek taşı hastalığına, bronşit ve öksürük tedavisinde kullanılmaktadır (Barros vd., 2010). Arapsaçı otu içeriğinde yer alan uçucu yağlarla gaz söktürücü, göz kuvvetlendirici etkisi bulundurduğu kadar, hazmı kolaylaştırıcı, küçük çocuklarda karın ağrısını giderici özelliği bulunmaktadır (Kaya vd.,2004).

Bununla birlikte bu otun damar tıkanıklığı, bağırsak parazitlerini söktürücü ve beden kuvveti arttırıcı, emzirme döneminde süt arttırıcı, mikropları öldürücü özelliği olduğu saptanmıştır (Arabacı ve Bayram 2005; Baydar 2009).



Şekil 5. Rezene (Arapsaçı)

Kaynak: Acu, N.(2023)

1.2.3.1. Milas aykaması

Milas aykaması hazırlanırken kullanılan malzemeler aşağıdaki gibidir:

- ✓ Yarım ay Bardağı Zeytinyağı
- ✓ 1 ay Bardağı Beyaz Peynir
- ✓ 3 Su Bardağı Mısır Unu
- ✓ 2 Su Bardağı Su
- ✓ 1 ay Kaşığı Maya
- ✓ Kaya Tuzu
- ✓ Ebegümeci, Arapsacı, Taze Soğan

Hazırlanışı:

Milas aykaması için ilk önce maya su ile açılır. Mısır unu ve arda kalan su eklenerek sert olmayan bir hamur yoğrulur ve hamur dinlendirilir. Ardında yeşillikler,doğranır ve süzölür. Süzölün ebegümeci, arapsacı, taze soğan, peynir, tuz ve zeytinyağını hamura ilave edip iyice yoğrulur. Fırın tepsisi yağlayıp Çaykaması dökölür. Ardından 200 derece sıcaklıkta yaklaşık 50 dakika da üstü ve altı renk alanakadar pişirip servis edilir. Milas aykaması'nın görünümü aşağıdaki gibidir.



Şekil 6. Milas aykaması

Kaynak: Akkor, Ö. (2016)

1.2.4. Turp Otu (*Raphanus Rabhanistrum*)

En eski zamanlardan beri, çeşitli şekillerde kullanılan yabancı ot türleri arasında yer alan turp otu, lahanagiller familyasında bulunmaktadır (Bozokalfa vd., 2015). Turp otunun boyu yaklaşık olarak 2 metreye kadar gelişebilmekle birlikte tek yıllık bir bitkidir. Nemli toprağı ve güneşli ya da yarı gölgeli bölgelerde bulunmaktadır. Turp otu halk arasında yabancı turp, karaturp, eşek turu olarak da bilinmektedir. Tarla ve çayırda görülür. Haziran ve eylül dönemlerindeyse çiçeklenme zamanıdır (Çetinkaya ve Yıldız, 2018; Uğraş ve Erol, 2020).

Turp otu körpeyken daha çiçek kısımları olgunlaşmamışken toplanıp tüketilen bitkinin, genç sürgünleri ve kökleri yemeklerde kullanılmaktadır. Bununla beraber kuru olmayan çiçekleri çiğ veya pişirilerek yemeklerde kullanılmaktadır. Turp otu, Akdeniz bölgesinde sıkça görülen bir bitkidir ve halk tarafından sevilerek sıklıkla tüketilmektedir (Bayatlı, 1989).

Birçok yörede kavurması, salatası ve farklı yemekler yapılırken Bingöl ilinde sadece salatası yapılmaktadır. Ege bölgesinde turp otu genellikle kavurarak zeytinyağıyla birlikte tüketilmektedir. Turp otunu gıda olarak ve aroma verici olarak da kullanıldığı bilinmektedir (Eşiyok vd., 2015).

Bu bitkinin mide ve bağırsak rahatsızlıklarında sindirimi kolaylaştırdığı özelliğı olduğu bilinmektedir. İçeriğinde yer alan diyet lif ile rahatsızlığa da faydalı geldiğı belirlenmiştir (Ramulu ve Rao, 2003). Ayrıca turp otunun özütünden temin edilen maddelerin kanserli hücre bölgelerinde potansiyel kemoterapik etkiye neden olduğu ve genleri etkiletişime sokarak zararlı hücrelerin yaşamına son verdiğı tespit edilmiştir (Beevi vd., 2010).

Turp otunun iltihap azaltıcı ve rahatsızlık giderici özelliklerinin bulunmasından dolayı astım belirtilerine oldukça olumlu katkısı vardır. Bununla beraber sağlığa oldukça faydalı olduğu, cilt rahatsızlıklarına iyi geldiğı, romatizma ve migren gibi rahatsızlıklarına da etki ettiğı bilinmektedir (Günay, 2005).



Şekil 7. Turp Otu

Kaynak: Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı (2014)

1.2.4.1. Turp Otu Salatası

Salatanın yapılışı aşağıdaki malzemeler ile olmaktadır:

- ✓ Yarım Bağ Turp Otu
- ✓ 1 Adet Limon
- ✓ Yarım Çay Bardağı Sıvı Yağ
- ✓ Sarımsak, Tuz

Hazırlanışı:

Turp otunun dışında kalan sert kısımları ayıklanır. Ardından kalan kısımları iyice temizlenir. Turp otunun gövdesi ve taze yaprakları iki parmak boyutunda doğranır. Bir tencerede su kaynatılır ve turp otları kaynayan suya atılarak haşlanır. Turp otları, renkleri değişene kadar tencerede haşlanır. Sudan çıkartılan turp otlarının üzerine istenildiği miktarda zeytinyağı, limon, sarımsak ve tuz ilave edilerek servis edilir.



Şekil 8. Turp Otu Salatası

Kaynak: İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2015)

1.2.5. Kabak Çiçeği (*Cucurbita sp.*)

Kabakgiller ailesinin çiçeklerinden bir tanesidir. Çeşitli türlerde kabak çiçeği bulunmakla birlikte, genellikle kök kısımları benzerlik göstermektedir. Kabak çiçeği bitkisi, alt kategorileri bakımından birçok farklılık göstermektedir. Kabak çiçeği bitkisi yaklaşık olarak 110 cm'e kadar büyüeyebilen yenilebilir bir ottur.

Kabak çiçeği bitkisinin dış görünüşüne bakıldığında, gövdesi genellikle sert ve beşgen şeklindedir. Bununla birlikte yaprak kenarları dişli ve palmye benzeri bir loblu yapıya sahiptir. Bu ot iki cinsiyetli ve sarı çiçeklere sahiptir. Ayrıca olgunlaşan meyvelerin sapı sert, açılı ve kalın bir yapıya sahiptir. Bu otun genellikle yaklaşık 0,3 ila 0,75 metre uzunluğunda olduğu bilinmektedir. Kabak çiçeği, zararlı serbest radikalleri nötralize edebilen ve vücudunuzdaki iltihabı azaltabilen bileşiklere sahiptir (Kim, 2012).

Kabak çiçeği otu Avrupa genelinde yaygın olarak tüketilen ve oldukça sevilen bir bitkidir. Özellikle Fransa, Arnavutluk, Belçika ve Amerika'nın birçok bölgesinde sık sık kullanılmaktadır (Dhiman, 2012).

Kabak çiçeği bitkisi, besin olarak çeşitli türlerde yaygın olarak kullanılan ve yapraklarıyla beraber sevilerek tüketilen bir ottur. Kabak çiçekleri, güneşle beraber yumulan bir özelliğe sahip olduğu için günün en erken saatlerinde toplanır, iç içe yerleştirilen kabak çiçeğinin sıklıkla dolması yapılmaktadır (Muğla Yemek Kitabı, 2020). Kabak çiçeği bitkisinin tohum kısımları ağız bakterilerini önleyebilmek için ezilerek tüketilebilir (Baytop, 1999). Geçmiş dönemlerdeki farmakojik çalışmalar

incelendiğinde, içeriğinde bulunan fosfor sayesinde kemik ve diş sağlığının korunmasında etkili olduğu tespit edilmiştir (Smith, 1997; Wang, 2001).

Geleneksel tıpta, Ayurvedic beden sağlığı bozuklukları tedavisinde kabak çiçeği bitkisinin yaprak kısmı ve tohumları kullanılmıştır (Caili, 2006; Chaturvedi, 2012). Yapılan birçok çalışmada kabak çiçeği bitkisinin yaraların iyileşmesinde oldukça etkili olduğu, tümör oluşumunu engelleme ve bağışıklık sistemi düzenleyici etkileri olduğu saptanmıştır (Chaturvedi, 2012). Kabak çiçeği otunun yaprakları, sağlığa olan olumlu etkileri nedeniyle hipertansiyonu hafifletme, prostat rahatsızlıklarını azaltma ve böbrek taşı oluşumunu engelleme gibi konularda önemli bir yeri bulunmaktadır (Dhiman, 2012; McGinley, 2011). Kabak çiçeğinin görüşünü aşağıdaki gibidir.



Şekil 9. Kabak Çiçeği

Kaynak: İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2013)

1.2.5.1. Kabak Çiçeği Dolması

Kabak çiçeği dolmasının hazırlanışında kullanılan malzemeler aşağıdaki gibidir:

- ✓ 1 Kilo Kabak Çiçeği
- ✓ 3 Adet Kuru Soğan
- ✓ 2 Yemek Kaşığı Domates Salçası
- ✓ 1 Su Bardağı Pirinç
- ✓ Yarım Çay Bardağı Sıvı Yağı

- ✓ Nane, Maydanoz
- ✓ Tuz, Karabiber, Pul Biber

Hazırlanışı:

Günün erken saatlerinde dolmalık kabak bitkisinin ağız kısımları açılmadan toplanır. Kabak bitkisinin yemeğinin acılığını engelleyebilmek amacıyla, çiçeklerin kenarlarındaki taç yaprakları kesilir. Soğanlar temizlenir ve küçük bir şekilde kesilir. Ardından zeytinyağı, maydanoz, karabiber, pirinç, nane, tuz eklenerek iyice harmanlanır. Kabak çiçeklerinin içi dolgu malzemesiyle doldurulmadan önce harç hazırlanır ve ardından çiçeklerin yaprakları içe doğru çevrilir. Kabak çiçekleri tavaya uzunlamsı olacak şekilde yerleştirilir. Salça ve su harmanlanarak sos kıvamına getirilir, sıvı yağ ve salça üzerine eklenir. Kabak çiçeğı dolmaların parçalanmasını engelleyebilmek için tavanın içine tabak konularak, yüksek ateşte olmayacak şekilde uzun sürede pişirilir. Dinlendirilmesinin ardından servis yapılır (İzmir İl Kùltür ve Turizm Müdürlüğü, 2013). Görünüşü aşağıdaki gibidir.



Şekil 10. Kabak Çiçeğı Dolması

Kaynak: Kondakçı ve Peşte (2022)

1.2.6. Deniz Börölcesi (*Salicornia europaea*)

Deniz börölcesi otu 10 ila 45 cm büyüyeabilen dik ya da yatık bir ottur. Gövde kısmı dik, dallı ya da dalsız, etli, yeşil, sarı-yeşil ile kırmızı renklerde olabilmektedir. Genellikle deniz kenarlarında ve tuzlu bataklık topraklarda görülmektedir. Halk arasında tuzlu ot, geren otu, kurşun otu olarak da bilinmektedir (Tuzlacı, 2011).

Tohumları silindirik yumurtamsıdır. Güz aylarında koyu kırmızıya dönebilmektedir. Deniz börölcesi otu mayıs ayından itibaren başlayarak yaz aylarında toplanmaktadır. Bu ot haziran-ekim dönemleri ortasında çiçeklenmektedir (Tan ve Taşkın, 2009).

Deniz börölcesi otu çiğ ya da pişirilerek yemeklerde tüketilebilmektedir. Genç sürgünleri genellikle çorbalarda kullanılmaktadır. Aynı şekilde genç sürgünleri birçok yörede turşu yapımında kullanılmaktadır. Deniz börölcesi otu, deniz mahsullerine ilave edilerek tuz eklenmeden çeşitli baharatlarla birlikte kullanılabilir. Pişirme işlemi görmeden atıştırmalık olarak da tüketilmektedir (Dönen Kaya, 2019; Kocaeli bitkileri, 2021).

Deniz börölcesi, haşlandıktan sonra salatası yapılmakla birlikte, kızartmaların yanında sevilerek tüketilmektedir. Deniz börölcesi otu tuz ve mineral açısından oldukça zengin bir ottur (Bilek vd., 2014). Türkiye’de daha çok Ege’de bilinen deniz börölcesi, iştah açıcı sunumu ve kendine özgü tadıyla birlikte son dönemlerde balık lokantalarının gözdesi olmuştur. Genellikle haşlanarak salatası yapılsa da tüm deniz mahsulleriyle uyum göstermektedir (İnaltong, 2015).

Deniz börölcesi otunun bazı türlerinin son dönemlerde özellikle obezite, kanser, hepatit, hazımsızlık, diyabet gibi sağlık sorunlarına iyi geldiği bilinmektedir. Deniz börölcesi türleri sadece beslenmede değil sağlık alanında da bağışıklığı güçlendirmek için kullanılmıştır. Deniz börölcesi otu iyot eksikliğinde dolayı oluşan guatr hastalığına iyi gelmektedir. Bünyesinde yer alan bileşenlerden dolayı yaşlanmayı önleyici özellikler bulunmaktadır (Tünek, 2015).



Şekil 11. Deniz Börölcesi

Kaynak: Antalya'nın Yenilebilir İçilebilir Otlar Kitabı (2019)

1.2.6.1. Deniz Börölcesi Salatası

Deniz börölcesi salatası hazırlanırken kullanılan malzemeler aşağıdaki gibidir:

- ✓ 2 Bağ Deniz Börölcesi
- ✓ 3 Adet Sarımsak
- ✓ 2 Yemek Kaşığı Domates Salçası
- ✓ Tuz ve Pul Biber
- ✓ 5 Yemek Kaşığı Zeytinyağı

Hazırlanışı:

Deniz börölcesi otu ve sarımsaklar ayıklanıp yıkandıktan sonra kaynamakta olan suda 10 dakika haşlanır. Daha sonra süzülen deniz börölcesinin odunsu kısımları ayıklanır ve servis tabağına alınır. Zeytinyağında çok az sotelenen domates salçası biraz sulandırılır ve pul biber ilave edilir. Ardından deniz börölcesinin üstüne dökülür(Özhan, 2017).



Şekil 12. Deniz Börölcesi Salatası

Kaynak: İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2015)

1.2.7. Isırgan Otu (*Urtica Dioica*)

Isırgan otu *Urticaceae* familyasına ait olup, genellikle Akdeniz ülkelerinde yetişmekte olan uzun ömürlü bir ottur (Daher vd.,2006). Isırgan otu çok yıllık veya da tek yıllık bir bitkidir. Bu bitki halk arasında gez gez, dalan, gökçe ısırgan, çingor, dızlağan, sırgan, dalağan isimleriyle bilinmektedir (Baytop, 1999).

Isırgan otu, yakıcı tüyler taşıyan bir ottur. Bu otun yaprakları kalp şeklinde ve keskin kenarlıdır. Isırgan otunun çiçeklenme ve meyve verme dönemi genellikle haziran ile ekim ayları arasındadır. Bitkinin, çiçekleri bir evcik içinde yer alır ve aynı bitkide iki cinsiyeti de barındırır (Bisht, 2012).

Isırgan otunun gövdesinde ve yapraklarında bulunan yakıcı tüylerinde çeşitli kimyasal maddeler bulunmaktadır. Isırgan otunun bu yakıcı özelliği formik asit, histamin, serotonin ve kolinden kaynaklandığı bildirilmektedir (Taylor,2015).

Isırgan otunun yer altı filizleri ve kök sapları oldukça geniş olmakla birlikte ve sarı bir renge sahiptir. Taze yaprakları canlı yeşil bir renge sahip olup keskin dişlere sahiptir ve belirgin damar yapısı bulunmaktadır. Bu bitkinin yaprakların uzunluğu 1,5 ila 2,0 cm arasında değişirken genişlikleri 0,6 ila 12 cm arasında değişebilir. Isırgan otunun çiçekleri birleşik salkımlar oluşturur, her bir salkım 2-8 cm uzunluğundadır ve yapraklardan daha uzun değildir.

Meyveleri sert kabukludur, tek tohumlu aynı zamanda 1-1,5 mm uzunluğundadır. Otun kökleri grimsi siyah renkte ve 5 mm kalınlığındadır(Joshi, 2014).

Zengin kimyasal bileşen içeriğine sahip olan ısırgan otu, gıda endüstrisi ve farmakoloji alanlarında sıklıkla önerilmektedir. Bununla beraber içeriğinde E vitaminini bulunduran ısırgan otu, romatizma gibi sağlık sorunlarının tedavisinde kullanılabilir (Yener vd., 2009).

Isırgan otuyla ilgili bir başka araştırmada, bitkinin meme kanseri hücreleri üzerindeki kimyasal koruyucu özellikleri olduğu saptanmıştır. Yapılan araştırma sonuçlarına bakılarak, ısırgan otundaki çok sayıda antioksidan faktörünü belirleyen fenol ile flavonoidler gibi bileşenler yer almaktadır. Söz konusu bileşenlerin kanser hücrelerine sitotoksik etki gösterdiğini ve bu sebeple ısırgan otunun meme kanseri oluşumunu engelleme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Güler, 2013).

Isırgan otu, dünya genelinde birçok alanda şifa kaynağı olarak kabul edilen ve uzun yıllardır yaygın olarak kullanılan bir bitkidir. Isırgan otu, alternatif tıp uygulamalarında çokça başvurulmuş bir ottur. Isırgan otu, hücre onarımından kan yapımına, burun kanamasına, soğuk algınlığına kadar birçok çeşit de rahatsızlıklarda kullanılmaktadır (Yener vd., 2009).

Isırgan otu, içeriğinde yer alan mineraller, elzem aminoasitler ve vitaminler bakımından oldukça faydalıdır. Özellikle içeriğinde demir, C vitamini, provitamin A açısından zengindir (Guil-Guerrero vd., 2003).

Genellikle ısırgan otu toprağı nemli olan kırlarda, duvar diplerinde, su kenarlarında, tarla kenarlarında çokça görülmektedir (Aydeniz, 2018). Isırgan otu, dünya genelinde ve Türkiye'nin birçok bölgesinde yaygın bir şekilde tropik ve subtropik elverişli topraklarda hızla gelişen ve yayılan ottur. Genellikle Asya ve Avrupa'nın dondurucu topraklarından Akdeniz topraklarına uzanan birden çok coğrafyada yer almaktadır. Ayrıca Yunanistan, Kuzey Amerika, Almanya ve Meksika gibi birçok ülkede yetiştirilmekte ve sıklıkla tüketilmektedir (Joshi, 2014).

Isırgan otu salatası yapılarak da tüketilebilir. Özellikle haşlayarak ve üzerine yoğurt ilave ederek salata şeklinde servis edilebilir. Isırgan otu; çorbalar, salatalar, yemekler, börek harçları, köftelerin lezzetlendirilmesi, karışık ot kavurmalarında kullanılmaktadır (İnaltong, 2015). Isırgan otu; çeşitli mineraller, askorbik asit,

esansiyel aminoasit, vitaminler ve yağlar açısından zengin olması nedeniyle insan sağlığında da önemli bir yere sahiptir (Tekin, 2018).

Isırgan otu, birçok hamur işlerinde iç malzeme olarak kullanılabileceği gibi etli yemeklerde, yoğurtlu ya da yoğurtsuz kavurmalarda kullanılmaktadır. Bununla birlikte omletlerde de ısırgan otunun sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (Tan ve Taşkın, 2009). Isırgan otunun görünüşü aşağıdaki gibidir.



Şekil 13. Isırgan Otu

Kaynak: Doğan, M. (2021)

1.2.7.1. Isırgan Otu Çorbası

Isırgan otu çorbası yapımında kullanılan malzemeler aşağıdaki gibidir:

- ✓ 1 Bağ Isırgan Otu
- ✓ 1 Adet Soğan
- ✓ 2 Yemek Kaşığı Un
- ✓ Tuz ve Pul Biber
- ✓ 5 Yemek Kaşığı Zeytinyağı
- ✓ Yeterli Miktarda Süt
- ✓ Yeterli Miktarda Su

Hazırlanışı:

Isırgan otları ayıklanıp bol suda yıkanır ve ince bir şekilde doğranır. Bir tencerede soğanlar, zeytinyağıyla birlikte pembeleşince kadar kavrulur. İçerisine

ısırgan otları ve un eklenerek birkaç dakika daha unun kokusu çıkana kadar kavrulmaya devam edilir. Ardından bir miktar süt yavaş yavaş eklenerek durmadan karıştırılır. Su, tuz ve karabiber ilave edilerek pişirilir. Çorbanın daha fazla lezzetli olmasını sağlayabilmek amacıyla kemik suyu ile pişirilmesi tavsiye edilmektedir. Görünüşü aşağıdaki gibidir.



Şekil 14. Isırgan Otu Çorbası

Kaynak: Çetinkaya ve Yıldız (2018)

1.2.8. Gelincik Otu (*Papaveraceae*)

Gelincik otu (*Papaveraceae*) tek yıllık bir bitkidir. Genellikle geçirgen ve nemli topraklı bölgeleri tercih eder. Güneşli bölgelerde daha verimli yetişmektedir. Soğuklara dayanıklıdır ve yol kenarlarında, çayırarda ve tarlalarda gözlemlenir. Bu otun boyu genellikle 70 cm kadar büyüyebilir. Gelincik otunun yaprakları mavimsi yeşil renkte ve koyu kırmızı çiçeklere sahiptir (Tan ve Taşkın, 2009). Tohumları ağustos ile ekim ayları arasında olgunlaşırken, çiçekleri mart ayından başlayarak ağustos aylarına kadar açmaya devam etmektedir. Türkiye de birçok bölgede yetiştirilen bu ot, çiçekleri açılmadan önce de tüketilebilmektedir (Karadağ, 2015). Gelincik otu halk arasında gelianlı, hüddüdü, kahma, gelincik mancarı, gulika nişane, malaşa, börek otu olarak da bilinmektedir (Tan ve Taşkın, 2009).

Gelincik otu halk arasında sevilerek tüketilen otlardan bir tanesidir. Özellikle bu bitkinin genç ve taban yaprakları ile filizleri salatalarda kullanılmaktadır. Bununla

beraber soğan, nane ve peynirle karıştırılarak böreklerin içine harç olarak tercih edilmektedir. Ayrıca gelincik otunu pişilerde, pide ve ot kavurmasında da kullanılmaktadır (Tan ve Taşkın, 2009).

Bu bitkinin kırmızı taç yaprakları, çiçek sapçıkları ve tohumları yemeklerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle bazı bölgelerde gelincik otunun sapçıkları salata yapımında tercih edilirken, tohumları farklı hamur işlerinde değerlendirilmektedir. Ayrıca yaprak kısımları çorbalarda kullanılabilmekte ve kırmızı taç yaprakları şerbet yapımında kullanılmaktadır (Aydeniz, 2018).

Halk arasında sıkça kullanılan gelincik otu, içeriğinde bulunan antioksidan bileşenler ve biyolojik içerikler nedeniyle birçok rahatsızlıkların tedavisinde kullanılmıştır. Özellikle uyku sıkıntısı, solunum yolu, sindirimde sorunlar gibi rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılmıştır (Morales vd., 2014).

Gelincik otunun içeriğinde bulunan alkaloid gibi sekonder metabolitler, hafif bir yatıştırıcı etki sağlar ve astım gibi solunum yolu rahatsızlıklarına olumlu etki sağlar. Hem besin kaynağı hem de şifalı ot olarak da değerlendirmektedir. Ağrı kesici, ülser oluşumunu önleyici özellikleri bulunmaktadır (Tunçgenç ve Tunçgenç, 2008). Görünüşü aşağıdaki gibidir.



Şekil 15. Gelincik Otu

Kaynak: Isparta İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2018)

1.2.8.1. *Gelincik Otu Böreği*

Gelincik otu yapımında hamurun hazırlanması için kullanılan malzemeler şunlardır:

- ✓ 2 Kilogram Un
- ✓ Alabildiği Miktarda Su
- ✓ Tuz

Böreğin iç harcı için ise şu malzemeler gerekmektedir:

- 1 Kilogram Gelincik Otu
- 3 Çay Kaşığı Karabiber
- 2 Çay Kaşığı Pul Biber
- 1 Su Bardağı Sıvı Yağ
- 2 Adet Kuru Soğan
- 2 Yumurta

Hazırlanışı:

Gelincik otu ayıklandıktan sonra ince biçimde kesilir. Bolca suyun içinde yıkanıp suyunu süzdürdükten sonra, genişçe bir kalıbın içine konur. Kızan yağda üstüne incecik doğranmış soğanları ekleyerek karıştırılır. Daha sonra yumurtalar ilave edilir ve yumurtalar pişmiş hale gelince ocaktan alınır. Baharatıyla birlikte pişmiş olan gelincik bitkisi bolca karıştırılarak böreğin iç harcı hazır hale gelir. Su, tuz ve unla hazırlanan hamur yumuşak hale gelene kadar yoğrulur. Parçalara ayırarak, kesme tahtası üzerinde halka şeklinde açılmaktadır. Yufkanın yarı parçasına böreğin içinden koyulur. Diğer yarısı da üstüne katlanır. Kenar kısımları parmak ucuyla sıkılaştırarak kapatılmaktadır. Tandırda veya ocakta sac üzerinde her iki tarafı da pişirilip sıcak olarak servis yapılır.



Şekil 16. Gelincik Otu Böreği

Kaynak: Isparta İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2018)

1.2.9. İğnecik (*Erodium Moshcatum*)

İğnecik otu, tek veya iki yıllık otsu formda olan bir bitkidir. Bu otun kökleri derinlere kadar iner ve gövde şekli rozete benzer bir yapıdadır. İğnecik otu tarlalarda, kurumakta olan çayır alanlarında, yolların kenar kısımlarında ve kırsal konumlarda çeşitli şekillerde büyür. Kırmızımsı ve mor renkli çiçek açmaktadır. Açık ve parlak görüntüsüyle oldukça ilgi gören bir yabancı bitki türlerindendir (Tan ve Taşkın, 2009). Türkiye’de özellikle Ege Bölgesi’nde yetişen iğnecik bitkisi genellikle 40 cm’ye kadar uzayabilmektedir (Kaya ve Nemli, 2001).

İğnecik otu halk arasında, leylek gagası, mis bitkisi, tarak bitkisi, leylek burnu çoban iğnesi, dön Baba, kuzu göbeği, kara fatma ve turna gagası olarak da bilinmektedir. İğnecik bitkisi genellikle ilkbaharda açan tek yıllık, küçük ve pembe çiçekleri olan bir ot türüdür. Çiçeklenme mevsiminden sonra meyveler belirli bir döneme kadar büyüebilmektedir (Evangelista ,2011).

İğnecik bitkisi çeşitli oranlarda besinsel lif, protein, yağ vb. bileşenleri içermektedir. İğnecik bitkisi Dünya’nın hemen hemen her yerinde yetişmektedir. Afrika ülkelerinde, Asya, Güney ve Kuzey Amerika’da yetişmektedir (Al-Snafi,2017). Türkiye’de ise neredeyse her bölgede iğnecik bitkisi yetişmektedir.

İğnecik otu, uçucu bileşenler içeren bir bitkidir. Bu bitkinin içeriğinde bulunan

amino asitler, vitaminler, kateşin ve tanen gibi insan sağılığı için çok önemlidir. Bununla birlikte pek çok esansiyel yağ bileşenleri (izomenton, citronella vb.) bulunmaktadır. İğnecik otu anti bakteriyel ve mantar önleyici özelliklere sahiptir (Sroka, 1994; Al-Snafi, 2017). Birçok yörede karın ağrılarında ve kansızlık problemlerinde kullandığı bilinmektedir. İğnecik bitkisinin yaprak kısımları kanın pıhtılaşmasında önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte bu ot, sindirim sorunlarının hafifletilmesinde de etkili olmaktadır (Baytop, 1999).

İğnecik bitkisi, yoğun aroması nedeniyle farklı sebzelerle birleştirilerek tüketilmesi gerekmektedir. İğnecik otu birçok sebze gibi, böreklerin içine karıştırılabilir ya da pirinç pilavıyla tüketilmektedir. Ayrıca kavurma ya da haşlama yöntemleriyle pişirilmektedir (İnalton, 2015). Görünüşü aşağıdaki gibidir.



Şekil 17. İğnecik Otu

Kaynak: Karadağ, Ü. (2015)

1.2.9.1. İğnecik Kavurması

Kavurmanın yapımında kullanılan malzemeler şu şekildedir:

- ✓ 1 Adet Kuru Soğan
- ✓ 1 Bağ İğnecik Otu
- ✓ 1 Çorba Kaşığı Kırmızı Biber
- ✓ 1 Çorba Kasesi Sarımsaklı Yoğurt

- ✓ Yarım ay Bardağı Zeytinyağı
- ✓ Yeterli Miktarda Tuz
- ✓ Yeterli Miktarda Karabiber

Hazırlanışı:

İğnecik otunun yaprakları ayrılır ve bol suyla yıkanır. Tencerede kaynatılan suya eklenir ve otlar yumuşayana kadar kaynatılır. Daha sonra süzölür. Ayrı bir tavada zeytinyağı ısıtılır ve soğan hafifçe kavrulur. Kaynatılarak suyu süzülen ve ince doğranmış iğnecik otu, kavrulan soğanın üzerine eklenir. Kısık ateşte kavrulur, pişmeye yaklaşırken kırmızı biber ve tuz eklenir. Birkaç dakika daha pişirildikten sonra ateşten alınarak servis yapılır. (İsteğe bağlı olarak yoğurtlu veya sade servis edilebilir.) Ayrıca, iğnecik otu yumurtalı versiyonu da tercih edilebilir (Sezgin, 2017). Görünüşü aşağıdaki gibidir.



Şekil 18. İğnelik Otu Kavurması

Kaynak: Mutfak Gazetesi (2011)

1.2.10. Yabani Kuşkonmaz Otu (*Asparagus acutifolius* L.)

Yabani kuşkonmaz otu, Magnoliophyta sınıfının, Liliopsida familyasının, Asparagales grubunun, Asparagaceae topluluğunda bulunmaktadır. Yabani kuşkonmaz otu 2 m kadar boya erişebilmektedir. Gövde kısmı odunsu, dalları dikenli ve sürekli yeşil kalan çok yıllık bir bitkidir.

Özellikle Avrupa’da popüleritesi yüksek olan, farklı renklerde yetiştiriciliği

bulunan bir ottur. Genellikle yeşil ve beyaz genç sürgünleri bilinmektedir ve tüketilebilmektedir. Yabani kuşkonmaz otu, çalılık şeklinde yaygın bir şekilde yayılım gösteren ve dikenli yapraklara sahip bir ot bitkidir (Baytop, 1999).

Yabani Kuşkonmaz otu, dikenli sürgünlere sahip, zambakgiller ailesinden olan bir ottur. Bu otun farklı dönemlerinde sürgün kısımlarının üstünden, bazen de toprak altı kısımdan meydana gelen koyu yeşil, kırmızımsı ve morumsu renklerin birleşiminden meydana gelen incecik sürgünleri bulunmaktadır. Yabani kuşkonmaz otu, Mısırlılar döneminde keşfedilmiş olmasına rağmen, kullanımı hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır. Ilıman ve serin iklim bitkisi olmakla birlikte kumlu-tınlı topraklarda gelişime elverişlidir. Kuşkonmaz otunun toprak pH değeri 6.0-6.8 arası olmalıdır. Türkiye’de kuşkonmaz otunun tüketim ve yetiştirme oranı Avrupa ve Asya’daki ülkelere göre daha düşüktür (Baytop, 1984).

Yabani Kuşkonmaz otu, Roma dönemindeki verilere göre çok yıllık bir bitki olduğu, tohumla çoğaltıldığı ve sürgünlerinin tüketildiği bilinmektedir. 14. ve 18. yy.’dan beri tanınmaya başlayan yabani kuşkonmaz otu ilk dönemlerde ilaç olarak kullanılmıştır. Türkiye’de ise kuşkonmazın yabani formlarına rastlanmaktadır. Yabani kuşkonmaz otu üreticiliğine 1950’li senelerde başlanmış, fakat üretim biçiminin öğrenilememesi, ücretinin fazla olması, lezzetinin bilindik bir damak tadına uygun olmaması ve bulunduğu yeri uzun dönem hâkim olması gibi sebeplerden dolayı çok fazla beğenilmemiştir. Bu yüzden üreticiliği yaygın değildir (Tuzlacı, 2011).

Yabani Kuşkonmaz otu halk arasında tilkişen, kuşkonmaz, dikkicek, yabani kuşkonmaz, acı ot, kırgın ot, kuşkonmaz diken, ucu izbinya, keme diken, çoban çırası olarak da isimlendirilmektedir (Tan ve Taşkın, 2009; Tuzlacı, 2011).

Yeryüzü üzerinde genel olarak 300’den fazla çeşidi olan *Asparagus Liliaceae* (*Asparagus L.*) türünün birçok çeşitlerinin gıda sektöründe (*Asparagus officinalis*), süs bitkisi (*Asparagusa Asparagoides*, *Asparagus Plumosus*, *Asparagus Sandens*, *Asparagus Sprengeri*) ve eczacılık alanında kullanıldığı tespit edilmiştir. Türkiye’de günümüzde yaklaşık 11 kuşkonmaz otu (*Asparagus*) türü ve 12 taksonun doğal olarak yetiştiği tespit edilmiştir (Güvenç ve Koyuncu 1999).

Kuşkonmaz otunun yabani çeşitlerinden en fazla kullanılan *Aspragus Albus L.* ve *Asparagus Aphyllus L.* otlarıdır. Akdeniz bölgesinde yayılım gösteren tür ise *Asparagus acutifolius L.*’dir. Bu ot daha çok dağlık, çalılık alanlarda ve ormanlık

alanlarda gelişim göstermektedir. En eski dönemlerden beri Güney Fransa, İtalya, Kıbrıs, İspanya ve Türkiye gibi ülkelerde sağlığa faydalı bir ot olarak insanların yaşamlarında yer edinmiştir (Baytop, 1984).

Dünya genelinde özellikle Almanya ve Amerika'da yoğun bir sebze tüketimi olan yabani kuşkonmaz otunun üretimi yapılmaktadır. Yüksek besin değerine sahip olan yabani kuşkonmaz otu içerdiği aktif bileşenler sayesinde çeşitli hastalıklara olumlu etkiler sağlamaktadır (Vural vd., 2000).

Ege bölgesinde sıklıkla toplanarak çeşitli yerlerde özellikle pazar gibi satışı yapılan kuşkonmazlar; doğal antioksidan özelliklere sahip olması, tarımsal ticari getirisinin fazla olması, hasatının eğlenceli ve insanlara zevk veren bir uğraş olarak görülmesi bu bitkinin yaygınlaşmasını sağlamıştır (Molina vd., 2012).

Liliaceae (*Asparagaceae*) familyasına sahip olan ve Akdeniz havzasında yetişmekte olan yabani kuşkonmaz otu İtalya'nın merkezinde ve güneyinde kendiliğinden doğal florada olduğu saptanmıştır. Kültüre alınmış kuşkonmaz (*Asparagus officinalis* L.) ilgili birçok çalışma yapılmış olmasına rağmen yabani kuşkonmaz otu hakkında az bilgi bulunmaktadır (Maro vd., 2013).

Aydın, kestanesiyle ve inciriyle olduğu kadar yenilebilir birçok otlarıyla da ünlü olan bir ildir. Yenilebilir otlardan biri de yörede kedirgen olarak bilinen kuşkonmazın akrabası olan yabani kuşkonmaz otudur (Akan ve Çıtak, 2013).

Yabani kuşkonmaz otu özellikle Ege halkı tarafından iyi bilinip tüketildiği gibi Büyükada'da da bahar başlangıcında toplamaya çıkıldığı bilinmektedir. Yabani kuşkonmaz otu çalılıkların arasında yaygın olarak bulunan dikensiz demet biçiminde ve iplik şeklindeki yaprakları olan rizumlu bir bitkidir. Meyveleri nohut büyüklüğündedir ve kırmızı renklidir. Bu ot yaklaşık olarak 900-1800 m uzunluklarda doğal olarak kendiliğinden yetişebilir. Genç sürgünleri parmak büyüklüğünde olup çeşitli renklerde ve özel kokulu parçalar halinde yetişmektedir (Baytop, 1999).

Yabani kuşkonmaz otu anavatanının Asya olduğu pek çok araştırmacı tarafından tespit edilmiştir. Asya ve birçok ülkede 100'e yakın yabani kuşkonmaz otunun çeşidinin var olduğu tespit edilmiştir (Tanker vd., 2007). Genellikle Ege bölgesi ve çevresinde, Aydın, İzmir ve Muğla gibi illerde yabani kuşkonmaz otu formları bulunmakta ve ilkbaharda sebze olarak değerlendirilen yabani otlarla birlikte satışa

sunulmaktadır (Vural vd., 2000). Yabani kuşkonmaz otunun tarımı ülkemiz için çok yeni bir konu olmamasına karşın yaygınlaşmamış bir gıda ürünü olarak bilinmektedir. Batı Anadolu'nun kuşkonmazın doğal yetişme alanı olmasına ve 1980'lerden beri kültür kuşkonmazının üretimine başlanmış olmasına rağmen, üretimi ve tüketimi yaygınlaşmamıştır. Yabani kuşkonmaz otu, besin değeri yüksek olan otlar arasında yer almaktadır (Güvenç ve Koyuncu 1999).

Yabani kuşkonmaz otu içeriğinde yer alan steroid, yapısındaki saponozit unsurlarından dolayı sağlık alanında kullanılmaktadır. Yabani kuşkonmaz *otu* halk hekimliğinde ve Çin tıp alanında kullanımı yaygın olan bir bitkidir. Bu otun besleyici özelliği yanı sıra, ateş düşürücü ve idrar yolu rahatsızlıklarında dolayı kullanımı bilinmektedir (Güvenç ,1997).

Yunan medeniyetinde özel olarak yer verilen bir bitki olan yabani kuşkonmaz otu, “Kral Yiyeceği” olarak isimlendirilmiştir. Eski Mısırlılar bu otu çeşitli otlarla karıştırarak mutfaklarında sıkça kullanmışlardır. Yüksek miktarda protein, yağ ve karbonhidrat açısından zengin bir bitki olarak bütün medeniyetlerin sofralarında yer almıştır. Yabani kuşkonmaz besin değeri ve sağlık üzerinde olumlu etkileri konusunda bilinçlenen toplumumuzun bu ota olan alakası günden güne artmaktadır (Baytop, 1984; Baytop, 1996).

100 gram çiğ kuşkonmaz otu sürgününün besin değeri incelendiğinde düşük kalorili olmasına rağmen yüksek miktarda protein, karbonhidrat, lif, fosfor, kalsiyum, demir, potasyum ve çeşitli vitaminler içerir. Ayrıca antioksidan açısından zengin olan kuşkonmaz sürgünlerinde lutein, zeaksantin, karoten ve kriptoksantin bulunmaktadır. Bu bitki aynı zamanda folik asit bakımından da zengindir, 100 gramında 54 mikrogram folik asit bulunmaktadır (Aberouman, 2009).

Bu otun genç sürgünleri yemeklerde garnitür olarak tüketilmektedir. Birçok ülkede konserveleri de yapılarak da kullanılmaktadır. Gıda olarak genç sürgünlerinin kaynatılmasının ardından yumurta ile kavrularak tüketildiği bilinir. Bazı yörelerde yumurtayla kavrulmasının ardından soğanlı ya da soğansız olarak da tüketildiği saptanmıştır. Yabani kuşkonmaz otunun kavrulmasının ardından yumurtalı veya tereyağlı soslarla birlikte et yemeklerinde de kullanılmaktadır (Tan ve Taşkın, 2009).

Yabani kuşkonmaz otu, çorbalara ve ayran aşına katıldığı bilinir. Yabani kuşkonmaz bitkisi genel olarak makarna soslarına, sebzeli tartlarda eklenerek tüketildiği tespit edilmiştir (İnaltong, 2015).

Yabani kuşkonmaz bitkisi antioksidan içeriği bakımından oldukça zengin olan bitkiler arasında yer almaktadır. *Asparagus officinalis* L. kültüre alınmış olan tek kuşkonmaz çeşididir ve yüzyıllardır geleneksel yemeklerde sıklıkla kullanılmaktadır. İçeriğinde yer alan çeşitli flavanoidler ve stereoid saponinler gibi biyoaktif maddeler kuşkonmaz tohumlarında saptanmıştır (Slatnar vd., 2018).

Birçok yörede olduğu gibi Bingöl yöresindeki pazarlarda satışına rastlanılan çiriş, ebegümeci, kenger, ısırgan ve yabani kuşkonmaz bitkisinin salata, börek, çorba yapımında ve kavrulup yemek olarak tüketildiği bilinmektedir (Polat vd., 2012). Farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda yabani kuşkonmaz otunun protein içeriğinin kültür kuşkonmazından daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Yücel, 2011). Görünüşü aşağıdaki gibidir.



Şekil 19. Yabani Kuşkonmaz Otu

Kaynak: Plants Of The Word Online (2020)

1.2.10.1. Yumurtalı Kuşkonmaz Kavurması

Kavurmanın malzemeleri aşağıdaki gibidir:

- ✓ 10 Dal Yabani Kuşkonmaz Otu
- ✓ 3 Adet Yumurta
- ✓ 2 Adet Kuru Soğan
- ✓ 2 Su Bardağı Zeytinyağı
- ✓ 2 Yemek Kaşığı Domates Salçası
- ✓ Tuz

Hazırlanışı: Yumurtalı kuşkonmaz kavurması için soğanlar küçük olacak şekilde doğranır veyağla birlikte kavrulur. Üstüne salça dökülerek bir miktar karıştırılır ve kuşkonmazlar doğranarak haşlanır. Kuşkonmazların suyunu süzerek tencereye konur. Tenceredeki salça, kuşkonmaz ve soğan bir süre karıştırılır. Ardından yumurtalar bir kâsenin içine kırılarak çırpılır ve kuşkonmazların üzerine dökülür. Yumurta ile pişen kuşkonmaztabağa konularak servis edilir.



Şekil 20. Yumurtalı Yabani Kuşkonmaz

Kaynak: Kondakçı ve Peşte (2022)

1.2.10.2. Tereyağlı Kuşkonmaz

Tereyağlı kuşkonmaz tarifinde kullanılan malzemeler aşığıdaki gibidir:

- ✓ Yarım Bağ Kuşkonmaz
- ✓ 1 Çorba Kaşığı Tereyağı
- ✓ Tuz ve Baharat

Hazırlanışı:

Tereyağlı kuşkonmaz için kuşkonmazlar kırılmamaya dikkat edilecek şekilde kabak soyacağı ile çiçek kısmına dokunulmadan kabak soyar gibi soyulur. Kuşkonmaz bol suda yıkanır. Kuşkonmazların baş kısımları aynı yöne bakılacak şekilde avuç içinde bir demet yapılarak bir sicim ile bağlanır. Daha sonra uçlarını hizalamak amacıyla hafifçe kesilir. Güveç ya da tencerenin içine dikine bir şekilde suya gömülerek yerleştirilir. Kaynayan tuzlu suda yaklaşık 12-15 dakika haşlamaya bırakılır. Kuşkonmazların pişme süresi tazeliğine göre değişir. Çatalla sicimden tutarak kuşkonmazlar çıkarılır. Daha sonra sicimleri kesip atılır. Tabağa yerleştirildikten sonra baharatlanır ve kızgın tereyağı ile servis edilir. Görünüşü aşığıdaki gibidir.



Şekil 21. Tereyağlı Kuşkonmaz

Kaynak: Megep (2018)

1.3. Yabani Kuşkonmaz Otu ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar

Yabani kuşkonmaz bitkisinin türleri üzerine yapılan birçok çalışmada genellikle kimyasal ve farmakolojik araştırmalar bulunmaktadır (Akay, 2016). Literatürde yer alan ve yabani kuşkonmaz bitkisi ile ilgili bazı çalışmalar ve elde edilen bilgiler aşağıda verilmiştir:

Yabani kuşkonmaz otu ilgili yapılmış birçok çalışmada sıklıkla bu otun yöresel isimlerine, familyasına yer verilmektedir (Gürdal, 2013). Yapılan çalışmalar incelendiğinde yabani otların mutfaktaki kullanım alanları da dikkat çekmektedir (Tuzlacı, 2011).

Yabani kuşkonmaz otu şeker açısından oldukça zengin olan bir bitkidir. Yabani kuşkonmaz otu içeriğinde önemli düzeyde fruktoz miktarı tespit edilmiştir (Maro vd., 2013).

Yabani kuşkonmaz otu üzerine yapılmış çalışmalarda genellikle yapısı ve fonksiyonel özellikleri üzerine araştırmalar yer almaktadır. Bunun dışında birçok çalışmada kuşkonmaz otunun tıbbi açıdan özelliklerine yer verilmiştir. Özellikle birçok çalışmada kuşkonmaz otunun idrar söktürücü, kansere karşı koruyucu ve antioksidan özelliklerinin olduğu tespit edilmiştir (Baytop, 1999).

Yabani kuşkonmaz otu, protein bakımından oldukça besleyici ancak enerji ve karbonhidrat içeriği düşük, alkali bir gıdadır. A, C, K ve B vitamin grubunu bakımından faydalı bir endemik bitkidir. Yabani kuşkonmaz otu içerdiği lifler ve antioksidanlar nedeniyle diyabete oldukça iyi gelmektedir (Mete, 2017).

Makris ve Rossiter (2001), yabani kuşkonmaz otu sürgünlerinin gıda amaçlı incelenmesi sonucunda bitkideki antioksidan aktivitenin değişimini araştırmıştır. Yapılan araştırmada birden fazla metot uygulanmıştır. Özellikle maserasyon ve kaynatma metodu uygulanmıştır. İşleme yapılmadan önce kontrol olarak kabul edilen analizlerde kuşkonmazın rutin içeriği 286,5 mg/kg olarak tespit edilmiştir.

Fan ve arkadaşları (2015) yabani kuşkonmaz otunun kuşkonmaz atıklarını çeşitli ekstraksiyon yöntemleriyle işleyerek, toplam fenolik, toplam flavonoid ve antioksidan kapasite değerlerindeki değişiklikleri araştırmışlardır. Antioksidan aktivite analizinde 0,030-0,056 mmol TEAC/g arasında değişen değerler elde edilmiştir.

Slatnar ve arkadaşları (2018) yaptıkları çalışmada, çeşitli türdeki kuşkonmaz otlarının belirli kısımlarındaki şeker, organik asit, antosiyanin ve flavonoid bileşenlerinin değişimlerini inceleyen bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. En yüksek antosiyanin kapasite değerleri pembe renkli kuşkonmaz türlerinde saptanmıştır. Sürgünün alt kısmından üst kısmına doğru, organik asit ve fenolik bileşen miktarları artmıştır.

Nindo ve arkadaşları (2003) yabani kuşkonmaz otunun çeşitli kurutma yöntemleriyle kurutulmasını inceleyerek bu yöntemlerin kuşkonmazın antioksidan aktivitesine etkisini araştırmışlardır. Yapılan çalışmada toplam beş farklı kurutma tekniği kullanılmıştır. Bu yöntemler şunlardır: raf kurutma, akışkan yataklı kurutma, mikrodalga ile akışkan yataklı kurutma, yansıtma pencere ile kurutma ve dondurarak kurutma.

Kim ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları çalışmada yabani kuşkonmaz otunun sürgün ve yaprak kısımlarındaki amino asit bileşenleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, yapraklardaki amino asit miktarı sürgüne göre daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

Symes ve arkadaşlarının (2018) yabani kuşkonmaz otunun kök bölgesini farklı çözücüler kullanarak işleyerek, toplam fenolik, toplam flavonoid, antioksidan aktivite ve kafeik asit miktarlarındaki farklılıkları tespit etmişlerdir.

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Kuşkonmaz otu (*Asparagus acutifolius* L.) örnekleri, Zeytinköy köyü (Koçarlı, Aydın, Türkiye) etrafında bulunan ve bölgedeki nüfusun bitkiyi yoğun olarak topladığı bölgelerden toplanılmıştır.

Çalışmada kullanılan kimyasallar arasında, metanol, ABTS (2,2'-Azinobis (3-etilbenzotrazolin-6-sülfonat) asetat tamponu, TPTZ (2,4,6-tripiryridyl-s-triazine), FeCl₃, CuCl₂.2H₂O, amonyum asetat, neokuproin, H₂SO₄, Na₂HPO₄.12H₂O, amonyum molibdat, kloroformda, linoleik asit, Tween 40, FeCl₂, EDTA (Etilendiamin tetraasetik asit) bulunmaktadır.

2.2. Metot

2.2.1. Bitki Özütlerinin Hazırlanması

Bitki özütlerinin hazırlanması amacıyla önce bitki örnekleri belirli 50°C'de kurutularak ve maserasyon tekniği ile özütleme işlemi yapılmıştır. Maserasyon işlemi sırasında, bitki örnekleri (5g) oda sıcaklığında 100 ml metanol ile 24 saat boyunca özütlenmiştir. İşlem sonrasında rotary evaporatör kullanılarak örneklerdeki çözücüler buharlaştırılmıştır.

2.2.2. ABTS Testi

ABTS analizi için (Re ve ark., 1999)'nın uyguladığı yöntem kullanılmıştır. Bu amaçla, önce ABTS çözeltisi hazırlanmış ve elde edilen çözelti bitki özütü ile 2:1 oranında karıştırılmıştır. 30 dakikalık bekleme süresinin ardından çözeltiler 734 nm'de okunmuştur.

2.2.3. FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power)

Bu yöntemde, FRAP deneyi için öncelikle FRAP reaktifi hazırlanmıştır. FRAP reaktifi; asetat tamponu (0.3 M, pH 3.6), TPTZ (10 mM) ve FeCl₃'ün (20 mM) 10:1:1 oranında karıştırılmasıyla elde edilmiştir. Ardından, 0.1 mL bitki özütü 2 mL FRAP

reaktifi ile birleştirilmekte ve 30 dakika oda sıcaklığında bekletilmiştir. Absorbanslar 593 nm’de okunmuştur (Benzie ve Strain 1996).

2.2.4. CUPRAC (Cupric Reducing Antioxidant Capacity)

CUPRAC analizi (Apak ve ark., 2006) yöntemine göre uygulanmıştır. Metotta, bitki özütlerine $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (1 mL), amonyum asetat (1mL) ve neokuproin (1 mL) çözeltileri eklenmiştir. Bu işlemin ardından çözeltiler 30 dakika bekletilmiş ve ardından 450 nm’de absorbansları okunmuştur.

2.2.5. Fosfomolibdat Testi

Fosfomolibdat testi için, öncelikle reaktif çözeltisi hazırlanmıştır. Reaktif çözeltisi, H_2SO_4 (0.6 M), $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ve amonyum molibdat (4 mM) karışımından oluşmaktadır. Yöntemde, 0.3 mL bitki özütüne 3 mL reaktif çözeltisi eklenerek 95 °C’de 90 dakikada inkübe edilmektedir. Elde edilen karışımların absorbansı 695 nm’de okunmuştur (Prieto ve ark., 1999).

2.2.6. Metal Şelatlama Aktivitesi

Örneklere ait metal şelatlama aktivitesi tayinleri (Dinis ve ark.,1994) uyguladığı metoda göre yapılmıştır. Yöntemde, 2 mL bitkisel özüt içerisine 0.05 FeCl_2 (2 mM) eklenmiştir. 10 dakikalık bekleme süresinin ardında 562 nm’de absorbans ölçümü yapılmaktadır. Benzer işlemler EDTA (Etilendiamin tetraasetik asit) kimyasalı için de uygulanmaktadır. Analiz sonuçları EDTA eşdeğeri olarak verilmektedir (mg EDTA/ g).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

Tablo 3.1.'de görüldüğü gibi Aydın ili Koçarlı yerleşkesinde yetişen yabani kuşkonmaz otu (*Asparagus acutifolius* L.) antioksidan özelliklerini belirlemek için farklı metotlar kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, ABTS radikal süpürme kapasitesi 28.93 ± 2.08 mg TE/g, CUPRAC radikal süpürme kapasitesi 45.57 ± 1.73 mg TE/g, FRAP radikal süpürme kapasitesi 32.70 ± 1.19 mg TE/g olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, fosfomolibdat aktivitesi 1.25 ± 0.05 mmol TE/g ve metal şelatlama kapasitesi ise 39.55 ± 0.84 mg EDTAE/g olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.1. Antioksidan Kapasitesi Değerleri Sonuçları

Analiz Adı	Sonuç
ABTS süpürme (mg TE/g)	28.93 ± 2.0
CUPRAC (mg TE/g)	45.57 ± 1.73
FRAP (mg TE/g)	32.70 ± 1.19
Fosfomolibdat (mmol TE/g)	1.25 ± 0.05
Metal şelatlama (mg EDTAE/g)	39.55 ± 0.84

Salvatore Sara ve arkadaşlarının (2005) yapmış olduğu çalışmada, Güney İtalya'da yaygın olarak tüketilen yenilebilir yabani geleneksel yeşilliklere ait antioksidan değerleri analiz edilmiştir. Bu amaçla çeşitli yabani bitkilerin (*Asparagus acutifolius* L., *B. Officinalis* L., *C. Intybus* L., *D. Erucoides* L. vb.) toprak üstü kısımları kullanılmıştır. Ardından bitkilerin yenilebilir kısımları, yerel tariflere göre, üstü açık kaplarda minimum miktarda su (1:10, musluk suyunda mililitrede gram numune) ile 15 dakika kaynatılmıştır. *Asparagus acutifolius* L. türünün antioksidan kapasitesi FRAP metodu ile 11.23 mmol Fe^{2+} /kg yaş ağırlık olarak bulunmuştur.

Poljuha Danijela ve arkadaşları (2017) Akdeniz yabani bitkilerinin kimyasal bileşimi hakkında daha fazla bilgi sağlamak amacıyla çalışma yapmışlardır. Örneklerden biri olan yabani kuşkonmaz (*Asparagus acutifolius* L.) oda sıcaklığında kurutulmuş ve çözücü ekstraksiyonu metodu ile özütlenmiştir. Bu amaçla su ve etanol-su (%40 ve %96) karışımları çözücü olarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar sırasıyla; 7.1 mmol FeSO⁴⁺ (su), 1.6 mmol FeSO⁴⁺ (%40 etanol çözeltisi) ve 1.0 mmol FeSO⁴⁺ (%96 etanol çözeltisi) olarak kuru temelde tespit edilmiştir.

Alan O. ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında, yabani (*Asparagus acutifolius* L.) ve kültür (*Asparagus officinalis*) kuşkonmaz bitkilerinde antioksidan aktivite ve kalite özellikleri araştırılmıştır. Antioksidan analizi amacıyla FRAP Metodu kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında kuşkonmaz örneklerinin antioksidan kapasitesi 20 -28 µmol TE/g (yaş temel) olarak tespit edilmiştir.

Tabaszewska ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2018) lakto-fermentasyon ve depolama süreçlerinin besin değeri ve biyolojik olarak aktif bileşenler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada beyaz kuşkonmaz otunun üzerinde lacto-fermantasyon yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlara göre taze kuşkonmaz otunun antioksidan aktivite değerleri; FRAP metoduyla 78,4±0,3 (µM Fe²⁺) değeri bulunmuştur. 1 ay depolanan fermente örneklerinin sonucunda ise 79,8±0,3 (µM Fe²⁺) ve 3 ay depolanan fermente örneğinin sonucunda 96,6±0,5 (µM Fe²⁺) olarak tespit edilmiştir.

Lee ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada (2014) Kore'nin Hwasun ilinde dikilen kuşkonmaz (*Asparagus officinalis* L.) otunun biyoaktif bileşiklerinin, antioksidan ve sürgün verimi üzerine etkilerini araştırılmıştır. Ekstraksiyon yöntemi için ilk önce örnekler sıvı azot kullanılarak dondurmuştur. Ardından metanol su (80:20 v/v) çözeltisi kullanılarak ultrasonik metot ile ekstrakte edilmiştir. Çalışmanın sonucunda 6 ve 4 haftalık hasat dönemlerindeki kuşkonmaz otunun etanol ekstraktının 6 haftalık dönemdeki kapasitesi FRAP metoduyla 13.33±1.22µM TE olarak antioksidan aktivite ölçülmüş, 4 haftalık dönem için 11.33±1.16µM TE aralığında belirlenmiştir.

Marrelli Mariangela ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2019) Calabria bölgesinde yetişen *Asparagus officinalis* L., *Bellis Perennis* L., *Daucus Carota* L. ve *Sambucus Nigra* L. yabani bitki türlerinin etanol ekstraktları hazırlanmış ve bu

ekstraktların antioksidan ve anti obezite aktiviteleri üzerine araştırma yapılmıştır. Bitki materyalleri öğütülmesinin ardından %70 etanol ile 24 saat boyunca ekstrakt edilmiştir. Daha sonra ekstraktlar filtrelenmiş ve kurutulmuştur. Bu çalışmada antioksidan aktivite FRAP metoduna göre $323.99 \pm 15.05 \mu\text{m/ml}$ değeri saptanmıştır.

Tiveron ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2012) kullanılan tüm sebzeler Brezilya'nın güneydoğusundaki yetişen kuşkonmaz (*Asparagus officinalis* L.), brokoli, lahana, havuç gibi sebzelerinin fenolik bileşimleri belirlenmiş ve bu bileşimlerin sebzelerin genel antioksidan kapasitesine nasıl etki ettiği üzerine araştırma yapılmıştır. Yapılan çalışmada sebzelerin farklı bileşenlerinin antioksidan aktivitelerini belirlemek için FRAP yöntemi kullanılmıştır. Ekstraksiyon yöntemi için sebzeler uygun şekilde yıkanmış ve öğütülmüştür. Ardından metanol ile ekstrakt edilmiştir. Çalışma sonunda kuşkonmaz otunun antioksidan aktivite kapasitesi FRAP ölçeği kullanılarak $95.2 \pm 2.11 (\mu\text{mol Fe}^{2+}/\text{g}$ kuru temel) olarak saptanmıştır.

Ku ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (2017) Güney Kore'nin Jeju adasında ekilen *Asparagus officinalis* L. üç yetiştirme sisteminin (organik, serada geleneksel ve açık alanda geleneksel) antioksidan ve söndürme özellikleri karşılaştırılmıştır. Polifenoller, soğutulmuş bir ultrasonik banyoda 1 saat boyunca metanol (konsantrasyon 20 mg/mL) ile ekstre edilmiştir. Ardından kuşkonmaz numunelerinin antioksidan değerleri, $18.42 \pm 1.65 \text{ mM TE/kg}$ (kuru temel) FRAP aralığında tespit edilmiştir.

Subba ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada (2015), farklı çözücüler kullanılarak ekstrakte edilmiş polih herbal formülasyonun (kalp çarpıntısı için etkili polih erb) serbest radikalleri etkisiz hale getirme yeteneğini değerlendirmek üzere bioaktif bileşenlerin varlığı araştırılmıştır. *A. Officinalis* ve *A. Filicinus'un* köklerinden eşit oranda polih herbal toz numunesi hazırlanmıştır. Toz numune polaritelerine göre 10 farklı çözücüde soxhlet aparatıyla ekstrakte edilmiştir. Kimyasal çözücüler hekzan, heptan, benzen, etil asetat, kloroform, aseton, bütanol, etanol, metanol ve su. FRAP (mg AAE/mg EW) kullanılarak antioksidan aktivitesi değerlerine bakılmıştır. Sonuçlar; $1.064\text{--}14.001 \text{ AAE/mg EW}$ olarak belirlenmiştir.

Petkova ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2021) kuru halde temin edilebilen kuşkonmaz (*Asparagus officinalis* L.), bitkilerin köklerinden hazırlanan su ve %50 etanol ekstraktlarında fruktan, toplam polifenoller ve antioksidan aktivitesi değerlendirilmiştir. Örnekler damıtılmış su ve %50 etanol ile (solventin katıya oranı 1:10 (a/h)) ile ekstrakt edilmiştir. Kuşkonmazın FRAP metodu ile antioksidan kapasite testi sonuçları; 39.08 ± 0.13 , ile 14.47 ± 0.88 mM TE/g aralığında tespit edilmiştir.

Symes ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada (2018) Yeni Zelanda'da yetişen *Asparagus officinalis* otunun köklerinden elde edilen ekstraktlardaki kafeik asit içeriği ve antioksidan aktiviteleriyle ilgili çalışma uygulanmıştır. Bu araştırmada, *Asparagus officinalis* otunun köklerinden biyoaktif bileşenlerin ekstraksiyonu için metanol, etanol ve su gibi çözücüler kullanılmıştır. İlk olarak 10 g toz halindeki kök, 200 mL ekstraksiyon çözücüsü ile karıştırılmış ve 70°C'de 2 saat boyunca çalkalanmıştır. Antioksidan kapasiteleri FRAP metodu kullanılarak ölçülmüştür. Birinci ölçümde metanol ekstraktlarının % 50, 70, 90 konsantrasyondaki sonuçları 1439.8-1451.0 mM FeSO⁴ E/g ekstrakt aralığında; ikinci ölçümde 1572.5-1638.4 mM FeSO⁴ E/g ekstrakt aralığında bulunmuştur. Birinci ölçümde etanol ekstraktlarının % 50, 70, 90 konsantrasyondaki sonuçları 1425.1-1439.8 Mm FeSo⁴E/g ekstrakt aralığında; ikinci ölçümde 1668.6-1494.0 Mm FeSo⁴E/g ekstrakt aralığında saptanmıştır. Birinci ölçümde sulu çözelti sonucu 1422.4 mM FeSO⁴E/g, ikinci ölçümde su çözelti sonucu 1487.6 mM FeSO⁴E/g ekstrakt olarak saptanmıştır.

Iwassa ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2019) (*Asparagus officinalis* L.)'nin yan ürün lifli kısmı kesilerek yenilebilir kısımdan ayrılmıştır ve farklı işlemler kullanılarak *Asparagus officinalis* L. yan ürünlerinden lif konsantreleri üretmek ve bunları bileşim, antioksidan ve fonksiyonel özellikler olarak karakterize edilmiştir. Antioksidan ekstraksiyonu 1 g numune ve 10 mL hidroetanolik solüsyon (etanol: su, 80:20, vv-1) kullanılarak, 1.67 Hz'de 4 saat çalkalayıcı çalkalama ile gerçekleştirilmiştir. FRAP metodu ile antioksidan kapasite testi sonuçları; homojenizatör sonrası 314.6 ± 1.2 mM TE/g, su banyosu sonrası 283.4 ± 2.4 mM TE/g, çalkalayıcı sonrası 390.0 ± 1.9 mM TE/g, ultrason sonrası 441.0 ± 1.9 mM TE/g μ mol g-1 olarak tespit edilmiştir.

Kaska Arzu ve arkadaşlarının (2018) yapmış olduğu çalışmada, yabani (*Asparagus acutifolius* L.) belirli kısımlarının etanol ve su ekstraktlarının antioksidan kapasitelerini ve tanen içerik değerleri analiz edilmiştir. Bu amaçla (*Asparagus acutifolius* L.) toprak üstü kısımları (meyve ve yapraklar) laboratuvarda karanlıkta kurutulmuş ve toz haline getirilmiştir. *Asparagus acutifolius* L. türünün antioksidan kapasitesi amacıyla ABTS metodu kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar sırasıyla; 0.145 mg/mL (yaprakların etanol çözeltisi), 1.815 mg/mL (meyvelerin etanol çözeltisi), 0,214 mg/mL (yaprakların su çözeltisi), 0,838 mg/mL (meyvelerin su çözeltisi) olarak tespit edilmiştir.

Başdağ Şura ve arkadaşları (2022) yabani kuşkonmaz otu (*Asparagus acutifolius* L.) türünün AChe enzim aktivitesi üzerine yeterli çalışma bulunmamasından dolayı yabani kuşkonmaz otunun su, etanol ve metanol ekstraktlarıyla ilgili çalışma yapılmıştır. Yapılan antioksidan kapasitesi analizi sonuçları ABTS metodu ile sırasıyla; 0.091 mg/mL (su), 0.084 mg/mL (etanol çözeltisi), 0.139 (Metanol çözeltisi) mg/mL olarak saptanmıştır.

Taşkın Turgut ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada hem sebze olarak taze yenilebilir hem de çiçekli olarak toplanan sekiz yabani yenilebilir bitkinin antioksidan aktivitesi belirlenmiştir. (*Asparagus acutifolius* L.) bitkisinin sürgün kısımları kullanılarak analiz edilmiştir ve bitkilerin yaprak, sürgün ve toprak üstü kısımları soğuk su ile yıkanmıştır. Ardında etanol ile oda sıcaklığında maserasyon yoluyla renksiz bir solüsyon elde edilinceye kadar ekstrakt edilmiştir. ABTS yöntemi ile belirlenen antioksidan aktivite değerleri sırasıyla; yenilebilir kısım için 0.73 Mm Trolox/mg, yenilemeyen kısım için 0.75 Mm Trolox/mg olarak bulunmuştur.

Monari Stefania ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında, İtalya'nın geleneksel olarak tüketilen seçilmiş yenilebilir yabani bitkilerdeki çeşitli fitokimyasal (yararlı ve zararlı) içeriğine ilişkin bilgilere yer vermiştir. Çalışmada (*Asparagus acutifolius* L.) sürgün kısımları kullanılmıştır ve çiğ ve bitki numuneleri (0.3 g FW), 3 mL (h/h) metanol içinde oda sıcaklığında gece boyunca çalkalanarak özümленmiştir. Ardından oda sıcaklığında 10 dakika 4,500 g'de santrifüjlenmiştir. Çiğ bitkinin ABTS yöntemi ile antioksidan değeri; 1.68 mg AA eq/g FW, pişmiş bitkinin antioksidan değeri; 0.23

mg AA eq/g FW ve pişen suyunun antioksidan değeri 1.68 mg AA eq/g FW olarak belirlenmiştir.

Poljuha Danijela ve arkadaşları (2017) doğal bitkilerin kimyasal içeriği üzerine araştırma gerçekleştirmişlerdir. Örneklerden biri olan yabani kuşkonmaz (*Asparagus acutifolius* L.) oda sıcaklığında kurutulmuş ve çözücü ekstraksiyonu metodu ile özütlendi. Bu amaçla su ve etanol-su (%40 ve %96) karışımları çözücü olarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar sırasıyla; 2.1 mmol TE/100 g (su), 0.9 mmol TE/100 g (%40 etanol çözeltisi) ve 0.1 mmol TE/100 g (%96 etanol çözeltisi) olarak kuru temelde tespit edilmiştir.

Tiveron ve arkadaşları (2012) çalışmasında, Brezilya'da yetişen enginar, kuşkonmaz (*Asparagus officinalis*), brokoli, su teresi sebzelerinin antioksidan aktivitesini belirlemiş ve bu aktivitenin yetişen sebzelerin fenolik bileşimleriyle arasındaki ilişkileri üzerine araştırma yapmışlardır. Ekstraksiyon yöntemi için sebzeler uygun şekilde yıkanmış ve öğütülmüştür. Ardından metonal ile ekstrakt edilmiştir. Ekstraksiyon işlemi 25°C 2 saat boyunca ultrasonik banyo kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda kuşkonmaz otunun antioksidan aktivite sonucu ABTS metodu kullanılarak 37.5 ± 0.80 değeri $\mu\text{mol Trolox/g}$ (kuru temelde) olarak tespit edilmiştir.

Marrelli Mariangela ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2019) Calabria bölgesinde yetişen *Asparagus Officinalis* L., *Bellis Perennis* L., *Daucus Carota* L. ve *Sambucus Nigra* L. doğal bitki türlerinden elde edilen etanol ekstraktlarını hazırlamış ve bu özlerin antioksidan ve obezite karşıtı etkileri üzerine çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bitki materyalleri öğütülmesinin ardından %70 etanol ile 24 saat boyunca ekstrakt edilmiştir. Daha sonra ekstraktlar filtrelendi ve kurutulmuştur. Bu çalışmada antioksidan aktivite ABTS metodu ile 107.66 ± 12.20 $\mu\text{m/ml}$ olarak belirlenmiştir.

Nindoa ve arkadaşlarının (2013) yapmış olduğu çalışmada kuşkonmazdan üretebilecek etkili kurutma yöntemleriyle antioksidan aktivitesini belirlenmiştir. *Asparagus Officinalis* önce bir kahve değirmeni kullanılarak 50 saniye öğütülmüştür. Ardından 28 ml 50 mM MES (MES, 2- etansülfonik asit bileşiğinin ortak adıdır) (pH 6,0) tamponuna eklenmiş, 20 saniye karıştırılmış ve 35.000 g santrifüjlenmiştir.

Yapılan çalışmada antioksidan aktivite ABTS metodu kullanarak 65.7 ± 5.2 $\mu\text{mol/g}$ (kuru bazda) olarak bulunmuştur. Tepsi kurutmada 50, 60, 70 C’de toplam antioksidan kapasitesi 46.9-48.1 ($\mu\text{mol/g}$, kuru bazda) aralığında, akışkan yataklı kurutucuda 39.2-52.0 aralığında, MWSB (kombine mikrodalga ve ağızlı yatak kurutma) kurutmada 2 W/g mikrodalga gücünde 42.6-53.5, 4 W/g mikrodalga gücünde 42.0-49.9 ($\mu\text{mol/g}$, kuru bazda) aralığında saptanmıştır.

Fan ve arkadaşlarının (2014) yapmış olduğu çalışmada *Asparagus Officinalis* otunun antioksidan bileşikleri araştırılmıştır. Araştırmada analiz yöntemi için farklı çözücüler kullanılarak ekstraksiyon işlemi gerçekleştirmiştir. Ekstraksiyon işlemi yüksek performanslı sıvı kromatografi (HPLC) ve spektrofotometre gibi farklı yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Bununla birlikte ekstraktların antioksidan aktiviteleri, ABTS radikal süpürme testi uygulanarak belirlenmiştir. Aseton çözücü ile ABTS radikal süpürme yöntemiyle ölçülen toplam antioksidan aktivite (TAA) değerleri: aseton çözücü ile 0.058-0.102 mmol TEAC g⁻¹ aralığında, etanol çözücü ile ölçülen toplam antioksidan aktivite (TAA) değerleri: 0.086– 0.141 mmol TEAC g⁻¹ aralığında, metanol çözücü ile ölçülen toplam antioksidan aktivite (TAA) değerleri: 0.056-0.105 mmol TEAC g⁻¹ aralığında saptanmıştır.

Tabaszewska ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2018) Batı Polonya’da bir çiftlikten temin edilen beyaz kuşkonmaz (*Asparagus officinalis* L.) fermantasyon biyoaktif bileşenlerinin içeriği üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuçlara göre ABTS metodu kullanılarak ölçülen taze kuşkonmaz otunun antioksidan aktivite değerleri 32,2 μMTE , 1 ay depolanan fermente örneklerinin sonucu 34,1 μMTE (trolox eşdeğerliği) 3 ay depolanan fermente örneğinin sonucunda 35,1 μMTE (trolox eşdeğerleri) değerleri saptanmıştır.

Sun ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2007) yerel bir pazardan satın alınan taze kuşkonmaz (*Asparagus officinalis* L.) ve brokolinin (*Brassica Olearacea*) antioksidan aktivite değerleri karşılaştırmıştır. Yapılan çalışmada her iki sebzedden farklı işleme yöntemleriyle elde edilen suların antioksidan kapasiteleri ABTS metodu ile değerlendirilmiştir. Kuşkonmaz otunun ABTS değerleri 26.2-27.1 mmol Trolox eşdeğerliği/kg kuru madde aralığında tespit edilmiştir.

Subba ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada (2015) kalitatif ve kantitatif olarak fitokimyasal içerikler analiz edilmiştir. *A. Officinalis* ve *A. Filicinus'un* köklerinden eşit oranda polihherbal toz numunesi hazırlanmıştır. Sonuçlar 0.037-0.249 mg/ml olarak tespit edilmiştir.

Zhang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada (2018) *Asparagus officinalis* köklerinden (Çin ve Yeni Zelanda kültürlerinden) elde edilen izolatların polifenol geri kazanımı ve antioksidan aktivitesi üzerinde çözücülerin etkisini araştırmaktadır. Bu araştırmada, her biri 5 gram olan numuneler, ultra sonik destekli bir ekstraksiyon sistemi kullanılarak dokuz farklı çözücü ile iki kez ayrı ayrı ekstrakte edilmiştir. ABTS (% ABTSsc) metodu ile antioksidan kapasite testi sonuçları; sarı kuşkonmaz kök (Çin) bitkisi için, 62.7-83.9 mmol/m değerleri aralığında, mor kuşkonmaz kök (Çin) bitkisi için, 42.4-68.2 mmol/m değerleri aralığında, yeşil kuşkonmaz kök(Çin) bitkisi için, 26.2-44.5 mmol/m değerleri aralığında, beyaz kuşkonmaz kök (Çin), 30.9-54.3 mmol/m değerleri aralığında, yeşil kuşkonmaz kök (Yeni Zelanda) bitkisi için, 28.6-52.4 mmol/m değerleri aralığında, mor kuşkonmaz kök (Yeni Zelanda) bitkisi için, 48.3-72.99mmol/m olarak belirlenmiştir.

Morales Patricia ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında, sekiz İspanyol yabani sebzenin antioksidan aktivitesi üzerine araştırma yapılmıştır. *Asparagus acutifolius* L.'nin yaprak tomurcuklarıyla filizlenen sürgün kısımları kullanılmıştır. İnce kurutulmuş bir tozun(1g) 4 ml metanol ile 25°C' de 1 saat karıştırılarak özü çıkarılmış ve indirgenmiş basınç altında 35°C'de buharlaştırılmıştır. Ardından metanol içinde yeniden çözündürülmüş ve 4°C'de saklanmıştır. Antioksidan analizi ABTS işlemi ile bulunmuştur. Araştırmanın sonucu göre 0.47 mg/mL olarak kuru temelde tespit edilmiştir.

Taşkın Turgut ve arkadaşlarının (2016) yapmış olduğu çalışmada, Bursa bölgesinde toplanan sekiz yabani bitkinin etil alkol ekstrelerinin antioksidan özellikleri üzerine araştırma yapılmıştır. *Asparagus acutifolius* L. bitkisinin sürgün kısımları kullanılarak analiz edilmiştir Metal şelatlama yöntemi ile belirlenen antioksidan aktivite değerleri sırasıyla; yenilebilir kısım için 3.6 Mm EDTAE/g yenilemeyen kısım için 2.76 Mm EDTAE/g olarak tespit edilmiştir.

Marrelli Mariangela ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında İtalyan bitkilerinden elden edilen 13 ekstraktın antioksidan aktivitelerini ve antiproliferatif özellikleri üzerinden inceleme yapılmıştır. *Asparagus acutifolius* L. sap kısımları üzerinde çalışılmıştır. Ekstraksiyon işlemi farklı konsantrasyonlarda (50,10, ve 1 µg/ml) metanol içinde 0,2 ml numuneler alınarak yapılmıştır. Ölçüm başlangıç zamanında (t=0) ve sırasıyla 30 ve 60 dakikada gerçekleştirilmiştir. Antioksidan aktivitesi metal şelatlama yöntemi ile 25.90-51.37 µg/mL aralığında bulunmuştur.

Kaska Arzu ve arkadaşlarının (2018) yapmış olduğu çalışmada, yabani kuşkonmaz (*Asparagus acutifolius* L.) belirli kısımlarının etanol ve su ekstraktlarının antioksidan kapasitelerini ve toplam fenolik, flavonoid içerikleri incelenmiştir. Bu amaçla (*Asparagus acutifolius* L.) toprak üstü kısımları (meyve ve yapraklar) laboratuvarda karanlıkta kurutulmuş ve toz haline getirilmiştir. Her numuneden 20'şer gram tartılarak erlenmeyer şişelere alınmış ve numuneler 200 mL etanol (%96) veya su çözücülerine ilave edilmiştir. (*Asparagus acutifolius* L.) türünün antioksidan kapasitesi ölçümü fosfomolibdat metodu kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar sırasıyla; 45.29 µg/mg (yaprakların etanol çözeltisi), 16.61 µg/mg (meyvelerin etanol çözeltisi), 19.13 µg/mg (yaprakların su çözeltisi), 8,89 µg/mg (meyvelerin su çözeltisi) olarak tespit edilmiştir.

Lee ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada (2014) (*Asparagus officinalis* L.) kuşkonmaz bitkisi, biyoaktif bileşenlerini ve bu bileşenlerin antioksidan ve bağlama aktiviteleri üzerine araştırma yapılmıştır. Ekstraksiyon yöntemi için ilk önce örnekler sıvı azot kullanılarak dondurulmuştur. Daha sonra metanol: su (80:20 v/v) çözeltisi kullanılarak ultrasonik metot da ekstrakt edilmiştir. Araştırmanın sonucunda 6 ve 4 haftalık hasat dönemlerindeki kuşkonmaz otunun etanol ekstresinin 6 haftalık dönemdeki antioksidan kapasitesi CUPRAC değeri 27.58 ± 2.65 µM TE, 4 haftalık dönemdeki antioksidan kapasitesi CUPRAC değeri 23.44 ± 2.32 µM TE aralığında tespit edilmiştir.

Ku ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (2017) (*Asparagus officinalis* L.) üç yetiştirme sisteminin (organik, serada geleneksel ve açık alanda geleneksel) özellikleri ile ve antioksidan aktivite üzerine araştırılma yapılmıştır. Polifenoller, soğutulmuş bir ultrasonik banyoda 1 saat boyunca metanol (konsantrasyon 20 mg/mL) ile ekstre

edilmiştir. Ardından kuşkonmaz numunelerinin antioksidan değerleri CUPRAC metodu ile ölçülmüştür ve sonuçlar $32.81. \pm 3.12 \mu\text{M TE}$ aralığında tespit edilmiştir.

Kuşkonmaz otu ile yapılan önceki yıllara ait çalışmalara göre antioksidan kapasitesi değerlerinin oldukça geniş bir aralıkta olduğu görülmektedir. Yapılan çalışma sonuçları incelendiğinde örneklerin çeşitli ülke ve bölgelerden elde edildiği, örneklerin çeşitli türlerde olduğu, farklı özütleme metotları kullanıldığı tespit edilmiştir. Adı geçen yerleşke, tür, yöntem değişkenlerinin sonuçları etkilediği düşünülmektedir.

Koç ve arkadaşlarının (2022) yaptığı çalışmada, çeşitli meyve ve sebzelerin antioksidan kapasiteleri ABTS radikal süpürme yöntemi kullanılarak ölçülmüştür. Gerekli dönüşümler yapıldığında antioksidan aktivitesi değerlerinin (ABTS için) 1.69 (kayısı) - 11.37 (ıspanak) mg TE/g kuru ağırlık aralığında olduğu görülmüştür.

Assefa ve arkadaşları (2018) çeşitli baharatların ve gıda soslarının antioksidan kapasitelerini geniş bir yelpazede araştırmışlardır. Çalışmada CUPRAC metodu da kullanılmış ve sonuçlar 0.42 mg TE/g (Kakule) ile 54.47 mg TE/g (Karanfil) arasında değişen değerlerle raporlanmıştır.

Teleszko ve Wojdyło (2015) tarafından yapılan çalışmada, çeşitli meyvelerin ve yapraklarının antioksidan kapasiteleri FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) testi sonuçlarına göre karşılaştırılmıştır. Meyvelerin antioksidan kapasitesinin (gerekli dönüşüm yapıldığında) genellikle 8.61 mg Trolox Eşdeğeri/g kuru madde ile 91.71 mg Trolox Eşdeğeri/g kuru madde arasında değiştiği görülmüştür. Bu değerler, araştırmada incelenen elma, yaban mersini, kıvılcık, böğürtlen vb. meyveleri kapsamaktadır.

Brahmi ve arkadaşları (2022) kaktüs çiçeklerinden (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.) fenolik izolasyonu optimizasyonu üzerine çalışmışlardır. Bu amaçla, farklı çözücü içerikleri, ekstraksiyon süreleri ve ekstraksiyon sıcaklıkları ile çeşitli antioksidan kapasite analizleri yapılmış ve fosfomolibdat yöntemi de kullanılmıştır. Buna göre, fosfomolibdat analizi için antioksidan aktivite değeri 3.09 mmol TE/g km olarak bulunmuştur.

Çakmak (2024) tarafından yapılan çalışmada, *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb meyvesinin farklı çözücülerle elde edilen ekstraktlarının kimyasal bileşenleri ve biyolojik aktiviteleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre farklı çözücüler için metal şelatlama sonuçlarının 6.9 – 145 mg EDTA/g aralığında değiştiği görülmüştür.

Koç ve arkadaşları (2022), Assefa ve arkadaşları (2018), Teleszko ve Wojdyło (2015) ve diğerleri tarafından yürütülen çalışmalar, belirlenen antioksidan kapasite değerlerinin geniş bir yelpazede değiştiğini göstermektedir. Bu çeşitlilik, kullanılan test metodolojilerinin, incelenen bitkisel materyalin türüne ve ekstraksiyon koşullarına bağlı olarak farklı sonuçlar verebileceğini işaret etmektedir.

Salvatore Sara ve arkadaşlarının 2005 yılındaki çalışmaları ve Poljuha Danijela ve ekibinin 2017'deki analizleri dahil olmak üzere, çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar, Akdeniz bölgesinde yetişen yabancı bitkilerin, özellikle de *Asparagus acutifolius* L. (yabancı kuşkonmaz) türünün, antioksidan aktivitelerinin incelenmesine büyük önem vermiştir. Bu bitkilerin sağlık üzerindeki olumlu etkilerinin temelini oluşturan antioksidan kapasitesi, farklı metotlar kullanılarak ölçülmüştür

Yapılan bu ölçümlerde, yabancı kuşkonmazın ABTS radikal süpürme kapasitesi 28.93 ± 2.08 mg TE/g olarak tespit edilmiştir. Bu değer, bitkinin serbest radikalleri süpürebilme yeteneğini göstermektedir ve serbest radikal hasarına karşı bir koruma sağladığını işaret eder. CUPRAC süpürme kapasitesi ise 45.57 ± 1.73 mg TE/g olarak belirlenmiştir; bu sonuç, bakır(II) iyonlarını indirgeyebilme kapasitesini ve dolayısıyla antioksidan gücünü gösterir.

FRAP metoduyla yapılan ölçümlerde, yabancı kuşkonmazın süpürme kapasitesi 32.70 ± 1.19 mg TE/g olarak bulunmuştur. Bu metod, demir indirgeme yeteneğine dayanmakta ve bitkinin oksidatif stresle mücadelede etkili olduğunu göstermektedir. Fosfomolibdat yöntemi ile ölçülen süpürme kapasitesi ise 1.25 ± 0.05 mmol TE/g'dir. Bu değer, bitkinin molybdat iyonları üzerindeki etkisini ve antioksidan aktivitesini yansıtmaktadır.

Son olarak, metal şelatlama kapasitesi 39.55 ± 0.84 mg EDTAE/g olarak ölçülmüştür. Bu sonuç, yabani kuşkonmazın metal iyonları ile kompleks oluşturarak bunları etkisiz hale getirme yeteneğini göstermektedir. Bu sonuç, özellikle ağır metal kontaminasyonunun olduğu durumlarda potansiyel bir koruyucu olarak rol oynayabileceğini göstermektedir.

Genel olarak, yabani kuşkonmazın antioksidan kapasitesi, çeşitli testler kullanılarak yapılan ölçümlerle belirlenmiştir ve bu ölçümler, bitkinin hem doğal antioksidan kaynağı olarak hem de potansiyel terapötik kullanımlar açısından önemini vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, bitkinin sağlık üzerindeki olumlu etkilerini destekleyici daha fazla araştırma yapılması için önemli bir temel oluşturmaktadır.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Aydın ili, Koçarlı bölgesinde yetişen yabani kuşkonmaz otu (*Asparagus acutifolius* L.), çeşitli analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiş ve önemli oranda antioksidan aktiviteye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada kullanılan ABTS, CUPRAC ve FRAP analizlerinin sonuçları sırasıyla 28.93 ± 2.08 mg TE/g, 45.57 ± 1.73 mg TE/g ve 32.70 ± 1.19 mg TE/g olarak ölçülmüştür. Fosfomolibdat ve metal şelatlama testleri, bitkinin 1.25 ± 0.05 mmol TE/g ve 39.55 ± 0.84 mg EDTAE/g kapasite ile serbest radikalleri etkin bir şekilde nötralize edebildiğini ve metal iyonları ile etkileşime girebildiğini göstermiştir.

Bu çalışma ile, Koçarlı bölgesinde yetişen yabani kuşkonmaz otuna ait antioksidan kapasite değerlerinin daha detaylı incelenmesi gerektiği görülmüştür. Çeşitli çözücülerle gerçekleştirilecek daha geniş kapsamlı ekstraksiyon çalışmaları ve bitkinin aktif bileşenlerinin izolasyonu ile karakterizasyonu, bu bileşenlerin etki mekanizmalarını daha fazla aydınlatmaya katkı sağlayabilir.

Ayrıca, bu bölgede yetiştirilen yabani kuşkonmaz otunun gıda ve sağlık endüstrilerinde antioksidan kaynağı olarak değerlendirilme potansiyeli bulunmaktadır. Bu amaçla, bitkinin optimize edilmiş ekstraktlarının hazırlanması ve bu ekstraktların çeşitli ürünlerde kullanımı üzerine araştırmalar yoğunlaştırılabilir. Öte yandan, geleneksel Aydın mutfağında yaygın olarak kullanılan bu bitkinin sağlık üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceği ve fonksiyonel gıda olarak değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, bölgede yetiştirilen yabani kuşkonmaz otunun diğer potansiyel sağlık yararlarını belirlemek amacıyla daha kapsamlı çalışmalar yapılması önem taşımaktadır.

Antioksidanlar, hücre sağlığını koruma ve genel sağlığı destekleme özellikleri ile bilinirler. Oksidatif stres, hücrelere zarar verebilecek serbest radikallerin neden olduğu bir durumdur ve antioksidanlar bu serbest radikalleri temizleyerek hücre hasarını önleyebilir. Vücutta doğal olarak üretilen ya da dışarıdan alınan antioksidanlar, serbest radikalleri nötralize ederek bağışıklık sistemini güçlendirmekte ve hastalık riskini azaltmaktadır.

Sonuç olarak, yeterli antioksidan tüketimi, çoğunlukla serbest radikallerin zararlı etkilerine karşı koruma sağlamakta ve oksidatif stres kaynaklı hastalıkların oluşum riskini azaltarak daha sağlıklı ve uzun bir yaşamın sürdürülmesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, yabani kuşkonmaz otunun ekstraktlarının hem geleneksel diyetler hem de modern sağlık uygulamaları açısından önemli faydalar sağlayabileceği düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- Abak, Ç. (2021). Şevketibostan (*Cnicus benedictus*) Bitkisinden Peroksidaz Enziminin Saflaştırılması ve Karakterizasyonu. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Aberouman, A. (2009). Balance Between Nutrients And Anti-Nutrients in Some Plant Food. *As. J. Food Ag-Ind.*, 2(3), 330-335.
- Aberouman, A., (2009). Proximate and Mineral Composition of the of Marchubeh (*Asparagus Officinalis L.*) in Iran. *World Journal of Dairy & Food Sciences* 4(2), 145-149.
- Acu, N. (2023). Urla Ot Festivali: Egeliler Yaşıyor. Erişim Adresi: <https://journio.com.tr/mart-dokuzu-7-urla-ot-festivali>.
- Akan, Ö., Çıtak, F. 2013. Kuşkonmaz ve kedirgen mevsimi. *Tarım Gözlem*, 1(4): 23-21.
- Akay, R. (2016). Aydın İli Koçarlı İlçesinde Bulunan Yabani Kuşkonmaz (*Asparagus acutifolius L.*) Popülasyonlarının Morfoloji Özelliklerinin Belirlenmesi. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Akkor, M. Ö. (2016). *Ömür Akkor ile Komili Lezzet Seyahatnamesi*. İstanbul: Ana Gıda.
- Alan, O., Turk, B., & Sen, F. (2022). A Comparative Study On The Quality Attributes, Phenolic Content and Antioxidant Activity of Cultivated and Wild Asparagus as Influenced by Seasonal Variations. *The Journal Of Agricultural Science*, 160(6), 483-492.
- Al-Snafi, A. (2017). A Review on *Erodium Cicutarium*: A Potential Medicinal Plant'. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 4(1), 110-116.
- Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü. (2023). Antalya'nın Yenilebilir İçilebilir Otları. Erişim Adresi: <https://antalya.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Antalya%27n%C4%B1n%20Yenilebilir%20%C4%B0%C3%A7ilebilir%20Otlar%C4%B1%20Kitab%C4%B1.pdf>.
- Apak, R., Güçlü, K., Özyürek, M., Esin Karademir, S., & Erçağ, E. (2006). The cupric ion reducing antioxidant capacity and polyphenolic content of some herbal teas. *Interational Journal of Food Sciences and Nutrition*, 57(5-6), 292-304
- Arabacı, O. ve Bayram, E. (2015). Rezenede (*Foeniculum Vulgare Mill.*) Farklı Ekim Zamanı ve Tohumluk Miktarının Verim ve Bazı Önemli Özellikler Üzerine Etkisi, Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi, Antalya.

- Arcas, M. M., Rivas A., Velasco J., Ortega M., Coballero M A. ve Serrano F O. (2008). Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in Children and Adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutrition*, 12(9), 1408.
- Assefa, A. D., Keum, Y.-S., & Saini, R. K. (2018). A comprehensive study of polyphenols contents and antioxidant potential of 39 widely used spices and food condiments. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 12(3), 1548–1555.
- AV.(Aydın Valiliği).(2019). Erişim Adresi: <http://www.aydin.gov.tr/>.
- Aydeniz, F. (2018). *Kaz Dağlarındaki Yenilebilir Otları ve Reçeteleri*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aydın Valiliği Çevre ve Şehircilik İl müdürlüğü (2018), Aydın İli 2017 Yılı Çevre Durum Raporu içinde. Erişim Adresi: https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/aydin_2017_cdr_son-20181005142227.pdf.
- Barros, L., Carvalho, A. M., and Ferreira, I. C. F. R. (2010). The Nutritional Composition Of Fennel (*Foeniculum Vulgare*): Shoots, Leaves, Stems And Inflorescences. *LWT Food Science and Technology*, 43, 814-818.
- Başdağ, Ş., Doğan, S., and Diken, M. E. (2007). *Some Biological Activities of Asparagus Acutifolius L.* Journal of International Scientific Publications, Bulgaria.
- Bayatlı, O. (1989). *Şifalı Otlar ve Lokman Hekim*. Bergama: Bergama Kültür ve Sanat Vakfı.
- Baydar, H. (2009). Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilimi ve Teknolojisi. *SDÜ Ziraat Fakültesi*, 51, 122-123.
- Baytop, T. (1999). *Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi*. Ankara: Nobel Tıp Kitap Evleri.
- Baytop, T. (2007). *Türkçe Bitki Adları Sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Beevi, S., Mangamoori, L.N., Subathra, M. ve Edula, J.R. (2010). Hexane Extract of *Raphanus Sativus L.* Roots Inhibits Cell Proliferation and Induces Apoptosis in Human Cancer Cells by Modulating Genes Related to Apoptotic Pathway. *Plant Foods Hum Nutr.*, 65, 200-209.
- Benzie, I.F.F. and Strain J.J., 1996: The Ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of “antioxidant power”: The FRAP assay, *Analytical Biochemistry*, 239, 70-76.
- Bilek, S., Özbey, Ü. ve Yurdagel, Ü. (2014). Deniz Börülcesinin (*Salicornia herbacea*) Uygunluğunun Belirlenmesi. *GIDA*, 39(6), 347-354.

- Bisht, S. B. (2012). *Urtica Dioica* (L): An Undervalued, Economically Important Plant. *Agriculture Science Resource Journal*, 2, 250-257.
- Brahmi, F., Blando, F., Sellami, R., Mehdi, S., Bellis, L. D., Negro, C., Haddadi-Guemghar, H., Madani, K., & Makhlouf-Boulekbache, L. (2022). Optimization of the conditions for ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds from *Opuntia ficus-indica* [L.] Mill. flowers and comparison with conventional procedures. *Industrial Crops and Products*, 184, 114977.
- Caili, F. H. (2006). A Review On Pharmacological Activities and Utilization Technologies of Pumpkin. *Plant Foods Hum Nutr*, 61, 73-80.
- Chaturvedi, P. (2012). Antidiabetic Potentials Of *Momordica Charantia*: Multiple Mechanisms Behind The Effects. *Journal of Medicinal Food*, 15, 101-107.
- Çakmak, U. (2024). Phytochemical analyses by LC-HRMS, FTIR spectral analysis, antioxidant, antidiabetic and antityrosinase activity of *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb fruit extracted with various solvents. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. DOI: 10.1002/jsfa.13261.
- 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.
- Daher, C. F., Baroody, K. G. ve Baroody, G. M. (2006). Effect of *Urtica Dioica* Extract Intake Upon Blood Lipid Profile in The Rats. *Fitoterapia*, 77, 183-188.
- Dhiman, K. G. (2012). A Review On The Medicinally Important Plants of The Family Cucurbitaceae. *Asian J Clin Nutr*, 4, 16-26.
- Dinis T.C.P, Madeira, V.M.C, Almeida L.M (1994). Action of phenolic derivates (acetoaminophen, salicylate and 5-aminosalicylate) as inhibitors of membrane lipid peroxidation and as peroxy radical scavengers. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 315, 161–169
- Doğan, Y. M. (2021). *Gastronomi Turizminde Yerel Ürünlerin Yeri: Aydın İli Gastronomisinde Otlı Yemekler Üzerine Bir Araştırma*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıktı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Edinçliler, N., 2000. Ege Bölgesinde Sebze Olarak Değerlendirilen Yabancı Otlar ve Besin Değerleri. Yüksek Lisans Semineri. E.Ü. Fen Bil. Enst.
- Ekmekçioğlu, M. (2008). *Türk ve Rum Mutfağı'nda Zeytinyağının Önemi*, Ankara: Food In Life Gastronomi ve Yaşam Dergisi.
- Emre, G. (2013). *Ezine (Çanakkale) Yöresinin Geleneksel Halk İlacı Olarak Kullanılan Bitkileri*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

- Erol, M. U. (2020). *Sebzeler, Meyveler, Otlar ve Ege Mutfağı*. İstanbul: Velespit Yayınları.
- Eşiyok, D., Bozokalfa, M.K. ve Aşçıoğlu, T. (2015). Turp Otu (*Raphanus raphanistrum*), *Dünya Gıda Dergisi*, 85.
- Eşiyok, D., Ötles, S. ve Akçiçek, E. (2004). Herbs As A Food Source in Turkey, *Asian Pasific Journal of Cancer Prevention*. 5, 334-339.
- Evagelista, D. H. (2011). The Mechanics of Explosive Dispersal and Self-Burial in The Seeds of The Filaree, *Erodium Cicutarium* (Geraniaceae). *The Journal of Experimental Biology*, 214, 521- 529.
- Fan, R., Yuan, F., Wang, N. ve Gao, Y. (2015). Extraction and Analysis of Antioxidant Compounds From The Residues Of Asparagus Officinalis L. *J. Food. Sci. Technol.*, 52(5), 2690-2700.
- Girgin, G. K. (2018). Yerel Gıdaların Tüketilmesine Yönelik Turist Motivasyonlarının Ölçülmesi: Antalya’da Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 793-810.
- Gök, A.T. (2011). *Gezginin Bitki Bahçeleri*. İstanbul: Dharma Yayınları.
- Gökdeniz, A., Erdem, B., Dinç, Y. ve Çelik Uğuz, S. (2015). Gastronomi Turizmi: Ayvalık’ta Yerli Turistler Üzerinde Görgül Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(1), 14-29.
- Guil-Guerrero, J. L., Reboloso-Fuentes, M. M., ve Isasa, M. E. T. (2003). Fatty acids and carotenoids from Stinging Nettle (*Urtica dioica* L.). *Journal of Food Composition and Analysis*, 16, 111-119.
- Guil-Guerrero-JL, P. Compra- Madrid, ME. Torija-Isasa, 1999. Ecology-of-Food and Nutrition. 38; 3, 209-222.
- Güler, E.R. (2013), Investigation of Chemopreventif Properties of Urtica Dioica L., in MCF-7 and MDA 231 Breast Cancer Cell Lines, *The New Journal of Medicine*, 30, 50-53.
- Günay, A. (2005). *Sebze Yetiştiriciliği*. İzmir.
- Gürcün, D. (2011). Aydın İli Turizm Potnsiyelinin Analizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Gürdal, B., & Kültür, Ş. (2013). An ethnobotanical study of medicinal plants in Marmaris (Muğla, Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, 146, 113-126.
- Gürhan, G. ve Ezer, N., 2004. “Halk Arasında Hemoroit Tedavisinde Kullanılan Bitkiler-1”, *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 24: 37-55.

- Güvenç, A. (1997). *Asparagus L.* Türlerinin Taşıdığı Etken Bileşikler ve Kullanılışları. *Ankara Ecz. Fak. Dergisi*, 26(1), 52-75.
- Güvenç, A. ve Koyuncu, M. (1999). Türkiye'de Yetişen *Asparagus L.* (*Kuşkonmaz*) Türlerinin Kök Anatomisi. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 28(1), 15-36.
- Halıcı, N.(1981). “Ege Bölgesi Yemekleri”. Güven Matbaası, Ankara.
- Iwassa, I., J., Piai, J., F. and Bolanho, B., C. (2019). Fiber Concentrates From Asparagus By-Products: Microstructure, Composition, Functional and Antioxidant Properties. *Food Sciences and Technology*.
- İnaltong, T. (2015). *Türkiye'nin Otları*. Erişim Adresi: <http://www.turkish-cuisine.org/print.php?id=188&link=http://www.turkishcuisine.org/ingredients-7/ingredients-used-in-turkish-cuisine-66/wild-greens-and-herbs-188.html>.
- İskefiyeli, Z. (2014). *Damlatma İle Yeni Dpph ve Frap Antioksidan Tayin Yöntemlerinin Geliştirilmesi ve Uygulanması*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2023). Erişim Adresi: <https://izmir.ktb.gov.tr/Eklenti/9638,ana-yemekler2pdf.pdf?0>
- Joshi, B. M. (2014). Pharmacognostical Review Of *Urtica Dioica L.2*. *International Journal of Green Pharmacy*, 201-209.
- Kadioğlu, S., Kadioğlu, B., ve Kaya, C. (2010). Erzurum yöresinde geleneksel olarak tüketilen bazı yabancı bitkiler ve kullanım şekilleri. The 1st International Symposium On “Traditional Foods From Adriatic To Caucasus”, 15- 17 April 2010, Tekirdag/Turkey, 720-722.
- Karaca, O.B., Yıldırım, O. ve Çakıcı, C. (2015). Gastronomi Turizminde Otlar, Ot Yemekleri ve Sağlıkla İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(3):27-42.
- Karadağ, Ü. (2015). *Datça Bölgesine Ait Yenilebilir Otların ve Çiçeklerin Tespiti, Sağlığa Faydaları ve Yemeklerde Kullanım Şekilleri*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaska, A., Deniz, N. ve Mammadov, R. (2018). Biological Activities of Wild Asparagus (*Asparagus Acutifolius L.*). *International Journal of Secondary Metabolite*, 5(3), 243-251.
- Kaya, İ., İncekara, N. ve Nemli, Y. (2004). Ege Bölgesi'nde Sebze Olarak Tüketilen Yabancı Kuşkonmaz, Sirken, Yabancı, Hindiba, Rezene, Gelincik, Çoban Değneği ve 77 Ebegümecinin Bazı Kimyasal Analizleri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*, 14(1), 1-6.
- Keskin, S. ve Baydar, H., (2016). Umbelliferae Familyasından Bazı Önemli Kültür Türlerinin Isparta Ekolojik Koşullarında Tarımsal ve Teknolojik Özelliklerinin

Belirlenmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20(1), 133- 14.

- Kılıç, N. (2010). Türk mutfağının Ege-Akdeniz karakterinin kültürel ve turistik açıdan incelenmesi: Ayvalık örneği. Uzmanlık tezi, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Güzel Sanatlar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Kırimer, N., Tunalier Z., Başer K. H. C. ve Cingi. İ. (1997). Antispasmodic and Spasmogenic Effects of Scolymus Hispanicus and Taraxasteryl Acetate on Ileum Preparations. *Planta Medica*. 63, 556-558.
- Kim, B.Y., Cui, Z.G., Lee, S.R., Kim, S.J., Kang, H.K., Lee, Y.K. ve Park, D.B. (2009). Effects of *Asparagus Officinalis* Extracts on Liver Cell Toxicity and Ethanol Metabolism. *J. Food Sci.*, 74(7), 204-208.
- Kim, Y. M., Kim, J. E., Kim, N. Y., Choi, C. ve Lee, H. B. (2012). Comparison of The Chemical Compositions and Nutritive Values Of Various Pumpkin (Cucurbitaceae) Species and Parts. *Nutr Res. Pract.* 6(1), 21-27.
- Kobus-Cisowska, J., Szymanowska, D., Szczepaniak, O., M., Gramza-Michałowska, A., Kmiecik, D., Kulczyński, B., Szulc, P. and Górnaś, P. (2019). Composition Of Polyphenols Of Asparagus Spears (*Asparagus Officinalis*) and Their Antioxidant Potential. *Food Technology*, 49(4), 1-10.
- Koc, T. B., Savan, E. K., & Karabulut, I. (2022). Determination of antioxidant capacity and total phenolic and ascorbic acid contents of some fruits and vegetables with an electrochemical approach. In Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1654076/v2>.
- Kocaeli Bitkileri. (2023). *Malva Sylvestris* (Büyük Ebegümeçi). Erişim Adresi: <https://kocaelibitkileri.com/>.
- Kondakçı, G. ve Peşte, Zeliha.,(2022). *İznik Yemek Kültürü*. İznik. Erişim Adresi: <https://iznik.bel.tr/iznik-yemek-kulturu.pdf>.
- Kris-Etherton, P. M., Hecker, K. D., Bonanome, A., Coval, S. M., Binkoski, A. E., Hilpert, K. F. and Etherton, T. D. (2002). Bioactive Compounds In Foods: Their Role In The Prevention Of Cardiovascular Disease And Cancer. *The American Journal of Medicine*, 113(9), 71–88.
- Ku, Y. G., Kang, D. H., Lee, C. K., Lee, S. Y., Ryu, C. S., Kim, D. E., Polovka, M. Namieśnik, J. And Gorinstein, S. (2017). Influence of Different Cultivation Systems on Bioactivity of Asparagus. *Food Chemistry*. 244(1), 349-358.
- Kulczyński, B., Kobus-Cisowska, J., Kmiecik, D., Gramza-Michalowska, A., Golczak, D. and Korczak, J. (2016). Antiradical Capacity And Polyphenol Composition Of Asparagus Spears Varieties Cultivated Under Different Sunlight Conditions. *Acta Sci Pol Technol Aliment*. 15(3), 267-279.
- Kuşadası Belediyesi. (2023). Bitkilerimiz. Erişim Adresi: <https://kusadasi.bel.tr/endemik-bitkilerimiz/>.
- Lee, W. J., Lee, H. J., Yu, H. I., Gorinstein, S., Bae, H. J., and Ku,G.,Y.(2014).

Bioactive Compounds, Antioxidant and Binding Activities and Spear Yield of *Asparagus officinalis* L. *Plant Foods Hum Nutr.* 69,175-181.

- Makris, D. P. and Rossiter, J. T. (2001). Domestic Processing Of Onion Bulbs (*Allium Cepa*) And Asparagus Spears (*Asparagus Officinalis*): Effect On Flavonol Content And Antioxidant Status. *J. Agric. Food Chem.*, 49, 3216- 3222
- Maro, A. D., Pacifico, S., Fiorentino, A., Galasso, S., Gallicchio, M., Guida, V. and Parente, A. (2013). Raviscanina Wild Asparagus: A Nutritionally Valuable Crop With Antioxidant and Antiproliferative Properties. *Food Research* (53), 180-188.
- Marrelli, M., Cristaldi, B., Menichini, F., ve Conforti, F. (2015). Inhibitory Effects of Wild Dietary Plants on Lipid Peroxidation and on The Proliferation of Human Cancer Cells. *Food and Chemical Toxicology*, 86, 16-24.
- Marrelli, M., Russo, N., Chiocchio I., Statti, G., Poli, F., and Conforti, F. (2019). Potential Use in The Treatment Of İnflammatory Disorders and Obesity of Selected Wild Edible Plants From Calabria Region (Southern Italy). *South African Journal of Botany*, 128, 304-311.
- McGinley, M. (2011). Cucurbita Pepo. The Encyclopedia Of Earth. Edible Medicinal and Nonmedicinal Plants, Volume 2. Fruits. içinde Netherlands: Springer.
- Mete, O. (2017). *Baharatlar, Soframızın Lezzeti, Ağzımızın Tadı*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Molina, M., Santayana, M. P., Garcia, E., Mata, A., Morales, E., Tardio, J. (2012). Exploring the potential of wild food resources in the mediterranean region: natural yield and gathering pressure of the wild asparagus (*Asparagus acutifolius* L.). *Spanish Journal of Agricultural Research*, 10(4): 1090- 1100.
- Monari, S., Ferri, M., Montecchi, B., Salinitro, M. ve Tassoni, A. (2021). Phytochemical Characterization of Raw And Cooked Traditionally Consumed Alimurgic Plants. *Plos One*, 16(8). 1-10.
- Morales, P., Carvalho, A. M., Sánchez-Mata, M. C., Cámara, M., Molina, M. ve Ferreira, I. C. (2012). Tocopherol Composition And Antioxidant Activity of Spanish Wild Vegetables. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 59, 851-863.
- Morales, P., Ferreira, I. F., Carvalho, A. M., Mata, M. S., Camara, M., Ruiz, V. F. ve Tardio, J. (2014). Mediterranean Non-cultivated Vegetables as Dietary Sources of Compounds With Antioxidant and Biological Activity. *Food Science and Technology*, 389-396.
- Muğla Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2023). Muğla Mutfağı Muğla Yemek Kitabı. Erişim Adresi: <https://www.kulturportali.gov.tr/mrepo/eKitap/eb-MuglaMutfagi/142-143/>.

- Nindoa, C.I., Sun, T., Wang, S.W., Tang, J. ve Powers, J. R. (2003). Evaluation of Drying Technologies For Retention of Physical Quality and Antioxidants in Asparagus (*Asparagus Officinalis*, L.). *LWT-Food Sci. Technol.*, 36, 507-516.
- Özhan, V. (2017). *Mersin’de Yetişen Yenilebilir Otlar ve Kullanım Alanları*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Özkaya, F.D. ve Cömert, M. (2017). *Türk Mutfağına Yolculuk*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Petkova, N., Hambarlyiska, I., Angelova, E., and Ivanov, I. (2021). Fructans, Polyphenols and Antioxidant Activity in Edible Roots and Thistles from Seven Medicinal Plants. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*.20(4).
- Pham-Huy LA, He H, Pham-Huy C. Free Radicals, Antioxidants in Disease and Health. *Int J Biomed Sci*. 2008; 4(2): 89-96.
- Plants Of The Word Online.*Asparagus Acutifolius*. Erişim Adresi: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:530992-1>.
- Polat, R., Selvi, S., Çakılcıoğlu, U. ve Açar, M. (2012). Investigations of Ethnobotanical Aspect of Wild Plants Sold in Bingöl (Turkey) Local Markets. *Biological Diversity and Conservation*, 5(3), 155-161.
- Poljuha, D., Sladonja, B., Šola, I., Dudaš, S., Bilić, J., Rusak, G. and Eloff, J. N. (2017). Phenolic Composition of Leaf Extracts of *Ailanthus Altissima* (Simaroubaceae) With Antibacterial and Antifungal Activity Equivalent to Standard Antibiotics. *Natural Product Communications*, 12(10).
- Prieto, P., Pineda, M., Aguilar, M. (1999). Spectrophotometric Quantitation of Antioxidant Capacity Through the Formation of a Phosphomolybdenum complex: Specific Application to the Determination of Vitamin E. *Analytical Biochemistry*, 269(2):337-341.
- Ramulu, P. ve Rao, P. (2003). Total Insoluble and Soluble Dietary Fiber Contents on Indian Fruits. *Journal of Food Composition and Analysis*, 16, 677-685.
- Re R., Pellegrini N., Proteggente A., Pannala A., Yang M., ve Rice E.C., 1999. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radicals Biology and Medicine*. 26: 1231-1237.
- Salvatore, S., Pellegrini, N., Brenna, O. V., Del Rio, D., Frasca, G., Brighenti, F. ve Tumino, R. (2005). Antioxidant Characterization Of Some Sicilian Edible Wild Greens. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(24), 9465-9471.
- Sarı, A. O., B. Oğuz, A. Bilgiç, N. Tort, A. Güvensen ve S. G. Şenol. (2010). Ege ve Güney Marmara Bölgelerinde Halk İlacı Olarak Kullanılan Bitkiler. *Anadolu J. of AARI*. 20(2):1-21.

- Sen S, Chakraborty R, Sridhar C, Reddy YSR, De B. Free radicals, antioxidants, diseases and phytomedicines: Current status and future prospect. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 2010; 3(1): 91-100.
- Shinde A, Ganu J, Naik P. Effect of free radicals & Antioxidants on oxidative stress: A Review. *J Dent Allied Sci*. 2012; 1(2): 63- 66.
- Slatnar, A., Mikulic-Petkovsek, M., Stampar, F., Veberic, R., Horvat, J., Jakse, M. and Sircelj, H., 2018. Game Of Tones: Sugars, Organic Acids, And Phenolics In Green And Purple Asparagus (*Asparagus Officinalis* L.) Cultivars. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. 42, 55-66.
- Smith, B. (1997). The Initial Domestication Of Cucurbita Pepo in The Americas 10,000 Years Ago. *Science*, 276, 932-934.
- Soltani, N., ve Khayat Kashani, M. (2015). Gundelia Tournefortii as A Green Corrosion Inhibitor for Mild Steel In HCl and H₂SO₄ Solutions. *Electrochem. Sci* (10), 46-62.
- Sriyab, S., Laosirisathian, N., Punyoyai, C., Anuchapreeda, S., Tima, S., Chiampanichayakul, S., Chaiyana, W. (2021). Nutricosmeticefects of *Asparagus of cinalis*: Apotent Matrix metalloproteinase-1 Inhibitor. *Scientific reports*. 22,11.
- Sroka, Z. (1994). Rządowska-Bodalska H And Mazol I. Antioxidative Effect Of Extracts From *Erodium Cicutarium* L. *Z Naturforsch* 49(11-12), 881-884.
- Subba, A., and Manda P. (2015). Pharmacognostic Studies and In Vitro Antioxidant Sun, T., Powers, R. J. ve Tang, J. (2007). Evaluation Of The Antioxidant Activity of *Asparagus*, Broccoli and Their Juices. *Food Chemistry*, 105,101-106.
- Symes, A., Shavandi, A., Zhang, H., Ahmed, I.A.M., Al-Juhaimi, F.Y. and Bekhit, A.E.D.A. (2018). Antioxidant Activities and Caffeic Acid Content In New Zealand Asparagus (*Asparagus Officinalis*) Roots Extracts. *Antioxidants*, 7(52), 1-13.
- Tabaszewska, M., Gabor, A., Jawoeska, G. ve Drożdż, I. (2018). Effect of Fermentation and Storage On The Nutritional Value and Contents of Biologically Active Compounds In Lacto-Fermented White Asparagus (*Asparagus Officinalis* L.). *Food Science and Technology*. 92, 67-72.
- Tan A. ve Tuncer T. (2009). *Ege Bölgesi'nde Sebze Olarak Kullanılan Yabani Otlar Türleri (Yenilen Otlar)*. İzmir: Meta Basım.
- Tanker, N., Koyuncu, M., Coşkun, M. (2007). *Farmasötik Botanik*. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No:93, s.152, Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2023). TAGEM. Erişim Adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/Yabanc%C4%B1%20Ot%20Zirai%20M%C3%BCcadele%20Teknik%20Talimatlar%C4%B1.pdf>.

- Taskin, T. ve Bitis, L. (2016). In Vitro Antioxidant Activity Of Eight Wild Edible Plants in Bursa Province of Turkey. *Medicine*, 6, 25.
- Taylor, L., 2005. The Healing Power of Rainforest Herbs. New York. ISBN: 0-7570-0144-0.
- Tekin, İ. (2018). Isırgan otundan enzimatik ekstraksiyonla elde edilen Zn-klorofil türevlerinin elektriksel yöntemler ile mikroenkapsülasyonu, (Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye.
- Teleszko, M., ve Wojdyło, A. (2015). Comparison of phenolic compounds and antioxidant potential between selected edible fruits and their leaves. *Journal of Functional Foods*, 14, 736–746.
- Tiveron, P. A., Melo, S. P., Bergamaschi, B. K., Vieira, M. T., Regitanod'Arce, A. M., ve Alencar, M. S. (2012). Antioxidant Activity of Brazilian Vegetables and Its Relation with Phenolic Composition. *International Journal of Molecular Sciences*. 13, 8943-8957.
- Tunçgenç Ş. ve Tunçgenç, M. (2008). *Giritli Türklerin Mutfağından Ot ve Sebze Yemekleri*, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Tuzlacı, E. (2006). *Türkiye Bitkileri Sözcüğü*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım San. Ve Tic. Ltd. Şti.
- Tuzlacı, E. (2011). *Türkiye'nin Yabani Besin Otları ve Et Yemekleri*, İstanbul: Melisa Matbaacılık.
- Tuzlacı, E. ve Erol. M.K. (1999). Turkish Folk Medicinal Plants.Part II: Egirdir (Isparta). *Fitoterapia*, 593-610.
- Tünek, M. (2015). Deniz Börülcesinin (*Sarcocornia Perennis* L.) *Antioksidan Parametrelerinin ve Antimikrobiyal Özelliklerinin İncelenmesi*, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Türkiye Kültür Portalı. (2023). Gelincik Böreği-Isparta. Erişim Adresi: <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/isparta/neyenir/gelincik-boregi>.
- Uğraş, Erol Melih (2020). *Sebzeler, Meyveler, Otlar ve Ege Mutfağı*, 1. Basım İstanbul: Velespit Yayınları.
- Üner, E.H. (2014). *Her Şey Dahil Sistemde Türkiye Gastronomi Turizmi Potansiyelinin Değerlendirilmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Vural H., Eşiyok D.ve Duman İ. (2000). *Kültür Sebzeleri*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.

- Wang, X. L. (2001). Preliminary Study on Pharmacologically Effect of Curcurbita Pepo Cv Dayanggua. *Journal of Tradational Chinese Veterinary Medicine*, 20, 6-9.
- Yener, Z., Celik, İ., İlhan, F., ve Bal, R. (2009). Effects of Urtica Dioica l. Seed on Lipid Peroxidation, Antioxidants and Liver Pathology in Aflatoxin-Induced Tissue Injury in Rats. *Food and Chemical Toxicology*, 47, 418-424.
- Yücel, E., Şengün, İ., Çoban, Z. 2012. The wild plants consumed as a food in Afyonkarahisar/Turkey and consumption forms of these plants. *Biological Diversity and Conservation*, 5(2): 95-105.
- Zhang, H., Birch, J., Pei, J., Ahmed, I.A.M., Yang, H., Dias, G., El-Aty, A.M.A. ve Bekhit, A.E.D. (2019). Identification of Six Phytochemical Compounds From *Asparagus Officinalis* L. Root Cultivars From New Zealand and China Using UAESPE-UPLC-MS/MS: Effects of Extracts on H₂O₂-Induced Oxidative Stress. *Nutrients*, 11(107), 1-17.
- Zhang, H., Birch, J., Yang, H., Xie, C., Kong, L., Dias, G., ve Bekhit, A. E. D. (2018). Effect Of Solvents on Polyphenol Recovery and Antioxidant Activity of Í-Isolates of *Asparagus Officinalis* Roots From Chinese and New Zealand Cultivars. *International Journal of Food Science & Technology*, 53(10), 2369-2377.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı: Sevilay ERBASAN

Uyruğu: T.C

Doğum tarihi ve yeri:

Telefon:

E-posta:

Eğitim Derecesi: Lisans

İş Deneyimi: Do&CO(Türk Hava Yolları), Kadıköy Kore Mutfağı, Kuzguncuk Botanik Bahçesi, Kocasinan Çok programlı Meslek lisesi, Siyavuşpaşa Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi

