

TÜRKİYE'DE ORGANİK ÜRETİM VE TIBBİ-AROMATİK BİTKİLERİN YERİ

Gönül Gümüşçü¹, Ahmet Gümüşçü^{2*}



¹*Geçit Kuşluğu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Tepebaşı, Eskişehir*

²*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Odunpazarı, Eskişehir*

**Corresponding Author:*

E-mail: ahmet.gumuscu@ogu.edu.tr

(Received 8th March 2021; accepted 9th October 2021)

a:  ORCID 0000-0002-0199-7493, b:  ORCID 0000-0002-3452-3307

ABSTRACT

In this review article, organic farming and organic products in Turkey that the importance is ever increasing latest years, are evaluated. The developments in consideration of the statistical data of the last 10 years are interpreted. The data related to organic farming transition process, that the producers are obliged to do, before starting organic farming, are discussed. Correspondingly with these given data, the production data of the good agricultural practices are shown, too. Organic farming and organic vegetable production data are given and interpreted separately. The import and export data of organic products are presented in tables. Also, 20 of the medicinal and aromatic plants that have an important role in the organic vegetable production and the producer provinces, are given according to both crop and province.

Keywords: *Organic farming, organic product, medicinal and aromatic plants, Turkey*

GİRİŞ

Dünya'da sürekli artmakta olan nüfusun karşılaştığı en önemli sorunların başında beslenme gelmektedir. İnsan beslenmesinde vazgeçilmez gıdaların da hayvansal ve bitkisel kökenli olmak üzere temel olarak iki ana gruptan oluştuğu bilinmektedir. Hem hayvansal hem de bitkisel üretimin tüm dünyada yıllar içerisinde artış gösterdiği, ancak dünya nüfusunun beslenme ihtiyacını karşılama noktasında yetersiz kaldığı da bilinen bir gerçektir. Birleşmiş Milletler'in verilerine göre günümüzde dünyada 690 milyon civarında insanın açlıkla mücadele ettiği tahmin edilmektedir. Bu rakamın da dünya nüfusunun %8,9'unu oluşturduğu belirtilmektedir. Takip eden bir yıl içerisinde, bu açlıkla mücadele eden insan sayısına 10 milyon ve sonraki beş yıl içerisinde ise 60 milyon daha ekleneceği tahmin edilmektedir. Sürecin bu şekilde devam etmesi durumunda da 2030 yılında 840 milyon kişinin dünyada açlıkla mücadele edeceği ifade edilmektedir [1], [2], [3].

Bir taraftan dünya üzerinde bir kısım insanlar açlık çekerken, diğer taraftan aşırı ve dengesiz beslenmeden dolayı ciddi sağlık problemleri yaşayan insanlar da bulunmaktadır. Birleşmiş Milletlerin 2019 yılında yayımladığı bülteninde dünyada 2,3 milyar çocuk ve yetişkinden oluşan bir obez nüfusun varlığından bahsedilmektedir [4], [5].

Bu veriler ışığında hem dünyada hem de Türkiye’de mevcut nüfusun daha yeterli, en önemlisi de sağlıklı ve dengeli beslenmesi için çalışmalar yürütülmektedir. Yapılan çalışmalar sonucu insanların sağlıklı beslenebilmeleri için, yürütülen tarımsal faaliyetler içerisinde, insan sağlığına zarar vermeyen sentetik pestisit ve gübrelerin kullanılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır [6]. Bu faaliyetler de organik tarım ismi verilen, belirli kurallar çerçevesinde ve kontrollü bir şekilde yürütülmek zorunda olan tarım sistemleri içerisinde mümkün olmaktadır.

Organik tarım faaliyetleri dünyada bir çok ülkede benimsenmiş ve yıllar içerisinde belirgin bir artış göstererek kendi nüfusunu daha sağlıklı ürünlerle besleme yolunu seçmiştir [7]. Dünya’da organik tarım faaliyetleri esasen 1910’lu yıllardan sonra geleneksel tarımın olumsuz etkileri gözlemlenince, başta Avrupa’da bir çok ülke olmak üzere, duyarlı üretici ve tüketicilerin bir araya gelmesiyle önem kazanmıştır. 1970’li yıllara kadar ayrı ayrı devam eden çalışmalar, 1972 yılında Uluslararası Organik tarım Hareketleri Federasyonu (IFOAM) kurulunca küresel bir hale dönüşmüştür. Üç kıtadan beş ayrı organizasyon tarafından oluşturulan bu federasyon, tüm dünyada organik tarım çalışmalarını bir araya getirmek, gerekli standart ve yönergeleri hazırlamak gibi bir misyon üstlenmiştir [8], [9], [10].

Dünya’da kıta bazında düşünüldüğünde, organik tarım yapılan alan, Okyanusya’da 36 milyon ha, Avrupa’da 15,6 milyon ha, Latin Amerika’da 8 milyon ha, Asya’da 6,5 milyon ha, Kuzey Amerika’da 3,3 milyon ha ve Afrika’da 2,2 milyon ha olarak hesaplanmıştır. 2018 yılı kayıtlarına göre dünyada 186 ülkede organik tarım yapılmaktadır. Aynı yıl verilerine göre dünyada toplam 71,5 milyon ha organik tarım yapılan alan bulunmaktadır [11]. Bu alan içerisinde ülkelerden Avustralya 35,7 milyon ha, Arjantin 3,6 milyon ha ve Çin 3,1 milyon ha alan ile ilk üç sırayı almaktadır. Dünya’daki organik ürün pazar payı 96,7 milyar Euro olmuş ve ülke bazında ABD 40,6 milyar Euro, Almanya 10,9 milyar Euro ve Fransa 9,1 milyar Euro ile ilk üç sırayı almıştır [12].

Organik tarım yapan ülkeler arasında, Türkiye’nin 2018 yılı organik tarım alanı FİBL ve IFOAM çatı kuruluşlarının kayıtlarına göre, toplam tarımsal alanın %1,7’sini oluşturmaktadır. Yine aynı kayıtlara göre, organik tarımda faaliyet gösteren, ürün işleyicilerin sayısı 1501 adet olup, 51 adet ithalatçı ve 97 ihracatçı bulunmaktadır.

Türkiye’de yapılan çalışmalara göre, günümüzde yaklaşık 11.707 tohumlu bitki türü (tür altı taksonlar dahil) bulunmaktadır. Türkiye florasında yer alan bu bitkilerden 3.750 tanesinin endemik olduğu bilinmektedir (endemizm oranı %31,35). Avrupa kıtasında ise 12.000 bitki taksonu bulunurken, endemizm oranı %24 kadardır [13], [14]. Türkiye’de doğal olarak yetişen bitki türlerinden 1.200 kadarı farklı bölgelerden doğal ortamlarından toplanarak çiğ veya pişirilerek yenilmektedir. Anadolu kültüründe beslenme alışkanlıklarına bakıldığında Batı Anadolu insanı bitkisel, Orta Anadolu ve Karadeniz insanı hem bitkisel hem de hayvansal, Doğu ve Güneydoğu Anadolu insanı da hayvansal ağırlıklı beslenme kültürüne sahip olduğu anlaşılmaktadır [15]. Bu durum ülkemizde bitkilerin, insan beslenmesinde ve sağlığında ne kadar önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Tıbbi-aromatik bitkilerin çok büyük bir kısmı halen doğal floradan toplanmaktadır. Toplanan türlerin bir kısmı kekik, nane ve sumak gibi bitkiler baharat olarak; adaçayı, dağçayı, kekik ve ıhlamur gibi bitkiler çay şeklinde yaygın bir kullanıma sahiptir. Aynı zamanda şifalı özellikleri de olan bu türlerin yanı sıra, sarı kantaron, acı yavşan, altınotu, kırk kilit otu gibi tıbbi bitkilerin de doğadan önemli miktarlarda toplanan türler olduğu bilinmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucu bazı bitki türlerinin kültüre alınması sonucu, kültür şartlarından ürün alınması da söz konusu olmaya başlamıştır.

Tarım ve Orman Bakanlığının güncel verilerine bakıldığında, Türkiye’de istatistik verileri bulunan, kültürü yapılan tıbbi-aromatik bitkiler arasında, haşhaş, kırmızı biber, anason, kimyon, kekik, çörekotu, rezene, kişniş, süpürge otu, kapari, şerbetçiotu, oğulotu, ısırgan otu, adaçayı, Isparta (yağ) gülü ve lavanta sayılmaktadır. Anılan bu bitkilerin üretim verilerine bakıldığında, özellikle kekik, süpürge otu, kapari, ısırgan otu ve adaçayı gibi türlerde halen yoğun bir doğadan toplama da yapılmaktadır. Yalnızca yetiştiricilik yapılanlar arasında, geleneksel tarım faaliyetlerinin yanı sıra organik tarım faaliyetlerinin de yıldan yıla arttığı görülebilmektedir.

Bu derleme makalede, Türkiye’nin son yıllarda organik tarıma verdiği önemin görülebilmesi adına, organik tarım verilerinin en güncel olanları, üretim miktarları, ticari değerleri ve bunların içerisinde tıbbi-aromatik bitkilerin yeri ve önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma kapsamında, Türkiye’de mevcut organik tarım sürecinde yer alan bitkisel üretim değerleri, iyi tarım uygulamaları verileri ve tıbbi-aromatik bitkilerden yalnızca organik olarak üretilen veya doğal floradan toplanan türlere yer verilmiştir. Ticarete söz konusu olan ve resmi kayıtlarda yer alan bu verilerin toplu olarak verilmesi ve yorumlanarak değerlendirilmesi yoluna gidilmiştir. Bu tür verilerin en önemli kaynağı durumundaki Tarım ve Orman Bakanlığı verileri baz alınarak, bahsi geçen veriler tablolar halinde gösterilmiş; yalnızca son 10 yıllık süreç değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Organik Tarıma Geçiş ve İyi Tarım Uygulamaları

Organik tarım sürecine geçmek için, mevzuata göre üreticinin öncelikle bir geçiş sürecinden geçmesi gerekmektedir. Organik olarak değerlendirilecek bitkisel ürünler için, tek yıllık bitkilerde ekim tarihinden itibaren en az iki yıl, mera ve yem bitkilerinde yem olarak kullanılmasından önce en az iki yıl, çok yıllık bitkilerde ise ilk organik ürün hasadından önce üç yıllık geçiş sürecinin uygulanması gerekir. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu; arazinin önceki yıllardaki kullanım durumu, yapılan uygulamalar, bölgedeki genel durum ve yetiştirilen ürünler, risk durumları, konu ile ilgili müteşebbis kayıtları ve raporlarının incelenmesi neticesinde geçiş sürecini uzatabilir ya da kısaltabilir [16], [17].

İyi Tarım Uygulamaları ise “çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile güvenilir ürün arzının sağlanması için gerçekleştirilecek faaliyetleri kapsayan uygulamalardır” şeklinde tanımlanmaktadır. İyi tarım uygulamaları faaliyetinde bulunacak tüm üreticiler, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilen kuruluşlarca kontrol ve sertifikasyon sürecine tabi tutulur [18], [19], [20]. Güncel verilere göre, Türkiye’de Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 32 kuruluş İyi Tarım Uygulamaları faaliyetlerinde görev yapmaktadır [21]. Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi tıbbi-aromatik bitkilerin üretiminde de iyi tarım uygulamaları çalışmaları mevcuttur [22].

Verilen bu açıklamalar ışığında Türkiye’de son 10 yıllık süreçte Organik Tarıma Geçiş Bitkisel üretim verileri Tablo 1’de, İyi Tarım Uygulamaları üretim verileri de Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1. Türkiye organik tarım geçiş bitkisel üretim verileri

Yıllar	Çiftçi sayısı	Üretim alanı (ha)	Doğal toplama alanı (ha)	Toplam üretim alanı (ha)	Üretim miktarı (ton)
2010	30.918	295.140	-	318.248	1.012.375
2011	26.818	277.714	-	289.173	1.019.732
2012	30.229	295.777	510	304.012	873.755
2013	34.616	204.216	9.34	210.177	697.763
2014	37.734	178.529	-	181.409	576.668
2015	33.235	162.888	-	166.205	665.090
2016	21.887	142.035	-	144.735	846.494
2017	23.271	158.129	-	160.746	795.692
2018	24.897	167.904	-	170.398	656.843
2019	20.763	156.680	-	159.796	655.930
2020	11.616	113.060	-	114.845	508.534

(Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Tablo 1’den anlaşılacağı gibi, 2010 ile 2020 yılları arasında organik tarıma geçiş sürecinde tüm verilerde bir düşüş görülmektedir. Bunun anlamı, organik üretime geçen ve organik ürün üreten üretici sayıları ile üretim alanlarının artması olarak ifade edilebilir. 2010 yılında organik tarıma geçiş sürecindeki çiftçi sayısı 30.918 iken, 2020 yılında 11.616 olmuştur. Toplam üretim alanları da 2010 yılında 318.248 ha iken, 2020 yılında 114.845 ha olarak kaydedilmiştir.

Tablo 2. İyi tarım uygulamaları üretim verileri

Yıllar	Üretici sayısı	Üretim alanı (da)	Üretim miktarı (ton)
2010	4.540	781.741	1.902.072
2011	3.042	499.632	1.717.222
2012	3.676	837.171	1.538.556
2013	8.170	985.099	1.599.636
2014	21.332	2.147.705	4.151.661
2015	39.740	3.465.695	3.271.239
2016	55.609	4.741.075	5.027.892
2017	72.236	6.247.107	6.898.749
2018	73.286	6.156.137	8.230.026
2019	61.894	5.396.073	7.706.404
2020	14.051	2.547.544	5.716.616

(Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Tablo 2’ye bakıldığında, son 10 yıllık süreçte iyi tarım uygulamaları sürecindeki üretici sayıları dahil, üretim alanı ve üretim miktarında önemli bir artış dikkat çekmektedir. 2010 yılında 4.540 olan iyi tarım uygulamalarındaki üretici sayısı yaklaşık 4 kat artarak 2020 yılında 14.051 olarak belirlenmiştir. Üretim alanı 2010 yılında 781.741 da iken, yaklaşık 3 katlık bir artışla 2.547.544 da olarak kaydedilmiştir. Üretim alanının

artışına paralel olarak, iyi tarım uygulamaları sonucu üretilen ürün miktarı da, 2010 yılında 1.902.072 ton iken, yaklaşık 3 kat artarak 5.716.616 ton olarak ölçülmüştür. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de güvenli ve sağlıklı beslenme konusunda bilinçlenme arttıkça, bu ürünlere olan talep de artmaktadır. Bu duruma bağlı olarak da her geçen yıl üretim miktarının da artış gösterdiği ifade edilebilir.

Organik Tarım

Organik tarım faaliyetleri, toprak, su, bitki, hayvan ve doğal kaynaklar kullanılarak organik ürün veya girdi üretilmesi ya da yetiştirilmesi, doğal alan ve kaynaklardan ürün toplanması, hasat, kesim, işleme, tasnif, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma, pazarlama, ithalat, ihracat ile ürün veya girdinin tüketiciye ulaşıncaya kadar olan diğer işlemlerin tamamını kapsamaktadır. Organik bitkisel üretim ise insan gıdası, hayvan yemi, bitki besleme, çoğaltım materyali elde edilmesi, hammaddesini tarımdan alan sanayilere organik hammadde temini, tıbbi ve bilimsel amaçlarla her aşaması yönetmeliğe göre üretilen, yetkilendirilmiş kuruluş tarafından kontrol edilen ve sertifikalandırılan üretim faaliyetini ifade etmektedir [16].

Bu tanım ve tariflerden de anlaşılacağı gibi organik tarımda esas, güvenli gıdanın yanı sıra, çevreye ve diğer unsurlara duyarlı olmaktır. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de organik tarım faaliyetleri kapsamında üretim aşamasının başlangıcından, tüketiciye ulaşıncaya kadar olan süreçte mutlak bir kontrol ve denetim söz konusudur. Bu kontrol ve denetimler Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlarca yapılmaktadır.

Güncel verilere bakıldığında, şu an Türkiye’de Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş 38 adet kuruluş bulunmaktadır [21].

Türkiye’de son 10 yıla ait organik tarım üretim verileri aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 3.) Burada organik tarımda söz konusu olan ürün sayısı, üretim faaliyetinde yer alan çiftçi sayısı, yetiştiricilik yapılan alan, doğal toplama alanı ve üretim miktarı ayrı ayrı verilmiştir. Buradaki verilerin kapsamında organik tarıma geçiş süreci içerisinde yer alan veriler de dahil edilmiştir.

Tablo 3’e dikkat edildiğinde, organik tarım faaliyeti içerisinde 2010 yılında 42.097 olan çiftçi sayısı, 2020 yılına kadar yaklaşık %25 gibi bir artış göstermiş ve 52.600 çiftçi sayısına ulaşmıştır. Organik tarım faaliyetlerine yönelik yetiştiricilik yapılan alan 2010 yılında 383.782 ha iken, yaklaşık %10’luk bir düşüşle 2020 yılında 346.766 ha olarak gerçekleşmiştir. Doğadan toplama alanlarının da önemli bir organik ürün üretim alanı olduğu değerlendirildiğinde, Türkiye’de çok önemli bir alandan halen bu anlamda yararlanıldığı ortaya çıkmaktadır. 2010 yılında 126.561 ha olan doğadan toplama alanı, 2014 yılına kadar çok ciddi bir artış göstermiş, 2015 ve sonraki yıllarda ise ciddi bir düşüş sergilemiştir. 2014 yılından sonraki bu ciddi düşüşte, 24.09.2014 yılında çıkmış olan, 29129 sayılı resmi gazete yer alan Organik Tarım Destekleme Ödemesi tebliğinin yayınlanmasının etkili olduğu ifade edilebilir. Demiryürek (2004) [6] ve Tıraşçı vd. (2020) [23]’nin çalışmalarında Türkiye’deki organik tarım verileri 1990’lı yıllardan itibaren, kademeli bir şekilde 2018 yılına kadar olan süreci incelenmiştir.

Tablo 3. Organik Tarım Üretim verileri (geçiş süreci dahil)

Yıllar	Ürün sayısı*	Çiftçi sayısı	Yetiştiricilik yapılan alan (ha)	Doğal toplama alanı (ha)	Toplam üretim alanı (ha)**	Üretim miktarı (ton)
2010	216	42.097	383.782	126.251	510.033	1.343.737
2011	225	42.460	442.581	172.037	614.618	1.659.543
2012	204	54.635	523.627	179.282	702.909	1.750.127
2013	213	60.797	461.395	307.619	769.014	1.620.387
2014	208	71.472	491.977	350.239	842.216	1.642.235
2015	197	69.967	486.069	29.199	515.268	1.829.291
2016	225	67.878	489.671	34.106	523.778	2.473.600
2017	214	75.067	520.885	22.148	543.033	2.406.606
2018	213	79.563	540.000	86.885	626.885	2.371.612
2019	213	74.545	505.140	33.283	545.870	2.030.465
2020	213	52.600	346.766	28.882	382.664	1.631.943

*Tür ve alt türlerin birleştirilmesiyle oluşmuş veridir. **Nadas alanı dahil (Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Organik tarımda esas olan kayıt, kontrol ve denetim mekanizmasıdır. Doğal toplamada bu mekanizmanın etkisi çok fazla olamayacağı için hem toplayıcının hem de tüketicinin yararına olacak şekilde toplama/üretim alanlarının kayıt altına alınarak bu destekten yararlanılmak istenmesi anlamlıdır. En son 2019 yılında da 33.283 ha gibi bir alandan doğadan toplamanın yapıldığı anlaşılmaktadır.

Organik tarım faaliyeti sonucu üretilen ürün miktarı da 2010 yılında 1.343.737 ton iken, 2019 yılında yaklaşık %50 oranında bir artışla 2.030.465 ton olmuştur. Dikkat edilirse, üretim miktarı, doğadan toplama alanının azalmasına rağmen yıldan yıla artış göstermiş, ancak 2016 yılından sonra tekrar bir azalma seyrine girmiştir.

Bilindiği gibi organik tarım, bitkisel ve hayvansal üretimlerin yanı sıra, arıcılık ve su ürünleri gibi faaliyetleri de kapsamaktadır [24], [25]. Bu nedenle asıl üzerinde durmak istediğimiz konu olan tıbbi-aromatik bitkileri kapsayan, organik bitkisel üretim verilerini ayrı tablo halinde verilmesi ve ayrı üzerinde durulması daha yararlı olacaktır. Organik tarım içerisinde önemli bir yer tutan organik bitkisel üretimin Türkiye’deki son 10 yıllık süreci aşağıda tablo halinde gösterilmiştir (Tablo 4.)

Tablo 4’den de görüleceği gibi organik bitkisel üretim yapan çiftçi sayısı, üretim alanları ve üretim miktarlarında önemli artışlar olmuştur. Organik bitkisel üretim yapan çiftçi sayısı 2010 yılında 11.179 iken, yaklaşık 4 katlık bir artışla 2020 yılında 40.984 olmuştur. Üretim alanına bakıldığında, 2010 yılında 63.039 ha olan üretim alanı, yaklaşık 4 katlık artış göstererek 233.707 ha olmuştur. Doğadan toplama faaliyeti zaten yalnız bitkisel üretimde söz konusu olduğundan, bu veriler organik tarım üretiminde verilen değerlerin aynısıdır. Doğadan toplama alanı ile beraber, organik bitkisel üretimin yapıldığı toplam alan 2010 yılında 191.785 ha iken, yaklaşık %80’lik bir artışla 2020 yılında 267.819 ha olarak kaydedilmiştir. Organik bitkisel üretim faaliyeti içerisinde üretim miktarı ise 2010 yılında 331.361 ton iken, yaklaşık 4 katlık bir artışla 2020 yılında 1.123.409 ton olarak ölçülmüştür.

Tablo 4. Türkiye organik bitkisel üretim verileri

Yıllar	Çiftçi sayısı	Üretim alanı (ha)	Doğal toplama alanı (ha)	Toplam üretim alanı (ha)	Üretim miktarı (ton)
2010	11.179	63.039	126.251	191.785	331.361
2011	15.642	146.402	172.036	325.445	639.810
2012	24.406	212.345	178.771	398.897	876.371
2013	26.181	242.361	307.609	558.837	922.623
2014	33.738	302.316	350.238	660.807	1.065.567
2015	36.732	312.621	29.199	349.063	1.164.202
2016	45.991	338.977	34.106	379.042	1.627.106
2017	51.796	355.853	22.148	382.288	1.610.913
2018	54.666	365.889	86.885	456.486	1.714.769
2019	53.782	348.460	33.283	386.074	1.374.536
2020	40.984	233.707	28.882	267.819	1.123.409

(Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Türkiye’de üretilen organik tarım ürünlerinin tamamı iç piyasada tüketilmediği için, bir miktarı da yurt dışına ihraç edilmektedir. Benzer şekilde iç pazarda tüketilen tüm organik tarım ürünlerinin de bir kısmı yurt dışından ithal edilmektedir. Bu verilerin alındığı Tarım ve Orman Bakanlığı kayıtlarında ithalatı yapılan ürünlere ödenen döviz miktarı yer almadığı için tabloda gösterilememiştir. Son 10 yıllık süreç içerisinde Türkiye’nin organik ürün ithalat ve ihracat miktarları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Türkiye Organik Ürün İthalatı ve İhracatı

Yıllar	İthalat		İhracat	
	Miktar (ton)	Miktar (ton)	Miktar (ton)	Değer (\$)
2010	28.292	-	-	-
2011	3.983	-	-	-
2012	14.563	-	-	-
2013	24.401	-	-	-
2014	2.255	15.553	78.779.537	
2015	200.294	13.549	69.229.817	
2016	658.354	16.819	77.831.368	
2017	190.211	61.689	215.288.186	
2018	175.868	111.691	361.128.943	
2019	3.880	75.904	203.141.638	

(Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Tablo 5’e bakıldığında organik ürün ithalatında yıldan yıla çok fazla değişkenlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Son 10 yıllık süre içerisinde en çok 2016 yılında 658.354 tonluk organik ürün ithalatı gerçekleştirilmiş olup, en az ithalatın yapıldığı yıl 2014’de 2.255 ton ürün ülkemize alınmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı kayıtlarına göre 2013 yılına kadar ihracat miktarları ve değerleri görülmemektedir. Ancak 2014 yılından itibaren görülen kayıtlara göre 2014’de 15.553 ton organik ürün ihracatına karşılık 78.779.537 dolarlık bir döviz girdisi olmuştur. 2019 yılında ise 75.904 tonluk organik ürün ihracatına karşılık 203.141.638 dolarlık bir döviz girdisi sağlanmıştır. Tablodan da anlaşılacağı gibi ihracat miktarları da yıldan yıla dalgalanmalar göstermesine rağmen, genel olarak artış eğilimindedir. Verilerin alındığı Tarım ve Orman Bakanlığı’nın güncel istatistiklerinde

2020 yılı verileri olmadığı için burada yer verilememiştir. Bu nedenle Tablo 5 ve 6’da yer alan değerler yalnızca 2019 yılına kadar gösterilebilmiştir.

Türkiye’nin organik ürün ticaretinde ayrı ayrı tarımsal ürünler olarak rakamlara ulaşamamıştır. Yalnızca tıbbi-aromatik bitkiler grubu içerisinde çok önemli bir yer tutan baharatların verileri kayıtlarda ayrı tutulduğu için, bu verilere ulaşılmıştır. Baharatlar içerisinde çok sayıda türe ait bitkinin ürünleri yer almaktadır. Bunlar arasında kekik, defne, adaçayı, kapari ve anason gibi ülke içerisinde doğadan toplanan ve üretimi yapılan türler, ayrıca yurt dışından ithal edilip Türkiye’de bazı işlemlerden geçtikten sonra ihrac edilen, tropik kökenli bitkilerden elde edilen zencefil, zerdeçal, karanfil, karabiber ve tarçın gibi türler sayılabilir. Ancak tür bazında ayrılmadan genel başlık olarak Baharatlar adı altında ihracatta yer alan bu ürünlerin toplam miktarları ve değerleri Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Organik ürünler içinde yer alan baharatların Türkiye ihracat miktar ve değerleri

Yıllar	İhracat miktarı (ton)	Toplamda payı (%)	İhracat değeri (\$)	Toplamda payı (%)
2014*	76	0,5	604.698	0,8
2015	44	0,3	377.123	0,5
2016	91	0,5	765.830	1
2017	253,7	0,4	4.769.184	2,2
2018	1.027,74	1	4.470.685	1
2019	137,75	0,18	1.850.383	0,91

*Yalnızca kapari bitkisinin verileridir. (Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Tablo 6’da görüldüğü gibi, ihracat verileri kayıtlarda, diğer organik ürünlerle beraber verilmeye başlanan 2014’den itibaren fark edilmektedir. İlk kayıtlarda yer alan veriler sadece kapari adıyla bilinen, daha çok doğadan toplanan tür olup, 2014 yılında 76 ton ihrac edilmiş ve karşılığında 604.698 dolar gelir elde edilmiştir. 2015 yılından sonra da genel bir artış gözlenirken, 2019 yılında tekrar bir düşüş olmuştur. 2019 yılı verilerine göre organik ürünler içerisinde yer alan baharatların toplam ihracat miktarı 137,75 ton olmuş, karşılığında ise 1.850.383 dolar gelir sağlanmıştır. Tablodan da anlaşılacağı gibi Türkiye’nin toplam organik ürün ihracatı içerisinde baharatların payı çok yüksek olmamakla beraber, döviz girdisi yönüyle payı biraz daha yüksek görünmektedir.

Tıbbi-Aromatik Bitkiler

Türkiye’de gün geçtikçe kültür bitkileri içerisinde tıbbi- aromatik bitkilerin de payı artmaktadır. Türkiye florasının zenginliği içerisinde hem lokal olarak hem de ülkesel çapta bilinen ve kullanılan çok sayıda tıbbi-aromatik bitki bulunmaktadır. Yıllarca doğal ortamlarından toplanarak değerlendirilen bu bitkilerin bir kısmının, kültüre alma çalışmaları sonucunda başarılı olunmuş ve günümüzde de halen bazı türlerde çalışmalara devam edilmektedir. Özellikle İzmir kekiği (*Origanum onites* L.) başta olmak üzere, İstanbul kekiği (*Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum*) ve diğer kekik gruplarında tescil edilmiş çeşitlerin olması bu başarıları ortaya koymaktadır. Günümüzde *Origanum onites* L. türünde dört adet, *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* taksonunda iki adet, *Origanum onites* x *Origanum syriacum* melezinde bir adet ve *Thymus vulgaris* L. türünde bir adet olmak üzere sadece kekiklerde sekiz adet tescilli çeşit geliştirilmiştir [26].

Ayrıca, Anadolu adaçayı (*Salvia fruticosa* Mill.) türünde bir adet, anason (*Pimpinella anisum* L.) türünde üç adet, çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.) türünde üç adet, çörekotu türünde (*Nigella sativa* L.) bir adet, dağ çayı (*Sideritis perfoliata* Mill.) türünde bir adet, düğün çiçeği (*Ranunculus ficaria* L.) türünde bir adet, ekinezya (*Echinacea purpurea* L.) türünde bir adet, fesleğen (*Ocimum basilicum* L.) türünde yedi adet, haşhaş (*Papaver somniferum* L.) türünde 15 adet, kahverengi hardal (*Brassica juncea* L.) türünde iki adet, kapari (*Capparis ovata* Desf.) türünde bir adet, kenevir (*Cannabis sativa* L.) türünde iki adet, kişniş (*Coriandrum sativum* L.) türünde iki adet, nane (*Mentha arvensis* L.) türünde bir adet, oğulotu (*Melissa officinalis* L.) türünde bir adet, safran (*Crocus sativus* L.) türünde bir adet, şerbetçiotu (*Humulus lupulus* L.) türünde yedi adet, şevketi bostan (*Scolymus hispanicus* L.) türünde bir adet, tıbbi adaçayı (*Salvia officinalis* L.) türünde üç adet tescilli çeşit geliştirilmiştir [26], [27]. Bu rakamlar ışığında, doğal florada yetişen ve ticari değeri yüksek olan türlerin zaman içerisinde kültüre alınarak ıslah edilmeleri ve yeni çeşitlerin geliştirilmeleri kaçınılmazdır.

Halihazırda organik tarım üretim sürecinde, hastalık ve zararlılarla mücadele konusunda kullanımına izin verilen preparatlar arasında bazı tıbbi-aromatik bitkilerin ekstraktlarına veya uçucu yağlarına rastlanmaktadır. Hem bitkisel üretimde hem de hayvansal üretimde hastalıklarla mücadele başarılı sonuçların da alındığı belirlenmiştir [28], [29], [30].

Günümüzde Tarım ve Orman Bakanlığı verileri içerisinde istatistiki rakamları kayıtlı olan bazı tıbbi-aromatik bitkilerin, son 10 yıllık değerleri Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7’ye bakıldığında geniş bir üretim alanına sahip olan bazı tıbbi-aromatik bitkiler arasında haşhaş, kimyon, kekik, anason ve kırmızı biber ilk beş sırayı almaktadır. Özellikle 2020 yılı verilerine bakıldığında haşhaşın 461.252 da alanda üretiminin yapıldığı, 20.542 ton kapsül üretiminin olduğu ve kapsül veriminin de 45 kg/da olduğu görülmektedir. Kimyon 212.132 da alanda, 13.926 ton kadar üretilmiş ve verimi 65,6 kg/da olmuştur. Kekik 184.711 da alanda, 23.866 ton olarak üretilmiş ve verim 129 kg/da kadar olmuştur.

Tıbbi-aromatik bitkilerin geleneksel tarımda önemli bir yer tutmasının yanında, son yıllarda organik tarım içerisinde de önemi artmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre, bu organik ürünler içinde doğadan toplamının da büyük bir yer tuttuğu bilinmektedir. Ancak yine de kültür şartlarında organik tarım faaliyetleri içerisinde de tıbbi-aromatik bitkilerin payı her geçen yıl artmaktadır. Organik bitkisel üretim içerisinde tıbbi-aromatik bitkilerin yerini gösterme adına, 2017-2020 yılı üretim miktarları yönüyle ilk 20 sırada yer alan türler Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8’e dikkat edilirse, 2017 ve 2018 yıllarında en çok alıcı bitkisinin organik üretiminin söz konusu olduğu görülmektedir. Ancak burada mutlaka kaydedilmesi gereken, bu miktarın neredeyse tamamına yakınının doğadan toplama olduğudur. Daha sonra üretim miktarları yönüyle çay, kırmızı biber, soğan ve böğürtlen gibi türlerin yıldan yıla değişiklik gösterse de ilk sıralarda yer aldığı göze çarpmaktadır. Haşhaş büyük oranda geleneksel tarım yöntemiyle üretilse de son yıllarda organik tarım yöntemiyle de üretim miktarının arttığı görülmektedir. Tablo 8’de haşhaşın organik olarak üretim miktarının 2017’de 320 ton, 2018’de 425 ton, 2019’da 506 ton ve 2020’de 409 ton şeklinde ölçüldüğü anlaşılmaktadır.

Organik ürün kayıtlarında yer alan, ancak üretim miktarı yönüyle bu Tablo’da yer almayan, diğer tıbbi-aromatik bitkilerin de var olduğunu ifade etmek gerekir. Bu bitkiler de, tarhun, biberiye, maydanoz, sumak, ıhlamur, mavi yemiş, dereotu, gilaburu, ısırgan otu, yer elması, kurt üzümü, altın otu, ebe gümece, fesleğen, oğulotu, kenevir, gül hatmi, şevketi bostan, okaliptüs, papatya, kuzu kulağı, sarı kantaron, kişniş, karabaş otu, hindiba,

mercanköşk, çemen, altın çilek, kudret narı, ekinezya, madımak, civan perçemi, ginkgo, aynı safa, frenk üzümü, safran ve kedi otudur.

Tablo 8. Organik bitkisel üretim içinde tıbbi-aromatik bitkilerin yeri, ürün bazında en çok üretilen ilk 20 tür

2017		2018		2019		2020		
Ürünler	Üretim (ton)	Ürünler	Üretim (ton)	Ürünler	Üretim (ton)	Ürünler	Üretim (ton)	
1	Alıç	84952	Alıç	51703	Çay	30915	Çay	26.983
2	Çay	20552	Çay	26302	Biber	1309	Biber	3.472
3	Soğan	5975	Biber	5552	Böğürtlen	1265	Çam fıstığı	2.701
4	Biber	4541	Kuşburnu	3783	Soğan	1180	Kekik	2.396
5	Çam fıstığı	3004	Defne	3435	Kekik	1069	Soğan	2.382
6	Kuşburnu	1960	Böğürtlen	3236	Kuşburnu	998	Böğürtlen	1.501
7	Böğürtlen	1506	Soğan	2894	Alıç	897	Ahududu	1.204
8	Kekik	1314	Ahududu	2022	Ahududu	764	Kuşburnu	1.015
9	Ahududu	1111	Çam fıstığı	1651	Gül	753	Alıç	821
10	Mersin	758	Kekik	798	Haşhaş	506	Gül	807
11	Gül	605	Gül	698	Rezene	368	Haşhaş	409
12	Adaçayı	483	Yaban mersini	621	Çam fıstığı	295	Anason	326
13	Defne	349	Haşhaş	425	Anason	266	Rezene	324
14	Haşhaş	320	Adaçayı	350	Adaçayı	214	Kimyon	295
15	Yaban mersini	199	Kimyon	319	Çörekotu	200	Kapari	241
16	Anason	168	Anason	205	Kimyon	167	Sarımsak	224
17	Rezene	146	Mersin	205	Defne	163	Yaban mersini	191
18	Çörekotu	139	Rezene	135	Kapari	102	Defne	154
19	Kimyon	105	Sarımsak	115	Lavanta	101	Karabaşotu	79
20	karabaşotu	103	Nane	90	Yaban mersini	96	Lavanta	76

(Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Bu duruma benzer şekilde, organik olarak tıbbi-aromatik bitkilerin üretiminin en çok yapıldığı illerin de 2017-2020 yılı verileri Tablo 9’da, ilk 20’ye girenleri verilmiştir.

Tablo 9’dan anlaşılacağı üzere, yıldan yıla bazı değişiklikler görülse de ilk sıraları genelde Rize, Kastamonu, Ankara illeri almaktadır. 2017 ve 2018 yıllarında Niğde ilinin en fazla organik tıbbi bitki üretimi dikkati çekmektedir. Ancak burada dikkat çekilmesi gereken nokta, Niğde ilinde 2017 ve 2018 yıllarında gerçekleşen bu rakamlar yalnızca doğadan toplama yapılan alıç ürünü miktarlarıdır. 2019 ve 2020 yıllarında lider durumunda olan Rize ilinde de yalnızca organik olarak üretilen çay miktarına, çok az miktarlarda, ıhlamur, mavi yemiş ve yaban mersini bu rakama eklenmiştir.

Kastamonu ilinde de doğadan toplamanın çok yapıldığı kayıtlarda yer almaktadır. 2017-2020 yılları arasında iller arasında, organik tıbbi bitki üretiminde hep ilk 4 grubunda yerini almıştır. Kastamonu’da 2017 yılında sadece alıç 1004 ton, böğürtlen 1000 ton ve kuşburnu 1601 ton olmak kaydıyla bu üç üründe 3605 ton organik tıbbi bitki üretimi doğadan toplanmıştır. 2018 yılında bu üç ürüne ek olarak ahududu da doğadan toplanarak 8.906 tonluk bir üretime ulaşılmıştır. 2019 yılında aynı dört üründe 2.729 tonluk bir

doğadan toplama yapılmıştır. Nihayet 2020 yılına gelindiğinde toplam organik tıbbi bitki üretim değeri 3.402 ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 9. Organik bitkisel üretim içinde tıbbi-aromatik bitkilerin yeri, il bazında en çok üretim yapan 20 tanesi

	2017		2018		2019		2020	
	İller	Üretim (ton)	İller	Üretim (ton)	İller	Üretim (ton)	İller	Üretim (ton)
1	Niğde	83930	Niğde	50000	Rize	28748	Rize	24.866
2	Rize	18486	Rize	24068	Kastamonu	2889	Kastamonu	3.402
3	Ankara	5604	Kastamonu	9157	Trabzon	1199	Manisa	2.852
4	Kastamonu	3619	Şanlıurfa	3511	Manisa	1143	İzmir	2.183
5	Antalya	2841	Kahramanmaraş	3200	Afyon	1138	Antalya	2.041
6	Şanlıurfa	2093	Ankara	2558	Ankara	987	Ankara	1.903
7	Manisa	1700	Manisa	1987	Artvin	986	Trabzon	1.307
8	İzmir	1676	İzmir	1704	Burdur	591	Afyon	1.173
9	Artvin	1396	Trabzon	1178	Antalya	584	Artvin	810
10	Sinop	1376	Artvin	1070	Sinop	566	Sinop	610
11	Balıkesir	1217	Afyon	963	İzmir	493	Bursa	593
12	Trabzon	686	Muğla	795	Balıkesir	379	Burdur	572
13	Bartın	668	Adana	726	Adana	367	Balıkesir	516
14	Afyon	643	Sinop	660	Isparta	234	Adana	387
15	Kilis	413	Bolu	637	Mersin	231	Mersin	377
16	Aydın	309	Burdur	416	Bursa	202	Konya	303
17	Burdur	304	Balıkesir	340	Muğla	189	Elazığ	295
18	Konya	228	Bursa	246	Elazığ	157	Isparta	263
19	Isparta	226	Çorum	202	Konya	156	Aydın	251
20	Bursa	215	Isparta	200	Niğde	113	Çanakkale	220

(Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı)

Üretim miktarları yönüyle yine ilk sıralarda yer alan Ankara iline bakıldığında, organik tıbbi bitki üretiminde soğan türünün ön plana çıktığı fark edilmektedir. Ankara’da 2017 yılında sadece soğandan 5.565 ton, 2018 yılında 2.486 ton ve 2019 yılında da 876 ton organik olarak üretilmiştir.

Buradan dikkat edileceği üzere, florası ve doğal yapısı itibarıyla halen bazı illerimizde doğal ortamlarından organik bitkisel üretim ve bu kapsamda da organik tıbbi-aromatik bitki üretimi söz konusudur.

SONUÇ

Sonuç olarak, Türkiye’de mevcut tarımsal üretim içerisinde, gün geçtikçe organik tarıma yönelme olmaktadır. Son yıllarda tüm dünyada önem kazanan güvenilir gıda ve sağlıklı beslenme konuları nedeniyle, Türkiye’de de bu ürünlere olan talebin hızla artması sonucu, üretimin de bu duruma paralel olarak artması kaçınılmaz olmuştur. Her ne kadar organik olarak tarımsal üretimin ve bu kapsamda bitkisel üretimin bazı zorlukları ve masrafları olsa da, karşılığında üretilen organik ürünlerin pazar payları ve satış fiyatları üreticinin bir nebze de olsa emeklerinin karşılığını almasını sağlamaktadır.

Bu çalışmada verilmiş olan rakamlara ve verilere bakıldığında, Türkiye’de bundan sonra da organik ürünlere olan artan talebe karşılık, organik ürün üretiminin de artacağı

söylenbilir. Yine insan sağlığı açısından önemli olan tıbbi-aromatik bitkiler grubunda yer alan, bir kısmı gündelik olarak tüketilebilen, bir kısmı da az miktarda da olsa hemen hemen her evde bulunan ve bireysel tüketime konu olan türler de organik olarak üretilmeye başlanmıştır. Bu süreçte diğer organik bitkisel üretim içerisinde, tıbbi-aromatik bitki türlerinin de zamanla organik olarak üretim miktarlarının artacağı anlaşılabilir. Burada tekrar ifade edilmesi gereken şey; halen doğadan toplanarak organik bitkisel üretim içerisinde pay alan bir çok türün, kültür şartlarına alınarak, daha kontrollü bir şekilde üretimlerinin yapıldığı söylenebilir. Mevcut rakamlardan yıllar içerisinde doğadan toplama alanlarının ve üretim miktarlarının da düşüş göstermesi, kültür şartlarında üretimlerinin artması şeklinde de yorumlanabilir.

KAYNAKLAR

- [1]. Anonim. 2021a. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/> (erişim tarihi: 24.03.2021)
- [2]. Anonim. 2020. <https://www.unicef.org/turkey/bas%C4%B1n-b%C3%BCltenleri/bm-raporu-uyar%C4%B1yor-d%C3%BCnyada-her-ge%C3%A7en-g%C3%BCn-a%C3%A7ık-%C3%A7eken-insan-say%C4%B1s%C4%B1-artarken-ve-k%C3%B6t%C3%BC> (erişim tarihi: 08.06.2021)
- [3]. Anonim. 2020. Küresel Tehditler Artarken Gıda Güvenliği. Thinktech STM Teknolojik Düşünce Merkezi, Trend Analizi, Ocak 2020.
- [4]. Anonim. 2021b. <https://news.un.org/en/tags/obesity> (erişim tarihi: 24.03.2021)
- [5]. Tedik, S.E. 2017. Fazla Kilo / Obezitenin Önlenmesinde ve Sağlıklı Yaşamın Desteklenmesinde Hemşirenin Rolü. Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi, 2: 54-62.
- [6]. Demiryürek, K. 2004. DÜNYA ve TÜRKİYE’DE ORGANİK TARIM. HR. Ü.Z.F. Dergisi, 8 (3/4):63-71.
- [7]. Pezikoğlu, F., Adanacıoğlu, H., Mısıır, G., Öztürk, M., Temel, M. 2019. BAZI İLLERDE YEŞİL TARIM SİSTEMLERİ İLE KONVANSİYONEL TARIM SİSTEMİ ÜRETİCİLERİNİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ. Bildiri Kitabı, sayfa: 51-57, VI. Organik Tarım Sempozyumu 15-17 Mayıs 2019 İzmir.
- [8]. Er, C. 2009. Organik Tarım Bakımından Türkiye’nin Potansiyeli, Bugünkü Durumu ve Geleceği. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No: 2009-3.
- [9]. Ataseven, Y., Güneş, E. 2008. Türkiye’de İşlenmiş Organik Tarım Ürünleri Üretimi ve Ticaretindeki Gelişmeler. U. Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ, Cilt 22, Sayı 2, 25-33.
- [10]. Ayla, D., Altıntaş, D. 2017. ORGANİK ÜRETİM VE PAZARLAMA SORUNLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi- Cilt 19, Sayı 4, s: 7-17.
- [11]. Bilen, E., Çiçekli, Ö. 2019. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE ORGANİK TARIM. Bildiri Kitabı, sayfa: 3-12, VI. Organik Tarım Sempozyumu 15-17 Mayıs 2019 İzmir.
- [12]. Anonim. 2020. The World of organic agriculture. FİBL& IFOAM- Organisc International Statistics and Emerging Trends. Organic World Congress 2020, 21-27 September, Fransa.
- [13]. Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Üniversitesi Yayınları, ISBN: 975-93611-0-8, Ankara.
- [14]. Ekim, T. 2009. Türkiye’nin Nadir Endemikleri. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, ISBN: 978-9944-88-648-2, İstanbul.
- [15]. Aytaç, Z., Ocak, A., İğci, B.K. 2020. Türkiye Bitkileri Doğa Rehberi, ISBN:978-625-402-074-2, Ankara.
- [16]. Anonim, 2010a. Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik, Madde 8 (Organik Bitkisel Üretim Kuralları). 18 Ağustos 2010 tarih ve 27676 sayılı Resmi Gazete.

- [17]. Kızılaslan, H., Olgun, A. 2012. Türkiye’de Organik Tarım ve Organik Tarıma Verilen Desteklemeler. GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi, 29 (1), 1-12.
- [18]. Anonim. 2010b. İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Yönetmelik, Madde 5 (İyi Tarım Uygulamalarının Temel Kuralları). 7.12.2010 tarih ve 27778 sayılı Resmi Gazete.
- [19]. Yaşar, G. 2017. İyi Tarım Uygulamaları: Migros Ticaret Anonim Şirketi Örneği. KSBD, Y. 9, C. 9, S. 2, s. 503-524.
- [20]. Eryılmaz, G.A., Kılıç, O. 2018. Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları. KSÜ Tarım ve Doğa Derg., 21(4):624-631.
- [21]. Anonim. 2021c. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Yetkili-Kuruluslar-KSK> (erişim tarihi: 29.03.2021)
- [22]. Arslan, N., Javani, M., Taher, M. 2016. TIBBİ BİTKİLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİNDE İYİ TARIM UYGULAMALARI. Türktob Dergisi, sayı 16, sayfa: 32- 37.
- [23]. Tıraşçı, S., Erdoğan, Ü., Aksakal, V. 2020. Organic Agriculture in Turkey. Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 8(11): 2348-2354.
- [24]. Ertürk, Y.E., Yılmaz, O. 2013. Türkiye’de Organik Arıcılık. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 1(1): 35-42.
- [25]. Arslan, M.N., Akhan, S. 2018. Türkiye’de ve Dünya’da Organik Su Ürünleri Yetiştiriciliğine Genel Bakış. Anadolu Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi Yıl: 3, Sayı:1, s: 9-18.
- [26]. Anonim. 2021d. Milli Çeşit Listesi, Tescilli Çeşitler, Tarım ve Orman Bakanlığı, Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü, Ankara.
- [27]. Acıbuca, V., Budak, D.B. 2018. Dünya’da ve Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yeri ve Önemi. Çukurova Tarım Gıda Bil. Der., 33(1): 37-44.
- [28]. Öztemiz, S.C. 2008. Organik Tarımda Biyolojik Mücadele. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 25(2), 19-27.
- [29]. Yetgin, M.A. 2010. Organik Tarımda Bitki Koruma Yöntemleri. Samsun İl Tarım Müdürlüğü, Çiftçi Eğitim ve Yayım Şubesi Yayını, 24 sayfa.
- [30]. Özbilgin, S. 2019. ORGANİK (EKOLOJİK) HAYVANCILIKTA HASTALIKLAR VE FİTOTERAPİ. Bildiri Kitabı, sayfa: 180-185, VI. Organik Tarım Sempozyumu 15-17 Mayıs 2019 İzmir.