

Kuzey Anadolu'da Covid-19 semptomlarına karşı kullanılan tıbbi ve aromatik bitkiler

Medicinal and aromatic plants use preference against COVID-19 symptoms in Northern Anatolia

Sefa AKBULUT¹ , Zafer Cemal ÖZKAN¹ 

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Botaniği Anabilim Dalı, Trabzon

Eser Bilgisi / Article Info

Araştırma makalesi / Research article

DOI: 10.17474/artvinofd. 1197089

Sorumlu yazar / Corresponding author

Sefa AKBULUT

e-mail: sakbulut@ktu.edu.tr

Geliş tarihi / Received

31.10.2022

Düzeltilme tarihi / Received in revised form

24.01.2023

Kabul Tarihi / Accepted

24.01.2023

Elektronik erişim / Online available

15.05.2023

Anahtar kelimeler:

Zingiber officinale

Rosa canina

Curcuma longa

Ceratonía siliqua

Aktar

Anadolu

Keywords:

Zingiber officinale

Rosa canina

Curcuma longa

Ceratonía siliqua

Herbalist

Anatolia

Özet

Çalışma, pandemi (Covid-19) döneminde Kuzey Anadolu'nun 8 farklı ilinde aktar müşterilerinin hastalık belirtilerine karşı tıbbi ve aromatik bitki kullanım tercihlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Mayıs 2020 ile Ağustos 2021 arasında toplam 42 aktar ve 460 aktar müşterisi ile yüz yüze anket görüşmesi yapılmış ve 24 bitki hakkında veri toplanmıştır. Kullanılan bitkilerin önemini, kullanım sıklığını ölçmek için Göreceli Atıf Sıklığı (RFC) ve Aslına Uygunluk Düzeyi (FL) gibi kantitatif indisler kullanılmıştır. En yüksek RFC, *Zingiber officinale* Roscoe (0.43) için bulunmuştur. Bunu sırasıyla *Rosa canina* L. (0.41), *Curcuma longa* L. (0.40) ve *Ceratonía siliqua* L. (0.39) izlemiştir. En yüksek FL değerleri kas ve eklem ağrıları için *Rosa canina* (%89.5), öksürük için *Zingiber officinale* (%87.4), burun akıntısı için *Curcuma longa* (%83.5)'ya aittir. *Sambucus nigra* L., *Aloysia citriodora* Palau, *Echinacea angustifolia* DC., *Thymus* L. spp. ve *Sideritis* L. spp. pandemi döneminde satışı/talebi artan bitkiler olmuştur. Aktar müşterileri, bu bitkileri COVID-19 semptomlarına karşı daha etkili olduğunu düşündükleri için tüketmişlerdir. Müşteriler tıbbi ve aromatik bitkileri daha çok bal, salep ve zeytinyağı ile tüketmeyi tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Abstract

The study aims to determine the medicinal and aromatic plants use preferences of herbalist's customers against the symptoms of disease in the period of pandemic/COVID-19 in 8 different provinces of Northern Anatolia of Türkiye. Data on 24 plants from a total of 460 customers and 42 herbalists were collected between May 2020 and August 2021. Relative Frequency of Citation (RFC) and Fidelity Level (FL) quantitative indices were used to measure the use, cultural significance, and specificity of plants. The highest RFC was found for *Zingiber officinale* Roscoe (0.43). It was followed by *Rosa canina* L. (0.41), *Curcuma longa* L. (0.40), and *Ceratonía siliqua* L. (0.39), respectively. The highest FL values were belonged *Rosa canina* (%89.5) for muscle and joint pain, *Zingiber officinale* (%87.4) for cough, *Curcuma longa* (%83.5) for runny nose. *Sambucus nigra* L., *Aloysia citriodora* Palau, *Echinacea angustifolia* DC., *Thymus* L. spp., and *Sideritis* L. spp. were the plants whose sales/demand increased during the pandemic period. In this study, the most sold/demanded plants were listed. Herbalist' customers think that these herbs were more effective against COVID-19 symptoms. Customers preferred to consume medicinal and aromatic plants mostly with honey, salep, and olive oil.

GİRİŞ

Tıbbi ve aromatik bitkiler, insanlığın varoluşundan bu yana sağlığın önemli bir bileşeni olmuştur (Schippmann ve ark. 2002). Modern tıbbın geliştirdiği ilaç ve tedavi yöntemlerine rağmen şifalı bitkilerle tedavi halen önemini korumaktadır. Özellikle sonbahar ve kış aylarında daha sık görülen grip, soğuk algınlığı ve virüslerin neden olduğu solunum yolu hastalıklarının tedavisinde medikal tedavi öncesi geleneksel tedavi yöntemleri tercih edilmektedir. Bu durum kırsal kesimde yaşayan insanlarda daha net görülmektedir. Bu bölgelerde yaşayan insanlar grip ve benzeri hastalıklar için tıbbi ilaçlardan önce kuşburnu, nane-limon, sarımsak, bal gibi alternatif yolları denemeyi tercih etmektedirler.

2019 yılı sonu itibarıyla yayılmaya başlayan COVID-19 virüsü ile birlikte şifalı bitkilere ve geleneksel tedavilere olan ilgi daha da artmıştır. Henüz hastalığa karşı tam koruyucu bir ilacın bulunamaması bunda önemli bir etken olmuştur. Ayrıca bağışıklık sistemini güçlendirmek ya da hastalığın semptomlarını hafif atlatmak isteyen kişiler de medical ilaç yerine bitkisel tedavilere öncelik vermiştir.

COVID-19, ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan zoonotik bir enfeksiyondur (Zhou ve ark. 2020). Kişiden kişiye hızlı enfeksiyon kabiliyeti ve yüksek ölüm oranı nedeniyle; acil önlem ve tedavi stratejileri gerektiren endişe verici bir salgındır (Şekeroğlu ve Gezici 2020). SARS-CoV-2 enfeksiyonunun klinik spektrumu,

asemptomatik enfeksiyon, hafif üst solunum yolu hastalığı ve solunum yetmezliği ve hatta ölümlerle sonuçlanan ciddi viral pnömoni dahil olmak üzere oldukça geniş görünmektedir (Huang ve ark. 2020, Wang ve ark. 2020). Hastalık, öksürme, hışırtı ve konuşma yoluyla oluşan damlacıklar duyarlı kişilerin ağız, göz ve burun mukozası ile temasıyla bulaşır (Guan ve ark. 2020). Virüs bulaşmış kişilerde en sık görülen belirtiler; ateş, öksürük, kas ve eklem ağrısı, halsizlik, nefes darlığı, solunum yetmezliği, koku ve tat alma kaybı, ishal ve burun akıntısıdır (Li ve ark. 2020, Pillaiyar ve ark. 2020, Anonim 2020).

Çalışmalar, birçok bitkinin ham ekstrelerinin veya aktif bileşenlerinin solunum yolu virüslerine karşı etkinliğini ortaya koymuştur. Halk hekimliğinde bitkiler ve bu bitkilerin meyve, kök, kabuk, tohum gibi kısımlarından elde edilen ekstraktlar bu hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Hatta en çok kullanılan tıbbi bileşiklerin dörtte biri bitki bazlı bileşenler içermektedir (Khan ve ark. 2021). Özellikle influenza virüslerine karşı antiviral etkileri olduğu anlaşılan *Sambucus nigra* L. (Ataee ve ark. 2016), *Galanthus elwesii* Hook.f. (Hudson ve ark. 2000), *Salvia* L. türleri (Özçelik ve ark. 2011), *Dianthus superbus* L. (Nile ve ark. 2020), *Anacardium occidentale* L. (De Freitas ve ark. 2020) ve daha birçok bitki üzerinde deneysel çalışmalar bulunmaktadır.

Mevcut ilaç ve aşıların virüsü tamamen yok etmediği bilindiği için hastalığa karşı direnç sağlamak veya hastalıktan korunmak için başka önlemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Astım, balgam, bronşit, soğuk algınlığı ve grip, öksürük, solunum yolu enfeksiyonları gibi hastalıkların semptomlarını tedavi etmek veya azaltmak için yüzlerce bitki kullanılmaktadır. En çok kullanılan bitkiler arasında *Sambucus nigra* (Porter ve Bode 2017), *Origanum vulgare* L. (Gilling ve ark. 2014), *Salvia*

officinalis L. (Geuenich ve ark. 2008), *Mentha x piperita* L. (Li ve ark. 2017), *Glycyrrhiza glabra* L. (Kılıç 2019), *Zingiber officinale* Roscoe (Saleem et al. 2020), *Allium sativum* L. (Ekşi ve ark. 2020), *Achillea millefolium* L. (Akan ve Bakır-Sade 2015), *Rosmarinus officinalis* L. (Akbulut ve ark. 2019), *Thymbra spicata* L. (Sargın 2015) bulunmaktadır. Solunum yolu hastalıklarında sıklıkla kullanılan bu bitkiler infüzyon, dekoksion, tıbbi yağ ve toz olarak hazırlanmaktadır (Çakılcıoğlu ve ark. 2011, Pilau ve ark. 2011, Alamgeer ve ark. 2018, Hussein ve Dhabe 2018, Erşen Bak ve Çifci 2020).

Türkiye'nin zengin bir florası (Güner ve ark. 2012) ve etnobotanik bilgisi (Fujita ve ark. 1995, Çakılcıoğlu ve Türkoğlu 2010, Bulut ve Tuzlacı 2013, Akbulut ve Özkan 2014, Ertuğ 2014, Güzel ve ark. 2015, Çakır 2017, Dalar 2018, Erşen Bak ve Çifçi 2020) bulunmaktadır. Bu nedenle alternatif tedavi yöntemleri için önemli bir potansiyele sahiptir.

Bu çalışmada, yerel halkın COVID-19 virüsüne karşı geleneksel botanik bilgisine dayalı olarak aktarlardan almayı tercih ettiği bitkilerin bir listesi oluşturulmuştur.

MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma Alanı

Çalışma, Karadeniz Bölgesi ve Marmara Bölgesi' nin doğusunda yer alan 8 ilde gerçekleştirilmiştir (Şekil 1) (Çizelge 1). Bölge illeri aynı hat üzerindeki ticaret yolu üzerinde olup, doğudan batıya doğru COVID-19 vaka sayısının arttığı yerlerdir. Sağlık Bakanlığı'nın COVID-19 Haftalık Durum Raporu'na göre bu bölgelerdeki iller haftalık vaka sayısının en fazla arttığı yerler arasında yer almıştır (TC Sağlık Bakanlığı 2020). Çalışma bölgesindeki iller ise sübjektif olarak belirlenmiştir.



Şekil 1. Çalışma alanının coğrafi konumu

Çizelge 1. Anket sayıları ve çalışma yerleri

Lokasyon	Aktar Sayısı	Müşteri Sayısı
Trabzon	9	90
Giresun	6	60
Tokat	5	50
Samsun	4	60
Kocaeli	9	100
Yalova	3	40
Gümüşhane	3	30
Zonguldak	3	30
Toplam	42	460

Veri Toplama

Araştırmaya Türkiye'nin Kuzey Anadolu bölgesinden 42 aktar ve 460 müşteri katılmıştır. Veriler Mayıs 2020 ile Ağustos 2021 arasında elde edilmiştir. Çalışmada her iki gruba iki bölümden oluşan yüz yüze anket uygulanmıştır. Anketlerin ilk bölümünde, katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur. İkinci bölümde, COVID-19 pandemi döneminde en çok tercih edilen bitki türleri, hastalık belirtileri ve kullanım şekilleri belirlenmeye çalışılmıştır (Ek). Ön Bilgilendirilmiş Onam (Prior Informed Consent: PIC) görüşmeden önce sözlü olarak alınmıştır. Etik yönergelerde, Uluslararası Etnobioloji Derneği'nin (International Society of Ethnobiology 2008) etik kuralları dikkate alınmıştır.

Veri Analizi

Veri analizleri, katılımcılardan sağlanan etnobotanik bilgilere dayanılarak ve çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılarak yapılmıştır. Çalışma alanındaki bitkilerin Göreceli Atıf Sıklığı (Relative Frequency Citation: RFC) ve Aslına Uygunluk Düzeyi (Fidelity Level: FL) hesaplanmış ve toplum için önemi değerlendirilmiştir.

Göreceli Atıf Sıklığı (RFC), COVID-19 hastalığının tedavisi için rapor edilen bitkiler hakkında, bilgi verenler arasındaki fikir birliğini değerlendirmek için hesaplanmıştır (Vitalini ve ark. 2013, Yaseen ve ark. 2015). RFC'yi hesaplarken, formül:

$$RFC = \frac{FC}{N} \quad (0 < RFC < 1)$$

FC, türün kullanımından bahseden bilgi verenlerin sayısıdır ve N, toplam bilgi verenlerin sayısıdır (Tardío ve Pardo-de-Santayana 2008).

FL, bilgi verenler tarafından en sık bildirilen hastalıklar için tercih edilen bitki türlerinin özgüllüğünü ifade eder. FL'yi hesaplarken, formül:

$$FL(\%) = \frac{Ip}{Iu} \times 100$$

İp, belirli bir hastalık için bir bitkinin kullanılmasını öneren bilgi verenlerin sayısıdır ve lu, bir türün herhangi bir rahatsızlığı tedavi etmek için kullanıldığını söyleyen toplam bilgilendirici sayısıdır (Friedman ve ark. 1986).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada 42 aktar ve 460 müşteri ile anket yapılmıştır. Aktarların ve müşterilerin demografik özelliklerine ilişkin sonuçlar Çizelge 2'de verilmiştir. Müşterilerin yaş ortalaması 43, ortalama eğitim düzeyi 12 yıl bulunmuştur. Aktarların yaş ortalaması 45, ortalama eğitim seviyesi ise 11 yıldır. Aktarlara gelen ve rastgele seçilen müşterilerin 268'i (%58.26) kadın, 192'si (%41.74) erkektir. Aktarların ise tamamı erkektir.

Çizelge 2. Aktarların ve müşterilerin demografik özellikleri

Özellikler	Müşteri sayısı	Yüzde değeri (%)	Aktar sayısı	Yüzde değeri (%)
Yaş grupları				
21-40	203	44.13	18	42.86
41-60	211	45.87	19	45.24
>60	46	10.00	5	11.90
Cinsiyet				
Erkek	192	41.74	42	100
Kadın	268	58.26	-	-
Eğitim				
İlkokul	24	5.22	3	7.14
Ortaokul	112	24.35	9	21.43
Lise	200	43.48	20	47.62
Üniversite	124	26.96	10	23.81

12 aileye ait toplam 24 bitkinin tıbbi kullanımına ilişkin veriler Çizelge 3'te verilmiştir. Taksonomik sıralama önce aileye göre daha sonra bilimsel isimlere göre alfabetik olarak yapılmıştır. COVID-19 semptomlarının tedavisinde kullanım için en çok tercih edilen aileye Lamiaceae (6 takson) olmuştur.

Satılan bitkilerin en çok kullanılan kısımları yapraklardır (9 takson). İkinci sırada çiçekler (6 takson), üçüncü sırada meyveler (4 takson) gelmektedir. Kullanılan diğer bitki kısımları ise kök, rizom, ağaç kabuğu, toprak üstü kısımları, gövde ve tohumlardır. En çok tercih edilen kullanım yöntemi infüzyon (16 takson) olarak belirlenmiştir. Toz ikinci sırada (9 takson), ardından sırasıyla dekoksion, tablet, uçucu yağ ve lapa gelmektedir. Aktarlar ve müşteriler, bu bitkileri daha çok ateş, öksürük, kas ve eklem ağrıları, halsizlik, nefes darlığı, solunum yetmezliği, koku ve tat alma kaybı, burun akıntısı semptomlarının tedavisi için tercih ettiklerini belirtmiştir. Hem aktarlar hem de müşteriler, COVID-19 teşhisi konmamış olsa bile benzer semptomların görüldüğü durumlarda bu bitkileri kullanmayı tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Bitkilerin Göreceli Atıf Sıklığı (RFC) değeri, türlerin kullanımı hakkında bilgi veren müşterilerin sayısına bağlıdır. Çalışmada RFC değerleri 0.43 ile 0.05 arasında değişmektedir. En yüksek RFC *Zingiber officinale* için bulunmuştur. RFC değerleri yüksek olan diğer taksonlar ise *Rosa canina*, *Curcuma longa* ve *Ceratonia siliqua*'dır (Çizelge 3). Akbulut (2021), Türkiye'nin İç ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde *Thymus* türleri için en yüksek RFC değerini 0.59 bulmuştur. Kahramanmaraş'ta aktarlarla yapılan bir çalışmada, RFC değerleri yüksek olan *Mentha x piperita* ve *Rosa canina* türleri benzer nedenlerle ilk sırayı almıştır (Uzun ve Koca 2020). En çok atıf yapılan bu türler, ticari değeri en yüksek, tıbbi özellikleri halk arasında iyi bilinen ve kabul gören bitkilerdir. *Zingiber officinale* tüm dünyada gıda, baharat ve ilaç olarak kullanılabilen bitkilerden biridir (Badreldin ve ark. 2008, Osmanlioğlu Dağ ve Kuruüzüm Uz 2018). Özellikle Hindistan, Çin ve Tibet'te geleneksel tıpta soğuk algınlığı, romatizma, sinir hastalıkları, diş eti iltihabı, diş ağrısı, astım, felç, kabızlık, şeker hastalığı, öksürük, adet krampları, kanser ve soğuk algınlığı gibi birçok hastalığın tedavisinde kullanılmıştır (Shukla ve Singh 2007). Farklı amaçlarla kullanıldığı için birçok evin mutfağında bulunur.

Çizelge 3.Türkiye'nin Kuzey Anadolu bölgesinde COVID-19'a karşı müşterilerin en çok tercih ettiği bitkiler

Familiya	Botanik Adı	İngilizce Adı	Yöresel Adı	Kullanılan Kısım	Hazırlama Şekli	FC	RFC
Asteraceae	<i>Artemisia dracunculoides</i> Pursh*	Tarragon	Sıtma otu/Tarhun	L	Toz	31	0.07
	<i>Echinacea angustifolia</i> DC.*	Narrow-leaved purple coneflower	Ekinezya	Rt	Toz	21	0.05
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	European elder	Ağaç Mürver	Fl, Fr	Toz/Tablet	36	0.08
Ericaceae	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Bilberry	Likarba	Fr, L	İnfüzyon	97	0.21
Fabaceae	<i>Ceratonias siliqua</i> L.	Carob	Keçiboynuzu	Fr	Dekoksiyon	180	0.39
	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Licorice	Meyan Kökü	Rt	Toz/İnfüzyon/Dekoksiyon	33	0.07
	<i>Melissa officinalis</i> L.	Common balm	Oğul otu	L	İnfüzyon	94	0.20
Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i> L.	Peppermint	Nane	L	İnfüzyon	150	0.33
	<i>Origanum onites</i> L.	Cretan oregano	Kekik	Ap	İnfüzyon	88	0.19
	<i>Salvia officinalis</i> L.*	Common sage	Adaçayı	L	İnfüzyon	166	0.36
	<i>Sideritis</i> sp.	Mountain tea	Dağçayı	Fl	İnfüzyon	48	0.10
	<i>Thymus spicata</i> L.	Mediterranean thyme	Kekik	L	İnfüzyon/Tıbbi yağ	114	0.25
	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl*	True cinnamon tree	Tarçın Kabuğu	B	Toz/İnfüzyon/Tablet	149	0.32
Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J.Presl*	Camphor tree	Kafur	St	Tıbbi yağ	32	0.07
	<i>Hibiscus syriacus</i> L.*	Korean rose	Ağaç hatmi	Fl	İnfüzyon	69	0.15
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	Common mallow	Ebegümeci	L, Fl	İnfüzyon/Dekoksiyon/Lapa	56	0.12
	<i>Tilia rubra</i> DC.	Red stem lime	İhlamur	Fl	İnfüzyon	167	0.36
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Dog rose	Kuşburnu	Fr, L	İnfüzyon/Toz	189	0.41
Theaceae	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	Tea plant	Yeşil çay	L	İnfüzyon	66	0.14
Verbenaceae	<i>Aloysia citriodora</i> Palau*	Lemon beebrush	Limon Melisa/Limonotu	L	İnfüzyon	53	0.12
Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i> L.*	Turmeric	Zerdeçal	Rh	Toz/Dekoksiyon	182	0.40
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe*	Ginger	Zencefil	Rh	İnfüzyon/Toz	200	0.43
Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i> L.	Wild rue	Üzerlik	S	İnfüzyon	45	0.10

*:Türkiye'deki egzotik türler, Ap: Toprak üstü kısımları, B: Kabuk, Fl: Çiçek, Fr: Meyve, L: Yaprak, Rh: Rizom, Rt: Kök, S: Tohum, St: Gövde

En çok tercih edilen bitkilerin uygunluk düzeyi (FL) değerleri %60.7 ile %89.5 arasındadır (Çizelge 4). Bir bitkinin yüksek FL değeri, bir ülkede belirli bir hastalığın yaygınlığını ve yerel halk tarafından o hastalığın tedavisi için bitkilerin ne kadar kabul gördüğünü gösterir (Srithi ve

ark. 2009, Bibi ve ark. 2014, Umair ve ark. 2017). Bu çalışmada FL değeri, hastalık grupları yerine sadece COVID-19 hastalığının belirtileri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4. Uygunluk düzeyi endeksine (FL) göre COVID-19 hastalığının en sık bildirilen semptomları için tıbbi türler

Takson	Kullanım Amacı	Uygunluk Düzeyi (FL - %)
<i>Mentha x piperita</i> L.	Ateş	60.7
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Öksürük	87.4
<i>Rosa canina</i> L.	Kas ve eklem ağrısı	89.5
<i>Ceratonía siliqua</i> L.	Halsizlik	74.4
<i>Salvia officinalis</i> L.	Nefes darlığı	72.2
<i>Ceratonía siliqua</i> L.	Solunum yetmezliği	65.9
<i>Cinnamomum verum</i> (L.) J.Presl	Koku ve tat alma duyusu kaybı	56.7
<i>Curcuma longa</i> L.	Burun akıntısı	83.5

Çalışma alanındaki FL değeri yüksek bitkiler kas ve eklem ağrıları için *Rosa canina* (%89.5), öksürük için *Zingiber officinale* (%87.4), burun akıntısı için *Curcuma longa* (%83.5), halsizlik için *Ceratonía siliqua* (%65.9), nefes darlığı için *Salvia officinalis* (%72.2), solunum yetmezliği için *Ceratonía siliqua* (%65.9), ateş için *Mentha x piperita* (%60.7) ve koku ve tat duyusu kaybı için *Cinnamomum verum* (%56.7) olarak belirlenmiştir. Türkiye'de yapılan bir araştırmaya göre, tıbbi ve aromatik bitki satın alma nedenlerinde birinci sırada gıda-çeşni, ikinci sırada sindirim sistemi rahatsızlıklarının tedavisi, üçüncü sırada solunum yolu rahatsızlıklarının tedavisi yer almaktadır. Akbulut ve Bayramoğlu (2013)'nın çalışmasında olduğu gibi bu çalışmada da *Zingiber officinale*'de solunum sistemi rahatsızlıklarının tedavisinde en çok tercih edilen bitki olmuştur. Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapılan benzer bir çalışmada ise FL değeri en yüksek bitkiler solunum yolu hastalıklarının tedavisinde kullanılan *Origanum onites*, *Salvia fruticosa* ve *Sideritis leptoclada* (%100) olmuştur (Akbulut 2021).

Aktarlar ve müşteriler, tedavi amaçlı kullanılan bu bitkilerden bazılarının karışım halinde tüketildiğini belirtmiştir. Bu bitkilerden *Mentha x piperita* ve *Melissa officinalis* en çok limonla, *Zingiber officinale* tozu bal ve kahve ile, *Cinnamomum verum* tozu bal ve salep ile, *Origanum onites* ve *Thymbra spicata* zeytinyağı ile karıştırılarak tüketilmektedir.

Aktarlar, hastalık belirtisi olarak ifade edilen semptomların COVID-19 kaynaklı olup olmadığına

bakılmaksızın müşterilerin çoğunlukla önlem olarak bitki satın aldığını belirtmiştir. Ayrıca medyanın virüse karşı etkili olduğu söylenen bazı bitkileri duyurmasının ardından satışlarının önemli ölçüde arttığını ifade etmişlerdir. Aktarlar, pandemi öncesine göre satışı ve talebi artan başlıca bitkilerin *Sambucus nigra*, *Aloysia citriodora*, *Echinacea angustifolia*, *Thymus* spp. türleri ve *Sideritis* spp. türleri olduğunu belirtmiştir. Türkiye'de aktarlarla yapılan araştırmalar incelendiğinde en çok talep edilen tıbbi ve aromatik bitkiler listesinin pandemi öncesi ve sonrası göre değişim gösterdiği görülmektedir (Toksoy ve ark. 2010, Akbulut ve Bayramoğlu 2013, Akbulut ve Özkan 2016)

Aktarlar *Thymus*, *Thymbra*, *Origanum* ve *Satureja* gibi cinsleri "Kekik" adı altında sattıklarını belirtmişlerdir. Bazı aktarlar ise bu cinsler arasındaki bilimsel farkı bilmediklerini de belirtmişlerdir. Aktarlar pandemi döneminde bazı müşterilerin kekik almak istediklerinde özellikle "*Thymus*" adını belirterek alım yaptıklarını bildirmişlerdir.

Hammadde olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanıldığı sektör her geçen gün büyümektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde iki ana öncelik vardır. Birincisi tıbbi ve aromatik bitkilerin standardizasyonu, ikincisi ise tıbbi ve aromatik bitkilerin sürdürülebilirliğidir. Türkiye'de birçok bitki doğadan toplanarak satışa sunulmaktadır. Bu nedenle Türkiye'de bitkisel üretim, standardizasyon ve sertifikasyon konuları ihmal edilmiştir. Ancak Karadeniz Bölgesi'nin bazı illerinde (Trabzon, Giresun, Tokat,

Samsun, Gümüşhane, Bayburt, Artvin ve Rize); kekik, böğürtlen, kızılıçık, alıç, salep, hünnap, mürver ve sarı kantaron gibi doğal türlerin organik kültür bahçeleri kurulmuş olup tarımsal üretime başlanmıştır (Kan ve ark. 2020). Aktarlarda çeşitli markalar altında ambalajlı olarak satışı yapılan *Artemisia dracunculus*, *Echinacea angustifolia*, *Salvia officinalis*, *Cinnamomum verum*, *Cinnamomum camphora*, *Hibiscus syriacus*, *Aloysia citriodora*, *Curcuma longa* ve *Zingiber officinale* Türkiye için egzotik bitkilerdir. Ancak son yıllarda artan talep nedeniyle *Salvia officinalis* (Baydar ve Tuğlu 2019), *Artemisia dracunculus* ve *Aloysia citriodora* (Kan ve ark. 2020) gibi egzotik türler için de üretim bahçeleri kurulmuştur.

SONUÇ

Çalışmanın sonuçları, geleneksel yöntemlerle tüketilen bitkiler ile aktarların sattığı tıbbi-aromatik bitkilerin büyük oranda örtüştüğünü göstermiştir. Türkiye'nin Kuzey Anadolu Bölgesi'nde yapılan bu çalışmada, COVID-19 döneminde en çok satılan/talep edilen 24 bitki taksonu belirlenmiştir. Bu bitkiler genellikle bitkisel satış listelerinin başında yer alan türlerdir. Ancak pandemi döneminde *Sambucus nigra*, *Aloysia citriodora*, *Echinacea angustifolia*, *Thymus spp.*, *Sideritis spp.* gibi türlerin satışlarında önemli bir artış olduğu anlaşılmıştır. Bu durum, bu bitkilerin COVID-19 semptomlarına karşı etkili olduğu konusunda halk arasında bir fikir birliği olduğunu göstermektedir. Özellikle antiviral bitkiler ve etkileri ile ilgili bilimsel çalışmaların artması ve bu çalışmaların medyada yaygın olarak paylaşılması toplumsal farkındalığın oluşmasında etkili olmuştur. Bu çalışma, pandemi gibi kriz dönemlerinde alternatif tedavi ve halk sağlığı için şifalı bitkilerin önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

TEŞEKKÜR

Anket çalışmalarına yardımcı olan ve rehberlik eden Melek CESUR, Beyza GÜNAYDIN, M. KASIM YILDIRIM ve Neşe GÖK'e, aktarlara ve çalışmaya katılan tüm kişilere içtenlikle teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Akan H, Bakır Sade Y (2015) Kahta (Adıyaman) merkezi ve Narince köyü'nün etnobotanik açıdan araştırılması. Bitlis Eren University Journal of Science and Technology, 4(2): 219-248 <https://doi.org/10.17798/beufen.47724>
- Akbulut S (2021) Medicinal plants preferences for the treatment of COVID-19 symptoms in Central and Eastern Anatolia. Kastamonu University Journal of Forestry Faculty, 21(3): 196-207.
- Akbulut S, Bayramoglu MM (2013) The trade and use of some medicinal and aromatic herbs in Turkey. Studies on Ethno-Medicine, 7: 67-77.
- Akbulut S, Özkan ZC (2014) Traditional usage of some wild plants in Trabzon region (Turkey). Kastamonu University Journal of Forestry Faculty, 14(1): 135-145.
- Akbulut S, Özkan ZC (2016) Herbalist-customer profile in medicinal and aromatic herbs trade: a case study of Kahramanmaraş, Turkey. Kastamonu University Journal of Forestry Faculty, 16(1): 246-252.
- Akbulut S, Karaköse M, Özkan ZC (2019) Traditional uses of some wild plants in Kale and Acıpayam Provinces in Denizli. Kastamonu University Journal of Forestry Faculty, 19(1): 72-81. <https://doi.org/10.17475/kastorman.543529>.
- Alamgeer Younis W, Asif H, Sharif A, Riaz H, Bukhari IA, Assiri AM (2018) Traditional medicinal plants used for respiratory disorders in Pakistan: a review of the ethno-medicinal and pharmacological evidence. Chinese Medicine, 13(48): 1-29.
- Anonim (2020) COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı. <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid19rehberigenebilgileripidemiyolojivetanipdf.pdf>. , (21 Ocak 2021)
- Ataee R, Falahati A, Ebrahimzadeh MA, Shokrzadeh M (2016) Anticonvulsant activities of *Sambucus nigra*. European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 20(14): 3123-3126.
- Badreldin HA, Blunden G, Tanira MO, Nemmar A (2008) Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe): a review of recent research. Food and Chemical Toxicology, 46: 409-420.
- Baydar H, Tuğlu Ü (2019) Agronomic and technological properties of b-clones developed by clonal selection of common sage (*Salvia officinalis* L.). Süleyman Demirel University Journal of Natural and Applied Sciences, 23(2): 452-456.
- Bibi T, Ahmad M, Tareen RB, Tareen NM, Jabeen R, Rehman S, Sultana S, Zafar M, Yaseen G (2014) Ethnobotany of medicinal plants in district Mastung of Balochistan province-Pakistan. Journal of Ethnopharmacology, 157: 79-89.
- Bulut G, Tuzlaci E (2013) An ethnobotanical study of medicinal plants in Turgutlu (Manisa-Turkey). Journal of Ethnopharmacology, 149(3): 633-647 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.07.016>.
- Cakilcioglu U, Turkoglu I (2010) An ethnobotanical survey of medicinal plants in Sivrice (Elazığ-Turkey). Journal of Ethnopharmacology, 132: 165-175 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.08.017>
- Cakilcioglu U, Khatun S, Turkoglu I, Hayta S (2011) Ethnopharmacological survey of medicinal plants in Maden (Elazığ-Turkey). Journal of Ethnopharmacology, 137: 469-486.
- Çakır EA (2017) Traditional knowledge of wild edible plants of Iğdır province (East Anatolia, Turkey). Acta Societatis Botanicorum Poloniae, 86(4): 3568. <https://doi.org/10.5586/asbp.3568>
- Dalar A (2018) Plant taxa used in the treatment of diabetes in Van province Turkey. International Journal of Secondary Metabolite, 5(3): 171-185. <https://doi.org/10.21448/ijsm.430703>.

- De Freitas CS, Rocha ME, Sacramento CQ, Marttorelli A, Ferreira AC, Rocha N, de Oliveira AC, de Oliveira Gomes AM, Dos Santos PS, Oliveira da Silva E, da Costa JP, de Lima Moreira D, Bozza PT, Silva JL, Barroso SPC, Souza TML (2020) Agathisflavone, a Biflavonoid from *Anacardium occidentale* L.inhibits influenza virus neuraminidase. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 20(2): 111-120.
- Ekşi G, Özkan AMG, Koyuncu M (2020) Garlic and onions: an eastern tale. *Journal of Ethnopharmacology*, 253: 112675.
- Erşen Bak F, Çifci K (2020) Traditional uses of some medicinal plants in the central villages of Artvin. *Artvin Coruh University Journal of Forestry Faculty*, 21(2): 318-329.
- Ertuğ F (2014) Etnobotanik. In: Güner, A. and T. Ekim (Eds.), *Resimli Türkiye Florası. Cilt 1. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayını, İstanbul*, pp 319-381
- Friedman J, Yaniv Z, Dafni A, Palewitch D (1986) A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel. *Journal of Ethnopharmacology*, 16(2-3): 275-287.
- Fujita T, Sezik E, Tabata M, Yeşilada E, Honda G, Takeda Y, Tanaka Y, Takaishi T (1995) Traditional medicine in Turkey. VII. Folk Medicine in Middle and West Black Sea Regions. *Economic Botany*, 49(4): 406-422. <https://doi.org/10.1007/BF02863092>
- Geng L, Yaohua F, Yanni L, Tiantian H, Zonghui L, Peiwen Z, Pan P, Wang W, Hu D, Liu X, Zhang Q, Wu J (2020) Coronavirus infections and immune responses. *Journal of Medical Virology*, 92(4): 424-432.
- Geuenich S, Goffinet C, Venzke S, Nolkemper S, Baumann I, Plinkert P, Reichling J, Keppler OT (2008) Aqueous extracts from peppermint, sage and lemon balm leaves display potent anti-HIV-1 activity by increasing the virion density. *Retrovirology*, 5(27): 1-16
- Gilling DH, Kitajima M, Torrey J, Bright KR (2014) Antiviral efficacy and mechanisms of action of oregano Tıbbi yağ and its primary component carvacrol against murine norovirus. *Journal of Applied Microbiology*, 116(5): 1149-1163.
- Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, Liu L, Shan H, Lei C, Hui DSC, Du B, Li L, Zeng G, Yuen KY, Chen R, Tang C, Wang T, Chen P, Xiang J, Li S, Wang J, Liang Z, Peng Y, wei L, Liu Y, Hu Y, Peng P, Wang J, Liu J, Chen Z, Li G, Zheng Z, Qiu S, Luo J, Ye C, Zhu S, Zhong N (2020) Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *The New England Journal of Medicine*, 382: 1708-1720 <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Güner A, Özhatay N, Başer KHC (2000) *Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol: 9, Supplement-II. Edinburgh University Press, England.*
- Güzel Y, Güzelşemme M, Miski M (2015) Ethnobotany of medicinal plants used in Antakya: a multicultural district in Hatay province of Turkey. *Journal of Ethnopharmacology*, 174(4): 118-152 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.042>
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B (2020) Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395: 497-506.
- Hudson JB, Lee MK, Sener B, Erdemoglu N (2000) Antiviral activities in extracts of Turkish medicinal plants. *Pharmaceutical Biology*, 38(3): 171-175.
- Hussein S, Dhabe A (2018) Ethnobotanical study of folk medicinal plants used by villagers in Hajjah district-Republic of Yemen. *Journal of Medicinal Plants Studies* 6(5): 24-30.
- International Society of Ethnobiology (2008) International Society of Ethnobiology (ISE) Code of Ethics. <http://ethnobiology.net/code-of-ethics>
- Kan Y, Kevseroğlu K, Çalışkan Ö, Akbulut S, Çelik AS, Ayran İ (2020) DOKAP bölgesinde tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması projesi eğitim kitabı. Sayram Yayınları, Türkiye.
- Khan T, Khan MA, Mashwani ZR, Ullah N, Nadhman A (2021) Therapeutic potential of medicinal plants against COVID-19: The role of antiviral medicinal metabolites. *Biocatal. Journal of Agricultural Biotechnology*, 31: 101890.
- Kılıç M (2019) Artuklu (Mardin) yöresinde yetişen bitkiler üzerine etnobotanik bir araştırma. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Manisa, Türkiye.
- Li Y, Liu Y, Ma A, Bao Y, Wang M, Sun Z (2017) In vitro antiviral, anti-inflammatory, and antioxidant activities of the ethanol extract of *Mentha piperita* L.. *Food Science and Biotechnology*, 26(6): 1675-1683
- Nile SH, Kim DH, Nile A, Park GS, Gansukh E, Kai G (2020) Probing the effect of quercetin 3-glucoside from *Dianthus superbus* L. against influenza virus infection-in vitro and in silico biochemical and toxicological screening. *Food and Chemical Toxicology*, 135: 110985 <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.110985>
- Osmanlioğlu Dağ ŞR, Kuruüzüm Uz A (2018) Ginger's place in pharmacy and antitumor effect. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 38(2): 76-84.
- Ozçelik B, Orhan İE, Kan Y (2011) Determination of antiviral activity and cytotoxicity of selected sage (*Salvia* L.) species. *Journal of Pharmacological Sciences*, 36: 155-160.
- Pilau MR, Alves SH, Weiblen R, Arenhart S, Cueto AP, Lovato LT (2011) Antiviral activity of the *Lippia graveolens* (Mexican oregano) Tıbbi yağ and its main compound carvacrol against human and animal viruses. *Brazilian Journal of Microbiology*, 42(4): 1616-1624.
- Pillaiyar T, Meenakshisundaram S, Manickam M (2020) Recent discovery and development of inhibitors targeting coronaviruses. *Drug Discovery Today*, 2020: 1-21.
- Porter RS, Bode RF (2017) A review of the antiviral properties of black elder (*Sambucus nigra* L.) products. *Phytotherapy Research*, 31(4): 533-554.
- Saleem H, Sarfraz M, Ahsan HM, Khurshid U, Kazmi SAJ, Zengin G, Locatelli M, Ahmad I, Abdallah HH, Mahomoodally MF, Rengasamy KRR, Ahemad N (2020) Secondary metabolites profiling, biological activities and computational studies of *Abutilon figarianum* Webb (Malvaceae). *Processes*, 8(3): 336.
- Sargin SA (2015) Ethnobotanical survey of medicinal plants in Bozyazı district of Mersin, Turkey. *Journal of Ethnopharmacology*, 173: 105-126 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.009>
- Schippmann U, Leaman LD, Cunningham AB (2002) Impact of cultivation and gathering of medicinal plants on biodiversity: Global trends and issues. *FAO, Rome.*
- Shukla Y, Singh M (2007) Cancer preventive properties of zinger: a brief review. *Food and Chemical Toxicology*, 45(5): 683-690
- Srithi K, Balslev H, Wangpakattananawong P, Srisanga P, Trisonthi C (2009) Medicinal plant knowledge and its erosion among the Mien (Yao) in northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, 123(2): 335-342 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.02.035>
- Şekeroğlu N, Gezici S (2020) Coronavirus pandemic and some Turkish medicinal plants. *Anatolian Clinic*, 25 (1): 163-182.
- Tardío J, Pardo-de-Santayana M (2008) Cultural importance indices: a comparative analysis based on the useful wild plants of Southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany*, 62(1): 24-39.
- TC Sağlık Bakanlığı (2020) COVID-19 durum raporu. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-68443/covid-19-durumraporu.htm>, (30.11.2020).
- Toksoy D, Bayramoğlu MM, Hacısalıhoğlu S (2010) Usage and the economic potential of the medicinal plants in Eastern Black Sea Region of Turkey. *Journal of Environmental Biology*, 31: 623-628

- Umair M, Altaf M, Abbasi AM (2017) An ethnobotanical survey of indigenous medicinal plants in Hafizabad district, Punjab-Pakistan. PLoS ONE, 12(6): e0177912 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177912>
- Uzun SP, Koca C (2020) Ethnobotanical survey of medicinal plants traded in herbal markets of Kahramanmaraş. Plant Diversity, 42(2020): 443-454 <https://doi.org/10.1016/j.pld.2020.12.003>
- Vitalini S, Iriti M, Puricelli C, Ciuchi D, Segale A, Fico G (2013) Traditional knowledge on medicinal and food plants used in Val San Giacomo (Sondrio, Italy)-an alpine ethnobotanical study. Journal of Ethnopharmacology, 145(2): 517-529
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z (2020) Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA, 323(11): 1061-1069.
- Yaseen G, Ahmad M, Sultana S, Alharrasi AS, Hussain J, Zafar M, Ur-Rahman S (2015) Ethnobotany of medicinal plants in the Thar Desert (Sindh) of Pakistan. Journal of Ethnopharmacology, 163: 43-59.
- Zhou F, Ting Y, Ronghui D, Guohui F, Ying L, Zhibo L, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B (2020) Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet, 395: 1054-1062.

EK: ANKET SORULARI

1. Şehir: Firma / Müşteri Kodu:
2. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, kalıcı adres.
3. Bitkilerin yerel adı nedir?
4. Bitkinin hangi kısımlarını kullanıyorsunuz? (Toprak üstü parçaları, meyve, çiçek, yaprak, kök vb.)
5. COVID-19 için hangi bitkileri önerirsiniz/talep edersiniz?
6. Hangi bitkileri hangi belirtiler için önerirsiniz/talep edersiniz?
7. Bitkinin hangi kısımlarını kullanıyorsunuz? (Yaprak, çiçek, meyve, topra üstü kısımları, ağaç kabuğu, tohum vb.)
8. Bitkileri nasıl hazırlıyorsunuz? (infüzyon, dekoksiyon, tıbbi yağ, toz vb.)
9. COVID -19 hastalığının tedavisinde vücut direncini artırmak için önerilen/istenen bitkisel besinler nelerdir?
10. Bitkilere COVID-19 hastalığından sonra mı yoksa öncesinde mi talep var?
11. Covid-19 hastalığına karşı koruyucu veya tedavi amaçlı karışım yapıyor musunuz?