



Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Türkiye’de Üretim Miktarı ve Değerlendirilmesi

Ayşegül YAVUZ*¹, Ümmügülsüm ERDOĞAN²

¹Bayburt Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Organik Tarım İşletmeciliği Bölümü, Bayburt, Türkiye.

²Bayburt Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bayburt, Türkiye.

Anahtar Kelimeler:

Tıbbi ve aromatik bitkiler
Organik Üretim
Değerlendirme

Özet

Dünya’da organik tarım son yıllarda hızla artış göstermiş ve gıda sektöründe büyük bir paya sahip olmuştur. Türkiye’nin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik organik gıda ihracatımızın artmasına imkan sağlamaktadır. İnsanların beslenme ve sağlık konusuna verdiği önemin artması sonucu dünyada ve ülkemizde organik olarak üretilmiş ürünlere talepte giderek artmıştır. Günümüzde yapay ürünlerin insan sağlığını tehdit edecek duruma gelmesi de, organik tıbbi ve aromatik bitkilerin alternatif tedavi yöntemleri arasında yer almasını sağlamıştır. İnsanoğlu eski zamanlardan beri tıbbi ve aromatik bitkileri tedavi amaçlı kullanmış ve günümüze kadar devam ettirmiştir. Türkiye’de üretilen organik tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir kısmının ihrac edilmesiyle iç pazar payı artmıştır. Dünya ihracatında tıbbi ve aromatik bitkilerin organik olarak üretiminin yapılması bu bitkilerin değerini arttırmaktadır. Türkiye birçok bitkinin gen merkezi olan aynı zamanda endemik türleri doğasında barındıran zengin bir bitki florasına sahiptir. Bu çalışmada, biyoçeşitlilik anlamında da önemli bir hazine olan tıbbi ve aromatik bitkilerin ülkemizde organik olarak üretimi ve değerlendirilmesindeki mevcut durumu üzerinde durulmuştur.

Organic Medicinal and Aromatic Plants Production in Turkey and Evaluation

Keywords:

Medicinal and aromatic plants
Organic Production
Evaluation

Abstract

Organic agriculture has increased rapidly in the world and has a large share in the food sector. Turkey possesses biological diversity makes it possible to increase our organic food exports. As a result of the increasing importance given to nutrition and health by people, the demand for organically produced products has increased gradually in the world and in our country. Nowadays, the fact that artificial products threaten human health has made organic medicinal and aromatic plants to be among the alternative treatment methods. Mankind has used medicinal and aromatic plants for therapeutic purposes since ancient times and has continued to this day. organic medicinal and aromatic plants produced in Turkey increased domestic market share a large part of the expulsion. Organic production of medicinal and aromatic plants in the world exports increases the value of these plants. Turkey has also inherent in hosting a rich flora with many endemic species of plant gene center. In this study, the current status of medicinal and aromatic plants, which are an important treasure in terms of biodiversity, in organic production and evaluation in our country is emphasized.

1. GİRİŞ

Tıbbi bitkiler, tabiattan alınan veya kültürü yapılan bitkilerden, drog alınarak alternatif tıpta veya ilaç sektöründe kullanılan bitkilerdir, aromatik bitkiler ise daha çok aroma ve koku özelliği olan bitkilere denir [1]. İsimleri birlikte kullanılan tıbbi ve aromatik bitkiler çok önce ki zamanlardan beri insan sağlığı ve hayvan sağlığının devamlılığını sağlamak, hastalıkları önlemek ve bu bitkilerin iyileştirici etkilerinden yararlanmak için kullanılmaktadır [2].

Dünyada ki bitki sayısının yaklaşık 1.000.000 civarında olduğu bilinmektedir ve bu sayının ortalama 4.000 türünün endemik özellikte olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde ise yaklaşık 11.000 bitki türü bulunmakta [3] ve bu sayının yaklaşık 3.649’u endemik özelliktedir [4]. Tıbbi ve aromatik bitkiler, Ege bölgesi başta olmak üzere Türkiye’de hemen hemen tüm bölgelerimizde bulunabilmektedir [5]. Tıbbi ve aromatik bitkilerin sürdürülebilirliğini arttırmak için doğal kaynakların korunmaya alınması önemli uygulamaların başında gelmektedir. Bu anlamda her ülkenin kendi doğasına özgü tıbbi ve aromatik bitkilerinin, türlerine göre ayrımı iyi yapılmalı ve kültürü yapılan türün kaynağındaki özellikleri kaybedilmemelidir [6].

Diğer yandan tıbbi ve aromatik bitkilerin organik tarımla desteklenmesi, türlerin varlığını arttırmak, kayıt altında tutularak yok olmalarının önüne geçmek, kaliteli ürün yetiştirmek, endemik türlerin varlığını korumak, kaliteli tohumlar elde ederek özlerini kaybetmemesi gibi birçok soruna karşı çözüm olabilecektir [7]. Organik tarımın insan sağlığı üzerindeki payı büyüktür. Son zamanlarda kullanılan kimyasalların canlılığı tehdit etmesi organik tarımın önemini anlaşılmamasını sağlamıştır. Aynı zamanda organik ürünlerin tüketilmesinde ekonomik alım gücünün de yükselmesi bu ürünlere olan ilgiyi artırmıştır [8]. Organik tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir pazar payı olduğunu söyleyebiliriz. Bu anlamda üretimin artırılmasının faydalı olacağını belirtebiliriz [4].

Tıbbi ve aromatik bitkiler, insanların bitkilerle olan ilişkilerini inceleyen entobotanik biliminde de büyük rol oynamaktadır [3]. Bu nedenle günümüzde birçok hastalığın tedavisinde de kullanılan ilaçların ham maddesi olan tıbbi ve aromatik bitkilere gelecekte ihtiyaç duyulacağı unutulmamalıdır [9].

2. TÜRKİYE’DE ORGANİK TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN ÜRETİM ŞEKİLLERİ

Önemli tüketim kaynağı olan tıbbi ve aromatik bitkilerin Dünya’da ve Türkiye’de artan talebe cevap vermesi üretimin artmasını sağlamıştır. Fakat üretiminde öncelikli olan üretim miktarının fazla olması değil bitkinin doğal florasının bozulmaması ve kalitenin kaybedilmemesidir. Üretim miktarı bundan sonraki aşama olmalıdır. İlaç sanayisinde büyük bir paya sahip olan tıbbi ve aromatik bitkiler, bitkisel drog adı altında bu alanda yer almaktadır. Bunu aromaterapi ve gıda sektörü takip etmektedir [10]. Tıbbi ve aromatik bitkilerin doğadan toplananlarından çok kültürü yapılanlarına önem verilmelidir. Türkiye’de 12.000 kadar bitki taksonunun (tür, alttür, varyete) 3.649’u endemiktir ve 10.000’e yakın da bitki türü bulunmaktadır [4]. Türkiye’de organik tarımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim miktarı, 2017 yılında 98.099,45 tondur [11].

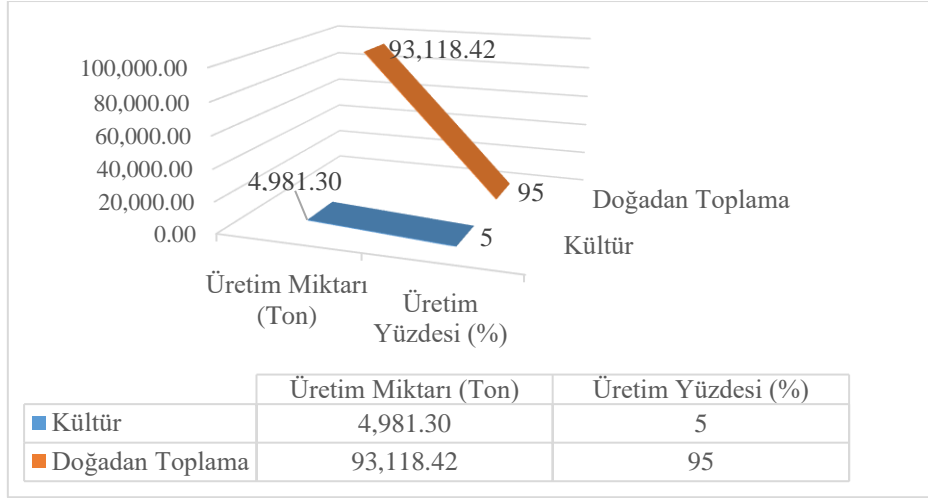
2.1. Doğadan Toplanan Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Tıbbi ve aromatik bitkilerin doğadan toplanması insanlığın eski dönemlerden bu zamana kadar sürdürdükleri bir toplama şeklidir. Doğadan toplama bitki türlerinin varlığının azalmasına neden olmaktadır. Dünya da bilinçsizce toplanan bitkilerin %13’ünün tehdit altında olup bu yüzdenin 22-47’lik payı yok olmayla karşı karşıya kalmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin varlık sayısı hakkında kesin bir bilgi olmayıp bu veriye ulaşmak zordur. Bu bitkilerin varlığının azalmasına neden olan aşırı toplama, erken ve geç toplama, toplanan bitkinin doğal popülasyonunun bozulması, bitkinin toplanan materyal kısmı ve toplanan bitkilerin yerine başka bitkilerin geçmesi gibi kontrolsüz durumlar sayılabilir. Bu olumsuzluklar doğadan kontrolsüzce toplanan tıbbi ve aromatik bitkilerin yok olmasına kadar gidebilir. Bu bitkilerin en çok sağlık açısından kullanıldığı düşünülürse bu durum gelecekte hastalıkları tedavi etme imkanlarının da zamanla kısıtlanmasına neden olacağı söylenebilir [12]. Türkiye’de üretimi yapılan organik tıbbi ve aromatik bitkilerin %95’inin doğadan toplanarak elde edildiği ve kültürü yapılanların %5 olduğu Şekil 1’de görülmektedir.

2.2. Kültürü Yapılan Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Tıbbi ve aromatik bitkilerin Türkiye ekonomisindeki artan değeri, kültürünün yapılarak yetiştirilmesi ile kalite ve miktar değerini yükseltmektedir. Burada bitkiler için dikkat edilmesi gereken kendi popülasyonlarına uygun şekilde yetiştirilmeleridir. Buda bitki islahının önemsenmesinin ve artırılmasının gerekliliğini göstermektedir. Kültür üretimi yapılmasıyla, bitkiler hastalıklara karşı kontrol altına alınabilir, üretimi planlı yapılabilir, temiz

ürünler elde edilebilir, daha ucuz üretim sağlanabilir, doğadan toplamada oluşabilecek tehditleri ortadan kaldırır ve elde edilen organik ürünler kimyasallara maruz kalmamış olur [12].



Şekil 1. Türkiye’de 2017 Yılında Üretim Şekillerine Göre Organik Tıbbi ve Aromatik Bitki Üretim Miktarları ve Yüzdeleri (TUİK 2018).

Türkiye’de keçiboynuzu, papatya, kizilcik, kekik, böğürtlen, haşhaş, adaçayı, kimyon, kuşburnu, anason, rezene, çörekotu gibi organik tıbbi ve aromatik bitkilerin kültürü yapılmaktadır [13]. Organik üretimde gülyağı, gülsuyu, lavanta yağı gibi uçucu yağlar üretilmektedir. Adaçayı, kekik, biberiye, keçiboynuzu, anason gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin iç ve dış pazar için üretimleri yapılmaktadır [14].

3. ORGANİK TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN TÜRKİYE’DE DURUMU

Dünya üzerindeki kara alanı Türkiye’nin yüzde 0,53’ünü oluşturmaktadır ve ülkemizin kendi topraklarında barındırdığı bitki türleri dünyadaki bitki türlerinin yüzde 3,6’sı kadardır. Bu yüzde ülkemizin bitki türleri yönünden varlıklı olduğunu gösterir [15].

Tablo 1. Yıllara Göre Organik Bitkisel Üretim Miktarları (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018).

Yıl	Ürün sayısı	Çiftçi sayısı	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)
2005	205	14 401	203 811	421 934
2006	203	14 256	192 789	458 095
2007	201	16 276	174 283	568 128
2008	247	14 926	166 883	530 224
2009	212	35 565	501 641	983 715
2010	216	42 097	510 033	1 343 737
2011	225	42 460	614 618	1 659 543
2012	204	54 635	702 909	1 750 127
2013	213	60 797	769 014	1 620 387
2014	208	71 472	842 216	1 642 235
2015	197	69 967	515 268	1 829 291
2016	238	67 878	523 777	2 473 600
2017	214	75 067	543 033	2 406 606

Tıbbi ve aromatik bitkilerin bir kısmı endemik bitki olarak ta bilinmektedir ve endemik bitki türü açısından da zengin bir ülke olduğumuzu söyleyebiliriz. Tıbbi ve aromatik bitkilerin çeşitliliğinin korunması, doğru tarımın yapılması, ekonomi, bitki varlığı ve bitki kalitesi için önemlidir [12].

Kimyasalların kullanımının gün geçtikçe artması toprağı tehdit etmekte, yapısını bozarak elverişsiz hale getirmektedir ve toprak islahi önem arz etmektedir. Bununla ilgili konuların detaylı olması ile birlikte tıbbi ve aromatik bitkilerin organik üretiminin yapılması bitki türü varlığını korumak adına başarılı sonuçlar verecektir [16]. Bu anlamda kültüre alınan tıbbi ve aromatik bitkilerde organik tarım önem kazanmaktadır. Organik Tarım; kimyasal gübrelerin, sentetik ilaçların doğal dengeyi bozması insan, hayvan ve bitki sağlığını tehdit etmesi sonucu ortaya çıkan ve doğal dengenin tekrar kazanılmasını amaçlayan her aşaması sertifikalı, kontrollü ve kaliteli üretim şeklindedir. [17]. Ülkemizde organik bitkisel üretim miktarı gün geçtikçe artmaktadır. Tablo 2’ de 2005 ve 2017 yılları arasındaki verilere bakıldığında bu artışın özellikle 2009 yılında katlanarak artmaya başladığı, 2017 yılı organik bitkisel üretim miktarının ise 2005 yılında gerçekleştirilen organik bitkisel üretim miktarının yaklaşık 6 katına ulaştığı görülmektedir [18].

Tablo 2. Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilere ait Yıllara Göre Dünya ve Türkiye Üretim Miktarları (FAO,2018).

Ürün Adı	Dünyada Üretim Miktarları (1000 Ton)					Türkiye’de Üretim Miktarları (1000 Ton)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Anason, Rezene, Kişniş	924	906	985	1074	1186	13	12	27	28	30
Sarımşak	23408	24249	25017	26783	26573	105	114	116	119	135
Kızılçik	595	628	639	655	684	13	12	11	11	11
Susam Tohumu	5406	6005	6529	6172	6112	16	16	18	19	20
Biber (Kurutulmuş)	3376	3582	3711	4010	3918	17	17	16	16	16
Haşhaş Tohumu	50	70	83	101	93	4	19	16	30	18

Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin yıllara göre Dünya’da ve Türkiye’de üretim miktarları Tablo 2’te verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde kızılçik üretiminin Dünya’da yıllar bazında üretiminde artış olduğu fakat Türkiye’de 2013 yılı itibarıyla düşüşe başladığı görülmektedir. Sarımşak üretiminin, Dünya’da 2015 yılında üretimi azalış gösterse de Türkiye’de her geçen yıl üretiminin arttığı tabloda belirtilmektedir.

Tablo 3.Türkiye’de Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yıllara Göre Ekiliş ve Üretim Miktarı (TÜİK, 2018).

YIL	Kırmızı biber		Anason		Kimyon		Kekik		Çörekotu		Rezene	
	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)
2012	112 677	165 527	194 430	11 023	226 294	13 900	94 283	11 598	2 299	161	15 775	1 862
2013	112 736	198 636	152 431	10 046	247 045	17 050	89 137	13 658	3 261	352	13 848	1 994
2014	108 508	186 291	140 506	9 309	224 421	15 570	92 959	11 752	1 717	140	15 848	2 289
2015	112 887	204 131	138 118	9 050	270 247	16 897	104 863	12 992	4 681	425	15 512	1 461
2016	122 415	228 531	136 552	9 491	268 849	18 586	121 127	14 724	23 160	2 527	17 503	2 464
2017	101 710	179 264	121 833	8 418	267 358	19 175	121 472	14 477	32 560	3 094	16 525	2 022

Adaçayı, ihlamur, isirgan, ahududu, karabaş otu, keçiboynuzu, biberiye, kekik, kızılçik, böğürtlen, civanperçemi, kuşburnu, nane, defne ve papatya gibi bazı organik tıbbi ve aromatik bitkiler hem doğadan toplama ile hem de kültür yetiştiriciliği ile üretilmektedir [19]. 2016 yılında tıbbi ve aromatik bitkilerin ithalatında genel bir artış yaşanmıştır. 2017 yılında ise dünya genelinde bu bitkilerin ithalatının büyük ölçüde önceki yıllara göre düşüşe geçtiği görülmektedir. 2018 FAO verileri incelendiğinde 2015, 2016, 2017 yıllarında Türkiye’de kekik, zencefil, rezene, kimyon ve anason ithalati yapılmazken, dünyada en çok ithalati yapılan tıbbi ve aromatik bitki yeşil çay olmuştur.

Tablo 4. Türkiye’de 2017 Yılı Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretim Verileri (TUIK, 2018).

Sıra No	Ürün Adı	Üretim Miktarı (Ton)	Sıra No	Ürün Adı	Üretim Miktarı (Ton)
1	Adaçayı	283,52	36	Hünnap	4,13
2	Adaçayı (Doğadan toplama)	199,69	37	İhlamur	3,43
3	Ahududu	110,5	38	İhlamur (Doğadan toplama)	21,05
4	Ahududu (Doğadan toplama)	1.000	39	İsirgan otu	1,8
5	Ahududu yaprağı (Doğadan toplama)	50	40	İsirgan Otu (Doğadan toplama)	0,1
6	Aliç	2,68	41	Kantaron	2,14
7	Aliç (Doğadan toplama)	84.949	42	Kapari	8,58
8	Altın Çilek	0,215	43	Karabaş Otu	1,94
9	Altın Otu (Helichrysumitalicum)	0,1	44	Karabaş Otu (Doğadan toplama)	1,5
10	Anason	168,2	45	Keçiboynuzu (Doğadan toplama)	445,1
11	Bergamot	0,1	46	Keçiboynuzu (Harnup)	1.031,16
12	Biberiye	63,13	47	Kekik	636,85
13	Biberiye (Doğadan toplama)	2	48	Kekik (Doğadan toplama)	677,38
14	Böğürtlen	505,2	49	Kizilcik	760,25
15	Böğürtlen (Doğadan toplama)	1000	50	Kizilcik (Doğadan toplama)	2.539,20
16	Böğürtlen Yaprığı (Doğadan toplama)	220	51	Kimyon	105,38
17	Civanperçemi	0,15	52	Kişniş	2,49
18	Civanperçemi (Doğadan toplama)	0,1	53	Alabaş	0,5
19	Çemen (Buy)	5	54	Kuşburnu	221,04
20	Çördük (Doğadan toplama)	0,5	55	Kuşburnu (Doğadan toplama)	1754,25
21	Çörek Otu	138,49	56	Lavanta	27,34
22	Defne	172	57	Mahlep	1,72
23	Defne (Doğadan toplama)	176	58	Nane	39,26
24	Dulavrat otu	0,08	59	Nane (Doğadan toplama)	30
25	Ebegümece	1,2	60	Papatya	1,035
26	Ekinezya	6,69	61	Papatya (Doğadan toplama)	0,2
27	Fençel (Arapsaçı)	0,16	62	Reyhan	19,43
28	Frenk Üzümlü	0,275	63	Rezene	146,18
29	Gilaburu (Viburnum opulus)	0,54	64	Safran	0,4
30	Goji Berry (Kurt Üzümlü)	1,96	65	Sarimsak	65
31	Hardal Otu	0,03	66	Sivri Kekik (Doğadan toplama)	50
32	Haşhaş	320,2	67	Stevia (Şeker Otu)	1,1
33	Hatmi Çiçeği	0,32	68	Sudan Otu	0,15
34	Hindiba	0,19	69	Sumak	5,53
35	Hint İnciri (Doğadan toplama)	2	70	Susam	175,36
			71	Tarhun	3

Doğadan toplanan organik tıbbi ve aromatik bitkilerin ise çoğunluğunu, aliç (84.949 ton), kizilcik (2539 ton), kuşburnu (1754,25), ahududu (1000 ton), böğürtlen (1000 ton), kekik (677,38 ton), keçiboynuzu (445 ton), böğürtlen yaprağı (220 ton), adaçayı (283,52 ton) ve defne (176 ton) oluşturmaktadır. Ayrıca Türkiye’de küçük üretim paylarına sahip olsalar da ihlamur (3,43 ton), isirgan otu (1,8 ton), kantaron (2,14 ton), hünnap (4,13 ton), altın çilek (0,215 ton), kapari (8,58 ton), civan perçemi (0,16 ton), kişniş (2,49 ton), alabaş (0,5 ton), çemen (8 ton), tarhun (3 ton) gibi bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin organik üretimleri yapılmaktadır.

Tablo 5. Dünya’da ve Türkiye’de Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İthalat Verileri (FAO, 2018).

Ürünler		2015		2016		2017	
Ürün Kodu	Bitki Adı	Dünya (Ton)	Türkiye (Ton)	Dünya (Ton)	Türkiye (Ton)	Dünya (Ton)	Türkiye (Ton)
071490	Sahlep	152.769	0,128	135.343	2	57.432	1
070320	Sarimsak	1.828.781	2.651	1.767.973	25.127	1.595.857	415
090111	Kahve	6.606.611	43.185	6.969.637	39.688	6.477.727	51.126
090210	Yeşil Çay	148.950	6,338	145.198,26	0,88	77.358.382	2,909
090411	Karabiber	293.113	2.773	287.097	4.095	257.280	6.116
090910	Anason, Çin Anasonu	167	0	182,107	0	44,546	0
090930	Kimyon	546	0	371	0	287	0
090950	Rezene, Ardiç Meyvesi	117	0	136	0	56	0
091010	Zencefil	2.520	0	10.272	0	403	0
091020	Safran	3.577	0,049	3.559	0,064	2.384	0,097
091040	Kekik ve Defne Yaprığı	97	0	381	0	13	0
091099	Diğer Baharatlar (Çemen vb.)	203.977	7.608	221.112	7.536	162.253	8.784
120740	Susam Tohumu	1.814.716	126.383	1.972.974	137.011	1.590.379	145.812
120791	Haşhaş Tohumu	78.954	0,6	81.578	0,021	70.589	19
121190	İlaç, parfüm ve insektisit olarak kullanılan bitki ve kısımları	622.408	2.651	607.354	3.581	540.083	48.280

Tablo 4. İncelendiğinde organik tarımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin doğadan toplanan ve kültürü yapılan ürünlerin üretim miktarlarındaki büyük fark dikkat çekmektedir. Bu da Türkiye’nin organik tıbbi ve aromatik bitki üretiminde kültür yetiştiriciliğinde henüz başlangıç seviyesinde olduğunu göstermektedir.

4. SONUÇ

Biyolojik çeşitliliğin korunması, insanlık tarihinin geleceği açısından hayati öneme sahip olmasının yanı sıra organik tarımın da hedeflerinden biri olarak çok önemli bir role sahiptir. Zengin flora yapısına sahip ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin korunması, kendi doğal ortamlarına zarar vermeden toplama yapabilmesi, bu bitkilerin devamlılığı için gerekli ve önemli uygulamalardır. Ayrıca var olan bitkilerin kayıt altına alınması, bitki popülasyonunun yüzde oranını arttırmak adına gerekli görülmektedir. Diğer yandan, eğitim faaliyetlerinin artırılması, özellikle doğadan toplanan tıbbi ve aromatik bitkilerin bilinçsizce toplanmasının önüne geçilmesi, bu

bitkilerin mevcut varlıklarının sürdürülebilmesi ve organik tıbbi ve aromatik bitkilerin ülkemizde ki üretim miktarlarını ve değerlendirilmesini etkileyerek yön verebilecek önemli uygulamalardan birisi olarak her daim önemini koruyacaktır.

Kaynaklar

- [1] E. Sezik, “*Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Kalite*”, İnönü Üniversitesi Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Eczacılık ve Ormancılıktaki Önemi Çalıştayı,2014
- [2] N. Arslan, “*Genel Tıbbi Bitkiler Ders Notları*” (Basılmamış),2007.
- [3] A. Kaya, “*Tıbbi Bitkiler ve Entobotanik Çalışmalar*”, Bitkilerde Tedavi Sempozyumu, 2010.
- [4] M. Javani, N. Arslan ve M. Taher, “*Tıbbi Aromatik Bitkilerin Doğadan Toplanmasında İyi Toplama Uygulamaları*”, Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi,15(4): 28-33, 2015.
- [5] E. Faydaoğlu ve M. Sürücüoğlu, “*Geçmişten Günümüze Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanılması ve Ekonomik Önemi*”, Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 2011, 11 (1): 52 – 67.
- [6] X. Zhang, “*WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants*”, World Health Organization, Geneva, 2003
- [7] N. Arslan, H. Baydar, S. Kızıl, Ü. Karik, N. Şekeroğlu ve A. Gümüşçü, “*Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminde Değişimler ve Yeni Arayışlar*”, Türkiye Ziraat Mühendisliği 8. Teknik Kongresi, 2015.
- [8] GTHB (Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı), *Ulusal Eylem Planı 2013-2016*, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Ankara, 2013.
- [9] N. Arslan, “*Tıbbi ve Aromatik Bitkiler*”, Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi,17(5): 66-69,2016.
- [10] Y. Kan, “*Türkiye’de Tıbbi Bitkilerin Üretilmesi ve Pazarlanması*”, Bitkilerde Tedavi Sempozyumu,2010
- [11] Türkiye İstatistik Kurumu Verileri, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001. [Erişim : 05-Aralık-2018]
- [12] E. Yücel, “*Tıbbi Bitki İslahi ve Yetiştiriciliği*”, Bitkilerde Tedavi Sempozyumu,2010
- [13] Türkiye İstatistik Kurumu Verileri, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001. [Erişim : 08-Aralık-2018]
- [14] E. Bayram, S. Kirici, S. Tansi, G. Yılmaz, O. Arabacı, S. Kızıl ve İ. Telci, “*Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminin Arttırılması Olanakları*”, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası 7. Teknik Kongresi,2010.
- [15] N. Arslan, “*Türkiye’de Doğal Çiçek Soğanlarının Potansiyeli ve Geleceği*”,1. Ulusal Süs Bitkileri Kongresi Bildiriler Kitabı, 209-215,2010
- [16] R.B. Bağdat ve M. Pehlivan, “*Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Organik Tarım ve Hayvancılıkta Kullanımları ve Toprak İslahındaki Roller*”.
- [17] R. Çakmakçı ve Ü. Erdoğan “*Organik Tarım*”, 3. Baskı, Erzurum, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, 2012
- [18] Tarım ve Orman Bakanlığı Verileri, <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler> [Erişim: 05-Aralık-2018]
- [19] Türkiye İstatistik Kurumu Verileri,<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> [Erişim: 06-Aralık-2018]