



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İKTİSAT ANABİLİM DALI

**TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER SEKTÖRÜNDE TÜRKİYE’NİN
REKABET GÜCÜNÜN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HACER ESRA BÜLBÜL

Tez Danışmanı

DR. ÖĞR. ÜYESİ YAVUZ YILDIRIM

ÇANAKKALE – 2024



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

**TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER SEKTÖRÜNDE TÜRKİYE’NİN REKABET
GÜCÜNÜN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HACER ESRA BÜLBÜL

Tez Danışmanı

DR. ÖĞR. ÜYESİ YAVUZ YILDIRIM

ÇANAKKALE – 2024



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Hacer Esra BÜLBÜL tarafından Dr. Öğr. Üyesi Yavuz YILDIRIM yönetiminde hazırlanan ve **31/01/2024** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektöründe Türkiye’nin Rekabet Gücünün Belirlenmesi** ” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **İktisat Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

..... Jüri Üyeleri	İmza	
Doç. Dr. Esin Cumhur YALÇIN		
Dr. Öğr. Üyesi Zekiye Nazlı KANSU		
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz YILDIRIM (Danışman)		

Tez No : 10615052

Tez Savunma Tarihi : 31/01/2024

Prof. Dr. Ahmet Evren ERGİNAL
Enstitü Müdürü

.././20..

ETİK BEYAN

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

(İmza)

Hacer Esra BÜLBÜL

31/01/2024

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının her evresinde, bilgi birikimi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, değerli önerileriyle her zaman yanımda olan saygıdeğer danışmanım Doktora Öğretim Üyesi Yavuz Yıldırım'a en derin şükranlarımı sunuyorum. Akademik rehberliği ve değerli katkıları bu çalışmanın başarıya ulaşmasında kilit bir etken olmuştur.

Hayatımın her adımında bana güç veren, inançla destekleyen, zor anlarda yanımda olan kıymetli aileme en içten teşekkürlerimi sunmak istiyorum. Onların manevi desteği, bitmez tükenmez sabrı ve sınırsız sevgisi, bu akademik yolculukta benim için paha biçilmez bir motivasyon ve güç kaynağı olmuştur.

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde emeği geçen, desteklerini esirgemeyen herkese minnettarlığımı ifade ediyor, teşekkürlerimi sunuyorum.

Hacer Esra BÜLBÜL

Çanakkale, Ocak 2024

ÖZET

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER SEKTÖRÜNDE TÜRKİYE’NİN REKABET GÜCÜNÜN BELİRLENMESİ

Hacer Esra BÜLBÜL

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Yavuz YILDIRIM

31/01/2024, 103

Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler alanındaki zengin biyoçeşitliliğini, kültürel ve tarihsel önemini ve bu bitkilerin uluslararası ticaretteki yerini incelediği bu çalışma, ülkenin stratejik konumu, iklim çeşitliliği ve genetik kaynaklarıyla tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda dünya çapında önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Avokado, muz, kakao çekirdekleri, portakal, kurutulmuş erik, kuru manyok, çığ tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri, çığ karanfil, şerbetçi otu kozalakları, kurutulmuş kayısı, hardal tohumu, küçük Hindistan cevizi-topuz-kakule, ayçiçeği tohumu, vanilya, haşhaş tohumu, susam, limonlar ve misket ve kirazlar gibi on sekiz tıbbi ve aromatik bitki türünün dünya pazarındaki ticaretini kapsayan çalışma, 2002-2021 yılları arasında Türkiye, Fransa, Çin, Almanya, Hindistan, Hollanda, Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere'nin bu bitkilerle ilgili uluslararası ticaret verilerine odaklanır. Özellikle ihracat ve ithalat akışlarını değerlendiren bu çalışma, söz konusu bitkilerin ticaret dinamiklerini ve bu süreçte yaşanan değişimleri detaylı bir şekilde analiz etmektedir. Sürdürülebilir biyoçeşitlilik kullanımı, ekonomik değerler, ve uluslararası işbirliği gibi konular, tıbbi ve aromatik bitkilerin endüstri içi ticaretindeki yerini belirlemekte önemli faktörlerdir. Çalışma, hem yerel hem de global ölçekte, bu bitkisel ürünlerin korunması, sürdürülebilir kullanımı ve ticaretinin geleceğini şekillendirmek için stratejik yaklaşımlar ve politikalar önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, Biyolojik Çeşitlilik, Endüstri İçi Ticaret, Global Ekonomi, Sürdürülebilir Kullanım, Ulusal ve Uluslararası Politikalar

ABSTRACT

DEPARTMENT OF TURKEY’S COMPETITIVENESS IN THE MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS SECTOR

Hacer Esra BÜLBÜL

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Department of Economic Master’s Thesis

Advisor: Dr. Öğr. Üyesi Yavuz YILDIRIM

31/01/2024, 103

This study examines Turkey's rich biodiversity in medicinal and aromatic plants, the cultural and historical significance of these plants, and their position in international trade, revealing that the country's strategic location, climate diversity, and genetic resources endow it with significant potential in the field of medicinal and aromatic plants globally. It encompasses the trade of eighteen types of medicinal and aromatic plants, including avocados, bananas, cocoa beans, oranges, dried plums, dried cassava, raw cinnamon and cinnamon tree flowers, raw cloves, hops cones, dried apricots, mustard seeds, small Indian nutmeg-cardamom-clove, sunflower seeds, vanilla, poppy seeds, sesame, lemons, and cherries, focusing on the international trade data of Turkey, France, China, Germany, India, Netherlands, United States, and United Kingdom from 2002 to 2021. The study particularly evaluates the export and import flows, analyzing the trade dynamics of these plants and the changes over the period in detail. Sustainable biodiversity use, economic values, and international cooperation are crucial factors determining the place of medicinal and aromatic plants in intra-industry trade. The study suggests strategic approaches and policies for the conservation, sustainable use, and future trade of these botanical products on both a local and global scale.

Keywords: Medicinal and Aromatic Plants, Biodiversity, Intra-Industry Trade, Global Economy, Sustainable Use, National and International Policies.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
JÜRİ ONAY SAYFASI	i
ETİK BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR	x
TABLolar DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ	1
1.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarihi ve Gelişimi	4
1.2. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Çeşitli Kullanım Yöntemleri ve Alanları	15
1.2.1. Farmasötik Uygulamalar	16
1.2.2. Gıda Endüstrisi	16
1.2.3. Tıbbi Amaçlı Kullanımı	17
1.2.4. Geleneksel Tıp Uygulamaları	18
1.2.5. Tıbbi Amaçlı Çay Olarak Kullanımı	19
1.2.6. Gıda ve Meşrubat Olarak Kullanımı	20
1.2.7. Parfümeri ve Kozmetik Endüstrisinde Bitkisel Kullanımlar	22
1.2.8. Enerji Üretiminde Biyoyakıt Olarak Kullanımı	23

1.2.9. Nutrasötik ve Fonsiyonel Gıdalar	25
1.2.10. Tarım ve Sürdürülebilir Kullanımı	26
1.3. Bitkisel İlaçların Standardizasyonu ve Kalite Kontrolü	26
1.3.1. Ekonomik ve Sosyal Boyut	26
1.4. Türkiye'nin Tarım ve Biyo-Çeşitlilik Potansiyeli	27
1.4.1. Türkiye'nin Bitki Türleri Zenginliği	29
1.4.2. Türkiye'nin Endemik Bitki Türleri	30
1.4.3. Türkiye'nin Bitki Genetik Kaynakları	30
1.4.4. Türkiye'nin Tıbbi Bitki Mirası	33
1.4.5. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Sürdürülebilir Kullanımı ve Yetiştiriciliği	34

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Adam Smith'in Ekonomik Teorileri: Mutlak Üstünlük ve Dış Ticaret	36
2.2. Emeğin Verimliliği Üzerinden Karşılaştırmalı Üstünlüklerin Analizi	37
2.2.1. Buğday Yasaları, Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Ekonomik Dinamikler	38
2.2.2. Ricardo'nun Teorisinde Emek ve Diğer Üretim Faktörlerinin Rolü	39
2.2.3. Döviz Kurlarının Karşılaştırmalı Üstünlükler Üzerindeki Etkisi	39
2.3. XXI. Yüzyılda Uluslararası Ticarete Rekabet Gücü	39
2.4. Bir Ekonomide Rekabet Gücünü Belirleyen Ana Göstergeler	40
2.5. Uluslararası Ticarete Karşılaştırmalı Üstünlük Yaklaşımları	43
2.6. Modern Ekonomide Klasik Ticaret Teorisinin Sınırlılıkları ve Güncelliği	44
2.7. Karşılaştırmalı Üstünlükte İki Ülke ve Çoklu Mal Modelleri	45
2.8. Karşılaştırmalı Üstünlükte İki Mallı ve Çok Ülkeli Modeller	45
2.9. Grubel-Lloyd Endeksi ve Endüstri İçi Ticaret Analizi	46

2.9.1. Endüstri İçi Ticaretin Teorik Açıdan İncelenmesi	46
2.9.2. Ulusal Özelliklere Göre Endüstri İçi Ticaret Analizi	47
2.9.3. Malların ve Piyasaların Endüstri İçi Ticarete Etkisi	47
2.9.4. Endüstri İçi ve Arası Ticaret Dinamikleri	48
2.10. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dış Ticareti Üzerine Literatür Taraması	49

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

57

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kayıt Zorlukları	57
3.2. Tıbbi Bitki Ticareti ve Ekonomik Etkileri	57
3.3. Grubel-Lloyd Endeksi'nin Uluslararası Ticaretteki Rolü ve Önemi	73

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

75

ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Endüstri İçi Ticaretinde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü Analizi	75
4.2. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektöründe Karşılaştırmalı Rekabet Analizi	82
4.3. Dünya Geneline Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Dış Ticareti	84

BEŞİNCİ BÖLÜM

91

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Türkiye’de Tıbbi Bitkiler Potansiyeli ve Geliştirme Stratejileri	90
---	----

KAYNAKÇA	96
----------	----

EKLER	I
-------	---

EK 1. TÜRKİYE’NİN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	I
EK 2. FRANSA’NIN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	III
EK 3. ÇİN’İN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	V
EK 4. ALMANYA’NIN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	VII
EK 5. HİNDİSTAN’IN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	IX
EK 6. HOLLANDA’NIN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	XI
EK 7. AMERİKA’NIN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	XIII
EK 8. İNGİLTERE’NİN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	XV
EK 9. ÜLKELERİN TOPLAM İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI	XII
ÖZGEÇMİŞ	XVIII

SİMGELER VE KISALTMALAR

\$	Dolar
%	Yüzde
Σ	Toplam
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	Araştırma-Geliştirme
CEP	Karşılaştırmalı İhracat Performansı (Comparative Export Performance)
CITES	Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna)
COMTRADE	Birleşmiş Milletler Emtea Ticaret İstatistikleri Veritabanı (United Nations Commodity Trade Statistics Database)
COVID 19	Koronavirüs Hastalığı (Coronavirus Disease 2019)
EMA	Avrupa İlaç Ajansı (European Medicines Agency)
EPC	İhracat Teşvik Konseyi (Export Promotion Council)
FAO	Nations Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United)
GACP	İyi Tarım ve Toplama Uygulamaları (Good Agriculture and Collection Practice for Storing Materials of Herbal Origin)
GL	Grubel ve Lloyd Endeksi (Grubel Lloyd Index)
GMP	İyi Üretim Uygulamaları (Good Manufacturing Practice)
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GTHB	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
IAR	Bilgilendirici Anlaşma Oranı (Informative Agreement Ratio)
IEC	İthalat-İhracat Kodu (Import-Export Code)
ITC	Uluslararası Ticaret Merkezi (International Trade Centre)
IUCN	Uluslararası Dünya Doğa Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature)
i	Ürün

M	İthalat
M.Ö.	Milattan Önce
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organization for Economic Co-operation and Development)
RCA	Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (Revealed Comparative Advantage)
RI	Göreceli Önem Değeri (Relative Importance Value)
RMA	Nisbi İthalat Avantajı (Relative Import Advantage)
RTA	Net Ticaret Avantajı (Net Trade Advantage)
RXA	Nisbi İhracat Avantajı (Relative Export Advantage)
t	Zaman
TAB	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TCL	Alan adı kodu (Domain Code)
TCM	Geleneksel Çin Tıbbı (Traditional Chinese Medicine)
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UV	Kullanım Değeri (Use Value)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
X	İhracat

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Ülkelerin endüstri içi ticaret endeksleri 2002-2021 yılları arası (GL)	76



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Türkiye'nin 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	60
Şekil 2	Fransa'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	62
Şekil 3	Çin'in 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	63
Şekil 4	Almanya'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	65
Şekil 5	Hindistan'ın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	67
Şekil 6	Hollanda'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	68
Şekil 7	Amerika'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	70
Şekil 8	İngiltere'nin 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret 2002-2021 yılları arası	72

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Türkiye coğrafi konumu, iklim çeşitliliği ve ekolojik koşullara bağlı olarak biyoçeşitlilik açısından zengin bir ülkedir. Biyoçeşitlilik açısından zengin bir ülke olmasının sebeplerinden bazıları şunlardır: Farklı jeolojik yapıların bir arada olması, topoğrafik özellikleri, üç tarafı denizlerle çevrili yarımada olması, iklim çeşitliliği ve mikroklima özelliğidir. Türkiye aynı zamanda fitocoğrafik bölge olan Akdeniz, Avrupa-Sibirya, İran-Turan bölgelerinin özelliklerine de sahiptir.

Anadolu, tarihsel süreç içinde devamlı bir evrim göstermiş, stratejik konumu ve göç yolları üzerinde yer alması nedeniyle çok sayıda kültürel etkileşime ev sahipliği yapmıştır. Bu etkileşimler, bölgenin botanik çeşitliliğinin ve genetik kaynaklarının zenginleşmesine önemli ölçüde katkı sağlamıştır. Anadolu'nun bu karakteristik özellikleri, biyolojik çeşitlilik ve ekolojik adaptasyon açısından önemli bir araştırma alanı oluşturmakta ve böylece genetik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için kritik bir bölge olarak öne çıkmaktadır.

Günümüzde tarımı yapılan çok sayıda kültür bitkisinin Anadolu topraklarında var olması Anadolu'nun gen merkezi olduğunun bir kanıtıdır. Çeşitli kaynaklarda farklı rakamlardan bahsetse de Birleşmiş Milletler Gıda Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization, FAO) verilerine göre Türkiye florasında 9.221 bitki türü, 12.006 bitki alt türü bulunmaktadır ve bu bitki zenginliği Avrupa kıtasının tamamına yakındır (FAO, 2017).

Türkiye doğal florasında çok sayıda tıbbi bitki bulundurmasına ve zengin biyoçeşitliliğine rağmen dünya genelinde ucuz hammadde sağlayan ülkeler arasındadır. FAO'da yer alan verilere göre Türkiye'de doğadan elde edilerek iç ve dış ticareti yapılan 347 bitki türü vardır ve bu bitki türlerinin sadece %30'unun dış ticareti yapılmaktadır. Eğer bitkisel ürünlerin çeşitliliği arttırılırsa, istenilen standart ve farmakope gerekliliklerine uygun olarak kaliteli drog üretimi yapılırsa, uluslararası pazarlarda daha yüksek seviyelere ulaşılabilir. Bitkisel ürünler yalnızca drog olarak değil bitki özü, esansiyel yağ, bitki suyu,

bitkisel reçine gibi farklı formlarda işlenip pazarlanması, elde edilecek gelirin önemli ölçüde artmasına olanak tanıyacaktır (Demir, 2012).

Tıbbi ve aromatik bitkiler; insan sağlığı için tedavi edici (terapötik) olarak kullanılan bir dizi fitokimyasal sentezleme yeteneğine sahip metabolitler içeren bitkisel ham maddelerdir ve kozmetik endüstrisi, farmasötik ürünler ve doğal sağlık ürünleri gibi alanlarda temel bileşenler olarak kullanılmaktadır. Tıbbi bitkilerin yaprakları, kökleri, çiçekleri, yaprakları ve meyveleri insan vücudundaki farklı sistemleri etkileyebilir ve çeşitli sağlık sorunlarını iyileştirmeye yardımcı olan bitkilerdir. Aromatik bitkiler, hoş kokuları ve lezzet katma özellikleri ile yiyeceklere tat vermenin yanı sıra, sağlık açısından da faydalı bitkiler olarak kullanılmaktadır (TBMM, 2019: 44).

International Union for Conservation of Nature (Uluslararası Dünya Doğa Koruma Birliği, IUCN)'ne göre tıbbi bitkiler olarak kullanılan türlerin özellikle Asya ve Afrika gibi bölgelerde yaygın olarak bulunması nedeniyle bu türler yok olma tehlikesi altındadır. Bu durum, tıbbi bitkilerin aşırı olarak toplanması, doğal habitatlarının yok edilmesi ve genetik çeşitliliğinin azalması gibi nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, tıbbi bitkilerin kullanımının sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilmesi ve bu türlerin korunması için önlemlerin alınması önemlidir. Ayrıca IUCN'ye göre, tıbbi bitkiler arasında 15.000 tür nesli, plansız toplama, şehirleşme, yabancı otlar gibi birçok nedenlerden dolayı nesli tükenmektedir. Bundan dolayı tıbbi ve aromatik bitkilerin talep artışına paralel olarak bu bitkilerin tarımını yapmak, biyoçeşitliliğinin korunması ve kaçakçılığını engellenmesi için çok önemlidir (Lange, 2006).

Tıbbi bitki üretimine yönelik tarla tarımı uygulamaları, farklı ülkelerde uzun yıllardır kültüre alma çalışmaları kapsamında gerçekleştirilmektedir. Bu amaçla, farklı türlerde tıbbi bitkiler yetiştirilmektedir. Türkiye'de de tıbbi bitkilerin önemli bir bölümü doğadan toplanarak elde edildiği için bu bitkiler arasında nesli tükenmekte olan türler de yer almaktadır. Ancak, Türkiye'de tıbbi bitkilerin üretimi ve ticareti son yıllarda artmış olsa da, hedeflenen seviyede olmamaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalar arasında kültüre alma, çeşit geliştirme ve üretim çalışmaları önemlidir. Bu çalışmalar ile tıbbi bitkilerin üretim seviyesi ve kalitesi arttırılmaya çalışılmaktadır.

Biyolojik çeşitlilik günümüzde “Milli Servet” olarak değerlendirilmekte ve stratejik bir öneme sahip olduğu bilinmektedir. Türkiye, genetik çeşitliliği yüksek ve birçok bitkinin gen merkezlerine ev sahipliği yapmasına rağmen, bu bitkisel kaynakların yabancı ülkeler tarafından patentinin alınmış olması, ülkenin bu alanda gerekli önlemleri almak ve uygun politikaları geliştirmek konusunda geciktiğini göstermektedir. Bu durum, Türkiye'nin biyolojik kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı açısından önemli bir zorluk oluşturmakta ve uluslararası düzeyde rekabet edebilirliğini etkilemektedir. Bu yüzden bitkilerin morfolojik özelliklerinin doğru bir şekilde tanımlanması, ticari kayıtlarda yer almaları ve üretim projeksiyonlarının doğru bir şekilde yapılması için önemlidir. Ancak birçok bitki sadece toplam miktar olarak kayıt altına alınmaktadır. Bu nedenle, tıbbi ve aromatik bitki materyallerinin morfolojik tanımlarının doğru bir şekilde yapılması ve istatistiksel olarak kayıt tutulması da önem arz etmektedir (TBMM, 2019: 44).

Tıbbi ve aromatik bitkiler açısından yararlı olmalarının yanı sıra, var olan tarım sistemi içinde nöbetleşe ekime uygun hale gelmesi, marjinal tarım arazilerini etkin bir şekilde kullanılması, kolay yetiştirme teknikleri, üreticilerin alternatif ürün arayışları gibi nedenlere dayanarak ürün bazında potansiyel gelişmelere neden olabilir. Ayrıca, tıbbi aromatik bitkilerin yetiştirildiği ortamın koşulları ve doğal yaşamının etkileri de dikkate alınmalıdır.

Üretim sürecinin her aşamasında kalite ve güvenliğin sağlanması önemlidir. Bu nedenle, üretim yerinin kontrolü ve sürekli izlenmesi, ürünlerin kalitesini etkileyebilecek faktörlerin takip edilmesi önlenmesi için gereklidir. Aynı zamanda, üretim nihai ürüne kadar olan iş paketleri çerçevesinde eğitim, tanıtım, pazarlama ve destek çalışmaları sektörün gelişimini hızlandırılabilir ve yurtdışı pazarlarda rekabet edilebilirliği arttırılabilir. Bu stratejik yaklaşımlar, sektörün genel performansını ve küresel pazardaki varlığını güçlendirecek şekilde tasarlanmalıdır (TBMM, 2019: 45).

Bu çalışma, tarihsel bir perspektiften tıbbi ve aromatik bitkilerin evrimini ve kullanım metodolojilerini incelerken, aynı zamanda Türkiye'nin zengin biyoçeşitlilik potansiyelini detaylı bir biçimde ele almaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin küresel ticaretinde önemli roller oynayan ülkeler (Türkiye, Fransa, Çin, Hindistan, Hollanda, Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere) arasında bir karşılaştırmalı analiz yapılmıştır. Bu

analiz, bu ülkelerin ihracat ve ithalat değerleri üzerinden karşılaştırmalı üstünlükleri ve dış ticaret dinamiklerini görsel verilerle destekleyerek sunmaktadır. Ayrıca, tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün karşılaştırmalı rekabet gücü ve endüstri içi ticaretin analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuç bölümünde, Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki potansiyeline odaklanılarak, bu sektörün gelişimine yönelik stratejik öneriler sunulmuştur.

1.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarihi ve Gelişimi

Anadolu'da yerleşik insan toplulukları, Paleolitik Çağ'a Milattan Önce (M.Ö.) yaklaşık 50.000 yıllarına dayanan bir dönemden itibaren, tedavi edici amaçlarla bitki kullanımı benimsemişlerdir. Hakkari'nin güneyindeki Şanidar Mağarası'nda keşfedilen ve Neanderthal insanlarına ait olduğu belirlenen mezar yerleşkelerinde tespit edilen bitki kalıntıları, bu uygulamanın varlığına dair sağlam kanıtlar sunmaktadır (Baytop, 1999: 13).

Tarihin M.Ö. 12.000 yıl öncesine dayanan Anadolu toprakları büyük medeniyetlere ev sahipliği yapmış ve bu topraklarda yerleşik hayata geçen insanlar doğada bulunan şifalı bitkilerden yararlanmışlardır. Tarih boyunca, topraklarımızda yaşayan toplumlar tarafından kullanılan tıp uygulamaları tıp dünyasına önemli katkılar sağlamıştır. Örneğin, Ötzi adlı Alplerdeki buzullar arasında ve üzerinde bitki kalıntıları bulunan mumya, insanlık ve tıp tarihinde önemli bir yere sahip olmasının yanı sıra, M.Ö. 3000-5000 yılları arasında kullanılmış olabilecek bitkilerin tedavi amaçlı kullanımının kanıtını da sunmaktadır. Mumya üzerinde yapılan otopsi sonucunda Ötzi'nin bağırsaklarındaki kancalı parazitinin izlerini gösterirken, aynı zamanda parazitleri öldüren bir tür ağaç yosununun da bol miktarda bulunmuş olduğunu ortaya koymuştur. Bu, Ötzi'nin parazitlerden kurtulmak için bu yosunları yediği düşünülmektedir (TBMM, 2019: 45).

Öncül veriler, hastalık etkenlerinin insanlık tarihinden önce de var olduğunu göstermektedir; bu durum, eski dönemlere ait kemikler ve fosil bulguları ile desteklenmektedir. İlk insan toplumlarının, hastalıklara karşı korunma mekanizmaları geliştirmiş olmaları muhtemeldir ve bu korunma ilk olarak içgüdüsel davranışlarla sağlanmış olabilir. Zaman içerisinde, hastalıkların tedavisi dini ve astrolojik inançlarla ilişkilendirilmeye başlanmıştır. Örneğin, Sümerler, göksel cisimlerin hareketleri ile

dünyadaki olaylar arasında bağlantı kurmuş ve hastalıkların bu gök hareketleriyle ilişkili olduğunu düşünmüşlerdir. Böyle inançlar, insanları hastalıkların çaresini sihirde aramaya kadar sürüklemiştir.

Bir "karanlık dönem" olarak adlandırılabilen uzun bir sürecin ardından insanlar, çevrelerinde bulunan doğal elementleri (su, toprak, bitkiler vb.) tedavi amaçlı kullanmaya başlamışlardır. Bu dönemle ilgili belirgin kaynaklar olmamakla birlikte, atalarımızın acı tecrübeler neticesinde bitkileri faydalı ve zehirli olmak üzere iki ana kategoriye ayırdıkları yönünde güçlü bir kanı bulunmaktadır. Başlangıçta, avlanmada kullanılan zehirler (örneğin, günümüzde Senegal ve Somali yerlileri tarafından kullanılan bitkisel ok zehirleri) gibi zehirli bitkilerin, tedavi edici amaçlarla kullanımı daha sonraki bir evrede gerçekleşmiştir (Baytop, 1999: 13).

Milattan Önce 3700 yıllarında, Çin Hükümdarı Shin-Nong tarafından yazılan bir eserde 200'den fazla bitki hakkında bilgiler yer alır. Ayrıca Babiller ve eski Mısırlıların tıbbi amaçlar için birçok bitki kullandıkları ve insan vücudunun anatomisi hakkında bilgi sahibi olduklarına dair kanıtlar da bulunmaktadır. Hititler, Orta Anadolu'da yerleştikleri M.Ö. 1500 yıllarında bilgi birikimlerini kil tabletlere yazmışlardır. Bu tabletler Mezopotamya tabletleriyle benzer nitelikte olup tabletlerde Hititlerin ilaç olarak kullandıkları birçok tıbbi bitki görülmektedir. Örneğin; üzüm, mersin, zeytin, defne, badem, adamotu, haşhaş, dişotu, mazı, ladin, arpa, sedir, meyankökü, hardal, mazı, sarımsak, buğday, safran, alıç, banotu ve selvi gibi. Bu tabletler Hititlerin tıp bilgilerini anlamak için önemli kaynaklar olarak kabul edilir (Ertem, 1987).

Anadolu, Hititler döneminden beri doğal bitkilerin ticareti ile ünlüdür. Bitkiler arasında palamut, afyon, kitre, meyan kökü, mazı, akgünlük, sığla, balmumu ve salep gibi çeşitler yer almaktadır. Ayrıca “haşhaş” kelimesi de Hitit tabletlerinde “Haşşika” olarak kayıtlıdır. Hitit uygarlığı ve Anadolu'da yerleşik diğer devletler, susam, soğan, kayısı, haşhaş, defne, sarımsak, safran, ladin ve meyan kökü gibi çeşitli bitkisel ürünleri dünya ülkelerine ihraç etmişlerdir. Bu ihracat, Anadolu'nun botanik çeşitliliğini ve tarımsal zenginliğini gösteren önemli bir göstergedir ve bölgenin tarihsel olarak zengin bitki kaynaklarına sahip olduğunu ortaya koymaktadır (TBMM, 2019: 46).

Hitit uygarlığı, hastalıkları Tanrı'ların insana verdiği cezalar olarak yorumlamıştır. Bu teolojik anlayış, tedavi yöntemlerine de yansımış ve hem sihir hem de ilaçlar tedavi sürecinde entegre edilmiştir. Tedavide kullanılan ilaçların büyük bir bölümü bitkisel kaynaklı droglardan (Hititçe "Waşşı") oluşmaktaydı. Mevcut tabletlerde isimleri geçen bitkilerin modern karşılıkları tam olarak tespit edilememiş olsa da, Hitit döneminde kullanılan ve isimleri belirlenebilen başlıca bitkisel drogların karşılıkları belirlenmiş durumdadır (Baytop, 1999: 15).

Kayseri, Kültepe bölgesinde bulunan ve M.Ö. 1974-1719 yıllarına tarihlenen tabletlerde, kişniş, kekik ve kimyon gibi bitkilerin kullanım şekilleri kaydedilmiştir. Hitit dönemine ait Boğazköy metinlerinde ise, çeşitli bitkilerin ilaç olarak kullanıldığı belirtilmekte; bunlar arasında defne, haşhaş, ladin, kenevir, mersin ağacı, belesen ağacı, ardıç, safran, it üzümü ve kekik bulunmaktadır. Ayrıca, bu metinlerde üzerlik, rezene, sütleğen, sinir otu, adamotu, banotu, gül, dereotu, sedef otu, çöven, zufa otu, meyan kökü, fıstık çamı tohumu, diş otu, hardal ve buhar ağacı gibi farklı bitkisel türler de zikredilmiştir. Bu tarihi kayıtlar, Anadolu'da Hititler döneminde bitkilerin önemine ve kullanım çeşitliliğine dair değerli bilgiler sunmaktadır (Ertem, 1987).

XI. yüzyılda Anadolu, bitkisel kökenli drog ticaretinde önemli bir merkez haline gelmişti. Bu ticaret, Eski Yunan medeniyeti döneminden itibaren var olan bir gelenektir ve Bizans döneminde de sürdürüldü. Anadolu'da yetişen bazı bitkisel droglar, Bizanslı tüccarlar tarafından dış pazarlara, örneğin Rusya gibi ülkelere ihraç ediliyordu. Bu durum, bitkisel drog ticaretinin Bizans döneminde de canlılığını koruduğuna işaret etmektedir. Roma ve Bizans dönemlerinde, bitkisel drogları toplayan, satan ve bu ürünlerden tıbbi veya kozmetik preparatlar üreten çeşitli meslek grupları mevcuttu (Eyice, 1958).

Bizans İmparatorluğu döneminde, esnaf kesimi oldukça sistematik bir şekilde organize edilmişti. Ticaret yapan bireyler, belirli meslek gruplarına ayrılmış ve bu grupların her biri, belediye otoritesi tarafından belirlenen ve sıkı bir şekilde yönetilen özel düzenlemelere tabi tutulmuştu. Bu düzenlemeler, hangi maddelerin satılabileceği, satış yerlerinin konumu ve kâr marjlarının sınırları gibi konuları kapsıyordu. Her bir esnaf, sadece kendi meslek grubuna özgü ürünleri satma yetkisine sahipken, diğer gruplara ait ürünleri satma hakkından mahrum bırakılmıştı. Belediye tarafından konulan bu kural ve

yönetmeliklere uymayan esnaflar, kırbaçlanma, saçlarının kazıtılması, sürgün edilme veya ilgili loncadan ihraç edilme gibi çeşitli cezalara çarptırılırdı. Bu yaptırımlar, esnafın disiplin altında tutulması ve düzenin sağlanması amacıyla uygulanırdı (Baytop, 1999: 17).

Bizans döneminde aynı meslek kolundaki kişiler, şehrin belirli bir bölgesinde ve genellikle bir arada çalışırlardı. İlaç yapımında kullanılan drog ve baharat satıcıları, Ayasofya'nın yakınlarındaki bir sokakta toplanmışken; kokulu drog ve boyar maddeler satan esnaf, Sultanahmet Meydanı çevresinde faaliyet gösteriyordu. Bu düzenleme, meslek gruplarının kolayca tanımlanabilmesi ve tüketici tarafından rahatlıkla erişilebilir olmasını sağlamıştır (Baytop, 1999: 18).

Antik Yunan ve Roma tıbbı, Mısır tıbbının etkisi altına kalmıştır. Ünlü tıp adamı Hipokrat tıbbi tedaviler için aşağı yukarı 60 farklı bitki kullanılmıştır. M.Ö. 500 yılından beri tıp alanında önemli katkıları olan Hipokrat, bilgilerini “Corpus Hippocraticum” adlı önemli bir kitapta toplanmıştır. Bu eserde, 400'den fazla tıbbi bitkiye yer verilmiş olup, bunların çoğu doğal olarak Ege bölgesinde yetişen türlerdir. Örnek olarak; dağ kekigi, rezene, sakız ağacı reçinesi, meşe palamudu sakızı, nane, safran, nar kabuğu ve iğde ağacı gibi bitkiler, hem ilaç yapımında kullanılmakta hem de tarımı yapılmaktadır. Bu bitkisel kaynakların kullanımı, antik Yunan ve Roma tıbbının temel taşlarını oluşturmuştur (TBMM, 2019: 46).

Pedanius Dioscorides, Antik Yunan'da yetişen önemli bir tıp uzmanıdır. M.Ö. 40-90 yılları arasında, Anadolu'nun Anazarba bölgesinde yaşamış olan Dioscorides, "Materia Medica" adlı eserinde Anadolu'da bulunan tıbbi bitkileri detaylı bir şekilde incelemiş ve tanıtmıştır. Bu çalışma, antik tıp alanında önemli bir gelişmeyi temsil etmektedir ve genel olarak tıbbın "kutsal kitabı" olarak değerlendirilmiştir. Eserinde, 540 farklı tıbbi bitkinin özelliklerini, kullanım alanlarını ve sağlık üzerindeki faydalarını ayrıntılı bir şekilde anlatmıştır. Aynı zamanda adaçayı, atkuyruğu, çörek otu, defne, incir, ısırgan, kadıntuzluğu, karabaş otu, karaçalı, çınar, keten, mersin, sarımsak, sedir ve susam gibi çok sayıda bitki türünü ilaç olarak sağlık sorunlarının tedavisinde ve önlenmesinde kullanılmaktadır (Sabuncuo, 2011).

Galen (Galenus) (130-201), İslam literatüründe "Calinos" olarak bilinen, Roma İmparatorluğu döneminde yaşamış ve dönemin en saygın hekimlerinden biri olarak tanınmıştır. Günümüzde de kullanılan birçok tıbbi preparatın geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. Ayrıca, günümüz geleneksel tıbbında yaklaşık 70.000 farklı bitki türünün kullanıldığı belirtilmektedir (Farnsworth and Soejarto, 1991).

Bergama'da doğup büyüyen Galen, eğitimini Bergama, İzmir ve İskenderiye'de tamamlamıştır. Bir süre Bergama'da mesleğini icra ettikten sonra Roma'ya giderek, İmparator Marcus Aurelius Antoninus'un (161-180) hükümdarlığı sırasında saray hekimliği yapmıştır. 192 yılında Bergama'ya geri dönen Galen, yaklaşık 70 yaşında bu şehirde hayatını kaybetmiştir (Uzel, 1996).

Galenus, tedavi bilimi alanında yaklaşık 50 eser yazmıştır. Bu eserler, Süryanice, Arapça ve Latince gibi dillerde çeşitli çevirilere konu olmuş ve böylece geniş bir okuyucu kitlesine ulaşmıştır. 19. yüzyılda yaşamış Charles Victor Daremberg, Galenus'un eserlerini Fransızcaya çevirerek bu metinlerin daha da yaygınlaşmasını sağlamıştır. Daremberg, Galenus'un yanı sıra diğer antik tıbbi metinleri de Fransızcaya aktarmış ve bu şekilde antik tıp bilgisinin modern zamanlarda daha geniş bir kitle tarafından anlaşılmasına katkıda bulunmuştur (Daremberg, 1856).

Galenus, tıp alanındaki başarılarının yanı sıra, hazırladığı ve kullandığı ilaç reçeteleriyle de tanınmıştır. Özellikle müshil reçeteleri ve tıryak formülü büyük ün kazanmıştır. Galenus, kendi hazırladığı ilaç reçetelerini kullanarak, hem hekim hem de eczacı olarak kabul edilir. Yaklaşık 500 farklı bilimsel, hayvansal ve mineral kökenli ilacın tarifini yapmış ve etkilerini detaylandırılmıştır. Roma'da büyük bir üne kavuşan Galenus, İmparator tarafından kendisine verilen ve üzerinde "Romalıların İmparatoru Antonius'tan, Hekimlerin İmparatoru Galenus'a" yazılı olduğu söylenen bir madalyon ile ödüllendirilmiştir (Baytop, 1999: 23).

Galenus'un yaşadığı dönemin ardından, Roma'da tıp alanında bir gerileme yaşanmış ve tedavi yöntemleri, büyük ölçüde sihir ve şarlatanlık etkisi altına girmiş olarak kabul edilir (Daremberg, 1856).

Asya'ya ait baharatları, İpek yolunu kullanarak Kızıldeniz'i Akdeniz'e bağlayan Süveyş kanalı yoluyla erken dönem Avrupa'sında tüccarlar aracılığıyla tıbbi bitki pazarları kurulmuştur. Bu sayede tıbbi bitkiler daha çok elde edilmiş olup M.Ö. 325 yılında Büyük İskender Kuzey Hindistan'ı fethetmiş ve bu fetihten sonra Avrupa ülkelerinin bir kısmı tıbbi ve aromatik bitkileri tanımaya başlamışlardır. Endonezya'da bulunan Moluccas ve Maluku Adaları, 1700'lü yıllara kadar en iyi muskat ve karanfil kaynakları olarak bilinirken, IV. yüzyılda, Arap tüccarlar, Avrupa'ya Moluccas Adalarındaki baharatları tanıtmaya başlamışlardır. Ancak, bu süreçte, baharatların kökeni olan bitki kaynaklarının yerlerini gizli tutmak için çeşitli stratejiler uygulamışlardır (TBMM, 2019: 47).

İslam tıbbının temelleri, Helenistik ve Hint tıp geleneklerinin derin etkileri üzerine kurulmuştur. Özellikle Galen'in eserleri, İslami hekimlerin bilgi kaynakları olarak merkezi bir yer tutmuştur. Ancak, İslam dünyasında insan ve hayvan cesetlerinin otopsisini kesin bir biçimde yasaklandığından, anatomi bilgisinin temeli de esasen Galen'in yazıtlarından sağlanmıştır. Bununla birlikte, İslam tıbbının tarihsel katkıları, antik bilgilerin muhafazası ve iletimi ile sınırlı değildir. İslam hekimleri, kendilerine özgü teşhis ve tedavi yöntemlerini geliştirerek ve kişisel gözlemlerini literatüre dahil ederek tıp biliminin ilerlemesine önemli katkılarda bulunmuşlardır. Bu alanda öne çıkan gelişmelerden biri de, bitkisel ilaçlarla tedaviye verilen önemdir. Bu hususta, Feridun Nafiz Uzluk'un bitkisel tedavileri uygulayan hekimler ve eserleri üzerine gerçekleştirdiği kapsamlı incelemeler, konuyla ilgili değerli bilgiler sunmaktadır ve bu alanda dikkate değer bir kaynaktır. Bu çalışma, tıbbi bitkilerin kullanımı ve terapötik değerleri üzerine İslam tıp literatüründeki ayrıntılı tartışmalara ışık tutmaktadır (Baytop, 1999: 22).

İslamiyet'in ilk yıllarında, Hz. Peygamberin beden ve ruh sağlığına ilişkin uygulama ve önerileri olan Peygamberler Tıbbı anlamına gelen "Tıbb-ı Nebevî" önem kazanmaya başlamıştır. Tıbb-ı Nebevî" adlı eserde yer alan uygulama ve öneriler, sonrasında yazılmış büyük hadis ansiklopedilerine dahil edilmiştir ve bağımsız olarak kaleme alınan birçok "Et-Tıbbu'n-Nebevî" kitapları, Müslüman hekimler için önemli bir rehber olmuştur. Bu eserler, Zehravi, İbn-i Sina, İbnu'n-Nefis gibi ünlü hekimlerin yanı sıra tedavi arayışında olan hastalar için de bir kaynak teşkil etmiştir (TBMM, 2019: 47).

Endülüs Emevileri döneminde, Tıbb-ı Nebevî hem beden hem de ruh sağlığını kapsayan bir sistem olarak uygulanmıştır. Tarım, ticaret ve imalat alanlarında büyük ilerlemeler kaydedilmiş ve toprak reformlarıyla küçük çiftçiler desteklenmiştir. Çiftçilerin verimli çalışmasını sağlamak amacıyla toprağın işletilmesiyle ilgili yeni düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca, Doğu ve Kuzey Afrika'da yürütülen tarımsal çalışmalar düzenli bir şekilde Endülüs'e transfer edilmiş, bu transferler sulu tarım tekniklerinin gelişimine önemli katkılar sağlamıştır. Yine bu dönemde, Avrupa'da şeker kamışı, pamuk, portakal, nar ve çeltik gibi kültür bitkileri İspanya'ya getirilerek bu bitkilerin tarımının yaygınlaştırılmasında katkı sağlanmıştır. Dönemin coğrafya bilgini Ebu Ubeyd el-Baki'de Endülüs'te bulunan bitkiler ve ağaçlar hakkında araştırmalar yapmıştır (TBMM, 2019: 47).

Endülüs Emeviler döneminde yazılan "Umdat El-Tabib Fi Ma'rifat El-Nabat Li-Kull Labib" adındaki anonim bir eserde, bitkiler çeşit, tür ve cinslerine göre ilk kez sistematik bir şekilde sınıflandırılmıştır. Endülüslü filozof İbn Bajja, Türkçe "Deneyimler Kitabı" anlamına gelen "Kitab Al-Tajribatayn" ve Latince "Liber De Plantis" olarak geçen "Kitab Al-Nabat" adlı eserlerinde bitki fizyolojisi ve üreme biyolojisi konularını ele almıştır. Aynı zamanda İbn Bajja, bitkilerin çeşitliliğinin sınırsız sayıda olduğunu ve bitkileri mükemmel ve kusurlu olarak sınıflandırmıştır (Regis, 1996).

İbn-i Sina'nın "El-Kanun Fi't-Tıp" isimli eseri, beş bölümden oluşan ansiklopedik bir yapıya sahiptir. Eserin ilk bölümünde koruyucu tıp ve anatomi konuları ele alınmış, ikinci bölümde basit ilaçlar üzerine bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde patolojik durumların tanımları yapılmış, dördüncü bölümde cerrahi tedavi yöntemleri incelenmiş ve beşinci bölümde çeşitli ilaçların terkipleri üzerinde durulmuştur. Bu eser, XVII. yüzyılın ortalarına kadar Avrupa'nın önde gelen tıp fakülteleri, Montpellier ve Louvain gibi, ders kitabı olarak kullanılmıştır (TBMM, 2019: 48).

Selçuklu hekimleri, Anadolu'da yetişen önemli bitkileri tanıyorlardı ve hastalarını tedavi etmek için kullanıyorlardı. Aynı zamanda Orta Asya'da yetişen eğir, tarhun, kişniş, kekik gibi bitkileri de kullanıyorlardı. Selçuklu döneminde, sağlık alanında önemli adımlar atılmıştır ve büyük şehirlerde darüşşifa, bimaristan, maristan ve darül'afiye gibi sağlık kuruluşları açılmıştır. Bu kuruluşlar, doktor ve eczacıların yetişmesine olanak sağlamıştır. Yakup bin İshak El-Kindi'nin kaleme aldığı eser, Selçuklu döneminde aromatik sular,

uçucu yağlar ve pomatların üretimi ile kullanımı üzerine kapsamlı bilgiler içermekte olup, bu alanlardaki önemli bir referans kaynağı olarak kabul edilmektedir (Tanker vd., 2007).

Osmanlı Devleti döneminde hekimler Anadolu'da bulunan tıbbi bitkilerin hem tarımını hem de ticaretini yapmışlardır. Osmanlı hekimlerinin hastalarının tedavisinde kullandıkları öne çıkan bitki türleri şunlardır: Alıç, anason, böğürtlen, çörek otu, çayır diken, hayıt, haşhaş, hardal, tilki üzümü, ısırgan, köknar, kereviz, menekşe, mazi, nane, papatya, çemen otu, susam, tarhun vb.

Osmanlı döneminde, Selçuklu döneminden kalma sağlık kurumları devam ettirilirken, aynı zamanda yeni hastaneler de inşa edilmiştir. Fatih Sultan Mehmet döneminde Akşemseddin hem tıbbi bitkiler üzerine çalışmalar yapmış hem de dönemin iyi hekimlerindendir. Bu döneme önemli katkılar sağlayan kişiler arasında Amirdovlat, Evliya Çelebi ve Şerefeddin bin İlyas Sabuncuoğlu'da bulunur (TBMM, 2019: 48).

Bazı ülkelerin XV. yüzyılda baharat ticaretinde tekelleşmesi sonucu oluşan fiyat artışları, baharatların değerini altından da daha değerli olmasını sağlamıştır. Hindistan'dan Ümit Burnu'na yaptığı seyahat sonrasında XVI. yüzyılda Portekizliler baharat ticaretini güçlü hale getirmiştir. XVII. yüzyılda baharat savaşları ortaya çıkmış ve Hollandalılar baharatlarıyla ön planda olan Moluccas'ı ele geçirmiş, buradan elde ettikleri baharat fidanlarını farklı bölgelere götürerek üretime başlamışlardır (Tanker vd., 2007).

Üretimin genişlemesi, bitkilere daha hızlı erişimi mümkün kılmış ve sonuç olarak fiyatların düşmesine yol açmıştır. Bu gelişmeler, baharat savaşlarının sona ermesine ve terapötik amaçlarla kullanılan bitki türlerinin sayısında sürekli bir artışa sebep olmuştur. Tıbbi bitkilerin artan üretimi, farmasötik botanik biliminin gelişimine katkıda bulunmuş ve bu alan XIX. yüzyılda bağımsız bir disiplin olarak ortaya çıkmıştır. Türkiye'de XIX. yüzyılda farmasötik botanik, Galatasaray Tıbbiye Okulu'nda eczacılık alanında özel bir uzmanlık dalı olarak müfredata dahil edilmiş ve bu ders günümüze kadar eğitim programlarında yer almaya devam etmiştir (TBMM, 2019: 49).

FAO tarafından tanımlanmış olan tıbbi ve aromatik bitkiler insanların sağlıklarını koruma ve tedavi etme amacıyla kullanılan bitkilerdir. Örneğin, bazı tıbbi ve aromatik bitkiler hastalıkları önlemeye veya tedavi etmeye yarayan bileşenler içerebilir.

Ayrıca, Birleşmiş Milletler tarafından 5 Haziran 1992 tarihinde kabul ettiği Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi de, ülkeler arasında biyolojik çeşitliliğın korunması, sürdürülebilir kullanım ve adil paylaşım amacını hedeflemektedir. Bu sözleşme aracılığıyla, üye devletler biyolojik kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılmasını ve genetik kaynakların kullanımını sonucu elde edilen faydaların hakkaniyetli ve adil bir biçimde paylaşılmasını teşvik etmeye yönelik çabalarını artırmaktadırlar. Bu amaçların gerçekleştirilmesi için ülkeler arasında işbirliği yapılması gerekmektedir (Karagöz, 1998: 5).

Biyolojik çeşitliliğın korunması, insanlık için ortak ve kritik bir meseledir. Devletler, kendi biyolojik kaynakları üzerinde egemenlik haklarını tanımakta ve bu kaynakların korunması ile sürdürülebilir kullanımının kendi sorumlulukları arasında olduğunu kabul etmektedirler. Biyolojik çeşitlilik kaybının nedenleri, bu kayıpların önlenmesi ve bunlarla mücadele stratejilerinin geliştirilmesi yaşamsal öneme sahiptir. Biyolojik çeşitliliğe dair genel veri ve bilgi boşluklarının kapatılması ve bu alanda etkili önlemlerin planlanıp uygulanabilmesi için bilimsel, teknik ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, bu süreçte uluslararası işbirliği ve bilgi paylaşımının teşvik edilmesi, biyolojik çeşitlilik kaybıyla mücadelede kilit bir rol oynamaktadır (Karagöz, 1998: 6).

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin 8. maddesinin "j" ve "k" fıkraları şu şekilde hükümler içermektedir: "j" fıkrasında, geleneksel yaşam biçimlerini devam ettiren yerli ve yerel toplulukların, biyolojik çeşitliliğın muhafazası ve sürdürülebilir kullanımı açısından önemli olan bilgileri, yenilikçi yöntemleri ve uygulamaları koruyacak, saygı gösterecek ve bunların yaygınlaştırılmasını kendi ulusal yasaları çerçevesinde destekleyecektir. Ayrıca, bu bilgi, yöntem ve uygulamaların orijinal sahiplerinin rızası ve katılımı aranacak ve bu kullanımlardan doğan faydaların adil bir şekilde paylaşılması teşvik edilecektir. "k" fıkrasında ise, tehlike altındaki türlerin ve popülasyonların korunmasını sağlayacak

mevzuatın ve/veya diğer düzenleyici hükümlerin oluşturulması veya sürdürülmesi gerektiği belirtilmektedir (Bayram vd., 2010).

Tıbbi ve aromatik bitkiler, hem bitkisel ilaç hammaddeleri hem de aktif bileşenler ve kullanım spektrumları bakımından zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Bu çeşitlilik, günümüzde bu bitkilerin standart bir sınıflandırma metodunun olmamasına yol açmıştır. Sıklıkla bu bitkiler, içerdikleri etken maddeler, tüketim ve kullanım şekilleri, yararlanılan bitki kısımları ve farmakolojik etkileri gibi özelliklere göre kategorize edilirler. En sık başvurulan sınıflandırma yöntemi, içerdikleri etken maddelere dayanır (Ceylan, 1995).

Tıbbi ve aromatik bitkiler, geleneksel ve modern tıp pratiğinde, sağlık ve tedavi alanında geniş bir kullanım spektrumu sunmaktadır. Bu kullanımlar, hastalıkların önlenmesi ve tedavi edilmesi, genel sağlık durumunun iyileştirilmesi ve korunması gibi ilaçsal amaçların yanı sıra, beslenme desteği sağlayan besin takviyeleri, bitkisel çaylar, yiyeceklerde tatlandırıcı ve aroma verici olarak kullanımını kapsar. Ayrıca, parfümeri ve kozmetik sektörlerinde vücut bakım ürünleri olarak, endüstriyel alanda ise boyalar, cilalar ve böcek ilaçları gibi çeşitli ürünlerin üretiminde de etkin bir şekilde kullanılmaktadır (TBMM, 2019: 50).

Tıbbi ve aromatik bitkiler kültürel, endüstriyel ve biyolojik kaynaklardan elde edilen ürünlerdir. Bu ürünlerin, son yıllarda giderek artan bir talep görmesi, bunların popülaritesinin sürekli artışını işaret etmektedir. Tıbbi bitkilerin çok yönlü etkileri ve yan etkilerinin az olması sebebiyle sentetik yolla elde edilen maddelere göre daha çok tercih edilmektedir. Modern tıp ve kimya sektöründeki ilerlemelerin yanı sıra, geleneksel tedavi yöntemleri ve bitkisel tedaviler hala önemli bir yere sahiptir ve son yıllarda gelişmiş ülkelerde ilgisi giderek artmaktadır (TBMM, 2019: 50-51).

Günümüz tıp ve kimya alanındaki sürekli gelişmelerle birlikte, geleneksel tedavi yöntemleri ve bitkisel tedaviler hala yaygın bir şekilde kullanılmakta ve son yıllarda hatta gelişmiş ülkelerde bile artan bir talep görmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'nde (World Health Organization, WHO) yer alan verilere göre, Avrupa'da 150 milyondan fazla insanın geleneksel tedavi yöntemlerini benimsediği

görülmektedir. Bu alanda öncülük eden Almanya'da, halkın yıllık olarak "10 milyar avro" harcadığı ve bu harcamanın yarısının sigorta şirketleri tarafından karşılandığı bilinmektedir. Öte yandan, düşük gelir düzeyine sahip ve gelişmekte olan ülkelerdeki yaklaşık 2,5 milyar insan, kimyasal ilaçlara yönelik tercihlerini sınırlamakta ve Kaplıca Tedavisi, Geleneksel Çin Tıbbı, Akupunktur, Şaman Tıbbı, Ayurveda (Hint Tıbbı), ve Tibet Tıbbı gibi çeşitli alternatif tedavi yöntemlerine yönelmektedirler. Bazı ülkelerde, geleneksel tedavi yöntemleri, resmi tıp eğitiminin bir bileşeni olarak entegre edilmiş durumdadır ve bu yöntemler, eğitimlerini tamamlamış, lisanslı hekimler tarafından uygulanmaktadır (WHO, 2023).

Arkeolojik ve etnobotanik çalışmalar, tarih boyunca insanların bitkileri nasıl kullandıklarını ortaya koymuştur. Geçmişten günümüze kadar nesilden nesile aktarılan bitki kullanım yöntemleri ve tarihi gelişimi sırasıyla deneme, yanılma, izleme yoluyla tıbbi amaçlar için tecrübe kazanılması sonucu ortaya çıkmıştır. İnsanlık tarihi boyunca şeker hastalığı, sarılık, nefes darlığı, yaralanmalar ve zehirlenme gibi pek çok hastalık, bitkisel ilaçlar kullanılarak tedavi edilmiş ve bu yöntemler günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün raporlarına göre, tıbbi kullanımlar için yaklaşık 20.000 çeşit bitkinin kullanıldığı ve dünya nüfusunun %50'sinin sağlık sorunlarının çözümünü için bitkisel ürünlerle yapılan ilaçları tercih etmektedir. Aynı zamanda, bu ilaçların yaklaşık %25'i, vimblastin, rezerpin, kinin, aspirin gibi bitkisel kaynaklardan elde edilen aktif maddeler içermektedir, bu da gelişmiş ülkelerde sıklıkla kullanılan ilaçlar arasında yer almaktadır (WHO, 2023).

Bitkisel tıbbi ürünlerin keşfinin sağlık açısından önemi, bu ürünlerin yıllardır tedavi amacıyla halk tarafından kullanımının önemli bir göstergesi olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, Hindistan'da "Rauwolfia serpentina" türü halk arasında uyku verici etkisi nedeniyle kullanılan bir bitki olduğu için, laboratuvar incelemeleri sonucunda bu bitkinin antihipertansif etkisi keşfedilmiştir (TBMM, 2019: 51).

1.2. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Çeşitli Kullanım Yöntemleri ve Alanları

Aromaterapi, uçucu yağlar ve kokulu bitkiler kullanarak yapılan bir tedavi yöntemidir. Bu yöntem, masaj, kompres, inhalasyon ve banyo gibi uygulamalarla destekleyici bir etkiye sahiptir. Aromaterapinin kökenleri eski medeniyetlere, örneğin Mısır, Çin, Yunan ve Roma gibi kültürlerle dayanır. Aromaterapi, yaklaşık 6000 yıl önce Mısır medeniyetinde mumya yapımında kullanılmaya başlanmıştır. Zamanla, insanlar tarafından Tanrı'lara şükran ifadesi, tedavi amacı ve güzellik için de kullanılmıştır. Özellikle Roma İmparatorluğu döneminde banyo sonrası masaj için yaygın bir şekilde kullanılmıştır.

Modern aromaterapiyi 1936 yılında Fransız Kimyager Doktor Rene-Maurice Gattefosse ortaya çıkarmıştır. Dr. Gattefosse laboratuvarında yaptığı bir deneyde gaz lambasıyla elini yakmıştır ve o esnada elinde bulunan lavanta yağı eline dökülmüştür. Elinde ki yaranın lavanta yağı ile birlikte daha hızlı iyileştiğini gören Dr. Gattefosse bitki yağlarının iyileştirici, hücre yenileyici, güçlü antiseptik ve mikrop öldürücü olduğunu araştırmaları sonucunda ortaya koymuştur. Ayrıca kan dolaşımı aracılığıyla aroma yağlarının lenf sistemine ulaşp hücre arası sıvı yoluyla iyileştirici etkilerini kanıtlanmıştır (Şar vd., 2011: 32).

Aromaterapide kullanılan bitkilerin yaprak, meyve, tohum, çiçek, sap, kabuk ve köklerinden farklı tekniklerle elde edilen yağlar hem güzel kokuya hem de uçucu özelliğe sahiptir. Buhar, damıtma, pres gibi yöntemlerle elde edilen aromatik bitki yağları ciltte yüksek emilim sağladığından dolayı günlük yaşamda kullanılan vücut yağlarından daha çok etkilidir ve dikkatli kullanılması gerekmektedir (Kılıç, 2008: 37).

Günümüzde, tıbbi ve aromatik bitkiler, hastalıkların tedavisine yardımcı olarak ilaçlarda kullanılmakta ve çeşitli sağlık alanlarında etkin bir role sahiptir. Tıbbi bitkiler kozmetik, dini törenler, vücut bakımı, beslenme ve tütsü gibi çeşitli alanlarda değerlendirilmekte, aroma bitkileri ise onların hoş koku ve tat verici özellikleri nedeniyle tercih edilmektedir (Şar vd, 2011: 32).

Geleneksel ve modern tıpta, tıbbi ve aromatik bitkiler, hastalıkların önlenmesi, sağlığın desteklenmesi ve tedavi süreçlerinde kullanılmaktadır. Beslenme alanında, bitkisel çaylar, besin takviyeleri ve tatlandırıcılar olarak kullanımları yaygındır. Parfümeri ve kozmetik sektörlerinde ise, bu bitkilerin parfüm ve vücut bakım ürünlerindeki kullanımı oldukça geniştir. Ayrıca sanayi sektöründe, böcek ilaçları ve parlaticılar gibi farklı alanlarda da kullanılmaktadırlar. Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılan kısımları arasında yaprak, tohum, çiçek, meyve, kabuk, kök, gövde, odunsu yapı, yumru ve bitki özleri gibi çeşitli bölümler drog olarak adlandırılan, kurutulmuş ve özel olarak işlenmiş formlarda yer almaktadır (Göktaş ve Gıdık, 2019).

Temel vd. (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, bitkilerin iyileştirici etkilerine duyulan inancın eski çağlara dayandığı belirtilmiştir. M.Ö. 3700 yıllarında, Çin hükümdarı Shin-Nong tarafından yazıldığı bilinen en eski tıbbi ve aromatik bitkiler üzerine kitap, hükümdarın 200'den fazla bitkiyi incelediğini kaydetmektedir. Ayrıca, eski Mısır dönemine ait mezar yazıtları ve çizimleri, o dönemde Mısırlıların bitkisel drogları kullanıp ticaretini yaptığını gösteren kanıtlar arasındadır.

1.2.1. Farmasötik Uygulamalar

Farmasötik sektör, tıbbi bitkilerin en önemli kullanım alanlarından biridir. Aktif bileşenler, bitkilerin köklerinden, yapraklarından, çiçeklerinden, tohumlarından veya kabuklarından elde edilir ve doğrudan veya sentezlenerek ilaç yapımında kullanılır. Bu bitkilerin içerdiği biyoaktif maddeler sayesinde, antiseptik, antiinflamatuvar, analjezik ve antipiretik gibi birçok terapötik etki elde edilmektedir. Örneğin, Aspirin'in aktif maddesi olan asetilsalisilik asit, ilk olarak söğüt ağacının kabuğundan elde edilmiştir.

1.2.2. Gıda Endüstrisi

Ülkemizde bitki toplayıcılığı, tarih boyunca önemli bir beslenme kaynağı olmuştur. Halk, gıda ihtiyaçlarını çevredeki dağlar ve ormanlardan topladıkları bitkilerle karşılamıştır. Bu geleneğin köy ve kırsal kesimlerde hala devam ettiği görülmektedir. Birçok yabani bitki, sebze olarak kullanılmak üzere toprak üstü kısımları veya kökleriyle tüketilmektedir. Bu bitkiler çiğ veya pişirilerek tüketilebilirken kurutulmuş, turşu veya

tuzlanmış olarak da değerlendirilmektedir. Türkiyede özellikle Karadeniz ve Ege bölgelerinde bol çeşitli bitki örtüsünün varlığıyla birlikte ot yetiştiriciliği de mevcut iken bu yetiştiriciliğin tam anlamıyla araştırılmadığı ifade edilebilir (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011: 60).

Gıda endüstrisinde, aromatik bitkiler özellikle baharat ve tatlandırıcı olarak kullanılır. Aynı zamanda doğal koruyucu özellikleri nedeniyle gıda saklama sürecinde önemli bir rol oynarlar. Gıda katkı maddesi olarak da kullanılan bitkisel ekstraktlar, ürünlere lezzet, aroma ve renk katmanın yanı sıra, besin değerini artırıcı özellikler de taşır. Batı ve Güney Anadolu gibi bazı bölgelerimizde tıbbi bitkiler sebze olarak kullanılmakta ve semt pazarlarında satışı yapılmaktadır. Bu bölgelerde bulunan yabani bitkilerin koku ve tat verici olarak yemeklerde, bazıları da çay olarak tüketilmektedir.

1.2.3. Tıbbi Amaçlı Kullanımı

Yüzyıllardır bitkiler, çeşitli hastalıkların ve bağırsak enfeksiyonlarının tedavisinde tıbbi amaçlarla kullanılmıştır. Uçucu yağlar kompleks karışımlardır ve bileşenlerine bağlı olarak biyolojik etkileri farklılık gösterir. Uçucu yağların çoğu, antispazmodik, antimikrobiyal, gaz söktürücü, idrar söktürücü, safra artırıcı ve sakinleştirici gibi çeşitli etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Ayrıca, yeşil çay özünün %60'tan fazlasının, havuç, ıspanak ve biber özütlerinin ise %40-60 oranında anti kanserojen etkiler gösterdiği rapor edilmiştir.

Uçucu yağlar, bazı durumlarda olumsuz etkiler de sergileyebilir. Tarçın, köri, fesleğen, sarımsak, zencefil, hardal gibi bitkilerin antimikrobiyal özelliklere sahip olduğu bilinmektedir. Ayrıca, çoğunlukla ballıbabagiller ailesine (Labiatae familyasına) ait aromatik bitkilerin uçucu yağlarının antimikrobiyal aktivite gösterdiği konusunda çalışmalar mevcuttur. Defne, biberiye, kekik, nane, karanfil gibi bitkilerin uçucu yağlarının, hem aerobik (oksijen varlığında yaşayan) hem de anaerobik (oksijensiz ortamda yaşayan) koşullarda hayatta kalabilen *L. monocytogenes* ve diğer patojenlere karşı etkili bir bakterisidal özelliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. İnsanlar, bu tür bitkileri farklı amaçlar için doğadan toplayarak veya satın alarak kullanmaktadırlar.

Kimyon, nane, defne ve rezene gibi bitkilerin uçucu yağları, *Escherichia coli* (bir bakteri türü), *Staphylococcus aureus* (deri enfeksiyonlarına neden olan bakteri), *Pseudomonas aeruginosa* (bağışıklık sistemi zayıf bireylerde enfeksiyonlara yol açabilen bakteri), *Proteus vulgaris* (idrar yolu enfeksiyonlarına sebep olan bakteri) ve *Bacillus subtilis* (toprakta bulunan bakteri) gibi çeşitli bakterilere karşı etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Çin tarçını ve Çin sarımsağı et, meyve ve süt sularının saklama sürecinde *Escherichia coli* ve diğer bakteri popülasyonlarını azaltma etkisine sahip olduğu görülmüştür. Sıtma hastalığına karşı gelişen dirençle mücadelede kına bitkisi, pelin otu, sarı kantaron, kurkas bitkisi, pamuk bitkisi, sütleğen bitkisi, Afrika maun ağacı gibi bitkilerin kullanılmasını önermişlerdir. Ortega bitkisinin ise kolera bakterisine karşı antiaktivite gösterdiği belirtilmiştir (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011: 60).

1.2.4. Geleneksel Tıp Uygulamaları

Tıbbi ve aromatik bitkiler, geleneksel tıp uygulamalarında temel bir yere sahiptir. Geleneksel Çin Tıbbı, Ayurveda ve diğer bölgesel geleneksel tıp sistemlerinde, bu bitkiler hastalıkların önlenmesi ve tedavisi için asırlardır kullanılmaktadır. Geleneksel uygulamalar, genellikle bitki kökenli ilaçların yanı sıra, bitkilerin ruhsal ve bedensel dengeyi sağlamak amacıyla bütünsel bir yaklaşımla kullanımını içerir.

Bu uygulamalar, hastalıkların tedavisinde olduğu kadar, hastalıkların önlenmesinde de önemli bir rol oynar. Tıbbi bitkiler, vücuttaki enerji dengesini düzenleyici, metabolizmayı güçlendirici ve bağışıklık sistemini destekleyici olarak kullanılır. Aynı zamanda, bu bitkilerin ruh halini iyileştirici ve stresi azaltıcı etkileri de bilinir ve bu özellikleriyle psikososyal sağlık üzerinde de pozitif etkiler yaratır.

Günümüzde, bitkisel tedavi yöntemleri için "alternatif tıp" veya "fitoterapi" terimleri kullanılmaktadır. Bu terim olan fitoterapi, Fransız Doktor Henri Lenclerc (1870-1955) tarafından ilk kez kullanılmıştır. Farmakognozi, bitkisel kökenli tedavilerin kimyasal temelli ilaçlara göre maliyet açısından daha uygun ve düşük yan etkilere sahip olarak daha fazla fayda sağlayacağını desteklemektedir, bu da fitoterapinin gelişimine katkıda bulunmaktadır (Göktaş ve Gıdık, 2019: 137).

İnsanlar, taze veya kurutulmuş bitkilerin faydalı olup olmadığını kanıtlamaya çalışmak için gözlem yapmışlardır. “Her derdin bir bitkisel devası vardır, mesele onu bulmaktır” (Plinius Secundus) atasözü yaklaşık 2000 yıl önce söylenmiş olmasına rağmen günümüzde hala geçerliliğini korumaktadır (Göktaş ve Gıdık, 2019: 137).

Uçucu yağlar, antibakteriyel, antifungal, antiviral ve antiparazitik özelliklere sahiptir. Uçucu yağların, bakteriyel, viral, fungal, paraziter ve diğer mikroorganizmalara karşı etkili olduğu bilinmektedir. Bu yağlar, bronşit, grip, soğuk algınlığı, astım, dermatit, sedef, akne, anksiyete, depresyon ve uykusuzluk gibi çeşitli sağlık sorunlarının tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu tedavi yöntemleri, alternatif tıpta önemli bir yere sahiptir ve geniş bir etki spektrumuna sahip oldukları için tercih edilmektedirler (Gölcüklü vd., 2012: 3).

Bitkisel ilaçlar, tıbbi amaçlarla kullanılan bitki çayları, farmasötik ürünler (örneğin özütler, esanslar, merhemler, tentürler vb.) ve hazır ilaçlar (bitki ekstreleri, kompresler, lapalar, tütsüler, solüsyonlar, yağlar, parfümler vb.) gibi çeşitli alanlara ayrılır. Bu ilaçlar bitkilerin doğal bileşenlerini içerir ve sağlık sorunlarına yönelik tedavi veya rahatlatma amaçlı kullanılır. Bitkisel ilaçlar genellikle bitkilerin aktif bileşenleri ile etkileşime girerek vücutta çeşitli sağlık faydaları sağlar.

Örneğin, bitki çayları içilerek sindirim sorunlarına, uykusuzluğa veya stresin azaltılmasına yardımcı olabilir. Farmasötik ürünler ise bitkilerin özlerinin, bileşenlerinin veya uçucu yağlarının çeşitli formlarda kullanıma hazır hale getirilerek sağlık sorunlarını tedavi etmek için kullanılır. Hazır ilaçlar ise bitkisel özlerin veya ekstraktların belirli şekillerde sunulmasıyla kullanıma hazır hale getirilen ürünlerdir. Bu şekilde bitkisel ilaçlar, doğal kaynaklardan elde edilen ve binlerce yıldır kullanılan tedavi yöntemleridir.

1.2.5. Tıbbi Amaçlı Çay Olarak Kullanımı

Bitki tabanlı tedavi yöntemlerinden biri olan fitoterapinin uygulama şekillerinden biri, sulu bitkisel preparatlar olarak bilinen tıbbi çaylardır. Bu çaylar, tek başına kullanılabildiği gibi birkaç farklı bitkinin kombinasyonu ile de hazırlanabilir ve hem koruyucu hem de tedavi edici özelliklere sahip olabilir. Bitki çayları, hoş tat ve

aromalarının yanı sıra iyileştirici etkileri nedeniyle giderek daha fazla tüketilmektedir. Çağımızda bu amaç için kullanılan bitki çeşitliliği oldukça yüksektir. Ülkemizde, kekik, adaçayı, nane, biberiye, elma, fesleğen, papatya, kuşburnu, ıhlamur, anason, melisa, ahududu, rezene, ısırgan, tarhun, ekinezya, sinameki ve dağ çayı gibi bitkilerden elde edilen çaylar yaygın olarak tüketilmektedir. Bitki çayları genellikle dekoksion, maserasyon ve infüzyon gibi çeşitli yöntemlerle hazırlanır.

Bitki çaylarının anti-yaşlanma, arteriyel (kan basıncı) tıkanıklığı önleyici, iltihap önleyici, kanser önleyici, mikropalara karşı etkili, antioksidan ve kalp koruyucu özellikleri bilinmektedir. Araştırmalar, bitki çaylarının yüksek antioksidan etkilere sahip olduğunu ve bunun bitkilerdeki zengin fenolik bileşiklerden kaynaklandığını göstermiştir. Bitki çayları, iyileştirici özellikleri sayesinde birçok hastalığın tedavisine yardımcı olmaktadır.

Bitki çaylarının yaşlanmayı geciktirici, arter tıkanıklığını önleyici, iltihapları engelleyici, kanseri önleyici, mikropalara karşı etkili, antioksidan özelliklere sahip olduğu ve kalbi koruduğu bilinmektedir. Araştırmalar, bitki çaylarının yüksek antioksidan etkilerinin bitkilerde bulunan zengin fenolik bileşiklerden kaynaklandığını göstermiştir. Bitki çayları, iyileştirici özellikleri sayesinde çeşitli hastalıkların tedavisine yardımcı olmaktadır (Göktaş ve Gıdık, 2019: 138).

1.2.6. Gıda ve Meşrubat Olarak Kullanımı

Tıbbi aromatik bitkiler, tarih boyunca insanlar tarafından çeşitli amaçlar için kullanılmıştır. Bunlardan biri de baharatlardır. Baharatlar, bitkilerin tohumları, tomurcukları, çekirdekleri, meyveleri, çiçekleri, kabukları, kökleri, gövdeleri, rizomları, yumruları, yaprakları, saplar ve soğanları gibi çeşitli kısımlarından elde edilir. Bu bitkisel kısımların kurutulması ve bütün, ufalanmış veya öğütülmüş olarak işlenmesiyle elde edilen çeşniler, gıdalara aroma, renk, lezzet ve tat katar. Bu çeşniler, ayrıca sindirim sürecini kolaylaştırıcı ve iştah artırıcı özelliklere sahiptir.

Baharatların gıda koruma özelliği de önemli bir rol oynar. Örneğin, pastırma ve sucuk gibi et ürünlerinde kullanılan baharatlar, hem lezzet artırıcı hem de bozulmayı önleyici koruyucu etkileri ile bilinir. Bu koruyucu özellikler, gıdaların raf ömrünü uzatır ve

mikrobiyal bozulmalara karşı bir koruma sağlar. Ayrıca, çeşniler genellikle doğal antioksidanlar ve antimikrobiyal bileşenler içerirler, bu da gıdaların oksidatif stres ve bakteriyel enfeksiyonlara karşı daha dirençli hale gelmesine yardımcı olur. Bu şekilde, çeşniler gıda güvenliği ve kalitesini artırıcı katkılarda bulunurken, aynı zamanda yemeklerin besin değerini ve sağlık üzerindeki olumlu etkilerini de destekler.

Çeşnilerin sağlık üzerindeki etkileri de oldukça önemlidir. Bazı baharatlar, antibakteriyel, antiviral, antifungal ve anti-inflamatuar özelliklere sahiptir. Bu nedenle, baharatlar, çeşitli hastalıklara karşı koruma sağlayabilir. Baharatların, gıdalara lezzet, renk, koku ve koruyucu etki katmasının yanı sıra sağlık üzerindeki etkileri de oldukça önemlidir. Baharatlar, günlük beslenmemizde önemli bir yere sahiptir (Göktaş ve Gıdık, 2019: 139).

Tıbbi ve aromatik bitkiler, Türkiye'de çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu bitkiler, genellikle doğadan toplanır ve gıda takviyesi olarak da kullanılmaktadır. Gıda takviyeleri, normal beslenmeyi desteklemek amacıyla kullanılan ürünlerdir. Tıbbi ve aromatik bitkiler, gıda takviyesi olarak kullanıldıklarında, tablet, tek kullanımlık toz paket, kapsül, sıvı ampul, pastil, damlalıklı şişe ve benzeri ambalajlarda, sıvı ya da toz formunda sunulabilirler.

Göktaş ve Gıdık (2019) tarafından belirtilen üzere, tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda takviyesi olarak kullanımı için, bu bitkilerin mineral, vitamin ve amino asit içermeleri ve bitkide bulunan bir veya daha fazla kimyasal bileşenin arıtılması gerekmektedir. Bu süreçten sonra, bu bitkisel kaynaklardan elde edilen ilaç, şurup veya kapsül, formundaki ürünler tüketim için uygun hale gelmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler, gıda endüstrisinde katkı maddesi olarak geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu bitkilerin koruyucu, tatlandırıcı, renklendirici ve antioksidan gibi özellikleri, gıda ürünlerinin kalitesini artırmada rol oynar. Bitkilerin içeriğinde yer alan uçucu yağlar, inhibitör (engelleyici), antifungal (mantar karşıtı), antioksidan (oksidlenmeyi önleyici) ve antimikrobiyal (mikroorganizmalara karşı etkili) gibi çeşitli etkiler sergileyebilir. Bu özellikler, gıda güvenliği ve besin değerinin korunmasında önemli bir yere sahiptir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda takviyesi olarak kullanılmasından önce mutlaka bir doktora danışmak gerekir. Çünkü bazı tıbbi ve aromatik bitkiler, ilaçlarla etkileşime girebilir. Ayrıca, bazı tıbbi ve aromatik bitkiler, her yaş grubu için uygun olmayabilir. Bu nedenle, tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda takviyesi olarak kullanılmasından önce mutlaka bir doktora danışmak gerekir.

Gıda takviyeleri, zamanla giderek daha fazla tercih edilmektedir. Fakat bu ürünlerin güvenliği konusunda endişeleri de artırmaktadır. Yapılan araştırmalar, piyasadaki gıda takviyelerinin yalnızca %2,5'inin toksik etki göstermediğini ve insan sağlığını tehdit etmediği ortaya çıkmıştır. Tıbbi aromatik bitkiler, gıda sektöründe katkı maddesi olarak yaygın olarak tercih edilmektedir. Bu bitkiler renklendirici, koruyucu, antioksidan ve tatlandırıcı gibi özellikler barındırmaktadır. Ayrıca, bu bitkiler içerisinde yer alan uçucu yağların antifungal, antimikrobiyal, antioksidan ve inhibitör etkileri gibi çeşitli fonksiyonel özellikler gösterdiği bilinmektedir.

Anatto (Bixa orellana ağacı), aspir, domates, kadife çiçeği, nar, paprika, safran ve zerdeçal, renklendirici olarak kullanılan tıbbi aromatik bitkilerdir. Tıbbi aromatik bitkiler, alkolsüz ve alkollü içeceklerin üretiminde de kullanılmakta, içeceklerin aroma, tat ve besin değerine katkı sağlamaktadır. İçki ve sigara endüstrisinde, bu etken maddelerin ve bitkilerin kullanımı, sağlık ve güvenlik standartlarına uygun şekilde belirli sınırlamalar dahilinde gerçekleştirilmektedir. Bu sınırlamalar, tüketici sağlığını korumak ve ürün kalitesini standartlaştırmak amacıyla konulmuştur.

Ayrıca, bu bitkilerin kullanımı, içecek ve sigara ürünlerine özgü aroma ve lezzet profilleri oluşturarak, tüketici tercihlerine ve piyasa taleplerine uygun ürünlerin geliştirilmesine olanak tanır. Bu uygulamalar, aynı zamanda geleneksel kullanımlarla modern üretim tekniklerinin birleştirilmesi anlamına gelir ve sektörde yenilikçi yaklaşımların benimsenmesini teşvik eder.

1.2.7. Parfümeri ve Kozmetik Endüstrisinde Bitkisel Kullanımlar

Parfüm, tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen esansiyel yağların, belirlenen oranlarda karıştırılıp alkol ile birleştirilerek üretilen ve bu şekilde ürünün kalıcılığının

artırıldığı bir ürün olarak tanımlanabilir. İnsanlar, bilinen zararlı etkilere sahip petrol türevi içerikli parfümlerden uzaklaşarak doğal olanlarına yönelmektedir. Bitkilerin çeşitli bölümleri, parfüm elde etmek için kullanılmaktadır. Bunlar arasında odunlar, meyve kabukları, gövde, kök kabukları, meyveler, rizomlar, çiçekler, kökler, soğanlar, tohumlar, reçineler ve yapraklar bulunur. Kozmetik sektörü, insanların organik ve doğal ürünlere olan artan ilgisine paralel olarak üretimini sürekli artırmaktadır. Artık insanlar, sadece yediklerinden değil sürdürdükleri ürünlerden de kimyasallardan uzak durmayı tercih etmektedir (Göktaş ve Gıdık, 2019: 140).

Aromatik bitkilerin esansiyel yağları ve ekstraktları, cilt bakımı, saç bakımı ve kişisel temizlik ürünlerinde sıklıkla kullanılır. Bu bitkilerin antimikrobiyal, anti-aging ve iyileştirici özellikleri, kozmetik ürünlerin formülasyonunda değerli bileşenler olarak görülür. Lavanta, aloe vera ve çay ağacı yağı, bu alandaki popüler bitkisel bileşenlerdendir.

Aromatik bitkiler, parfümeri sanayinde temel bileşen olarak kullanılan esansiyel yağları sağlar. Bu bitkisel esanslar, kokuların oluşturulmasında ve duyuşal özelliklerin geliştirilmesinde kritik öneme sahiptir.

Kozmetik endüstrisi, günümüzde insanların doğal ve organik ürünlere yönelik taleplerinin artışına paralel olarak, bu tür ürünlerin üretimini arttırmakta olan bir sektördür. Bu eğilim, tüketicilerin sağlık ve güvenlik konusundaki artan bilinçliliği ile doğrudan ilişkilidir ve çevresel sürdürülebilirliğe olan odaklanmayı da göstermektedir.

Uçucu yağlar, cilt ve saç bakımında yaygın şekilde kullanılmaktadır. Uçucu yağlar, cilt ve saç sağlığını destekler, cilt tonunu eşitler, kırılganlıkları azaltır, saç kaybını azaltır ve saçların daha canlı ve sağlıklı görünmesine katkıda bulunur (Gölcüklü vd., 2012: 3).

Organik ve doğal kozmetik ürünler, sentetik katkı maddeleri, koruyucular ve kimyasalların yerine doğal kaynaklardan elde edilen bileşenler kullanılarak hazırlanmaktadır. Bu, hem insan sağlığına potansiyel zararları azaltmakta hem de çevre üzerindeki olumsuz etkileri minimize etmektedir. Ayrıca, bu ürünlerin üretim süreçleri, genellikle çevreye daha az zarar veren uygulamaları içermekte ve çevre dostu ambalaj malzemeleri kullanmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir tüketim ve üretim pratiklerine olan

küresel eğilimi yansıtmakta ve kozmetik endüstrisinin çevresel etkisini azaltma yönündeki çabalarını göstermektedir.

1.2.8. Enerji Üretiminde Biyoyakıt Olarak Kullanım

Artan dünya nüfusu, kontrolsüz şehirleşme, sanayileşme ve plansız yakıt tüketimi, fosil yakıt kaynaklarının azalmasına ve hava ile çevre kirliliğinin artışına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyacı artırmaktadır. Mevcut enerji kaynaklarının sınırlı olduğu bir noktada, alternatif enerji kaynaklarına yönelmek kaçınılmaz hale gelmektedir. Alternatif enerji kaynakları, fiziksel ve kimyasal olarak uygun ve ekonomik olarak üretilebilir olmalıdır.

Araştırmalar, biyoyakıtın insanlar ve çevre için en uygun alternatif enerji kaynağı olduğunu göstermektedir. Biyoyakıt, bitkisel yağlardan elde edilen bir yakıttır ve fosil yakıtlara kıyasla daha temizdir. Biyoyakıtın kullanımı, hava kirliliğini azaltır ve küresel ısınmayı engeller. Ayrıca biyoyakıt, yenilenebilir bir enerji kaynağıdır ve fosil yakıtlara kıyasla daha ekonomiktir.

Biyoyakıt üretimi için kullanılabilecek birçok bitki bulunmaktadır. Bunlar arasında kolza, ketencik, ayçiçeği, jatropha ve jojoba bitkisi gibi bitkiler yer almaktadır. Bu bitkiler, kolaylıkla yetiştirilebilir ve yüksek oranda yağ içerirler. Biyoyakıt, geleceğin en önemli enerji kaynaklarından biridir. Biyoyakıtın kullanımı, fosil yakıtların tükenmesini önleyecek ve çevreyi koruyacaktır (Göktaş ve Gıdık, 2019: 142).

Gelişmekte olan ülkelerde, halkın bir bölümü sağlık ihtiyaçlarını geleneksel tıbbi bitkilerle karşılamaktadır. Bazı bitkisel özler, sağlık üzerindeki tedavi edici özellikleri ve bulundukları bitki türleriyle birlikte, bitkisel kaynaklı ilaçlar kategorisinde değerlendirilebilir. Ancak, bu bileşenlerin ilaç olarak kabul edilebilmesi için, denetimli ve yasal sınırlamalar çerçevesinde kullanılmaları gerekmektedir.

Gölükcü vd. (2012: 2) tarafından belirtilen üzere, tıbbi ve aromatik bitkiler, ilaç endüstrisinde kullanımlarının yanı sıra parfüm endüstrisi, kozmetik endüstrisi, baharat ve içecek gibi birçok farklı alanda da değerlendirilmektedir. Sentetik ürünlerin yerine doğal

alternatiflerin tercih edilmesi, bu bitkisel ürünlerin tüketimini artırmış ve üretimlerini kaçınılmaz hale getirmiştir. Türkiye'de, tıbbi-aromatik bitkiler, ticari olarak bitkisel drog olarak kullanılmakla birlikte, uçucu yağlar başta olmak üzere, elde edildikleri kaynağa göre çeşitli ürünlerin üretiminde de işlenmektedir. Bu çeşitlilik, bitkisel ürünlerin pazardaki önemini ve çeşitliliğini artırmaktadır.

Drog sentetik kaynaklı, biyolojik veya inorganik ilaç hazırlamada kullanılan ve tedavi edici özelliklere sahip ham maddelerdir. Uçucu yağ ise, bitkisel droglardan distilasyon yöntemi ile elde edilen, kendine has tat, görünüm ve renge sahip, oda sıcaklığında sıvı formda bulunan uçucu nitelikte bir bileşimdir. Distilasyon, bir sıvı karışım içerisindeki maddelerin buhar ve sıvı arasında dağılımına dayanarak ayrıştırılmasını sağlayan bir yöntemdir. Tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen uçucu yağlar, parazitlere ve böcek ilaçlarına, bakterilere, mantarlara, virüslere, karşı etkili olup, ilaç endüstrisi, gıda endüstrisi ve kozmetik endüstrisinde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu kullanım, bitkisel kaynaklı ürünlerin çeşitli sağlık ve güzellik uygulamalarındaki önemini vurgulamaktadır (Bayram vd., 2010).

Türkiye'de son zamanlarda uçucu yağ ticaretinde önemli bir büyüme kaydedilmiştir. Bu gelişme, Hatay, Muğla, Antalya, Mersin, Manisa ve Isparta gibi illerdeki uçucu yağ üretim tesislerinin sayısının artışıyla tetiklenmiştir. Bu artış, yerel ekonomilere katkıda bulunmakta ve bu bölgelerdeki uçucu yağ endüstrisinin gelişimine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Fakat tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi konusunda halihazırdaki sanayi, henüz arzu edilen seviyeye ulaşmamıştır. Türkiye hammadde üretimi ve ticareti konusunda daha çok rol almakta olup işlenmiş ürünlere henüz yeterli düzeyde odaklanmamıştır. Bununla birlikte, işleme sanayinin geliştirilmesinin ülke ekonomisiyle birlikte bölgedeki sanayicilere ve çiftçilere önemli katkılar sağlayacağı, istihdam yaratacağı, üretimde bu alanda istikrar ve kaliteyi artırarak, ülkemizin ticari duruşunu kuvvetlendireceğimiz göz önünde bulundurulmalıdır (Gölcüklü vd., 2012: 3-4).

1.2.9. Nutrasötik ve Fonksiyonel Gıdalar

Nutrasötik sektör, tıbbi bitkileri, besin takviyesi veya gıda bileşeni olarak kullanarak insan sağlığı üzerinde olumlu etkiler yaratmayı amaçlar. Fonksiyonel gıdalar,

zenginleştirilmiş veya özgün sağlık faydaları sunan besin maddelerini içerir. Bu kategori altında, antioksidan özellikleri ile bilinen yeşil çay, omega-3 yağ asitleri bakımından zengin keten tohumu gibi örnekler bulunmaktadır (Yadav, 2008).

1.2.10. Tarım ve Sürdürülebilir Kullanım

Tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımı, sürdürülebilirlik açısından kritik bir önem taşır. Doğal habitatlardan aşırı derecede toplanmaları, bazı türlerin neslinin tükenme riskini artırabilir. Bu sebeple, kontrollü tarım uygulamaları ve yetiştiricilik, bu bitkilerin korunmasında ve sürdürülebilir biçimde kullanılmasında önemli bir yere sahiptir. Tarımsal diversifikasyon, ekolojik tarım uygulamaları ve yerel toplulukların geleneksel bilgilerinin korunması, bu alandaki sürdürülebilirlik çabalarının temelini oluşturur.

1.3. Bitkisel İlaçların Standardizasyonu ve Kalite Kontrolü

Tıbbi ve aromatik bitkilerden üretilen bitkisel ilaçların etkinliği ve güvenliği, standardizasyon ve kalite kontrol süreçlerine bağlıdır. Aktif bileşenlerin konsantrasyonu, bitkisel ilaçların dozajını ve tedavi edici etkinliğini etkiler. Bu sebeple, farmakognozi disiplini içerisinde, bitkisel ilaçların standardizasyonu için araştırmalar yapılmakta ve bitki materyallerinin yetiştirilmesinden son ürünün elde edilmesine kadar olan süreçte kalite kontrol protokolleri geliştirilmektedir.

1.3.1. Ekonomik ve Sosyal Boyut

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ekonomik değeri, yerel ve global pazarlarda önemli bir ticaret hacmine sahiptir. Bu bitkilerin ticareti, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki kırsal nüfus için önemli bir gelir kaynağı oluşturur ve bu sayede kırsal kalkınmaya katkı sağlar. Küresel düzeyde artan talep, bu sektördeki araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin de yoğunlaşmasına sebep olmuştur.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin işleme sanayinin geliştirilmesi için aşağıdaki adımlar atılabilir:

- Tıbbi-aromatik bitkilerin yetiştiriciliği için teşvikler sağlanabilir.

- Tıbbi-aromatik bitkilerin işlenmesine yönelik tesisler kurulabilir.
- Tıbbi-aromatik bitkilerin işlenmesine yönelik eğitim programları oluşturulabilir.
- Tıbbi-aromatik bitkilerin işlenmesine yönelik araştırma ve geliştirme çalışmaları desteklenebilir.

Tıbbi-aromatik bitkilerin işleme sanayinin geliştirilmesi, ülkemizin ekonomisine ve istihdamına önemli katkılar sağlayacaktır (Gölcüklü vd., 2012: 4) Özetle, tıbbi ve aromatik bitkiler, insan sağlığı ve refahı açısından çeşitli ve kapsamlı kullanım alanlarına sahiptir. Bu bitkilerin kullanımının gelecekte de devam edeceği ve gelişeceği öngörülmekte, bu durum bilimsel araştırmalara ve sürdürülebilir kullanım stratejilerine olan ihtiyacı artırmaktadır.

1.4. Türkiye'nin Tarım ve Biyo-Çeşitlilik Potansiyeli

Türkiye'nin tarım sektörü, sosyal ve ekonomik açıdan büyük bir öneme sahiptir. Ülke, gelişmiş tarım teknikleri ve artan tarımsal ürün ihracatı sayesinde dünya genelinde önde gelen üreticiler arasında yer alır. Tarım, Türk nüfusunun önemli bir bölümü için hala ana çalışma alanı olmaya devam etmektedir. Bereketli toprakları ve uygun iklim koşulları, çeşitli tarımsal ürünlerin yetiştirilmesine olanak tanır.

1930'lar sonrasında hükümetin hızlı sanayileşme politikalarıyla tarım sektörünün milli gelirdeki payı azalmıştır. 1950'de Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYİH) %50'sini oluşturan tarım sektörü, 2016 yılında %6'ya düşmüş, ancak tarımsal üretimin değeri 32,6 milyar ABD Doları seviyesine ulaşmıştır. Tarım sektörü, 2016 itibarıyla Türkiye'nin toplam işgücünün %18,9'unu oluşturmakta, bu oran geçmiş yıllarda daha yüksektir. Üretimdeki artışla birlikte tarım sektörünün verimliliği de önemli ölçüde artış göstermiştir (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 15).

Türkiye'nin tarım alanı toplamda 38.328.000 hektar olup, bu ülkenin toplam alanının yaklaşık %50'sini oluşturur. Ülkenin yaklaşık %36'sı ekilebilir arazi olarak kullanılırken, bu alanların %16'sı sulama imkanına sahiptir. 2016'da ormancılık balıkçılık ve tarım alanında gerçekleştirilen üretimin %74'ü bitkisel üretimden gelmiştir. Bu üretimin

içinde tahıllar ve diğer tek yıllık bitkiler %40, meyveler ve baharatlar %33, sebzeler ise %27 oranında paya sahiptir (FAO, 2017).

Türkiye'de ortalama tarım işletmesinin büyüklüğü 6,63 hektardır. Ülkede geçimlik ve yarı geçimlik çiftçilik yaygındır, bu çiftlikler ürettikleri ürünlerin sadece küçük bir bölümünü pazarlayabilmektedir. Türkiye, fındık ve incir üretiminde dünya lideri konumundayken, kiraz, pırasa, vişne ve kavun üretiminde ikinci sırada yer alırken, kestane, mercimek, biber, Antep fıstığı, fiğ, taze fasulye, ceviz, nohut, çilek, havuç, sofralık üzüm, bal ve karpuz üretiminde ise dünya üçüncüsüdür (FAO, 2017).

Tahıl üretimi büyük ölçüde devlet politikalarıyla yönlendirilir ve 2016'da toplam tahıl üretimi 36 milyon tonu aşmıştır. Hükümet, tahıl üretimini desteklemek amacıyla müdahale fiyatları, gübre ve yakıt indirimleri ile sertifikalı tohumluklara teşvik ödemeleri yapmaktadır (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 15).

Türkiye'de tahıl üretiminin temelini oluşturan başlıca bitkiler buğday, arpa ve mısır olarak belirlenmiştir; 2017 verilerine göre, bu üç bitkinin tahıl üretimi içindeki oranları yaklaşık olarak %58, %19 ve %15 şeklinde sıralanmaktadır. Ülke genelinde hemen her ilde yetiştirilen buğday, 2017 yılında ortalama 2,69 ton/hektar verimlilikle toplamda yaklaşık 21 milyon ton olarak kaydedilmiştir. Buğday, özellikle Orta Anadolu bölgesinde ana ürün olarak öne çıkar. Ancak ortalama verim, Avrupa Birliği'nin (AB) 28 üye ülkesinin ortalamasının altında kalır, bunun nedenleri arasında küçük işletme boyutları, düşük toprak organik madde içeriği, girdi kullanımındaki eksiklikler ve olumsuz hava şartları bulunmaktadır (Güner vd., 2000).

Son otuz yıl içerisinde, tarım sektörünün gayri safi yurtiçi hasıladaki oransal katkısı az olmakla birlikte, dış ticarete hâlâ önemli bir konuma sahiptir. Türkiye, çeşitlilik gösteren tarımsal ve hayvansal ürünlerin ihracatını gerçekleştirmektedir; bunlar arasında tahıllar, bakliyat, taze ve kuru meyveler, endüstriyel bitkiler, kabuklu yemişler ve şeker bulunmaktadır. Ülkenin başlıca ihracat pazarları Avrupa Birliği, Orta Doğu ve Amerika Birleşik Devletleri'dir. 2016 yılında, ormancılık, balıkçılık ve tarım ürünlerinin ihracatı 5.8 milyar Amerikan Doları olarak kaydedilmiştir (TUİK, 2018).

Türkiye'de organik tarım uygulamaları son yıllarda artan bir trend göstermektedir. 2014 yılı itibarıyla, ülkedeki organik tarım yapılan alanın büyüklüğü 842.216 hektara ulaşmıştır. Ancak 2016 yılına gelindiğinde, bu alanın büyüklüğü 523.777 hektara gerilemiştir. Buna karşın, aynı yıl içerisinde organik tarım işletmeleri tarafından gerçekleştirilen toplam üretim miktarı 2.473.600 ton olarak belirlenmiştir. Özellikle 2016 yılında, organik olarak yetiştirilen farklı ürün çeşidi sayısı 238'e yükselerek tarihi bir seviyeye ulaşmıştır. Bu durum, ülkenin organik tarım çeşitliliğindeki artışı göstermektedir (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 15).

1.4.1. Türkiye'nin Bitki Türleri Zenginliği

Türkiye, biyo-coğrafi çeşitlilik açısından zengin bir ülkedir ve dünyadaki yedi biyo-coğrafi bölgeden üçünün (Akdeniz, Avrupa-Sibiry'a ve İran-Turan) elementlerini barındırır. Bu biyo-coğrafi bölgeler, her biri kendi özgün ekosistemlerine sahip olup, Türkiye'nin geniş biyolojik çeşitliliğini oluşturur. Örneğin, Akdeniz bölgesinde dünyanın en geniş servi ormanları yer alırken, Avrupa-Sibiry'a elementi Karadeniz ormanları ve alpin çayırılarını kapsar. Orta ve Doğu Anadolu stepleri ise İran-Turan elementine aittir (Güner vd., 2012).

Türkiye'nin kıtalararası köprü konumu, iklim ve coğrafi özelliklerinin kısa mesafelerde değişmesine yol açar. Bu durum, ülkenin orman, dağ, bozkır, sulak alan, kıyı ve deniz gibi farklı ekosistemleri ve bu ekosistemlerin çeşitli biçimlerini ve kombinasyonlarını içermesine sebep olur. Bu ekosistem çeşitliliği, aynı zamanda Türkiye'nin önemli bir tür çeşitliliğine ev sahipliği yapmasını sağlar ve ülkeyi biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta gibi kılar.

Avrupa kıtasında (Türkiye dışında) bulunan damarlı bitki türlerinin sayısı yaklaşık 12.500'dür ve bunların %28'i Avrupa'ya özgü endemik türlerdir. Avrupa'nın Akdeniz Bölgesi, bitki çeşitliliği açısından kıtanın en zengin bölgesidir. Türkiye ise, 167 familya, 1.320 cins ve 9.996 tür barındırmasıyla bitki türlerinin çeşitliliği konusunda dünyanın en zengin ülkelerinden biri olarak öne çıkar. Bu çeşitlilik, Türkiye'nin biyoçeşitlilik bakımından zengin bir habitat sunduğunu gösterir (Güner vd., 2012).

1.4.2. Türkiye'nin Endemik Bitki Türleri

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) verilerine göre Türkiye florası, %31,8'lik bir endemizm oranı ile dikkat çekmektedir ve bu oran her yıl yeni eklenen türlerle artmaktadır. Türkiye'nin bitki çeşitliliğinde en zengin endemik türleri barındıran familyalar sırasıyla Asteraceae (Papatyagiller) 572 endemik takson, Fabaceae (Baklagiller) 385 takson ve Lamiaceae (Ballıbabagiller) 326 takson ile öne çıkmaktadır. Ayrıca, 14 endemik cins de bulunmaktadır (GTHB, 2017).

Türkiye'nin bu yüksek endemizm oranı, Avrupa'nın diğer ülkeleriyle karşılaştırıldığında oldukça yüksektir. Örneğin, Fransa %3, İspanya %18, Polonya %1 ve Yunanistan %0,15 endemizm oranına sahiptir. Türkiye'deki bu endemik türler, bazıları kültür bitkileriyle ilişkili olup dünya nüfusunun beslenmesinde önemli roller oynamaktadır. GTHB'ye göre Antalya, 587 endemik bitki türüyle Akdeniz Bölgesi'nde endemizm açısından en zengin ildir (Güner vd., 2012).

Türkiye'nin çeşitli coğrafi bölgeleri, özellikle Aladağlar, Amanos Dağları, Bolkar Dağları, Gümüşhane ve Erzincan arasındaki dağlar, Ilgaz Dağı, Kaz Dağı, Munzur Dağları, Orta Toroslar, Taşeli Yaylası, Tuz Gölü ve çevresindeki tuzlu bozkırlar ile Uludağ, endemik bitki türlerinin yoğunlaştığı alanlardır. Türkiye'de bulunan endemik bitki türleri içerisinde, dünyanın beslenmesinde önemli olan tarla, mera ve bahçe bitkilerinin akrabaları da bulunmaktadır (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 18).

1.4.3. Türkiye'nin Bitki Genetik Kaynakları

Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesi, her biri kendine özgü iklimsel, ekolojik ve floristik karakteristiklere sahip 21 alt bölgeye ayrılmaktadır. Bu coğrafi bölgelerin her birinin bitki örtüsü nitelikleri ve ilgili endemik taksonların sayıları, ayrıntılı bir şekilde analiz edilmiştir. Özellikle Doğu Anadolu Bölgesi, bitki genetik çeşitliliği açısından dikkat çekicidir. Bu bölge, mera ve yem bitkileri bakımından zengin olup, üçgül, yonca, mürdümük, korunga ve fiğ gibi bitkilerin gen merkezlerinden biridir (GTHB, 2017).

Doğu Anadolu Bölgesi, deniz seviyesinden oldukça yüksek bir konumda yer alır ve meraları ağır otlatma sonucu ciddi şekilde bozulmaktadır. Bölgenin meralarında bulunan en dayanıklı buğdaygil türleri ayırık ve yumak olup, bu türler ağır otlatma koşullarına rağmen hayatta kalmayı başarmıştır. Ülkenin en düşük sıcaklıklarının yaşandığı ve uzun yıllar süren genetik erozyona rağmen, Doğu Anadolu Bölgesi'nin meralarında hâlâ birçok yararlı bitki bulunabilmektedir. Bu durum, yerel mera bitkilerinin bölgeye yüksek derecede adaptasyon göstermesi ve dayanıklılık kazanmış olmasından kaynaklanır (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 19).

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, zengin genetik çeşitliliğe sahip tahıl ve baklagil türlerinin yoğunlaştığı, Bereketli Hilal olarak bilinen alanın kuzey sınırında konumlanmıştır. Bu bölge mercimek, nohut, yabancı buğday ve bazı yem bitkileri olan bezelye, fiğ ve mürdümük türleri açısından zengindir. Ayrıca, bölgeye özgü olan meşe, kızılçam, fıstık, yalankoz ve Fırat kavağı gibi bitki türleri bulunmaktadır (GTHB, 2017).

Akdeniz Bölgesi, Türkiye içinde yabancı bitki ve orman ağaç türleri açısından en zengin bölge olarak öne çıkmakta ve endemizm oranının son derece yüksek olduğu bir alan olarak bilinmektedir. Bölgenin başlıca bitkileri arasında tıbbi ve aromatik bitkiler, defne, kapari, nohut ve soğanlı-yumrulu bitkiler yer alır. Bu çeşitlilik, bölgenin bitki genetik çeşitliliği açısından zenginliğini gösterir.

Ege ve Marmara Bölgeleri, Akdeniz Bölgesi'nin bir parçası olarak kültür bitkilerinin ve yabancı akrabalarının çeşitliliğiyle dikkat çeker. Bu bölgede buğday, Aegilops, nohut, bakla ve orman ağaçları gibi birçok endemik tür mevcuttur. Ege Bölgesi, özellikle zeytin, badem, sığla, ceviz, fıstık çamı, Kazdağı köknarı, mercanköşk, dağ çayı ve özellikle salepgiller açısından zengindir (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 22).

Karadeniz Bölgesi, çam, köknar, ladin ve ıhlamur gibi orman ağaçları, çeşitli meyve türleri, kardelen, güz çiğdemi, mercanköşk gibi tıbbi ve aromatik bitkiler ile birlikte seçkin mera bitkileri açısından biyolojik çeşitlilik bakımından önemli bir yer tutmaktadır.

İç Anadolu Bölgesi ise, çoğunlukla bozkır bitki örtüsü ile kaplı otlak alanlara sahiptir. Yonca ve ayırık türleri yaygındır, geven bozulmuş meraların tipik bitkisidir. Bu

bölge, karaağaç, karaçam ve sarıçam gibi orman ağaçları ve gül, adaçayı, laden gibi çeşitli çalı ve otsu bitkilerce zengindir. GTHB’de kayıtlı verilere göre Tuz Gölü bölgesi ise, 50 civarında endemik bitki türü ile bitki türlerince zengindir (GTHB, 2017).

Türkiye'nin bitki genetik kaynakları açısından önemi, Akdeniz ve Yakın Doğu'daki iki Vavilov gen merkezinin kesişim noktasında bulunmasından kaynaklanır. Bu gen merkezleri, Arpa, buğday, yulaf, nohut, mercimek, bezelye, şeker pancarı, üzüm, badem, erik, keten, soğan ve sarımsak gibi birçok bahçe ve tarla bitkisinin gelişiminde önemli bir işlevi vardır.

Kazdağları, Türkiye'nin genetik çeşitlilik bakımından en mühim yerlerinden biri olup, 100'den fazla türün geniş bir varyasyon sergilediği beş mikro-gen merkezi barındırmaktadır. Bu mikro-gen merkezleri, global ölçekte yaygın olarak kültive edilen birçok bitki türü için değerli genetik kaynaklar temin etmektedir. Trakya ve Ege bölgeleri, nohut, kavun, fiğ, acıbakla, yonca, ekmeklik buğday, makarnalık buğday, şişik buğday, topbaş buğday ve turna gagası buğday gibi ekonomik açıdan önem arz eden bitki türlerinin mikro-gen merkezleri olarak öne çıkar (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 22).

Güneydoğu Anadolu ve Güney bölgeleri bezelye, mercimek, bakla, asma, baklagil yem bitkileri, yabani gernik, buğdayanası, balkabağı, karpuz ve hıyar gibi çeşitli tarım ürünlerinin genetik kaynaklarına ev sahipliği yapmaktadır. Samsun, Amasya ve Tokat illeri, baklagil yem bitkileri, bezelye, mercimek, bakla ve çeşitli meyve ağaçları açısından zengindir. Kayseri ve çevresi korunga, nohut, mercimek, asma, bezelye, elma, badem ve yonca; Ağrı ve çevresi ise baklagil yem bitkileri, karpuz, vişne, kiraz, kayısı, elma ve vişne bakımından önemli genetik kaynaklara sahiptir (Güner vd., 2012).

Türkiye'deki tahıl, tane baklagil ve bahçe bitkilerinin genetik kaynakları, ayrıca baklagil ve buğdaygil yem bitkileriyle ilgili genetik kaynaklar detaylı tablolarda belirtilmiştir. Yem bitkileri, toplam ekili alanın %9,5'ini oluştururken, meralar sürekli ve düzensiz otlatma nedeniyle üretkenliklerini yitirse de, pek çok baklagil, buğdaygil ve diğer familyalardan yem bitkileri için ana habitat durumundadır.

Türkiye, geniş bir yelpazede tıbbi ve aromatik bitkiler ile endüstri bitkilerinin genetik kaynaklarının korunduğu bir ülke olarak bilinir. Enerji üretimi için yakacak odun ve kereste ihtiyacı, hem doğal hem de yönetilen ormanlardan karşılanmaktadır, aynı zamanda ormanların ekolojik, koruma ve rekreasyonel fonksiyonları da büyük öneme sahiptir. Ülkede bulunan zengin ibreli ve yaprak döken orman ağaç türleri çeşitliliği, özellikle meşe ve çam gibi yaygın cinsler tarafından temsil edilmektedir. Listelenen ağaç türlerinin çoğu endemik olup, okalıptüs hariç, genellikle yerel türlerdir (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 23).

1.4.4. Türkiye'nin Tıbbi Bitki Mirası

Türkiye'de tıbbi ve aromatik bitkiler açısından zengin bir geçmiş ve çeşitlilik bulunmaktadır. İnsanlık tarihi kadar eski olan bu bitkiler, çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Türkiye'nin farklı kültürel ve geleneksel zenginliklerinin bir sonucu olarak, Anadolu'da geleneksel tıp alanında geniş bir bilgi birikimi mevcuttur. İlk dönemlerden itibaren Anadolu halk tıbbının en eski ve kapsamlı kaynaklarından biri Pedanius Dioscorides'in "De Materia Medica" eseridir (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 75).

Türkiye'de tıbbi ve aromatik bitkiler, geniş bir yelpazede sağlık sorunlarının tedavisinde kullanılmaktadır. Bu bitkiler arasında kekik, adaçayı, defne, biberiye, kimyon gibi türler bulunmakta ve bunların yanı sıra, çeşitli uçucu yağlar ve ekstraktlar da önemli ihracat ürünleri arasındadır. 20. yüzyılda sentetik ilaçların gelişimiyle azalan tıbbi bitki kullanımı, 1990'lardan sonra yeniden popülerlik kazanmıştır. Türkiye'de tıbbi bitkiler pazarının yıllık değeri yaklaşık 3 milyar ABD dolarıdır (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 75).

Tıbbi ve aromatik bitkilerin etkin kullanımı ve kaliteli ürünler elde edilmesi için bitki türlerinin doğru seçilmesi, toplama, kurutma, nakliye, depolama ve ambalajlama süreçlerinin uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Ayrıca, kimyasal ekstraksiyon yöntemlerinin hassasiyetle uygulanması ve karışımların doğru dozda hazırlanması önemlidir. Türkiye'de bu konuda geniş bir araştırma altyapısı bulunmakta ve TAB ile ilişkili geleneksel bilgiler, modern bilim dalları ile entegre edilmektedir. Bu entegrasyon,

tıbbi ve aromatik bitkilerin gelecekteki kullanımının hem bilimsel hemde ticari potansiyelini artırmaktadır (Acıbuca ve Budak, 2018).

1.4.5. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Sürdürülebilir Kullanımı ve Yetiştiriciliği

Tıbbi ve aromatik bitkiler hem doğadan toplanmakta hem de yetiştirilmekte olup, ilaç ve kozmetik endüstrisinde önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'de bu bitkilerin ticareti genellikle yerel düzeyde yapılmakta ve bitkisel hammaddeler doğadan toplayan veya yetiştirenlerden temin edilmektedir. Ancak, doğal bitki popülasyonlarının aşırı sömürülme riski artmış ve bu da yetiştiriciliğe olan ilgiyi artırmıştır. Türkiye'de yaklaşık 200 TAB türü ihraç potansiyeline sahip olup, bunlardan 70-100 kadarı ihracatı yapılmaktadır. Yetiştiricilik, hem kırsal kalkınmaya katkıda bulunmakta hem de türlerin doğadan aşırı toplanmasını önlemek açısından önemli bir seçenek olarak görülmektedir (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 78).

TAB'ın doğadan toplanması, özellikle kırsal kesimde yaşayanlar tarafından yapılmakta ve bu, yeni gelir kapıları ve iş olanakları sağlamaktadır. Ancak, ticari boyutlarda yapılan toplamalar, genetik kayıplara ve toprak erozyonuna yol açmakta ve türlerin doğal popülasyonlarını azaltmaktadır. Bu nedenle, TAB'ın sürdürülebilir hasadı ve yetiştiriciliği, gelecek nesillere yönelik olarak önemlidir.

TAB'ın yetiştirilmesi, doğadan toplamaya göre bazı avantajlar sunmakla birlikte, bu sürecin maliyetli ve zorlu olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Türkiye'de haşhaş, çay, anason, kimyon, rezene, kişniş, çemen, çörekotu, kekik, adaçayı, nane, oğulotu, yağ gülü, lavanta, safran, şerbetçi otu, kenevir, biber ve susam gibi ekonomik değeri olan birçok TAB, uzun yıllardan beri yetiştirilmektedir. Bu yetiştiricilik faaliyetleri, özellikle belirli bölgelerde yoğunlaşmaktadır (Gezginç ve Hasdemir, 2021).

TAB'ın ilaç ve agro-endüstride kullanımı da Türkiye'de oldukça yaygındır. İlaç firmaları, geniş bir ürün yelpazesi sunmakta ve aktif maddeleri üretmektedir. Ayrıca, TAB ekstraksiyon teknikleri, çeşitli yöntemleri içermektedir. Afyon Alkaloidleri Fabrikası, dünyadaki morfinin önemli bir kısmını karşılamaktadır (Muminjanov ve Karagöz, 2019: 80).

Kırsal alanlarda ekonomik gelişme ve gelir yaratma sürecinde, tıbbi ve aromatik bitkilerin katkısı oldukça büyük bir öneme sahiptir. Özellikle doğal ürünlere olan talep, bu bitkilerin toplanması ve yetiştirilmesini, kırsal kesimde önemli bir ekonomik etkinlik haline getirmiştir. Türkiye, defneyaprağı ve kekik gibi ürünlerin ihracatı ile yüksek gelir elde etmektedir. Bu durum, kırsal kesimde yaşayan düşük gelirli çiftçiler için önemli fırsatlar sunmaktadır (Acıbuca ve Budak, 2018).



İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Adam Smith'in Ekonomik Teorileri: Mutlak Üstünlük ve Dış Ticaret

Adam Smith, 18. yüzyılın önemli iktisatçılarından biri olarak, "Ulusların Zenginliği" adlı eserinde serbest ticaretin faydalarını savunmuştur. Smith, merkantilist düşüncenin aksine, serbest ticaretin hem ulusal hem de global refah için daha yararlı olduğunu ileri sürmüştür. O, iş bölümünün önemine vurgu yaparak, bir aile reisinin evde yapabileceği bir ürünü dışarıdan daha ucuza alabileceğini belirtmiştir, bu da ülkelerin dış ticareti tercih etmelerinin sebeplerinden birini açıklar.

Smith'e göre, ülkeler dış ticarete girerler çünkü bir malı diğer ülkelere göre daha ucuza üretebilirlerse, bu alanda uzmanlaşmalı ve mutlak üstünlüğe sahip olmadıkları alanları diğer ülkelere bırakmalıdırlar. Mutlak üstünlük, Smith tarafından bir ülkenin diğer ülkelerle kıyaslandığında belirli bir malı daha verimli bir şekilde üretebilme kabiliyeti olarak tanımlanmıştır. Uluslararası düzeyde uzmanlaşma gerçekleştiğinde, üretim faktörlerinin daha verimli kullanılması mümkün olacak ve bu da küresel üretim seviyelerinin yükselmesine katkı sağlayacaktır (Kibritçioğlu, 1994).

Smith, ayrıca, yeni kurulan ülkelerin en önemli avantajının kullanıma hazır ve ucuz toprak olduğunu, bu sebeple tarımsal üretimin avantajlı olduğunu savunmuştur. Buna karşın, Avrupa gibi işgücünün ucuz ve toprağın kıt olduğu yerlerde mamül ürünlerin üretiminin daha avantajlı olduğunu belirtmiştir. Smith, dış ticaretin sebeplerini ele alırken ölçek ekonomilerini de değerlendirmiş ve aşırı kapasitenin ihracat yoluyla kullanılması gerektiğini savunmuştur. Böylece, ihracat pazarının genişletilmesi ve tam istihdamın sağlanması gerektiğini öne sürmüştür (Karluk, 2009). Ancak, Smith'in mutlak üstünlük teorisi, uluslararası ticaretin yalnızca küçük bir kısmını açıklayabilmektedir ve bu alandaki gelişmeleri tam olarak kapsamamaktadır.

2.2. Emeğin Verimliliği Üzerinden Karşılaştırmalı Üstünlüklerin Analizi

David Ricardo, klasik iktisat teorisinde, bir ülkenin mutlak üstünlüğe sahip olmadığı durumlarda bile dış ticaretten fayda sağlayabileceğini ileri sürmüştür. Ricardo'ya göre, herhangi bir ülke, iki malın üretiminde mutlak dezavantaja sahip olsa da, daha az dezavantajlı olduğu malı üreterek ve ihracat yaparak karşılaştırmalı üstünlük kazanabilir. Bu durumda, daha yüksek dezavantajı olan malın ithal edilmesi gerekmektedir, bu kavram ekonomi literatüründe "karşılaştırmalı üstünlükler teorisi" olarak bilinir (Yazıcıoğlu, 2022).

Ricardo'nun teorisi, üretimde sabit marjinal maliyetleri varsaymasından dolayı eleştirilmiştir. Modern ekonomilerde, genellikle artan maliyetler söz konusudur ve tam uzmanlaşma nadiren gerçekleşir. Günümüz sanayileşmiş ülkeleri, çeşitli endüstriyel ürünleri hem üretmekte hem de ithal etmektedirler (Karluk, 2009).

Deardorff, karşılaştırmalı üstünlüklerin iki farklı versiyonunu ayırt ederek teoriye önemli katkılarda bulunmuştur. Pozitif karşılaştırmalı üstünlükler, hangi ülkelerin hangi alanlarda üstünlüğe sahip olabileceğini belirtirken, normatif karşılaştırmalı üstünlükler, hangi ülkelerin hangi alanlarda üstünlük kazanması gerektiğini ifade eder. Pozitif versiyonda, ülkeler sahip oldukları üstünlükler doğrultusunda ihracat yaparken, normatif versiyon, çok sayıda faktörün dış ticaretten kazanç sağlamaya odaklanmasını ele alır (Karluk, 2009).

Hindley ve Smith, karşılaştırmalı üstünlükler teorisinin hizmetler sektörüne uygulanabilirliğini sorgulamışlardır. Hizmetler sektörünün mal ticaretinden farklılıklarına dikkat çekmişler ve teorinin bu alana uygulanmasında dikkatli olunması gerektiğini vurgulamışlardır. Deardorff, hizmetler ticaretinin üç farklı özelliğine işaret etmiştir. Hizmetler ticareti mal ticaretinin yan ürünü olarak, uluslararası doğrudan yatırımlarla ilintili olarak ve tüketilen yerde üretilmesi gerekliliği olarak ortaya çıkmaktadır. Lennon ise, mal ticareti ile hizmetler ticareti arasında tamamlayıcı bir ilişki olduğunu ve hizmetler ticaretindeki artışın mal ticaretine de olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir (Koca ve Yıldırım, 2021).

2.2.1. Buğday Yasaları, Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Ekonomik Dinamikler

David Ricardo, dış ticaret teorisine önemli katkılarda bulunmuş bir iktisatçıdır. Karşılaştırmalı üstünlükler teorisi, onun en bilinen katkılarından biridir ve modern ekonomi teorisinin temellerini oluşturur. Ricardo, 19. yüzyıl İngiltere'sinde, ticaret ve sanayi burjuvazisi ile toprak sahipleri arasındaki mücadelede yer almıştır. Onun analizinde, toprak sahiplerine giden artan rantlar, kar oranlarının düşmesine ve kapitalizmin krize girmesine yol açabilecektir. Ricardo, buğday yasalarının kaldırılması durumunda, daha düşük nominal ücretler ve artan kar oranları ile ekonomik büyümenin teşvik edilebileceğini savunmuştur (Yazıcıoğlu, 2022).

Ricardo'nun teorisi, emeğin doğal fiyatını ve "geçinme" ücret seviyesini, temel ihtiyaç maddelerinin fiyatları üzerinden ele alır. Bu analizde, tarımdaki azalan getiriler önemli bir rol oynar. Ricardo, toprak verimliliğinin farklılıklarını ve buğday fiyatlarının nasıl belirlendiğini inceler. Daha az verimli toprakların ekonomiye dahil olması ile buğday fiyatlarının ve rantların arttığı, buna bağlı olarak kar oranlarının düşeceği tezini geliştirir (Karluk, 2009).

Ricardo'nun teorik sistemi, kar oranlarının nasıl belirlendiği üzerine odaklanır. Buğday fiyatlarındaki artışın, nominal ücretlerde ve dolayısıyla imalat sanayisindeki kar oranlarında düşüşe yol açacağını öne sürer. Ricardo, ekonomide kar oranlarının sektörel farklılaşmalar dışında eşit olacağını ve tarımdaki kar oranlarının düşüşünün sermayenin diğer sektörlerde hareketini tetikleyerek tüm ekonomide kar oranlarının düşmesine yol açacağını iddia eder (Yazıcıoğlu, 2022).

Ricardo, "Politik Ekonominin Kuralları ve Vergileme" adlı eserinde, karşılaştırmalı üstünlükler teorisini sadece üç paragrafta açıklar. Bu, metodolojik yaklaşımı ve örneklerin seçimi konusunda bazı kuşkuları doğurur. Ricardo'nun teorisi, James Mill'in teşvikiyle geliştirilmiş ve buğday yasalarının etkileri üzerine odaklanmıştır. Teorinin geliştirilmesi süreci ve içeriği, ekonomi teorisindeki yerini daha da ilginç kılar (Karluk, 2009).

2.2.2. Ricardo'nun Teorisinde Emek ve Diğer Üretim Faktörlerinin Rolü

David Ricardo'nun ekonomik teorisi, emeği temel üretim faktörü olarak kabul ederken, gerçek dünya ekonomisinde sermaye ve doğal kaynaklar gibi diğer faktörler de önemli rol oynamaktadır. Bu faktörlerin birleşimi, bir ülkenin belirli ürünleri diğerlerinden daha düşük maliyetle üretme yeteneğini etkileyebilir. Girdi ve çıktıların fiyatları genellikle dolar veya euro gibi dövizlerle ifade edilir, bu da ekonomik hesaplamalara uluslararası bir boyut kazandırır (Yazıcıoğlu, 2022).

Ricardo'nun karşılaştırmalı üstünlük teorisi, emek verimliliğine odaklanır, ancak gerçek ekonomide, emek dışındaki faktörlerin verimliliği de dış ticaret açısından önemlidir. Örneğin, bir ülkenin işçi ücretleri başka bir ülkeye göre daha yüksek olabilir, ancak yine de belirli bir ürünü daha düşük maliyetle üretebilir. Türkiye gibi emek-yoğun bir ekonomi, işçi ücretleri açısından Hindistan ve Çin gibi ülkelerle rekabet etse de, bu dezavantajı diğer faktörlerle telafi edebilir. Bu, ekonomik analizde sadece emeğin değil, aynı zamanda sermaye ve doğal kaynakların verimliliğinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir (Karluk, 2009).

2.2.3. Döviz Kurlarının Karşılaştırmalı Üstünlükler Üzerindeki Etkisi

David Ricardo'nun karşılaştırmalı üstünlük teorisinin önemli bir eksikliği, döviz kurlarının dikkate alınmamasıdır. Ancak, günümüzün globalleşen ekonomisinde, döviz kurları, ülkelerin karşılaştırmalı avantajlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu durum, Ricardo'nun orijinal modelinin, modern ekonomik koşulların bu kritik yönünü kapsayacak şekilde güncellenmesini gerektirmektedir. Döviz kurlarının dalgalanmaları, üretim maliyetlerini ve dolayısıyla uluslararası ticaret dinamiklerini doğrudan etkileyebilir, böylece bazı ülkelerin diğerlerine karşı ticari avantajlarını değiştirebilir (Yazıcıoğlu, 2022).

2.3. XXI. Yüzyılda Uluslararası Ticarete Rekabet Gücü

Yirmi Birinci Yüzyılda, ülkelerin ihracat performansı ve rekabet gücü, ürün başına düşen üretim maliyetlerine bağlıdır. Daha düşük maliyetle üretim yapabilen ülkeler, ilgili ürünlerde rekabet avantajına sahip olmaktadır. Gelişmiş ülkelerde, rekabet gücü ve ihracat

artışı, yüksek verimlilik artışlarına bağlıdır. Gelişmekte olan ülkeler için ise rekabet gücünün temel parametreleri, düşük ücretler ve reel döviz kurudur. Ancak, sadece nispi fiyatlara dayalı, verimlilik artışları ile desteklenmeyen rekabet gücü kalıcı olamaz. Nispi fiyatlardaki değişimler, değişen ekonomik koşullar altında rekabet gücünü olumsuz etkileyebilir. Kalıcı bir rekabet gücü için sürekli verimlilik artışları gereklidir (Karluk, 2009).

Ülkelerin ekonomik kalkınması ve doğru kaynak tahsisi, klasik teoride belirtilen karşılaştırmalı üstünlüğe sahip sektörlerde uzmanlaşma ile mümkündür. Bu uzmanlaşma, dünya pazarlarında rekabet gücünü artırır ve kaynak israfını önler. Rekabet gücü yüksek alanlarda üretim yapmak, hızlı kalkınmayı teşvik eder (Karaaslan ve Tuncer, 2010).

Rekabet gücünün tanımı ve ölçülmesi konusunda birçok çalışma bulunmaktadır. Balassa, Hirsch ve Francis gibi ekonomistler bu konuyu ilk inceleyenler arasındadır. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'ne (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) göre, rekabet gücü, bir ülkenin vatandaşlarının yaşam kalitesini sürdürülebilir şekilde koruyabilme ve aynı zamanda serbest piyasa koşulları altında uluslararası arenada kendi ürün ve hizmetlerini başarıyla satma kapasitesi olarak ifade edilir. World Economic Forum (Dünya Ekonomik Forumu) ise rekabet gücünü, sürdürülebilir yüksek kişi başına ulusal gelir büyüme oranlarına ulaşma yeteneği olarak açıklar (Karaaslan ve Tuncer, 2010).

Genel olarak, rekabet gücü, yüksek yaşam kalitesi sağlama kapasitesi ve pazarlarda başarılı olma becerisi olarak tanımlanır. İlk başlarda işgücü verimliliği ile özdeşleştirilmiş olsa da, bu tanım yetersizdir. Bazı ekonomistler, rekabet gücünü "fiyat rekabeti" olarak tanımlar ve "reel efektif döviz kuru" ile "birim emek maliyeti" rekabet gücünü belirleyen ana faktörlerdir (Karluk, 2009).

2.4. Bir Ekonomide Rekabet Gücünü Belirleyen Ana Göstergeler

Ekonomik rekabet gücü, çeşitli göstergelerle değerlendirilebilir. Bunlar arasında:

- İhracat Payları: Bir firmanın veya belirli bir alt sektörün ihracat performansının değerlendirilmesi, seçilen bir ülke grubunun toplam ithalatı içerisindeki payının ve bu grubun içindeki diğer ülkelerin benzer ürünlerin ihracatıyla kıyaslanması süreci olarak tanımlanır.
- İthalat Nüfus Oranı: Toplam yurt içi talebe göre ithalatın oranıdır. Bu oran, yurt içi talebin ne ölçüde ithalatla karşılandığını gösterir ve pozitif bir değer olmalıdır.
- Uluslararası Rekabetle Karşılaşma Durumu: Yurt içi talep içerisinde ithalatın payı ve ilgili sektörün ihracata yönelik derecesini gösterir. Sektörlerin yabancı rakiplerle ne kadar rekabet ettiğini belirtir.
- Net İhracat Oranı: Net ihracatın göreceli büyüklüğünü ifade eden bir göstergedir.
- İhracat-İthalat Oranı: Bir sektörün dış ticaret alanında ne kadar uzmanlaştığını belirleyen bir gösterge olarak işlev görür.
- Sektör İçi Ticaret: Sektör içindeki çift yönlü ticareti ifade eden endekstir. İhracat ve ithalat miktarları birbirine yakınsa, endeks yüksek bir değer alır.
- Fiyat ve Maliyet Marjı: Üretilen çıktının değerinden girdi, ücret, faiz, kira ve reklam giderleri düşüldükten sonra elde edilen net tutarın, çıktının toplam değerine oranıdır. Bu marj, amortisman ve vergileri de içerir ve gayri safi karlılığı gösterir.
- Kar Marjı: Katma değerden iş gücüne yapılan ödemeler çıkarıldıktan sonra kalan tutarın çıktıya oranıdır.
- Ar-Ge Harcamaları: Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan bütçe, bilim insanları ve araştırmacıların toplam sayısı, bilimsel makaleler ve patent sayıları, Ar-Ge'nin başarı düzeyini ölçen temel göstergelerdir. Araştırma ve geliştirme çabaları ile rekabet gücü arasında olumlu bir korelasyon mevcuttur. Burada, Ar-Ge harcamalarının katma değere dönüştürülmesi önemlidir; çünkü üretimi etkilemeyen Ar-Ge harcamaları rekabet gücünü artırmaz (Gökmenoğlu vd., 2012).

Rekabet gücü, bazı iktisatçılar tarafından ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklerini belirleyen kritik bir faktör olarak değerlendirilir. Lundberg ve Kurth, rekabet gücü ile karşılaştırmalı üstünlükler arasındaki ilişkiye dikkat çekmişlerdir. Bu bağlamda, rekabet gücü bir ülkenin üretimdeki üstünlüğünü temsil ederken, karşılaştırmalı üstünlük, ülkenin bazı ürünlerinin rakiplerine göre üstünlüğünü ifade eder. Rekabet gücü döviz kurları ve işgücü maliyetleriyle yakından ilişkilendirilirken, karşılaştırmalı üstünlükler daha çok yapısalıdır (Seyidoğlu, 2007).

Pratikte, gelişmiş ülkelerin ihraç ettikleri malların pazar payları ve fiyatlarının uzun dönemde nasıl hareket ettiği incelenmiştir. Bu incelemeler, rekabet gücü ve fiyatlar arasındaki olası negatif ilişkiyi sorgulamıştır. Rekabet gücünü belirlemede, sadece fiyat ve maliyet farklılıklarına dayalı analizlerin yetersiz olduğu; Ar-Ge harcamaları, patent sayıları, sabit sermaye yatırımları ve pazar büyüklüğü gibi fiyat dışı faktörlerin daha önemli olduğu sonucuna varılmıştır. İnovasyon ve imitasyon yetenekleri ile ihracat potansiyeli arasındaki ilişkiler, bu konuda yapılan istatistiksel analizlerde anlamlı sonuçlar vermiştir (Karluk, 2009).

Rekabet gücünün belirlenmesinde, fiyat-maliyet rekabeti ile kalite ve inovasyon gibi fiyat dışı faktörler arasında bir ayrım bulunmaktadır. Maliyetlerin azalması ile kalitenin düşmesi arasındaki doğrusal ilişkinin geçerliliği sorgulanmış, çeşit ekonomilerinin önemi vurgulanmıştır. Firmalar, fiyat dışı faktörlerde rekabet ederek pazarda üstünlük kazanmaktadır (Gökmenoğlu vd., 2012).

Dünya Ekonomik Forumu ve Uluslararası Yönetim ve Geliştirme Enstitüsü, bir ülkenin rekabet gücünü değerlendirirken makroekonomik ölçütleri temel alırlar. Bu değerlendirmeler, hem ölçülebilir kriterleri (GSYİH, enflasyon, patent sayıları vb.) hem de tam olarak ölçülemeyen kriterleri (eğitim, değer sistemleri, motivasyon vb.) içermektedir (Karluk, 2009).

Michael E. Porter, rekabet gücünün ülkeler için "yaratılan" bir kavram olduğunu ve aktif rekabet stratejilerinin uygulanması gerektiğini savunur. Porter, klasik ticaret teorisinin aksine, rekabet gücünün sadece doğal kaynaklar ve demografik faktörlere bağlı olmadığını, bunun yerine firmaların, tedarikçilerin ve endüstrilerin etkileşimine dayanan faktörlerle belirlendiğini öne sürer. Bu yaklaşımda, hükümetlerin rekabet gücünü doğrudan belirleyemeyeceği, ancak etkileyebileceği vurgulanır (Gökmenoğlu vd., 2012).

Sonuç olarak, rekabet gücünün belirlenmesi, sadece fiyat ve maliyet farklılıkları ile sınırlı olmayıp, teknolojik yenilik, taklit ve öğrenme yetenekleri gibi faktörleri de kapsar. Bu, özellikle gelişmiş ülkelerin veri kaynaklarına dayanarak yapılan analizlerde daha belirgin hale gelmiştir. Bu analizler, teknolojik yenilik ve taklit yeteneklerinin ölçümünde patent sayıları, teknik personel sayısı gibi göstergelere dayanır, ancak bu verilerin

çoğunlukla sadece gelişmiş ülkeler için mevcut olması, bu yaklaşımın açıklama gücü üzerindeki eleştirilere yol açmıştır (Seyidoğlu, 2007).

2.5. Uluslararası Ticarete Karşılaştırmalı Üstünlük Yaklaşımları

Ekonomik teoride, ülkelerin rekabet gücünü ölçmede iki ana yaklaşım öne çıkmaktadır. İlk olarak Bela Balassa tarafından geliştirilen Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük ya da kısaca RCA İndeksi, bir ülkenin ihracat uzmanlaşmasını ve sektörel güçlerini belirlemek için kullanılır. RCA indeksi, bir ürünün, bir ülkenin imalat sanayi ihracatındaki payını, diğer ülkelerin benzer ihracat payları ile karşılaştırarak hesaplar. Pozitif değerler, karşılaştırmalı üstünlük avantajını; negatif değerler ise dezavantajını gösterir. $RCA > 0,5$ olduğunda, sektör ya da ürünün karşılaştırmalı üstünlüğünün yüksek olduğu kabul edilir (Karluk, 2009).

Thomas Vollrath, RCA indeksini geliştirerek, ihracat yanında ithalat verilerini de içerecek şekilde genişletmiştir. Vollrath tarafından geliştirilen ölçütler arasında, Nisbi İhracat Avantajı (RXA), Nisbi İthalat Avantajı (RMA) ve Net Ticaret Avantajı (RTA) gibi göstergeler yer almaktadır. Bu indeksler, karşılaştırmalı avantajları veya dezavantajları belirlemede kullanılır ve bir ülkenin veya malın dünya ticaretindeki rolünü daha doğru bir şekilde yansıtır (Sarıçoban ve Kösekahyaoğlu, 2017: 426).

Ayrıca, Karşılaştırmalı İhracat Performansı (Comparative Export Performance, CEP) indeksi, bir ülkenin belirli mal gruplarındaki ihracat rekabet avantajını ölçer. CEP indeksi 1'den büyük olduğunda, ülkenin o mal grubundaki ihracatta rekabet avantajına sahip olduğu kabul edilir (Sarıçoban ve Kösekahyaoğlu, 2017: 423).

Bu yaklaşımlar, ülkelerin ticaret performanslarını ve karşılaştırmalı üstünlüklerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmeye olanak tanır. Fiyat ve fiyat dışı faktörlerin yanı sıra, ülkelerin ve sektörlerin ihracat ve ithalat eğilimleri, karşılaştırmalı üstünlüklerin daha doğru bir şekilde tespit edilmesine yardımcı olur (Karluk, 2009).

2.6. Modern Ekonomide Klasik Ticaret Teorisinin Sınırlılıkları ve Güncelliği

Klasik ticaret teorisi, David Ricardo, Robert Torrens ve John Stuart Mill gibi düşünürler tarafından geliştirilmiş olup, emek-değer teorisi gibi basitleştirici varsayımlara dayanır. Bu teori, günümüzdeki ekonomik koşullarda geçerliliğini yitirmiştir, zira üretimde emek tek faktör olmaktan çıkmış, çeşitli emek türleri, sermaye, tabiat ve girişimcilik gibi diğer üretim faktörleri önem kazanmıştır (Seyidoğlu, 2007).

Klasik teori, işgücünün ülke içinde tam hareketli, fakat uluslararası düzeyde tamamen hareketsiz olduğunu varsayar. Ancak, modern dünyada işgücü ne tamamen hareketli ne de tamamen hareketsizdir; sosyoekonomik faktörler nedeniyle kısmi hareketlilik söz konusudur. Ricardo'nun sabit maliyetler üzerine kurulu teorisi, ekonomide artan veya azalan maliyetleri göz ardı eder. Oysa gerçek dünya ekonomisinde üretim miktarına bağlı olarak maliyetlerin değişken olduğu bir gerçektir (Karluk, 2009).

Ayrıca, klasik teori, emek verimliliğinin ülkeler arasındaki farklılıklarını ve bu farklılıkların kaynaklarını yeterince açıklamaz. Ricardo'nun önerdiği gibi, her ülkenin emek maliyetlerinin en düşük olduğu malların üretimine yönelmesi, ülkelerin üretim koşullarının homojen olduğu varsayımına dayanır. Ancak gerçekte, ülkeler arasında iklim, doğal kaynaklar, işgücünün niteliği ve teknolojik kapasite gibi faktörler büyük farklılıklar gösterir (Yazıcıoğlu, 2022).

Klasiklerin zevklerin ve teknolojinin değişmediği varsayımı da günümüz ekonomisinde geçerliliğini kaybetmiştir. Zevkler ve teknoloji sürekli değişmektedir ve bu değişiklikler dış ticaretin dinamiklerini etkilemektedir. Ayrıca, dış ticaretin gelir dağılımına etkisi de dikkate alınmalıdır, zira gelir dağılımındaki değişiklikler, talep yapısını ve dolayısıyla karşılaştırmalı üstünlüklerin belirlenmesini etkileyebilir (Karluk, 2009).

Klasik teori, serbest ticaretin her durumda ülkelere fayda sağlayacağını varsayar. Ancak bu, statik bir analizin sonucudur ve uzun vadede dış ticaretin büyüme, sermaye birikimi, teknoloji ve gelir dağılımı ile olan ilişkilerini göz ardı eder. Heckscher-Ohlin-Samuelson gibi neo-klasik teoriler, birden fazla üretim faktörünü içerecek şekilde

genişletilmiş ve üretkenlik yerine ülkelerin faktör donanımını ticarete belirleyici olarak kabul etmiştir (Karaaslan ve Tuncer, 2010)

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için, klasik teorinin orijinal hali, günümüz ekonomik koşullarını yeterince yansıtmadığı ve başlangıçta üstünlüğe sahip olmayan üretim dallarında üstünlüğün zamanla kazanılabileceğini kabul etmediğı için uygulanabilir değildir (Karluk, 2009).

2.7. Karşılaştırılmal Üstünlükte İki Ülke ve Çoklu Mal Modelleri

Karşılaştırılmal üstünlüklerin iki ülke ve birden fazla mal içeren modellere uygulanmasında, her malın her iki ülkede oluşturduğu fırsat maliyetleri temel alınır. Bu yaklaşımda, malların göreceli maliyetlerine göre sıralanması esastır; en düşük maliyetli mallardan başlayarak en yüksek maliyetli mallara doğru bir sıralama yapılır. Bu sıralamada, göreceli olarak daha ucuza üretilen mallar listenin üst sıralarında, daha pahalıya üretilen mallar ise alt sıralarda yer alır. Üst sıralarda yer alan mallar, genellikle ihracata konu olurken, alt sıralardaki mallar ithal edilmeye daha müsaittir. Bu iki grubun arasındaki sınır, ülkelerin para birimleri arasındaki döviz kurları tarafından belirlenir. Bu model, malların üretim ve ticaretindeki göreceli maliyetleri temel alarak, hangi malların ihracat ya da ithalat için uygun olduğunu ortaya koyar (Seyidoğlu, 2007).

2.8. Karşılaştırılmal Üstünlükte İki Mallı ve Çok Ülkeli Modeller

Karşılaştırılmal Üstünlük Teorisi, iki mallı ancak birden fazla ülkeli modellerde de uygulanabilirliğini korur. Bu durumda, daha önce açıklanan benzer bir yaklaşım izlenir, ancak burada önemli olan, mallar yerine ülkeleri karşılaştırılmal üstünlük sıralamalarına göre düzenlemektir. Belli bir ürünün üretiminde göreceli olarak yüksek verimlilik seviyesine sahip olan ülkeler, söz konusu ürünün ihracatı için en uygun adaylar olarak kabul edilir. Ülkelerin bu bağlamdaki konumlandırılmasında, ihracatçı ve ithalatçı ülkeler arasındaki ayrım, uluslararası fiyat oranları yani ticaret hadlerince tayin edilir. Bu yöntem, birden fazla ülkeyi içeren durumda, hangi ülkelerin belirli malların ihracatı veya ithalatı için en uygun olduğunu belirlemek için kullanılabilir bir model sunar (Seyidoğlu, 2007).

2.9. Grubel-Lloyd Endeksi ve Endüstri İçi Ticaret Analizi

1960'ların ortalarında, dünya ticareti üzerine yapılan gözlemler, ticaret teorilerinde sıkça vurgulanan "yapısal farklılıklar" temeline dayanan uluslararası ticaret anlayışından sapmıştır. Uluslararası ticaretin, yapısal olarak farklılaşan ülkeler arasında değil, benzer ekonomik gelişmişlik düzeyine sahip ülkeler arasında yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bu dönemde, ülkelerin belli mal veya mal gruplarına odaklanmak yerine, aynı malın hem ithalatını hem de ihracatını yaptığı bir ticaret biçimi ortaya çıkmıştır. Bu yeni ticaret türü, geçmişteki geleneksel dış ticaret anlayışından farklı olarak "endüstri içi ticaret" veya "iki yönlü ticaret" olarak adlandırılmıştır (Kurt ve İmren, 2018).

Endüstri içi ticaret, belli bir sanayi dalında uzmanlaşmak yerine, aynı sanayi dalına ait ürünlerin veya mal gruplarının aynı dönem içerisinde hem ihracatını hem de ithalatını yapma pratiğini ifade eder. Herb Grubel ve Peter Lloyd, 1971 yılında gerçekleştirdikleri bir çalışma ile bu ticaret türünü ele alarak, onun ölçümüne yönelik metodolojik bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Bu çalışma, endüstri içi ticaretin özelliklerini ve uluslararası ticaretteki önemini anlamada önemli bir adım olmuştur (Mangır ve Fıdan, 2017).

2.9.1. Endüstri İçi Ticaretin Teorik Açıdan İncelenmesi

Endüstri içi ticaretin ekonomik anlamda tanımlanması ve analizi, iktisatçılar arasında çeşitli görüş ayrılıklarına neden olmuştur. 1975 yılında J.M. Finger, endüstri içi ticaretin bir istatistiksel yanılsama olduğunu savunmuştur. Finger'a göre, pazarın genişlemesiyle birlikte üretim süreçlerinin daha detaylı alt bölümlere ayrılması ve dar alanlarda uzmanlaşma, mal ve hizmet çeşitliliğini artırmıştır. Bu durum, birbirine yakın üretim aşamalarında üretilen ürünlerin ticaret istatistiklerinde aynı kategori altında sınıflandırılmasına yol açmıştır. Finger, bu ürünlerin aslında birbirinden farklı olduğunu iddia eder (Şahin, 2015).

Richard Pomfret ise endüstri içi ticareti, pazarın genişlemesi ve buna bağlı olarak artan iş bölümü ve uzmanlaşma yoluyla açıklar. Bu yaklaşım, mal ve hizmet çeşitliliğinin artışı ve endüstri içi ticaretin genişlemesini destekler niteliktedir (Şahin, 2015).

David Greenaway ve Chris Milner, endüstri içi ticaretin önemini iki temel nedene dayandırır. İlk olarak, uluslararası ticaretin sadece faktör oranları tarafından değil, aynı zamanda diğer etmenler tarafından da belirlendiğini vurgularlar. İkinci olarak, uluslararası ticaretteki genişlemenin endüstri içi ticaret biçiminde gerçekleşmesi, bu genişlemeye daha hızlı ve kolay uyum sağlanmasını mümkün kılar. Bu bakış açısı, endüstri içi ticaretin uluslararası ticaret teorileri ve politikaları üzerindeki etkilerini ön plana çıkarır (Greenaway and Milner, 1983).

2.9.2. Ulusal Özelliklere Göre Endüstri İçi Ticaret Analizi

Endüstri içi ticaret, özellikle belli ülke grupları arasında yoğun bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu ticaret biçimi, genellikle gelişmişlik düzeyi yüksek ve fert başına düşen milli geliri birbirine yakın olan ülkeler arasında yaygındır. Endüstri içi ticaretin yaygınlığı, iç pazarın büyüklüğü ile doğrudan ilişkilidir; benzer pazar paylarına sahip ülkeler arasında bu tür ticaret daha sık görülür (Aydın, 2010)

Küçük ülkeler, dış pazarlara yönelik üretim yaparak hem pazarlarını genişletebilir hem de büyük pazarlarda üretim yapmanın sağladığı ölçek ekonomileri ve ürün çeşitlendirme olanaklarından faydalanabilirler. Endüstri içi ticaret, gümrük engellerinin olmadığı veya düşük olduğu ülkeler arasında daha yoğun bir biçimde gerçekleşir. Ayrıca, coğrafi olarak birbirlerine yakın komşu ülkeler arasında da endüstri içi ticaret daha yaygındır. Ekonomik entegrasyon sürecine girmiş ülkelerde de endüstri içi ticaretin yoğunluğu artmaktadır. Bu durum, bu tür ticaretin hem bölgesel hem de küresel ekonomik işbirlikleri ve entegrasyonlarla yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Mangır ve Fıdan, 2017).

2.9.3. Mallar ve Piyasaların Endüstri İçi Ticarete Etkisi

Endüstri içi ticaretin dinamikleri, malların ve piyasaların özelliklerine göre değişiklik gösterir. Özellikle ürün farklılaştırmasına dayalı fiyat farklılıklarının yaygın olduğu mallar, azalan maliyetlerle çalışan endüstrilerde belli mallar arasında fiyat farklılaştırmasını teşvik eder. Ancak, ölçek ekonomileri ile endüstri içi ticaret arasındaki ilişki her zaman basit ve sürekli değildir (Aydın, 2010)

Üretim süreci uzun, yüksek düzeyde mekanizasyona sahip ve emek kullanımının az olduğu mallar, genellikle ürün yaşam döngüsünde olgunlaşma aşamasında bulunurlar. Bu tür mallar, teknolojik açıdan ürün çeşitlendirmesine olanak tanır ve endüstri içi ticaret için uygun bir zemin oluşturur (Seyidoğlu, 2007).

Piyasa özellikleri açısından bakıldığında, tekelci rekabetin hakim olduğu piyasalarda endüstri içi ticaretin yoğun olduğu gözlemlenir. Gümrük gibi ticari engellerin bulunmadığı ve piyasaya girişin serbest olduğu durumlarda, tekelci rekabet şiddetlenir ve endüstri içi ticaret daha fazla yoğunluk kazanır. Çok uluslu şirketlerin egemen olduğu piyasalarda ise endüstri içi ticaret daha yaygındır. Bu durum, endüstri içi ticaretin, hem malların hem de piyasaların özelliklerine bağlı olarak farklılık gösteren karmaşık bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir (Köse, 2018).

2.9.4. Endüstri İçi ve Arası Ticaret Dinamikleri

Endüstriler arası ticaret, yapısal olarak farklılık gösteren ürünlerin, ülkelerin karşılaştırmalı avantajları veya dezavantaj durumlarına dayalı olarak ihracat ve ithalatını kapsar. Bir ülkenin endüstriyel ticaret profilinin şekillenmesinde, o ülkenin karşılaştırmalı üstünlüklerinin yapısı belirleyici bir rol oynar. Endüstriler arası ticaret, belirli bir endüstrideki karşılaştırmalı üstünlüğe dayanır ve ticarete uzmanlaşma ile ürün değiş-tokuşunun sağladığı kazançlara odaklanır (Mangır ve Fıdan, 2017).

Öte yandan, endüstri içi ticaret, karşılaştırmalı üstünlük kavramını doğrudan yansıtmaz. Endüstri içi ticaretin yüksek oranlarda olması, spesifik bir karşılaştırmalı üstünlüğün bulunmadığına işaret eder. Bu ticaret türü, uluslararası ticarete karşılaştırmalı üstünlüğün getirdiği faydaların ötesinde ek avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca, endüstri içi ticaret, ülkelerin daha geniş pazarlara erişimini kolaylaştırarak, ticaretin çeşitliliğini ve genişliğini artırır. Bu durum, endüstri içi ticaretin, uluslararası ticaret dinamiklerinde önemli bir rol oynadığını ve farklı ekonomik avantajlar sunduğunu gösterir (Köse, 2018).

2.10. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dış Ticareti Üzerine Literatür Taraması

Şar vd. (2011) çalışmalarında aromaterapi, uçucu yağlar ve uçucu yağ taşıyan bitkilerle uygulanan destekleyici bir tedavi şekli olarak tanımlanmaktadır. Yaklaşık 6000 yıl öncesine dayanan aromaterapinin, eski Mısır uygarlığında mumya yapımında ve eski Çin uygarlığında Tanrı'ya şükran ifadesi olarak kullanılmıştır. Eski Yunan ve Roma İmparatorluğu dönemlerinde güzellik ve tedavi amacıyla kullanılmıştır.

Modern aromaterapinin öncüsü Dr. René-Maurice Gattefossé, 1936'da gerçekleşen bir laboratuvar kazasında yanık tedavisinde lavanta yağının etkinliğini keşfetmiştir. Bu olay, Gattefossé'nin lavanta yağının antiseptik, mikrop öldürücü ve hızlı hücre yenileyici özelliklerini anlamasına yol açmıştır. Aromaterapide, bitkilerin farklı kısımlarından elde edilen bu uçucu yağlar kullanılmakta ve cilt tarafından kolayca emildikleri için dikkatli bir şekilde uygulanmaları gerekmektedir (Şar vd., 2011).

Çolak vd. (2012), tarafından kaleme alınan çalışma tıbbi ve aromatik bitkilerin global düzeydeki artan ticari değerine ve önemine odaklanmakta, bu bitkilerin doğal ürün pazarındaki yerini ve Türkiye'nin bu sektördeki konumunu analiz etmektedir. Yazarlar, sentetik ilaçlara alternatif olarak tıbbi ve aromatik bitkilere yönelişin arttığını, bunun da doğal ürünlerin uluslararası ticaretinde önemli bir hammadde olarak yer almasına yol açtığını belirtmektedirler.

Makalede, Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler alanında sahip olduğu zengin biyolojik çeşitliliğin, bu bitkilerin ticari değerini artırma potansiyeline sahip olduğu vurgulanmakta ve ülkenin bu alandaki ihracat ve ithalat rakamları detaylı bir şekilde incelenmektedir. Özellikle kekik, defneyaprağı, kimyon, anason, adaçayı gibi bitkilerin ihracat ve ithalatındaki eğilimler üzerinde durulmakta ve Türkiye'nin bu sektördeki ekonomik katkısını artırmak için atılması gereken adımlar tartışılmaktadır. Yazarlar, Türkiye'nin bu sektördeki ihracatını artırmak ve katma değer yaratmak için modern ihracat pazarlaması yöntemlerini benimsemenin, ürünlerin işlenmesi, paketlenmesi ve markalaştırılmasının önemine işaret etmektedirler. Bu bağlamda, makale, Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki mevcut durumunu değerlendirmekte ve gelecekteki stratejik adımlar için öneriler sunmaktadır. Yazarlar ayrıca, Türkiye'nin zengin florasından

ve bu bitkilerin çeşitliliğinden daha etkin bir şekilde yararlanılmasının gerekliliğini vurgulamaktadırlar (Çolak vd., 2012).

Öztürk vd. (2020) tarafından yapılan araştırma, Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin florası sayesinde çok sayıda değerli tıbbi ve aromatik bitkiye ev sahipliği yaptığı vurgulanmaktadır. Çalışma, tıbbi ve aromatik bitkilerin kırsalda sürdürülebilir şekilde toplanması, doğal ortamlarında tarımının yapılması, popülasyonunun artırılması ve katma değeri yüksek ürünlere işlenmesi hedeflerine odaklanmaktadır. Kitap, adaçayı, biberiye, defne, fıstık çamı, kantaron, keçiboynuzu, kekik, kuşburnu, lavanta ve trüf mantarı gibi tıbbi bitkilerin botanik özelliklerini, taksonomilerini ve bu cinse ait türleri kapsamlı bir şekilde ele almakta, ekolojik, ekonomik, tarihi ve sosyo-kültürel değerleri üzerine bilgiler sunmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ülke ekonomisine katkıları ve yetiştirildikleri yörelerde yaşayan insanlara sağladığı ek gelir kaynakları vurgulanmakta, ülkemizin bu alanda büyük bir ekonomik potansiyele sahip olduğu belirtilmektedir. Dünya genelinde yaklaşık 20.000 tıbbi bitki türü bulunduğu, bunlardan 2.000'inin ticareti yapıldığı ve bu sektörün 50-60 milyar dolarlık bir pazar oluşturduğu ifade edilmektedir. Sosyo-kültürel değerler açısından ise, özellikle Ege Bölgesinde yer alan Anadolu adaçayı (*Salvia triloba* L.) gibi bitkilerin tarih boyunca geleneksel yöre mutfağında ve halk tababetinde önemli bir yere sahip olduğu, tıbbi özellikleriyle bilinen ve antik çağlardan beri kullanılan bitkiler arasında yer aldığı anlatılmaktadır. Son olarak, bu bitkilerin korunması ve ekonomik önem taşıyan türlerin kırsal kalkınma çerçevesinde sürdürülebilir yabani hasadı ve tarımsal üretimi üzerine yapılan çalışmaların, hem yerel halk hem de ülkemizin dış ticareti için büyük önem taşıdığı vurgulanmaktadır (Öztürk vd., 2020).

Çalışma, tıbbi ve aromatik bitkilerin endüstriyel kullanımına ve ilgili pazar trendlerine odaklanmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin (TAB) esansiyel yağlar, ilaçlar, boyalar, kozmetikler ve bitki koruma ürünleri gibi çeşitli özel endüstriyel materyaller için kaynak olarak kullanılmasını incelemekte ve bu bitkilerin halen büyük ölçüde doğadan toplandığını belirtmektedir. TAB'ların yetiştirilmesinin, hem yenilenebilir kaynaklardan endüstriyel ürünler elde etme ihtiyacını karşılamak hem de bitki biyoçeşitliliğini korumak için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Özellikle Avrupa Birliği'nde ekonomik ve

düzenleyici konular üzerinde durulmuş, esansiyel yağlar, ilaçlar ve diğer alanlarda TAB'ların kullanımı detaylıca ele alınmıştır. Piyasa trendleri ve endüstriyel kalite beklentileri de incelenmiştir. Bu çalışma, TAB'ların endüstriyel kullanımı ve pazar dinamikleri hakkında kapsamlı bir bilgi sunarak, bu alandaki anlayışı genişletmeye katkı sağlamaktadır (Lubbe ve Verpoorte, 2011).

Temel vd. (2018), tarafından yapılan çalışma 2000'li yıllardan günümüze kadar tıbbi ve aromatik bitkilerin dünya genelindeki üretimi, ticareti ve bu alanlardaki değişimleri detaylandırmaktadır. Araştırma, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (United Nations Food and Agriculture Organization, FAO) ve Uluslararası Ticaret Merkezi (International Trade Centre, ITC) kayıtlarından elde edilen verilerle yapılmış olup, tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim ve ticaretine dair kapsamlı bir analiz sunmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, dünyada çeşitli tıbbi ve aromatik bitkiler yaklaşık 36 milyon hektar alanda tarımı yapılmakta kırmızı biber, kahve, kakao ve çay üretim miktarı yönünden öne çıkmaktadır. 2000 yılında 50 milyar dolar olan dünya tıbbi ve aromatik bitkiler ticaretinin büyüklüğü, 2016 yılında 180 milyar dolara yükselmiştir. İhracat ve ithalat rakamları incelendiğinde, Brezilya'nın kahve ihracatında, ABD'nin ise ithalatta önemli bir konumda olduğu görülmektedir. Çin, uçucu yağlar ihracatında lider konumdayken, ithalatta ABD ilk sırada yer almaktadır.

Türkiye'nin durumu ise, dünya ticaretinde orta sıralarda bulunmaktadır. Ülkede yaklaşık 20 çeşit tıbbi ve aromatik bitkinin 13 milyon dekar alanda tarımı yapılmakta, 2000'den 2015 yılına kadar üretim alanlarında yaklaşık %40'lık bir artış gözlenmiştir. Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler dış ticareti 2015 yılında 280 milyon dolar ihracat ve 254 milyon dolar ithalat olarak gerçekleşmiştir. İhracatta kekik önemli bir paya sahipken, ithalatta kahve ön plana çıkmaktadır. İhracatta en önemli uçucu yağlar kekik, portakal ve gül olurken, ithalatta portakal, limon, nane ve diğer turunçgiller yer almaktadır. Sonuç olarak, dünya TAB'lerin üretimi artmakta ve ticareti daha hızlı bir şekilde büyümektedir (Temel vd., 2018).

Lange (2006), çalışmasında 1991-2003 yılları arasında tıbbi ve aromatik bitkilerin uluslararası ticaretini incelemiştir. Bu amaçla, Birleşmiş Milletler İstatistik Bölümü'nün COMTRADE veritabanında derlenen 110 ülkenin dış ticaret istatistikleri

değerlendirilmiştir. Çalışmada, dünya çapında ticaretin ana özellikleri, başlıca ticaret akışları, etkin ülkeler ve dikkat çekici trendler sunulmuştur. Özellikle bazı ülkelerin ve bölgelerin bu ticaretteki hakimiyetine dikkat çekilmiştir. ABD, Almanya ve Hong Kong gibi başlıca ticaret merkezlerinin dış ticaret rakamları verilmiş ve bu merkezlerin rolleri kısaca tartışılmıştır. Ana tüketici ve tedarikçi ülkelerin bir özeti sunulmuştur. Ayrıca, seçilen ülkelerin ihracat ve ithalat fiyatları karşılaştırılmış ve bu fiyatların ticaretteki malların değerlendirilmesindeki önemi tartışılmıştır.

Araştırma, Türkiye'nin zengin florası ve bu flora içindeki tıbbi ve aromatik bitkilerin tarihsel ve günümüzdeki kullanımını ele almaktadır. İnsanlık tarihi boyunca bitkilerin sağlık ve tedavi alanlarında önemli bir role sahip olduğu, modern tıpta da pek çok ilacın bitkisel kaynaklardan elde edildiği vurgulanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, dünya genelinde yaklaşık 20.000 tıbbi bitki tedavi amaçlı kullanılmakta ve bunların geleneksel tıp, beslenme, kozmetik gibi alanlarda kullanımları bulunmaktadır. Türkiye'nin florası, çeşitlilik açısından zengin olup, tarihsel süreçte ve günümüzde birçok medeniyet tarafından kullanılmıştır. Son on yılda dünya genelinde geleneksel tıba olan ilginin arttığı ve Türkiye'nin doğadan toplanan 347 tür tıbbi bitki ile hem iç hem de dış ticarete yer aldığı belirtilmiştir (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011).

Petrakoua at al. (2020) yaptıkları çalışmada, Peloponez, Yunanistan'daki bitkisel pazarlarda ticareti yapılan tıbbi bitkiler üzerine bir etnofarmakolojik araştırmayı içermektedir. Araştırma, bölgedeki 13 pazar yerinde satışa sunulan toplam 103 bitki türünü kapsamaktadır. Bu bitkilerin tıbbi kullanımları kaydedilmiş, kullanım değeri (UV), göreceli önem değeri (RI) ve bilgilendirici anlaşma oranı (IAR) gibi değerler belirlenmiştir. Sonuçlar, Peloponez'deki bitkisel pazarın Yunanistan'ın diğer bölgeleri, Kıbrıs ve Ortadoğu ülkeleri ile benzerlikler gösterdiğini ortaya koymuştur. Özellikle gastrointestinal ve solunum sistemine yönelik rahatsızlıklar için tavsiye edilen bitkiler arasında yüksek bir mutabakat olduğu görülmüştür. En yüksek kullanım değerine sahip bitki *Matricaria chamomilla* L. (papatya) olarak belirlenmiş, ardından *Hypericum* ve *Salvia* türleri gelmiştir. Araştırma ayrıca, Peloponez'de satışa sunulan bitkilerin çoğunun Avrupa İlaç Ajansı (EMA) tarafından onaylanan geleneksel bitkisel tıbbi ürünlerle uyumlu olduğunu göstermektedir.

Çalışma, bölgenin bitkisel çeşitliliğini ve etnofarmakolojik geleneklerini belgeleyerek, geleneksel tıbbi uygulamaların korunması ve biyoaktif bileşenlerin modern araştırmalarla desteklenmesi açısından önemli bir kaynak teşkil etmektedir. Ayrıca, bölgesel bitkisel pazarların etnofarmakolojik bilgilerin toplanması ve değerlendirilmesi için önemli bir kaynak olduğunu vurgulamaktadır (Petrakoua at al. 2020).

Dünya genelinde ve Türkiye'de organik tarımın ve özellikle organik tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi artış göstermektedir. Organik ürünlerin sağlık ve beslenme konusundaki artan ilgi nedeniyle talebinin arttığı ve bu durumun Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği sayesinde organik gıda ihracatını artırma potansiyeline sahiptir. Türkiye, birçok bitkinin gen merkezi olup zengin bir florası olduğu ve bu çerçevede organik tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi önem arz etmektedir (Yavuz ve Erdoğan, 2019).

Göktaş ve Gıdık (2019), tarafından yapılan çalışmada tıbbi ve aromatik bitkilerin çeşitli amaçlarla kullanımını tarihsel bir perspektiften ele almaktadır. İnsanlar, M.Ö. 5000 yıllarından bu yana, bitkileri beslenme, barınma, ısınma, yaraları iyileştirme ve hastalıkları tedavi etme amacıyla kullanmışlardır. 20. yüzyıl başlarına kadar bitkisel ilaç kullanımı yaygınken, bu dönemden sonra sentetik ilaçların üretimi ve kullanımı artmıştır. 1980'li yıllardan itibaren, insanların sağlık konularında artan bilinç düzeyleri ve kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden korunma yönündeki çabalar, doğal ve organik ürünler ile birlikte tıbbi ve aromatik bitkilere yönelik talebin artmasına yol açmıştır.

Günümüzde bu bitkiler tarım, kozmetik, gıda, boya, ilaç, tekstil gibi geniş bir kullanım yelpazesi bulunmaktadır. Türkiye, zengin floraya sahip olması nedeniyle, bu bitkiler açısından oldukça geniş bir alana sahiptir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ve kullanımı dünya genelinde artmaktadır, ve bu bitkiler, tıbbi çaylar, fitoterapi, baharatlar, gıda katkı maddeleri, parfümeri ve kozmetik sanayi, biyoyakıt olarak kullanılmaktadır (Göktaş ve Gıdık, 2019).

Bayram vd. (2010), dünya pazarlarında tıbbi ve aromatik bitkilere olan artan talebi ve Türkiye'nin bu alandaki ekonomik potansiyelini ele almaktadır. Türkiye, çeşitli iklim ve ekolojik koşullara sahip olmasıyla ve florasının zenginliğiyle, hem tıbbi bitki ihracatı hem de ithalatı yapan önemli bir ülke konumundadır. Doğadan toplanan bitkilerin kalite ve

standart problemlerine dikkat çekmekte ve sürdürülebilir tarım tekniklerinin, eğitimli bitki toplayıcılarının, çeşit geliştirme ve hasat sonrası işlemlerin önemi vurgulamaktadır.

Ayrıca, tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda, çeşni, ilaç ve diğer alanlardaki tarihsel kullanımını tartışmakta ve 20. yüzyıl boyunca bu bitkilerin kullanımındaki değişimleri incelemektedir. Teknolojik ve sosyal değişimler, özellikle 1970'lerin sonuna kadar bitkisel ilaç kullanımında azalmaya neden olmuş, ancak 1980'ler ve 1990'lar boyunca organik ve doğal ürünlere olan artan ilgi, tıbbi ve aromatik bitkilerin yeniden popülerleşmesine yol açmıştır. Bu değişim, gelişmiş ülkelerde bitkisel ilaçlarla ilgili yasa ve yönetmeliklerin yeniden gözden geçirilmesine sebep olmuştur. 1990'ların sonlarına doğru ticaretin küreselleşmesi ve genetik çeşitliliğin korunması üzerine artan endişelerin tıbbi bitkilerin üretimine etkisini de ele almaktadır (Bayram vd., 2010).

Araştırmada, Türkiye ve Hatay'da tıbbi ve aromatik bitkilerin artan önemi, üretim verimi, kullanım alanları ve ticaretindeki gelişmeler ele alınmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkiler, özellikle insan sağlığı, ilaç ve gıda sanayinde giderek artan bir öneme sahiptir. Türkiye, bu bitkiler açısından hem endemik çeşitlilik hem de üretim potansiyeli bakımından yüksek bir tarımsal potansiyele sahiptir. Araştırmanın sonuçlarına göre, üretim alanı artmasına rağmen, üretim çoğunlukla doğadan toplama yöntemiyle gerçekleşmekte ve bu durum yüksek tüketici fiyatlarına yol açarak tüketimi olumsuz etkilemektedir. Tıbbi bitkiler piyasasının yıllık yaklaşık 60 milyar dolarlık bir büyüklüğe sahip olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin bir kısmı tarım yoluyla, bir kısmı ise doğadan toplanarak temin edilmektedir. Bitkilerin farklı alanlarda ve sanayi kollarında artan tüketimiyle ticaret hacmi de her geçen gün artmaktadır. Çalışmada, tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminin geliştirilmesi için doğadan bilinçsiz toplamanın önüne geçilmesi ve bitkilerin kültürünün yapılmasının önemi vurgulanmaktadır (Mert ve Dağıstan, 2016).

Çalışma, Türkiye'nin geniş bitki çeşitliliği ve genetik zenginliği bağlamında tıbbi ve aromatik bitkilerin ticaretindeki önemini ele almakta ve bu alandaki ihracatın 2012-2016 yılları arasında önemli bir artış gösterdiğini belirtmektedir. Bu dönemde ihracat %46 oranında artarak 49,1 tona, ihracat değeri ise %58 artarak 158 milyon ABD dolarına yükselmiştir. Araştırmada, özellikle kekik, defneyaprağı, kimyon, anason ve adaçayı gibi bitkilerin üretim, ihracat ve ithalat miktarları ve değerleri analiz edilmiştir. Makale,

Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki gelişim potansiyeline dikkat çekerek, bu alandaki ticari faaliyetleri ayrıntılı olarak değerlendirir (Bayraktar vd., 2017).

Gahukar (2018), tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesindeki zorluklara ve bu bitkilerin zararlılar ve hastalıklar tarafından nasıl etkilendiğine odaklanmaktadır. Tıbbi bitkiler genellikle ayurvedik ilaçlar ve ev yapımı hazırlıklarda kullanılırken, aromatik bitkilerden elde edilen esansiyel yağlar parfümeri ve gıda endüstrilerinde kullanılmaktadır. Bu nedenle, ürün kalitesini korumak için sağlıklı bitki materyali hayati öneme sahiptir. Ancak, tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesi, özellikle üretim teknolojisinin eksikliği ve düzensiz pazarlamadan kaynaklanan problemlerle karşı karşıyadır.

Ayrıca, bitki gelişimi sırasında zararlılar ve hastalıklar tarafından verilen hasarlar, hem biokütle miktarını hem de kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bitki yetiştiriciliğinde, özellikle yaprak emici zararlılar (unlu bit, yaprak biti, trips, akarlar), defolyatörler (yaprak sarmaları, ağ böcekleri, çekirgeler, epilachna böcekleri), çiçek tomurcukları ve çiçek besleyici zararlılar (tomurcuk kurdu, gal sinekleri, tripsler) ile mantar hastalıkları (kök çürüklüğü, solgunluk, yaprak lekeleri, yanıklık-anthrax) ve kök-çomak nematodları yaygın ve önemli tehditlerdir. Bu zararlılar ve hastalıklar, bitkilerin sağlığını ve verimini ciddi şekilde etkileyebilir (Ghukar, 2018).

Sentetik insektisitler (böcek ilaçları), özellikle organofosfatlar (Sinir sistemine etki eden kimyasallar) , karbamatlar (Sinir sistemine etki eden hızlı ayrışan kimyasallar), piretroidler (Sinir sistemine etki eden türetilmiş kimyasallar) ve neonikotinoidler (Bitkilere karıştırılan nörotoksik kimyasallar), tıbbi ve aromatik bitkileri korumak için çiftçiler tarafından yaygın olarak kullanılmıştır. Bu durum, hammaddede toksik pestisit kalıntılarının insan sağlığı için ciddi riskler oluşturmaya yol açmıştır. Bu nedenle, kültürel uygulamalar, bitki türevli ürünler ve biyolojik kontrolü içeren entegre bir yönetim stratejisi sınırlı ölçekte denenmiştir. Bu inceleme, 10 tıbbi ve 11 aromatik bitkideki mevcut kontrol önlemleri hakkında dağınık bilgileri derlemekte ve entegre önlemlerin nasıl uygulanabileceğini, bitki yetiştiriciliğini karlı ve çevre dostu bir hale getirmek için tartışmaktadır. Bu strateji, diğer tıbbi ve aromatik bitkilerde uygulanabilir bir perspektife sahip olabilir, çünkü sağlıklı bitki materyalinin yerel pazarlarda satışı ve ihracatı için talep artmaktadır (Ghukar, 2018).

Schippmann vd. (2006), tarafından gerçekleştirilen bu çalışmada, yabani tıbbi ve aromatik bitki türlerinin aşırı kullanımının farkındalığı arttıķķa, bu türlerin tarım sistemlerine dahil edilmesinin önerildiği belirtilmiştir. Diğer yandan, bazı uzmanlar, sürdürülebilir hasadın, bu türlerin yerel ekonomilere katkıları ve uzun vadede toplayıcılar için daha büyük değeri göz önünde bulundurularak, çoğu yabani toplanan tür için en önemli koruma stratejisi olduğunu savunmaktadır.

Çalışmada, yabani toplanan tıbbi ve aromatik bitkilerin sürdürülebilir biçimde toplanmasının önemli zorlukları arasında yoksulluk, geleneksel kontrollerin çöküşü, sürdürülebilir hasat oranları ve uygulamaları hakkında bilgi eksikliği, tanımlanmamış arazi kullanım hakları ve yasal ve politik yönlendirme eksikliği bulunmaktadır. Araştırmacılar, tıbbi ve aromatik bitkiler için farklı üretim sistemlerinin koruma faydalarını ve maliyetlerini tanımlamanın, türlerin korunmasının doğada mı, yoksa fidanlıkta mı, yoksa her ikisinde mi gerçekleşmesi gerektiğine dair politikaları yönlendirmede yardımcı olacağını belirtmişlerdir (Schippmann vd., 2006).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, tıbbi ve aromatik bitkileri, insan sağlığının korunması, hastalıkların önlenmesi ve çeşitli sağlık sorunlarının tedavisinde kullanılan ilaç yerine geçen bitkiler olarak nitelendirmektedir. WHO'nun verilerine göre, dünya nüfusunun yaklaşık %70-80'i günlük yaşamlarında tıbbi ve aromatik bitkileri aktif olarak kullanmaktadır. Bu alanda önde gelen ülkeler arasında Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya ve Fransa bulunmaktadır.

WHO, piyasada bulunan ilaçların yaklaşık %25'inin tıbbi bitkilerden elde edildiğini belirtmektedir. FAO'nun sağladığı bilgilere göre de, dünya çapında satılan ilaçların yaklaşık %30'u bitkisel kökenli ham maddeler içermektedir. Konvansiyonel ilaçların potansiyel ciddi yan etkileri, bazı hastalıkların tedavisindeki yetersizlikleri, yüksek maliyetleri ve doğal ürünlerle tedavinin artan popülaritesi nedeniyle tıbbi ve aromatik bitkilerin önemi ve ticari değeri sürekli olarak artış göstermektedir (Gönenç ve Özbek, 2020: 241-242).

3.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ticaret Kayıt Zorlukları

Tıbbi ve aromatik bitkilerin uluslararası ticaret değerlerinin kesin olarak belirlenmesi, çeşitli zorluklar nedeniyle güçtür. Bu zorluklardan biri, özellikle az gelişmiş ülkelerden yapılan ticaretin yeterince kayıt altına alınmamasıdır, bu da bitkilerin ticari değerlerinin doğru bir şekilde hesaplanmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, tıbbi ve aromatik bitkilerin ülkeden ülkeye farklı sınıflandırmalara tabi tutulması, gümrük kodlarının değişkenliği nedeniyle sağlıklı veri elde etmeyi engeller. Örneğin, bir ülkede tıbbi amaçlar için kullanılan bir bitki, diğer bir ülkede gıda olarak değerlendirilebilir. Bu durum, ticaret verilerinin karmaşıklığını artırır ve uluslararası ticarete bitkilerin değerlerinin doğru bir şekilde belirlenmesini zorlaştırır (Gölükcü vd., 2012: 5-6).

Türkiye'deki tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ve ticareti çeşitli yöntemlerle gerçekleşir. Küresel ölçekte yaklaşık 900 farklı tıbbi bitki türü ticari amaçlarla yetiştirilirken, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan istatistikler, bu

bitkiler için özel bir sınıflandırma içermez. Bitkiler, endüstri bitkileri, yağlı tohumlar, sebzeler ve baharat bitkileri gibi farklı kategorilere dahil edilir. Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin kayıtları 2012 yılından itibaren tutulmaya başlanmıştır. Bu durum, Türkiye'deki tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim ve ticaretinin çeşitliliğini ve karmaşıklığını yansıtır (Temel vd., 2018: 205).

Türkiye, tıbbi ve aromatik bitkilerin ihracatında önemli bir rol oynar. İhracat çoğunlukla doğal floranın toplanması temeline dayanır ve Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTİP) numaraları altında gerçekleşir. Ancak, birçok bitki türü 'diğerleri' kategorisinde sınıflandırıldığı için, bu bitkilerin isimleri ve ihracat değerleri kesin olarak bilinmemektedir (Karik ve Öztürk, 2009: 23).

Tıbbi bitkilere yönelik artan talep, sektörün hızlı büyümesine katkıda bulunur. Ancak, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının bu alanda yeterli kayıt ve veri sağlamaması, Türkiye'deki tıbbi bitkiler ve ticareti üzerine yapılacak araştırmaların zorluklarla karşılaşmasına neden olur (Bayramoğlu vd., 2009: 93).

Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC) gibi kuruluşlar, tıbbi ve aromatik bitkilerin ticaretinde üç temel kategoriye dikkat çeker: çay, kahve, mate ve baharatlar; sakız, reçine, bitki özsuları ve ekstraktları; ve uçucu yağlar, parfüm, kozmetik ve diğer kişisel bakım ürünleridir. Bu çeşitliliğin standardizasyonu ve kayıt altına alınması, ticaretin şeffaflığını ve düzenini sağlamada kritik bir rol oynar (Temel vd., 2018: 200).

3.2. Tıbbi Bitki Ticareti ve Ekonomik Etkileri

Küresel ekonomide tarım sektörü, özellikle tıbbi ve aromatik bitkilerin uluslararası ticareti ile dikkat çekmektedir. Bu bitkiler, ekonomik gelişmenin temel itici güçlerinden biri olarak tanınan dış ticaretin önemli öğelerinden birini oluşturur. Tıbbi ve aromatik bitkilerin ticareti, ihracat hacminin genişlemesine katkıda bulunabilir. Bu ürünlerin alım satımı, üretim ve ihracat hacimlerinin artmasına bağlı olarak ülke ekonomilerine ciddi gelir ve istihdam imkanları sunabilir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ticareti, gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomilerde tarım sektörünün çeşitliliğini ve gelir düzeyini artırmakta, aynı zamanda bu ürünlerin küresel talebi göz önünde bulundurulduğunda ihracat potansiyelini önemli ölçüde yükseltmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler, özellikle belirli bölgelerde yetişen endemik türler açısından doğal kaynakların bir yansıması olarak kabul edilebilir. Bu ürünlerin ticareti, teknolojik yenilikler ve üretimdeki uzmanlaşma sayesinde genişleyebilir ve daha fazla değer yaratabilir.

Bu araştırma, FAO'nun FAOSTAT veri tabanında, crops and livestock products (bitkisel ve hayvansal ürünler) kategorisinde sınıflandırılan, domain code TCL (alan adı kodu TCL) olan tıbbi ve aromatik bitkilerin 1000 ABD doları bazında, 2002-2021 yılları arasındaki uluslararası ticaret verilerine odaklanmaktadır. Çalışma, avokado, muz, kakao çekirdekleri, portakal, kurutulmuş erik, kuru manyok, çiğ tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri, çiğ karanfil (bütün saplar), şerbetçi otu kozalakları, kurutulmuş kayısı, hardal tohumu, küçük Hindistan cevizi-topuz-kakule (çiğ), ayçiçeği tohumu, vanilya, haşhaş tohumu, susam, limonlar ve misket ve kirazlar dahil olmak üzere on sekiz tıbbi ve aromatik bitki türü üzerinde yoğunlaşmaktadır.

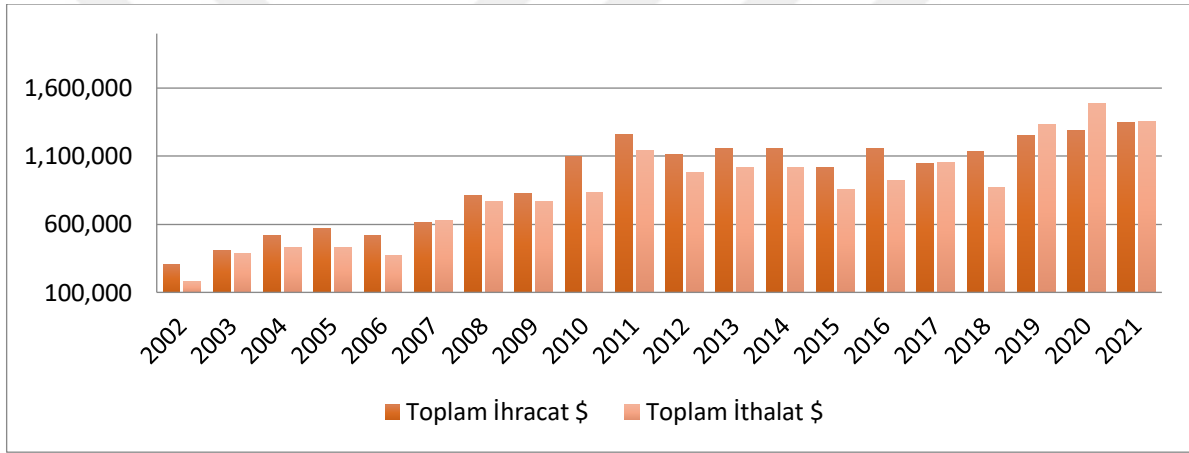
Araştırmanın temel amacı, bu bitkilerin uluslararası ticaretteki rolünü ve ekonomik etkilerini incelemektir. Bu bağlamda, Türkiye, Fransa, Çin, Almanya, Hindistan, Hollanda, Amerika ve İngiltere'nin bu sektördeki ithalatçı ve ihracatçı rolleri detaylı olarak analiz edilmiştir. Özellikle Türkiye'nin bu sektördeki konumu ve ihracat kapasitesi üzerinde durulmuştur.

Araştırma, Türkiye'nin coğrafi konumu ve iklim çeşitliliğinin, tıbbi ve aromatik bitkilerin dış ticaretindeki stratejik avantajlarını vurgulamaktadır. Bu ülkenin dış ticaretteki rekabet gücü ve endüstri içi ticaret değerleri karşılaştırmalı üstünlük teorisine dayanarak incelenmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma, tıbbi ve aromatik bitkilerin uluslararası ticaretindeki trendleri, değişimleri ve bu ticaretin dünya ekonomisine olan etkilerini, hem teorik hem de

empirik verilerle ele almaktadır. Bu sektördeki potansiyel fırsatlar ve zorluklar tanımlanmakta ve Türkiye'nin bu alandaki gelecekteki yol haritası için stratejik öneriler sunulmaktadır. Elde edilen veriler, her bir ülkenin ihracat ve ithalat değerlerini görsel olarak ifade eden grafikler aracılığıyla sunulmuştur. Bu analiz, tıbbi ve aromatik bitkilerin uluslararası ticaretindeki trendlerin ve değişimlerin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır.

Aşağıda yer alan Şekil 1, Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili dış ticaret verilerini, 2002'den 2021'e kadar yıllık, 1000\$ bazında sunmakta ve bu verilerdeki değişimleri gözler önüne sermektedir. İhracat ve ithalat değerleri arasındaki ilişki, süre içindeki ticari dinamikler hakkında bilgi verir.



Şekil 1. Türkiye'nin 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Şekil 1'de sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

Şekil 1'de 2002'den 2006'ya kadar olan dönemde ihracat ve ithalat değerlerinde genel bir artış trendi gözlemlenmektedir. Bu artış, Türkiye'nin bu sektördeki üretim ve ihracat kapasitesinin genişlemesini ve dünya pazarındaki tıbbi ve aromatik bitkilerine olan talebin artışı yansıtır.

Şekil 1’de 2007 ve 2008 yılları arasında, ihracat değerlerinde önemli bir yükseliş söz konusu olup, bu dönemde Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler alanında uluslararası pazarda daha etkin bir konuma geldiğini gösterir. İthalat değerleri de artış göstermiş olup, bu da yerel pazarda bu ürünler için artan bir talebin olduğuna işaret eder.

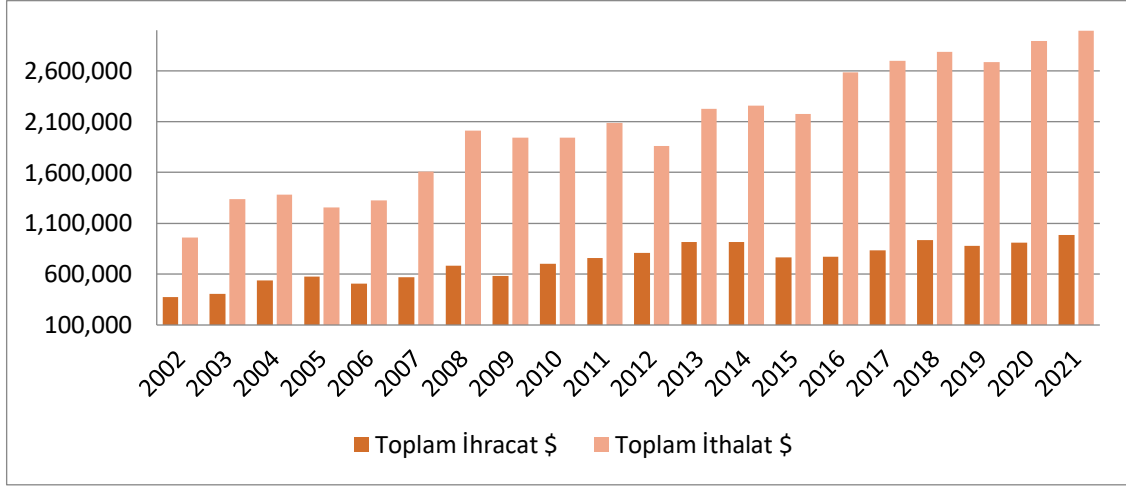
Şekil 1’de 2009 yılında ihracat ve ithalat her iki alanda da azalmıştır. Bu düşüş, dünya finansal krizin Türkiye'nin dış ticaretine etkilerini yansıtan bir sonuçtur. Bununla birlikte, 2010 ve 2011 yıllarında her iki alanda da toparlanma ve artış gözlemlenmektedir, bu da ekonominin ve bu sektörün kriz sonrası dönemde hızlı bir iyileşme gösterdiğinin bir kanıtıdır.

Şekil 1’de 2012’den 2015’e kadar olan sürede, ihracat ve ithalat değerlerinde dalgalanmalar görülmekte, ancak genel eğilim yükseliş yönünde devam etmektedir. Bu durum, Türkiye'nin bu sektördeki rekabet gücünün ve uluslararası talebin arttığını gösterir. Ayrıca bu dönem, Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler alanında yeni pazarlara açıldığını ve bu ürünlerin çeşitliliğinin ve kalitesinin arttığını ortaya koyar.

Şekil 1’de 2016’dan 2018’e kadar olan dönemde, ihracat değerleri daha da yükselirken, ithalat değerlerinde nispeten daha düşük bir artış gözlemlenmiştir. Bu, Türkiye'nin sektörde net ihracatçı pozisyonunu güçlendirdiğini ve uluslararası ticarete daha fazla söz sahibi olduğunu gösterir.

Şekil 1’de 2019 ve 2021 yılları arasında, her iki ticaret değerinde de genel bir artış eğilimi devam etmektedir. 2020 yılındaki küçük bir düşüş muhtemelen pandeminin etkilerinden kaynaklanmaktadır. Ancak 2021 yılında gözlemlenen artış, pandemi sonrası ekonomik toparlanmanın bir işaretidir.

Genel olarak, Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki dış ticaret verileri, ihracatın ithalattan tutarlı bir şekilde yüksek olduğunu göstermektedir. Bu veriler, Türkiye'nin bu alandaki üretim gücünü, ihracat kapasitesini ve uluslararası pazarlardaki rekabetçi konumunu anlamak için değerli bir temel oluşturur. Ayrıca, bu verilerin detaylı istatistiksel analizleri, sektörün ekonomik performansını, ticaret politikalarının etkilerini ve gelecekteki büyüme potansiyelini daha iyi anlamak için kullanılabilir.



Şekil 2. Fransa'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Şekil 2'de sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

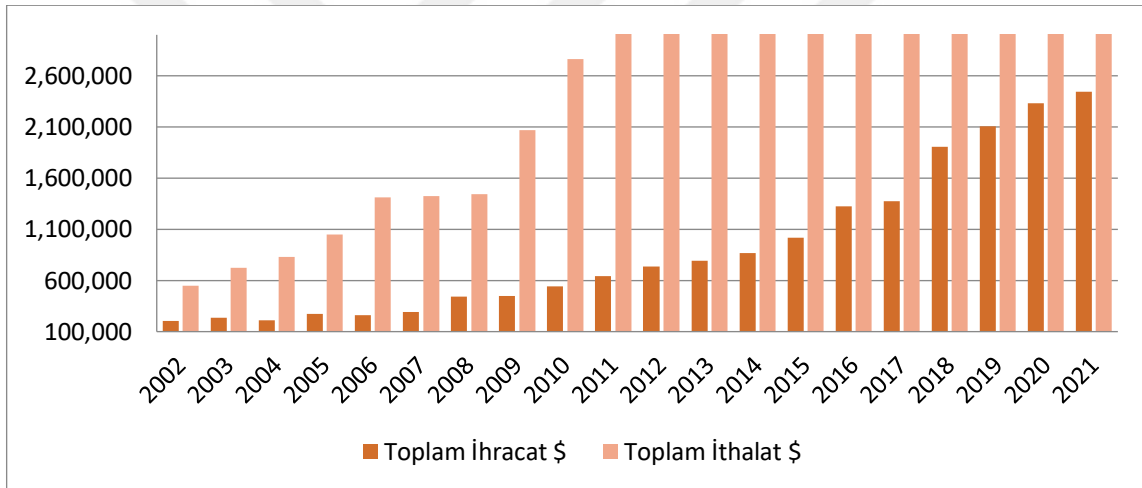
İncelenen zaman dilimi boyunca Şekil 2'de, ithalatın ihracatı tutar olarak sürekli aştığı göze çarpmaktadır. İthalat değerleri, 2002 yılında yaklaşık 1.600.000 dolar ile başlamış ve genel bir artış trendi içerisinde, 2021 yılına kadar 2.600.000 dolar seviyesine ulaşmıştır. Bu durum, Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda net bir ithalatçı olduğunu ve bu ürünler için güçlü bir iç talebe sahip olduğunu gösterir.

Şekil 2'de 2002 ile 2008 yılları arasında, ithalat değerlerindeki artış nispeten istikrarlı bir eğilim gösterirken, 2009 yılında bir düşüş yaşanmıştır ki bu, global finansal krizin etkilerine işaret edebilir. Kriz sonrasında, ithalat değerlerinde tekrar yükselme görülerek, ekonominin hızla toparlandığı ve ithalat talebinin yeniden arttığı anlaşılmaktadır.

Şekil 2'de ihracat değerleri, 2002 yılında yaklaşık 600.000 dolar ile daha düşük bir başlangıç yapmış, ancak zamanla artış göstermiştir. İhracat, 2004 ve 2008 yılları arasında kademeli bir artış sergilemiş, ancak 2009'daki global ekonomik dalgalanmalardan

etkilenmiştir. 2010 yılından itibaren ihracat değerleri yükselişe geçmiş, 2021'e kadar bu yükselişi devam ettirerek 900.000 dolar seviyelerine ulaşmıştır.

Şekil 2'de ihracatın zaman içinde gösterdiği büyüme eğilimi, Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe uluslararası pazarlarda rekabet edebilirliğinin arttığını ve bu ürünlerin global talebindeki genişlemenin bir sonucu olarak ihracat kapasitesinin geliştiğini göstermektedir. Buna karşılık, ithalatın ihracattan daha yüksek olması, Fransa'nın bu ürünleri iç piyasada yeterince üretmediğini veya ithal edilen bitkilerin katma değerli ürünlerde kullanıldığını ima edebilir. Bu durum, Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitkilerde dış ticaret açığı verdiğini ve bu ürünlerin ekonomideki öneminin, hem tüketici talebi hem de sanayi kullanımı açısından, zamanla arttığını göstermektedir.



Şekil 3. Çin'in 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

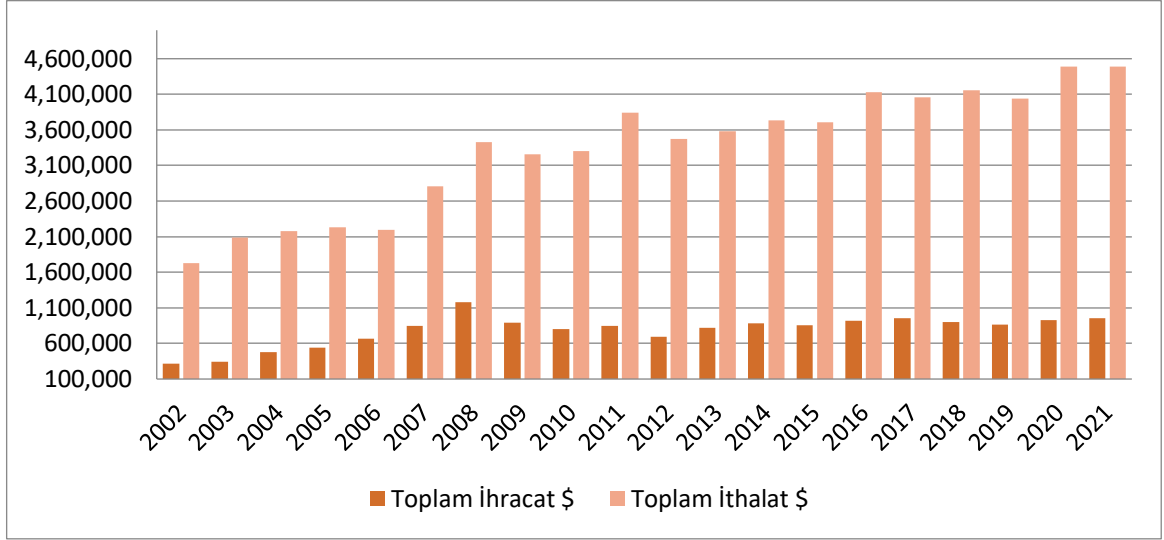
Not: Şekil 3'te sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

Şekil 3'te sunulan verilere göre, Çin'in tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki ithalat miktarının ihracattan daha yüksek olduğu ve zaman içinde her iki parametrenin de değişiklik gösterdiği görülmektedir.

Şekil 3'te 2002'den 2021'e kadar olan dönemde, Çin'in ithalatındaki sürekli ve istikrarlı artış dikkat çekicidir. Bu artış, tıbbi ve aromatik bitkilere olan iç talebin sürekli olarak arttığını gösterir. İthalat, genellikle yerli üretimin karşılayamadığı kalite, çeşitlilik veya hacimdeki talepleri karşılamak için gerçekleşir. Çin'in ithalatındaki bu artış, aynı zamanda, yerli üretimdeki potansiyel sınırlamaları veya yurt içi talebi karşılamak için yurt dışından kaynak arayışını yansıtmaktadır.

Şekil 3'te ihracat verileri, özellikle 2008 yılından sonra belirgin bir dalgalanma gösterirken, genel eğilim yükseliş yönündedir. 2008 ve 2009 yıllarında, dünya genelinde yaşanan ekonomik krizin etkileri hissedilmiş olabilir, ancak ihracat ve ithalat değerleri genel olarak artmaya devam etmiştir. Bu, Çin'in bu sektördeki güçlü ekonomik temelinin ve dünya çapındaki ticari ilişkilerinin bu tür global ekonomik sarsıntılara karşı dayanıklılığını gösterir. İhracat rakamlarının genel olarak artış göstermesi, Çin'in bu alanda küresel rekabet gücünün zamanla arttığını gösterirken, yıllara göre değişim, sektörel dışa bağımlılığı ve global pazarlardaki talep değişikliklerini de ortaya koyar.

Şekil 3'te, özellikle 2011 ve 2018 yılları arasında ithalatın belirgin bir şekilde arttığı, ancak ihracatın bu artışı takip etmediği görülmektedir. Bu durum, Çin'in tıbbi ve aromatik bitki pazarındaki dış ticaret açığının arttığını gösterir. İhracat ve ithalat arasındaki bu fark, Çin'in bu sektördeki ticaret politikalarını, üretim stratejilerini ve uluslararası pazarlardaki konumunu gözden geçirmesi gerektiğini işaret eder. Çin bu bitkiler için daha çok ithalatçı bir ülkedir.



Şekil 4. Almanya'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Şekil 4'te sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

Şekil 4'te, Almanya'nın 2002'den 2021'e kadar tıbbi ve aromatik bitkiler alanında gerçekleştirdiği dış ticaret verilerini yansıtmaktadır. Görsel, ihracat değerlerinin genellikle sabit bir artış gösterdiğini, ithalat değerlerinin ise sürekli ve belirgin bir şekilde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu veriler, Almanya'nın bu sektörde net ithalatçı olduğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 4'te 2002'den 2007'ye kadar olan dönemde, hem ihracat hem de ithalat değerlerinde yavaş yavaş artan bir trend gözlemlenir. Bu, Almanya'nın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe artan bir ticaret hacmine ve bu alandaki gelişen bir pazar dinamiğine işaret eder. Ancak, ithalatın ihracatı aşması, Almanya'daki tüketimin yerli üretimi aştığını ve bu talebin büyük ölçüde dış kaynaklardan karşılandığını gösterir.

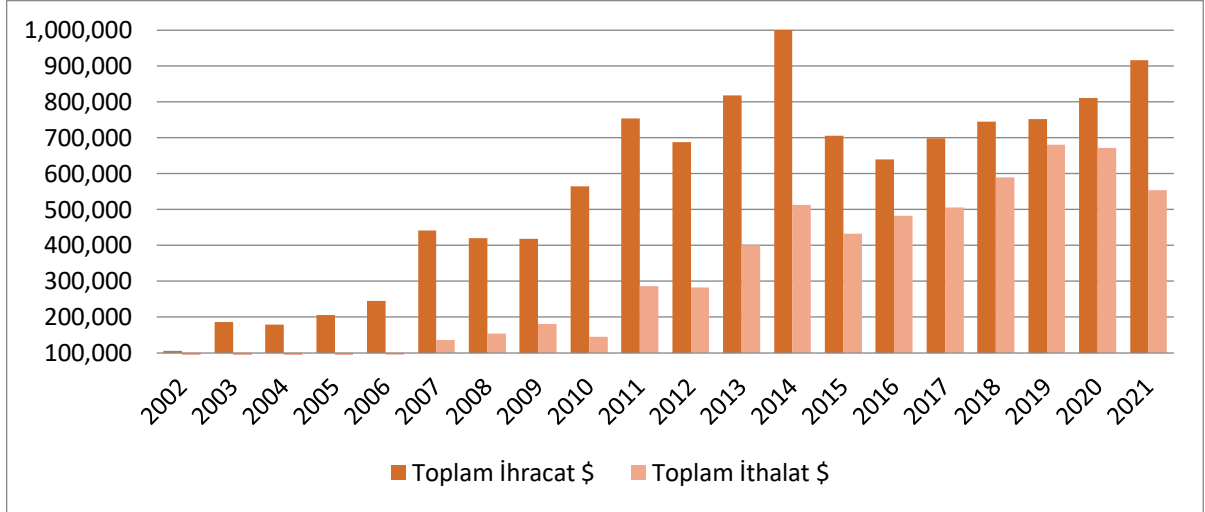
Şekil 4'te 2008 ve 2009 yıllarında, global finansal krizin etkileri tüm dünyada hissedilmiş olmasına rağmen, Almanya'nın ithalat değerleri ihracat değerlerinden daha az

etkilenmiştir. Bu, Alman pazarının bu sektördeki ürünler için gösterdiği dirençli talebi yansıtır. İhracat rakamlarında görülen düşüş, Alman ürünlerinin uluslararası pazardaki rekabet gücünün etkilendiğini gösterebilir.

Şekil 4'te 2010 yılından itibaren, her iki ticaret değerinde de artış görülse de, ithalatın sürekli olarak ihracatı aştığı görülür. Bu, Almanya'nın yerel üretiminin, özellikle organik ve doğal ürünler gibi tıbbi ve aromatik bitkiler konusundaki artan talebi karşılamak için yeterli olmadığını işaret edebilir. Ayrıca, Alman tüketicilerin çeşitlilik ve kaliteye yüksek bir değer verdiği ve bu ürünlerin sağlık ve yaşam tarzı seçimleri içinde önemli bir yer tuttuğu anlaşılır.

Şekil 4'te 2016'dan 2021'e kadar olan dönemde, ithalat değerlerinde sürekli yüksek seviyelerde ve artış trendinde bir seyir gözlenir. Bu, Almanya'nın tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda dış kaynaklara bağımlılığının ve bu ürünlerin ülke içindeki tüketim alışkanlıklarının devam ettiğini vurgular.

Şekil 4'te gösterilen değerlere göre, pandemi sürecinde özellikle 2020 yılında birçok ülkenin ticaret rakamlarında dalgalanmalar yaşanırken, Almanya'nın ithalat değerlerinin istikrarlı bir şekilde yüksek seviyede kalmaya devam etmesi, bu ürünlerin tedarik zincirindeki önemini ve Almanya'nın tıbbi ve aromatik bitkiler konusundaki sürekli talebini yansıtır.



Şekil 5. Hindistan'ın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Şekil 5'te sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

Şekil 5'in ihracat ve ithalat verileri incelendiğinde, Hindistan'ın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe çoğu yıl ihracatın ithalatı aştığı görülmektedir. Bu, Hindistan'ın bu sektörde net bir ihracatçı olduğunu gösterir. Belirli yıllarda ihracat ve ithalat arasındaki farkın daraldığı veya genişlediği dönemler, dış ticaret açığı veya fazlası açısından önemli göstergeler sunmaktadır.

Şekil 5'te 2002'den 2005'e kadar olan dönemde, ihracat ve ithalat değerlerinde nispeten sınırlı artışlar gözlenmektedir. Ancak, ihracat 2014 yılında önemli bir artış gösterir. Bu durum, Hindistan'ın bu dönemde uluslararası piyasalarda daha rekabetçi hale geldiğini veya belirli bir tıbbi bitkinin ihracatına yönelik talebin arttığını gösterir.

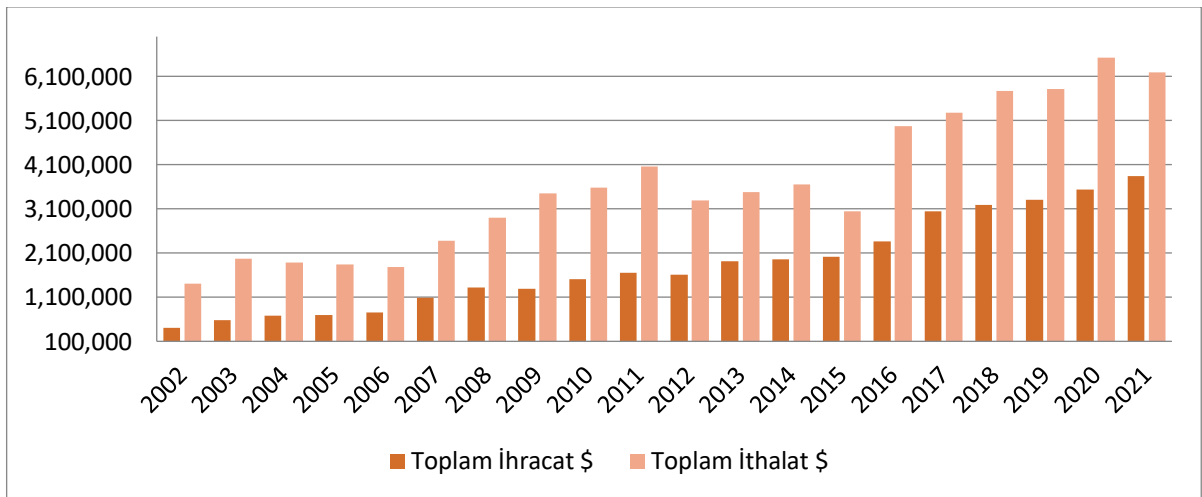
Şekil 5'te 2006'dan 2008'e kadar olan dönemde, ihracat değerlerinde bir düşüş gözlenir, ancak 2009 yılında ihracat değerlerinde tekrar bir artış yaşanır. İthalatta ise

2009'da bir düşüş söz konusudur, bu genellikle küresel ekonomik krizin etkileriyle ilişkilendirilir.

Şekil 5'te 2010 ve 2011 yıllarında hem ihracat hem de ithalat artış göstermiş, ancak ihracatın ithalattan daha hızlı arttığı görülmüş, bu da dış ticaret fazlasının bu yıllarda da devam ettiğini gösterir. 2012'de ihracatın bir miktar azaldığı, ithalatın ise daha belirgin bir azalış gösterdiği görülüyor ki bu, dış ticaret fazlasının korunduğunu veya arttığını göstermektedir.

Şekil 5'te 2013'ten 2015'e kadar olan dönemde ihracat ve ithalat değerlerinde artışlar gözlenirken, 2016 yılında her iki değerde de düşüş yaşanmıştır. 2016'da ihracat ve ithalat her ikisi de azalma eğilimi göstermiştir. Bu, global talepte bir düşüşü veya Hindistan'ın iç pazarındaki değişiklikleri yansıtır. Ancak, 2017 ve 2018 yıllarında ihracat değerleri önemli ölçüde artarken, ithalat değerleri nispeten sabit kalmıştır.

Şekil 5'te 2020 ve 2021 yıllarında, pandeminin ekonomik etkileri nedeniyle, her iki ticaret değerinde de dalgalanmalar gözlemlenmiştir. İhracat ve ithalat değerlerinde görülen bu dalgalanmalar, pandeminin Hindistan'ın tıbbi ve aromatik bitkiler ticaretine etkisini yansıtmaktadır.



Şekil 6. Hollanda'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Şekil 6'da sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

Görselden anlaşıldığı üzere Şekil 6'da, Hollanda'nın tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü ile ilgili dış ticaret verileri yıllık bazda karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. İhracat ve ithalat değerleri, yıllara göre dalgalanmalar göstermektedir.

Şekil 6'da 2002'den 2005'e kadar olan dönemde, her iki ticaret değeri için de sınırlı artışlar görülmektedir. İhracat ve ithalat değerlerinin bu dönemde kademeli olarak arttığı gözlenmekte, bu durum Hollanda ekonomisinin bu sektörde yavaş ama istikrarlı bir büyüme kaydettiğini işaret eder.

Şekil 6'da 2005'ten 2008'e kadar olan süreçte, ihracat değerlerinde gözle görülür bir artış yaşanmıştır. Bu artış, Hollanda'nın bu dönemde uluslararası piyasalarda tıbbi ve aromatik bitkiler alanında etkinliğini artırdığını göstermektedir.

Şekil 6'da 2009 yılında, hem ihracat hem de ithalat değerlerinde bir düşüş gözlemlenmemiştir. Aksine her yıl sürekli artış yaşanmıştır. Bu da 2010 yılından itibaren ticaret değerlerinin toparlanma eğilimi göstermesi, Hollanda'nın ekonomik krizi hızlı bir şekilde atlatmaya başladığının göstergesidir.

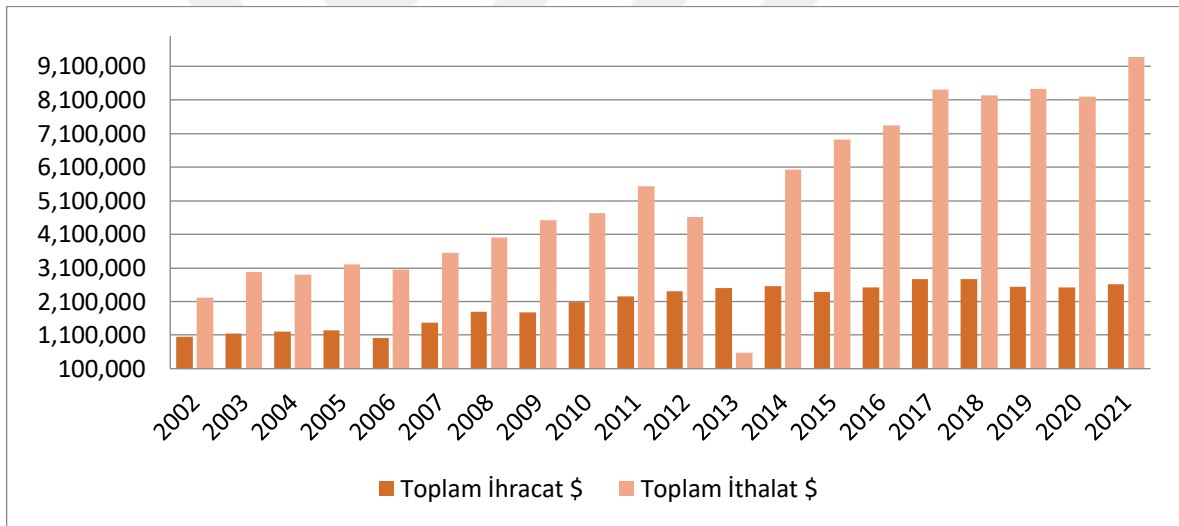
Şekil 6'da 2011'den 2013'e kadar olan dönemde, ihracat ve ithalat değerlerinde dalgalanmalar gözlemlenmekle birlikte, genel eğilim yukarı doğru olmuştur. Bu, Hollanda'nın tıbbi ve aromatik bitkiler alanında hem iç pazarda hem de dış pazarda sürekli bir taleple karşı karşıya olduğunu işaret eder.

Şekil 6'da 2014'ten 2016'ya kadar olan süre zarfında, her iki ticaret değerinde de istikrarlı bir artış söz konusudur. Bu durum, Hollanda'nın tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda uluslararası rekabet gücünün arttığını ve bu sektördeki ihracat kapasitesinin

genişlediğini gösterir. 2017 ve 2018 yıllarında, özellikle ithalat değerleri önemli ölçüde artmıştır. Bu artış, Hollanda'nın dış ticaret açığının var olduğunu ortaya koyar.

Şekil 6'da 2019 ve 2021 yılları arasında, her iki ticaret değerinde de artış gözlemlenmiştir, ancak 2020 yılında küçük bir düşüş yaşanmıştır. Bu dalgalanma, COVID-19 pandemisinin ticaret üzerindeki etkisini yansımasıdır.

Genel olarak, Hollanda'nın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki dış ticaret verileri, ithalatın ihracattan tutarlı bir şekilde yüksek olduğunu göstermektedir, bu da ülkenin bu alanda net bir ithalatçı olduğunu işaret eder. Bu veriler, Hollanda'nın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki uluslararası konumunu ve bu sektördeki ticaret dinamiklerini analiz etmek için değerli bir temel sağlar.



Şekil 7. Amerika'nın 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Şekil 7'de sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

Şekil 7’de yer alan verilere göre, Amerika Birleşik Devletleri’nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe 2002 ile 2021 arasındaki ithalat değerleri, ihracat değerlerini sürekli olarak aşmaktadır. Bu durum, Amerika’nın bu sektörde net ithalatçı olduğunu gösterir.

Şekil 7’de 2002’den 2006’ya kadar olan dönemde, her ne kadar her iki ticaret değeri de artış gösterse de, ithalat değerleri daha hızlı bir büyüme sergilemiştir. Bu, Amerikan iç pazarındaki tüketimin, yerli üretimden daha hızlı bir tempo ile büyüdüğünü ve bu artan talebin ithalat yoluyla karşılandığını işaret eder.

Şekil 7’de 2007 ve 2008 yıllarında ihracat ve ithalat artışları devam etmiş, ancak ithalatın ihracatı geçmesi trendi korunmuştur. Bu durum, Amerika’nın tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda üretim kapasitesinin, artan yerel ve global talebi karşılamak için yeterli olmadığını gösterir.

Şekil 7’de 2009 küresel finansal krizinin etkileri her ne kadar tüm dünyada hissedilmiş olsa da, Amerika’nın ithalat rakamlarındaki düşüş ihracattan daha az olmuştur, bu da Amerikan pazarının bu ürünler için güçlü talebinin devam ettiğini gösterir.

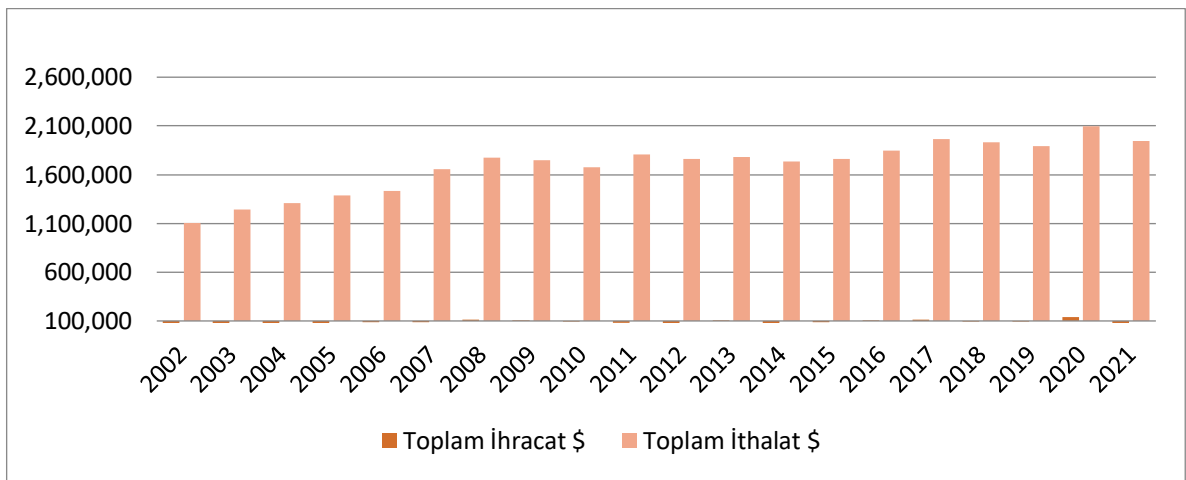
Şekil 7’de 2010’dan 2013’e kadar olan süreçte, ithalat ve ihracat değerlerinde artış eğilimi sürmüştür. 2013 yılı içerisinde, Amerika Birleşik Devletleri’nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe ihracat rakamlarında bir artış görülürken, ithalat rakamları ise önemli ölçüde azalmıştır. Bu gözlem, 2013 yılında Amerikan ekonomisinin bu sektörde dış pazarlarda rekabet gücünü artırdığını ve aynı zamanda iç pazardaki tedarik ihtiyacını yerel üretimle daha etkin bir şekilde karşılamaya çalıştığını göstermektedir.

Şekil 7’de 2014’ten 2016’ya kadar olan dönemde, ithalat değerlerindeki büyüme ihracat değerlerinin büyümesini geride bırakmıştır. Bu, Amerikan pazarının tıbbi ve aromatik bitkiler için artan küresel kaynaklara olan talebini ve bu ürünlerin Amerika’daki tüketim eğilimlerini yansıtmaktadır.

Şekil 7’de 2017’den 2021’e kadar olan dönemde, her iki ticaret değerinde de artış devam etmiş olsa da, ithalatın ihracattan önemli ölçüde yüksek olması dikkat çekicidir. Bu,

Amerikan pazarının bu ürünler için güçlü ve sürekli bir talebinin olduğunu ve bu talebin yerli üretimle karşılanamadığını gösterir. Özellikle 2020 ve 2021 yıllarında yaşanan pandemi şartları altında, ithalatın sürdürülmesinin, Amerika'daki tedarik zincirlerinin devamlılığı için önemli olduğu anlaşılır.

Genel olarak, Amerika Birleşik Devletleri'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe net ithalatçı pozisyonu, ülkenin bu alandaki yerel üretim kapasitesinin artırılması gerektiğini ve potansiyel olarak ithalata olan bağımlılığın azaltılması gerektiğini gösterir.



Şekil 8. İngiltere'nin 18 tıbbi ve aromatik bitki ürününde gerçekleştirdiği dış ticaret, 2002-2021 yılları arası

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Şekil 8'de sunulan yıllık toplam ihracat ve ithalat değerleri, tam sayılara yuvarlama yöntemiyle elde edilmiştir.

Şekil 8'de, 2002'den 2021'e kadar İngiltere'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe gerçekleştirdiği dış ticaretin yıllık değerlerini yansıtmaktadır. İhracat verileri 100.000 dolardan düşüktür ve İngiltere'nin bu sektörde açıkça net bir ithalatçı olduğunu ortaya koyar.

Şekil 8’de ihracatın düşük seviyelerde kalması, İngiltere'nin tıbbi ve aromatik bitkiler üretiminde kendi iç talebini karşılayacak kapasiteye sahip olmadığını ya da bu ürünlerde yeterli rekabetçi avantaja sahip olmadığını gösterir. İngiltere'nin ihracat rakamlarının göreceli olarak düşük olması, ülkenin bu sektörde ürettiği ürünlerin yüksek katma değere sahip olduğunu işaret eder.

Öte yandan şekil 8’de ithalat değerlerinin sürekli olarak yüksek olması, İngiltere'nin bu ürünler için güçlü bir iç talebe sahip olduğunu ve bu talebin yerli üretimle karşılanamadığını gösterir. İthalatın sürekli yüksek seviyelerde seyretmesi, İngiltere'nin tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda çeşitlilik ve kalite açısından dış pazarlara bağlı olduğunu ve bu ürünlerin İngiltere’de sağlık ve refah ile ilgili endüstrilerde önemli bir rol oynadığını gösterir.

Şekil 8’de 2002'den 2021'e kadar olan sürede, ithalatın genel bir artış trendi izlediği gözlemlenir. Bu durum, İngiltere'deki tüketici tercihlerindeki değişimleri, yaşam tarzındaki evrimi ve tıbbi ve aromatik bitkilere yönelik farkındalığın ve talebin arttığını yansıtır.

Şekil 8’de 2010'dan 2021'e kadar olan dönemde, ithalat rakamlarındaki istikrarlı artış, global tedarik zincirlerine ve ithal ürünlere olan bağımlılığın arttığını gösterir. Bu eğilim, İngiltere'nin tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda artan talebi karşılamak için uluslararası tedarikçilere daha fazla güvendiğini ortaya koyar.

3.3. Grubel-Lloyd Endeksi'nin Uluslararası Ticaretteki Rolü ve Önemi

1971'de Herbert Grubel ve Peter J. Lloyd tarafından geliştirilen Grubel-Lloyd Endeksi, endüstri içi ticaretin ölçümünde temel bir araçtır. Bu endeks, bir ülkenin aynı mal veya mal grubu içindeki hem ihracat hem de ithalat aktivitelerinin derecesini ölçerek, endüstri içi ticaretin boyutunu ve yoğunluğunu yansıtır. Endüstri içi ticaret, geleneksel dış ticaret teorilerinden farklı bir yapı gösterir ve benzer ekonomik gelişmişlik düzeyindeki ülkeler arasında daha yoğun bir şekilde gerçekleşir. Bu bağlamda, ülkeler belirli bir sanayi dalında hem ihracatçı hem de ithalatçı rolü üstlenir.

1960'ların ortalarında uluslararası ticarete bir paradigim değişimi gözlenmiştir. Kuramsal beklentilerin aksine, yapısal olarak farklı ülkeler arasında değil, benzer gelişmişlik düzeyine sahip ülkeler arasında yoğun bir ticaret akışı başlamıştır. Bu süreçte, ülkelerin belirli mal veya mal gruplarında uzmanlaşmasının yerini, aynı malın hem ihracatını hem de ithalatını yapma eğilimi almıştır. Bu ticaret biçimi, "endüstri içi ticaret" veya "iki yönlü ticaret" olarak adlandırılmıştır. Grubel ve Lloyd'un 1971'de yaptıkları çalışma, bu ticaret türünü kapsamlı bir şekilde incelemiş ve onun ölçülmesine önemli katkılarda bulunmuştur. Bu bağlamda, Grubel-Lloyd Endeksi, endüstri içi ticaretin uluslararası ticaret içindeki yerini ve önemini anlamada kritik bir rol oynar.

Endüstri içi ticaretin bir ürün kategorisinde gerçekleştiği göz önüne alındığında, bir ülkenin tamamı için ilgili sektörde bu nasıl ölçülebilir? Endüstri içi ticaret için bir ülke ölçüsü faydalıdır çünkü bir ülke için endüstri içi ticaretin gelişiminin zaman içinde izlenmesine veya farklı ülkelerin zaman içinde belirli bir noktada karşılaştırılmasına izin verir. Bu nedenle, aşağıdaki formül çalışmadaki bütün ülkelerin bu sektörde endüstri-içi-ticaret derecesini hesaplamak için kullanılmıştır.

$$GL = 1 - \frac{\sum |(X_{i,t}/X_t) - (M_{i,t}/M_t)|}{\sum |(X_{i,t}/X_t) + (M_{i,t}/M_t)|}$$

Eğer sektördeki emtia kategorilerini i ile belirlersek, her kategoride ve ilgili yılda yapılan ihracat ve ithalat miktarları sırasıyla $X_{i,t}$ ve $M_{i,t}$ ile temsil edilmektedir. Bununla birlikte X_t ve M_t ise sırasıyla, belirtilen yıl için bu endüstrideki toplam ihracat ve ithalat miktarlarını ifade eder. Son olarak GL_t ise bu sektördeki endüstri içi ticaret endeksinin her yıl için hesaplanan değerini verir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Endüstri İçi Ticaretinde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü Analizi

Veriler Tablo 1’de, FAO veri sistemine kayıtlı 18 tıbbi ve aromatik bitki üzerinden derlenmiştir. Her bir bitki için, yıllık ihracat ve ithalat değerleri 1000 dolar bazında belirlenmiş ve bu değerlerden yola çıkarak, her yıl için toplam ihracat ve ithalat miktarları hesaplanmıştır. Daha sonra, bu toplam ticaret verileri kullanılarak Grubel ve Lloyd (GL) endeks formülü aracılığıyla, incelenen ülkelerin endüstri içi ticaret değerleri tespit edilmiştir. Bu hesaplamalar, endüstri içi ticaretin kapsamını ve zaman içindeki dinamiklerini analiz etmek amacıyla yapılmıştır.

Endüstri içi ticaret, bir ülke içindeki belirli bir mal grubunun hem ihracatını hem de ithalatını kapsar. Bu tür ticaretin varlığı ve ölçeği, Grubel ve Lloyd endeksi kullanılarak ölçülür. Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü, bu çalışmanın odağı olarak seçilmiştir.

Tablo 1

Ülkelerin endüstri içi ticaret endeksleri (GL) 2002-2021 yılları arası

Yıl	Türkiye	Fransa	Çin	Almanya	Hindistan	Hollanda	Amerika	İngiltere
2002	0,0614	0,4537	0,4446	0,6094	0,178	0,6908	0,3129	0,5066
2003	0,0595	0,5052	0,4269	0,6051	0,099	0,6697	0,3234	0,549
2004	0,0578	0,4152	0,422	0,6415	0,0954	0,7894	0,3568	0,6001
2005	0,0774	0,444	0,4016	0,6286	0,1206	0,7491	0,3491	0,523
2006	0,0686	0,4802	0,4368	0,587	0,1084	0,7808	0,1555	0,4867
2007	0,0853	0,4961	0,3927	0,5663	0,1057	0,7591	0,3907	0,7594
2008	0,0613	0,5064	0,4847	0,5256	0,1613	0,7096	0,3745	0,7763
2009	0,0821	0,4848	0,3831	0,5547	0,2023	0,6978	0,3531	0,7971
2010	0,0807	0,4524	0,3513	0,5715	0,1767	0,7324	0,37	0,7096
2011	0,0881	0,5105	0,3922	0,5497	0,1993	0,7182	0,3722	0,5973
2012	0,1173	0,4994	0,3802	0,5895	0,1593	0,7164	0,332	0,5959
2013	0,1156	0,5509	0,3454	0,6542	0,4259	0,7788	0,3608	0,7255
2014	0,1292	0,5432	0,3877	0,6189	0,3269	0,7574	0,4101	0,5778
2015	0,1134	0,5408	0,3744	0,6105	0,2835	0,8139	0,3746	0,6623
2016	0,1445	0,5497	0,4578	0,5919	0,2759	0,6425	0,3928	0,6577
2017	0,1683	0,5613	0,479	0,5734	0,3202	0,7296	0,3729	0,7008
2018	0,1481	0,5398	0,551	0,569	0,2821	0,6814	0,3902	0,5543
2019	0,3256	0,5393	0,5771	0,5519	0,4455	0,7241	0,403	0,5206
2020	0,3106	0,5007	0,5371	0,5564	0,476	0,6597	0,4167	0,5395
2021	0,3183	0,5013	0,5535	0,5687	0,3213	0,731	0,4051	0,3562

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Bu çalışmada ele alınan 18 tıbbi ve aromatik bitkinin yıllık ihracat ve ithalat toplam değerleri, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) FAOSTAT veri tabanından alınarak Grubel-Lloyd Endeksi hesaplamaları için kullanılmıştır.

FAO'da yer alan verilere göre, incelenen on sekiz bitki türü üzerinden 2002 yılında yaklaşık 300.000 dolar ihracat ve 200.000 dolar ithalat gerçekleştiren Türkiye'nin ticaret dinamikleri analiz edilmiştir. 2002'den 2010'a kadar sürekli artan dış ticaret hacmi, GL endeksinde yalnızca 0,08'lik bir değerle sonuçlanmıştır. Bu durum, sektördeki endüstri içi ticaretin oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Ancak, 2011 sonrasında artan dış ticaret değerlerine rağmen, 2019, 2020 ve 2021 yılları için GL endeksi 0,3 civarında bir değere

ulaşmış, endüstri içi ticaretin belirginliğini korumakta ancak ideal 0,5 sınırının altında kalmıştır.

Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki dış ticaret performansı, FAO'da yer alan verilere göre 2017'den 2021'e kadar önemli bir yükseliş göstermiş, yaklaşık 1.400.000 dolar ihracat ile önemli bir konuma ulaşmıştır. 2023 projeksiyonları, ihracatın 5.000.000 dolara yükselmesini beklemektedir. Bu artışın nedeni, tıbbi bitki ticaretinin büyük bir kısmının doğadan toplanan ve kayıt dışı kalan bitkilerden oluşması ve bu durumun tam ticari değerlerin hesaplanmasını güçleştirmesidir. Türkiye'nin gelişmekte olan ülke statüsü, iklim koşulları ve stratejik konumu, tıbbi bitki ticaretinde avantaj sağlamaktadır. Ancak, istatistiksel kayıtların çeşitli kategorilere ayrılması, bu çalışmada analiz edilen bitkiler için GL endeksi ile endüstri içi ticaretin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Örneğin, kekik, defne, lavanta gibi bitkiler, Türkiye'nin dış ticaretinde önemli bir yer tutmaktadır. Genel olarak, bu analiz Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe, belirli ürünlerde dış ticaret hacminin büyüdüğünü, ancak endüstri içi ticaretin GL endeksi ile ölçüldüğünde sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, sektördeki potansiyelin tam olarak kullanılmadığını ve daha etkin politikalarla desteklenmesi gerektiğini işaret etmektedir.

Tablo 1'e göre, Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitkiler alanında gerçekleştirdiği endüstri içi ticaretin Grubel ve Lloyd endeks değerlerine bakıldığında, 2002 yılındaki 0,4537 olan GL endeksi, 2003 yılında 0,5 seviyesine ulaşmıştır. Bu yükseliş, Fransa'nın ilgili sektördeki ticaret dengesinin ve rekabet kapasitesinin arttığını işaret etmektedir. Ancak, 2004 yılında endeks 0,4 seviyesine gerilemiş, sonraki yıllarda ise dalgalanmalar göstermiştir. 2010 yılından itibaren ise GL endeksi 0,5'in üzerine çıkarak Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitkiler alanında sürdürülebilir bir ticaret dengesi ve rekabetçilik kazandığını işaret etmektedir.

Tablo 1'de Fransa'nın bu sektördeki ticaret yapısını detaylı incelediğimizde, 2021 yılı itibarıyla toplam ihracatının yaklaşık 900.000 doları geçtiğini ve bunun karşılığında yaklaşık 3.000.000 dolar değerinde ithalat gerçekleştirdiğini görüyoruz. Bu durum, ülkenin

söz konusu bitkiler için net ithalatçı olduğunu göstermektedir. Bu ithalat ağırlıklı ticaret yapısı, Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe global tedarik zincirindeki pozisyonunu ve bu ürünlerin ülke ekonomisi içindeki rolünü yansıtmaktadır.

Tablo 1'de yer alan Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitki ticaretindeki GL endeks değerlerinin zaman içindeki değişimi, ülkenin sektördeki rekabetçiliğinin ve ekonomik potansiyelinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Yüksek ithalat değerleri, hem tüketim kapasitesini hem de bu bitkilerin ülke içindeki kullanımını ve değerini gösterirken, zaman içinde GL endeksindeki artış, ticaret dengesindeki iyileşmeyi ve sektördeki olumlu gelişmeleri işaret etmektedir.

Tablo 1'de Çin'in tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe gerçekleştirdiği endüstri içi ticaretin GL endeks değerleri incelendiğinde, 2002 ve 2006 yılları arasında endeks değeri 0,4 seviyesinde sabit kalmıştır. 2007 yılında ise GL endeksi 0,3'e düşmüş, bu düşüş ve takip eden yükselişler 2017 yılına kadar devam etmiştir. Çin, nüfusunun büyüklüğüne rağmen tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe öncelikle bir tüketici olarak yer almaktadır. Bu durum, ülkenin söz konusu bitkileri daha fazla ithal ettiğini gösterir. 2018 yılı itibarıyla GL endeks değeri 0,5'in üzerine çıkmış, bu durum sektördeki dış ticaret dengesinin iyileştiğine işaret etmektedir.

FAO'dan alınan verilere göre, 2021 yılı itibarıyla Çin'in toplam ihracatı yaklaşık 2.500.00 dolar iken, toplam ithalatı yaklaşık 9.000.000 doları aşarak ülkenin bu alanda net ithalatçı olduğunu göstermektedir. Çin'in tıbbi ve aromatik bitki sektöründeki bu ticaret yapısı, ülkenin global tedarik zincirindeki önemli bir konumda olduğunu ve yerel tüketim ihtiyaçları için büyük miktarlarda ithalat yaptığını ortaya koymaktadır. Çin'in geleneksel tıp alanındaki köklü geçmişi ve bitkisel ilaçlara olan büyük talebi, ithalatın yüksek olmasının temel nedenlerinden biridir. Aynı zamanda, Çin'in artan GL endeks değerleri, sektördeki potansiyelinin arttığını ve dış ticaretteki rekabet gücünün iyileştiğini göstermektedir. Çin'in bu alandaki ticaret politikaları, sürdürülebilirlik, üretim kapasitesi ve tedarik zinciri yönetimi açısından kritik öneme sahiptir ve sektörün geleceği için stratejik planlama ve düzenlemeler gerektirmektedir.

Tablo 1’de yer alan Almanya’nın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki endüstri içi ticaret analizine göre, 2002’den 2005’e kadar olan dönemde Grubel ve Lloyd endeks değeri 0,6 olarak kaydedilmiştir. Bu değer 2006 yılında 0,5’e düşmüş olsa da, sonraki yıllarda genel olarak bu seviyede istikrarını korumuştur. Bu durum, Almanya’nın son yirmi yıldır endüstri içi ticarete sürekli bir varlık gösterdiğini ve bu alanda bir dengenin sürdürüldüğünü ifade etmektedir.

Almanya’da ele alınan 18 tıbbi ve aromatik bitki üzerinde yapılan analizde, toplam ithalat değerlerinin sürekli olarak ihracat değerlerini aşması dikkat çekmektedir. Bu eğilim, Almanya’nın tıbbi bitki sektöründe net bir ithalatçı olduğunu ve yerel talebin büyük ölçüde dış kaynaklardan karşılandığını göstermektedir. Almanya’nın tıbbi ve aromatik bitki ticaretindeki bu durum, ülkenin sağlık ve wellness sektöründeki güçlü talebi, yüksek yaşam standartları ve tüketici tercihlerinin çeşitliliğini yansıtmaktadır. Almanya’da tıbbi bitkiler, geleneksel tıp ve modern sağlık uygulamalarında yaygın olarak kullanılmakta, bu da sürekli bir ithalat ihtiyacını beraberinde getirmektedir.

Bu analiz, Almanya’nın tıbbi bitki sektöründeki ticari yapısının derinlemesine anlaşılmasını sağlamakta ve ülkenin bu alandaki ekonomik stratejilerinin, ithalatı azaltmak, yerel üretimi teşvik etmek veya dış ticaret dengesini iyileştirmek gibi konularda nasıl şekillendirilebileceğine dair önemli bilgiler sunmaktadır. Almanya’nın tıbbi bitki ticaretindeki bu durumu, hem yerel hem de uluslararası pazarlarda stratejik bir planlama ve politika geliştirme gereksinimini vurgulamaktadır.

Tablo 1’deki değerlere göre, Hindistan’ın endüstri içi ticaret değerleri, 2002’den 2012’ye kadar düşük seviyelerde seyretmiş, ancak 2013 yılında GL endeksi 0,4’e yükselmiştir. Bu artış, sonraki yıllarda yerini tekrar bir düşüşe bırakmış, ancak 2019 ve 2020 yıllarında GL endeksi tekrar 0,4 seviyesine ulaşmıştır. 2021 yılında ise endeks 0,3 seviyesine gerilemiştir. Bu veriler, Hindistan’ın tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe endüstri içi ticaretin zaman içinde dalgalanmalara maruz kaldığını ve genel olarak düşük seviyelerde seyrettiğini göstermektedir.

Hindistan, kalabalık nüfusu ve gelişmekte olan ekonomisi ile küresel tıbbi ve aromatik bitki pazarında önemli bir oyuncudur. Ancak, endüstri içi ticaretin düşük

seviyelerde seyretmesi, ülkenin bu alandaki ticari altyapısının ve üretim kapasitesinin yeterince gelişmediğini işaret edebilir. Son yıllarda, özellikle 2019 ve 2021 arasında, tıbbi bitki ihracatının ithalatını az da olsa aşması, sektördeki bazı olumlu gelişmelerin işareti olabilir. Bu dönemde, Hindistan'ın tıbbi bitkiler konusunda dış ticaretinde gözlemlenen bu kısmi iyileşmeler, hem iç pazardaki talep artışını hem de uluslararası pazarda rekabetçiliğini artırma çabalarını yansıtmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler, Hindistan'ın geleneksel tıp sistemleri olan Ayurveda, Unani ve Siddha'da uzun bir geçmişe sahip olup, bu bitkilerin kullanımı geniş bir çeşitlilik ve zengin bir biyoçeşitlilik göstermektedir. Ülke aynı zamanda, bu bitkisel ürünlerin küresel pazarlara ihracatında etkin rol oynamakta, ancak ithalatı da önemli miktarda gerçekleşmektedir. Bu durum, Hindistan'ın tıbbi bitki ticaretinde hem fırsatları hem de mevcut zorlukları göstermektedir ve bu alandaki ticaret politikalarının, yerel üretimi teşvik etme, sürdürülebilir kullanımı sağlama ve dış ticaret dengesini iyileştirme yönünde şekillendirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitki ticaretinde tablo 1'de Hollanda'nın GL endeksleri, 2002 yılında 0,6 olarak kaydedilmiştir ve bu değer 2004 yılında 0,7'ye yükselmiştir. 2015 yılında ise endeks daha da artarak 0,8 seviyesine ulaşmıştır. Bu artışlar ve sonraki dalgalanmalar, Hollanda'nın endüstri içi ticarete sürekli bir varlık gösterdiğini ve bu sektördeki ticaretin yoğunluğunu göstermektedir. 2002'den 2021'e kadar olan yirmi yıllık dönemde, tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü, Hollanda'nın hem ihracat hem de ithalatında önemli bir yer tutmuştur.

Hollanda, tıbbi ve aromatik bitkiler alanında hem üretici hem de tüketici olarak kendini göstermektedir. İthalat değerlerinin ihracat değerlerinden yüksek olması, ülkenin bu ürünler için net bir ithalatçı olduğunu gösterse de, geniş üretim kapasitesi ve ticaret ağı, Hollanda'nın aynı zamanda bu sektörde etkin bir üretici ve ihracatçı olduğunu işaret etmektedir. Hollanda'nın tıbbi ve aromatik bitki ticaretindeki bu konumu, ülkenin lojistik altyapısı, yenilikçi tarım teknikleri ve pazarlara erişimdeki stratejik konumuyla desteklenmektedir.

Ülkenin geniş seracılık sektörü, tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde önemli bir rol oynamakta ve bu ürünlerin yıl boyu istikrarlı bir şekilde üretilmesini sağlamaktadır. Hollanda'nın ticaret politikaları ve yatırımları, sektörün sürdürülebilirliğini ve uluslararası rekabetçiliğini artırmaya yöneliktir. Bu bağlamda, Hollanda, tıbbi ve aromatik bitki ticaretinde yüksek GL endeks değerleriyle, sektördeki etkinliğini ve ekonomik önemini sürdürmektedir.

Tablo 1'de yer alan GL endeks değerlerine göre, Amerika Birleşik Devletleri'nin tıbbi ve aromatik bitkiler üzerinden gerçekleştirdiği endüstri içi ticaret incelediğimizde, 2002 yılında 0,3 olan endeks, 2005 yılına kadar benzer seviyelerde seyretmiştir. Ancak, 2006 yılında endeks değeri önemli bir düşüşle 0,1'e gerilemiştir. Takip eden yıllarda, özellikle son üç yılda endeks değerinin 0,4 seviyesine yükseldiği görülmüştür. Bu artış, Amerika Birleşik Devletleri'nin endüstri içi ticaretinde bir canlanma ve bu sektördeki aktivitenin artışı işaret etmektedir, ancak hala ideal kabul edilen 0,5 seviyesine tam olarak ulaşamamıştır.

Ele alınan 18 tıbbi ve aromatik bitki üzerinden yapılan incelemede, Amerika'nın her yıl için toplam ithalat değerlerinin ihracatını aşması, ülkenin bu sektörde daha çok ithalatçı konumunda olduğunu göstermektedir. Özellikle son yıllarda, ihracat ve ithalat arasındaki farkın genişlediği gözlemlenmiştir. Bu durum, Amerika'nın tıbbi bitki endüstrisinde artan bir iç talep ile karşı karşıya olduğunu ve bu talebin büyük ölçüde ithalat yoluyla karşılandığını işaret eder.

Amerika Birleşik Devletleri'nde tıbbi ve aromatik bitkiler, sağlık ve wellness sektörlerinde, geleneksel tıp uygulamalarından modern ilaç üretimine kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Bu geniş kullanım alanı, ithalatın yüksek olmasının temel nedenlerinden biridir. Ayrıca, ülkenin kendi içindeki üretimin artırılması, sürdürülebilir kaynak kullanımı ve ticaret politikaları, tıbbi bitki ticaretinde önemli konular olarak öne çıkmaktadır. Bu nedenle, Amerika'nın tıbbi bitki ticaretindeki bu durumu, sektördeki mevcut ve gelecekteki eğilimleri, fırsatları ve zorlukları anlamak için kritik bir inceleme alanıdır.

Tablo 1’de İngiltere'nin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe gerçekleştirdiği endüstri içi ticaretin GL endeks değerlerine bakıldığında, 2002 yılında 0,5 olan endeks, 2004 yılında 0,6'ya yükselmiştir. Bu yükseliş, İngiltere'nin sektördeki ticari aktivitesinin güçlenmesini göstermektedir. Ancak, 2006 yılında endeks 0,4 seviyesine düşmüş, buna rağmen 2007'den 2010'a kadar endeks 0,7 seviyesine ulaşarak İngiltere'nin endüstri içi ticaretinin önemli bir canlanma yaşadığını işaret etmiştir. 2010 sonrası yıllarda dalgalanmalar gözlemlense de, 2020 yılına kadar endeks değerinin genel olarak 0,5 civarında seyretmesi, ülkede sürekli bir endüstri içi ticaret varlığını göstermektedir. Ancak, 2021 yılında endeks 0,3'e gerilemiştir.

İngiltere'nin toplam ihracatı genellikle toplam ithalatından düşük olup, bu da ülkenin tıbbi ve aromatik bitkiler alanında genelde bir ithalatçı konumunda olduğunu göstermektedir. Ülkenin bu alanda yürütülen ticaret politikaları, yerel üretim kapasiteleri ve sürdürülebilir kaynak kullanımı gibi konularda stratejik planlama yapması gerektiğini göstermektedir. Özellikle, ithalat bağımlılığını azaltma ve yerel üretimi teşvik etme yönünde adımlar atılması, İngiltere'nin tıbbi ve aromatik bitki ticaretindeki geleceği için önem taşımaktadır.

4.2. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektöründe Karşılaştırmalı Rekabet Analizi

Akademik çalışmalarda karşılaştırmalı üstünlük ve rekabet gücü analizi, genellikle kapsamlı veri analizi ve modelleme tekniklerini içerir. Bu analizlerde, ülkelerin sektörel performansları çok sayıda değişkenle ve hem mikro hem de makro ekonomik faktörlerle değerlendirilir. Ülkelerin endüstri içi ticaret performansları, ticaret politikaları, yatırım düzeyleri, teknolojik gelişmeler ve eğitim düzeyleri gibi faktörlerle birlikte incelenir.

Bu çalışmada ele alınan ülkelerin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki karşılaştırmalı üstünlüklerini ve rekabet güçlerini değerlendirirken, uluslararası ticaret verileri, ülke raporları, sektör analizleri ve akademik literatürden yararlanılmıştır. Ayrıca, sürdürülebilir üretim ve ticaret uygulamaları, çevresel düzenlemeler, tüketici tercihleri ve sağlık trendleri gibi güncel konular da dikkate alınarak, sektördeki dinamikler ve geleceğe yönelik trendler ele alınmıştır. Bu kapsamlı inceleme, farklı ülkelerin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki durumlarını, karşılaştırmalı ve rekabet avantajlarını derinlemesine

anlamaya yardımcı olur ve stratejik planlama, politika geliştirme ve sektörün geleceğine dair öngörüler sunar.

Karşılaştırmalı üstünlük, bir ülkenin belirli bir malı veya hizmeti göreceli olarak daha düşük maliyetle üretebilmesi durumunda var olur. Tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe, bu genellikle zengin biyoçeşitliliğe, iklim koşullarına, toprak kalitesine ve geleneksel bilgi birikimine bağlıdır.

İncelenen ülkelerin dış ticaret ve endüstri içi ticaret analizleri dikkate alındığında, Türkiye'nin son yıllarda hem ithalat hem de ihracat yapan bir ülke konumunda olduğu; ancak, çalışmada ele alınan bitkiler açısından endüstri içi ticaret hacminin düşük olduğu belirlenmiştir. GL endeksi düşük seviyelerde olduğundan, endüstri içi ticaretin ve bu bağlamda rekabet gücünün artırılması amacıyla ürün ihracatının ve teknolojik yatırımların genişletilmesine ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır.

Fransa ve Almanya'nın TAB dış ticaret verileri incelendiğinde, bu ülkelerin Türkiye'ye kıyasla daha az ihracat gerçekleştirdikleri ancak ithalat hacimlerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, her iki ülkenin endüstri içi ticaret hacimlerinin daha yüksek değerlere sahip olmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda, Fransa ve Almanya'nın dış ticaret yapısının ve endüstri içi ticaret kapasitelerinin Türkiye ile karşılaştırmalı olarak daha yüksek ithalat odaklı olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın odaklandığı tıbbi ve aromatik bitkilerin hem ihracatını hem de ithalatını gerçekleştiren ülkeler arasında Çin ve Hollanda öne çıkmaktadır. Çin'in endüstri içi ticareti, incelenen son üç yıllık dönemde 0,5 ve üzeri bir değer sergilemiştir. Öte yandan, Hollanda'nın 2002-2021 yılları arasında endüstri içi ticaret hacmi istikrarlı bir şekilde devam etmiş, ancak ithalat oranları yüksek seviyelerde bulunmuştur. Karşılaştırmalı olarak, diğer ülkelere nazaran, tıbbi ve aromatik bitkiler alanında üretim ve tüketim kapasitesi bakımından Hollanda'nın rekabet gücü daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Hindistan ile ilgili yapılan analizler, GL endeksinin 2002-2021 yılları arasında sürekli olarak 0,5 değerinin altında kaldığını ortaya koymaktadır. Aynı dönemde,

Hindistan'ın tıbbi ve aromatik bitkiler alanında ihracat değerleri ithalat rakamlarını aşmasına rağmen, ülkenin endüstri içi ticaret faaliyetleri gözlemlenmemiştir. Bu durum, Hindistan'ın söz konusu ürünlerde net bir ihracatçı konumunda olmasına rağmen, endüstri içi ticaret dinamiklerinin gelişmediğini göstermektedir.

Amerika Birleşik Devletleri, incelenen tıbbi ve aromatik bitkiler açısından, diğer ülkelere kıyasla en yüksek ihracat ve ithalat değerlerine sahip olduğu saptanmıştır. Analiz edilen dönem boyunca, ithalat miktarlarının ihracatı sürekli olarak aştığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, endüstri içi ticaret, son üç yıl içinde 0,5 değerine yaklaşarak bu alandaki faaliyetlerin arttığına işaret etmektedir. Bu durum, Amerika Birleşik Devletleri'nin bu bitkilerin ticaretinde önemli bir oyuncu olduğunu ve endüstri içi ticaret kapasitesinin giderek güçlendiğini göstermektedir.

İncelenen dönemde tıbbi ve aromatik bitkilerin dış ticaretine ilişkin veriler değerlendirildiğinde, İngiltere'nin diğer ülkelerle kıyaslandığında en düşük ihracat değerlerine sahip olduğu gözlenmiştir. Buna karşın, ülkenin ithalat değerleri görece daha yüksek düzeylerde bulunmaktadır. İngiltere'nin endüstri içi ticaret değerleri, belirtilen yıllar boyunca önemli dalgalanmalar sergilemiş olup, GL endeksi ise sürekli olarak 0,5'in üzerinde bir değere işaret etmiştir. Bu, İngiltere'nin endüstri içi ticarete süreklilik ve varlık gösterdiğini belirtmektedir. Elde edilen veriler, İngiltere'nin bu sektörde dikkate değer bir ithalatçı konumunda olduğunu ve endüstri içi ticaretin etkin bir şekilde sürdürüldüğünü vurgulamaktadır.

4.3. Dünya Geneline Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Dış Ticareti

Türkiye, dünya tıbbi ve aromatik bitki ticaretinde 200 milyar doları aşan hacminden az bir pay almaktadır; ancak hedefleri, kısa vadede bu payı 1 milyar doların üstüne çıkarmıştır, 2023 yılına kadar ise 5 milyar dolara çıkarmayı hedeflemektedir. Bu amaçla Tarım ve Orman Bakanlığı, yerli yatırımcıların ilgisini çekmeyi ve 13 ürün için hazırlanan fizibilite ve yatırımcı rehberleriyle Türkiye'nin pazar payını genişletmeyi planlamaktadır.

Coğrafi konumunun, zengin bitki çeşitliliğinin, ekolojik yapısının ve geniş alanlarının sağladığı avantajlarla Türkiye, global TAB ticaretinde önemli bir potansiyel

barındırmaktadır. Özellikle kekik üretiminde dünya lideri olan Türkiye, dünya defne ihtiyacının %90'ını ve dünyadaki kekik üretiminin %80'ini karşılamaktadır.

2021 yılında, ana ihracat ürünleri arasında çörek otu, kuşburnu, kekik ve esansiyel yağlar gibi çeşitli vitaminler ve balla karışımlar Amerika Birleşik Devletleri, Pakistan, Türkmenistan, Hong Kong, İsviçre ve Güney Kore gibi geniş bir pazar yelpazesine ihraç edilmiştir. Ülke, değer katma odaklı ürünlere ve etkin pazarlama ve tanıtım faaliyetlerine yönelerek global TAB pazarından daha büyük bir pay almayı hedeflemekte, bu bağlamda araştırma ve geliştirme yatırımları bu alanda değer katma odaklı ürünler oluşturmak için kritik önem taşımaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilere olan talebin artması, özellikle kronik hastalıkların yaygınlaşması ve insanların sağlıklı yaşama ve doğal ürünlere olan ilgisinin artması ile desteklenmektedir. Bu talep, Asya-Pasifik bölgesinde özellikle yüksektir ve bu bölge küresel pazar payının %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır. Bölgenin zengin biyolojik çeşitliliği ve şifalı bitkilerin geleneksel tıpta kullanımı, bu durumu desteklemektedir.

Yüksek kaliteli ve sürdürülebilir kaynaklardan elde edilen tıbbi ve aromatik bitkilere yönelik artan talebi karşılamak için, araştırma ve geliştirmeye yatırım yapılması gerekmektedir. Bu, yeni yetiştirme tekniklerinin ve tıbbi özelliklere sahip yeni bitki türlerinin tanımlanmasını, aynı zamanda mevcut ürünlerin kalitesinin ve tutarlılığının iyileştirilmesini ve sürdürülebilir kaynaklardan temin edilmesini içermektedir.

Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler dış ticareti, zengin biyoçeşitliliği, coğrafi konumu ve artan global talep sayesinde büyüme ve gelişme potansiyeline sahiptir. Sürdürülebilir üretim ve ihracat politikalarının geliştirilmesi, Türkiye'nin bu sektördeki konumunu daha da güçlendirecektir.

Karşılaştırmalı üstünlük teorisi ve rekabet gücü açısından tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü, doğal kaynaklar, geleneksel bilgi, teknolojik kapasite ve üretim verimliliği gibi çeşitli faktörler ülkeler arasında büyük farklılıklar gösteren uygun bir analiz alanıdır. Araştırmalar, Türkiye'nin biyoçeşitlilik ve tıbbi bitkiler alanında daha fazla araştırma ve geliştirme yapması gerektiğini, ayrıca biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir

kullanımı için ulusal ve uluslararası çabaların bir parçası olduğunu belirtmektedir. Eğitim, farkındalık ve etkin politika ve mevzuat geliştirme, bu alanın sürdürülebilirliğini ve uluslararası rekabetçiliğini artıracak önemli faktörlerdir.

Fransa, tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda zengin bir çeşitliliğe ve geleneklere sahip bir ülkedir. Bu bitkiler, geleneksel tıp, kozmetik sanayi ve gıda sektörü gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Fransa ayrıca, bu bitkilerin yetiştiriciliği ve işlenmesi konusunda uzmanlığa sahiptir ve bu alanda önemli bir ihracat potansiyeline sahiptir.

Fransa'nın TAB sektörü, sürdürülebilir tarım uygulamaları ve organik üretim konusunda da gelişmekte olan bir alandır. Bu, hem yerel çiftçilere ekonomik fayda sağlamakta hem de ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, Fransa'nın TAB sektörü, Ar-Ge ve yenilikçilik açısından da önemlidir. Bu alanda yapılan araştırmalar, yeni ürünlerin ve uygulamaların geliştirilmesine yardımcı olmakta ve Fransa'nın bu alanda uluslararası bir lider olarak konumunu pekiştirmektedir.

Fransa'nın tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili dış ticareti, ülkenin zengin biyoçeşitliliği, tarımsal uzmanlığı ve yenilikçilik kapasitesi ile yakından ilişkilidir. Bu sektör, hem yerel hem de global pazarda önemli bir rol oynayarak Fransa'nın ekonomisine katkıda bulunmaktadır.

Fransa'daki tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü, çeşitlilik ve dinamizmle karakterize edilmektedir. Fransa tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü, geleneksel becerilere dayanarak ve yeni tekniklerden yararlanarak küçük ancak canlı bir sektör olarak gelişmektedir. Lavanta, adaçayı ve papatya gibi birçok bitki türü yetiştirilmekte ve özellikle güneydoğu Fransa'da Provence ve çevresinde yoğun bir üretim göstermektedir. Sektörün büyük bir kısmı, esansiyel yağlar ve diğer bitkisel ürünlerin uluslararası pazarlara ihracatına dayanmaktadır.

Lavanta esansiyel yağının %80'i gibi büyük bir kısmı Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri ve Asya'ya ihraç edilmektedir. Toplam gelirin yaklaşık %60'ını lavanta ve haşhaş gibi iki bitki türü oluşturmaktadır. Bu sektör, organik tarımın da etkisiyle, çevresel sürdürülebilirlik açısından olumlu katkılarda bulunmakta ve biyoçeşitlilik üzerinde pozitif dışsallıklar sağlamaktadır.

Toplam üretim değeri, çeşitli endüstrilerde kullanılan ürünlerle birlikte yaklaşık 5 milyar Euro'dur. 2014-2018 yılları arasında toplam üretim hacmi azalmış olsa da, aynı dönemde hem tıbbi hem de aromatik bitkilerin ekili alanları genişlemiştir. Fransa'nın TAB ticaretindeki rolü, ülkenin çeşitli bölgelerinde yetiştirilen geniş bir bitki çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır. Bu bitkiler, hem iç pazara hem de dış pazarlara yönelik ürünlerin üretiminde kullanılmaktadır (International Society for Horticultural Science, 2023).

Çin, tıbbi ve aromatik bitkiler alanında dünya çapında önemli bir ihracatçı konumundadır ve bu sektördeki ticaret, ülkenin ekonomik ve ekolojik açıdan sürdürülebilirlik çabalarını etkilemektedir.

Çin, dünya TAB ticaretinde %15'ten fazla bir pay ile öncü bir ihracatçıdır. Çin'den kaynaklanan ve çoğunlukla sürdürülebilir şekilde toplanan bitkisel içeriklerin küresel pazarı için yapılan bir araştırmaya göre, bu alandaki sertifikalı ürünler için önemli pazar fırsatları bulunmaktadır. Bu fırsatların değerlendirilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunmasına, hane halkı gelirlerinin artırılmasına ve kırsal topluluklara yatırım yapılmasına katkı sağlayabilir.

Çin, geleneksel Çin tıbbı (TCM) endüstrisinde kullanılan birçok TAB malzemesinin üretim merkezi olarak ön plana çıkmaktadır. Çin'de üretilen geniş çeşitlilikteki bitkisel tıbbi malzemeler ve içerikler, hem Çin içinde hem de dünya çapında tüketilmektedir. Ancak, Çin'deki yabani bitki kaynakları, özellikle TCM ve bitkisel ürün endüstrisinden kaynaklanan yüksek talep nedeniyle aşırı hasat gibi tehditler altındadır.

Çin'de, yerel topluluklar tarafından geleneksel yöntemlerle toplanan tıbbi ve aromatik bitkiler, hane halkları ve köy ekonomileri için önemli bir gelir kaynağıdır. Bu bitkilerin birçoğu, zaten organik olarak sertifikalandırılmış ve uluslararası pazarlara ihraç edilmektedir. Sürdürülebilir kaynak kullanımı, hem çevresel koruma hem de ekonomik fayda sağlama açısından mantıklı bir yaklaşımdır. Bu, toplanan bitki türlerinin korunmasını sağlarken, aynı zamanda sürdürülebilirlik sertifikalarının Çin ürünlerinin uluslararası pazar payını artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Özellikle, FairWild sertifikası (ekolojik sürdürülebilirlik, toplayıcıların hakları ve refahı, ve ürünlerin takip ve izlenebilirliği gibi ilkeleri kapsar) ve organik sertifikasyon, uzun vadeli alıcı-satıcı ilişkilerini güçlendirmekte, kazançları ve topluluk yatırımlarını artırmaktadır. Ayrıca, bu tür sertifikalar, geleneksel Çin tıbbi bileşenlerinin kalite, izlenebilirlik ve etkinlik iddialarını desteklemektedir. Sürdürülebilir kaynak kullanımının bu yönleri, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğe yönelik önemli katkılar sunmaktadır (Sustainable Sourcing: Markets for Certified Chinese Medicinal and Aromatic Plants - Wildlife Trade Report from TRAFFIC, 2016).

Sürdürülebilirlik standartlarının ve sertifikasyon programlarının benimsenmesi, Çin'in Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin Aichi Hedefleri, Bitki Koruma için Küresel Strateji'nin sürdürülebilir kullanım hedefleri ve Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) kapsamındaki mevzuatın uygulanmasına katkıda bulunabilir.

Genel olarak, Çin'in TAB dış ticareti, hem yerel toplulukların geçim kaynaklarını hem de küresel biyolojik çeşitliliği destekleyen sürdürülebilir ve sorumlu kaynak kullanımına doğru bir yönelim göstermektedir. Bu, ülkenin ekonomisine katkıda bulunurken aynı zamanda çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği de desteklemektedir (Sustainable Sourcing: Markets for Certified Chinese Medicinal and Aromatic Plants - Wildlife Trade Report from TRAFFIC, 2016).

Hindistan, tıbbi ve aromatik bitkiler ihracatında önemli bir rol oynamaktadır. Ülke, geleneksel tıp sistemleri olan Ayurveda, Unani ve Siddha'da kullanılan 7.000'den fazla bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır. Hindistan'dan TAB ihracatı, sürdürülebilir hasat, uygun işleme ve kalite kontrolü sağlamak için çeşitli yasal gerekliliklere ve prosedürlere uygunluk gerektirir. Bu süreç, İthalat-İhracat Kodu (IEC) alınması, ilgili İhracat Teşvik Konseyi'ne (EPC) kayıt, Bitki Karantina Otoritesi, Gümrük Otoritesi ve Gıda ve İlaç İdaresi'nden gerekli lisansların alınmasını içerir. Ayrıca, CITES kapsamında gerekli izinlerin alınması, İyi Tarım ve Toplama Uygulamaları (GACP) ve İyi Üretim Uygulamaları (GMP) ile uyumlu olma gereklilikleri bulunmaktadır.

Hindistan, küresel TAB ticaretinde yalnızca %0,5'lik bir paya sahiptir. Bununla birlikte, 2015 verilerine göre, Hindistan'da ticareti yapılan toplam 880 tıbbi bitki türü bulunmakta, bunların 48 türü ihraç edilmekte ve yaklaşık 42 türü ithal edilmektedir. Bu veriler, Hindistan'ın TAB alanındaki küresel ticaretteki konumunu ve potansiyelini göstermektedir (Medicinal and Aromatic Plants Exporting Procedure - Exim Tutor, 2023).

Hollanda'da tıbbi ve aromatik bitkiler üzerine yapılan farmakognozik araştırmalar, özellikle XX. yüzyılın başlarında önem kazanmıştır. Bu dönemde, Avrupa'daki gelişmelerin ilaç kıtlığına yol açabileceği endişesiyle, Hollanda'da Medicinal Plant Gardens adlı bir topluluk kurulmuştur. Bu topluluğun temel amaçları arasında, mevcut tıbbi bitki yetiştiriciliğinin genişletilmesi ve yeni yetiştiriciliklerin başlatılması yer alıyordu. Ayrıca, bu bitkiler hakkında daha fazla bilgi toplamak ve mevcut bilgileri korumak da hedefler arasındaydı. 1960'larda bu topluluk, ilaç olarak kullanılan bitkilerle ilgili deneysel çalışmaların sunulduğu yıllık kongreler düzenlemeye başlamıştır. Bu faaliyetler, Hollanda'nın TAB alanındaki araştırma ve eğitim çalışmalarına önemli katkılarda bulunmuştur (Scheffer, 1993).

Bu bilgiler, Hollanda'nın tıbbi ve aromatik bitkiler alanındaki tarihsel gelişimini ve bu alanda yapılan bilimsel çalışmaların önemini göstermektedir. Hollanda'nın bu alanda yaptığı katkılar, bitkisel ilaçların ve ürünlerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır (Scheffer, 1993).

Tıbbi ve aromatik bitkilerin dış ticaretinde önde gelen ülkeler, geniş bir coğrafi dağılım göstermektedir. Bu ticaret, özellikle gelişmekte olan ve yükselen ekonomilerde önemli bir gelir kaynağı oluşturmakta ve çeşitli kaynaklardan elde edilen bitkileri kapsamaktadır.

Ukrayna'nın zengin bitki çeşitliliği ve bu bitkilerin hem yabani toplanması hem de tarım alanlarında yetiştirilmesiyle dikkat çektiği görülmektedir. Özellikle iğde çiçekleri ve kara mürver gibi bazı bitkiler Ukrayna'da popülerdir. Ayrıca, yabani toplanan veya tarım alanlarında yetiştirilen ahududu yaprakları, ısırgan, ebegümeci, sarı kantaron, karahindiba, kuşburnu, alıç, atkestanesi gibi çeşitli tıbbi ve aromatik bitkiler de Ukrayna'dan çıkış yapmaktadır (Bioeco Actual, 2023).

Kuzey Afrika'dan Mısır, bitkisel ürünler ve baharatlar konusunda uzun bir tarihe sahiptir ve birçok endemik türü içermektedir. Bu bölgeden çıkan popüler bitkiler arasında hibiskus, papatya ve kadife çiçeği bulunmaktadır. Moringa gibi bazı bitkilerin besin yoğunluğu, kurutulduktan sonra bile oldukça yüksektir. Mısır'daki küçük kooperatifler ve çiftlikler, bu tür bitkisel ürünleri yetiştirip işleyerek Avrupa pazarlarına sunmaktadır (Bioeco Actual, 2023).

Marakeş'ten Fas, Atlas Dağları'nın eteklerinde yetişen birçok endemik tıbbi bitkiyi içermektedir. Bu bölgeden gelen bitkisel ürünler arasında saponaria ve sarsaparilla kökleri, pembe defne, centaury ve alıç çiçekleri, biberiye ve kekik yaprakları, papatya çiçekleri, nar kabuğu ve çiçekleri gibi özel türler bulunmaktadır.

Global perspektifte, tıbbi ve aromatik bitkilerin dış ticaretinde önde gelen ülkeler arasında Afrika'dan Fas ve Mısır; Asya'dan Hindistan ve Çin; Güney Amerika'dan Peru ve Şili; Avrupa'dan Arnavutluk, Polonya ve Bulgaristan bulunmaktadır. Bu ülkeler, dünya çapında önemli tedarik kaynakları olarak kabul edilir. Bunun yanı sıra, ABD, Japonya ve Avrupa ise bu ürünlerin başlıca tüketicileri arasında yer almaktadır (Bioeco Actual, 2023).

Bu veriler, tıbbi ve aromatik bitkilerin küresel ticaretinin önemli bir bölümünü oluşturan ve geniş bir coğrafi dağılım gösteren çeşitli ülkelerin katkılarını göstermektedir. Bu ticaret, hem küresel hem de yerel ekonomiler için önemli bir rol oynamakta ve bu bitkilerin üretim ve ticaretindeki artış, doğal ve organik ürünlere yönelik artan talebi yansıtmaktadır (Bioeco Actual, 2023).

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Türkiye Tıbbi Bitkiler Sektörü Potansiyeli ve Geliştirme Stratejileri

Bu çalışma, Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitki sektöründe karşılaştığı mevcut durumları, zorlukları ve fırsatları kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Araştırma, ülkenin biyoçeşitlilik açısından zengin olmasına rağmen bu potansiyelin tam anlamıyla kullanılmadığını ve sektördeki dış ticaret performansının artış eğiliminde olduğunu ancak yeterli seviyeye ulaşmadığını göstermektedir. Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitki ticaretinde rekabet gücünün artırılması, üretim ve ihracat kapasitesinin yükseltilmesi, sektöre yönelik stratejik planlamaların yapılması ve politikaların geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ticaretinin geliştirilmesi, ulusal ekonomiye önemli katkılar sunabilir. Bunlar; istihdamın artması, yerel kalkınmanın desteklenmesi, döviz girdisinin artışı ve sürdürülebilir tarımsal üretim gibi faydaları içermektedir. Gelişmiş araştırma ve geliştirme faaliyetleri, etkin pazarlama stratejileri ve uluslararası standartlara uygun üretim süreçleri, sektörün daha rekabetçi hale gelmesini sağlayacaktır.

Sektördeki gelişmeler, Türkiye'nin dünya pazarında daha güçlü bir konuma gelmesini sağlayarak ihracat kapasitesini artırabilir. Bu durum, ülke ekonomisine olan katkıların yanı sıra sosyo-ekonomik kalkınmayı da olumlu yönde etkileyecektir. Dolayısıyla, tıbbi ve aromatik bitki ticaretinin geliştirilmesi ve artırılması, hem ulusal hem de uluslararası alanda Türkiye'nin konumunu güçlendirerek ekonomisine önemli oranda katkı sağlayabilir.

Sektördeki olumlu gelişmeler, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik ve biyolojik çeşitlilik koruması gibi konularda da ülkeye fayda sağlayacak ve toplum sağlığına olan katkıları artıracaktır. Bu sebeple, tıbbi ve aromatik bitki ticaretinin geliştirilmesine yönelik stratejik yaklaşımlar, araştırmalar ve politikaların oluşturulması, bu alandaki gelişmeleri ve ülke ekonomisine olan katkılarını daha da artıracaktır.

Bu çerçevede, tıbbi ve aromatik bitki ticaretinin daha da geliştirilmesi için önerilen stratejiler arasında, sektördeki paydaşlarla işbirliğinin artırılması, uluslararası pazarlara erişimin kolaylaştırılması, kalite standartlarının yükseltilmesi, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yatırım yapılması, eğitim programlarının güçlendirilmesi ve etkin bir pazarlama altyapısının oluşturulması yer almaktadır. Özellikle, biyoteknoloji, genetik mühendislik ve sürdürülebilir tarım teknikleri gibi yenilikçi yaklaşımların benimsenmesi, sektörün verimliliğini ve rekabet gücünü artıracaktır.

Ayrıca, tıbbi ve aromatik bitkilerin ticaretinin artırılması, ülke ekonomisine katkıları çeşitlendirecek ve derinleştirecektir. İhracat gelirlerindeki artış, ekonomik dengeler üzerinde stabilizasyon etkisi yaratarak döviz rezervlerini güçlendirir ve uluslararası ticaretteki pozisyonunu sağlamlaştırır. Yerel üreticilerin kapasitelerinin artırılması, kırsal kalkınmayı teşvik eder ve tarım sektöründeki modernizasyonu hızlandırır.

Sektördeki gelişme, aynı zamanda, tıbbi ve aromatik bitkilerin sağlık sektöründeki uygulamalarına olan talebi arttırılabilir. Bu, toplum sağlığına katkılar sağlayarak, alternatif ve tamamlayıcı tıp alanında yenilikçi çözümlerin gelişmesine olanak tanır. Ayrıca, sürdürülebilir üretim yöntemleri ve çevre dostu politikalar, biyoçeşitliliğin korunmasına ve ekolojik dengeye katkıda bulunur.

Son yirmi yılda, gelişmiş ülkelerde sağlık alanında tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımına duyulan ilgi artış göstermiştir. Gıda muhafazasında kullanılan kimyasallar üzerindeki yasal sınırlamalar, bu alandaki gelişmeyi tetikleyen unsurlardan biri olmuştur. Bitkisel ürünlerin düşük yan etkili, güvenilir ve sağlıklı alternatifler olarak kabul edilmesi, pazar paylarının artışında belirgin bir etken olarak öne çıkmaktadır. Bu genel eğilim, bitkisel ilaç endüstrisinin evriminde de belirleyici bir rol oynamıştır. Dolayısıyla, tıbbi ve aromatik bitki ürünlerine olan piyasa talebinin, yakın gelecekte de istikrarını koruması öngörülmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin yaygın kullanımı, insanların sağlık bilincinin artması, hastalıklara karşı önlem alma istekleri ve kendi tedavilerini oluşturma arzuları ile birlikte artmıştır. Buna bağlı olarak, üretimleri ve ticaretleri dünya genelinde ve Türkiye'de

artmıştır. Ancak bu durum henüz gelişmekte olan ülkeler için veya özellikle üreticiler ve yetiştiriciler için önemli faydalar sağlamış değildir (Ekren, 2021: 38).

Tıbbi bitkiler, antioksidan, antimikrobiyal, antikanser ve antiinflamatuvar gibi bir dizi biyolojik etkinliklerinden ötürü, gıda, kozmetik ve farmasötik endüstrilerinde vazgeçilmez doğal kaynaklar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu bitkilerin artan talep ve tüketimi, çeşitli endüstrilere yönelik ham madde olarak geniş çaplı üretim ve işlemlerini zorunlu kılmıştır.

Tıbbi bitki ürünlerinin işlenmesi, teknik özellikler açısından ürünün kalitesini ve üretim sürecinin organizasyonunu, aynı zamanda hizmetin devamlılığını garanti altına alacak şekilde standardize edilmiş bir kalite yönetimi gerektirmektedir. Üretim sürecinin bilgi birikimi ve kontrolü, tüm süreç bağlantılarının koordinasyonu, yüksek kalite standartlarının sağlanmasında kritik öneme sahiptir (Ekren, 2021: 94).

Tıbbi ve aromatik bitkiler, dünyada ve Türkiye'de hem yabani olarak toplanmakta hem de yetiştirilmektedir. Son yıllarda, ekonomik, sosyal ve çevresel faydaları ile TAB'ların önemine dair farkındalık ve ilginin dünya genelinde arttığı görülmektedir. Bu bitkiler, biyolojik çeşitlilik açısından önemli olduğu gibi, yaban hayatının korunmasında da önemlidir. Özellikle küçük aile çiftliklerinde, TAB'lar yüksek gelir fırsatı sağlama potansiyeline sahiptir.

Türkiye, yüzölçümü, iklim ve gen merkezleri açısından önemli bir noktadadır. Bu nedenle, zengin endemik bitki çeşitliliğine sahiptir. Türkiye'deki endemik çeşitliliğin önemli bir kısmını TAB'lar oluşturmaktadır. Ancak, Türkiye'de TAB'lar ham madde olarak ihraç edildiğinden katma değerleri düşüktür. Türkiye'de TAB'lar sadece baharat ve bitki çayı üretiminde temizleme, ayıklama, sınıflandırma, işleme ve paketlenme işlemleri yapılmaktadır. Bu nedenle, işlenmiş ve standartlaştırılmış TAB üretimi yetersizdir. Dolayısıyla, TAB'lar üzerinde yapılacak her işlem, TAB'ların katma değerini ve ihracatını artıracaktır (Ekren vd., 2021:39).

Türkiye, TAB'ların ihracatında dünya ticaretinde önemli bir yere sahip olmasına rağmen, mevcut ihracatı ve bu pazardaki rekabetçiliği düşüktür. Tıbbi ve aromatik bitkileri

sadece toplayarak üretmek mümkün değildir. Ek olarak, ekonomik değeri olan ve önemli olan TAB'lar yetiştirilmelidir. Böylece Türkiye'nin dünya ticaretindeki ihracatı ve rekabeti artacaktır. Türkiye'nin bu artışı gerçekleştirebilmesi için, piyasa taleplerini karşılayabilecek standartlaştırılmış TAB'lar üretmek önemlidir. Burada izlenebilirlik de önemlidir. Endüstrinin gelişimi için bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir.

Ayrıca Türkiye, iyileştirilmiş yetiştirme, kalite kontrol sistemleri, yüksek kaliteli dikim materyalleri sağlanması ve yeni teknolojilere yatırım teşvik edilmesi için etkili stratejiler geliştirmelidir. Bu bitkilerin çoğu yabancı olarak toplandığından, doğanın korunması ve sürdürülebilirlik de burada önemlidir. Uygulanacak politikalar ve önlemler sürdürülebilirliği göz ardı etmemelidir.

Yetiştirilen ve yabancı olarak hasat edilen TAB'lar için, diğer uluslararası standartlarla birlikte organik tarım standartlarını uygulamak bir olasılık olarak değerlendirilmelidir. Organik veya diğer standartların sertifikalandırılması, uzun vadeli alıcı-satıcı ticaret ilişkilerini güçlendirebilir ve geliri artırabilir. Ayrıca, bu tür ürünleri gerçek köken veya coğrafi işaret ürünleri pazarına bağlama fırsatı da olabilir. Bu önlemler, TAB'ların kalitesini, izlenebilirliğini ve rekabetçiliğini de destekleyecektir (Ekren, 2021: 40)

Türkiye'de tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir kısmının henüz resmi kayıtlara geçmemiş olması, bu bitkilerin korunması, sürdürülebilir kullanımı ve ticari potansiyelinin tam olarak anlaşılmasını engeller. Bu durumun üstesinden gelmek için bilimsel araştırmalar teşvik edilmeli, bitkilerin sınıflandırılması, özelliklerinin belirlenmesi ve korunması için kapsamlı envanterler oluşturulmalıdır.

Yerel halk arasında tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda geniş bir bilgi birikimi bulunmasına rağmen, bu bilginin ticarete dönüştürülmesi için yeterli teşviklerin olmaması önemli bir engeldir. Yerel halkın bu bilgileri sürdürülebilir ve karlı bir şekilde kullanabilmesi için eğitim programları, pazar erişimi ve finansal teşvikler sağlanmalıdır.

Türkiye'nin iklim çeşitliliği, tıbbi ve aromatik bitkiler açısından zengin bir habitat sunmaktadır. Bu çeşitliliğin ekonomiye kazandırılması için, hükümet ve özel sektör

tarafından araştırma ve geliştirme, üretim kapasitesinin artırılması, kalite standartlarının yükseltilmesi ve pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi gibi alanlarda teşvikler sağlanmalıdır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ithalatının azaltılması ve ihracatının arttırılması, dış ticaret dengesine olumlu katkılar sağlayacak ve Türkiye'nin bu alanda dünya pazarındaki konumunu güçlendirecektir. Bu amaçla, üretim ve işleme teknolojilerine yatırım yapılmalı, uluslararası kalite ve güvenlik standartlarına uygunluk sağlanmalı ve ticaret ağları genişletilmelidir.

Türkiye'nin endemik bitkilerini korumak ve çoğaltmak, ekolojik dengenin sürdürülmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunması açısından önemlidir. Bu amaçla, koruma alanları oluşturulmalı, sürdürülebilir toplama ve yetiştirme yöntemleri uygulanmalı ve bu bitkilerin ticari değerinin artırılması için araştırmalar yapılmalıdır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesi, çiftçilere alternatif gelir kaynakları sunar ve kırsal kalkınmayı destekler. Çiftçilerin bu alana yönlendirilmesi için, eğitim, finansal destekler, pazar erişimi ve teknik yardım gibi kapsamlı teşvik programları oluşturulmalıdır.

Bu öneriler, tıbbi ve aromatik bitkilerin Türkiye'de sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesi ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünün artırılması için bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır.

Sonuç olarak, tıbbi ve aromatik bitki ticaretinin geliştirilmesi ve artırılması, çok boyutlu bir yaklaşım gerektirir. Bu yaklaşım, araştırma ve geliştirme, eğitim, politika yapımı, pazarlama ve uluslararası işbirlikleri içermelidir. Türkiye'nin bu alanda izleyeceği stratejiler, uluslararası rekabetçiliği artırarak ekonomik, sosyal ve çevresel anlamda sürdürülebilir bir büyümeye katkı sağlayabilir. Bu bağlamda, tıbbi ve aromatik bitki ticaretinin gelişmesi, ülkenin genel kalkınma hedefleriyle uyumlu olacak şekilde planlanmalı ve desteklenmelidir.

KAYNAKÇA

- Acıbuca, V. ve Budak, D.B. (2018). “Dünya’da ve Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yeri ve Önemi”. *Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi*, 33 (1), 37-44.
- Alçıçek, Z. (2015). “Tıbbi-Aromatik Bitkiler ve Önemi”. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1 (3), 175-182.
- Aydın, A. (2010). “Türkiye’nin Ticari Hizmetler Endüstri İçi Ticareti”. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 1-10.
- Bayram, E., Kırıcı, S., Tansı, S., Yılmaz, G., Arabacı, O., Kızıl, S. ve Telci, İ. (2010). “Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminin Arttırılması Olanakları”. *TMMOB, Ziraat Mühendisler Odası 7. Teknik Kongresi*, 11 Ocak 2010, Ankara. 1-21.
- Bayramoğlu, M. M., Toksoy, D. ve Şen, G. (2009). “Türkiye’de Tıbbi Bitki Ticareti”. *II. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi*, 19-21 Şubat 2009, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta. 89-98.
- Bayraktar, Ö. V., Öztürk, G. ve Arslan, D. (2017). “Türkiye’de Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Pazarlanmasındaki Gelişmelerin Değerlendirilmesi”. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 26 (2), 216-229.
- Baytop, T. (1999). *Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi*. Nobel Tıp Yayınları: İstanbul.
- BIOECO ACTUAL, (2023). Medicinal and aromatic plants from developing and emerging countries: Diverse range from both wild collection and cultivation (2023, 27 Aralık). Erişim adresi: <https://www.bioecoactual.com/en/2023/12/13/diverse-range-from-both-wild-collection-and-cultivation>.
- Ceylan, A. (1995). *Tıbbi Bitkiler*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: İzmir.

Daremberg, C. V. (1856). *Oeuvres Anatomiques, Physiologiques et Medicales de Galien 7 cilt.* Paris.

Demir, A. (2012). “Sürdürülebilir Gelişmede Yükselen Değer; Biyolojik Çeşitlilik Açısından Türkiye Değerlendirmesi”. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 24, 67-74.

Ekren, S. (2021). *Medicinal and Aromatic Plants: Economics Production, Agricultural Utilization and Other Aspects.* İksad Yayınları: Ankara.

Ertem, H. (1987). *Boğazköy Metinlerine Göre Hititler Devri Anadolu'sunun Florası.* Türk Tarih Kurumu Yayınları (VII. Dizi): Ankara.

EXIM TUTOR (2023). Medicinal and Aromatic Plants Exporting Procedure (2023, 27 Aralık). Erişim adresi: <https://www.eximtutor.com/2023/04/30/medicinal-and-aromatic-plants-exporting-procedure-in-india-as-per-the-foreign-trade-policy-2023>.

Eyice, S. (1958). *Bizans Devrinde İstanbul'da Tababet, Hekimler ve Sağlık Tesisleri-İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası.* İstanbul.

FAO (2017). *Consevation Agriculture* (2023, 20 Aralık). Erişim adresi: www.fao.org/ca

FAO (2023). *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (2023, 1 Kasım). Erişim adresi: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL>.

Farnsworth, N. R. and Soejarto, D. D. (1991). *Global Importance of Medicinal Plants, In: Conservation of Medicinal Plants.* (Eds. Akereb, O., HeyWood, V. H. and Synge, H.) Cambridge University Press. Cambridge.

Faydaoğlu, E. ve Sürücüoğlu, M. S. (2011). “Geçmişten Günümüze Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanılması ve Ekonomik Önemi”. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 52-62.

- Gezginç, H. ve Hasdemir, M. (2021). “Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Politika Belgesi 2020-2024”. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Ankara. Erişim: 5 Aralık 2023, <https://www.tarimorman.gov.tr>.
- Gökmenoğlu, S. M., Akal, M. ve Altunışık, R. (2012). “Ulusal Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler Üzerine Değerlendirmeler”. *Rekabet Dergisi*, 13 (4), 3-43.
- Göktaş, Ö. ve Gıdık, B. (2019). “Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları”. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 136-142.
- Gölükcü, M., Tokgöz, H., Çelikyurt, A. ve Tuğrul Ay, S. (2012). “Tıbbi ve Aromatik Bitki İşletmelerinin Yapısal Analizi”. Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı TR61/11/DFD/7, Antalya. Erişim: 8 Aralık 2023, <https://arastirma.tarimorman.gov.tr>.
- Gönenç, T. M. ve Özbek, E. N. (2020). “Ticari Değere Sahip Tıbbi ve Aromatik Bitkisel Droglar”. *Literatür Eczacılık Bilimleri Dergisi*, 9 (3), 240-249. DOI: 10.5336/pharmsci.2020-74261.
- Greenaway, D. and Milner, C. (1983). “On the Measurement of Intra-Industry Trade”. *The Economic Journal*, 372 (93), 900-908. <https://doi.org/10.2307/2232755>.
- GTHB (2017). Şekil Tarla Bitkileri Araştırma Enstitüsü Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Dairesi tarafından hazırlanmıştır, Ankara, (2023, 10 Aralık) Erişim adresi: https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tarlabitkileri/Belgeler/tarm_katalog_icler_baski.pdf.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M. T. (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını: İstanbul.

- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Başer, K.H.C. (2000). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement 2)*. Vol. 11, University Press, Edinburgh. International Society for Horticultural Science (2023, 12 Aralık). Erişim adresi: <https://www.ishs.org/news/trends-medicinal-and-aromatic-plant-sector-france>.
- Karaaslan, A. ve Tuncer, G. (2010). “Uluslararası Rekabet Gücünün Artırılmasında Temel Devlet Politikaları”. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26 , 1-24.
- Karagöz, A. (1998). “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi”. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi* (7), 1, 1-9.
- Karık, Ü. ve Öztürk, M. (2009). “Türkiye Dış Ticaretinde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler”. *Bahçe Dergisi*, 38 (2), 21-31.
- Karlık, R. (2009). *Uluslararası Ekonomi: Teori ve Politika*. Beta Yayınları: İstanbul.
- Kibritçioğlu, A. (1994). “Adam Smith’in Uluslararası İktisat Kuramına Katkıları Hakkında”. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 12 (5), 55-62. <https://www.ekonomikyaklasim.org/fulltext/94-1395598234.pdf>.
- Kılıç, A. (2008). “Uçucu Yağ Elde Etme Yöntemleri”. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 10 (13), 37-45.
- Koca, A. ve Yıldırım, N. (2021). “Türkiye Ekonomisinde Hizmet İhracatının Temel Belirleyicileri: Zaman Serisi Analizi”. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(3), 441-458. DOI:10.17065/huniibf.835921.
- Kurt, R., İmren, E. (2018). “Türkiye’deki Önemli Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Endüstri İçi Ticaret Göstergeleri İle Statik ve Dinamik Analizi”. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20 (3), 548-557.

- Lange, D. (2006). "International Trade in Medicinal and Aromatic Plants: Actors, Volumes and Commodities". *Journal of Medicinal and Aromatic Plants*, 155-170. DOI:[10.1007/1-4020-5449-1_11](https://doi.org/10.1007/1-4020-5449-1_11).
- Lubbea, A. and Verpoortea, R. (2011). "Cultivation of Medicinal and Aromatic Plants for Specialty Industrial Materials". *Journal of Industrial Crops and Products*, 34, 785-801. DOI:[10.1016/j.indcrop.2011.01.019](https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2011.01.019).
- Mangır, F. ve Fıdan, A. (2017). "Grubel-Lloyd Endeksi İle Endüstri-İçi Ticaret Analizi: Tarım Sektörü Türkiye Örneği". *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19 (33), 45-51.
- Metin, İ., Güngör, H. ve Çolak, Ö. (2012). "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İhracatı ve İthalatı". *Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu*, 13-15 Eylül 2012, Tokat. 326-336.
- Mert, A. ve Dağıstan, E. (2016). "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ekonomik Önemi". *IIIIV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, 25-27 Mayıs 2016, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta. 1525-1532.
- Muminjanov, H. ve Karagöz, A. (Eds.). (2019). *Türkiye'nin Biyoçeşitliliği: Genetik Kaynakların Sürdürülebilir Tarım ve Gıda Sistemlerine Katkısı*. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü. Ankara.
- Öztürk, H. ve Şen, M. (Ed.). (2020). *Doğadaki Hazine*. Tarım-Orman Çalışanları Birliği Sendikası. Ankara.
- Petrakoua, G. K., Iatroub, G. and Lamaria, F. N. (2020). "Ethnopharmacological survey of medicinal plants traded in herbal markets in the Peloponnisos". *Journal of Herbal Medicine*, 19, 1-26.

- Ruparao, T. G. (2018). “Management of Pests and Diseases of Important Tropical/Subtropical Medicinal and Aromatic Plants: A Review”. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 9, 1-18.
- Regis, M. (1996). *Encyclopedia of the History of Arabic Science: Technology, Alchemy and Life Sciences*. Raultledge, United Kingdom.
<https://www.routledge.com/Encyclopedia-of-the-History-of-Arabic-Science-Volume-3-Technology-Alchemy/Rashed/p/book/9780415020633>.
- Sabuncuo, T. (2011). Çivi Yazılı Belgeler Işığında M.Ö. 2. Bin Yıl Anadolu’sunda Tarım. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Tarih Anabilim Dalı, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Pamukkale.
- Sarıçoban, K. ve Kösekahyaoğlu, L. (2017). “Ticaret Sonrası Verilerle Rekabet Gücünün Ölçülmesinde Kullanılan İndeksler Üzerine Bir Literatür Taraması”. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 47, 424-444. DOI:[10.16992/ASOS.12439](https://doi.org/10.16992/ASOS.12439).
- Schippman, U. and Leaman, D. J. (2006). “ A Comparison of Cultivation and Wild Collection of Medicinal and Aromatic Plants Under Sustainability Aspects”. *School for Environmental Research, Charles Darwin University, Darwin NT 0909, Australia*. 75-95.
- Scheffer, J.J.C. (1993). “Pharmacognostical Research on Medicinal and Aromatic Plants in the Netherlands”. *Acta Hortic.* 332, 153-160. Erişim: 27 Aralık 2023, <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1993.332.20>. DOI: 10.17660/ActaHortic.1993.332.20.
- Seyidoğlu, H. (2007). *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*. Güzem Can Yayınları: İstanbul.
- Şahin, D. (2015). “Türkiye’nin Tarımsal Gıda Ürünlerinin Endüstri-İçi Ticaretinin Analizi: AB-15 Ülkeleri ile Karşılaştırmalı Analiz”. *Uluslararası Hakemli Ekonomi Yönetimi Araştırmaları Dergisi*, 4, 171-192.

Şar, S., Kaya, E. ve Ataç, A. (2011). “Aromaterapinin Tarihçesi ve Bu Alanda Kullanılan Tıbbi Bitkilerden Örnekler”. *Lokman Hekim Dergisi*, 32-33.

Tanker, N., Koyuncu, M. ve Çoşkun, M. (2007). *Farmasötik Botanik*. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları: Ankara.

TBMM, Tıbbi ve Aromatik Bitki Çeşitliliğinin Korunmasında, Bunların Üretiminde ve Pazarlanmasında Karşılaşılan Sorunlar ile Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyon Raporu (2019). Ankara. Erişim: 8 Aralık 2023, <https://www.tbmm.gov.tr>.

Temel, M., Tınmaz, A. B., Öztürk, M. ve Gündüz, O. (2018). “Dünyada ve Türkiye’de Tıbbi-Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Ticareti”. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 21 (Özel Sayı), 198-214. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.473036.

TRAFFIC (2016). Sustainable Sourcing: Markets for Certified Chinese Medicinal and Aromatic Plants - Wildlife Trade Report from (2023, 27 Aralık). Erişim adresi: <https://www.traffic.org/publications/reports/sustainable-sourcing-markets-for-certified-chinese-medicinal-and-aromatic-plants>.

TÜİK (2018). Su Ürünleri İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu (2018, 15 Ağustos) Erişim adresi: www.tuik.gov.tr.

Uzel, İ. (1996). “Galen ve Deneysel Tıp Türk Tarihi”. *Atatürk Kültür Merkezi Dergisi*, 25, 435-422.

WHO (2023) World Health Organization, Traditional medicine, (2023, 8 Ağustos). Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine>.

Yadav, B.K.V. (2008). Problems and Prospects of Medicinal and Aromatic Plants's Cultivation and Marketing. Unpublished Master Science Thesis. Tribhuvan University, Institute of Social Sciences, Pokhara, Nepal.

Yavuz, A. ve Erdoğan, Ü. (2019). “Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Türkiye’de Üretim Miktarı ve Değerlendirilmesi”. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 115-121.

Yazıcıoğlu, İ. E. (2022). “Uluslararası Ticaret Teorilerinden Mutlak, Karşılaştırmalı ve Rekabetçi Üstünlükler Teorilerine Yönelik Bir Değerlendirme”. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2, 28-42.
<https://doi.org/10.30711/utead.1146536>

EKLER

EK 1

TÜRKİYE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:	Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	20	5	2	25.622	93	68.877	45.156	4.628	837	174
2003	25	10	107	36.350	83	148.020	58.494	6.414	503	126
2004	32	41	280	43.250	504	153.049	51.573	5.873	929	191
2005	11	108	132	61.597	16	121.805	75.918	11.247	1.552	205
2006	32	115	1	75.144	5	98.628	80.398	5.314	1.025	260
2007	3	167	18	100.749	4	140.908	67.098	11.516	1.194	595
2008	41	216	80	104.797	124	158.294	95.679	9.595	1.406	280
2009	50	143	19	84.358	2.755	171.672	169.097	9.335	928	22
2010	24	183	16	95.349	6.571	230.977	156.726	8.432	776	386
2011	13	131	15	110.435	2	275.472	262.902	12.955	749	2.249
2012	3	249	39	110.391	1.507	243.183	230.452	12.022	886	1.252
2013	27	293	0	115.317	5.795	222.428	183.815	10.437	1.592	2.260
2014	21	367	3	102.537	8.507	266.702	190.131	7.421	2.512	1.714
2015	29	307	33	108.339	6.961	263.600	166.850	9.858	1.794	2.834
2016	85	503	8	103.108	9.223	281.924	179.614	9.958	2.076	2.339
2017	236	775	8	101.834	3.128	290.959	156.938	12.226	1.924	1.659
2018	530	1.373	18	66.804	5.183	217.209	161.405	7.551	1.750	1.903
2019	1.189	2.002	139.862	181.763	3.676	247.920	92.010	10.870	4.309	4.908
2020	1.501	2.781	100.844	169.984	12.513	341.020	132.509	14.396	3.229	7.741
2021	801	4.530	90.553	135.290	6.463	340.007	104.578	12.131	3.296	12.824

TCL Adı:	Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi oto kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	0	443	19	297	20	178	0	1.987	113.271	1.051
2003	0	0	27	300	30	148	0	1.666	149.228	2.204
2004	0	4	47	377	39	126	0	2.330	197.704	3.033
2005	0	104	35	255	27	121	0	2.203	179.735	2.514
2006	0	0	25	530	19	195	0	1.761	154.347	1.986
2007	0	560	40	500	27	137	0	2.430	170.982	2.463
2008	0	700	76	413	27	99	0	2.832	313.496	2.303
2009	1	0	58	581	41	253	0	2.601	278.866	2.217
2010	0	0	75	1.272	39	363	0	2.260	350.602	1.745
2011	1	0	69	684	38	406	1	3.282	360.907	5.490
2012	3	0	99	1.061	84	382	0	3.453	296.615	2.934
2013	2	2.193	123	1.130	106	173	1	2.575	314.134	1.758
2014	0	49	178	1.732	111	571	3	1.849	344.297	3.958
2015	0	142	164	1.265	110	594	4	2.141	302.689	4.828
2016	0	8.521	203	2.083	151	353	0	2.104	288.793	4.931
2017	2	35.016	189	3.396	171	726	0	1.604	266.879	2.593
2018	0	4.877	265	1.901	103	483	0	2.219	253.351	3.267
2019	0	7.389	732	3.741	535	1.186	0	2.353	255.989	7.849
2020	0	93	1.550	4.956	665	1.842	253	1.664	260.278	6.406
2021	3	7	2.440	5.019	1.050	1.189	303	1.491	338.265	8.558

Ek 1'in devamı

TCL Adı:	Hardal tohumu		Küçük Hindistan ceviz, topuz, kakule (çiğ)		Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu		
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	0	398	2	41	3.652	42.008	477	0	15.179	66	
2003	8	212	5	44	8.406	146.983	490	0	32.290	231	
2004	1	144	17	61	10.500	157.376	237	0	30.855	626	
2005	8	1.921	38	26	16.914	161.759	278	19	28.609	529	
2006	0	83	8	36	18.443	116.520	261	45	33.200	0	
2007	1	117	16	53	19.726	260.167	393	45	35.266	0	
2008	13	558	17	67	30.277	365.145	394	53	50.504	177	
2009	9	283	23	82	35.050	240.649	579	29	47.493	455	
2010	15	444	13	91	58.892	349.690	831	41	52.312	17	
2011	8	168	71	109	81.084	589.577	709	95	60.872	0	
2012	5	218	68	140	101.082	443.959	799	165	49.331	0	
2013	32	279	110	105	101.091	474.002	1.043	141	84.802	0	
2014	1	430	81	160	111.265	406.155	779	243	59.472	0	
2015	8	318	119	588	76.339	237.984	257	318	37.688	3	
2016	10	257	91	774	120.415	263.005	315	181	56.510	0	
2017	4	367	109	1.109	138.031	356.471	213	180	10.996	55	
2018	2	344	144	929	114.501	361.115	396	60	76.971	125	
2019	21	408	1.395	2.132	172.345	568.306	1.264	267	90.693	460	
2020	5	610	3.517	4.237	193.404	628.373	1.403	342	18.718	463	
2021	24	638	2.111	3.335	226.349	542.090	1.165	256	22.573	0	
TCL Adı:	Susam tohumu		Limonlar ve misket		Kirazlar						
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat					
2002	4.120	33.512	75.266	445	49.276	59					
2003	5.136	43.121	76.883	988	76.944	0					
2004	5.840	59.037	99.211	628	117.987	62					
2005	6.931	64.332	169.395	545	92.146	82					
2006	5.742	68.745	122.440	430	101.981	10					
2007	6.172	92.263	140.214	1.176	106.666	110					
2008	3.061	122.651	202.874	2.342	113.445	488					
2009	7.868	128.433	277.741	1.289	132.579	49					
2010	7.091	141.870	312.955	1.270	147.828	31					
2011	8.047	140.014	354.290	528	131.001	16					
2012	6.563	159.933	266.652	2.498	156.394	52					
2013	8.428	182.137	299.410	1.971	154.717	19					
2014	11.422	219.943	282.908	2.389	145.032	8					
2015	9.028	219.182	293.804	2.694	122.672	13					
2016	13.490	235.860	304.405	2.090	182.539	2					
2017	15.701	243.862	292.113	1.894	159.042	59					
2018	28.070	198.094	328.521	2.275	161.674	1					
2019	64.885	287.752	242.711	1.645	183.839	48					
2020	61.735	296.806	270.318	1.716	223.709	194					
2021	72.221	284.816	290.292	1.983	183.453	119					

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 2

FRANSA TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:		Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	27.257	118.856	100.303	153.663	7.244	234.314	20.104	243.780	35.493	4.132	
2003	31.224	171.089	96.956	179.014	12.897	332.902	21.461	295.938	34.928	5.248	
2004	24.263	165.018	135.693	232.446	11.903	300.410	29.861	398.081	69.126	5.003	
2005	26.426	169.190	153.419	290.294	7.972	247.010	23.126	293.345	81.460	6.006	
2006	36.934	175.516	113.538	276.537	6.112	274.330	22.273	316.597	72.349	8.957	
2007	50.808	203.262	125.622	354.684	9.870	370.739	23.742	376.495	64.218	11.881	
2008	49.435	224.074	177.707	480.473	6.475	415.132	27.355	437.654	51.074	14.691	
2009	23.948	183.312	197.474	440.052	877	493.246	36.360	390.345	43.914	13.085	
2010	20.458	186.488	242.216	414.634	5.803	481.133	44.517	426.486	37.033	6.923	
2011	31.396	203.841	187.094	443.164	3.876	487.995	32.654	367.078	35.452	7.175	
2012	37.605	199.860	196.905	412.613	14.713	382.445	42.245	393.786	30.883	3.535	
2013	33.299	230.686	213.579	506.222	13.729	341.340	45.975	448.199	47.323	3.966	
2014	44.297	270.417	242.828	490.248	34.321	435.670	35.999	376.286	50.322	4.452	
2015	46.351	280.449	188.708	438.119	17.171	447.379	40.539	379.134	38.263	10.968	
2016	58.035	376.645	167.579	437.125	5.145	485.422	41.665	423.200	36.054	11.509	
2017	70.672	447.489	167.875	523.549	2.655	396.785	43.486	460.689	44.260	11.222	
2018	61.349	407.962	167.187	592.411	6.046	418.752	41.563	455.662	40.444	8.831	
2019	90.201	515.087	142.639	526.845	2.971	410.158	35.596	400.043	38.905	7.126	
2020	90.068	517.153	124.573	577.620	747	457.443	51.050	492.192	47.857	5.926	
2021	92.342	531.461	151.791	645.550	1.785	474.330	39.882	448.823	55.527	7.643	

TCL Adı:		Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi otu kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	566	1.932	417	1.404	562	3.279	6.687	641	7.838	15.877	
2003	520	2.430	455	1.431	442	1.352	9.078	1.045	11.110	19.574	
2004	743	15.335	564	1.241	214	1.249	5.255	825	14.214	26.671	
2005	762	3.937	485	1.306	235	1.993	3.764	891	18.671	23.813	
2006	580	3.613	526	1.466	262	1.565	3.902	733	15.698	21.246	
2007	1.131	4.318	908	1.771	293	1.456	6.011	757	15.825	24.895	
2008	569	4.100	2.192	2.965	808	2.685	7.666	1.568	14.313	35.772	
2009	292	3.668	3.481	3.744	1.822	2.108	4.339	1.066	9.794	27.291	
2010	440	3.997	3.335	3.663	1.424	1.742	2.876	735	8.296	34.314	
2011	315	4.983	3.994	3.457	949	2.146	2.354	2.847	10.394	32.372	
2012	248	5.033	4.572	3.895	1.963	4.578	1.442	3.366	9.059	30.135	
2013	156	5.729	5.604	4.621	1.909	3.932	2.937	1.165	10.530	29.743	
2014	509	5.743	5.329	5.098	1.868	4.539	3.818	729	9.724	39.151	
2015	200	5.032	6.096	6.078	1.787	3.544	2.505	1.322	10.014	33.808	
2016	140	5.289	6.153	5.999	1.795	3.547	2.618	1.204	8.670	32.488	
2017	253	7.111	5.526	6.330	1.622	2.973	3.100	1.194	8.413	27.831	
2018	181	8.156	8.652	9.959	2.180	4.562	3.251	2.252	7.611	28.343	
2019	221	9.131	7.263	8.334	2.094	3.105	2.874	2.483	7.860	27.195	
2020	358	9.125	8.094	9.937	1.903	3.743	3.349	4.368	6.837	29.454	
2021	940	7.959	6.959	10.675	1.865	4.007	4.239	13.750	8.274	37.763	

Ek 2'nin devamı

TCL Adı:		Hardal tohumu		Küçük Hindistan ceviz, topuz, kakule (çiğ)		Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	523	11.829	950	5.209	117.123	28.796	19.776	52.251	1.974	511	
2003	531	17.283	986	4.875	108.546	87.530	37.569	97.976	2.017	474	
2004	328	18.466	1.235	4.218	175.953	40.304	23.826	44.889	2.950	685	
2005	256	17.576	816	5.754	198.491	33.272	12.965	20.866	3.360	884	
2006	230	12.961	1.232	4.532	174.356	80.930	17.192	25.912	2.739	1.086	
2007	419	13.835	1.141	5.907	217.011	52.459	14.123	21.859	2.210	2.113	
2008	966	39.251	1.759	7.301	275.713	81.719	15.814	25.530	3.364	2.303	
2009	738	35.373	3.836	6.366	200.830	154.915	15.653	23.405	1.863	1.723	
2010	864	26.495	3.217	10.681	271.874	122.527	16.339	24.748	6.064	1.515	
2011	1.780	25.189	7.310	16.056	376.030	278.403	15.914	25.486	7.482	2.077	
2012	814	24.496	8.835	14.607	400.235	143.604	20.124	24.897	5.920	4.606	
2013	712	31.608	8.008	13.283	455.139	315.920	29.677	45.173	12.575	2.636	
2014	892	36.544	5.970	11.562	397.986	264.915	32.389	46.442	6.943	3.166	
2015	419	24.588	4.378	10.682	328.098	205.215	32.913	78.044	7.444	2.083	
2016	572	25.615	4.234	9.516	348.140	305.956	44.384	145.220	6.546	2.123	
2017	982	23.746	3.832	9.185	362.983	201.097	69.493	273.849	6.416	2.251	
2018	1.000	31.267	4.184	8.290	443.940	209.789	94.984	276.033	8.009	4.036	
2019	591	38.914	3.555	9.499	398.618	238.501	97.794	207.490	9.561	4.660	
2020	721	37.459	4.060	13.430	442.620	267.849	72.515	136.162	9.697	4.728	
2021	1.040	42.564	4.032	13.728	496.032	224.966	69.728	193.806	8.797	4.838	

TCL Adı:	Susam tohumu		Limonlar ve misket		Kırazlar	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	333	5.278	9.898	71.922	20.678	10.042
2003	500	6.772	13.152	97.136	26.268	16.487
2004	437	9.594	12.451	105.283	26.536	11.371
2005	439	11.133	16.156	113.911	25.445	13.630
2006	603	10.534	9.919	95.052	28.778	16.360
2007	554	12.123	19.528	123.736	16.466	24.167
2008	650	20.742	31.956	196.708	15.042	21.040
2009	825	19.066	11.865	127.890	24.350	19.561
2010	1.052	19.835	19.062	161.660	17.558	15.948
2011	1.177	21.215	12.572	137.346	27.119	25.041
2012	1.199	20.525	16.233	155.804	14.327	31.977
2013	1.458	26.033	17.883	186.302	14.593	27.667
2014	1.826	30.978	23.229	208.863	18.467	24.469
2015	1.546	23.629	23.281	203.455	13.722	23.665
2016	1.539	19.180	26.373	274.385	10.172	22.318
2017	1.273	21.485	29.226	256.169	11.815	23.639
2018	1.865	25.647	35.384	270.677	6.676	24.617
2019	1.546	28.289	24.356	220.198	11.728	32.353
2020	1.907	29.091	31.296	276.112	11.178	24.382
2021	2.295	26.839	31.379	248.982	9.857	58.092

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 3

ÇİN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:	Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	0	1.402	21.048	100.779	40	14.048	43.215	163.824	9.739	11.254
2003	0	1.289	28.574	122.081	2	28.496	39.548	192.920	6.974	6.771
2004	12	1.627	20.209	121.790	0	32.771	35.977	174.586	6.923	4.988
2005	27	1.802	22.519	127.644	0	66.854	39.676	166.465	5.006	4.284
2006	0	1.902	27.409	146.933	0	62.494	47.691	195.464	5.536	5.117
2007	26	2.386	27.471	140.951	0	73.472	50.925	165.147	4.714	5.449
2008	3	2.458	27.653	173.374	0	139.751	89.671	205.952	5.296	8.280
2009	38	2.831	28.534	221.585	4	52.906	126.818	197.642	7.372	10.671
2010	0	4.463	25.149	281.228	10	86.689	140.842	255.276	9.215	12.717
2011	4	5.876	27.699	445.781	0	120.923	128.238	312.528	10.810	19.307
2012	3.024	7.103	23.468	408.408	15	86.765	150.041	302.531	12.133	21.510
2013	1.157	10.186	21.446	375.036	2.688	113.426	142.595	317.757	11.431	23.908
2014	1.445	22.709	19.094	860.038	486	106.503	163.544	353.358	7.425	15.635
2015	9.361	65.256	17.304	824.389	410	91.665	151.242	416.579	6.094	12.527
2016	23.783	121.767	12.442	636.468	142	87.161	213.364	540.040	5.945	15.325
2017	31.820	167.301	20.161	636.013	1.586	63.153	263.582	743.452	5.200	15.503
2018	37.615	197.816	22.613	954.365	31	74.466	278.014	826.929	6.611	18.686
2019	24.938	145.355	28.845	1.151.570	4	73.532	230.396	770.254	5.501	20.369
2020	18.202	119.547	24.690	991.182	6	53.094	220.457	631.041	4.946	22.908
2021	38.991	195.154	27.336	1.093.899	15	42.811	244.384	549.971	5.104	24.257

TCL Adı:	Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi otu kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	18	142.973	29.230	1.548	2.416	7.363	3.529	3.750	259	495
2003	7	197.514	20.981	1.094	262	1.796	2.091	1.613	515	268
2004	28	346.783	28.860	1.057	135	390	614	4.169	897	695
2005	5	421.746	26.259	1.408	120	555	1.383	3.647	1.174	568
2006	32	620.458	33.069	1.468	130	349	356	7.097	749	629
2007	19	667.543	35.862	1.224	471	946	1.565	25.190	379	1.098
2008	26	396.859	30.438	983	115	476	9.995	46.890	301	1.104
2009	2	890.103	40.860	2.155	361	355	4.833	10.522	1.201	1.028
2010	1	1.204.813	47.127	2.686	179	526	1.428	11.377	1.539	1.308
2011	11	1.388.326	68.224	2.922	875	1.267	213	12.023	2.023	2.061
2012	51	1.783.460	58.782	3.355	763	1.289	152	13.131	973	2.413
2013	9	1.828.294	67.258	3.255	438	2.378	149	20.531	599	2.413
2014	9	2.111.527	79.209	4.330	596	1.505	165	32.677	4.219	2.321
2015	12	2.119.605	104.038	5.247	965	2.743	441	22.247	6.958	2.813
2016	12	1.395.100	91.938	4.906	1.332	1.035	771	33.221	4.820	3.239
2017	8	1.450.029	110.090	4.755	987	611	939	36.532	757	5.408
2018	79	1.131.298	135.731	5.224	1.591	1.023	601	52.201	877	7.960
2019	240	641.927	162.282	6.099	1.473	1.915	555	43.128	751	9.910
2020	54	783.077	293.036	7.744	1.961	12.205	413	50.625	443	5.843
2021	24	1.534.958	275.736	7.762	5.071	7.456	459	52.077	1.129	8.462

Ek 3'ün devamı

TCL Adı:		Hardal tohumu		Küçük Hindistan cevizi, topuz, kakule (çiğ)		Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	34	25	6.050	8.683	16.301	5.766	377	226	11	2	
2003	28	59	93	1.151	39.906	4.155	2.086	814	409	1	
2004	2	80	452	1.036	60.884	4.945	1.456	1.238	449	11	
2005	2	75	250	867	110.903	7.290	65	235	378	24	
2006	3	122	48	579	83.341	14.653	31	235	473	10	
2007	33	100	36	625	106.859	20.465	81	572	968	52	
2008	43	241	208	875	169.245	16.089	35	158	4.081	38	
2009	17	167	265	887	142.983	24.708	21	256	1.351	20	
2010	1	490	396	1.101	200.964	43.179	12	407	5.060	29	
2011	70	288	266	1.629	244.572	55.721	19	601	1.442	5	
2012	46	186	511	1.962	273.329	39.068	47	753	3.906	6	
2013	107	424	1.325	2.244	333.879	23.336	28	1.233	7.150	16	
2014	128	512	1.026	1.728	296.505	39.129	109	1.579	9.433	14	
2015	144	532	1.701	1.700	405.238	41.528	73	1.679	10.207	10	
2016	113	211	1.701	1.491	432.262	36.129	97	2.471	3.409	7	
2017	89	540	1.282	1.324	467.175	50.380	2.604	3.044	13.145	11	
2018	122	673	880	1.357	570.005	53.412	204	4.214	12.057	17	
2019	66	940	1.223	18.437	621.948	120.791	272	2.731	1.351	75	
2020	94	624	1.836	86.653	648.463	87.307	165	2.316	6.138	123	
2021	70	1.085	1.559	150.916	586.168	89.549	190	3.233	6.167	805	

TCL Adı:	Susam tohumu	Limonlar ve misket	Kirazlar			
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	67.510	19.854	4.270	19.591	939	49.506
2003	87.540	68.619	2.869	21.874	1.238	71.432
2004	48.948	102.469	3.198	25.210	1.150	68.624
2005	61.643	148.814	2.548	23.865	1.364	73.278
2006	56.917	231.912	2.548	24.376	472	95.254
2007	58.134	199.372	3.963	22.981	773	95.893
2008	84.801	277.652	6.393	28.990	13.930	143.028
2009	61.598	433.186	10.906	33.301	20.437	186.691
2010	61.314	550.685	16.621	34.719	33.948	270.565
2011	68.851	559.967	16.036	36.564	73.852	438.655
2012	76.973	563.432	31.416	42.145	99.993	644.298
2013	87.674	821.699	34.392	53.697	78.567	567.325
2014	99.309	1.222.060	53.848	174.216	127.885	962.737
2015	72.857	1.180.691	51.493	100.516	181.818	1.082.824
2016	52.184	1.012.806	132.681	88.143	347.650	1.421.588
2017	66.097	791.304	85.253	101.230	302.076	1.325.194
2018	79.663	1.123.101	112.617	79.712	648.025	2.244.050
2019	98.559	1.259.988	164.248	65.360	765.282	2.491.802
2020	85.005	1.339.293	179.061	56.880	849.194	2.601.000
2021	95.556	1.606.269	82.890	67.756	1.074.303	3.694.133

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 4

ALMANYA TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:	Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	4.898	18.734	147.896	716.220	9.031	320.015	8.008	273.599	3.626	34.107
2003	7.025	29.808	151.371	823.080	7.764	450.518	10.428	317.915	5.860	40.744
2004	5.927	28.376	214.631	886.837	9.220	380.461	19.352	378.057	7.566	39.462
2005	8.288	30.710	296.001	933.236	19.396	446.245	14.312	332.113	5.899	36.950
2006	6.976	33.435	385.248	851.375	15.241	489.325	23.345	302.265	15.469	58.663
2007	8.874	41.695	452.520	1.031.951	18.109	688.438	24.333	347.443	22.424	63.719
2008	12.803	44.647	525.243	1.091.220	17.388	813.555	35.921	439.570	23.055	62.073
2009	10.708	46.575	441.080	1.028.752	37.279	976.677	28.506	409.830	15.422	52.789
2010	12.517	58.802	380.383	873.434	30.713	1.144.300	32.399	396.886	11.014	48.951
2011	14.620	72.555	388.278	979.249	26.425	1.474.421	34.383	401.893	11.095	45.294
2012	13.005	72.959	277.496	946.817	22.306	1.038.969	33.050	401.756	12.967	44.735
2013	15.492	89.692	318.299	1.103.845	38.476	808.369	43.534	466.691	14.851	54.729
2014	17.520	110.256	374.223	1.113.604	49.593	1.066.845	26.665	345.948	15.268	56.253
2015	31.029	146.814	332.159	966.858	62.659	1.241.882	27.979	364.799	22.477	64.886
2016	40.459	205.818	332.607	996.689	51.133	1.406.071	28.281	395.667	15.727	49.338
2017	43.485	275.991	316.230	1.010.281	46.624	1.182.357	25.649	399.653	14.141	49.266
2018	53.119	319.366	236.588	928.760	29.191	1.177.966	30.311	431.245	12.019	41.057
2019	45.435	339.834	239.342	954.070	29.618	1.171.218	22.116	380.080	11.225	35.359
2020	52.363	385.197	247.682	1.009.182	36.215	1.211.717	24.245	507.998	13.895	41.607
2021	58.105	391.355	272.679	1.077.529	40.096	1.227.211	25.252	490.770	14.030	37.772

TCL Adı:	Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi otu kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	0	465	1.113	3.744	822	2.831	85.530	19.896	2.806	15.808
2003	59	565	1.349	3.683	542	1.933	91.474	13.831	3.340	18.314
2004	0	4.899	1.757	4.440	577	1.637	126.860	22.420	5.898	22.403
2005	0	154	2.315	5.798	811	2.474	120.355	25.299	6.894	23.355
2006	0	137	2.938	6.350	1.096	2.065	142.136	24.815	9.159	21.825
2007	266	11.822	3.283	6.518	1.331	3.796	229.836	43.804	9.864	29.067
2008	0	19.626	3.673	6.753	1.737	2.939	411.362	62.720	11.934	33.406
2009	8	216	3.552	5.496	1.473	3.227	223.112	52.246	9.781	33.293
2010	8	232	3.736	6.946	1.963	2.989	161.756	45.040	10.607	36.851
2011	18	438	4.582	7.782	2.890	5.922	173.261	38.086	11.923	42.103
2012	28	393	4.229	7.331	3.341	8.589	157.846	32.425	10.807	28.600
2013	18	299	5.837	8.829	3.203	7.020	170.508	34.271	13.145	33.603
2014	14	272	6.062	11.614	3.781	7.813	184.032	39.147	15.639	45.268
2015	8	286	5.968	11.235	3.675	8.991	174.230	39.348	11.208	32.291
2016	19	312	7.303	13.271	4.049	6.848	219.852	62.818	9.152	31.378
2017	55	332	10.135	17.418	4.918	6.627	264.024	73.749	8.050	27.697
2018	124	820	11.378	20.481	4.525	7.102	287.250	73.251	6.119	25.615
2019	64	601	11.019	21.960	3.877	6.686	276.697	73.457	7.161	25.033
2020	62	1.324	15.309	21.543	5.363	6.695	287.087	87.433	9.176	31.890
2021	62	1.259	15.030	27.421	5.311	6.367	297.281	73.331	11.333	39.224

Ek 4'ün devamı

TCL Adı:		Hardal tohumu		Küçük Hindistan cevizi, topuz, kakule (çiğ)		Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	13.169	24.742	2.969	14.932	7.726	97.748	19.817	27.243	595	5.656	
2003	12.612	24.803	3.922	16.020	10.073	119.473	23.047	29.864	1.152	6.820	
2004	12.757	21.605	3.427	15.382	20.142	113.066	25.753	36.606	989	8.468	
2005	9.257	17.072	3.784	17.017	18.871	105.442	11.607	12.935	888	10.126	
2006	6.759	15.639	4.883	19.028	13.691	100.088	10.351	14.186	1.815	13.432	
2007	10.398	35.629	5.975	20.787	17.260	156.138	10.421	15.069	3.444	26.418	
2008	32.198	66.682	7.281	25.405	33.933	320.966	12.965	13.022	5.184	37.473	
2009	28.528	49.607	7.935	20.694	29.348	255.655	13.988	12.870	2.687	16.052	
2010	19.479	42.954	10.602	36.583	63.814	263.899	12.901	17.686	1.752	13.247	
2011	22.640	40.927	12.761	49.802	66.017	285.674	17.219	13.333	2.205	17.729	
2012	27.331	46.510	12.322	53.884	48.187	368.375	17.417	17.899	2.280	15.577	
2013	32.158	50.963	12.474	44.896	55.775	360.691	27.160	33.855	4.601	22.375	
2014	29.059	56.286	10.447	33.849	47.726	302.038	31.459	46.178	3.182	24.829	
2015	23.906	52.815	9.227	27.550	43.179	244.749	37.629	52.515	2.393	16.954	
2016	28.555	36.418	10.458	27.697	44.254	223.961	45.433	124.645	2.171	14.996	
2017	26.525	41.193	11.368	29.203	45.209	231.033	81.480	137.998	2.196	13.648	
2018	28.677	43.137	13.784	32.959	36.458	255.792	74.394	175.488	5.096	22.717	
2019	30.451	43.058	13.359	36.977	33.263	246.712	69.023	124.021	3.674	20.709	
2020	28.534	38.326	18.169	43.090	41.523	257.097	61.139	103.043	2.928	20.120	
2021	29.992	48.520	18.865	48.076	39.037	254.433	47.631	97.206	2.581	15.768	

TCL Adı:	Susam tohumu		Limonlar ve misket		Kırazlar	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	2.221	13.894	3.662	85.391	3.207	48.706
2003	2.915	17.377	5.440	105.079	5.884	64.068
2004	2.957	29.781	7.427	104.564	10.884	80.349
2005	3.579	30.225	10.435	119.910	8.610	85.738
2006	3.943	28.861	10.177	116.537	10.778	94.915
2007	5.631	35.356	11.294	155.029	14.612	96.788
2008	8.177	56.841	27.085	232.527	12.250	100.537
2009	7.249	44.715	21.145	173.980	13.447	72.810
2010	5.719	49.896	29.119	188.212	13.325	77.220
2011	7.107	56.255	31.508	185.754	16.730	128.950
2012	7.857	53.372	25.875	195.905	19.656	135.358
2013	11.915	73.772	35.049	247.335	17.253	138.146
2014	15.840	89.634	36.779	257.636	15.496	124.009
2015	12.706	71.667	40.024	253.750	11.663	112.378
2016	11.404	50.922	39.159	321.083	26.183	160.744
2017	12.158	54.423	32.114	313.580	12.590	192.653
2018	15.717	62.198	35.748	377.039	16.275	162.446
2019	22.618	73.956	26.759	319.292	17.251	164.218
2020	25.872	79.788	36.962	455.015	19.210	187.407
2021	28.644	83.555	35.268	389.831	16.153	183.643

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 5

HİNDİSTAN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:	Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	0	0	2.617	2	23	3.617	5.854	238	71	227
2003	0	0	2.517	2	25	2.454	11.229	238	113	85
2004	0	0	2.856	0	52	8.723	7.285	353	220	220
2005	0	0	5.299	0	9	10.793	7.910	781	169	147
2006	1	0	3.548	6	0	11.554	6.434	1.747	360	232
2007	0	0	6.319	0	33	17.469	6.607	2.662	174	204
2008	1	0	12.827	0	357	20.542	5.367	4.221	354	416
2009	0	0	26.901	0	1.938	28.506	5.249	6.469	225	317
2010	0	0	25.046	0	1.301	25.417	3.795	7.854	118	381
2011	0	0	17.259	1	1.690	65.434	12.223	18.360	498	476
2012	2	0	23.558	0	723	76.661	12.772	21.614	451	730
2013	7	1	26.495	0	194	36.805	8.160	18.518	1.465	950
2014	0	21	34.800	2	249	102.796	5.173	27.807	487	857
2015	1	115	51.014	0	13.521	47.576	7.582	28.294	24	1.592
2016	0	241	60.341	0	79	80.070	10.438	31.964	1	894
2017	5	668	48.891	0	362	57.438	8.215	30.453	8	1.263
2018	4	829	55.437	0	327	77.855	4.417	47.096	72	1.276
2019	1	1.159	75.905	0	320	64.654	20.385	41.374	779	1.423
2020	5	1.325	100.761	12	430	60.369	53.379	27.701	948	1.145
2021	49	2.467	142.899	0	691	56.854	51.466	90.075	109	1.268

TCL Adı:	Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi otu kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	5	0	269	11.003	231	24.845	0	752	85	2.559
2003	26	21	705	6.966	348	29.519	7	883	17	2.258
2004	71	0	350	7.622	450	27.436	5	686	7	3.692
2005	1	0	601	8.233	453	40.209	3	691	16	3.595
2006	43	0	1.298	12.414	313	39.197	24	2.357	27	5.786
2007	574	0	1.519	12.093	569	49.600	98	3.335	202	6.240
2008	180	0	2.385	14.173	691	32.605	49	3.318	42	11.189
2009	614	20	1.380	20.370	2.337	49.162	5	4.598	36	4.643
2010	1.200	0	1.291	13.044	2.482	25.464	1	2.670	14	7.380
2011	1.520	0	1.600	29.256	19.312	75.861	118	4.365	14	7.198
2012	1.236	0	2.426	19.219	4.585	90.737	5	2.215	13	4.148
2013	1.952	23	3.530	28.603	4.298	93.934	17	4.184	75	13.650
2014	2.553	0	2.455	49.732	6.372	104.523	7	2.807	44	12.675
2015	1.985	0	3.306	44.515	6.550	150.641	10	3.498	22	14.009
2016	2.713	0	4.791	52.947	6.635	141.564	98	3.576	56	8.204
2017	2.913	0	5.429	56.916	4.819	158.029	28	3.834	147	24.840
2018	1.750	0	6.231	72.092	6.069	136.191	251	6.337	217	28.149
2019	2.858	0	7.084	85.948	6.832	111.577	201	7.274	232	17.302
2020	2.883	0	9.678	108.486	6.554	170.706	467	3.979	101	11.177
2021	2.823	0	11.235	109.256	8.106	135.989	268	5.206	183	12.807

Ek 5'in devamı

TCL Adı:	Hardal tohumu		Küçük Hindistan cevizi, topuz, kakule (çiğ)		Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	0	0	16.734	15.345	1.199	0	404	10	56	5.741
2003	0	0	13.766	13.287	886	4	3.156	49	120	7.309
2004	0	0	11.824	16.442	2.028	3	6.516	19	163	6.500
2005	0	0	15.210	16.407	1.643	0	2.209	14	308	5.362
2006	0	0	17.029	10.019	2.584	217	3.635	44	253	10.787
2007	0	0	15.298	23.847	2.544	1.695	6.411	122	406	12.733
2008	0	0	28.112	27.227	6.592	1.256	8.955	231	486	28.778
2009	0	0	53.864	19.279	3.486	1.081	5.689	275	553	35.990
2010	0	0	56.601	28.499	3.934	0	4.871	434	354	25.236
2011	0	0	115.899	42.659	6.557	0	3.768	564	444	41.019
2012	0	0	103.862	21.274	6.879	690	4.582	1.252	622	29.866
2013	0	0	115.082	37.230	6.747	701	4.521	964	755	41.752
2014	20.019	146	112.375	51.198	6.361	687	2.795	3.256	722	48.916
2015	10.163	500	116.764	70.408	4.024	950	2.817	4.233	505	35.728
2016	6.558	1.186	107.906	56.544	1.873	879	14.127	17.700	726	39.579
2017	12.224	528	134.395	79.160	3.350	887	32.837	33.313	724	14.793
2018	14.197	48	101.061	70.824	1.710	1.172	16.370	21.735	655	57.062
2019	18.848	25	80.194	94.070	1.093	1.504	1.742	530	745	56.270
2020	27.580	199	148.923	91.410	1.110	2.016	558	6	1.040	7.925
2021	29.851	7	236.220	101.745	1.664	2.085	325	26	519	0

TCL Adı:	Susam tohumu		Limonlar ve misket		Kırazlar	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	76.709	513	919	0	74	18
2003	152.269	864	1.803	1	25	6
2004	146.220	1.280	1.687	0	19	37
2005	169.349	2.684	2.559	0	9	16
2006	207.459	843	3.100	0	5	0
2007	397.926	5.808	3.754	2	33	38
2008	345.623	9.475	8.768	0	5	8
2009	308.831	11.009	6.640	5	16	17
2010	455.432	8.216	7.797	1	11	49
2011	565.005	168	7.614	3	23	666
2012	517.782	12.896	8.240	13	21	1.071
2013	634.966	122.552	9.394	16	63	546
2014	813.602	106.168	10.008	14	50	576
2015	477.617	29.694	10.773	11	21	464
2016	415.203	46.717	8.714	21	13	630
2017	435.182	43.511	8.765	42	15	980
2018	530.343	66.723	6.700	40	38	1.583
2019	528.715	196.264	6.410	91	21	2.164
2020	447.843	183.904	9.741	66	3	2.109
2021	421.536	31.674	8.769	29	3	4.618

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 6

HOLLANDA TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:	Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	19.704	31.665	32.059	90.429	137.025	828.200	86.855	155.835	2.352	5.152
2003	37.295	52.686	20.736	114.947	201.516	1.187.727	129.689	214.029	5.113	10.070
2004	37.259	53.131	29.089	115.757	294.964	1.025.458	126.976	226.419	5.229	9.848
2005	60.208	81.470	45.124	129.674	256.198	1.018.357	116.218	235.276	4.142	12.265
2006	77.654	90.212	96.308	190.483	230.537	887.331	119.600	271.067	8.169	15.582
2007	102.715	117.678	93.408	118.210	314.296	1.146.544	262.732	463.201	9.293	17.081
2008	154.123	170.269	83.495	122.173	395.536	1.589.475	213.184	386.115	14.845	15.543
2009	158.326	187.689	108.067	131.619	466.813	2.075.864	200.527	383.445	16.897	17.997
2010	158.405	198.273	127.813	161.689	571.647	2.158.852	249.569	409.566	13.391	14.585
2011	201.769	213.343	170.718	200.344	683.740	2.501.664	197.426	338.415	12.197	12.353
2012	243.336	234.774	180.730	226.166	523.787	1.784.631	245.106	353.521	11.460	14.376
2013	317.737	326.041	266.089	286.781	612.898	1.593.789	212.952	414.360	17.224	22.099
2014	344.256	327.628	275.050	311.828	628.895	1.831.994	188.127	369.370	18.920	24.449
2015	418.951	403.269	384.334	398.972	590.138	1.113.564	198.209	363.172	19.259	23.622
2016	608.919	625.727	420.302	443.230	478.053	2.696.035	228.793	381.758	12.902	16.586
2017	797.199	720.358	550.846	745.589	682.784	2.478.584	327.841	446.527	18.076	16.936
2018	888.062	703.734	648.158	896.602	637.388	2.622.356	329.397	446.445	12.821	14.782
2019	1.013.914	1.019.741	742.029	989.125	639.481	2.461.659	294.935	437.907	12.793	14.359
2020	1.183.043	1.208.394	815.937	1.025.145	433.541	2.635.302	428.096	555.454	14.188	16.902
2021	1.271.332	1.209.007	856.988	1.050.959	629.047	2.296.812	348.685	477.783	18.168	18.174

TCL Adı:	Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi otu kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	9.324	39.799	3.378	2.910	3.584	4.702	991	769	2.475	4.768
2003	8.316	38.311	3.549	3.189	1.274	1.933	0	777	3.454	5.534
2004	18.984	86.987	3.894	2.910	1.697	1.760	66	1.090	2.978	7.255
2005	7.415	10.826	4.673	4.419	2.280	2.126	11	1.174	4.664	7.213
2006	8.248	11.903	4.342	4.314	2.613	2.301	1	735	4.889	5.793
2007	48.309	130.641	6.401	5.041	2.389	2.710	766	281	4.334	8.092
2008	70.353	35.931	6.641	5.313	3.313	3.595	4	697	3.536	10.323
2009	13.810	10.155	7.263	4.087	3.362	3.916	5	2.611	5.817	9.547
2010	15.421	9.811	7.080	5.441	3.833	4.116	78	2.079	5.434	11.410
2011	14.250	13.386	7.850	7.973	7.537	8.633	67	3.501	6.702	15.905
2012	14.340	11.730	7.923	7.125	9.064	10.173	8	2.226	5.103	10.701
2013	13.476	11.708	10.639	8.800	9.567	12.219	51	2.850	4.967	12.860
2014	9.359	10.246	11.093	18.221	8.265	9.653	46	2.330	7.110	17.429
2015	7.015	10.826	9.449	13.815	4.460	7.348	21	2.937	6.335	14.593
2016	8.284	9.488	10.712	10.519	4.437	5.645	51	2.743	5.267	13.509
2017	12.145	10.138	21.030	20.361	6.089	6.514	93	13.307	5.728	13.004
2018	13.904	11.202	22.563	27.741	5.671	5.672	234	9.286	6.259	13.182
2019	15.592	13.577	21.847	19.581	4.422	5.106	77	10.637	5.905	12.218
2020	13.745	14.011	24.187	26.765	3.972	4.550	68	17.409	7.084	14.360
2021	18.426	25.423	32.114	29.741	5.652	6.265	506	12.674	9.382	17.508

Ek 6'nın devamı

TCL Adı:		Hardal tohumu		Küçük Hindistan cevizi, topuz, kakule (çiğ)		Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	7.665	8.551	16.230	20.862	16.705	123.433	760	2.016	6.549	4.679	
2003	8.589	7.340	15.310	18.134	23.314	170.447	1.302	7.246	9.383	4.585	
2004	6.276	5.967	13.226	17.310	28.277	186.995	1.458	4.187	12.987	6.276	
2005	5.273	7.510	18.885	20.426	19.289	168.028	3.828	4.662	17.496	6.994	
2006	6.748	7.259	17.765	16.347	27.316	115.630	274	3.468	25.062	10.728	
2007	9.115	10.428	21.295	20.226	28.209	147.808	619	2.838	44.456	16.319	
2008	18.535	24.192	24.937	26.612	35.867	189.045	1.592	3.404	50.167	22.803	
2009	13.660	20.993	21.563	18.703	55.051	358.293	3.749	2.975	18.081	14.003	
2010	11.835	12.750	31.364	33.742	48.306	263.265	1.421	3.175	16.952	9.126	
2011	12.798	9.926	47.087	49.101	41.235	421.783	1.610	3.278	13.152	6.795	
2012	13.590	14.280	38.850	42.012	39.335	299.768	3.889	4.771	14.088	9.026	
2013	11.810	18.762	36.580	40.877	73.529	385.702	6.938	6.063	21.284	13.244	
2014	11.694	18.043	22.228	32.792	56.534	308.262	9.076	8.531	23.945	11.311	
2015	4.527	10.409	21.553	31.366	43.271	325.333	3.702	11.905	15.102	7.396	
2016	4.699	8.476	23.564	27.966	93.870	279.099	11.767	20.149	12.339	6.457	
2017	9.093	15.847	31.721	31.350	130.933	342.897	24.413	40.544	14.339	9.209	
2018	7.028	11.547	29.980	29.555	61.393	461.192	23.148	49.775	26.149	9.286	
2019	8.496	16.941	36.211	38.628	55.552	351.487	26.379	25.622	32.273	19.620	
2020	7.964	14.110	45.175	51.597	45.379	440.889	19.781	43.050	21.806	17.226	
2021	9.462	11.963	47.426	49.810	48.304	427.131	24.157	56.091	22.309	12.516	

TCL Adı:	Susam tohumu		Limonlar ve misket		Kırazlar	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	19.569	18.075	39.015	45.762	7.743	18.861
2003	35.732	29.143	58.201	72.765	12.941	25.483
2004	20.229	27.248	64.937	71.365	15.700	30.357
2005	15.537	21.715	95.690	84.128	12.765	25.877
2006	18.850	18.356	84.080	104.928	14.339	26.835
2007	19.658	21.486	104.225	124.897	20.444	29.686
2008	31.115	41.432	192.442	208.349	25.272	37.542
2009	30.834	28.753	144.255	143.076	22.416	35.136
2010	24.494	29.686	200.784	218.677	24.446	31.398
2011	27.492	28.999	178.298	184.535	22.163	32.640
2012	23.697	28.065	206.578	207.541	22.921	27.394
2013	30.597	47.793	251.067	247.465	21.478	28.353
2014	41.403	53.834	271.053	261.177	25.605	29.730
2015	28.890	45.819	244.885	241.808	19.694	23.502
2016	28.688	29.866	389.764	372.202	18.439	20.035
2017	37.129	38.458	348.088	295.748	24.513	31.020
2018	39.922	50.678	411.791	375.838	27.535	32.761
2019	40.850	52.341	322.965	287.707	28.419	37.578
2020	42.829	53.290	399.847	345.728	23.957	32.574
2021	43.479	53.166	429.673	389.649	29.871	45.611

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 7

AMERİKA TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:	Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	11.568	134.732	171.785	1.064.317	30.627	507.837	325.085	46.377	133.555	1.543
2003	9.416	186.129	199.763	1.330.927	33.137	729.383	358.192	58.854	138.123	1.226
2004	11.073	188.838	197.088	1.243.502	47.592	733.137	369.228	69.916	135.605	6.912
2005	9.777	385.755	218.548	1.251.388	41.578	946.623	384.016	82.106	108.491	19.852
2006	11.865	279.772	0	1.347.447	274	779.620	370.693	93.520	132.918	13.240
2007	17.233	613.317	253.478	1.402.318	53.071	708.659	271.151	145.044	175.558	1.175
2008	29.850	623.271	344.114	1.538.741	41.238	934.592	437.537	84.313	179.321	1.862
2009	20.574	774.186	376.322	1.750.796	27.107	1.228.059	412.000	107.992	154.814	8.768
2010	49.490	616.536	400.040	1.974.545	72.609	1.292.195	545.156	119.182	175.707	1.317
2011	59.469	962.923	437.017	2.161.339	30.162	1.468.134	649.551	116.612	174.126	956
2012	82.469	860.126	423.371	1.939.360	35.176	996.483	660.679	107.393	178.386	1.618
2013	114.178	1.141.751	444.263	2.349.661	39.596	1.137.586	663.673	176.731	193.912	3.035
2014	111.854	1.526.345	454.897	2.048.768	143.883	1.312.308	557.041	129.089	172.223	20.885
2015	99.398	1.703.479	427.127	2.418.279	49.423	1.469.395	557.808	167.623	183.030	33.915
2016	128.663	1.992.886	416.137	2.435.923	82.979	1.327.673	646.709	165.980	163.642	35.202
2017	152.283	2.727.914	428.095	2.529.615	65.278	1.218.220	646.428	194.783	140.138	28.067
2018	179.635	2.448.439	427.207	2.592.172	21.124	990.251	625.002	244.074	142.248	25.245
2019	154.309	2.864.125	431.279	2.529.032	28.108	931.346	526.515	191.769	126.274	5.583
2020	164.667	2.540.507	427.535	2.549.996	33.195	1.026.931	573.955	221.824	122.517	6.945
2021	157.485	3.138.786	448.993	2.556.883	25.095	1.303.593	605.999	252.923	159.989	7.428

TCL Adı:	Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi otu kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	140	21.728	2.423	19.468	466	8.464	29.081	19.491	8.048	29.632
2003	210	27.876	2.772	21.475	748	3.922	33.371	31.704	5.601	37.212
2004	186	36.956	2.681	21.613	459	3.007	34.044	26.600	4.520	44.748
2005	248	47.406	2.386	21.969	463	4.698	28.947	32.123	5.271	36.403
2006	254	37.969	1.495	29.088	356	4.347	33.211	34.434	4.437	39.693
2007	620	41.932	3.899	30.356	603	5.530	56.557	35.037	6.745	43.327
2008	665	63.770	3.731	32.680	805	5.235	74.834	55.635	8.022	51.275
2009	552	48.937	3.996	29.807	803	6.127	79.910	41.105	5.602	46.481
2010	568	48.362	4.718	42.232	768	6.651	62.094	26.231	7.313	54.632
2011	629	61.962	5.180	53.976	1.062	10.075	68.236	26.330	7.418	63.226
2012	779	55.730	5.564	47.866	1.770	17.379	66.120	29.310	8.640	47.511
2013	1.080	68.976	6.923	62.297	1.458	19.708	63.690	41.932	8.109	48.054
2014	1.136	54.485	7.846	71.895	2.109	16.319	79.744	38.715	9.884	55.028
2015	1.109	65.606	9.318	78.898	1.417	17.657	95.843	46.343	7.829	51.259
2016	965	76.369	8.283	76.371	1.169	12.709	133.796	53.013	8.023	57.364
2017	1.400	76.499	10.600	122.273	885	14.353	170.758	60.388	8.711	50.069
2018	1.612	81.376	12.814	124.539	1.167	14.161	192.440	63.462	4.877	44.955
2019	2.029	96.194	12.281	129.517	943	14.091	213.660	71.278	6.493	38.887
2020	2.137	91.448	14.827	154.127	857	15.263	217.448	77.313	5.544	44.955
2021	1.974	90.989	17.479	185.238	1.030	14.789	282.196	86.256	8.080	65.229

Ek 7'nin devamı

TCL Adı:		Hardal tohumu		Küçük Hindistan cevizi, topuz, kakule (çiğ)		Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İthalat	İhracat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	4.241	16.214	1.196	13.571	109.201	25.927	6.603	162.460	77	3.616	
2003	2.418	20.159	1.403	13.647	94.099	34.753	12.928	291.279	206	4.784	
2004	2.226	20.810	1.579	11.944	113.164	28.666	26.671	205.114	280	5.394	
2005	2.544	22.632	1.939	12.358	126.856	28.029	7.755	49.759	269	7.208	
2006	1.088	24.376	1.167	12.771	159.933	23.125	2.954	44.387	289	7.783	
2007	2.051	34.681	1.809	11.567	187.328	58.304	3.081	43.760	553	11.766	
2008	1.890	69.901	2.327	20.202	210.511	61.475	3.718	41.927	1.525	16.516	
2009	2.703	56.233	2.533	18.497	238.081	48.637	3.609	39.745	683	6.918	
2010	2.036	47.688	2.902	30.650	247.343	32.772	3.194	37.928	497	7.346	
2011	1.547	52.551	4.298	51.318	225.331	41.223	4.212	34.098	418	6.647	
2012	1.379	54.122	5.421	46.527	265.644	43.339	4.042	43.995	545	5.640	
2013	2.261	51.144	4.242	36.737	312.214	56.618	6.236	58.663	540	11.143	
2014	2.673	51.974	3.572	31.369	255.751	49.799	13.738	83.388	738	12.093	
2015	1.674	52.180	3.494	32.712	276.692	61.480	5.878	143.690	873	13.255	
2016	4.340	53.657	3.559	30.089	228.095	59.254	12.152	306.141	655	11.989	
2017	7.894	48.950	4.186	30.250	275.741	60.979	15.826	535.029	506	11.947	
2018	11.184	46.875	3.876	35.532	382.284	72.421	22.866	628.891	627	12.039	
2019	11.147	47.275	3.863	39.208	299.102	89.710	24.827	525.535	935	20.196	
2020	7.239	43.781	4.642	55.331	236.627	151.699	17.896	375.223	1.562	18.724	
2021	10.723	52.739	4.976	61.558	218.288	142.523	13.344	324.301	1.146	16.687	

TCL Adı:		Susam tohumu		Limonlar ve misket		Kirazlar	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	1.426	39.292	83.576	81.952	142.548	20.266	
2003	1.930	39.336	87.572	117.659	171.615	20.019	
2004	2.684	61.883	75.082	162.497	178.191	22.393	
2005	2.778	56.500	86.878	163.616	217.871	38.874	
2006	1.460	54.208	85.744	179.455	205.927	54.738	
2007	2.909	54.706	152.263	242.285	274.817	65.828	
2008	3.744	89.643	157.793	212.563	298.898	102.132	
2009	5.107	73.895	125.091	190.808	309.429	51.080	
2010	8.133	74.659	146.471	235.420	356.467	82.987	
2011	5.947	74.185	136.655	261.348	449.223	82.794	
2012	3.193	66.797	146.361	219.270	523.535	37.396	
2013	4.904	89.568	200.665	283.278	427.603	45.740	
2014	14.141	96.491	250.175	368.202	475.011	58.134	
2015	13.193	79.375	220.541	409.823	427.294	69.562	
2016	12.260	59.477	208.134	501.042	455.074	86.786	
2017	14.711	61.543	214.410	551.248	604.094	76.578	
2018	29.129	74.535	202.448	651.462	500.458	80.619	
2019	25.873	81.009	195.210	691.938	477.744	67.359	
2020	21.447	80.283	180.349	659.119	477.671	78.283	
2021	18.433	82.329	184.197	892.570	458.319	111.935	

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 8

İNGİLTERE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

TCL Adı:	Avokado		Muz		Kakao çekirdekleri		Portakal		Erik (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	1.345	37.510	3.655	487.152	4.412	228.329	5.186	154.758	664	20.800
2003	1.034	51.468	2.595	521.938	13.891	271.989	10.204	183.600	533	17.190
2004	3.680	50.526	5.352	552.325	13.660	228.537	17.320	218.815	712	19.083
2005	2.721	80.124	7.969	604.156	1.752	202.134	20.216	213.965	1.380	23.329
2006	4.702	93.681	9.988	587.863	1.843	225.777	37.855	214.823	1.180	28.525
2007	4.793	79.879	35.979	680.407	2.098	305.665	13.001	255.598	1.595	25.975
2008	2.893	75.184	38.894	697.224	13.336	311.229	13.946	232.742	1.259	28.013
2009	2.276	64.629	40.741	710.203	17.971	426.156	17.241	199.697	1.253	21.858
2010	2.854	63.803	23.460	732.720	11.125	310.007	22.332	211.458	1.513	20.186
2011	4.201	73.398	13.769	796.800	7.538	311.954	25.526	222.886	1.457	20.447
2012	4.933	75.574	10.979	789.245	3.861	278.398	17.124	218.794	1.401	21.548
2013	5.794	90.739	33.202	815.332	3.294	214.155	23.355	246.532	2.685	26.575
2014	3.121	108.116	14.454	803.585	1.937	176.073	14.186	216.365	2.592	35.345
2015	5.477	162.396	23.527	810.132	2.285	157.203	12.943	197.692	2.818	45.150
2016	5.163	236.976	33.567	795.837	1.195	135.603	14.623	206.539	2.666	38.011
2017	11.376	278.693	35.346	779.103	1.589	235.147	16.471	234.866	2.511	24.027
2018	10.137	262.736	11.848	735.807	2.319	264.551	15.243	225.998	1.988	23.372
2019	14.292	334.497	7.050	696.382	958	245.871	16.510	198.951	1.644	20.903
2020	25.798	348.388	5.434	692.347	726	313.086	24.409	250.370	2.804	23.296
2021	18.036	312.219	861	669.306	865	247.051	564	228.113	4.103	30.681

TCL Adı:	Manyok (kuru)		Tarçın ve tarçın ağacı çiçekleri (çiğ)		Karanfil (bütün saplar, çiğ)		Şerbetçi otu kozalakları		Kayısı (kurutulmuş)	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	330	1.855	301	1.644	287	1.485	3.292	11.461	1.080	18.194
2003	188	1.777	204	2.111	249	800	4.871	9.301	1.416	24.045
2004	380	2.067	311	2.463	277	880	7.593	10.376	1.966	34.667
2005	274	2.056	257	2.367	248	935	10.554	13.396	1.445	32.002
2006	391	2.108	304	3.159	326	1.433	8.131	14.403	1.427	30.682
2007	571	2.691	377	3.914	325	1.317	14.759	23.097	1.983	32.650
2008	915	8.986	423	4.336	289	1.600	20.998	36.356	2.324	41.423
2009	1.717	2.884	531	4.434	277	1.672	11.940	24.145	2.076	34.142
2010	825	2.616	437	5.374	317	1.702	11.161	17.998	2.955	38.734
2011	538	3.054	567	6.685	595	3.040	10.903	20.002	3.152	44.934
2012	956	4.188	711	7.758	677	3.726	8.902	26.029	2.577	33.878
2013	1.044	4.908	809	8.683	791	5.258	13.078	23.846	1.820	30.138
2014	636	4.851	1.134	8.899	1.068	4.276	15.161	27.382	2.360	36.447
2015	344	4.332	1.706	9.665	1.294	4.216	17.294	34.565	3.506	40.076
2016	491	4.085	1.830	8.874	1.265	3.747	23.067	47.202	2.169	39.921
2017	302	4.133	2.340	11.365	1.495	3.137	21.633	60.828	1.415	32.598
2018	372	4.082	2.733	13.330	1.493	4.415	25.497	44.852	1.966	26.807
2019	401	4.641	2.771	12.844	1.489	3.324	25.395	52.720	1.226	22.897
2020	332	4.982	4.001	16.560	1.573	3.384	25.587	51.263	1.497	25.810
2021	84	5.111	4.538	17.100	925	3.397	10.690	47.039	1.057	28.297

Ek 8'in devamı

TCL Adı:		Küçük Hindistan Hardal tohumu cevizi, topuz, kakule (çiğ)				Ayçiçeği tohumu		Vanilya (çiğ)		Haşhaş tohumu	
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	
2002	239	1.613	1.398	5.388	347	14.451	13.726	15.655	77	697	
2003	197	1.520	903	4.797	324	18.451	12.782	16.629	214	833	
2004	194	2.119	724	5.161	460	22.182	406	12.982	582	1.779	
2005	197	2.671	631	6.389	1.262	31.590	658	3.860	2.021	2.423	
2006	169	3.166	747	6.819	1.152	33.944	316	2.563	1.764	3.684	
2007	168	2.933	1.009	7.996	4.526	35.829	310	3.781	2.310	7.938	
2008	253	4.426	1.163	10.722	3.508	72.325	465	4.165	3.009	8.616	
2009	145	5.918	1.221	11.974	1.371	50.803	106	5.469	2.527	3.279	
2010	170	4.080	1.910	16.386	1.776	44.699	438	4.520	1.138	1.758	
2011	200	4.120	3.147	23.967	2.519	64.030	727	6.015	1.056	1.724	
2012	292	3.771	3.429	23.766	2.779	51.526	355	6.175	960	1.531	
2013	301	3.721	3.238	23.201	3.612	49.249	471	6.004	1.476	5.008	
2014	358	3.436	3.075	17.776	1.306	34.798	457	5.671	2.094	4.837	
2015	382	2.949	3.435	16.358	1.169	29.329	784	7.834	1.442	3.097	
2016	391	3.538	4.097	15.114	1.161	29.342	3.686	12.644	1.790	2.614	
2017	622	3.882	4.614	17.325	1.001	26.900	3.114	14.799	1.553	2.609	
2018	994	3.596	4.854	17.226	1.216	30.101	5.051	13.076	1.777	6.322	
2019	988	3.507	6.514	20.465	1.840	27.888	4.204	13.206	4.195	4.963	
2020	758	3.080	10.289	32.305	11.336	52.522	4.557	10.342	2.582	5.333	
2021	450	2.993	9.886	31.050	12.997	61.682	1.826	7.712	3.155	3.776	

TCL Adı:	Susam tohumu	Limonlar ve misket	Kirazlar			
Yıl	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2002	1.092	6.322	1.625	57.116	512	40.596
2003	688	6.935	1.188	59.827	983	48.725
2004	1.199	11.079	1.453	72.831	1.066	57.985
2005	2.597	10.567	2.336	79.970	1.026	74.469
2006	1.752	10.558	13.130	81.220	951	86.417
2007	1.723	10.300	1.805	95.379	2.225	78.750
2008	3.371	19.445	1.625	143.895	2.023	75.591
2009	2.250	14.989	2.120	95.415	895	68.226
2010	2.273	13.620	6.235	118.956	1.543	66.988
2011	2.186	18.815	4.201	108.916	1.037	76.399
2012	1.682	13.551	3.821	118.879	3.074	86.425
2013	1.192	18.913	4.604	144.636	2.285	65.217
2014	1.783	22.853	2.973	152.451	861	74.203
2015	1.459	20.706	4.403	156.977	856	60.916
2016	1.488	14.215	3.949	194.150	869	57.916
2017	2.115	12.776	5.418	176.332	1.268	49.508
2018	1.293	15.349	6.821	191.228	1.428	48.340
2019	1.437	16.723	6.441	166.600	1.758	46.532
2020	1.562	15.450	9.678	198.034	3.812	46.706
2021	1.281	17.774	1.001	168.663	1.564	64.219

(Kaynak: FAO, 2023)

EK 9

ÜLKELERİN TOPLAM İHRACAT VE İTHALAT DEĞERLERİ (18 BİTKİ) 2002-2021 YILLARI ARASI

Ülkeler:	Türkiye		Fransa		Çin		Almanya	
Yıl	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$
2002	307.390	179.791	377.726	963.716	204.986	551.089	317.096	1.723.731
2003	408.659	386.817	408.640	1.338.556	233.123	721.947	344.257	2.083.895
2004	515.756	426.208	535.552	1.381.089	210.194	829.469	476.124	2.178.813
2005	571.745	429.372	574.248	1.254.811	273.322	1.049.421	541.302	2.234.799
2006	517.927	369.802	507.223	1.327.927	258.805	1.409.052	664.005	2.192.941
2007	613.724	624.877	569.880	1.606.457	292.279	1.423.466	849.875	2.809.467
2008	811.514	771.010	682.858	2.013.708	442.234	1.443.198	1.182.189	3.429.962
2009	828.446	770.835	582.261	1.946.216	447.601	2.069.014	895.248	3.255.484
2010	1.094.766	834.421	702.428	1.943.524	543.806	2.762.258	801.807	3.304.128
2011	1.260.779	1.141.611	757.862	2.085.871	643.205	3.404.444	843.662	3.846.167
2012	1.110.582	981.892	807.322	1.859.762	735.623	3.921.815	696.000	3.469.454
2013	1.155.228	1.017.218	915.086	2.224.225	790.892	4.167.158	819.748	3.579.381
2014	1.156.723	1.016.228	916.717	2.259.792	864.435	5.912.578	882.785	3.731.479
2015	1.018.549	855.008	763.435	2.177.194	1.020.356	5.972.551	852.119	3.709.768
2016	1.157.928	917.993	769.814	2.586.741	1.324.646	5.401.108	916.199	4.128.676
2017	1.045.684	1.054.785	833.882	2.696.594	1.372.851	5.395.784	956.951	4.057.102
2018	1.132.884	870.530	934.506	2.787.246	1.907.336	6.776.504	896.773	4.157.439
2019	1.255.455	1.330.999	878.373	2.689.411	2.107.934	6.824.183	862.952	4.037.241
2020	1.286.151	1.483.624	908.830	2.896.174	2.334.164	6.851.462	925.734	4.488.474
2021	1.345.940	1.354.283	986.764	2.995.776	2.445.152	9.130.553	957.350	4.493.271
Ülkeler:	Hindistan		Hollanda		Amerika		İngiltere	
Yıl	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$	Toplam İhracat \$	Toplam İthalat \$
2002	105.250	64.870	411.983	1.406.468	1.061.046	2.216.887	39.568	1.105.026
2003	187.012	63.946	575.714	1.964.346	1.153.504	2.970.344	52.464	1.241.936
2004	179.753	73.013	684.226	1.880.320	1.202.353	2.893.930	57.335	1.305.857
2005	205.748	88.932	689.696	1.842.140	1.246.615	3.207.299	57.544	1.386.403
2006	246.113	95.203	746.795	1.783.272	1.014.065	3.059.973	86.128	1.430.825
2007	442.467	135.848	1.092.664	2.383.167	1.463.726	3.549.592	89.557	1.654.099
2008	420.794	153.439	1.324.957	2.892.813	1.800.532	4.005.733	110.694	1.776.278
2009	417.764	181.741	1.290.496	3.448.862	1.768.916	4.528.071	106.658	1.745.893
2010	564.248	144.645	1.512.273	3.577.641	2.085.506	4.731.333	92.462	1.675.605
2011	753.544	286.030	1.646.091	4.052.574	2.260.481	5.529.697	83.319	1.807.186
2012	687.759	282.386	1.603.805	3.288.280	2.413.074	4.619.862	68.513	1.764.762
2013	817.721	400.429	1.918.883	3.479.766	2.495.547	568.622	103.051	1.782.115
2014	1.018.072	512.181	1.952.659	3.646.838	2.556.416	6.025.287	69.556	1.737.364
2015	706.699	432.228	2.019.795	3.049.656	2.381.941	6.914.531	85.124	1.763.593
2016	640.272	482.716	2.360.850	4.969.490	2.514.635	7.341.925	103.467	1.846.328
2017	698.309	506.655	3.042.060	5.276.391	2.761.944	8.398.705	114.183	1.968.028
2018	745.849	589.012	3.191.403	5.771.634	2.760.998	8.231.048	97.030	1.931.188
2019	752.365	681.629	3.302.140	5.813.834	2.540.592	8.434.052	99.113	1.892.914
2020	812.004	672.535	3.530.599	6.516.756	2.510.115	8.191.752	136.735	2.093.258
2021	916.716	554.106	3.844.981	6.190.283	2.617.746	9.386.756	73.883	1.946.183

(Kaynak: FAO, 2023)

Not: Ek 9, her ülke için 18 bitkinin yıllık ihracat ve ithalat değerleri toplamaları alınarak oluşturulmuştur.