

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

SEKTÖR RAPORU



ORAN Orta Anadolu
Kalkınma Ajansı
Central Anatolia Development Agency

ORTA ANADOLU KALKINMA AJANSI TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER SEKTÖR RAPORU

Koordinatör
Kamil TAŞCI

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Çalışma Grubu

Mehmet Fatih ATILABEY
Dr. Burçak YÜKSEL
Tuba Parlak UZUNOĞLU
Emrah ORAL

Bu raporun tüm hakları saklıdır. Orta Anadolu Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz. Kaynak göstermek suretiyle alıntı yapılabilir. Rapor kapsamında yer alan bilgiler ve ön fizibilite çalışmaları genel bilgi vermek amaçlı hazırlanmıştır. Yatırım aşamasında detaylı araştırma ve fizibilite yapılmalıdır. Çalışmada, tıbbi ve aromatik bitkiler, tıbbi ve aromatik etkiye sahip bitkiler ile Bölge için endüstriyel değeri bulunan bitkilerde dikkate alınmıştır.

Rapor, Orta Anadolu Kalkınma Ajansı'nın 24.11.2015 tarihli ve 67486322045.00-E.1004 sayılı yazısı ile Kayseri, Sivas ve Yozgat İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri, Sivas ve Yozgat TKDK İl Koordinatörlükleri, Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Genel Sekreterliği (DOĞAKA) ve Tüm Aktarlar ve Baharatçılar Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiricileri Derneği (TABDER)'in görüşüne açılmıştır.

Orta Anadolu Kalkınma Ajansı
Barbaros Mahallesi Sümer Yerleşkesi Kümeevler No:1
38080 Kocasinan / KAYSERİ
Tel: 0 (352) 352 6726
www.oran.org.tr
yatirim.oran.org.tr
Kayseri-2015





Kamil TAŞCI
Orta Anadolu Kalkınma Ajansı
Genel Sekreter



Sunuş

Doğal ürünlere olan talebin artması ile Dünya’da ve Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkiler ön plana çıkmıştır. Türkiye’de aralarında endemik türlerin de olduğu önemli bir potansiyel bulunmaktadır.

Dünya’da her yıl yapılan Ar-Ge harcamalarında ilaç endüstrisi yüksek bir pay almaktadır. Bu da tıbbi ve aromatik bitkilerin önemine vurgu yapmaktadır. Sentetik kimyasalların sağlığa zararları göz önüne alındığında tıbbi ve aromatik bitkilerin önemi açıkça görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü kayıtlarına göre Dünya nüfusunun %70-80’i geleneksel tıptan yararlanmaktadır. Bu doğrultuda Dünya’da yaklaşık 20.000, ülkemizde ise yaklaşık 500 bitki tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Bu bitkilerin kullanım alanları oldukça geniş olup özellikle ilaç, kozmetik, gıda ve kimya sektörlerinde kullanılmaktadır. Ülkemizde bulunan 3000 endemik türden yaklaşık 1000 tanesi ilaç ve baharat amaçlı kullanılmaktadır. Ancak bu bitkilerin üretimi, işlenmesi ve pazarlanmasına yönelik net bir envanter bulunmamaktadır.

Bu çalışma; Kayseri, Sivas ve Yozgat Bölgesi’nde bulunan tıbbi ve aromatik bitki potansiyelinin fark edilmesi ve değerlendirilmesi noktasında önem taşımaktadır. Kayseri, Sivas ve Yozgat illeri özelinde öne çıkan ve yatırım potansiyeli bulunan bitkilerin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanan ön fizibilite raporları, ilaç sanayinin yanı sıra gıda takviyesi, uçucu yağ eldesi gibi katma değerli ürün üretimi konusunda yatırım yapacak kişilere yol gösterici olacaktır.

Çalışmanın; bölgemiz ve ülkemiz tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün gelişmesine katkıda bulunmasını ve bu alanda çalışmalarını sürdüren kurumlara faydalı olmasını umut ederiz. Bu vesileyle çalışmada emeği geçen Ajans personeline ve çalışmaya katkı sağlayanlara Ajans adına teşekkür ederim.





İçindekiler

1. GİRİŞ	10
1.1. Tanımı ve Faydaları	10
1.2. Sınıflandırması ve tanımı	12
2. DIŞ TİCARET	16
2.1. Dünya Tıbbi Aromatik Bitkilerin Ticareti	16
2.2. Türkiye'de ve TR72 Bölgesinde Tıbbi Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Dış Ticareti	22
2.3. Bölgede Yağı Çıkarılabilecek Endüstriyel Bitkiler	31
3. KURUMSAL YAPILANMA	32
3.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle İlgili Yurtdışı Ana Kurum ve Kuruluşlar ile Bilgi Kaynakları	32
3.2. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle İlgili Yurtiçi Ana Kurum ve Kuruluşlar ve Mevzuat	35
3.3. Çevre Koruma İle İlgili Sözleşmeler	42
3.3.1. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD, Rio 1992)	42
3.3.2. Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern, 1979)	42
3.3.3. Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES - The Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora)	42
3.4. Teşvikler ve Destekler	43
3.4.1. TKDK - Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi	43
3.4.2. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destekleri	44
3.4.3. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Destekleri	44
3.4.4. Kalkınma Ajansları Destekleri	44
3.4.5. Ekonomi Bakanlığı Teşvikleri	45
3.4.6. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Destekleri	45
3.4.7. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Destekleri	45
3.4.8. Tarım Kredi Kooperatifleri Destek ve Kredileri	45
3.4.9. Banka Kredileri	45
4. YAYILIM	46
4.1. Kayseri Bölgesine Ait Tıbbi Aromatik Bitkiler	46
4.2. Sivas Bölgesine Ait Tıbbi Aromatik Bitkiler	51
4.3. Yozgat Bölgesine Ait Tıbbi Aromatik Bitkiler	54
5. PAZARLAMA	60
6. HİNDİSTAN ÖRNEĞİ	62
7. SONUÇ	66
7.1. Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerinin Üretimini Geliştirilmesi İçin Genel Öneriler	72
8. ÖN FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARI	76
8.1. Yetiştiricilik	76
8.1.1. Adaçayı yetiştiriciliği	77
8.1.2. Ekinezya yetiştiriciliği	80
8.1.3. Melisa yetiştiriciliği	82
8.1.4. Aspir yetiştiriciliği	85
8.1.5. Kurt üzümü	89
8.1.6. Salep yetiştiriciliği	92
8.2. İşleme	97
8.2.1. Kurutma tesisi ön fizibilitesi	97
8.2.2. Kabak çekirdeği yağı çıkarma ön fizibilitesi	101
8.2.3. Buhar distilasyonu yöntemi ile tıbbi nane yağı ekstraksiyonu ön fizibilitesi	105
8.2.4. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Ar-Ge Merkezi (Üretim, Çeşit ve Islah Geliştirme Çalışmaları İçin Çok Amaçlı Sera ve Tohum Sağlığı Laboratuvarı Ön Fizibilitesi)	110
9. SEÇİLMİŞ EKSTRAKSİYON METOTLARI	114
10. KAYNAKÇA	118
11. EKLER	124

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Tıbbi Aromatik Bitkilerin İhracat Fasılarına Göre Sınıflandırılması.....
13

Tablo 2 Dünya Çapında Tıbbi Aromatik Bitkilerin Dağılımı (FAO 2015).....
17

Tablo 3 Ticareti Yapılan Tıbbi Aromatik Bitkiler (Trademap Statistic 2015).....
21

Tablo 4. Türkiye Tıbbi Aromatik Bitkiler İhracatı (TÜİK 2014).....
23

Tablo 5. Türkiye Tıbbi Aromatik Bitkiler İthalatı (TÜİK 2014).....
24

Tablo 6 TR72 Bölgesinde Üretimi Yapılan Tıbbi Aromatik Bitkiler (TÜİK 2014).....
25

Tablo 7. Kayseri'nin Tıbbi Aromatik Bitkileri İçeren Fasıllar İtibariyle İhracat Rakamları (Dolar) (TÜİK).....
28

Tablo 8. Sivas'ın Tıbbi Aromatik Bitkileri İçeren Fasıllar İtibariyle İhracat Rakamları (Dolar) (TÜİK).....
28

Tablo 9. Yozgat'ın Tıbbi Aromatik Bitkileri İçeren Fasıllar İtibariyle İhracat Rakamları (Dolar) (TÜİK).....
29

Tablo 10. TR72 Bölgesi İlleri Fasıllar Bazında Yıllar İtibariyle İthalat Rakamları (TÜİK).....
30

Tablo 11. Görevli Enstitüler ve Çalışılan Alanlar (Yücel ve Altıntaş 2012).....
37

Tablo 12. Erciyes Dağına Özgü Yetişen Endemik Bitkiler (Atay vd. 2009).....
47

Tablo 13 Türkiye'ye Özgü Endemik Olan ve Elmalı Dağ (Kayseri) Çevresinde Yetişen Endemik Bitkiler (Güllü 2013).....
48

Tablo 14. Kayseri'de Yetişen ve CITES Sözleşmesi Kapsamında Kırmızı Kitap'ta Yer Alan Nadir Çiçek

Türleri (National Geographic Türkiye).....
49

Tablo 15. Sivas'ta Yetişen ve CITES Sözleşmesi Kapsamında Kırmızı Kitap'ta Yer Alan Nadir Çiçek Türleri (National Geographic Türkiye).....
52

Tablo 16. Yozgat'ta Yetişen ve CITES Sözleşmesi Kapsamında Kırmızı Kitap'ta Yer Alan Nadir Çiçek Türleri (National Geographic Türkiye).....
54

Tablo 17. Türkiye'ye Has Olan ve Yozgat Çamlık'ta Yetişen Tıbbi Aromatik Bitkiler (Budak 2014).....
55

Tablo 18. İllere Göre Aspir Üretimi (TÜİK 2014).....
59

Tablo 19. Hindistan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler İhracat Hacmi (Trademap).....
63

Tablo 20. TR72 Bölgesinde Başlangıç Çalışmalar İçin Önerilen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Listesi.....
75

Tablo 21. Adaçayı İçin Finansal Değerlendirme.....
79

Tablo 22. Ekinezya İçin Finansal Değerlendirme.....
82

Tablo 23. Melisa İçin Finansal Değerlendirme.....
84

Tablo 24. Aspir Yetiştiriciliği İçin 2015 Yılı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destekleri.....
86

Tablo 25. Aspir İçin İşletme Giderleri.....	87
Tablo 26. Kurt Üzümlü İçin İşletme Giderleri.....	90
Tablo 27. Kurtüzümü Gelirler.....	91
Tablo 28. Kurtüzümü Toplam Yatırım Maliyeti.....	91
Tablo 29. SalepYetiştiriciliği İçin 2015 Yılı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destekleri.....	93
Tablo 30. Salep Yetiştiriciliği İçin İşletme Giderleri.....	94
Tablo 31. İşletme Gider ve Gelirleri.....	109
Tablo 32. Kurulum Maliyeti.....	112

RESİM DİZİNİ

Resim 1. Cehirlik Lalesi.....	59
-------------------------------	----

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 2014 Yılı Tıbbi Bitkiler Dünya İthalatında Ülkelerin Aldıkları Paylar (%) (Trademap).....	18
Şekil 2. 2014 Yılı Tıbbi Bitkiler Dünya İhracatında Ülkelerin Aldıkları Paylar (%) (Trademap).....	19
Şekil 3. Yıllar İtibariyle 1211 Kodlu Tıbbi Bitkiler Dünya Dış Ticareti (Trademap).....	19
Şekil 4. 2014 Yılı Tıbbi Bitkilerde Türkiye'nin İhraç Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar (%) (Trademap).....	26
Şekil 5. 2014 Yılı Tıbbi Bitkilerde Türkiye'nin İthal Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar (%) (Trademap).....	26

Şekil 6. Yıllar İtibariyle 1211 Kodlu Tıbbi Bitkiler Türkiye Dış Ticareti (Trademap).....	27
---	----

Şekil 7. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bünyesinde Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle İlgili Kurum ve Kuruluşlar.....	36
--	----

Şekil 8. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Kurumsal Yapısı (http://www.titck.gov.tr).....	38
--	----

Şekil 9. Hindistan'da Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörüne Destek Sağlayabilecek Temel Kurumlar....	63
---	----

Şekil 10. Hindistan Dış Ticareti (Trademap, 2014).....	64
--	----

Şekil 11. Adaçayı Yetiştiriciliği Süreç Akışı.....	78
--	----

Şekil 12. Ekinezya Yetiştiriciliği Süreç Akışı.....	81
---	----

Şekil 13. Melisa Yetiştiriciliği Süreç Akışı.....	83
---	----

Şekil 14. Salep Yetiştiriciliğinde Ürün Eldesinden Sonraki Prosesler.....	96
---	----

Şekil 15. Kurutma Tesisi Üretim Akış Şeması ve Gerekli Makineler.....	102
---	-----

Şekil 16. Türkiye'de Endemik Bitkiler Açısından Önemli Yöreler.....	137
---	-----

Şekil 17. Türkiye'de Endemik Bitki Sayılarının Dağılımı	137
---	-----

Şekil 18. İller Bazında Ballı Bitki Mera Dağılımı ve Erken İlkbaharda Arılar için Uygun Yöreler (Türkiye Ballı Bitkiler Flora Haritası, GTHB-2008).....	138
---	-----

1 Giriş

1.1. Tanımı ve Faydaları

Tıbbi ve aromatik bitkiler insanlık var olduğu günden beri deneme yanılma yöntemleri, kimi zamanda profesyonel tıp aracılığı ile insan, hayvan ve hatta bitki sağlığı için kullanılmışlardır. Bugün, bazı kesimlerin alternatif tıp olarak adlandırıldığı yöntemlerin de aslında pek çoğu eczacılık tıp ve moleküler biyoloji uzmanları tarafından bilimsel olarak kanıtlanarak insanların hayatına otoritelerden de onay alarak tekrar girmeye başlamışlardır.

Dünya’da her yıl yapılan Ar-Ge harcamalarında en büyük payı ilaç endüstrisi almaktadır. Bununla birlikte sentetik kimyasalların sağlık yönünden etkileri düşünüldüğünde, günümüzde kullanılan ilaçların birçoğunun etken maddesi konumundaki tıbbi ve aromatik bitkilerin önemi açıkça görülmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin birçok tanımı mevcuttur. Bayram vd. (2009) tarafından bildirildiği üzere tıbbi ve aromatik bitkilerin “bitkisel ilaç, islenmemiş yada işlenerek bir veya daha fazla bitkiden oluşturulan bileşim maddesi içeren tedavi edici özelliği olan veya diğer insanların sağlığına yararı olan bitkilerden türetilen maddeler veya ürünlerdir.” Bu tanımlama altında, bitkisel ilaçların islenmemiş bitkisel materyal, islenmiş bitkisel materyal ve tıbbi şifalı ot (herbal) ürünleri olmak üzere 3 çeşidi bulunmaktadır.

Ersöz (2010) tarafından belirtildiği üzere, “Dünya Sağlık Örgütü’nün tanımına göre, hastalıklardan korunmak ve tedavi amacıyla, bitkisel drogları olduğu gibi veya bitkisel karışımlar halinde, etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş ürünler veya müstahzarlar “bitkisel ilaç” olarak adlandırılmaktadır” (Kıncı 2015).

Birleşmiş Milletler, Gıda ve Tarım Örgütü Biyoçeşitlilik El Kitabı’nda yapılan tanıma göre, tıbbi ve aromatik bitkiler, hastalıkları önlemek, sağlığı korumak ve rahatsızlıkları tedavi etmek amacıyla insanlara ilaç sağlayan bitkilerdir (Marshall 2011).

Kiriş (2010) tarafından bildirildiği üzere, Türkiye Avrupa-Sibiryaya, Akdeniz ve İran-Turan olmak üzere üç farklı biyocoğrafik bölgenin kesişme noktasıdır. TR72 Bölgesi ağırlıklı olarak İran-Turan biyocoğrafik bölge içerisine girmektedir (Yüksel 2013). Tan (2010) tarafından bildirildiği üzere, “bitki çeşitliliği ve tür zenginliği; Türkiye’nin üç bitki coğrafyası bölgesinin buluşma noktası, birçok ürün/bitki türünün Menşe Merkezi ve Çeşitlilik Merkezi, birçok ürünün kültüre alınma merkezi, türlerde yüksek endemizm, Avrupa ve Asya arasında köprü ve bir göç yolu oluşundan kaynaklanmaktadır.” Şahin (2013), buna ülkemizin farklı iklim karakteristiklerine sahip olmasını da eklemiştir.

Endemik bitkilerden, İsviçre’de 1, İngiltere’de 17, Fransa’da 140, İtalya’da 700 ve Yunanistan’da 820 çeşit bulunmaktadır. Endemik takson sayısı ülkemizde 3700 civarında olmakla birlikte kullanılan bitkilerin sayısı yaklaşık 400 kadardır. Şahin (2013) tarafından aktarıldığı üzere, ülkemizde yaklaşık olarak 3.700’ü endemik (endemic, authentic) olan 12000’in üzerinde bitki türü (takson olarak 12.006) bulunmaktadır (Davis 1965-1988, Davis vd. 1988, Güner vd. 2000). Bu türlerin yaklaşık 1000 tanesi ilaç ve baharat amaçlı kullanılmaktadır. Tüm Avrupa’da endemik bitki türleri sayısı 2.750’dir. Bu bitkilerin tüketim alanı çok geniştir. En önemli kullanım alanları ise ilaç, parfüm, kozmetik, diş macunu, sabun, şeker, meşrubat sanayi olup, ayrıca baharat olarak tüketilmektedir. Kozmetik,

gıda, kimya ve ilaç gibi bir çok sanayi dalında kullanılan uçucu yağlar tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilmektedir (<http://www.kultur.gov.tr/TR/belge/1-19408/botanik-turizmi.html>, http://www.tarim.gov.tr/uretim/Bitkisel_Uretim,Aromatik_Tibbi_Bitkiler.html, Yücer ve Altıntaş 2012). Bununla birlikte, süs bitkisi ve doğal pestisit olarak da değerlendirilmektedir (Çınar vd. 2014).

Bu durum tıbbi ve aromatik bitkiler bakımından ülkemizin zenginliğini göstermektedir (Torlak vd. 2010, Anonim 2012). Dünya Sağlık Örgütü tarafından bildirildiği üzere, yaklaşık 20.000 bitki dünyada tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Yine Dünya Sağlık Örgütü kayıtlarına göre, dünya nüfusunun %70-80'i geleneksel tıptan yararlanmaktadır (Kıncı 2015). Tıbbi ve aromatik bitkiler, dünyada yerel toplumlarda sosyal, kültürel ve ekolojik açıdan değerli bir rol oynamaktadır (Marshall 2011). Tıbbi ve aromatik bitkiler üretimi alternatif bir üretim metodu olarak, özellikle kırsal alanlarda yoğun emek istemesi sebebiyle işsizliğin azalmasına ve tarımsal gelirin artmasına katkı sağlamaktadır (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu 2011).

Yücer ve Altıntaş (2012) tarafından bildirildiği üzere, tıbbi ve aromatik bitkilerin ekim nöbeti sisteminde değerlendirilebilmesi, gıda sanayinde hammadde ya da işlenmiş olarak kullanılabilmeleri ve tamamlayıcı ya da alternatif tıbbın bir parçası olarak görülmeleri nedeniyle giderek önem kazanmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin şifa amaçlı kullanımında, Almanya, ABD, Avustralya ve Fransa başı çekmektedir (Titz 2004).

Fakıllı (2010), Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkilerin dış satımında dünyanın önde gelen

ülkelerinden biri olduğunu, birçok tıbbi bitkinin dış satımını yaparken, aynı zamanda birçok bitkinin de dış alımını gerçekleştirdiğini ve dünyada tıbbi ve aromatik bitkiler için giderek artan bir talep olduğunu belirtmiştir.

Dilbirliği (2007) tarafından bildirildiği üzere, iç ve dış piyasada değerlendirilen bitki materyallerinin (drog) önemli bir kısmı floradan toplanmaktadır. Ancak son yıllarda bu bitkilerin tarımına olan ilgide artış olmuştur. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından uygulanan alternatif tarım ürünleri projesinin de bu artışa katkısı olmuştur. Ancak bu bitkilerin tarımında ciddi anlamda bilgi eksikliği görülmektedir (Gürbüz vd. 2004).

1.2. Sınıflandırması ve tanımı

Genel Tıbbi Bitkiler¹

Baharat Bitkisi: Yiyeceklere aroma vermek için kullanılan bitki kısımları ve bunların karışımlarıdır. Baharat bitkilerinin büyük bir kısmı tıbbi özellik taşır.

Kokulu Bitkiler: Parfümeri ve kozmetik ürünlerde kullanılır. Örneğin gül, yasemin, lavanta v.b.

Drog: Çiçek, meyve, yaprak v.b. çeşitli kısımları tedavi maksadıyla kullanılan, kurutulmuş tüm veya parçalanmış olarak ticarete harcanmış bitki kısımlarına denir. Droglar ikiye ayrılır.

Offisinel Resmi Droglar: Bir ülkenin aktif maddeyi, bu maddelerden hazırlanacak ilaçları ve nasıl kontrol edileceğini belirten resmi kayıtlarda yer alan droglardır.

¹ Bu bölüm ağırlıklı olarak İşler (2015)'ten düzenlenmiştir.

Offisinel Olmayan Droglar: Geleneksel tedavi amacıyla kullanılan her hangi bir ülkenin kayıtlarında yer almayan droglar olup bu bitkilerin sayısı offisinel droglara göre oldukça fazladır. Offisinel olmayan droglar yeterince araştırılmamış veya etkin mekanizması tam olarak belirlenmemiş droglardır.

Tıbbi Bitkilerin Sınıflandırılması

Alfabetik Sınıflandırma: Tıbbi aromatik bitkilerin latince isimlerine göre yapılan sınıflandırmadır.

Morfolojik Sınıflandırma: Tıbbi aromatik bitkilerin kullanılan kısımlarına göre yapılan sınıflandırmadır. Morfolojik sınıflandırmaya göre;

- ♦ Herba (Ot): Toprak üstü kısımlar, Adaçayı, Hindiba
- ♦ Folia (Yaprak): Nane, Adaçayı, Melisa
- ♦ Flores (Çiçek): Papatya, Hatmi
- ♦ Fructus (Meyve): Kuşburnu, Anason, Kişniş
- ♦ Semen (Tohum): Keten, Çemen
- ♦ Radix (Kök): Kedi Otu, Meyan Kökü
- ♦ Rhizom (Rizom): Meyan Kökü, Ayrık
- ♦ Yumru (Tuber): Salep
- ♦ Bulb (Soğan): Sarımsak

Botanik Sınıflandırma: Bitkilerin takım familya ve cinslerine göre yapılan bir sınıflandırma olup farmakopik botanikte kullanılır.

Kimyasal Sınıflandırma: Bitkilerde bulunan etken maddelere göre yapılan sınıflandırma şeklidir.

Farmakolojik Sınıflandırma: Bitkilerin etki mekanizmasına göre yapılan sınıflandırma şeklidir.

Farmakimyasal Sınıflandırma: Droglar farmakolojik etkilere göre ana gruplara kimyasal etkilere göre alt gruplara ayrılır.

Bitkide su dışında kalan maddelere kuru madde denir ve karbonhidratlar, müsilajlar, zamlar, pektinler, glikozitler, alkoloidler, uçucu yağlar, reçineler, lateks, katranlar, lipitler, organik asitler, vitaminler şeklinde gruplara ayrılır.

İhracat Fasıllarına Göre Sınıflandırma

Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTİP) sınıflandırmasında en sık kullanılan tıbbi aromatik bitkilere göre bitkiler üç grupta yer almaktadır.

Fasıl	Ürün
Fasıl 7	Yenilen sebzeler ve bazı kök ve yumrular
Fasıl 9	Kahve, çay, paraguay çayı ve baharat
Fasıl 12	Yağlı tohum ve meyveler, muhtelif tane, tohum ve meyveler, sanayide ve tıpta kullanılan bitkiler, saman ve kaba yem

Tablo 1. Tıbbi Aromatik Bitkilerin İhracat Fasıllarına Göre Sınıflandırılması

Endemik Bitki

Yeryüzünün yalnızca belirli bölgelerinde yayılış gösteren bitki türlerine endemik bitki denir. Endemik bitkiler, iklim değişimlerinde ve özel ekolojik koşullarında oluşur. Endemik bitkiler bir ülkenin bir bölümünde yetişebileceği gibi birkaç metrekairelik bir alanda da yetişebilir.

Taksonomi

Bu terim; taxis=sıralama ve nomos=kaide, usul kanun kelimelerinden meydana gelmiştir. İlk defa 1813 yılında De Candolle tarafından bitki sınıflandırma teorisi anlamında kullanılmıştır. Daha sonraları taksonomi teriminin kapsamına hayvanların sınıflandırılması da dâhil edilmiştir. Bugünkü şekliyle taksonomi; canlıların sınıflandırma teorisi ve uygulamasıdır. Taksonomi ikiye ayrılabilir (Anonim 2015b);

Exsperimental Taksonomi: Bu taksonomide, çalışmalar fertlerden çok popülasyonlar göz önüne alınarak yapılır. Bundan dolayı biyosistematik, genetik, sitolojik ve ekolojik görüşler açısından çalışmalar yapar ve bu çalışmalar hem arazide hem de deney bahçelerinde yapılır .

Ortodoks Taksonomi: Daha çok morfolojik ve anatomik karakterlerle ilgilenilir ve daha çok herbaryum ve laboratuvarlarda yapılır ve çalışmada popülasyondan çok fertler incelenir.



2 Dış Ticaret

2.1. Dünya Tıbbi Aromatik Bitkilerin Ticareti

Kumar (2009) tarafından bildirildiği üzere, dünya 60 milyar dolarlık bir tıbbi aromatik bitkiler işlem dış ticaret hacmine konudur.

Lange (2006) tarafından belirtildiği üzere, dünyada, en çok tıbbi ve aromatik bitki ithalatı Honkong, ABD, Japonya, Almanya, Fransa tarafından yapılırken, en fazla ihracat Çin, Honkong, ABD, Almanya, Hindistan tarafından yapılmaktadır. Lange (2002) ise 110 ülkenin sıralandığı dünya tıbbi ihracat listesinde Türkiye 18. sırada yer bulmuştur (Kuzgun ve Tuğrul Ay 2014).

Dünyada tıbbi aromatik bitkilerin dağılımına bakıldığında en fazla bitki tür sayısı ve tıbbi bitki tür sayısı Çin'de bulunmaktadır.

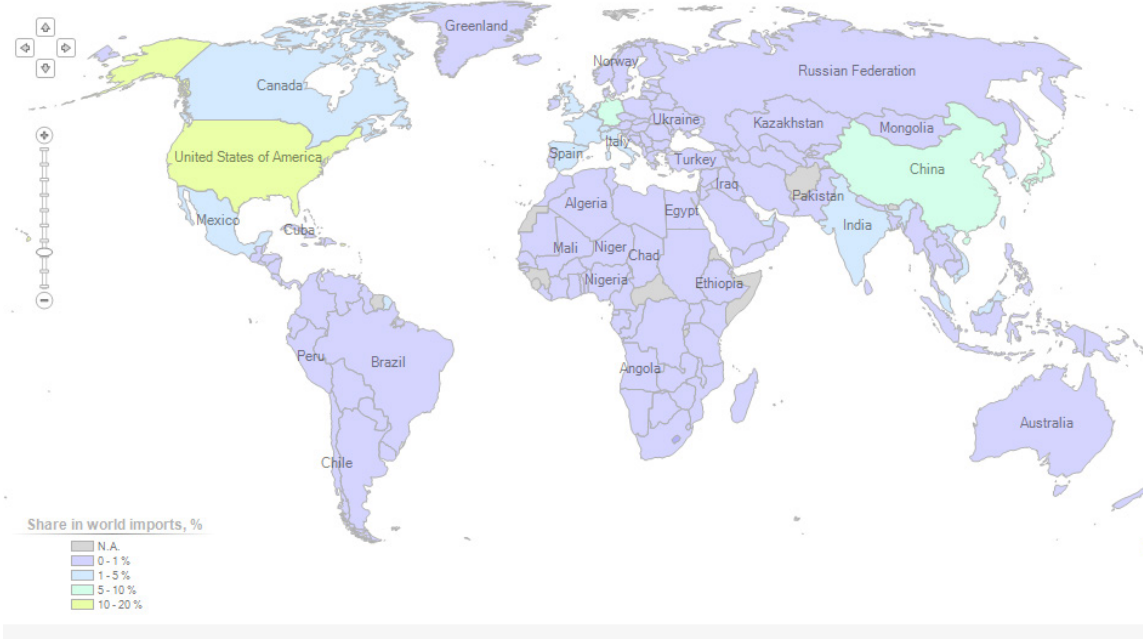
Ülkeler	Bitki Tür Sayısı	Tıbbi Bitki Tür Sayısı
Çin	26092	4941
Hindistan	15000	3000
Endonezya	22500	1000
Malezya	15500	1200
Nepal	6973	700
Pakistan	4950	300
Filipinler	8931	850
Sri Lanka	3314	550
Tayland	11625	1800
ABD	21641	2564
Vietnam	10500	1800
Türkiye	9222	500
Ortalama	13020	1600
Dünya	422000	52885

Tablo 2 Dünya Çapında Tıbbi Aromatik Bitkilerin Dağılımı (FAO 2015)

Trademap tarafından sağlanan tıbbi bitkiler (1211 kodlu) 2014 yılı ihracat ve ithalat rakamları şekillerde sunulmuştur.

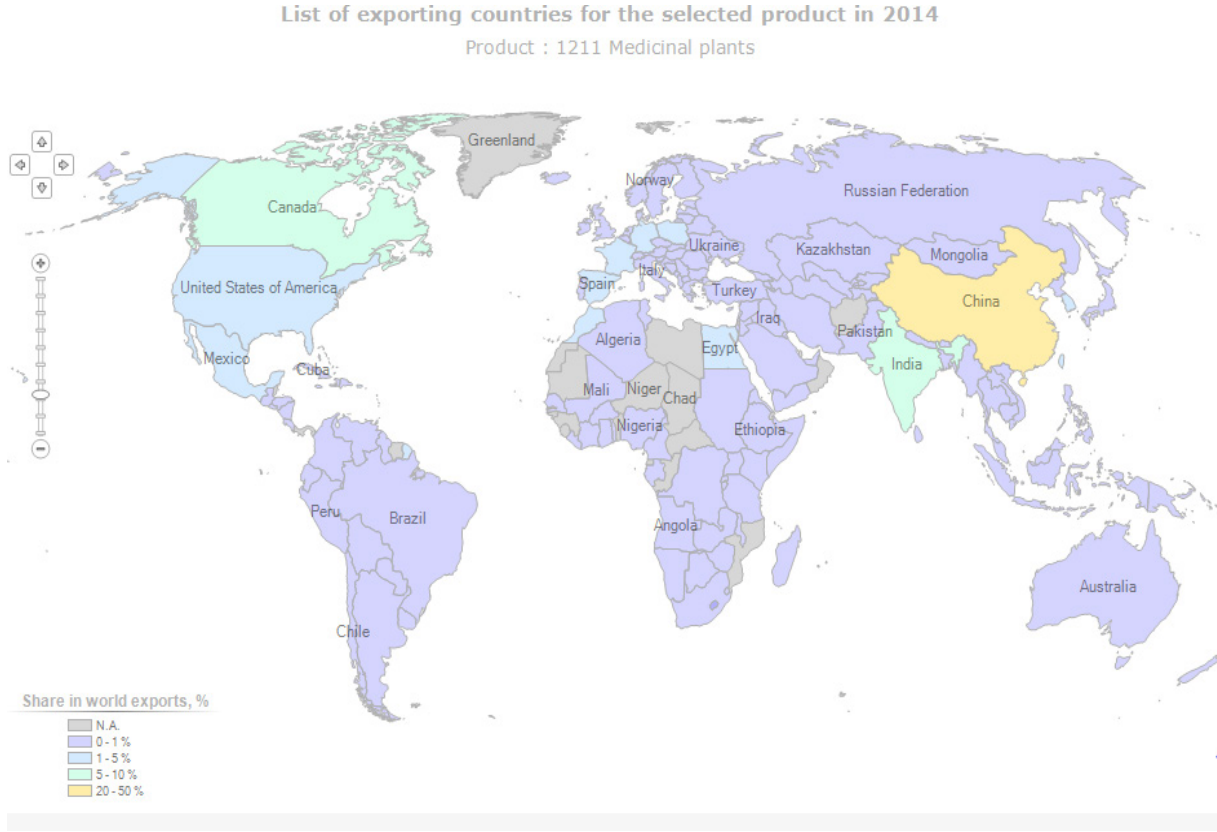
List of importing countries for the selected product in 2014

Product : 1211 Medicinal plants

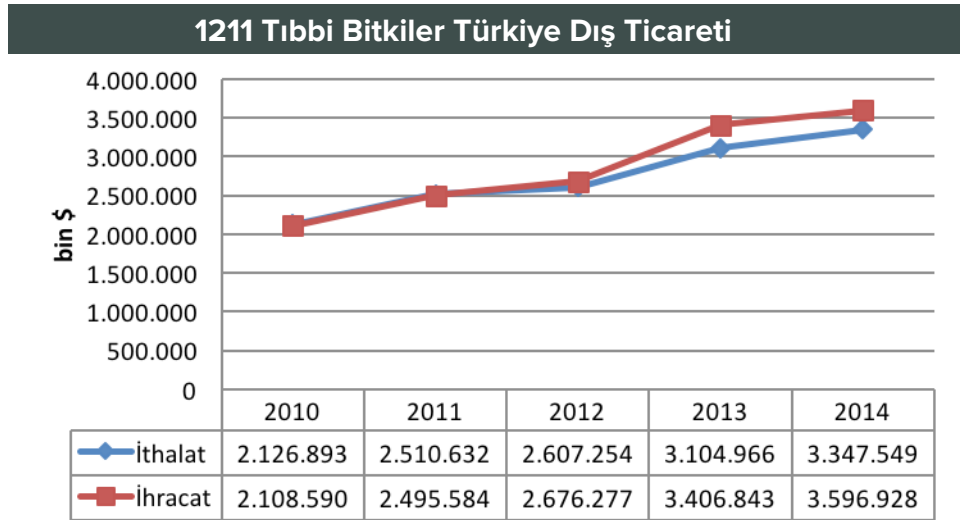


Şekil 1. 2014 Yılı Tıbbi Bitkiler Dünya İthalatında Ülkelerin Aldıkları Paylar (%) (Trademap)

Trademap verilerine göre 1211 kodlu tıbbi bitkiler ithalat miktarı yıllar itibarıyla önemli ölçüde artmaktadır. 211 kodlu tıbbi bitkiler ithalatında 2010 yılında 2.126.893 dolar olan ithalat değeri 2014 yılında 3.347.549 dolara yükselmiştir. Trademap kaynaklarına göre, 2014 yılı 1211 kodlu tıbbi bitkiler ihracatında, en fazla ithalat yapan ülkeler arasında ise Honkong Çin, Amerika, Japonya, Çin, Singapur, Taipei, Vietnam, Fransa, Kore, Malezya ve Kanada gibi ülkeler yer almaktadır. Yine Trademap kaynaklarına göre, 1211 kodlu tıbbi bitkiler yıllar itibarıyla ihracatı önemli ölçüde artmaktadır. İhracatta en büyük payı alan ülkeler, Çin, Kanada, Hindistan, Amerika, Almanya, Honkong Çin, Mısır, Kore, İspanya, Singapur, Polonya, Fransa'dır.



Şekil 2. 2014 Yılı Tıbbi Bitkiler Dünya İhracatında Ülkelerin Aldıkları Paylar (%) (Trademap)



Şekil 3. Yıllar İtibariyle 1211 Kodlu Tıbbi Bitkiler Dünya Dış Ticareti (Trademap)

Ülkelerin iç tüketimlerini dahil etmediğimiz durumda en çok kullanılan tıbbi aromatik bitkilere göre yıllık yaklaşık 60 milyar dolarlık bir dünya ticareti söz konusudur. Bu ticarete en büyük payı kahve

almaktadır. 121190 Gtip kodlu “İlaç Parfüm ve İndektisit Olarak Kullanılan Bitki ve Kısımları” adlı grup geniş bir yelpazede farklı tıbbi aromatik bitkileri bünyesinde bulundurmaktadır.

Kuzgun ve Tuğrul Ay (2014) tarafından bildirildiği üzere, kültüre alınmış tıbbi ve aromatik bitkiler potansiyelinin sınırlı olduğu ve kültüre alma çalışmalarının yetersiz olduğu düşünüldüğünde, “Türkiye, tıbbi-aromatik bitki ticaretinde net ihracatçı konumundadır. 2013 yılında 53 milyon dolar tıbbi-aromatik bitki ithalatına karşılık, 171 milyon dolar ihracat gerçekleşmiş ve böylece 118 milyon dolar net dış ticaret fazlası sağlanmıştır. Tıbbi-aromatik bitkilerden elde edilen uçucu yağ dış ticaretinde de ülkemiz net ihracatçıdır. 2013 yılında 15,6 milyon dolar ithalata karşılık, 23 milyon dolar ihracat gerçekleştirilerek 7,4 milyon dolar net dış ticaret fazlası elde edilmiştir.”

Küresel trend ise tıbbi ve aromatik bitkilerin önem kazanması ve giderek yaygınlaşması şeklindedir. Öyle ki Almanya’da yazılan ilaçların %60’ı bitkisel kaynaklıdır. Bu oran Japonya’da %80 civarındadır. Türkiye’de ise bu oran %1 bile değildir. Ama bu konuda ülkemizde çeşitli çalışmalar başlamış özellikle Eczacılık Fakültelerinde Fitoterapi üzerinde uzmanlaşmada artış başlamıştır. Bunu, Tıp Fakültelerinde Fitoterapi uzmanlaşmalarında bir artışın izlemesi beklenmektedir. Böylelikle Türkiye Eczacılık Kodeksinde de yakın zamanda tıbbi ve aromatik bitkiler yerlerini alacaklardır (Ertaş 2015).

Trademap istatistiklerine göre, Dünya ticaretine en fazla konu olan ürün kahvedir. Kahve’de Brezilya önde gelen ülke olup, bunu susam, sarımsak ve zencefil takip etmektedir (Bakınız tablo).



Dünya Ticareti (Dolar)						
Kod Ürün	Adı	2010	2011	2012	2013	2014
071490	Salep	325.036.000	364.543.000	159.543.000	170.769.000	148.892.000
070320	Sarımsak	2.110.069.000	2.148.382.000	1.672.486.000	1.957.668.000	2.071.224.000
071130	Kapari	1.361.000	4.170.000	3.754.000	3.046.000	8.341.000
090111	Kahve	17.408.087.000	26.889.371.000	23.837.833.000	19.243.645.000	20.491.494.000
090210-20	Yeşil Çay	884.450.000	1.062.139.000	1.132.137.000	1.265.440.000	1.276.383.000
090300	Mate	94.522.000	120.594.000	151.612.000	200.065.000	230.445.000
090411-12	Karabiber	1.253.857.000	1.799.261.000	2.159.166.000	2.348.604.000	2.749.400.000
090420-21-22	Kırmızı biber, yenibahar	1.032.978.000	1.306.160.000	1.212.946.000	1.170.883.000	1.341.848.000
0905	Vanilya	130.288.000	122.822.000	139.890.000	216.601.000	302.361.000
0906	Tarçın	241.385.000	308.786.000	304.018.000	352.971.000	439.460.000
0907	Karanfil	140.591.000	709.888.000	460.202.000	284.185.000	396.172.000
090810-11-12	Hindistan Cevizi	147.052.000	258.999.000	268.614.000	237.294.000	218.715.000
090820-21-22	Küçük Hindistan Cevizi	43.732.000	68.540.000	53.736.000	47.633.000	49.537.000
090830-31-32	Kakule	413.800.000	456.662.000	346.439.000	321.909.000	384.920.000
090910	Anason, Çin Anasonu	82.522.000	73.256.000	21.352.000	1.807.000	2.219.000
090920-21-22	Kışniş	113.793.000	120.623.000	116.369.000	154.867.000	213.505.000
090930-31-32	Kimyon	236.537.000	297.737.000	285.729.000	265.165.000	382.391.000
090940	Karaman Kimyonu	36.442.000	42.214.000	5.507.000	1.489.000	295.000
090950	Rezene, Ardıç Meyvesi	54.961.000	69.471.000	10.255.000	2.898.000	1.695.000
091010-11-12	Zencefil	574.034.000	658.065.000	527.696.000	712.730.000	1.006.931.000
091020	Safran	311.467.000	267.585.000	158.942.000	160.222.000	290.097.000
091030	Zerdeçal	184.269.000	257.777.000	136.013.000	141.535.000	169.335.000
091040	Kekik ve Defne Yaprağı	3.201.000	1.106.000	588.000	231.000	94.000
091050	Köri	619.000	906.000	1.543.000	1.018.000	262.000
091091	Baharat Karışımları	297.433.000	364.518.000	373.043.000	384.049.000	425.786.000
091099	Diğer Baharatlar	639.933.000	610.248.000	597.642.000	675.930.000	685.550.000
120730	Hintyağı Tohumu	8.000	35.000	17.887.000	19.095.000	17.621.000
120740	Susam Tahumu	1.831.026.000	2.721.266.000	1.949.011.000	2.669.830.000	3.545.602.000
120750	Hardal Tohumu	210.518.000	226.080.000	225.768.000	255.568.000	277.023.000

Kod Ürün	Adı	2010	2011	2012	2013	2014
120760	Aspir Tohumu	1.398.000	1.126.000	12.021.000	31.450.000	48.589.000
120791	Haşhaş Tohumu	134.838.000	154.900.000	138.920.000	206.903.000	226.990.000
121110	Meyan Kökü	140.000	224.000	540.000	190.000	181.000
121120	Ginseng Kökü	266.657.000	364.579.000	368.784.000	521.770.000	516.841.000
121190	İlaç parfüm ve insektisit olarak kullanılan bitki ve kısımları	1.857.415.000	2.142.734.000	2.233.760.000	2.577.834.000	2.820.784.000

Tablo 3 Ticareti Yapılan Tıbbi Aromatik Bitkiler (Trademap Statistic 2015)

2.2. Türkiye’de ve TR72 Bölgesinde Tıbbi Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Dış Ticareti

Yurdumuz bitki zenginliği açısından düşünüldüğünde dünyada önde gelen ülkelerden biridir. Avrupa kıtasında 12000 tür mevcutken, Türkiye’de yaklaşık olarak 9500’ün üzerinde türe sahiptir. Ayrıca floristik araştırmalar çoğaldıkça, bu sayı günden güne artmaktadır. Ülkemizin bu kadar zengin bir flora ya sahip olması; Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya gibi üç bitki coğrafyası bölgesinin bir arada bulunduğu bir konumda yer alması, birçok cinsin gen merkezi olması, Asya ile Avrupa’yı birbirine bağlayan bir köprü konumunda olması, iklimsel, topoğrafik ve jeolojik farklılıklar göstermesi, deniz, göl, akarsu, bataklık gibi değişik sucul ortamlara sahip olması, 0-5000 metreler arasında değişen yükseklik farklılığına sahip olması ve ülkenin doğusu ve batısı arasında iklimsel ve jeolojik bakımından farklılıklar bulunmasına bağlanabilir (Ertaş 2015).

TÜİK verilerine göre, Türkiye tıbbi ve aromatik bitkiler ithalatında en fazla payı, susam tohumu almaktadır. Susam tohumu dışında kahve, aspir tohumu, diğer baharatlar, sarımsak ve ilaç parfüm ve indektisit olarak kullanılan bitki ve kısımları almaktadır. İhracatta ise en büyük payı diğer baharatlar, haşhaş tohumu, ilaç parfüm ve indektisit olarak kullanılan bitki ve kısımları, kimyon, kırmızıbiber ve yenibahar almaktadır.

Türkiye İhracat Rakamları (USD)						
Kod Ürün	Adı	2010	2011	2012	2013	2014
071490	Salep	2.000	17.000	2.000	7.000	4.000
070320	Sarımsak	424.000	336.000	310.000	55.000	99.000
090111-12	Kahve	81.000	241.000	316.000	59.000	347.000
090210-20	Yeşil Çay	585.000	646.000	568.000	749.000	954.000
090411-12	Karabiber	652.000	903.000	955.000	1.408.000	1.680.000
090420-21-22	Kırmızı biber, yenibahar	3.284.000	3.489.000	3.757.000	5.104.000	5.824.000
0905	Vanilya	831.000	709.000	799.000	1.043.000	794.000
0906	Tarçın	75.000	69.000	99.000	123.000	178.000
0907	Karanfil	39.000	38.000	84.000	106.000	111.000
090810-11-12	Hindistan Cevizi	8.000	55.000	42.000	57.000	28.000
090830-31-32	Kakule	5.000	17.000	23.000	47.000	36.000
090920-21-22	Kişniş	60.000	80.000	193.000	566.000	144.000
090930-31-32	Kimyon	17.814.000	20.424.000	10.203.000	23.743.000	12.244.000
091010-11-12	Zencefil	31.000	29.000	39.000	77.000	64.000
091020	Safran	26.000	154.000	26.000	42.000	38.000
091030	Zerdeçal	60.000	63.000	57.000	123.000	94.000
091091	Baharat Karışımları	794.000	901.000	848.000	1.297.000	1.170.000
091099	Diğer Baharatlar	58.956.000	62.106.000	76.921.000	96.400.000	104.729.000
120740	Susam Tohumu	7.091.000	8.047.000	6.563.000	8.428.000	11.422.000
120760	Aspir Tohumu			129.000	849.000	1.417.000
120791	Haşhaş Tohumu	52.312.000	60.872.000	49.331.000	84.802.000	59.472.000
121190	İlaç parfüm ve insektisit olarak kullanılan bitki ve kısımları	12.415.000	12.946.000	11.908.000	13.953.000	15.627.000

Tablo 4. Türkiye Tıbbi Aromatik Bitkiler İhracatı (TÜİK 2014)

Türkiye İthalat Rakamları (USD)						
Kod Ürün	Adı	2010	2011	2012	2013	2014
071490	Salep	0	0	0	0	1
070320	Sarımsak	4.139.000	9.380.000	4.580.000	6.624.000	6.627.000
071130	Kapari	0	0	0	0	0
090111-12	Kahve	47.457.000	64.912.000	76.979.000	73.840.000	82.147.000
090210-20	Yeşil Çay	792.000	621.000	710.000	1.048.000	1.134.000
090411-12	Karabiber	6.882.000	6.179.000	5.877.000	6.484.000	5.220.000
090420-21-22	Kırmızı biber, yenibahar	1.794.000	1.835.000	4.275.000	9.777.000	3.649.000
0905	Vanilya	41.000	95.000	165.000	141.000	243.000
0906	Tarçın	1.272.000	684.000	1.061.000	1.130.000	1.732.000
0907	Karanfil	363.000	406.000	382.000	173.000	571.000
090810-11-12	Hindistan Cevizi	43.000	20.000	68.000	25.000	30.000
090830-31-32	Kakule	47.000	88.000	72.000	80.000	129.000
090920-21-22	Kışniş	81.000	165.000	27.000	65.000	389.000
090930-31-32	Kimyon	336.000	999.000	860.000	1.661.000	2.032.000
091010-11-12	Zencefil	848.000	648.000	951.000	1.018.000	1.766.000
091020	Safran			52.000	13.000	36.000
091030	Zerdeçal	646.000	620.000	480.000	667.000	423.000
091091	Baharat Karışımları	532.000	295.000	206.000	265.000	305.000
091099	Diğer Baharatlar	5.979.000	4.306.000	7.608.000	8.673.000	9.132.000
120740	Susam Tohumu	141.870.000	140.014.000	159.933.000	182.137.000	219.943.000
120760	Aspir Tohumu	0	0	0	5.160.000	15.432.000
120791	Haşhaş Tohumu	17.000	0	0	0	0
121190	İlaç parfüm ve insektisit olarak kullanılan bitki ve kısımları	4.147.000	4.275.000	4.843.000	4.764.000	6.973.000

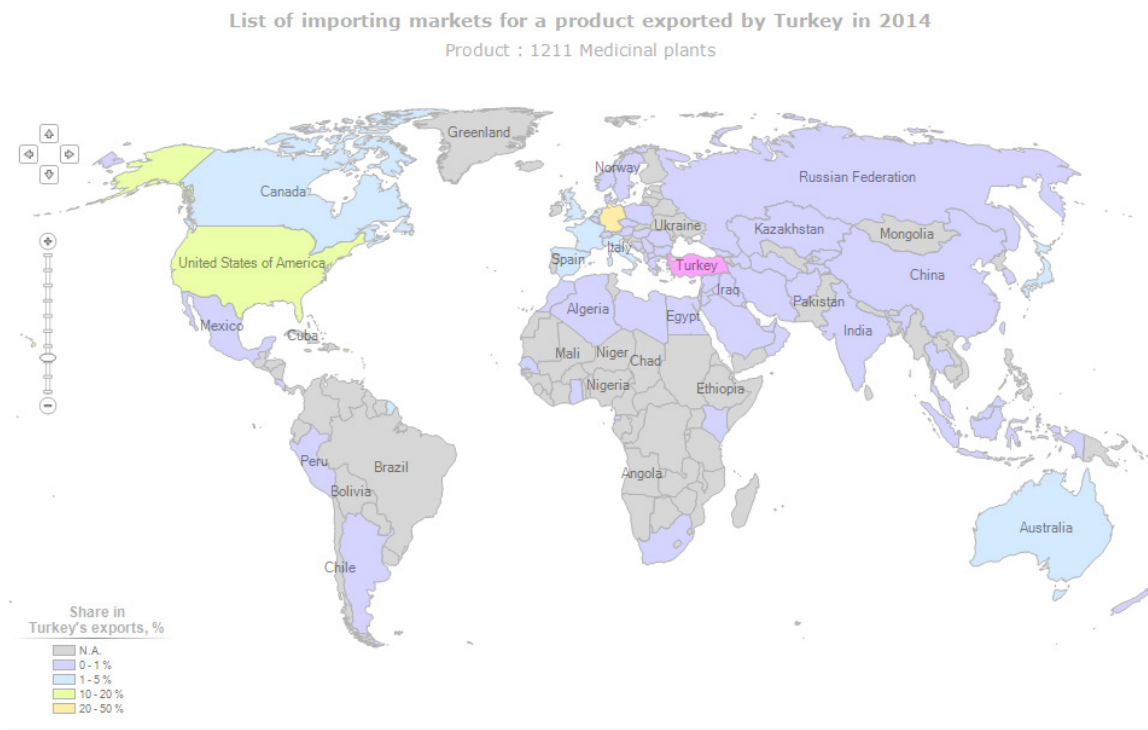
Tablo 5. Türkiye Tıbbi Aromatik Bitkiler İthalatı (TÜİK 2014)

TR72 Bölgesinde sınırlı sayıda bitkinin ticareti yapılmakta, ticaretin daha çok yurtiçi üretime yönelik olarak ağırlıklı çayır ve meralar ile ormanlık alanlardan doğadan toplama yöntemi ile elde edildiği görülmektedir. TR72 Bölgesinde üretim iller bazında değişkenlik gösterebilmekte olup, tabloda sunulmuştur.

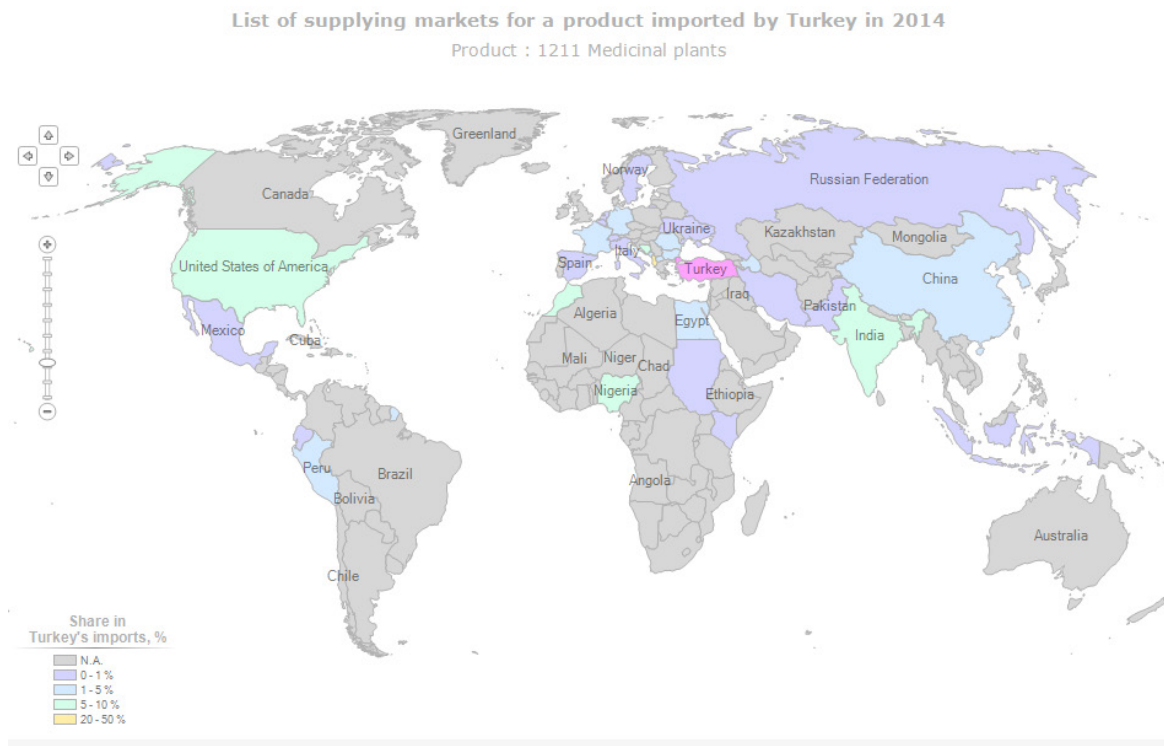
Üretim (ton) (2014)			
Ürün Adı	Kayseri	Sivas	Yozgat
Çörekotu	0	0	1
Dut	227	102	96
Badem	48	2	96
Ceviz	650	227	1.009
Çilek	645	7	0
İğde	110	17	11
Kayısı	1.478	1.267	561
Kızılcık	0	10	0
Kimyon	30	49	0
Kiraz	832	354	502
Zerdali	262	0	129
Vişne	453	1.226	575
Aspir	408	511	3.902
Ayçiçeği	645	761	2.188
Yulaf (Dane)	4.557	22.372	387
Dereotu	0	1	1
Kabak	269.731	420	675
Maydanoz	33	3	88
Nane	3	9	65
Soğan	567	880	20.330

Tablo 6 TR72 Bölgesinde Üretimi Yapılan Tıbbi Aromatik Bitkiler (TÜİK 2014)

2014 yılı Trademap istatistiklerine göre, Türkiye tarafından 1211 kodlu tıbbi bitkiler en fazla, Arnavutluk, Bosna ve Hersek, Nijerya, Hindistan, Amerika, Fas, Bulgaristan ve Peru'dan ithal edilmektedir. Buna karşılık, 1211 kodlu tıbbi bitkilerin ise en fazla ihracatı, Serbest Bölgeler, Almanya, Amerika, Fransa, İtalya, Japonya ve İspanya'ya yapmıştır.

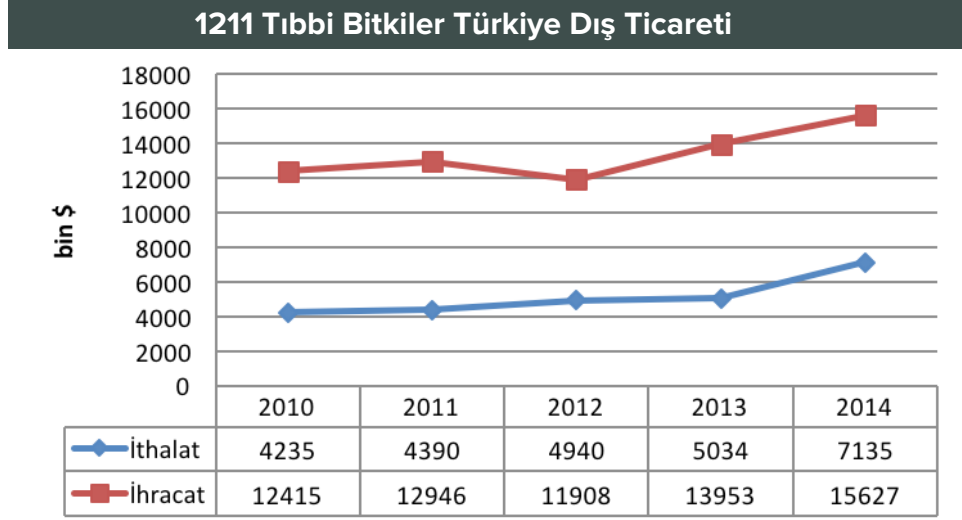


Şekil 4. 2014 Yılı Tıbbi Bitkilerde Türkiye'nin İhraç Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar (%) (Trademap)



Şekil 5. 2014 Yılı Tıbbi Bitkilerde Türkiye'nin İthal Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar (%) (Trademap)

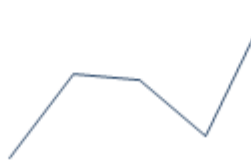
Sektör, halen ülkenin dış ticaret dengesi önemli bir düzeyde ihracat lehinedir. Başka bir deyişle, sektörün ödemeler dengesi üzerindeki döviz kazandırıcı net etkisi pozitiftir.



Şekil 6. Yıllar İtibariyle 1211 Kodlu Tıbbi Bitkiler Türkiye Dış Ticareti (Trademap)

TR72 Bölgesinde dış ticaret durumu incelendiğinde, iller bazında tıbbi aromatik bitkiler dış ticaretinin değişkenlik gösterdiği görülmektedir.

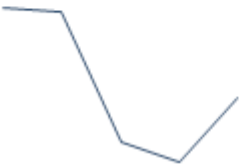
Bu doğrultuda, Kayseri çok sayıda endemik bitki barındırmasına rağmen bu durum ihracat rakamlarına istenen düzeyde yansımamıştır. 19. Yüzyılda Cehri bitkisinin Kayseri ekonomisine etkisi düşünüldüğünde günümüzde tıbbi aromatik bitkiler üzerine yapılacak olan araştırmaların önemi artmaktadır. Kayseri'nin Tıbbi Aromatik Bitkileri İçeren Fasıllar İtibariyle İhracat Rakamları tabloda sunulmuştur.

	Fasıl 7 Yenilen sebzeler ve bazı kök ve yumrular	Fasıl 9 Kahve, çay, paraguay çayı ve baharat	Fasıl 12 Yağlı tohum ve meyvalar, muhtelif tane, tohum ve meyvalar, sanayiide ve tıpta kullanılan bitkiler, saman ve kaba yem
2010	95.767	10.241	1.279.995
2011	38.950	21.231	4.792.282
2012	190.119	20.405	15.337
2013	83.899	13.044	109.823
2014	2.868	30.760	35.245
			

Tablo 7. Kayseri'nin Tıbbi Aromatik Bitkileri İçeren Fasıllar İtibariyle İhracat Rakamları (Dolar) (TÜİK)

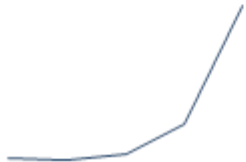
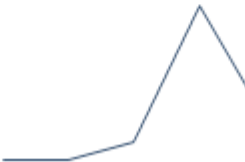
Kayseri'de ihracat rakamları Fasıl 9 hariç önemli ölçüde azalmıştır. Fasıl 9'un kapsadığı, kahve, çay, Paraguay çayı ve baharat ise 2010 yılına göre 2014 yılında yaklaşık 3 kat artmıştır.

Sivas'ta da durum benzer olup, Fasıl 7'de ihracat miktarı neredeyse yarıya düşmüştür. Fasıl 9 ve Fasıl 12'nin kapsadığı ürünler itibariyle ihracat mevcut değildir (Bakınız tablo).

	Fasıl 7 Yenilen sebzeler ve bazı kök ve yumrular	Fasıl 9 Kahve, çay, paraguay çayı ve baharat	Fasıl 12 Yağlı tohum ve meyvalar, muhtelif tane, tohum ve meyvalar, sanayiide ve tıpta kullanılan bitkiler, saman ve kaba yem
2010	220567	0	0
2011	216129	0	0
2012	91551	0	0
2013	72073	0	0
2014	133.973	0	0
			

Tablo 8. Sivas'ın Tıbbi Aromatik Bitkileri İçeren Fasıllar İtibariyle İhracat Rakamları (Dolar) (TÜİK)

Bölge illerinden Yozgat'a bakıldığında ise, Fasıl 7, 9 ve 12 kapsamındaki ürünler bazında yıllar itibariyle önemli ölçüde artış göstermiştir (Bakınız tablo).

	Fasıl 7 Yenilen sebzeler ve bazı kök ve yumrular	Fasıl 9 Kahve, çay, paraguay çayı ve baharat	Fasıl 12 Yağlı tohum ve meyvalar, muhtelif tane, tohum ve meyvalar, sanayiide ve tıpta kullanılan bitkiler, saman ve kaba yem
2010	29.778	0	0
2011	9.451	392	0
2012	52.733	7.678	0
2013	285.563	64.638	0
2014	1.205.010	18.642	459.497
			

Tablo 9. Yozgat'ın Tıbbi Aromatik Bitkileri İçeren Fasıllar İtibariyle İhracat Rakamları (Dolar) (TÜİK)

Fasıllar itibariyle TR72 Bölgesinde ithalatta en büyük payı alan Kayseri'de dış ticaret dengesi ithalat lehine iken Yozgat'ta ihracat lehinedir. Kayseri, ağırlıklı olarak Fasıl 12'de ithalat yaparken Yozgat Fasıl 7 bazında ithalat yapmaktadır.

Kayseri			
	Fasıl 7 Yenilen sebzeler ve bazı kök ve yumrular	Fasıl 9 Kahve, çay, paraguay çayı ve baharat	Fasıl 12 Yağlı tohum ve meyvalar, muhtelif tane, tohum ve meyvalar, sanayiide ve tıpta kullanılan bitkiler, saman ve kaba yem
2010	329.113	1.143.409	1.415.420
2011	1.194.550	12.389	1.171.828
2012	363.050	77.849	1.898.250
2013	489.240	36.616	2.237.895
2014	110.320	0	4.047.291
Sivas			
	Fasıl 7 Yenilen sebzeler ve bazı kök ve yumrular	Fasıl 9 Kahve, çay, paraguay çayı ve baharat	Fasıl 12 Yağlı tohum ve meyvalar, muhtelif tane, tohum ve meyvalar, sanayiide ve tıpta kullanılan bitkiler, saman ve kaba yem
2010	0	0	36.500
2011	0	0	0
2012	0	0	0
2013	0	0	0
2014	0	0	0
Yozgat			
	Fasıl 7 Yenilen sebzeler ve bazı kök ve yumrular	Fasıl 9 Kahve, çay, paraguay çayı ve baharat	Fasıl 12 Yağlı tohum ve meyvalar, muhtelif tane, tohum ve meyvalar, sanayiide ve tıpta kullanılan bitkiler, saman ve kaba yem
2010	0	0	0
2011	0	0	0
2012	0	0	0
2013	55.200	0	0
2014	826.516	0	0

Tablo 10. TR72 Bölgesi İlleri Fasıllar Bazında Yıllar İtibariyle İthalat Rakamları (TÜİK)

2.3. Bölgede Yağı Çıkarılabilecek Endüstriyel Bitkiler

Bölgemizde yetiştirilen/yetiştirilebilecek bitkilerden yağ elde edilebilecek ve piyasa değeri olan ürünler aşağıdaki gibidir;

- ♦ Nane Yağı
- ♦ Aspir Yağı
- ♦ Çörek Otu Yağı
- ♦ Kekik Yağı
- ♦ Soğan Yağı
- ♦ Sarı Kantaron Yağı



3 Kurumsal Yapılanma

3.1.

Tıbbi ve Aromatik
Bitkilerle İlgili
Yurtdışı Ana
Kurum ve
Kuruluşlar ile Bilgi
Kaynakları

Tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili yurtdışında faaliyet gösteren ana kurum ve kuruluşlar arasında, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Dünya Koruma Birliği (IUCN), Avrupa İlaçlar Ajansı, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Küresel Federasyonu (GOFMAP), Avrupa Bitkisel Demleme Çaylar Birliği (European Herbal Infusions Association-EHIA), Uluslararası Ticaret Merkezi (International Trade Centre), Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), ESCORENA Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Ağı (ESCORENA Network), Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF), Hindistan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Merkez Enstitüsü (CSIR-CMAP), Hindistan Hükümeti Ulusal Tıbbi Bitkiler Kurulu (National Medicinal Plants Board-NMPB) yer almaktadır.

Diğer taraftan tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili seçilen diğer kurum ve kuruluşlar şunlardır;

- ♦ Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Uluslararası Konseyi (International Council for Medicinal and Aromatic Plants - ICMAP)
- ♦ İngiliz Bitkisel İlaç Birliği (British Herbal Medicine Association - BHMA)
- ♦ Avrupa Şifalı Bitki Yetiştiricileri Birliği (European Herb Growers Association - EUROPAM)
- ♦ Amerika Botanik Konseyi (American Botanical Council - ABC)
- ♦ Amerika Tıbbi Aktif Bitkiler Konseyi (American Council for Medicinally Active Plants - ACPMAP)
- ♦ Afrika Tıbbi Bitkiler Standartları Birliği (Association for African Medicinal Plants Standards - AAMPS)

- ♦ Hindistan Şifalı Bitkiler Endüstrisi Federasyonu (Federation of Indian Herbal Industry - FIHI)
- ♦ Peru Doğal Ürünler Enstitüsü (Peruvian Institute of Natural Products - IPPN)
- ♦ Küresel Entegre İlaç Merkezi (Global Information Hub on Integrated Medicine - GLOBinMED)
- ♦ Tıbbi Bitkiler Araştırma Topluluğu (Society for Medicinal Plants Research)
- ♦ Tıbbi Bitki Kalkınma Enstitüsü (The Institute of Medicinal Plant Development - IMPLAD)
- ♦ Çin İlaç Bilimleri Akademisi (Chinese Academy of Medical Sciences - CAMS)
- ♦ Pekin Tıp Koleji Birliği (Peking Union Medical College - PUMC)
- ♦ Tıbbi Bitkiler Kalkınma Enstitüsü (Institute of Medicinal Plant Development, Beijing)

Konuyla ilgili bilgi kaynakları ve veri tabanlarının örnekleri aşağıda sunulmuştur (<http://www.fao.org/3/a-w7261e/W7261e09.HTM>);

Gen Kaynakları Bilgi Ağı-GRIN (The Germplasm Resources Information Network): ABD Tarım Departmanı Tarımsal Araştırma Servisi bünyesinde olan bu program kapsamında olan internet sunucusu bitkiler, hayvanlar, mikroplar ve omurgasızların gen kaynakları bilgisi sağlar (<http://www.ars-grin.gov/>).

Çok Dilli Yazılı Bitki İsmi Veri Tabanı (Multilingual Multiscript Plant Name Database): Avustralya Melbourne Üniversitesi tarafından sağlanan

internet destekli veri tabanıdır (<http://www.plantnames.unimelb.edu.au/>).

Vedic Life Sciences Herbal Consultancy and Research: Vedic Hayat Bilimleri, 2000 yılından beri, sağlık bakımı hizmeti veren şirketlerin Ürün Geliştirme ve Tüzel Arz ihtiyaçlarına yönelik hizmet veren Hindistan'da yerleşik bir Araştırma Merkezidir (<http://www.vediclifesciences.com/>).

ADONIS CD-ROM (Dünya Sağlık Örgütü finanseli): 80 Avrupalı ve Kuzey Amerikalı yayımcı tarafından yayımlanan 800'ün üzerinde biyomedikal derginin PDF ve TIFF imajları sağlamakta olup, yayınların bir kısmına internet üzerinden erişmek mümkündür.

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Özetleri (Medicinal and Aromatic Plants Abstracts -MAPA) veri tabanı: Hindistan'daki National Institute of Science Communucation – NISCOM kaynaklı veri tabanı tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda iyi bir küresel literatürü, hatta diğer veri tabanlarında bulunamayan bazı kayıtları kapsamaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Asya Pasifik Bilgi Ağı (APINMAP - The Asian Pasific Information Network on Medicinal and Aromatic Plants) (Unesco Sponsorluğunda): Avusturya, Çin Halk Cumhuriyeti, Hindistan, Endonezya, Kore, Malezya, Nepal, Pakistan, Papua Yeni Gine, Filipinler, Sri Lanka, Tayland, Türkiye ve Vietnam'dan oluşan ve sekreteryaya işlemleri Filipinler tarafından yapılan gönüllü bir ağ organizasyonudur. APINMAP kaynaklarına, tıbbi bitkiler üzerine tam metin ve bibliyografik bilgi, araştırma projeleri listesi, personel ve enstitüleri içeren Entegre APINMAP veri tabanı dahildir. (<http://www.pchrd.dost.gov.ph/apinmap/>).

Brezilya Tıbbi Bitkiler Veri Tabanı (Brazilian

Medicinal Plants Database): Binin üzerindeki türün teröpatik kullanımları, biyolojik aktivitesi, eş anlamlı isimleri, Latince isimleri ve Potekizce'deki ortak isimleri içerir (<http://www.ciagri.usp.br/planmedi/planger.htm>).

Çin Geleneksel Çin İlaçları Akademisi Veri Tabanı (China Academy of Traditional Chinese Medicine Database): Veri tabanı, çeşitli bibliyografik ve tam metin bilgi veri tabanlarını bir araya getirmiş olup, bunlar arasında en büyüğü Geleneksel Çin İlaç Literatür Analizi ve Tarama Sistemi'dir (Traditional Chinese Medical Literature Analysis and Retrieval System -TCMLARS). 1984 yılından beri yayımlanan 500'in üzerindeki Çin ve yabancı biyomedikal derginin Geleneksel Çin ilaçları, Çin şifalı bitkiler ilaçları, Batı ilaçlarına ilişkin 200.000'in üzerinde bibliyografik kayıtları içerir (<http://www.fao.org/3/a-w7261e/W7261e09.HTM>).

FLOTURK: Anadolu Üniversitesi Tıbbi Bitki ve İlaç Araştırma Merkezi tarafından derlenen ve tutulan bir veri tabanı olup, Türkiye florasının üretim ve ticari potansiyeli hakkında bilgi sağlamasının yanı sıra botanik, fitokimyasal, kemotaksonomi ve farmakolojik aktivite ile ilişkili veri içerir (<http://www.anadolu.edu.tr/anadolu/tbam/index.html>).

Bunların dışında, CAB Abstracts, AGRIS, PASCAL, BIOSIS Previews, Chemical Abstracts, MEDLINE, Embase gibi bir çok bilgi kaynağı ve veri tabanı mevcut olup, ilave bilgi <http://www.fao.org/3/a-w7261e/W7261e09.HTM> kaynağından alınabilir.

3.2. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle İlgili Yurtiçi Ana Kurum ve Kuruluşlar ve Mevzuat²

Tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili ülkemizde birçok kurum ve kuruluş müdahil olmakla birlikte ana kurum, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'dır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı dışında, Sağlık Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı alana en çok müdahil olan kurumlar arasındadır. Konuyla ilgili kurum ve kuruluşların listesi aşağıda sunulmuştur;

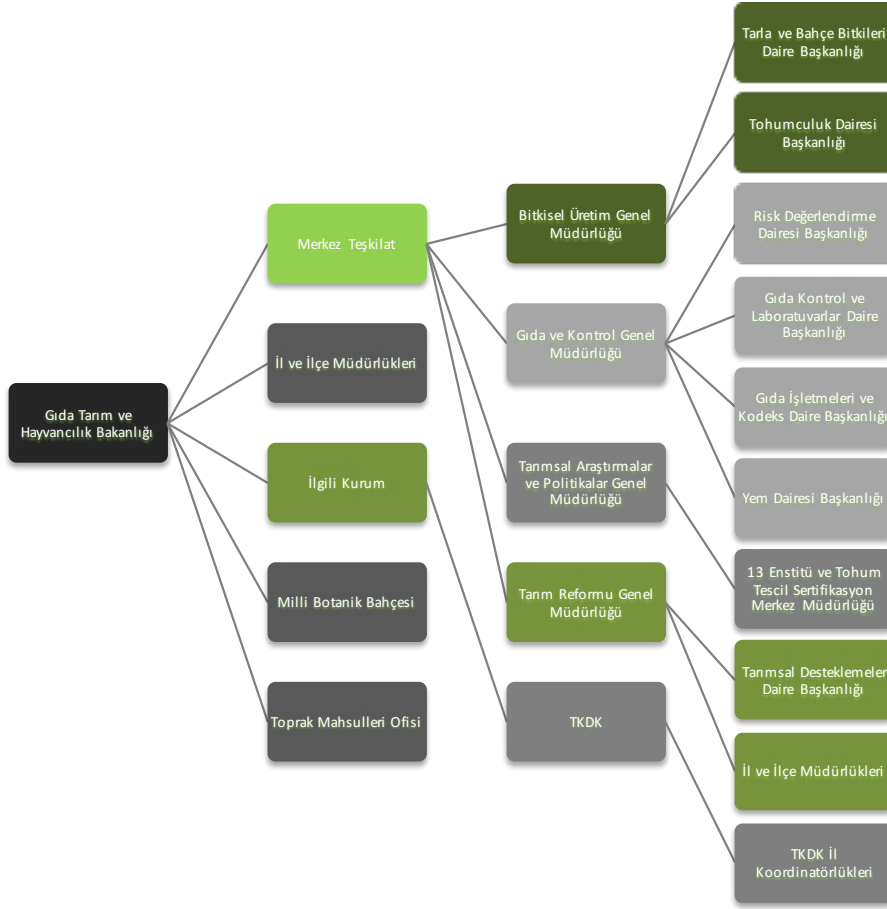
- ♦ Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
- ♦ Sağlık Bakanlığı
- ♦ Orman ve Su İşleri Bakanlığı
- ♦ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- ♦ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Dolaylı)
- ♦ TSE
- ♦ Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Dolaylı)
- ♦ Diğer (üniversiteler, Kalkınma Ajansları, Diyarbakır Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Merkezi...)

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde, merkez (Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü) ve taşra teşkilatı (İl ve İlçe Müdürlükleri), ilgili kurum (Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu ve İl Koordinatörlükleri) ve diğer kurumlar (Milli Botanik Bahçesi), bu alanda en fazla çalışma yürüten kurumlar arasındadır (Bakınız şekil).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde yer alan Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, "itri ve tıbbi bitkilerin üretimlerinin artırılması, ürünlerin çeşitlendirilmesi, kalitenin iyileştirilmesi ile ilgili uygulama projelerini hazırlamak, hazırlatmak ve uygulamaya koymak"la sorumludur (www.tarim.gov.tr). Söz konusu Genel Müdürlük bünyesinde Tarla ve Bahçe Bitkileri Daire Başkanlığı ve Tohumculuk Daire Başkanlığı konuyla ilgili çalışmalar yürütmektedir. Tohumculuk Daire Başkanlığı ile ilişkili Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü bulunmaktadır. Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü, 5553 sayılı Tohumluk Yasası ve 5042 sayılı Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanunlara bağlı yönetmelik, tebliğ ve talimatlar çerçevesinde, ıslah edilen yeni bitki çeşitleri ile ithal edilen çeşitlerin tescil işlemleri, tohumlukların tarla ve laboratuvar testleri, sertifikasyon işlemleri ve çeşit kataloglarına kadar iş ve işlemleri yürütmektedir. Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'nün Çeşit Tescil Bölümü altında konuyla ilgili İtri, Tıbbi ve Süs Bitkileri Birimi bulunmaktadır.

Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü bünyesinde ise, Risk Değerlendirme Dairesi Başkanlığı, Gıda Kontrol ve Laboratuvarlar Daire Başkanlığı, Gıda İşletmeleri ve Kodeks Daire Başkanlığı, Yem Dairesi Başkanlığı konuyla ilgili doğrudan ya da dolaylı kurumlardır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı, ülkemizde üretilen, ithal edilen tıbbi aromatik bitkilere ilişkin bitki kısımları veya bu ürünlerin ülkeye girişlerinden, doğrudan satımına veya ürün olarak işlenmesine kadar yetkili olup, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Risk Değerlendirme Dairesi

2 Mevzuat bölümü ağırlıklı olarak, Şekeroğlu ve Ko-
ca-Çalışkan (2015)'den geliştirilmiştir.



Şekil 7. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bünyesinde Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle İlgili Kurum ve Kuruluşlar

başkanlığı tarafından Pozitif Bitki Listesi, Zehirli Bitki Listesi yayımlanmaktadır. 2013 yılında yayımlanan Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik hükümlerince takviye edici gıdaların üretimi ve satışı değerlendirilmektedir. Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği, baharatların uygun ve hijyenik şekilde, hazırlanması, depolanması, işlenmesi, nakledilmesi ve piyasa arz edilmesini düzenlemektedir.

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından 2011-2015 yıllarını kapsayan Master Plan yayımlanmış olup, tıbbi ve Aromatik Bitkiler konusunda ulusal düzeyde program, hedef ve strateji içermektedir. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'nün 2011-2015 Master Planı ile

ilgili olarak, kekik, defne yaprağı, kimyon, haşhaş ve diğer tıbbi aromatik bitkilerde mevcut durumu korumak hedeflenmektedir (Anonim 2011). Kekik Sivas ve Yozgat için önem taşımaktadır. Bakanlığın, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı 13 enstitüsü bu alanda çalışmalar yürütmektedir (Bakınız Tablo). Ayrıca, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü bünyesinde Tıbbi Aromatik Bitkiler Merkezi mevcut olup, merkezde, antosiyaninler, aminoasit, vitamin şeker, fenolik bileşenler, aromatik ve uçucu yağ analizleri ile karotenoidler belirlenebilmektedir. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) bir arama motoru vasıtasıyla (TAGEM Herbaryum Kataloğu) elindeki herbaryum listelerini kullanıma açmıştır (<http://herbaryum.tagem.gov.tr/AnaSayfa.aspx>).

Araştırma Enstitüleri	Çalışılan Bitki Türleri
Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü-Yalova	Limon otu, Lavanta, Melisa, Kekik, Parfüm Bitkileri, Mayıs Papatyası, Adaçayı
Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü-Konya	Karabuğday
Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü-Antalya	Isırgan, Reyhan, Kekik, Adaçayı, Dağ Çayı
Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonu-Kahramanmaraş	Salep, Kekik,
Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü-İzmir	Kapari, Anason, İzmir Kekiğı, Boya Bitkileri, Dağ Çayı, Oğulotu, Nane, Şevketi Bostan, Defne, Ekinezya, Salep, Kuşburnu, Adaçayı, Damla Sakızı, Adaçayı, Damla Sakızı
GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü-Şanlıurfa	Kimyon, Çörekotu
Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü-Eskişehir	Haşhaş, Kimyon, Safran, Çemen, Çörek Otu
GAP Uluslararası Tarımsal Arş. Ve Eğitim Merkezi-Diyarbakır	Anason, Meyan Kapari, Kekik, Boya Bitkileri
Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü – Samsun	Kışniş, Oğulotu, Rezene, Reyhan
Meyvecilik Araştırma İstasyonu – Eğirdir/Isparta	Anason, Rezene, Çörekotu, Çöven, Yağ Güllü
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü –Ankara	Adaçayı, Kekik, Meryemana diken
Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonu Tokat	Çörekotu, Rezene
Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü-Erzurum	Çöven, Meyan

Tablo 11. Görevli Enstitüler ve Çalışılan Alanlar (Yücel ve Altıntaş 2012)

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü bünyesinde bulunan Tarımsal Desteklemeler Dairesi Başkanlığı'nın görevleri arasında Bakanlığın destekleme politikalarının belirlenmesine katkıda bulunmak ve bu politikaları uygulamak için gerekli tedbirleri almak yer almakta olup, Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı çiftçiler, Bakanlığın taşra teşkilatı aracılığıyla tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda sağlanan desteklerden yararlanabilmektedirler. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2015 yılı için tıbbi ve aromatik bitki üreticilerini iyi tarım uygulamaları yapmaları halinde desteklemektedir.

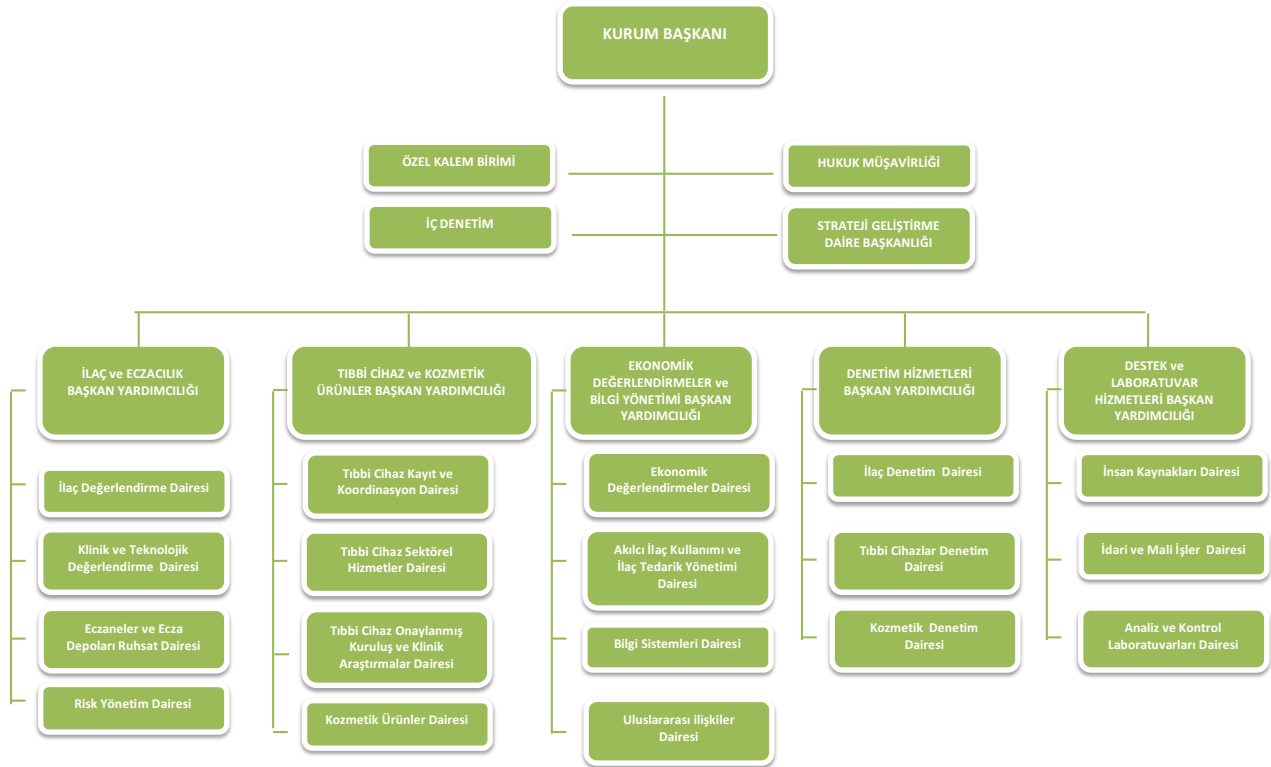
Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın ilgili kurumu olan Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu ise geliştirilmeye açık 72 çeşit tıbbi ve aromatik bitki için açık alanda ve gelecekte seraların da aktif olacağı destek sağlamaktadır. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumunun TR72 Bölgesinde, konuyla ilgili uygun alanlar kapsamında değerlendirilen Sivas ve Yozgat'ta il koordinatörlükleri bulunmakta olup, ilerleyen dönemde 81 ilde açılması gündeme gelmiştir. Desteklenen referans bitki listesi arasında Bölge için de önem taşıyan, salep, kapari, kekik, aspir, nane, sarımsak, kimyon, haşhaş, çörekotu, safran, ekinezya, kurtüzümü gibi bitki türleri bulunmaktadır.

Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) Ana Statüsünün 4.ncü maddesinde, Kuruluşun amaç ve faaliyet konuları; yurttan hububat fiyatlarının üreticiler yönünden normalin altına düşmesini ve tüketici halk aleyhine anormal derecede yükselmesini önlemek, bu ürünlerin piyasasını düzenleyici tedbirler almak ve gerektiğinde Bakanlar Kurulu Kararı ile hububat dışındaki diğer tarım ürünleri ile ilgili verilecek görevi yürütmek, afyon ve uyuşturucu maddelere konulan Devlet tekeli işlemlerini işletmek amacını taşır. Bu kapsamda, TMO'nun görevleri arasında,

- ♦ Haşhaş kapsülü, afyon ve tıbbi bitkilerden alkaloidler ve uyuşturucu maddeler ile türevlerini imal edecek fabrikalar ve bunlarla ilgili entegre tesisler kurmak ve kurulmuş olan fabrikaları işletmek,
- ♦ Uyuşturucu maddelerin yurt içi ve yurt dışı pazarlamasını yapmak, bilimsel ve tıbbi amaçlı uyuşturucuları ithal etmek,
- ♦ Haşhaş türlerinin, tohum, afyon ve kapsülün ihtiva ettiği morfin ve alkaloidler yönünden ıslahı için araştırmalar yapmak ve araştırma izni verilen diğer kuruluşların bu konuda yapacakları çalışmalara katılmak yer almaktadır.

Öte yandan, Sağlık Bakanlığı bünyesinde yer alan Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

ile Geleneksel, Tamamlayıcı Ve Alternatif Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığı konuyla ilgili diğer kurumlardır. Sağlık Bakanlığı'nca "Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği" 06.10.2010 tarih ve 27721 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik doğrultusunda Sağlık Bakanlığı'nca onaylanmış bitkisel ürünlere ruhsatname düzenlenmekte ve sadece eczanelerde satılmak üzere piyasaya arz edilmelerine izin verilmektedir. Yönetmelik, insan sağlığını koruyucu, tedavi edici, geleneksel kullanıma sahip tıbbi ürünlerin ve bitkisel preparatların ruhsatlarının verilmesi ve güvenlik ve kalite ile ilgili esasların belirlenmesine ilişkin düzenlemeleri kapsamaktadır. Buna göre, 85 tıbbi bitkiye onay veren, Sağlık Bakanlığı Tıbbi bitkiler Listesi ekte sunulmuştur (Anonim 2015).



Şekil 8. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Kurumsal Yapısı (<http://www.titck.gov.tr>)

Tıbbi İlaç ve Cihaz Kurumu'nun görevleri arasında, aşağıdakiler yer almaktadır (<http://www.titck.gov.tr>).

- ♦ Görev alanına giren ürünlerin ruhsatlandırılması, üretimi, depolanması, satışı, ithalatı, ihracatı, piyasaya arzı, dağıtımı, hizmete sunulması, toplatılması ve kullanımları ile ilgili kural ve standartları belirlemek, bu faaliyetleri yürütecek kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilere izin vermek, ruhsatlandırmak, denetlemek ve gerektiğinde yaptırım uygulamak, laboratuvar analizlerini yapmak veya yaptırmak.
- ♦ Sağlık beyanı ile satışa sunulacak ürünlerin sağlık beyanlarını inceleyerek bu beyanlara izin vermek, izinsiz veya gerçeğe aykırı sağlık beyanı ile yapılan satışları denetlemek, gerektiğinde durdurma, toplama, toplatma ve imha iş ve işlemlerini yapmak veya yaptırmak, izin ve sağlık beyanları yönünden bunların her türlü reklam ve tanıtımlarını denetlemek ve aykırı olanları durdurmak, piyasaya arz edilen ilaç, tıbbî cihaz ve ürünlerin reklam ve tanıtımının usûl ve esaslarını belirlemek ve uygulamasını denetlemek.
- ♦ Görev alanına giren ilaç, tıbbî cihaz ve ürünlere ilişkin klinik araştırmalarla ilgili düzenlemeleri yapmak, izin vermek ve denetlemek.
- ♦ Türk Farmakopesini hazırlamak.
- ♦ Hayati önemi haiz ilaç, tıbbî cihaz ve ürünlerin piyasada sürekli bulunabilmesi için gerekli tedbirleri almak.

♦ Görev alanına giren ilaç, tıbbî cihaz ve ürünlerle ilgili uyarı sistemlerini kurmak veya kurdurmak, işletmek veya işlettmek.

♦ Görev alanına giren ilaç, tıbbî cihaz ve ürünlerin piyasa gözetimi ve denetimini yapmak, gerektiğinde toplatmak, imha etmek veya ettirmek, piyasadaki ürünler için güvenlik bildirim yöntemlerini belirlemek, gerekli bildirimleri yapmak, laboratuvar analizlerini yapmak veya yaptırmak.

♦ Görev alanına giren ilaç, tıbbî cihaz ve ürünleri üretenler, satanlar ve faydalananlar arasında doğabilecek ihtilafların çözümüne yönelik usûlleri belirlemek.

♦ Görev alanı ile ilgili faaliyetleri izlemek, değerlendirmek, iyi uygulama örneklerini yaygınlaştırmak, politika üretilmesi ve gerekli düzenlemelerin yapılması için Bakanlığa teklifte bulunmak.

Bir diğer kurum olan Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde Orman Genel Müdürlüğü bulunmaktadır. Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde yer alan Orman ve Köyleri Dairesi Başkanlığı'nın görevleri arasında aşağıdakiler yer almaktadır.

- ♦ Orman içinde veya bitişiğindeki köylülerin sosyal ve ekonomik gelişmelerini desteklemek maksadıyla; etüt ve araştırmalar yapmak, plan ve projeler hazırlamak, hazırlatmak ve uygulamak
- ♦ Orman köylülerinin kalkındırılmasının desteklenmesi amacıyla kredi veya hibe vermek ve bu konudaki diğer hizmetleri yürütmek,
- ♦ Ormancılık alanında faaliyet gösteren

kooperatiflerin proje bazında desteklenmesi ile ürünlerin ulusal ve uluslararası pazarlarda değerlendirilmesi konularında araştırma ve danışmanlık hizmetleri vermek,

- ♦ Orman köylerinde odun ve odun dışı orman ürünlerinin üretilmesini desteklemek ve bunlara dayalı sanayinin geliştirilmesine katkıda bulunmak,
- ♦ Bulundukları yerden başka yerlere nakledilecek orman köylülerinin terk ettikleri taşınmazları kamulaştırmak.

Aynı zamanda bu Genel Müdürlük altında, Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Dairesi Başkanlığı'nın görevleri arasında ise Odun dışı orman ürünlerinin ve ormanın ekosistem hizmetlerinin; envanteri, değer tespiti, teşhis, tanıtım, planlama, haritalandırma, projelendirme, üretim, taşıma, depolama ve pazarlanmasına ait iş ve işlemleri belirlemek, yapmak veya yaptırmak yer almaktadır. Bu kapsamda, ormanlık alan ve çayır ve meralardan toplanan ürünler odun dışı ürünler olarak değerlendirilmektedir.

Nuh'un Gemisi Biyolojik Çeşitlilik Veritabanı yine Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulmuş herkese açık bir veri tabanıdır. Biyolojik Çeşitlilik ve Odun Dışı Orman Ürünleri Veri Tabanı (BİYOD) ise, CBS tabanlı bir veri sistemi olup, aynı Bakanlık tarafından oluşturulmuştur. Bakanlığın taşra teşkilatı da konuyla ilgili olup, TR72 Bölgesinde Kayseri Orman Bölge Müdürlüğü bulunmaktadır. Öte yandan, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Salep Eylem Planı hazırlamıştır.

Orman Genel Müdürlüğü kapsamında yer alan Afyonkarahisar Tıbbi ve Aromatik

Bitkiler Merkezi aşağıdaki görevleri yerine getirmektedir.

- ♦ Ülkemizde yayılış gösteren her türlü tıbbi ve ıtri bitkiden, ilaç, gıda, kozmetik gibi farklı sektörlerde hammadde olarak yararlanılması amacıyla uygulamalı araştırmalar yaparak ülke ekonomisine değeri yüksek yeni ürünler kazandırmak
- ♦ Tıbbi ve ıtri bitki türlerinin yetiştirilmesi ve bunlardan yararlanılması konularında ziyaretçilere uygulamalı eğitim vermek
- ♦ Ülkemizde, tıbbi ve ıtri bitkilerden elde edilen ürünlerin ticaretini yapmayı amaçlayan girişimcilere teknik destek sağlanmak
- ♦ Bünyesinde oluşturulacak tıbbi ve ıtri bitkiler bahçesi ile gelen ziyaretçilere ülkemizin endemik, tıbbi ve ıtri bitkilerini tanıtmak
- ♦ Dünyada ve ülkemizdeki tıbbi ve ıtri bitki ticaretini takip etmek
- ♦ Ülkemizde yetişmeyen ekonomik değeri yüksek bazı tıbbi ve ıtri nitelikli bitki türlerinin yetiştirilmesi olanaklarını uygulamalı olarak araştırmaktır.

Ülkemizde ve TR72 Bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkiler ağırlıklı doğadan toplanmaktadır. Doğadan toplamanın kaynağını ise ormanlık alanlar ve çayır-mera alanları oluşturmaktadır. Buralardan toplanan ürünler, odun dışı ürünler olarak değerlendirilmekte olup, Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde yer alan Orman Genel Müdürlüğü altında Odun Dışı Ürünler ve Hizmetler Daire Başkanlığı görevleri kapsamındadır.

Bu kapsamda Doğal Çiçek Soğanlarının Üretimi Doğadan Toplanması ve İhracatına İlişkin Yönetmelik ve her yıl Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından Doğal Çiçek Soğanlarının Yıllık İhracat Listesi Hakkında Tebliğ yayımlanmaktadır.

Biyolojik çeşitliliğin korunması, geliştirilmesi, kullanımlarının sürdürülebilirliği konusunda Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı sorumlu olup, konuyla ilgili yasal düzenlemeler yapılmakta ve ilgili projeler uygulanmaktadır. Ayrıca 2008 yılında Resmi Gazete’de yayımlanan Tütün Üretiminden Vazgeçip, Alternatif Ürün Yetiştiren Üreticilerin Desteklenmesine Dair Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ ile tıbbi aromatik bitkiler üretim alanlarında önemli artışlar sağlanmıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ise nesli koruma altında olan türlerle ilgili çalışmaları yürütmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili baharat ve bitkisel çay olarak kullanılan bitkiler için standart olmaktadır. Türk Standartları Enstitüsü tarafından tıbbi bitkilerle ilgili iki standart yer almaktadır (www.tso.org.tr). Bunlar;

TS EN ISO 6571 : Baharatlar, çeşniler ve tıbbi bitkiler - Uçucu yağ muhtevasının tayini (hidrodistilasyon yöntemi) (yürürlükte)

TS 11099: Tıbbi bitkiler - Sinameki (yaprak ve meyve)

TS 8882: Baharat, çeşni veren ve tıbbi bitkiler - Uçucu yağ tayini (yürürlükten kaldırıldı)

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden aspir, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Enerji ve

Tabii Kaynaklar Bakanlığı arasında imzalanan protokolle ürün alım garantisinde olup, Bitkisel yağ üretimi ve biyo-dizel amaçlı aspir üretiminde maliyetin yaklaşık %75’ine destek sağlanmaktadır.

Bununla birlikte Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından ulusaldüzeydeBiyoteknoloji Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır.

Özellikle ormanlık alanda tıbbi ve aromatik bitki üreten köylüleri desteklemektedir.

Konuyla ilgili diğer kurum ve kuruluşlar arasında Kalkınma Ajansları ve üniversiteler de bulunmaktadır. Kalkınma Ajansları mali ve teknik destekler yanında araştırma ve fizibilite çalışmaları ile de tıbbi ve aromatik bitkilere sorumlu oldukları bölgeler bazında destek vermektedirler. Bu kapsamda en son Karacadağ Kalkınma Ajansı 2014 yılı mali destekleri kapsamında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Araştırma, Uygulama ve Eğitim Merkezi açılmıştır.

Doğrudan araştırma çalışması başlatan ve başlatmış olan Kalkınma Ajansları ve yaptıkları çalışmalar aşağıda sıralanmıştır;

BAKA- Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu

ORAN- Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu - Yozgat Tıbbi ve Aromatik Bitkileri Değerleniyor Projesi

ZEKA- Tıbbi Bitkiler Fizibilite Raporu

DOĞAKA- Hatay İli Tıbbi Aromatik Bitkiler Eylem Planı Projesi

KUDAKA- TRA1 Bölgesi Tıbbi Aromatik Bitkiler Sektörü Stratejisi

Konuyla ilgili bir diğer çalışma yapan kurumlar, üniversitelerdir. Üniversiteler, bünyesinde özellikle Meslek Yüksek Okulları bünyesinde Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin örgün ve ikinci öğretim bölümleri bulunmaktadır (Bakınız Ek). Bunun dışında, üniversitelerin Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri (28 bölüm) ve Bahçe Bitkileri Bölümleri, Eczacılık Fakülteleri (44 fakülte), Fen Fakülteleri/Fen Edebiyat Fakülteleri bünyesinde Biyoloji bölümleri (38 bölüm) konuyla ilgili kurumlardır. Bununla birlikte Anadolu Üniversitesi, uzaktan eğitim yoluyla Tıbbi ve Aromatik Bitkiler eğitimi sağlamaktadır. Bunun dışında, dernekler, Borsalar, Ziraat Odaları, Ziraat Mühendisleri Odaları, İhracatçı Birlikleri ve Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTÖB) diğer ilgili kurumlar arasında yer almaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda ATABDER - Akdeniz Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Derneği, ANATAB - Anadolu Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Derneği- Denizli, TABDER - Tüm Aktarlar ve Baharatçılar Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiricileri Derneği-İstanbul, Hatay Defne Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Derneği, Kozmetik Üreticileri ve Araştırmacıları Derneği ve Aromaterapi Derneği ve Homeopati Derneği ve Aromaterapi Derneği gibi dernekler faaliyet göstermektedir.

3.3. Çevre Koruma İle İlgili Sözleşmeler

3.3.1. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD, Rio 1992)

Bu sözleşmeye imza atan her ülke doğa koruma ve sürdürülebilir kullanım amacıyla biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi ve izlenmesi ile yükümlüdür (Atay vd. 2009).

3.3.2. Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern, 1979)

Bern Sözleşmesine taraf olan her ülke, sözleşmenin ek listelerinde (Ek Liste I/ Bitki Türleri ve Ek Liste II/ Hayvan Türleri) yer alan türlerin doğal yaşam alanlarıyla birlikte koruma altına alınması amacıyla gerekli idari ve yasal önlemleri almakla yükümlüdür. (Atay vd. 2009)

3.3.3. Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES - The Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

Orman Genel Müdürlüğü tarafından bildirildiği üzere³,

“CITES, yabani hayvan ve bitki türlerinin canlı ve ölü örnekleri ile bunların kolayca tanınabilen parçaları ile türevlerinin sözleşmeye taraf ülkeler arasındaki ithalatını, ihracatını, reeksportunu ve denizden girişini kısacası uluslararası ticaretini; temeli izin ve belgelere dayanan ve ancak sözleşmede belirtilen bazı şartların yerine getirilmesi halinde bu izin ve belgelerin verilmesini öngören uluslararası bir düzenlemedir.

3

<http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/CITES/CITES%20Nedir.pdf>

CITES Belgesi ise yönetmeliğin I, II ve III sayılı listelerinde yer alan bir türe ait örneğin ihracat, ithalat, yeniden ihracatı ve denizden girişinde, yönetim mercileri tarafından düzenlenen, bu kapsamda yapılan işlemler sırasında taraf devletlerin yönetim mercileri ve gümrük idarelerince aranan, sözleşme hükümlerine uygun formatta düzenlenen formdur. Ticaretlerinin düzenlenmesi farklı derecede bulunan yabancı hayvan ve bitki türleri, üç ayrı ek

liste olarak belirlenmiştir. Buna göre ek listelerden,

EK-1 listesi nesilleri tükenme tehdidi ile karşı karşıya bulunan ve bu nedenle örneklerinin ticaretinin sıkı mevzuata tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunlu olan türleri içerir.

EK-2 listesi nesilleri mutlak olarak tükenme tehdidiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla ticaretleri belirli esaslara bağlanan türleri içerir.

EK-3 listesi ise herhangi bir taraf ülkenin kendi yetki alanı içinde düzenlenmeye tabi tuttuğu ve aşırı kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla ticaretinin denetime alınmasında diğer taraflar ile iş birliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.”

3.4. Teşvikler ve Destekler

Tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, Kalkınma Ajansları, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı destekleri, Tarım Kredi Kooperatifleri destek ve kredileri ile Bankaların verdikleri krediler bulunmaktadır.

3.4.1. TKDK - Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi

Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi alt tedbiri kapsamında tıbbi ve aromatik özelliği olan bitki üretimi için depo binaları ve makine garajlarının inşasının veya modernizasyonunun, bahçe ve tarla ekipmanlarının satın alınmasının, mevcut yetersiz sulama sistemlerinin su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknolojileriyle değiştirilmesi veya modernizasyonunun, tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin depolanması, havalandırılması, kurutulması, işlenmesi ve pazarlanması için tesis inşasının ve ekipman satın alınmasının desteklenmektedir. Bu konuda referans bitki listesi yayımlanmıştır. Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro’dan düşük 250 bin Euro’dan yüksek olamaz. Projelere %50 hibe desteği verilmektedir (TKDK 2015).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2015 yılında tıbbi ve aromatik bitkileri destekleme kapsamına almıştır. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu tarafından Sivas’ta 2013 yılı 11. Dönem destekleri bakımından Sivas’ta 82 işletme, çemen, kuşburnu, çörekotu ve

nane bakımından desteklenmiştir. Yozgat'ta ise bu desteklerden faydalanan işletme bulunmamaktadır (Kıncı 2015).

3.4.2. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destekleri

İyi Tarım Uygulamalarını Destekleme kapsamında “Süs Bitkileri ve Tıbbi Aromatik Bitkiler” yetiştirilmesine yönelik olarak dekar başına 100 TL destek verilmektedir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından ayrıca yetiştirilen ürünlere yönelik olarak sertifikalı tohum desteği, toprak analizi desteği, gübre desteği, mazot desteği ve sertifikalı tohum desteği, sertifikalı tohum üretim desteği ve tarım havzaları üretim ve destekleme modelinde öngörülen havzalara destek mevcut olup, TR72 Bölgesinde yer alan Kayseri, Sivas ve Yozgat bu havzalara dahildir.

Ayrıca, Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı kapsamında, tıbbi ve aromatik bitkilere spesifik olmamakla birlikte,

- ♦ Tarımsal ürünlerin işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik yeni tesislerin yapımı,
- ♦ Tarımsal ürünlerin işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik mevcut faal olan veya olmayan tesislerin kapasite artırımı ve teknoloji yenilenmesi,
- ♦ Tarımsal ürünlerin işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik kısmen yapılmış yatırımların tamamlanması,
- ♦ Alternatif enerji kaynakları kullanan yeni seraların yapımı konularında Kayseri, Sivas ve Yozgat'ı da kapsayan projelere destek sağlanmıştır.

- ♦ Bu kapsamda, Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumunun olmadığı illerde Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri Kırsal Kalkınma ve Örgütlenme Şubeleri tarafından aynı destek sağlanmaktadır.

3.4.3 Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Destekleri

Tıbbi ve aromatik bitkilere spesifik olmamakla birlikte Bakanlık bünyesinde yer alan Türkiye İş Kurumu tarafından mesleki eğitim kursları, iş ve meslek danışmanlığı, işbaşı eğitim programları ile 6111 sayılı Kanun çerçevesinde Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) prim teşviki uygulaması mevcuttur.

SGK prim teşviki uygulaması kapsamında, özel sektör işverenlerince işe alınan her bir sigortalı için; işe alınan tarihten önceki 6 ay içerisinde kayıtlı sigortalı olmamaları, işyerinden bildirilen sigortalı sayısının ortalamasına ilave olmaları durumunda işçi ücretleri üzerinden hesaplanan SGK primi işveren payı İşsizlik Sigortası Fonu'ndan karşılanmaktadır (ORAN 2015).

3.4.4. Kalkınma Ajansları Destekleri

Tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili olarak, uygun maliyet kalemleri, bütçe ve çağrı dönemleri değişmekle birlikte, Ajanslarca faaliyet gösterdikleri bölgedeki kar amacı güden ve gütmeyen hedef kitleye yönelik olarak mali destek sağlanabilmektedir. Mali desteklerde hibe oranı kar amacı güden ve gütmeyen kurumlara göre, %50 ile %75 arasında değişebilmektedir. Ayrıca, Ajanslar, konuyla ilgili olarak strateji, eylem planı, fizibilite ve diğer araştırma çalışmalarına %100'e kadar hibe yoluyla doğrudan faaliyet desteği ve eğitim

ve danışmanlık hizmetlerine yönelik olarak da yine %100'e kadar hibe yoluyla teknik destek sağlayabilmektedir.

3.4.5. Ekonomi Bakanlığı Teşvikleri

Ekonomi Bakanlığı teşvikleri kapsamında, tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ve etken madde ve uçucu yağ eldesi gibi konularda, Yozgat ve Sivas için asgari 1 milyon ve Kayseri için asgari 2 milyonluk bir yatırım yapıldığında, bölgesel teşvik kapsamına girmektedir. Bu bağlamda, aşağıdaki desteklerden yararlanmak mümkündür.

- ♦ KDV İstisnası
- ♦ Gümrük Vergisi Muafiyeti
- ♦ Kurumlar Vergisi İndirimi
- ♦ SGK İşveren Payı İndirimi
- ♦ Faiz Desteği

3.4.6. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Destekleri

Ar-Ge İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı kapsamında, %75 oranında 150.000 TL'ye kadar Makine-Teçhizat, Donanım, Sarf Malzemesi, Yazılım ve Tasarım Giderleri Desteği ile 500.000 TL'ye kadar geri ödemeli Makine-Teçhizat, Donanım, Sarf Malzemesi, Yazılım ve Tasarım Giderleri Desteği verilebilmektedir. Ayrıca konuyla ilgili olarak Yurtdışı Geziler ve Fuar desteğinden de yararlanmak mümkündür.

3.4.7. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Destekleri

Çayır ve meralar ile ormanlık alanda üretim yapan köylülerin kalkındırılmasının desteklenmesine yönelik kredi veya hibe vermek, kooperatiflerin proje bazlı desteklenmesi ve odun dışı orman ürünlerinin üretimini ve bunlara dayalı sanayinin gelişimini desteklemek amacıyla Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde yer alan Orman ve Köyişleri Dairesi Başkanlığı ve bağlı teşkilat aracılığıyla destek sağlanabilmektedir.

3.4.8. Tarım Kredi Kooperatifleri Destek ve Kredileri

Doğrudan tıbbi ve aromatik bitkilere yönelik olmamakla birlikte, Kooperatiflere üye olan üreticilere kısa ve orta vadeli kredileri kullanmaktadır. Bu bağlamda, tarımsal işletmenin canlı ve cansız demirbaş unsurlarını oluşturan her tür tarımsal araç ve meyve fidanına yönelik en fazla 5 yıl vade ile açılan aynı olarak kullandırılan kredileri oluşturan orta vadeli yatırım kredileri sağlanmaktadır. Tarımsal üretime yönelik kısa vadeli işletme kredileri de sunulmaktadır. Bunlar, ortakların tarımsal işletmesinin tohumluk, fide, fidan, kimyevi gübre, zirai mücadele ilacı, karma hayvan yemi, akaryakıt gibi girdilerin temini ve nakit ihtiyaçlarının karşılanması amacı ile bir yıl vade ile verilen kredidir.

3.4.9. Banka Kredileri

Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimine yönelik öz kaynağın yetersiz olması durumunda Bankalardan işletme ve yatırım kredisi kullanılabilmesi mümkündür.

4 Yayılım

4.1.

Kayseri

Bölgesine Ait

Tıbbi Aromatik

Bitkiler

Şehirli vd. (2005), bitki genetik kaynaklarının korunma ve kullanılmasını değerlendirdiği çalışmada Kayseri ve civarının elma, badem, armut, meyve türleri, asma, mercimek, nohut, yonca, korunga, tıbbi ve aromatik bitki türlerinde Türkiye’de ki 5 mikro gen merkezinden birisi olduğunu bildirmiştir.

Cüce vd. (2014) tarafından bildirildiği üzere Kayseri ili, İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde, çok çeşitli habitatları barındıran bir noktada yer alır. Bölgede yapılan bitki örtüsü çalışmaları genel olarak değerlendirildiğinde 119 bitki ailesi, 618 bitki cinsi ve bunlara ilişkin 2 bin 260 adet bitki türü ve alt çeşitleri tespit edilmiştir. Bu türler tohumlu bitkileri ve eğreltileri kapsamaktadır. Yayılış gösteren bitkilerin yaklaşık %32’si İran-Turan bitki coğrafyası bölgesi içerisinde yer almaktadır. Yayılış gösteren bitki türlerinin 532 tanesi Türkiye’ye endemik olup bunlardan 12 tanesi sadece Kayseri ili için endemiktir. Bir bitki türünün yayılış sınırları dar bir alanda bulunuyorsa o bitki endemik bir tür olarak kabul edilir. Kayseri’de bulunan Erciyes Dağı, geniş bitki çeşitliliğine ev sahipliği yapar. Erciyes Dağı’nda toplam 1170 adet bitki türü tespit edilmiştir. Bu türlerin 194 tanesi Türkiye’nin endemik bitki türleri arasındadır. Bu endemik türlerin 10 tanesi ise dünyada sadece Erciyes Dağı’nda yetişebilen bitki türleridir. Ayrıca 36 adet de kültür bitkisi tespit edilmiştir. Erciyes Dağı ve Sultan Sazlığı Kayseri il sınırları içerisinde yer alan ülkemizdeki önemli bitki alanlarından ikisidir.

Kayseri’de bulunan Erciyes Dağı yaklaşık 4000 m’ye yükselen büyük bir volkanik dağdır. Tarih öncesinde sık ormanlarla kaplı olduğu bilinen Erciyes Dağı’nda, yoğun kesim ve otlatma nedeniyle ormanların yerini dağlık step bitki toplulukları almıştır. İnsan müdahalesi sonucu meydana gelen büyük değişime karşın, dağın doğal bitki örtüsünde yaklaşık 1171 bitki saptanmıştır. Bunlardan 195’i Türkiye’ye ve 11’i yalnız Erciyes Dağı’na özgüdür. 45 bitki ilk kez Erciyes Dağı’nda keşfedilerek bilim dünyasına tanıtılmıştır. Dağda ayrıca küresel, Avrupa ve ülke çapında tehlike altında bulunan 33, yakın gelecekte tehlike altına girebilecek 17 bitkinin yetiştiği de bilinmektedir (Cüce vd. 2014) .

Sıra	Yerel Adı	Latince Adı
1	Erciyes Tavşancilotu	Heracleum argaeum
2	Erciyes Dağpapatyası	Anthemis cretica
3	Erciyes Çançıçeği	Campanula argaea
4	Erciyes Akkaranfili	Dianthus aytachii
5	Erciyes Nakılı	Silene argaea
6	Erciyes Geveni	Astragalus argaeus
7	Erciyes Korungası	Onobrychis argaea
8	Erciyes Yavşanotu	Veronica erciyasdagi

Tablo 12. Erciyes Dağına Özgü Yetişen Endemik Bitkiler (Atay vd. 2009)

Sıra	Latince İsmi	Yerel İsmi	Sıra	Latince İsmi	Yerel İsmi
1	Alyssum huetii	Tortum kuduzotu	36	Gypsophila eriocalyx	Bozkır çöveni
2	Alyssum tetrastemon	Kuduzotu	37	Hypericum pseudolaeye	Keşiş kantaronu
3	Erysimum uncinatifolium	Dadaş zarifeotu	38	Alcea apterocarpa	Gülfatma
4	Eremogene drypidea	Ova kumotu	39	Linum hirsutum	Ana keteni
5	Minuartia anatolica	Tıstıotu	40	Linum hirsutum	Bozkır keteni
6	Dianthus zederbaueri	Er karanfil	41	Rhamnus hirtellus	Has cehri
7	Saponaria prostrata	Ebemterliği	42	Genista aucheri	Bayır borcağı
8	Gypsophila laricina	Alçiotu	43	Astragalus melanophrurius	Bıyıkgeveni
9	Astragalus trichostigma	Tuğ geveni	44	Prangos meliocarpoides	Sultanteresi
10	Astragalus noeanus	Yeni geven	45	Ferulago pauciradiata	Etekli Kişniş
11	Astragalus lycius	Bozkırmumu	46	Helichrysum arenarium	Yayla çiçeği
12	Astragalus pendulus	Sırık geveni	47	Iris galatica	Kaba navruz
13	Onobrychis elata	Yer korungası	48	Anthemis fumariifolia	Çorak papatyası
14	Onobrychis tournefortii	Evliyaotu	49	Anthemis pungens	Geyik papatyası
15	Onobrychis argyrea	Gümüş korungası	50	Achillea multifida	Ebülmülük
16	Ebenus longipes	Gür geven	51	Achillea phrygia	Özge civanperçemi
17	Ebenus laguroides	Morgeven	52	Onopordum anaticum	
18	Amelanchier parviflora	Karagöz	53	Jurinea pontica	Kavotu
19	Grammosciadium confertum	Geyiksırası	54	Cyanus pichleri	Peygamber düğmesi
20	Scorzonera tomentosa	Alabent	55	Asyneuma limonifolium	Tavşankatığı
21	Convolvulus assyricus	Yastıkçık	56	Convolvulus galaticus	Boz sarmaşık
22	Hyacinthella hispida	Kıllı sümbül	57	Onosma armenum	
23	Anchusa leptophylla	İncana	58	Acanthus dioscoridis	Lokman Pençesi
24	Acanthus hirsutus	Kıllı Ayıpençesi	59	Phlomis oppositiflora	Has çalba
25	Phlomis sieheana	Kuduzadaçayı	60	Crocus ancyrensis	Ankara çiğdemi
26	Marrubium parviflorum	Küllü bozotu	61	Marrubium globosum	Bozcaboğum
27	Sideritis libanotica	Torosçayı	62	Thymus argaeus	Erciyes kekiği

Sıra	Latince İsmi	Yerel İsmi	Sıra	Latince İsmi	Yerel İsmi
28	Salvia absconditiflora	Kara şalba	63	Salvia hypargeia	Siyah ot
29	Linaria corifolia	Tarla nevruzu	64	Euphorbia condylocarpa	Gijeletri
30	Asphodeline damascena	Elbizotu	65	Muscari coeleste	Kediboncuğu
31	Hyacinthus orientalis	Kopça	66	Gagea gageoides	Tokalı yıldız
32	Iris schachtii	Kır süseni	67	Iris sari	Ana kurtkulağı
33	Iris stenophylla	Gök navruz	68	Pimpinella cappadocica	Peri Anasonu
34	Crocus danfordiae	İnce çiğdem	69	Elymus elongatus	Çorak putaotu
35	Alopecurus lanatus	Yünlü tilkikuyruğu	70	Muscari discolor	Alaca Müşkürüm

Tablo 13 Türkiye'ye Özgü Endemik Olan ve Elmalı Dağ (Kayseri) Çevresinde Yetişen Endemik Bitkiler (Güllü 2013)

CITES Sözleşmesi kapsamındaki Nadir Çiçek Türleri
Erciyes Geveni
Kayseri Dağ Çayı
Veronica Erciyes Dağı
Erciyes Karanfil
Sphaerophyza Kotschyana
Yoğurt Çiçeği

Tablo 14. Kayseri'de Yetişen ve CITES Sözleşmesi Kapsamında Kırmızı Kitap'ta Yer Alan Nadir Çiçek Türleri (National Geographic Türkiye)

Cehri (Boya Maddesi)

Cehri, 19. yüzyılda Kayseri'nin ekonomik yaşamında önemli rol oynamış bir bitkidir. Bu bitkinin üretimi, belirtilen dönemde, yılda ortalama 400 ton, kimi yıllarda ise 500 tonu aşmıştır. Ürünün büyük bölümünün ihraç edilmesi ve bundan elde edilen gelirin, 19. yüzyılda Kayseri ekonomisine büyük katkı sağladığı bilinmektedir. İngiltere'nin bu bitkinin ihracatı ile ilgili olarak Kayseri'de bir ticari temsilcilik açması da konun önemini vurgulayan bir başka husustur. Cehri, yamaçlarda, taşlık alanlarda bile yetişebilmesinden dolayı, diğer tarım ürünlerinin üretilmesine fazlaca olanak tanımayan ya da tarımsal verim açısından yetersiz durumdaki Kayseri köyleri için 19. yüzyılda büyük bir gelir kaynağı olmuştur. Ancak gelişen teknoloji ile birlikte cehriden elde edilen boya maddesine eş değer kimyasal boyaların keşfedilmesi, zaman içinde bu ürüne olan talebi azaltmıştır. Azalan taleple birlikte, üretimin de gerilemesi ve fiyatların düşmesi sonucu, cehri tarımı büyük ölçüde terk edilerek, yerine başka bitkiler ekilmiş; mevcut cehrilikler yabanileşmiştir. Halen tarımı yapılmamakla beraber, eskiden kalmış kültür kalıntılarında tarla kenarlarında, bağlık yerlerde sık olarak rastlanmaktadır (Somuncu 2004).

Doğal ürünlerin giderek yaygınlaştığı günümüzde cehri gibi boya maddeleri kullanılarak boyanan iplikler alternatif bir pazar oluşturup, bölge halkına geçim kaynağı olabilir.

Kabak

Kıraç alanlarda yetişen kabak bitkisi çiftçilere alternatif bir tarım ürünü sunmuş ve belli ölçüde başarı da elde edilmiştir. Kabak meyvesi yenen sebzeler grubunda yer almaktadır. Çerezlik kabak ise yine aynı grupta yer alıp tohumları tüketilen bir sebzedir. Bununla birlikte, Asımgil (2004), kabak bitkisini tıbbi ve aromatik etkisi bulunan bitkiler arasında ele almıştır. Altınok vd. (2014) tarafından aktarıldığı üzere, Cucurbitaceae (kabakgiller) familyasından olan kabak, birbirinden farklı tür ve cinsleri içinde barındıran, tohum, çiçek ve meyveleri yiyecek olarak kullanılan bir sebze türüdür. Yazlık kabak olarak adlandırılan ve meyveleri olgunlaşmadan kullanılan türleri olduğu gibi (cucurbita pepo), meyveleri olgunlaştıktan sonra kullanılan ve kışlık kabak olarak adlandırılan türleri de vardır (cucurbita moschata). Kabağın genellikle meyveleri tüketilmesine rağmen, tohumları da çerez ve yüksek kaliteli bitkisel yağ kaynağı değerlendirilmektedir.

Kabak çekirdeği yağ ve proteince zengindir. Kuru madde üzerinden yağ içeriği %30-45, protein içeriği %30-40 ve karbonhidrat içeriği ise %25-30 civarındadır.

Bir avuç kabak çekirdeğinin (34,5 gr) günlük E vitamini ihtiyacının 1/3'ünü karşıladığı belirtilmektedir. İçerdiği besin öğeleri bakımından Mg, Mn ve P için çok iyi; Fe, Cu, protein, tekli doymamış yağ ve çinko açısından ise iyi bir kaynaktır.



Gilaburu (Viburnum Opulus)

Kayseri ilinde gilaburu geleneksel olarak tüketilmektedir. Gilaburunun mide rahatsızlıklarına iyi geldiği böbrek taşlarını eritme kapasitesi olduğu bilinmektedir. Ayrıca “böbrek doktoru” olarak da bilinmektedir. Ekim ayından itibaren olgunluk durumuna göre meyve elle toplanmaktadır. Meyveler yabancı maddelerden ayrıldıktan sonra çeşme suyu ile yıkanmakta ve çeşitli ebatlardaki kaplara konulmaktadır. Hava almayacak şekilde kapatılan kaplar serin ve karanlık bir yerde 3 ay süre ile bekletilmektedir. Bu sürede meyve olgunlaşmakta ve kekremsi tadında belli seviyede bir düzelme olmaktadır. Olgunlaşmayı takiben meyve preslenerek meyve suyu elde edilmektedir. Gilaburu meyve suyunun diüretik, yani vücuttaki şişkinliği, ödemi çözücü, böbrekleri çalıştırıcı, artık ürünlerin vücuttan atılmasına yardımcı etkileri olduğu aynı zamanda meyvenin içermiş olduğu biyoaktif bileşikler nedeniyle diyet meyvesi olabileceği belirtilmiştir. Meyve suyunun yüksek antimikrobiyal etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. İyi bir C vitamini kaynağı ve iyi bir antioksidandır (Zarıkfosroshahı 2015).



Erciyes Geveni (Kitre: Geven Zamkı)

Yaklaşık 10 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitkidir. Yastık şeklinde kümeler oluşturur. Dallanmış odunsu köklere ve 0.5-1 cm uzunluğunda yapraklara sahiptir. Yalnızca Erciyes Dağı'nda 3000-3200 m arasındaki alpin habitatlarda yetişir. Temmuz ayında çiçeklenir. Kitre, Anadolu'da yetişen muhtelif geven çeşitlerinin gövdelerinden sızıp havada katılaştıran, beyaz yahut krem renkli plaka veya şeritler halinde bulunan yapışma yeteneği az olan bir zambak cinsidir. Türkiye'nin iç Anadolu, Güney ve Güneydoğu bölgelerinde kırlarda yetişen yabancı bir dikenin (geven) öz suyudur. Köylüler kırlarda geven dikeninin gövdesine bıçakla çizik atar, birkaç gün beklerler. Bitkinin öz suyu çizik bölgeden akar ve kurur. Bir ağaç kabuğuna benzer görünüm alır. Bu kabuklar tek tek toplanır. Kabuk şeklinde olan kitre aktarlarda satılmaktadır. Bir zamanlar Kayseri'nin önemli ticaret malzemelerinden biri de kitreydi (Asımgil 2004).



Huş Ağacı

Avrupa ormanlarında, ülkemizde Kayseri Erciyes Dağı, Ağrı Dağı, Sivas, Artvin, Ardahan, Bingöl dağları civarında yetişen bitki latince ismiyle Betula Lotus olarak bilinmektedir. Ağacın kabukları ve dalları Mayıs ayında toplanarak nemli gölge yerlerde fermantasyona bırakılır. Sonra kışa doğru kuru distilasyon ile huş ağacı katranı elde edilir. Katran egzema ve alerjik deri hastalıklarında fayda sağlayabilir. Sedef hastalıklarında sedefi azaltıcı etkisi bilinmektedir. Atalarımız bazı hastalıklardan kurtulmak için huş ağacı çayını kullanmışlar. Ne kadar başarılı olduklarını anlamak için sadece bu çaydan demleyip içmek yeterli olacaktır. Bu çay unutulmuş bitki çaylarından biridir. Huş ağacı çayı en çok ödem atmak için kullanılmaktadır. Bu çayı üroloji doktorları tarafından sık tavsiye edilen bir çaydır. Ayrıca, huş çayı bakteri ve diüretik sorunlar ile mücadele için mükemmel bir ilaçtır. Şifa amaçlı huş ağacının yaprakları, tomurcukları, öz suyu, kabuğu, mantarı, katranı ve küpeleri kullanılır. Ayrıca huş ağacı kömürü ve yağı da üretilmektedir (Asımgil 2004).

4.2. Sivas Bölgesine Ait Tıbbi Aromatik Bitkiler

Sivas'ta eğrelti otları dahil 1395 bitki türü bulunmaktadır. Takson düzeyinde bakılırsa bu sayı 1508'e ulaşmaktadır. Ülkemizde 9000'in üzerinde bitki türü olduğu düşünüldüğünde ülkemizde bulunan bitki türlerinin %15,5'i Sivas'ta bulunmaktadır. Sivas'ta bulunan 1508 bitki taksonundan 420'si endemiktir (Sivas Çevre Durum Raporu 2011).

Sivas ilinde yer alan önemli bitki alanları; Çeltektek Dağı, Çamlıbel-Yıldız Dağları, Sivas Hafik Arası,

Sıcak Çermik, Taşlıdere, Tecer Dağları, Deveci Dağları, Köse Dağı, Çengelli Dağı ve Gövdeli Dağıdır.

CITES Sözleşmesi kapsamındaki Nadir Çiçek Türleri
Tunceli Sarımsağı
Eremurus Cappadocicus
Tchihatchewia Isatidea
Psephellus Erzincanicus

Tablo 15 Sivas'ta Yetişen ve CITES Sözleşmesi Kapsamında Kırmızı Kitap'ta Yer Alan Nadir Çiçek Türleri (National Geographic Türkiye)

Karagöz ve Serteser (2014), yaptıkları çalışmada, Suşehri'nde halkın yararlandığı bitkileri tespit etmek için yaptıkları etnobotanik araştırmada, 125 bitki tespit etmişler, en fazla kullanım alanları tıbbi (68), gıda (63), hayvansal gıda (28), eşya (19), süs (5) ve diğer (10) takson olarak belirlemişlerdir.

Madımak

Türkçede, madımak olarak isimlendirilen Polygonum cognatum Meissn. tarım alanlarında veya tarla sınırları, hava alanları ve yol kenarları gibi tarım yapılmayan alanlarda yabancı ot olarak bulunmaktadır. Orta Anadolu Bölgesinde (özellikle Tokat, Sivas, Yozgat, Çorum ve Amasya illerinde) insanlar tarafından besin olarak yoğun bir şekilde tüketildiğinden, bu yörelerimizde halk kültüründe önemli yer işgal eden bir bitkidir. Şeker hastalarında kan şekeri düşürücü, idrar artırıcı, damar büzücü olması nedeniyle uzun süreli kanamalarda kadınlarda ve hemoroidlerde kullanıldığı ve kusmada, böbrek taşlarını düşürmede etkili olduğu bilinmektedir (Özkurt 2008).

Yozgat'ın Sorgun ilçesine bağlı Akocak köyünde

yedincisi 2012 yılında gerçekleştirilen «Madımak Şenliği» düzenlenmektedir. Sivas Akıncılar ilçesinde «Madımak Festivali» düzenlenir. Sivas'ta Perakende Sebze Hali Derneği tarafından «Geleneksel Sebze Hali Madımak Çiçek ve Tohumculuk Yaz Festivali» düzenlenir.

Yulaf

Yulaf taneleri orta çağdan beri gıda ve ilaç olarak kullanılmaktadır. İçerisinde karbonhidratlar, gramine asitli alkoloid, pektin ve silica vardır. Gramine sayesinde hafif yatıştırıcı ve uyuşturucu etkiye sahiptir. Hindistan'da yulaf ile hazırlanan preparatlar haşhaş bağımlılığının tedavisinde kullanılmıştır. Bundan yola çıkarak Anand tekniği sigara tiryakilerine uygulamış ve olumlu sonuçlar almıştır (Asımgil 2014).

Kekik⁴

Kekik çalı veya çalımsı şeklinde, kokulu olup çok yıllık otsu bitkidir. Bitki, 20-25 cm boyunda bazen daha yüksek olabilen bodur, dalları dik yastıkçıklar biçimindedir. Çok yıllık olan bitkinin gövde ve dallarının dip kısmı odunsudur. Çanak belirgin olarak 2 dudaklı olup tüp silindir, çan şeklindedir. Taç mor, pembe, krem veya beyaz renklidir. Çiçek durumu konik biçiminde çok sayıda salgı tüyü taşımaktadır. Türkiye'de kekik familyasına ait birçok aromatik bitki türü olmasına rağmen, özellikle uçucu yağı karvakrol ve timaol içeren türler "kekik" olarak kabul görmektedir. Bu türler hem yayılış hem de ekonomik olarak büyük önem taşımaktadırlar. Bitkinin dünya üzerinde 40 türü vardır. Türkiye'de ise yaklaşık olarak 35 kadar kekik türü bulunmaktadır. Bitkiye, baharın erken geldiği yıllarda Haziran

⁴ Bu bölüm ağırlıklı olarak GossoG Danışmanlık (2012)'dan düzenlenmiştir.

ayından başlayarak Temmuz, ağustos ve Eylül ayları boyunca çiçekli halde rastlanmaktadır.

Kekik dünyada üretim ve tüketimi sınırlı olan bir bitkidir ve dış ticaret hacmi 10 bin ton civarındadır. Türkiye dünyada en fazla kekik ihraç eden ülke olup, dünya kekik talebinin 6-7 bin tonunu karşılamaktadır. Bu miktarın da %95'i doğadan, %5'i özel arazilerdeki üretimden elde edilmektedir.

Tıbbi ve aromatik bir bitki olan kekik, insan hayatında çok geniş bir alanda kullanılmaktadır. Kekik gıda sektöründe genel itibariyle baharat olarak kullanılmasının yanında, bitkisel çay olarak da kullanılmaktadır. Sağlık sektöründe solunum, dolaşım, sindirim ve deri hastalıklarında kullanım alanı bulmuştur. Kekik içerdiği "thymol" yağıyla parfümeri ve kozmetik sanayinde problemlili ciltlerin tedavisinde kullanılmıştır. Ayrıca çevre düzenlemesinde süs bitkisi olarak kullanımı da mevcuttur. Kekiğin bazı türleri içerdiği "carvakrol" sayesinde arı hastalıkları ve zararlarının kontrolünde, yabancı ot ile mücadelede ve hayvancılıkta yem rasyonlarında doğal antibiyotik ve antihelmintik (parazit düşürücü) olarak da kullanım alanı bulmuştur.

Çiçekli uç kısımları ve yaprakları, infüzyon, sıvı ekstre, tentür, şurup, esans, toz ve tıbbi şarap halinde kullanılır. Antiseptik, gaz giderici ve antibiyotik özelliklere sahiptir. Kekik mutfakların, parfüm sanayinin ve içkilerin destilasyonunda çok sık kullanılır. Boğmaca, kancalı kurtların tedavisinde, ağız gargarası, dişetleri tedavisinde kullanılır. Hoş kokulu çiçekler açar ve süs bitkisi olarak da ekonomik değere sahiptir. Okan ve Şafak (2004) yılında yaptıkları bir araştırmada kekik üretiminin aile bireyleri

tarafından yapılması, arazinin kendilerinin olması durumunda kekik üretiminin üreticiye % 160-210 arasında kâr bıraktığını bildirmişlerdir. Kekik üretiminin bu geliri, birçok tarımsal üretimde, hatta çeşitli sanayii işletmelerinde dahi bulunmamaktadır. Bu nedenle, kekik üretiminin, marjinal şartlarda yaşayan orman köylüleri için oldukça büyük bir gelir artışına yol açacağı öngörülebilir.

Kekik önemli ihraç ürünlerimizden biridir. Türkiye dünya kekik ticaretinin yaklaşık %70'ini elinde tutmaktadır Türkiye'den ihraç edilen kekik türleri içerisinde İzmir kekiği (*Origanum onites* L.) en büyük paya sahiptir. Yurt içinde tüketilen, Yurt dışına ihraç edilen kekiğin büyük bölümü Antalya, Muğla, Aydın, İzmir, Denizli, Çanakkale ve diğer illerin florasından toplanmaktadır. Son 5-6 yıldır Ege Bölgesinde kekik tarımı hızlı yayılma göstermiş, standartlara uygun ürün elde edilmeye başlanmıştır. Kekik tarımının hızla yayılması alternatif bitki olarak önem kazanmasından kaynaklanmaktadır. Kekik yurt içinde büyük ölçüde kullanıldığı ekonomik alanlar:

- ♦ Baharat olarak
- ♦ Kekik yağı veya kekik suyu şeklinde tüketilmektedir
- ♦ Bahçe etraflarında süs bitkisi olarak da kullanılmaktadır

Kekiğin büyük bölümü yurt dışına yarı ya da tam işlenerek ve paketlenerek ihraç edilmektedir. Ayrıca kekik çayı veya kekik buğusu sağlık sektöründe de kullanım alanı bulmuştur.

4.3.

Yozgat Bölgesine Ait Tıbbi Aromatik Bitkiler

Yozgat ilinde yer alan önemli bitki alanları; Çamlık Bölgesi, Akdağmadeni-Çayıralan Bölgesi, Şefaattli Karanlık Dere Vadisi Bölgesi ve Çekerek-Aydıncık-Kadıışehri Bölgesidir. Yozgat'ta tıbbi aromatik bitkilerin içerisinde bulunduğu fasıllara göre ihracat rakamları düzenli olarak artmaktadır.

Yozgat iklimi itibariyle karadeniz ve karasal iklimin etkilerini gösterdiği ilçeler vardır. Ayrıca Akdağmadeni-Çayıralan ormanları gibi bölgeler bitkisel çeşitliliği artırmaktadır. Ancak aşırı toplama, yeni tarım alanlarının açılması gibi sebeplerle bazı bitki türleri tehlike altındadır.

CITES Sözleşmesi kapsamındaki Nadir Çiçek Türleri

Şakayık

Kayseri Dağçayı

Orchis Coriophora

Platanthera Chlorantha

Salep Çiçeği (Ophrys Holoserica)

Salep Çiçeği (Ophrys Holoserica)

Anacamptis Pyramidalis

Ophrys Mammosa

Ophrys Oestrifera

Tablo 16 Yozgat'ta Yetişen ve CITES Sözleşmesi Kapsamında Kırmızı Kitap'ta Yer Alan Nadir Çiçek Türleri (National Geographic Türkiye)



Sıra	Adı	Latince Adı	Endemik Olma Durumu
1	Çömlekçatlatan	Glaucium acutidentatum	Endemik
2	İğnekumotu	Eremogone ledebouriana	Endemik
3	Tıstıotu	Minuartia anatolica	Endemik
4	Eldivankaranfili	Dianthus eldivenus	Endemik
5	Yaylayaranı	Herniaria argaea	Endemik
6	Alçıkepekotu	Paronychia paphlagonica	Endemik
7	Kuzukulağı	Rumex acetosella	Endemik
8	Yarayaprağı	Hypericum heterophyllum	Endemik
9	Hoşıtır	Geranium subacutum	Endemik
10	Topborcak	Genista involucrata	Endemik
11	Fethiye geveni	Astragalus micropterus	Endemik
12	Çakırotu	Eryngium bithynicum	Endemik
13	İlgazsarıbaşı	Centaurea paphlagonica	Endemik
14	Köksakızı	Scorzonera eriophora	Endemik
15	Alabent	Scorzonera tomentosa	Endemik
16	Yastıkçık	Convolvulus assyricus	Endemik
17	Keleş unutmabeni	Myosotis sylvatica	Endemik
18	Külemcek	Onosma isaurica	Endemik
19	Sarıormuk	Alkanna orientalis	Endemik
20	Yüksükotu	Digitalis lamarckii	Endemik
21	Haskaside	Scutellaria salviifolia	Endemik
22	Deliçay	Stachys cretica	Endemik
23	Bozkekik	Thymus pallasicus	Endemik
24	Karaşalba	Salvia absconditiflora	Endemik
25	Siyahot	Salvia hypargeia	Endemik
26	Sütlüağı	Euphorbia anacampseros	Endemik
27	Has belumotu	Asperula pestalozzae	Endemik
28	Kediboncuğu	Muscari coeleste	Endemik
29	Ankara Çiğdemi	Crocus ancyrensis	Endemik
30	İnce Çiğdem	Crocus danfordiae	Endemik

Tablo 17 Türkiye'ye Has Olan ve Yozgat Çamlık'ta Yetişen Tıbbi Aromatik Bitkiler (Budak 2014)

Ekinezya⁵

Ekinezya bitkisi Asteraceae (compositae) familyası içinde yer alır. Ekinezya türleri, dik gövdeliri ile 60-180 cm'e kadar boylanabilen, Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenmeye başlayan, çok yıllık otsu bir bitkidir. Gövdesi silindirik şeklinde olup alt yapraklar saplı üst yapraklar genellikle doğrudan gövdeye tutunmuştur. Gövdesi ve yaprakları hafif tüylüdür. Yapraklar oval mızrak şeklinde ve 3-5 damarlıdır. Ekinezya bitkisinin merkezi ışınsal çiçekler tarafından çevrelenmiş yuvarlak bir yapısı olup koni başlıdır.

Yuvarlak yapının etrafındaki ışınsal çiçekler pembe, beyaz, sarı, kırmızı ve genellikle mor renktedir. Olgunlaşmış bir çiçek tablasından ortalama 250-300 adet tohum elde edilmektedir.

Anavatanı Kuzey Amerika olan ekinezya, günümüzde Güney Amerika, Kanada, Avrupa, Rusya, Afrika ve Pasifiklere kadar yayılış göstermiştir. Son yıllar da Amerika'da tıbbi bitki endüstrisinin yaklaşık %10'luk kısmını oluşturmaktadır. Kullanım alanı genişleyen ekinezya Rusya'da süt kalitesini ve sığırların hastalıklara direncini doğal yolla arttırmak için yem rasyonlarına dahi katılmakta, kullanım alanları ve yetiştiriciliği konusunda, birçok ülkede sayısız çalışma yürütülmektedir. Güney Afrika bazı Batı Avrupa ülkelerine ham materyal satarken ekstraktlarını da Rusya ve Kuzey Amerika'ya ihraç etmektedir.

Yozgat'ta özel bir firma tarafından yetiştirilen ekinezya bitkisindeki etken madde Avrupa'da ortalama bitkiden alınan etken maddenin 13 katı olduğu tespit edilmiştir.

Yabani (Dağ) Nanesi⁶

Nane bitkisi Labiatae familyası bitkilerinden olan çok senelik aromatik bir bitkidir. Nane içerdiği eterik yağlar bakımından da tıbbi bitkiler sınıfında büyük öneme sahiptir. Nane bitkisi bol saçak kök içeren ana kökleri rizom yapısındadır. Kökleri genellikle 80-100 cm derine kadar inebilir. Şartlara bağlı olarak gövde 30-80 cm boya kadar uzayabilir. Başlangıçta otsu yuvarlak ve yeşil renktedir. Yaşlandıkça köşeli bir yapı kazanarak yarı odunlaşma gösterir ve mor renk kazanır. Yapraklar boğumlarda karşılıklı dizilmiş, genelde uçları sivri ve kenarları hafif dişlidir. Bitkinin değerlendirilen kısmı yüksek miktarda eterik yağ bulunduran yapraklardır. Yabani nanelerin yaprakları bol miktarda tüy taşımaktadır. Çiçekleri genellikle uzun ince bir boru şeklindedir. Çiçekler yeşil renkli çanaklar taşımaktadır. Taç yaprakları ise mor erguvan renkte ve boru şeklinde olup uç tarafta 4 parçalı halde bulunmaktadır.

Nane çok eski bir kültür bitkisidir. İngiltere 'de botanikçi John Ray'ın (1921) tavsiyelerinden sonra tıbbi bitkiler arasına girmiştir. Ana vatanının, Orta Avrupa ve Asya olduğu belirtilen nane çok çeşitlilik gösteren geniş bir yayılma alanına sahiptir. Nane bitkisinin çoğunlukla Avrupa ve Asya'da yayılan 90 kadar türü bulunmaktadır. Türkiye'de 7 türe ait 12 takson yayılış göstermiştir. Bu türlerden bazıları ılıman iklimlerde daha çok bazıları ise Batı Anadolu'da yayılmıştır. ılıman iklimlerde Amerika, Avrupa ve Asya'da tarımı yapılır.

Nane familyasından olan yabani nane, gıda sektöründe, sağlık sanayisinde ve çeşitli endüstri

6 GossoG Danışmanlık (2012)

5 Bu bölüm GossoG Danışmanlık (2012)'den düzenlenmiştir.

kollarında büyük ölçüde kullanılmaktadır. Yabani nane yağı dünya piyasasında önemli bir yere sahiptir. Özellikle batı Avrupa ülkelerinde naneye olan ihtiyaç, her geçen gün daha da artmaktadır. Bunun nedeni yabani nanenin özünden elde edilmiş uçucu yağların gıda, ilaç ve kozmetik sanayisinde kullanılan çok önemli bir ham maddeye sahip olmasıdır. Bunlarla birlikte nane çeşitli endüstrilerde tatlandırıcı olarak da kullanılmaktadır bunlar; sakız, diş macunu, şeker gibi sektörlerdir. Günümüzde dünyanın bazı bölgelerinde nanenin halk ilacı olarak kullanımı mevcuttur. Esas önemi; antiseptik, anaztezik, serinletici ve ferahlatıcı etkisi olmasıdır.

Nane bitkisi iklim ve toprak istekleri bakımından çok seçici olan bir bitki türü değildir. Bitki pratik olarak her türlü toprakta yetişebilir. Fakat toprağın düzeyde nem içermesi şarttır. Devamlı kapalı bulutlu havalardan çok güneşli ve az bulutlu havalardan hoşlanır. Nane ılık ve rutubetli ortamları sever. Optimum gelişme sıcaklığı 12-15 derece sıcaklık arasındadır. Nane bitkisi çok yıllık bir bitki olduğundan soğuk havalardan fazla etkilenmez. Kök kısmı odunsu olduğu için orta dereceli don olayları nane bitkini etkilemez. Bu bitki fazla ışık alan yerlerde verimli bir şekilde yetişmez. Bitki daha çok gölgelik alanlarda verimli yetiştirme sağlayabilmektedir.

Salep

Salep Orchidaceae (orkideler) ailesinin birçok türünün toprakaltı yumrularından elde edilen, ayrıca orkide türlerine Anadolu'da verilen genel isimdir. Orkidelerin toprak altı organları yumru veya rizomdur. Salep bitkisinin kökünde 2 tane yumru vardır ve çok yıllık otsu bir bitkidir. Yumrular kremi renkte, yumurta şeklinde,

çatalsı veya saçaklıdır. Yumrulardan biri o sene gövde veren ana yumru, diğeri ise gelecek yıl yumru verecek iri parlak olan kardeş(oğul) yumrudur. Kardeş yumrular Mayıs Haziran aylarında toplanmaya başlanır. Gövdesi dik ve silindimsi, çiçekleri salkım veya başak şeklindedir. Açık yeşil renkteki yapraklar şeritsi mızrak biçiminde, küçükçe olan çiçekler erguvan renginde ya da pek rastlanmasa da beyaz olabilmektedir. İçerdiği en önemli madde glikomannandır. Glikomannan polisakkaritlerin alt gurubudur. Salep yumruları yapısında müsilaaj, nişasta, şeker ve azotlu madde taşımaktadır (GossoG Danışmanlık 2012)

Salep bitkisi genel itibariyle Akdeniz iklim kuşağında yetişmekte olan aromatik bir bitki türüdür. Bu bitki Anadolu'da genel adı salep olarak bilinen orkideler familyasının bir türüdür. Sıcak iklim kuşaklarında yetişen orkide türlerinde büyümenin çoğunlukla mevsimlere bağlı olduğunu ve mevsimsel büyüme değişimlerinin, orkide türünün taksonomik pozisyonu ve coğrafik dağılımlarına göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Dünyada bir çok ülkede de yanlış toplamadan dolayı yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Dolayısıyla bu gibi ülkelerde koruma altına alınmıştır. Bu bitki genellikle Akdeniz ülkeleri, Kuzey ve Orta Avrupa'da yetiştirme olanağı bulabilmektedir.

Salep bitkisi üzerinde çok fazla araştırma olmamakla birlikte, doğal florada salep bitkisinin daha çok; kumlu kinli tın, killi tın tekstürlü, kireç miktarlarının çoğunlukla düşük, genellikle hafif alkali reaksiyonlu, azot yönünden yoksul toprakları daha çok sevdiği belirlenmiştir. Analizlere göre orkideler topraklarda bulunan N, P₂O₅, K₂O, Karbon, Organik madde ve kum oranı ile ışık isteği yönünden seçici

olabilmektedir.

Salep Türkiye'nin birçok bölgesinde doğal olarak yetiştirme alanı bulabilmektedir. Bu bitkinin yaygın olduğu bölgeler daha çok Kuzey Anadolu, Güney Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Doğu Akdeniz bölgelerinde yetiştirilmektedir. Yetiştirildiği bazı iller ise bunlardır; Adana, İstanbul, Siirt, Şırnak, Yozgat, Kastamonu, Bitlis, Artvin, Bursa, Çanakkale, Denizli, Eskişehir, Isparta, İzmir, Kocaeli, Manisa, Kahramanmaraş, Muğla, Samsun, Trabzon ve Tunceli'dir

Yozgat Akdağmadeni ilçesi ve çevresinde birçok salep çeşidi yetiştirilmektedir. Bunlardan özellikle öne çıkan türler (National Geographic);

- ♦ Orchis Coriophora,
- ♦ Platanthera Chlorantha,
- ♦ Salep Çiçeği (Ophrys Holoserica)
- ♦ Salep Çiçeği (Ophrys Holoserica)
- ♦ Anacamptis Pyramidalis
- ♦ Ophrys Mammosa
- ♦ Ophrys Oestrifera'dır.

Bu bitkilerin yumruları salep elde edilmek maksadıyla toplanmaktadır. Ancak bu bitkiler mutlak olarak tükenme tehdidi ile karşılaşmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek maksadıyla ticaretleri belli esaslara bağlanmış türlerdir.

Salep, dondurmanın hammaddesi, olmazsa olmazı olarak kullanılmaktadır. Dondurmaya kıvam ve tat vermektedir. Mart, Nisan aylarında doğadan toplanan orkide yumrularının çok

büyük bir kısmını dondurma üreticileri satın almaktadır. Bu endemik bitki o kadar değerli ki yurtdışına ihracatı 1977 yılından bu yana yasaktır. Yaş yumruların kilogram fiyatı 30 TL seviyesindedir. Kum hali ise 120-130 TL, toz haline getirildiğinde ise ürünün fiyatı 250-300 TL'ye çıkmaktadır. Akdağmadeni'nde bilinen 12 çeşidi yetiştirilmektedir. Bunların en önemlileri ise meşe salep, sivri kurtkulağı salep, beşli çift çatal yemlik salep ve çift çatal yemlik salep çeşididir.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü tarafından organize edilen 2014-2018 yılları Salep Eylem Planının uygulanacağı iller Hakkari, Van, Bitlis, Muş, Bingöl, Tunceli, Elazığ, Kahramanmaraş, Gaziantep, Hatay, Sinop, Kastamonu, Antalya, Burdur, Isparta, Muğla ve Aydın illeridir. Salep'in yok olmasının önüne geçmek için yapılacak eylemleri kapsayan planda Yozgat ve özellikle Akdağmadeni'nin yer alması faydalı olacaktır.

Kara Buğday

Orta Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında desteklenen Yozgat Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Değerleniyor Projesi Fizibilite Raporunda yer aldığı üzere karabuğday tıbbi ve aromatik etki gösteren bitkiler kapsamında yer almaktadır.

Dünyada sağlıklı gıdalara olan ilginin ve bilincin artmasıyla, karabuğdayın günümüz gıdaları arasında değeri artmış ve yüksek kaliteli gıda ürünleri arasında yer almasına neden olmuştur. Yüzyıllardır geniş bir yelpazede karabuğday ürünleri geleneksel olarak sıkça üretilmiştir. Karabuğday sağlık ve ekonomik alanların ziyadesinde en çok gıda sanayisinde kullanılmaktadır. Karabuğday, insan gıdası

olarak yetiştirilmesinin yanında çiftlik ve kümes hayvanlarının beslenmesinde diğer tane ürünlerin yerine yem olarak kullanılmaktadır. Karabuğday, arıclar için popüler bir bitkidir. Çiçekleri 30 gün ve daha fazla süreyle açık kalabildiği için mükemmel bir geçici bal bitkisidir. Karabuğday'dan koyu renkli, güçlü bir tadı olan bal elde edilir. Fazla zararlarının olmaması, kolay yetiştirilebilmesi ve fakir topraklarda dâhil kimyasal gübre kullanılmadan ürün alınabilmesi karabuğdayın organik ürün olarak yetiştirilmesi, dünya pazarında sunumunu kolaylaştırıp, oldukça ekonomik bir değer kazandırmıştır (GossoG Danışmanlık 2012).

Aspir

Anavatanı Arabistan yarımadası olan Anadolu'da yabani olarak yetişen bitkinin ekimi de yapılmaktadır. Kurutulmuş çiçekleri ve tohumları suda kaynatılıp içilerek, tohumları ayrıca kurutulup, sıkılarak yağ elde etmek için ve tıbbi amaçlarla kullanılır. Yozgat Türkiye'de aspir üretiminde 2. sıradadır.

Sıra	İller	Ürün Adı	Üretim(ton)
1	Ankara	Aspir	35.256
2	Yozgat	Aspir	3.902
3	Konya	Aspir	3.849
4	Muş	Aspir	3.452
5	Kırşehir	Aspir	1.626
6	Aksaray	Aspir	1.532
7	Amasya	Aspir	1.454
8	Afyon	Aspir	1.376
9	Kırıkkale	Aspir	1.352
10	Çorum	Aspir	1.206

Tablo 18 İllere Göre Aspir Üretimi (TÜİK 2014)

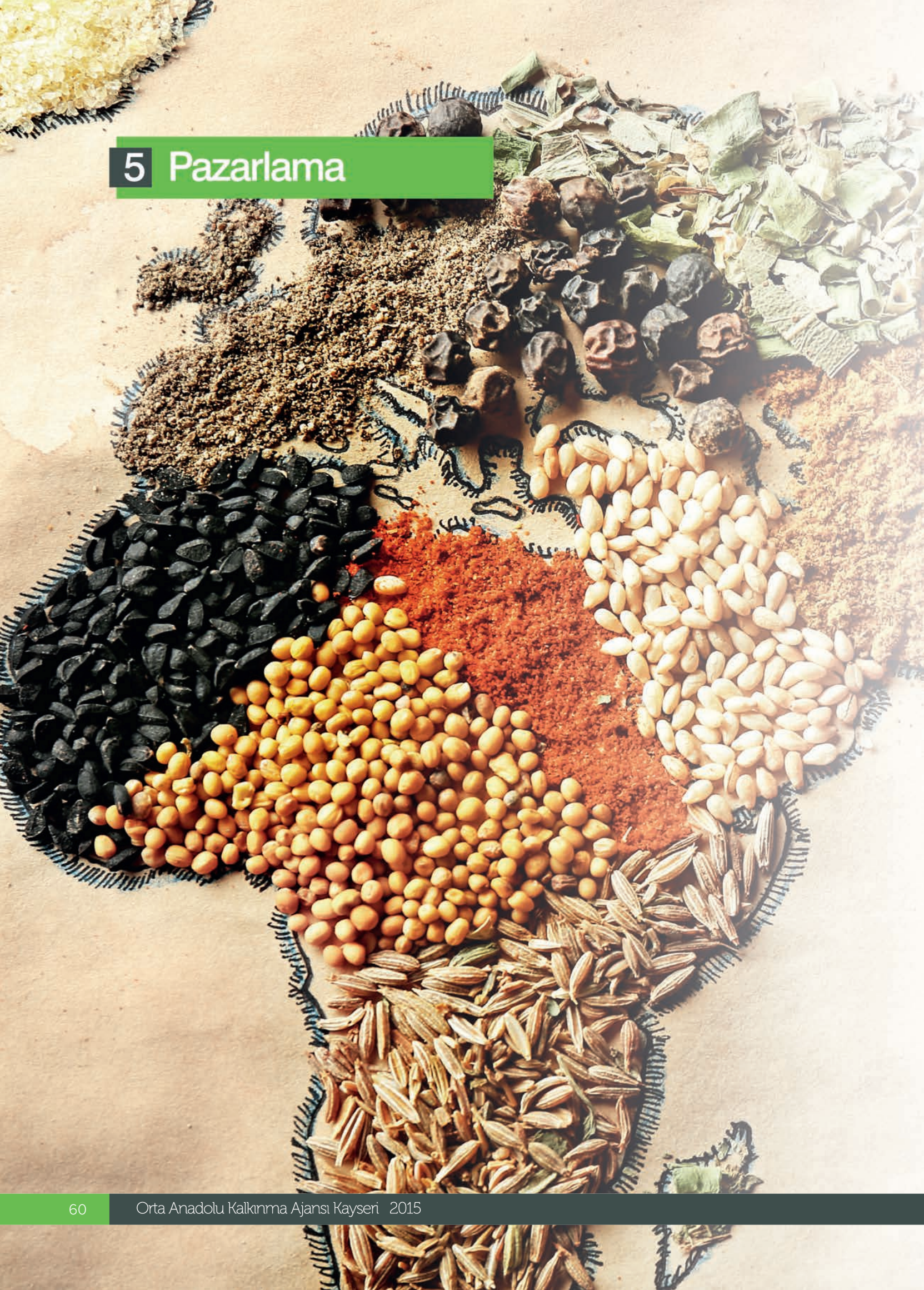
Cehirlik Lalesi

Tıbbi ve aromatik bitkiler kapsamında değerlendirilmese dahi süs bitkisi olarak değerlendirilebilecek ve Bölgeye sosyo-ekonomik anlamda katkı sağlayabilecek, Cehirlik Lalesi bitkisi de rapor kapsamında ele alınmıştır. Yozgat-Boğazkale (Hattuşaş) yolu üzerinde Yozgat'a ikinci kilometrede yer alan Cehirlik bölgesi laleleriyle ünlüdür. İlkbaharda (Mayıs ayının ortalarında) açmaya başlayan laleler yaz boyunca Cehirlik'e ayrı bir güzellik katar.



Resim 1. Cehirlik Lalesi

5 Pazarlama



Anonim (2007) tarafından bildirildiği üzere, tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün müşterileri, gıda, ilaç ve kimya sanayi ve aktarlar oluşturmaktadır. Aynı kaynağa göre; tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün meşrubat, yemeklik ürün, ilaç ve kozmetik sektörlerindeki payı giderek artmaktadır. Tüketim alanlarına göre bölümlendirildiğinde, “meşrubat, keyif ve uyarıcı bitkiler (kahve, çay, tütün), ilaç bitkileri (Digitalis, Atropa ve diğerleri), zamlık ve musil bitkileri (Aracica, Plantago ve diğerleri), reçine bitkileri (Liguidamber, Ferula ve diğerleri), tanen bitkileri (Astronium ve diğerleri), boya bitkileri (Rubia ve diğerleri), insektisid bitkileri (Pyrethrum ve diğerleri) ve mum bitkileri (Jojaba, Myrica ve diğerleri) olarak tüketildiği ancak, etken maddeler, farmakolojik özelliklere göre de sınıflandırılabilirliği görülmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler, doğrudan doğadan toplanarak veya kültüre alınarak pazarlanmaktadır. Ana dağıtım kanalları, toptancı aktarlar, ihracatçı tüccarlar, imalatçılar ve bazı özel kalemler için kooperatiflerdir. Toptancı aktarlar, özellikle İstanbul’da (Mısır Çarşısı ve çevresi) olmak üzere, Konya, İzmir, Ankara ve Gaziantep gibi illerde faaliyet gösterirken, ihracatçı tüccarlar; İzmir, Trabzon, Antalya ve Mersin illerinde yoğunlaşmaktadırlar. Tıbbi ve aromatik bitkiler, ihracatçılar tarafından kiralanan antrepolarda muhafaza edilmekte ve genellikle herhangi bir işleme tabi tutulmadan preslenip, balyalanarak ihraç edilmektedirler (Anonim 2007).

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkiler işleme sanayi arzu edilen seviyeye henüz ulaşmamıştır. Bitkiler ham drog olarak değerlendirilmekte ve en fazla uçucu yağ olmak üzere, farklı ürünlere işlenmektedir (Gölükcü vd. 2014).

“Ülkemizde ortalama 400 bitki türü tıbbi olarak kullanım potansiyeline sahiptir. Türkiye’de doğadan toplanarak yurt içinde ve yurt dışında satılan 347 bitki türü mevcuttur. 2013 verilerine göre kırmızıbiber, anason, kimyon Türkiye’de en çok üretimi yapılan bitkilerdir. Dünya kaliteli defneyaprağı dış satımında Türkiye lider konumdadır. Dış satımın %90’ını Türkiye karşılamaktadır. 2013 verilerine göre ihracatı yapılan tıbbi bitkiler miktar olarak sıralanırsa defne, kekik ve kimyon ilk 3 sırada yer almaktadır. En çok ithalatı yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler ise 2013 verilerine göre miktar olarak karabiber, çörekotu ve tarçın ilk 3 sırada bulunmaktadır” (Çatıkkaş 2014).

Öztürk vd. (2014) tarafından bildirildiği üzere, 2004–2013 yılları ortalaması olarak kekiğin birim ihraç fiyatı 2.7 dolar seviyelerinde gerçekleşmiştir. Türkiye’nin kekik ihracatı, 2004 yılından 2013 yılına kadar %23,6 oranında artmıştır (59,3 milyon \$). Başta ABD ve Almanya olmak üzere, İtalya, Hollanda, Polonya, Japonya, Belçika, İspanya ve Kanada en fazla kekik ihracatı yapılan ülkeler olarak göze çarpmaktadır. Kekik ithalatında Fas, Arnavutluk, Polonya, Meksika ve Peru ithalat yaptığımız önemli ülkeler arasındadır. Kekik üretiminde lider il Denizli olmak üzere, Sivas ve Yozgat’ın da potansiyel taşıdığı dikkate alınmalıdır. Baharat bitkileri bakımından da değerlendirildiğinde kekik ve nane özellikle Sivas için önemlidir.

6 Hindistan Örneği



Hindistan tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda dünyada önde gelen ülkelerden biridir. Bu çerçevede, rapor kapsamında tıbbi ve aromatik bitkiler açısından Hindistan'ın kurumsal yapısı, Hindistan'da tıbbi ve aromatik bitkiler sektörüne verilen destekler özetlenerek sunulmuştur. Bu kapsamda, Hindistan'da tıbbi ve aromatik bitkiler sektörüne destek veren kurumlar şekilde yer almaktadır.

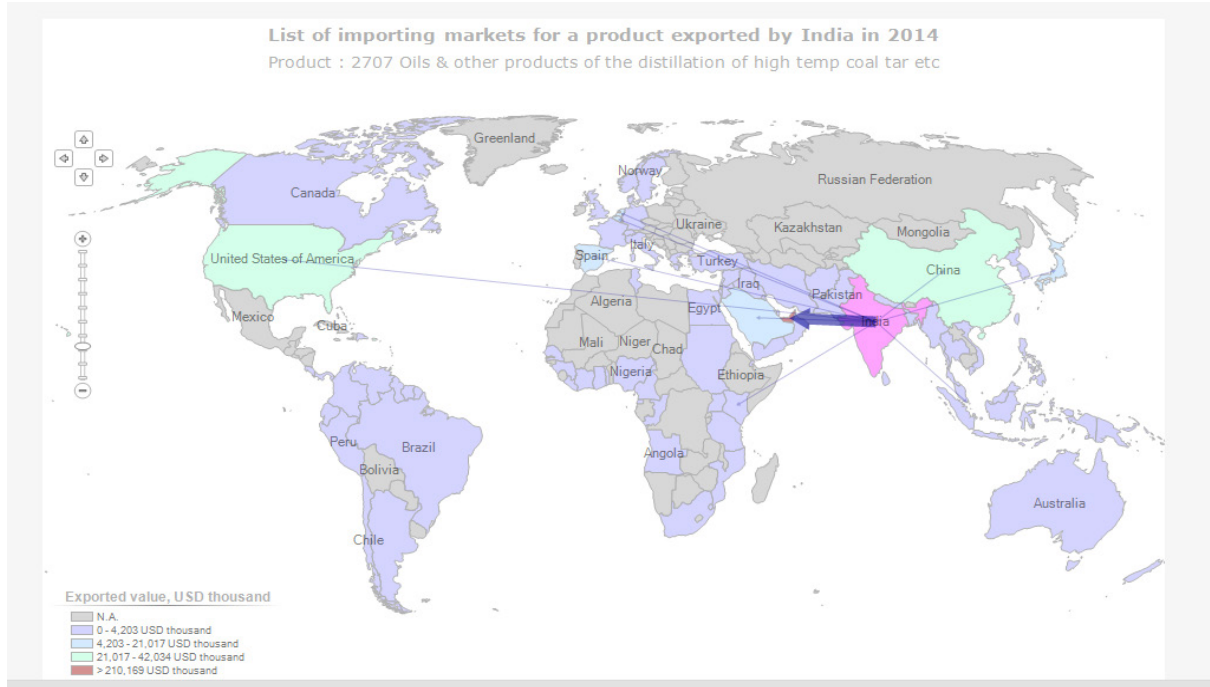
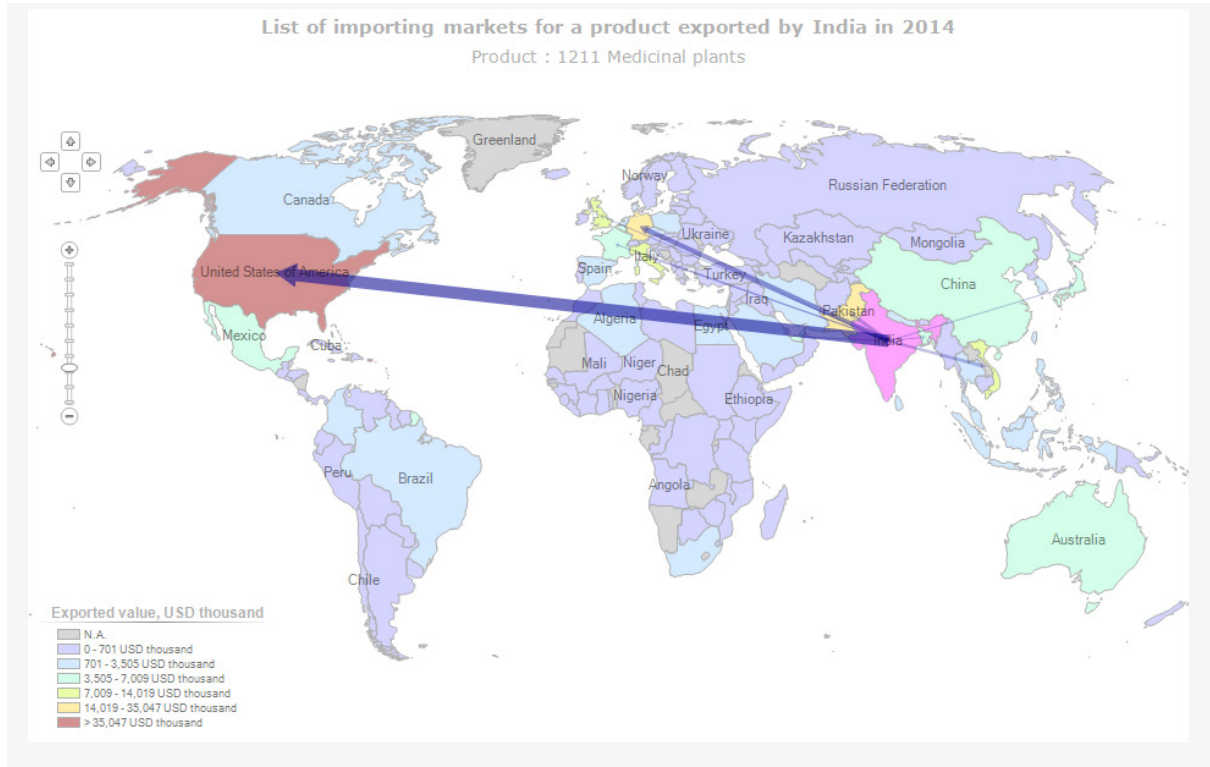
Ulusal Tıbbi Bitkiler Kurulu	•2000 yılında Hükümet tarafından tıbbi bitkilerin yetiştirilmesi, geliştirilmesi, ticareti ve korunmasına yönelik destek ve koordinasyon amacıyla kurulmuştur.
Ulusal Bahçe Bitkileri Kurulu	•2005 yılında Hükümet tarafından bahçe bitkilerinin üretimini artırmak ve maksimum potansiyeli elde edebilmek amacıyla kurulmuştur.
Kuzey Doğu ve Himalaya Bölgeleri Bahçe Bitkileri Kurulu	•2003 yılında kümelenme yaklaşımı ile üretim, üretim sonrası süreç yönetimi, işleme ve pazarlama gelişme sağlanması amacıyla kurulmuştur.
Ulusal Bahçe Bitkileri Heyeti	•1984 yılında Hükümet tarafından taze bahçe bitkileri konusunda fidanlıklar oluşturulması, üretilen ürünlerin işlenmesi, Ar-Ge çalışmalarının yapılması, pazarlanması amacıyla kurulmuştur.
Tarım ve Kırsal Kalkınma İçin Ulusal Banka	•1982 yılında, Hindistan'da kırsal alanlarda tarım ve diğer ekonomik aktiviteler için politika, planlama ve operasyonlarla ilgilenmek üzere açılmış bir bankadır.

Şekil 9. Hindistan'da Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörüne Destek Sağlayabilecek Temel Kurumlar

Hindistan'daki sektör büyüklüğü nedeniyle Hindistan ile Türkiye'nin karşılaştırılması çok da doğru olmamakla birlikte, Hindistan'ın başarılarının iyi uygulama örneği olarak dikkate alınması ülkemiz ilgili kurum ve kuruluşlarına fayda sağlayacaktır. Hindistan, tek başına 1211 kodlu tıbbi bitkiler ihracatının yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır.

Ürün	Dünya İhracat Hacmi	Hindistan İhracat Hacmi
Tıbbi Bitkiler	3.6 Milyar \$	238 Milyon \$
Yağ ve Yüksek Sıcaklıkta Distile Edilen Diğer Ürünler	22.2 Milyar \$	533 Milyon \$

Tablo 19. Hindistan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler İhracat Hacmi (Trademap)



Şekil 10. Hindistan Dış Ticareti (Trademap, 2014)

Destekler

Tohum Üretim Merkezi tarafından Hindistan'da Ulusal Tıbbi Bitkiler Kurulu özellikle tohum üretim merkezi ve doku kültür birimi kurulumu konusunda çalışmalar yapmaktadır. Tohum üretim merkezi için 0,075 \$/da, Doku Kültür Birimi Kurulumu için 75,5 \$/birim destek sağlamaktadır.

Hindistan'da; tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi için altyapı iyi oluşturulmuştur. Tohum üretiminden pazarlama ağının oluşturulmasına kadar tedarik zinciri yaklaşımı izlenmiştir. Bu durumun sonucu olarak ve ülkenin fiziksel imkanları nedeniyle üretimler büyük alanlarda yapılmaktadır. Destekler de hektar üzerinden verilmektedir.

Türkiye'de ise; sistematik/yeterli tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği olmamasına rağmen ürün işleme ve paketleme tesis yapımına destek verilmesinin sistematik hale getirilmesi oldukça yararlı olacaktır. Ülkemizde Tarımsal Araştırma Enstitüleri ve bazı özel firmalar tohum ıslahı ve Ar-Ge konularında çalışmalarına devam etmektedir. Konusunda uzman kişilerin bu alanda yetiştirilmesi, üreticileri bilinçlendirilmesi ve kümelenme/kooperatif benzeri yapıların oluşturulması üretim, işleme ve pazarlama da etkilerini gösterecektir. Üretimin küçük alanlarda yapılması desteklerin dekar üzerinden verilmesi verimi etkilemektedir. Tıbbi ve aromatik bitki ürünlerinin gıda takviyesi, uçucu yağ gibi katma değeri yüksek ürünler haline getirilmesi ve pazarlanmasına özellikle önem verilmelidir.

Kümelenme ve kooperatif oluşumu konusunda, Hindistan'da bulunan Kuzey Doğu ve Himalaya Bölgeleri Bahçe Bitkileri Kurulu küme mantığıyla

oluşturulmuştur. Türkiye'de ise konusunda uzman kişilerin yetiştirilmesi, üreticileri bilinçlendirilmesi ve kümelenme/kooperatif benzeri yapıların oluşturulması üretim, işleme ve pazarlama da etkilerini gösterecektir. Özellikle tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda iyi seviyeye gelinmek isteniyorsa bu konuda özel kümeler oluşturulmalıdır.

Hindistan'da Ulusal Bahçe Bitkileri Heyeti; ürünlerin taşınması ve diğer ülkelerde tanıtımına yönelik destekler vermektedir. Uzun mesafe taşımalarda 3000 \$/proje destek, organizasyon katılımlarına 3-15 \$/kişi destek, Ulusal Tıbbi Bitkiler Kurulu; organik/GAP sertifikası alımına 7,55 \$ destek vermektedir. Türkiye'de ise; tıbbi ve aromatik bitkilere özel destekler olmamakla birlikte, KOSGEB'in Yurt Dışı İş Gezisi Desteği 693 \$/firma, sertifika alımına yönelik destek bulunmamaktadır.

Hindistan'da; Ulusal Tıbbi Bitkiler Kurulu organik tarıma 0,015 \$/da destek sağlarken, Türkiye'de ise; Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından daha yüksek oranda destek verdiği ve üreticileri teşvik ettiği görülmektedir.

Hindistan'da; tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda destek veren kurumlara ve konularına bakıldığında aynı konuda destek veren farklı kurumlar da olduğu ve bunların birbirinden bağımsız çalıştıkları görülmektedir. Ülkemizde de durum benzer olmakla birlikte desteklerin tamamlayıcılık ilkesi çerçevesinde verilmesi yararlı olacaktır.

Hindistan'da destek veren kurumlar ve araştırma altyapısı ile ilgili kurumsal yapılarla ilgili bilgi ekte sunulmuştur.

7 Sonuç



Tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili elde edilen veriler ışığında, aşağıdaki öneriler yapılmıştır.

- ♦ **Salep Yetiştiriciliği:** Salep, yumru maliyeti dışında getirisi en yüksek ürünlerden biridir. İlk yatırım maliyeti yüksek olmasına ve teknik bilgi gerektirmesine rağmen, üretimin ilk yıllarından itibaren yatırım yaş halde dahi karlıdır. Kurutulduğunda ve toz haline getirildiğinde ise bu oran oldukça yükselmekte ve satış fiyatı yaklaşık 8 kat artmaktadır. Yatırım kapsamında sulama sisteminin kurulması hem Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı hem özel ve kamu bankası desteklerine/kredilerine uygundur. Üretimin ormanlık alanda yapılması halinde Orman ve Su İşleri Bakanlığı kredilerinden yararlanılması mümkündür. Ayrıca referans bitki listesinde yer alması sebebiyle Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu'nun desteklerine de uygundur. Sivas ve Yozgat'ta söz konusu kurumun İl Koordinatörlükleri bulunmakla birlikte bölgede salebin kültüre alma ve ıslah çalışmaları önemlidir.
- ♦ **Akdağmadeni'nde Salep:** Salep özellikle bölgede Akdağmadeni ilçesinde yoğunlaşmaktadır. Akdağmadeni ilçesinde yetişen salebin toplanmasının denetim altına alınması ve uygun alanlarda depolanmasının sağlanması, bir fizibilite çalışmasına dayalı olarak salebin kaynatılıp, kurutulup toz haline getirildiği ve paketlenildiği ürüne katma değer sağlayan bir tesisin kurulması ve desteklerin bu alana yönlendirilmesi sağlanmalıdır.
- ♦ **Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Tarafından Organize Edilen Salep Eylem Planı:** Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü tarafından organize edilen salep eylem planının uygulanacağı iller arasına Yozgat ve özellikle Akdağmadeni'nin alınması yönünde girişimler başlatılmalıdır.
- ♦ **Cehri ve Havaciva Bitkileri Boyar Maddelerin Üretimi:** Özellikle Kayseri'de yetişen ve 19. Yüzyılda Kayseri'nin en büyük geçim kaynağı olan cehri boyasının alternatif kullanımlarıyla birlikte organik ürün başlığı altında yeniden cazip hale gelme imkanlarının üniversiteler tarafından araştırılması gereklidir. Havaciva bitkisi de bu amaçla değerlendirilmelidir.
- ♦ **Gilaboru'nun Markalaştırılması ve Ticarileştirilmesi:** Gilaboru'nun bölgede yaygınlaştırılması ve pazarlanmasına yönelik eylem planı hazırlanması ve uygulanmasının takip edilmesinin sağlanması önerilmektedir.
- ♦ **Ekinezya ve Yabani Dağ Nanesi Bitkilerinin Ticari Üretimi:** Ekinezya, Yabani (Dağ) Nanesi ve Tıbbi Nane üretiminin Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü vasıtasıyla Yozgat'ta üretiminin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
- ♦ **Salep ve Kekik'in Ticarileştirilmesi:** Sektörde marka algısı oluşmadığından, markalaştırma çalışmaları yapılması önemlidir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin depolanması, paketlenmesi, etiketlenmesi ve taşınmasına ilişkin çalışmalar yapılmalıdır. Bu amaçla gilaboru, sahle ve kekik için çalışmaların başlatılması önerilmektedir.
- ♦ **Geven Zamkı (Kitre) Üretimi:** Bir zamanlar Kayseri'nin önemli ticaret malzemelerinden olan geven zamkı (kitre) üzerine araştırma yapılarak günümüz endüstrisine

kazandırılmasına yönelik araştırmalar yapılmalıdır.

- ♦ **TKDK Kayseri İl Koordinatörlüğü'nün Açılması:** Tıbbi aromatik bitkilerin üretimi ve işlenmesi noktasında TKDK kurumunun hibe desteğı bulunmaktadır. Ancak TKDK İl Koordinatörlükleri Sivas ve Yozgat illerinde bulunmasına rağmen Kayseri'de bulunmamaktadır. Kayseri'de TKDK İl Koordinatörlüğünün açılması ya da Tarım İl Müdürlüğü bünyesinde bu desteğın verilmesi ve Yozgat, Sivas'ta tanıtımının yapılmasına destek verilmesi önerilmektedir.
- ♦ **Ekim Nöbeti:** Şeker pancarı tarımı yapılan sulu tarım alanlarında ekim nöbeti içerisinde ayçiçeğı ve kışlık kolza gibi yağlı tohum bitkileri ekimi yapılması önerilmektedir.
- ♦ **Uçucu Yağ Açığının Kapatılması:** Türkiye'nin uçucu yağ ithalatında limon ve portakal yağından sonra nane yağı üretimine öncelik verilmelidir.
- ♦ **Kimyasallar Yerine Doğal Ürönlere Dönüş:** Kyoto protokolü gereğı gıda, kozmetik ve ilaç sanayinde kimyasalların yerine doğal maddelerin kullanılması iyi bir pazar oluşturmaktadır. Uçucu yağların üretimi için üretim yerleri kurulmalıdır.
- ♦ **Laboratuvar ve Ar-Ge Altyapısının İyileştirilmesi:** Üretilen yağların dünya standartlarında olup olmadığının kontrolü için üretim noktalarına yakın merkezlerde laboratuvarlar kurulmalıdır.
- ♦ **Rüşeym Yağı Eldesi:** Undan rüşeymin ayrılması nedeniyle oluşan kayıpların

Buğdaydan ayrılan rüşeym yağı ile telafi edilmesi gereklidir.

- ♦ **Huş Ağacı'nın Tanıtımına Yönelik Araştırmalar:** Türkiye'de Kayseri Erciyes Dağı, Ağrı Dağı, Sivas, Artvin, Ardahan, Bingöl dağları civarında yetişen, çayı yapılarak kullanılan ve ödem atmak için kullanılan, bakteri ve diürotik amaçlarla tıp hekimlerince tavsiye edilen Huş Ağacı'nın kullanım alanlarını artırmak ve endüstriyel kullanımına yönelik araştırmalar yapılmalıdır.
- ♦ **Yatırımlar:** Erciyes Dağına endemik bitkilerin devam eden büyük yatırımlar tarafından değıştirilmeyecek şekilde koruma altına alınması gerekmektedir.
- ♦ **Nesli Tükünen Türlerin Korunması:** TR72 Bölgesinde doğadan toplanan bitkilerin tür ve çeşitlerinin belirlenmesi, tüketim şekilleri, depolama, pazarlama ağlarının belirlenmesi amacıyla özel bir çalışma yapılması gereklidir. Ayrıca doğadan bilinçsiz ve kontrolsüz şekilde toplanmanın önüne geçilmesi ve gen kaynaklarının korunması (ex situ ve in situ) amacıyla, pilot alanlarda tıbbi ve aromatik bitkilerin toplanması, kültüre alınması ve ıslahıyla (in vivo ve in vitro) ilgili teknik destek ve eğitim çalışmalarına önem verilmelidir. Bu durum özellikle nesli tükenmekte olan bitkiler için önemlidir. Soğanlı bir bitki türü olan salep bu bakımdan önemlidir. Ayrıca, bilinçsiz sökümler erozyona da neden olmaktadır.
- ♦ **Coğrafi İşaret:** Ürünlerin TR72 Bölgesinde tanıtımları, Valilikler, Ticaret ve Sanayi Odaları ve Borsalar ve Ajans tarafından yapılmalıdır. Önemli tıbbi ve aromatik

bitkilerin mahreç yeriyle coğrafi işaret kapsamına alınması ve gerektiğinde AB coğrafi işaret listesine alınması önemlidir. Kayseri dağ çayı, Kayseri cehrisi, Cehirlik Lalesi bu amaçla ilke tapta değ erlendirilebilir.

- ♦ **Üretici Birliğı:** TR72 Bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkilere ilişkin üretici birliğı bulunmadığı dikkate alındığında, üretici birliğinin kurulması önerilmektedir.
- ♦ **Kurutma Tesisi:** Yapılacak üretimin getirisinin artırılması ve ekonomik olması için tarla hazırlığı, hasat ve ürün işlenmesi sürecinin tamamını kapsayacak şekilde mekanizasyona gidilmesi ve mekanizasyon için gerekli Ar-Ge çalışmalarının yapılması ve özellikle hasat sonrası işlemlerde (kurutma vb.) solar tünel kurutma sistemleri gibi modern kurutma sistemlerinin kullanılması önemlidir. Bu bakımdan bölgede, tıbbi ve aromatik bitkiler için ticari amaçla kurutma tesislerinin projelendirilmesi ve Sivas ve Yozgat'ta uygulanan IPARD programı kapsamında değ erlendirilmesi önemlidir.
- ♦ **Yağ İşleme Tesisleri:** Bu kapsamda Bölgedeki yağ fabrikalarının da dahil olduğu ve üretim adedi belli bir büyüklüğe ulaşmış yağı çıkarılan bitkilerin (nane, sarı kantaron, kekik, çörek otu v.b.) kullanımı ve pazarlanmasına ilişkin eylem planı oluşturulması, bölgedeki yatırımcılara yağ işleme tesisi fizibilitelerinin anlatılması önerilmektedir. Ayçiçeğinin yetiştirilmesi noktasında çiftçilerin bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır. Bu sayede verim artışı elde edilecektir.
- ♦ **Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları:**

Tıbbi ve aromatik bitkilerde ihracata yönelim sağlanmalıdır. Bu amaçla güvenilir gıdanın ön plana çıktığı günümüzde, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı destekleri de düşünülerek, organik tarım ve iyi tarım uygulamaları kültüre alınmış çeşitler için üzerinde durulmalıdır. Bu amaçla, Ajans tarafından pilot alanlarda örneğ in Akdağmadeni, Zara, Divriğı ve Develi'de hedef kitleye yönelik teknik destek ya da eğitim verilmesi önerilmektedir.

- ♦ **Bölge Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Konseyi:** Bölgede, İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri, Orman ve Su İşleri Bakanlığı taşra teşkilatı, TKDK İl Koordinatörlükleri, Ticaret ve Sanayi Odaları, Ticaret Borsası, Valilikler ve Üniversite ile özel sektör temsilcilerinden oluşan bir platform oluşturulmalı (Bölge Tıbbi Aromatik Bitkiler Konseyi) ve düzenli aralıklarla bir araya gelerek, tıbbi ve aromatik bitkilerin geliştirilmesi için üzerinde mutabık kalınacak bir eylem planı üzerinde çalışma yapılmalıdır. Bölgede, eczacı ve tıpçılar ile ziraatçıların bir araya gelmesi ve ortak projelerin desteklenmesi, Ajans olarak uygun çağrılara proje yazım desteğı verilmesi önemlidir.
- ♦ **Gıda Takviyesi:** Gıda takviyeleri Dünya'da önemli bir pazara sahiptir. Bu kapsamda bu amaçla kullanılan ekinezya, tıbbi nane, ada çayı, devediken, melisa, oğul otu, anason, kantaron, kekik gibi bitkilerin üretimine ve pazarlanmasına önem verilmelidir.
- ♦ **Yem Takviyesi:** Ayrıca, Beyzi ve Konca (2014) tarafından bildirildiğı üzere, kişniş, kekik, çemen, anason, rezene, karanfil,

tarçın, çörekotu, pelinotu, adaçayı, biberiye ve nane gibi bazı tıbbi bitkiler hayvan besinlerinde kullanılmaktadır. Bunlar, süt verimini artırıcı, gaz azaltıcı, sakinleştirici etkilere sahip olup, bunların yem katkı maddeleri olarak değerlendirilmesi ve kültüre alımda ilk etapta kekik, nane, kişnişin değerlendirilmesi önemlidir.

- ♦ **Karabuğday Çölyak Hastalığı:** Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü –Konya, çölyak hastalarının ekmeklik olarak kullanmak zorunda olduğu (tohumlarının gluten içermemesi nedeniyle) karabuğday genotipleri üretiminde Yozgat için yurtiçi iyi uygulama örneği ziyareti kapsamında değerlendirilmelidir.
- ♦ **İyi Uygulama Örneği Ziyaretleri-Salep, Kekik ve Boyar Maddeler:** Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Arş. İstasyonu – Kahramanmaraş salep ve kekik konusunda uzmanlaşmıştır. Konuyla ilgili istasyonların özellikle Yozgat ve Sivas için ziyaret edilmesinde yarar görülmektedir. İyi Uygulama Örneği Ziyaretleri-Ayrıca, kapari yetiştirme teknikleri ve boya bitkilerinin halk arasında kullanımları üzerine önemli veriler elde etmiş olan Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün Kayseri için cehri bitkisi ve havacıva bitkisinin değerlendirilmesi açısından ziyareti önemlidir. TİKTAA.Ş. ve bu kurum tarafından yaptırılan, Ar-Ge çalışmalarının yürütüldüğü Doğal Destek Ürünleri Araştırma, Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile görüşülmesi ve bu konudaki deneyimlerinden yararlanılması gereklidir.
- ♦ **Sözleşmeli Üretim:** Üretim planlarının amaca uygun yapılabilmesi ve üretimde

mağduriyet yaşanmaması ve fiyat istikrarının sağlanması için sözleşmeli üretim metodunun benimsenmesi ve desteklenmesi gereklidir. Ekonomik üretime uygun türlerin endüstrisini sağlayacak tesislerin sözleşmeli üretim kapsamında kurulması teşvik edilmelidir. Bu konuda İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ve Bölge üniversiteleri ile ortak bir çalışma yapılmalıdır. Afyon'da Oruçoğlu Holding'in yaptığı uygulama benzeri sözleşmeli çiftçilere ekim yaptırılması önerilmektedir.

- ♦ **Gümrük Vergileri:** Türkiye'de tarım ürünlerinde uygulanan gümrük vergisi oranları değerlendirildiğinde, tıbbi ve aromatik bitkilere ithalatta uygulanan gümrük vergisi oranlarının daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum, sektörün rekabete daha fazla açık olduğu ve sektörün daha az korunduğunu göstermektedir. Bu kapsamda sektöre ilave destek sağlanması sektörün gelişimini hızlandıracaktır. Özellikle tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre alma çalışmalarına özel bir destek sağlanmalıdır.
- ♦ **Ajans Mali Destekleri:** İşleme bitkisel ürün değerini artıracak olup, bu amaçla, Bölgede kar amacı güden ve gütmeyen kurumlara yönelik işleme tesislerine destek verilmesi, bu amaçla fizibilitelerinin Yatırım Destek Ofisleri tarafından yapılması önemlidir. Bununla birlikte, sadece paketlemeden ziyade, yüksek katma değeri nedeniyle tıbbi ve aromatik bitkilerin ekstrasyonu ve distilasyon ürünlerine çevrilmesine ilişkin Ajans olarak KOBİ'lere destek verilmelidir. Ajans özellikle tıbbi ve aromatik bitkilere dayalı sanayinin geliştirilmesine destek sağlayabilir. Bu amaçla, Bölgede,

aromaterapi, fitoterapi, parfümeri ve kozmetik, bitkisel çaylar, yaşam kürleri ve gıda takviyesi ürün üreticileri ve bitkisel droglara dayalı işletmelerin üretim ve kapasite artışı faaliyetlerine destek verebilir. Ülkemiz ihracatına izin verilen tıbbi ve aromatik bitkileri ham drog olarak ihraç etmektedir.

- ♦ **Ajans DFD Destekleri:** TR72 Bölgesinde genetik kaynak olarak kullanılabilecek türlerin, toplanması, muhafazası, karakterizasyonu ve değerlendirilmesi çalışmaları yapılmalıdır. Bu konuda Ajans destek sağlayabilir.
- ♦ **Ajans Araştırma Çalışmaları-İstatistiklerin Oluşturulması:** Tıbbi ve aromatik bitkiler bölgemizde ve ülkemizde çoğunlukla doğadan toplama yöntemi ile elde edildiğinden resmi istatistiklerin elde edilmesi güçtür. Bu amaçla, İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ile işbirliği halinde hangi tür bitkilerin toplandığı, toplama dönemleri, hangi bitki parçalarının toplandığı ve toplama alanlarına ilişkin özel bir çalışma yapılmalıdır.
- ♦ **Ajans Teknik Destekleri:** Ajans tarafından tıbbi aromatik bitkilerin, çoğaltma, yetiştirme, toplama, hasat gibi konularda teknik eleman yetiştirilmesine, iç ve dış pazarda tıbbi ve aromatik bitkiler potansiyelinin tanıtımına, üretici, kooperatif gibi yapıların güçlendirilmesine, küçük ölçekli işletmelerin kapasitelerinin artırılmasına, yabancı ot, hastalık ve zararlı mücadelesine, taşıyıcılar konusunda bilinçlendirilmesine destek verilebilir. Sektöre sağlanan destekler konusunda üreticilerin bilinçlendirilmesi, İl

Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleriyle ortaklaşa yapılabilir.

- ♦ **Sertifikasyon:** Tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili çeşit geliştirme, tescil ve tohum üretimi ve sertifika konusunda büyük eksiklik olduğu için TR72 Bölgesine özel bir çalışma yapılmalı; bu amaçla Tohum Tescil ve Sertifika Merkez Müdürlüğü ile işbirliği yapılmalıdır. Gerek iç pazar gerekse dış pazar ihtiyaçlarının artması nedeni ile tıbbi ve aromatik bitkilerin kültür alanlarında üretimine geçiş için en büyük sorun olan ismine doğru materyal temini için gerekli ıslah çalışmalarının acilen yapılması ve sertifikalı tohum, fide ve fidan üretiminin teşvik edilmesi ve desteklenmesi önemlidir.
- ♦ **Rehber Hazırlığı:** Bölgedeki kurum ve kuruluşların desteğiyle tıbbi ve aromatik bitkiler rehberi hazırlanmalıdır.
- ♦ **Yulaf ve Sakinleştirici Etkisi:** Hem tıbbi ve hem de yem bitkisi olarak değerlendirilebilecek ürünlerin bölgede hayvancılık faaliyetlerinin yaygın olması ve hayvancılıkta en büyük maliyeti yem kaleminin oluşturması sebebiyle tespiti önemlidir. Bu amaçla, Sağlık Bakanlığı tarafından da tıbbi bitkiler listesinde yer alan yulaf önemlidir. Sakinleştirici etkisinden dolayı, sigara ve uyuşturucu tedavisinde kullanılan yulafın uygulama ve kullanım alanlarının değerlendirilmesi önerilmektedir.
- ♦ **Genel ve Bölge İçin Öncelikli Tıbbi Aromatik Bitkiler:** TR72 Bölgesi tıbbi ve aromatik bitkiler bakımından son derece zengin bir potansiyele sahiptir. Sivas Tarım

Hayvancılık ve Gıda Sektörel Çalışma Grubu Raporunda (2011) bildirildiği üzere, TR72 Bölgesinde yer alan Sivas'ta, tek başına ülkemizde bulunan bitki türlerinin yaklaşık % 15'i bulunmaktadır. Sivas'taki 1.508 bitki taksonunun % 27,9'u endemiktir (57'si sadece Sivas'ta bulunan endemikler, 363 tanesi ise hem Sivas'ta hem de Sivas ili dışında bulunan endemiklerdir) (Dönmez, 1999). Kayseri ve Yozgat illeri de biyoçeşitlilik bakımından dolayısıyla tıbbi ve aromatik bitkiler açısından büyük bir potansiyel taşımaktadır. Kayseri'de Erciyes Dağı, bilinenin aksine ön plana çıkan bölgeler arasındadır. Erciyes Dağı'nda 197'si Türkiye'ye, 11'i ise Erciyes'e endemik olan toplam 1.173 tür bulunmaktadır. Özellikle Erciyes Dağı'nda doğal olarak yetişen orman ağacı türleri, titrek kavak (2.400 m'ye kadar), değişik meşe türleri (2.000 m'ye kadar), ardıç (2.400 m'ye kadar), andız ve nesli yok olmak üzere olan huştur (2.600 m'ye kadar) (Anonim 2011b). Bölge henüz keşfedilmemiş potansiyeli ile kekik, nane, kurt üzümü, kapari, gilaboru, salep, adaçayı, kenger otu gibi bitki türleriyle bölgede ilaç ve medikal sanayinin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. TR72 bölgesinde özellikle Sivas'ta kekik, nane ve kapari yetiştiriciliği yapılabilecek ihracat şansı yüksek bitkilerdir (Sivas İl Tarım Müdürlüğü, 2008). Tıbbi ve Aromatik Bitkilere ilişkin ıslah, kültüre alma, çeşit geliştirme çalışmalarının yapılması ve yaygınlaştırılması ve envanter çıkarma çalışmaları önemlidir. Bu amaçla Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan yönetmeliğe istinaden Tıbbi Bitkiler listesi, dünyada ve ülkemizde dış ticareti en çok yapılan bitkiler listesi önemlidir.

- TR72 bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkilerin doğal yetiştirme ortamlarının tesbiti, haritalar üzerinde konumlandırılması, farklı dönemlerinde fotoğraflandırılması ve buna bağlı bölge envanterinin çıkarılması önerilmektedir.
- Tıbbi ve aromatik bitkiler arasında yer alan ya da tıbbi ve aromatik etkileri olan bitkiler arasında yer alan ısırgan otu, kabak, haşhaş, özellikle taze ve kuru olarak tüketilebilen, meyve suyuna işlenebilen çalı formunda olan ve Sivas'ın dağlık alanlarına uygun olan kurtüzümü (goji berry), alıç, mahlep, cehri (boyar madde ve musilaj olarak kullanımı), kekik, nane, kapari, madımak, antioksidan potansiyele sahip çınar, havaciva, gilaboru, aspir üzerine bölgede yoğunlaşılması ilk etapta önerilmektedir. Ayrıca, yem, toprak düzenleyicisi, çölyak hastalığı için tıbbi faydaları nedeniyle, karabuğdayın özellikle Yozgat için değerlendirilmesi önerilmektedir. Kişnişin de kuru tarımda verim alınabilmesi sebebiyle alternatif bitki olarak değerlendirilmesi önemlidir.

7.1.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerinin Üretiminin Geliştirilmesi İçin Genel Öneriler

- Tıbbi ve Aromatik Bitkiler bakımından sahip olduğumuz zengin gen kaynaklarının mutlak suretle korunması için gerekli tedbirlerin acilen alınması (tohumların gen bankalarında saklanması, istenilen tür ve çeşitlere ait anaç bahçelerinin kurulması gibi) ve ülkemiz geneli tür ve çeşit araştırmalarının yapılması ve gerekirse tıbbi ve aromatik bitkiler rehberinin oluşturulması ve ülke geneline dağıtılmasının sağlanması,

- Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili yapılan araştırma ve yayınlar ile ilgili bilgi bankasının kurulması, web tabanlı Bölge envanterinin oluşturulması,
- Doğadan toplamanın en temel sorunu olan bilinçsiz toplanmanın önüne geçilmesi için gerekli eğitim çalışmalarının yapılması ve bu çalışmalarda öncelikle muhtarların eğitilmesi, doğadan toplamayı düzenleyen kuralların uygulanmasında kamu kurumlarının yaptırıcı gücünün artırılması ve popülasyonları yok olma sınırında olan bazı bitkilerin (salep gibi) toplayıcılığının gerekirse uzun bir süre yasaklanması ve sınırlama getirilmesi,
- Yapılacak üretimlerin amacına uygun ve ekonomik olması için, elde edilmesi amaçlanan ürün ve ürün gruplarının belirlenmesi ve üretim planlamasının ve üretilecek tür ve çeşitlerin hassas olarak belirlenmesi ve bu konuda bitki çaylarında kullanılan tıbbi ve aromatik bitki tarımına öncelik verilmesi (nane, papatya, melisa, tıbbi adaçayı vb.) özellikle nane (yüksek mentol içeren Mentha arvensis ve Menhta piperita gibi) için Ülkesel bir plan yapılması,
- Doğadan toplayıcılıktan kültürel alanlarda üretime geçişten sonra ortaya çıkacak olan adaptasyon sorunlarının (sulanabilir alanlarda kekikteki kök çürüklüğü gibi) aşılması için gerekli kültürel önlemleri için Ar-Ge çalışmalarının ve yabancı ot, bitki hastalık ve zararlılar ile mücadele gereksinimlerine karşı bilgi bankasının oluşturulması ve Ar-Ge çalışmalarına başlanması,
- Üretim alanlarından elde edilecek ürünlerin amaca uygun olup olmadığını kısacası kalite yönünden incelenmesi ve özellikle ihracatta mağduriyetlerin yaşanmaması ve rekabet gücünün artırılması için gerekli analiz yöntem ve metotlarının belirlenmesi ve bunları gerçekleştirecek ve bölgeye özgü bitkilerin analizlerini yapacak bölgesel laboratuvarların kurulması,
- Tıbbi ve aromatik bitkilerde organik ve iyi tarım uygulamalarında küçük alanlarda üretim yapıldığından birim desteklemelerin artırılması,
- Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi, işlenmesi ve pazarlamasında faaliyet gösteren, tüm birim ve sektörlerin temsil edilebileceği ve rekabet güçlerini ve pazar paylarını artırayabileceği bir birlik kurulması önerilmiştir.
- Kayseri ve civarının elma, badem, armut, meyve türleri, asma, mercimek, nohut, yonca, korunga, tıbbi ve aromatik bitki türlerinde Türkiye’de ki 5 mikro gen merkezinden birisi olduğunu bildirmiştir. Bu bağlamda Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Ar-Ge ve Araştırma Merkezi yerine tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili çalışmaları da kapsayacak şekilde; TR72 bölgesini kapsayacak bölge gen kaynaklarının korunması ve karakterizasyonu yapabilecek, yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı ürünlerdeki sorunların tesbiti ve çözümü için İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ve Ziraat Fakülteleri ile

koordineli çalışabilecek Kayseri merkezli kapsamlı bir Araştırma Enstitüsü kurulması gerekmektedir.

- Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili çalışmaların amacına daha uygun gerçekleştirilmesi ve bilimsel çalışmaların ve Ar-Ge çalışmalarının yürütülebilmesi için Kayseri, Sivas ve Yozgat illerini kapsayabilecek şekilde Bölge Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Ar-Ge ve Araştırma Merkezi /Araştırma Enstitüsünün kurulması önerilmektedir. Bu merkez ya da enstitünün ilgili kurum ve kuruluşların işbirliği ile oluşturulması, özellikle üniversiteler ve İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ile koordineli bir şekilde çalışması ve Ziraat Mühendisi, Orman Mühendisi, Eczacı, Kimyager ve Biyolog gibi değişik disiplinlerden araştırmacıların çalıştırılması önemlidir. Merkez/Enstitü, TR72 bölgesini kapsayacak bölge gen kaynaklarının korunması ve karakterizasyonu, yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı ürünlerdeki sorunların tespiti ve çözümü yanında kültüre alma, kültürel uygulamaların (sulama, gübreleme vb.) uçucu yağ ve etken madde içeriğinden verime etkisi ve ıslah çalışmalarından ekstrakt çıkarılmasına kadar faaliyet sunmalıdır. Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda ülkemiz önemli bir kaynak durumunda olmasına ve tarımsal çalışmalar başlamış olmasına rağmen, dünya pazarlarının istediği, ilaç sanayine yönelik etken madde miktarı ve kalitesi yüksek, homojen standartlara uygun bir ürün elde edilememektedir. Seleksiyon ve ıslah çalışmalarının yoğunlaştırılması, istenilen niteliklere ulaştırılmaları gerekmektedir. İhracat ve piyasa değeri için tıbbi ve

aromatik bitkilerde kalite parametreleri ve standardizasyon önemlidir. Ayrıca, tıbbi ve aromatik bitkilerde ağır metal birikimine dikkat edilmelidir. Kurulacak Merkez/Enstitü ayrıca bu amaca da hizmet etmelidir.

- Bölgede yetişen ürünlerin yağ çıkarma ve kurutma işleminin ötesinde ileri teknoloji kullanılarak, ekstraksiyon metotlarının uygulandığı tesisleri artırılması ve yatırımcılar için ekstraksiyon metotlarına ilişkin bir çalışmanın yapılması önem taşımaktadır.
- Tohumculukla ilgili tüm süreçlerde mevcut sorunlara çözümler bularak müdahalelerde bulunmak, tarım arazilerine yönelik bir veri tabanı oluşturmak, tarım sektöründeki mevcut sorunların çözümüne yönelik araştırma-geliştirme faaliyetleri gerçekleştirmek ve çeşitli süreçlerde gözlemlenen hastalıklara yönelik ilaç geliştirme çalışmaları yürütmek amacıyla Hatay ilinde MKÜ bünyesinde “Bitki Sağlığı Kliniği” DOĞAKA güdümlü projesi oluşturulmuştur. Bölgenin gelişme kalkınmasına hizmet edecek benzer bir yapı oluşturulabilir.
- Türkiye’nin ilk Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Müzesine ev sahipliği yapan Hatay ili zengin bitki örtüsünün tanıtım ve sunumunun yapılması adına önem taşımaktadır. Bu kapsamda 2011 yılı Mali Destek Programı aracılığıyla Hatay Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü’nün projesi ile ilde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Müzesi açılmıştır. Benzer bir oluşuma gidilerek bölgenin tanıtımına dönük faaliyetler gerçekleştirilebilir.

- Bölgede tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda lisans üstü eğitim yapan öğrencilerin ve bu konuda çalışan akademisyenlerin daha fazla desteklenmesi sağlanmalıdır.

Çalışma bulguları ışığında, TR72 Bölgesi illeri bazında başlangıç çalışmalar için önerilen tıbbi ve aromatik bitkiler aşağıda özetlenmiştir;

Kayseri	Sivas	Yozgat
Cehri	Salep	Salep
Kekik	Kurt Üzüümü	Kekik
Tıbbi Nane	Kekik	Tıbbi Nane
Havaciva	Tıbbi Nane	Aspir
Gilaboru	Kapari	Ekinezya
Kurt Üzüümü	Çörekotu	Karabuğday
Kayseri Dağ Çayı	Melisa	Çörek otu
Kabak	Adaçayı	Cehirlik Lalesi (süs bitkisi)
Lavanta	Yulaf	Melisa
Soğan	Safran	Adaçayı
Sarımsak	Çöven	Soğan
	Sabunotu	Sarımsak
	Civanperçemi	
	Yüksük otu	
	Öksü Otu	
	Soğan	
	Sarımsak	

* Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Tıbbi ve Aromatik Etki Gösteren Bitkiler İle Endüstriyel Değeri Olan Bitkiler tabloda gösterilmiştir. Cehirlik Lalesi ekonomik değer taşıyabilme potansiyeli nedeniyle dikkate alınmıştır.

Tablo 20. TR72 Bölgesinde Başlangıç Çalışmalar İçin Önerilen Bitki Listesi



8 Ön Fizibilite Çalışması

8.1. Yetiştiricilik

Feasibility

TR72 Bölgesinde (Kayseri, Sivas ve Yozgat) tıbbi ve aromatik bitkilerin geliştirilmesi, var olan tıbbi ve aromatik bitkiler potansiyelinin kullanılması ve Bölge illerinde özellikle kırsal alanlarda sosyo-ekonomik faydaların sağlanması açısından bilgi vermek ve genel bir yaklaşım sunmak amaçlı ön fizibilite çalışmaları sunulmuştur. Çalışma sonuçlarının yöre, iklim, toprak özellikleri, hammadde ve pazara yakınlık gibi faktörler açısından değişkenlik gösterebileceği dikkate alınmalı, yatırım kararı alınmadan önce detaylı fizibilite analizlerinin yapılması gereklidir.

TR72 Bölgesi için melisa, adaçayı, ekinezya, adaçayı, salep, kurt üzümü ön fizibilite çalışmaları yapılmıştır.

8.1.1. Adaçayı yetiştiriciliği



Genel Bilgiler

Tarihi geçmişi çok eski olan adaçayı ülkemizde de sıkça kullanılan tıbbi aromatik bitkiler arasındadır ve soğuk algınlığına iyi gelmektedir. Yağmurlama sulama sisteminin kullanıldığı bitkinin yaklaşık ömrü 6 yıldır. Bitkinin yaprakları kullanılmaktadır. Üretim esnasında kimyasal gübre kullanımı istenmemektedir. Sivas ve Yozgat illerinde yetiştirilebilmektedir.

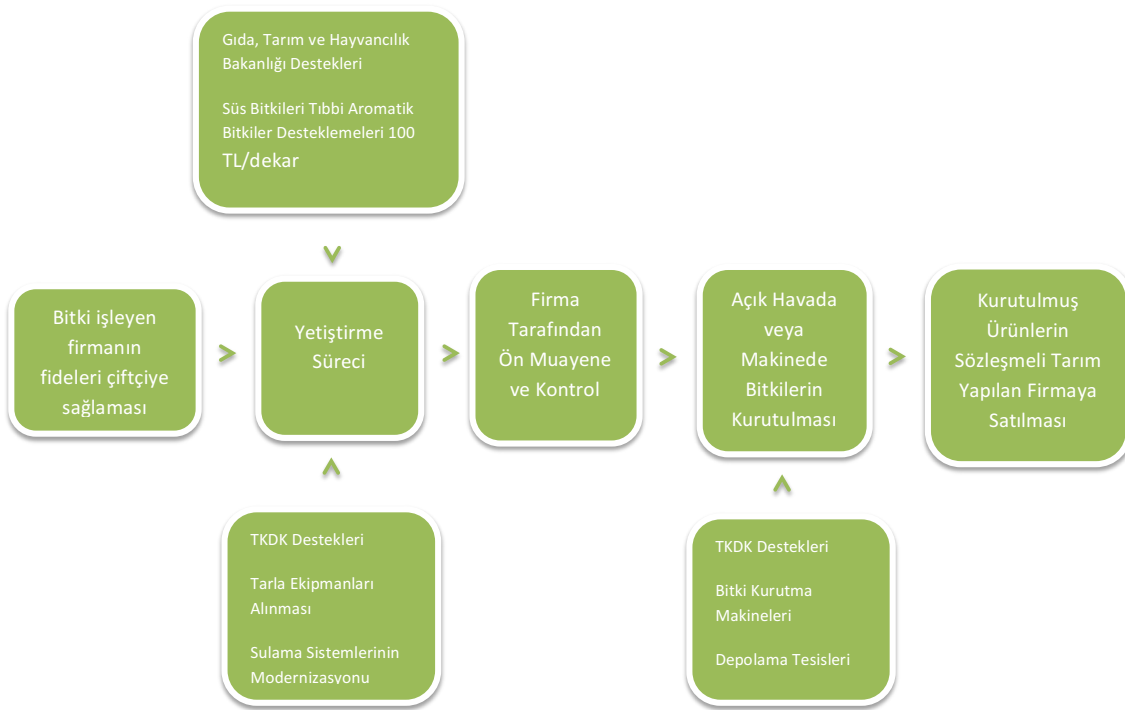
Destekler

TKDK (Tarımda Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu) Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi alt tedbiri kapsamında tıbbi ve aromatik özelliği olan bitki üretimi için depo binaları ve makine garajlarının inşasının veya modernizasyonunun, bahçe ve tarla ekipmanlarının satın alınmasının, mevcut yetersiz sulama sistemlerinin su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknolojileriyle değiştirilmesi veya modernizasyonunun, tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin depolanması,

havalandırılması, kurutulması, işlenmesi ve pazarlanması için tesis inşasının ve ekipman satın alınmasının desteklenmektedir.

Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz. Projelere %50 hibe desteği verilmektedir (TKDK 2015).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl Müdürlükleri vasıtasıyla tarımsal destekler kapsamında "Süs Bitkileri ve Tıbbi Aromatik Bitkiler" yetiştirilmesine yönelik olarak dekar başına 100 TL destek vermektedir.



Şekil 11. Adaçayı Yetiştiriciliği Süreç Akışı

Temel Kabuller

Fidelerin sözleşmeli tarım yapılan firma tarafından sağlandığı varsayılmıştır. Adaçayı üretiminde gübre kullanılmamaktadır.

Adaçayı Yaprak Fiyatı: 4,5 TL

Adaçayı Bitkisi Ömrü: 6 yıl

Aylık çapalama için kullanılan mazot maliyeti: 120 TL/da

Süs Bitkileri Tıbbi Aromatik Bitkiler Desteklemeleri: 100 TL/da

Pazar durumu: Açık

Sulama Yöntemi: Yağmurlama

Adaçayı	Kuru Yaprak	Birim	5 dekardan elde edilen kuru yaprak hasılatı (TL)	Süs Bitkileri Tıbbi Aromatik Bitkiler Desteklemeleri (TL/ 5 Dekar)	Toplam Kazanç (TL)
1. yıl kuru yaprak hasadı	100	Kg/Dekar	3000	500	3500
2 yıl kuru yaprak hasadı	300	Kg/Dekar	9000	500	9500
3. Yıl kuru yaprak hasadı	600	Kg/Dekar	18000	500	18500
4. Yıl kuru yaprak hasadı	600	Kg/Dekar	18000	500	18500
5. Yıl kuru yaprak hasadı	600	Kg/Dekar	18000	500	18500
6. Yıl kuru yaprak hasadı	600	Kg/Dekar	18000	500	18500
Toplam					87000

Tablo 21. Adaçayı İçin Finansal Değerlendirme

8.1.2. Ekinezya yetiştiriciliği

Genel Bilgiler

Tıbbi aromatik bitkiler arasında yer alan ve çoğunlukla ithal edilen ekinezya bitkisi ülkemiz koşullarında da kültür bitkisi olarak yetiştirilebilmektedir. Damlama sulama sisteminin kullanıldığı bitkinin yaklaşık ömrü 7 yıldır. Bitkinin hem çiçekleri hem de yaprakları kullanılmaktadır. Üretim esnasında kimyasal gübre kullanımı istenmemektedir.

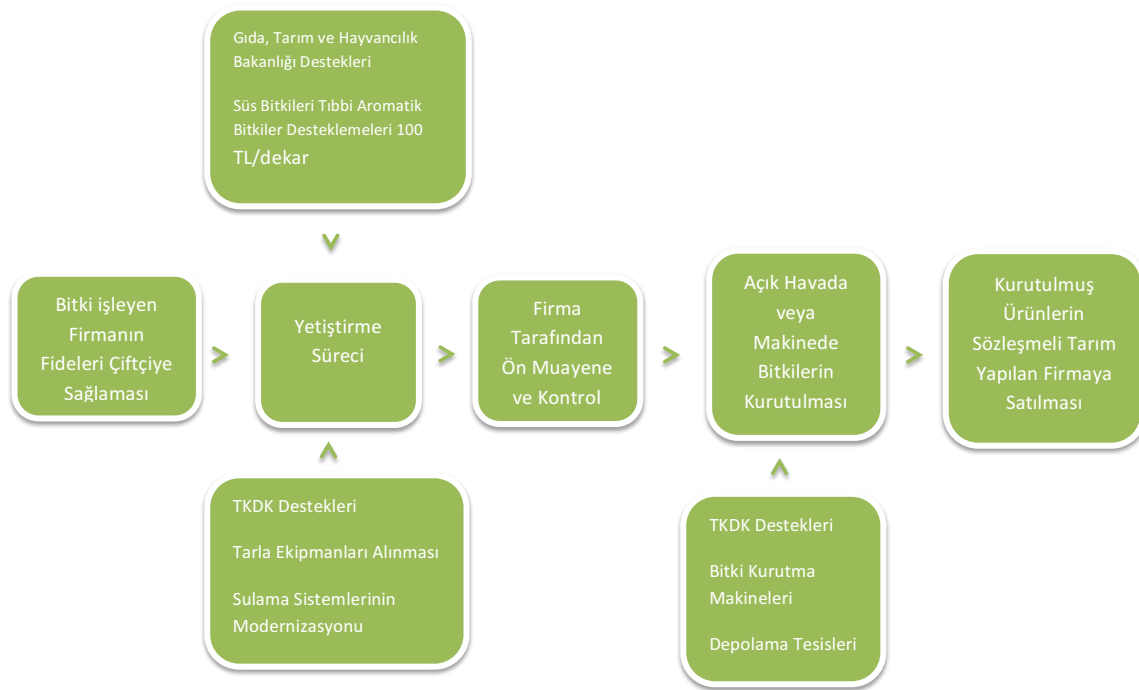
Destekler

TKDK (Tarımda Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu) Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi alt tedbiri kapsamında tıbbi ve aromatik özelliği olan bitki üretimi için depo binaları ve makine garajlarının inşasının veya modernizasyonunun, bahçe ve tarla ekipmanlarının satın alınmasının, mevcut yetersiz sulama sistemlerinin su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknolojileriyle değiştirilmesi veya modernizasyonunun, tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin depolanması, havalandırılması, kurutulması, işlenmesi ve pazarlanması için tesis inşasının ve ekipman satın alınmasının desteklenmektedir.

Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz. Projelere %50 hibe desteği verilmektedir (TKDK 2015).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl Müdürlükleri vasıtasıyla tarımsal destekler kapsamında "Süs Bitkileri ve Tıbbi Aromatik Bitkiler" yetiştirilmesine yönelik olarak dekar başına 100 TL destek vermektedir.





Şekil 12. Ekinzeza Yetiştiriciliği Süreç Akışı

Temel Kabuller

Fidelerin sözleşmeli tarım yapılan firma tarafından sağlandığı varsayılmıştır. Ekinzeza üretiminde gübre kullanılmamaktadır.

Ekinzeza Kuru Çiçek Fiyatı: 12 TL

Ekinzeza Yaprak Fiyatı: 4 TL

Aylık Çapalama İçin Kullanılan Mazot Maliyeti: 120 TL

Süs Bitkileri Tıbbi Aromatik Bitkiler Desteklemeleri: 100 TL

Pazar Durumu: Değişken

Sulama Yöntemi: Damlama

Çiçek Hasadı	Miktar	Birim	Yaprak Hasadı	Miktar	Birim	5 Dekardan Elde Edilen Kuru Çiçek Hasılatı (TL)	5 Dekardan Elde Edilen Kuru Yaprak Hasılatı (TL)	Süs Bitkileri Tıbbi Aromatik Bitkiler Desteklemeleri (TL/ 5 Dekar)	Toplam Kazanç (TL)
1. Yıl	75	Kg/Dekar	1. Yıl	200	Kg/Dekar	4.500	4.000	500	9.000
2. Yıl	160	Kg/Dekar	2. Yıl	350	Kg/Dekar	9.600	7.000	500	17.100
3. Yıl	160	Kg/Dekar	3. Yıl	380	Kg/Dekar	9.600	7.600	500	17.700
4. Yıl	160	Kg/Dekar	4. Yıl	418	Kg/Dekar	9.600	8.360	500	18.460
5. Yıl	160	Kg/Dekar	5. Yıl	460	Kg/Dekar	9.600	9.200	500	19.300
6. Yıl	160	Kg/Dekar	6. Yıl	460	Kg/Dekar	9.600	9.200	500	19.300
7. Yıl	160	Kg/Dekar	7. Yıl	460	Kg/Dekar	9.600	9.200	500	19.300
Toplam: 120.160									

Tablo 22. Ekinezya İçin Finansal Değerlendirme

8.1.3. Melisa yetiştiriciliği



Genel Bilgiler

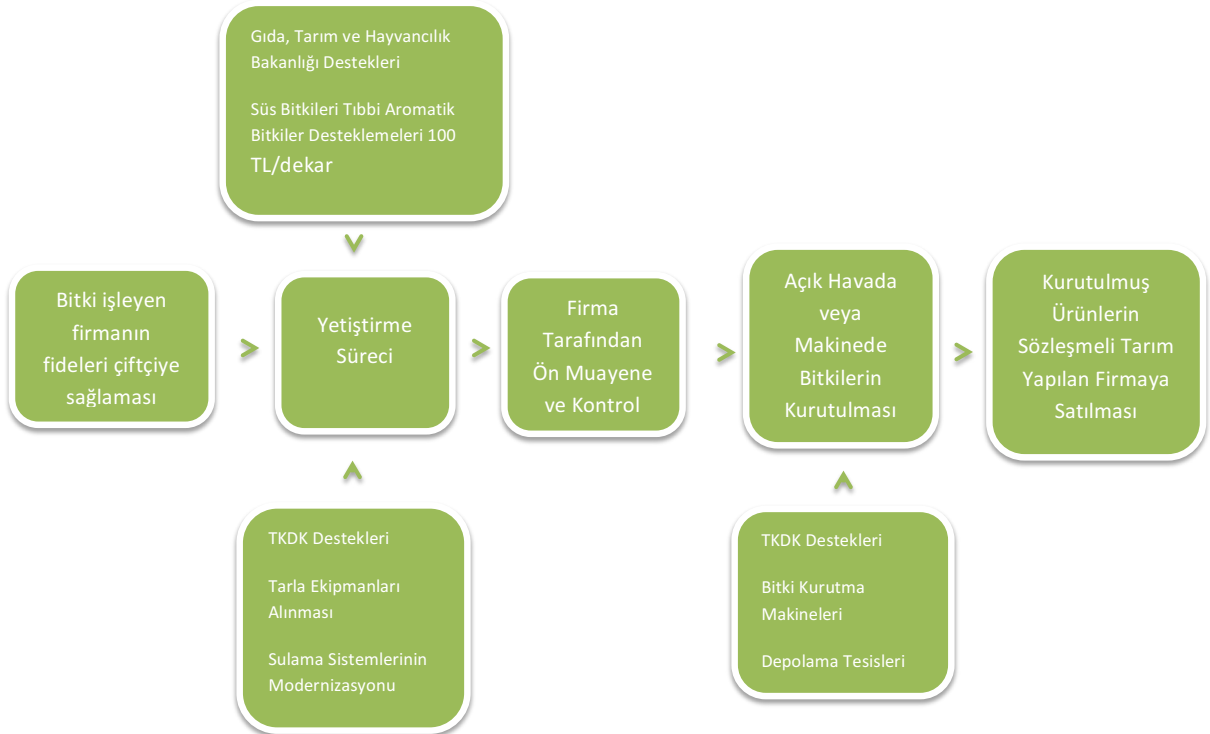
Nane familyasında yer alan ve sakinleştirici etkisi ile bilinen melisanın ülkemizde bilinirliğini gün geçtikçe artırmaktadır. Yağmurlama sulama sisteminin kullanıldığı bitkinin yaklaşık ömrü 5 yıldır. Bitkinin yaprakları kullanılmaktadır. Üretim esnasında kimyasal gübre kullanımı istenmemektedir. Sivas ve Yozgat illerinde yetiştirilebilmektedir.

Destekler

TKDK (Tarımda Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu) Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi alt tedbiri kapsamında tıbbi ve aromatik özelliği olan bitki üretimi için depo binaları ve makine garajlarının inşasının veya modernizasyonunun, bahçe ve tarla ekipmanlarının satın alınmasının, mevcut yetersiz sulama sistemlerinin su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknolojileriyle değiştirilmesi veya modernizasyonunun, tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin depolanması, havalandırılması, kurutulması, işlenmesi ve pazarlanması için tesis inşasının ve ekipman satın alınmasının desteklenmektedir.

Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz. Projelere %50 hibe desteği verilmektedir (TKDK 2015).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl Müdürlükleri vasıtasıyla tarımsal destekler kapsamında "Süs Bitkileri ve Tıbbi Aromatik Bitkiler" yetiştirilmesine yönelik olarak dekar başına 100 TL destek vermektedir.



Şekil 13. Melisa Yetiştiriciliği Süreç Akışı

Temel Kabuller

Fidelerin sözleşmeli tarım yapılan firma tarafından sağlandığı varsayılmıştır. Melisa üretiminde gübre kullanılmamaktadır. Melisa yaprakları gölgede kurutulduktan sonra satılmaktadır.

Melisa Yaprak Fiyatı: 6 TL

Melisa Bitkisi Ömrü: 5 Yıl

Aylık çapalama için kullanılan mazot maliyeti: 120 TL

Süs Bitkileri Tıbbi Aromatik Bitkiler Desteklemeleri: 100 TL

Pazar durumu: Açık

Sulama Yöntemi: Yağmurlama

Melisa	Miktar	Birim	5 Dekardan Elde Edilen Kuru Yaprak Hasılatı (TL)	Süs Bitkileri Tıbbi Aromatik Bitkiler Desteklemeleri (TL/ 5 Dekar)	Toplam Kazanç (TL)
1. yıl kuru yaprak hasadı	50	Kg/Dekar	1500	500	2000
2 yıl kuru yaprak hasadı	200	Kg/Dekar	6000	500	6500
3. Yıl kuru yaprak hasadı	600	Kg/Dekar	18000	500	18500
4. Yıl kuru yaprak hasadı	600	Kg/Dekar	18000	500	18500
5. Yıl kuru yaprak hasadı	600	Kg/Dekar	18000	500	18500
					Toplam: 64000

Tablo 23. Melisa İçin Finansal Değerlendirme

8.1.4. Aspir yetiştiriciliği



Genel Bilgiler

Adı: Aspir

Botanik Adı: Carthamus tinctorius

Ticari Adı: Aspir

İngilizce: Safflower

Kullanılan Kısım: Çiçeği, yağı, tohum kabukları, tohumları

Yağ Oranı: Doymamış Yağ Asitleri Oranı %86-93

Uygulama Alanı: Sivas, Yozgat ve Kayseri

Kullanım Alanları: Biyodizel üretimi, hayvancılıkta yem, zeytinyağına eşdeğer yemeklik yağ, kesme çiçekçilik, seramik yapımı, tıp (adet sancısı, romatizmal ve eklem ağrıları, kanı düzenleyici etkisi), Carthamin ve Carthamidin boya maddeleri (gıda ve tekstil), bitkisel çay

Bitki Türü: Tek yıllık

Destekler: TKDK Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi Alt Tedbiri Kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Referans Listesinde

Yetiştirme Dönemi: Ekim ve Hasat Nisan-Ağustos arasında ortalama 4,5-5,5 ay, hasat biçer döverle yapılır.

Pazarlama: Aspir sözleşmeli üretim yapılması ve enerji ve yağ üretim amaçlı üretim yapılması kaydıyla alım garantisi altındadır.

Avantajı: Sulu ve kuru tarım dikkate alındığında, sulu tarımda verim oldukça artmaktadır.

Temel Kabuller

Aspir yetiştiriciliğinin kuru tarım koşullarında yapıldığı varsayılmıştır. Da başına 120 kg verim alındığı dikkate alınmıştır.

Destekler

Aspir Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı arasında imzalanan protokolle ürün alım garantisinde olup, bitkisel yağ üretimi ve biyo-dizel amaçlı aspir üretiminde maliyetin %75 kadarına destek alınabilmektedir.

TKDK Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Referans Bitkiler Listesinde Yozgat veya Sivas TKDK İl Koordinatörlüklerinden proje bedelinin %50'si kadar destek alınabilir (Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından sertifikalı tohum desteği, kıraç alanda yetiştirilen aspir için toprak analizi desteği, gübre desteği, mazot desteği ve sertifikalı tohum desteği, sertifikalı tohum üretim desteği ve tarım havzaları üretim ve destekleme modelinde öngörülen havzalara destek mevcuttur (Kayseri, Sivas ve Yozgat bu havzalara dahildir).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destek - 2015 Yılı Fiyatlarıyla	Miktar	Miktar Patates Siğili Görülen Kayseri için %50 artırımlı	Aspir Üretimi (TL/5 da)
Aspir-Fark Ödemesi Desteği	0,45 (TL/da)	0,675 (TL/da)	2,25
Gübre Desteği	6,6 (TL/da)		33
Sözleşmeli Aspir Üretimi	15 (TL/da)		75
Mazot Desteği	4,85 (TL/da)		24,25
Yurtiçi Sertifikalı Tohum Kullanım Desteği	4 (TL/da)		20
İyi Tarım Uygulamaları Desteği-Süs Bitkileri, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	100 (TL/da)		500
Yurtiçi Sertifikalı Tohum Kullanım Desteği	0,50 (TL/da)		2,5
Toprak Analizi Desteği (50 da maksimum, her bir analiz 50 dekarı temsil eder)	2,5 TL		2,5
			Toplam: 659,5

Tablo 24. Aspir Yetiştiriciliği İçin 2015 Yılı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destekleri

Kurulum ve İşletme Giderleri

Girdiler-Arazi		Birim Fiyatı/ Maliyeti	Kullanılan Süre/Gider/ Miktar		Toplam Maliyet (TL)	
Arazi Bedeli (Satın Alma) (Opsiyon)		2000 TL/da	5 da		10.000	
			Ara Toplam		10.000	
Arazi Bedeli Kiralama (Opsiyon)		35TL/da/yıl	5 da		175	
Ara Toplam: 175						
Girdiler- İşçilik	Harcanan İş gücü-İşçi (saat/da)	Harcanan İş Gücü- Tarım Alet ve Makineleri (saat/ da)	Tarım Alet ve Makineleri Sayısı	Birim Fiyat (da)	Ortalama İşçilik Fiyatı (saat/TL)*	Toplam Maliyet (TL/5 da)
İşçilik (Toprak Hazırlığı- Derin Sürüm-pulluk 2-3 gövdeli)	0,75	0,75	2	4,1	6	63,5
İşçilik (İşleme Kazayağı- İkileme)	0,36	0,36	1	4,1	6	31,3
İşçilik (Üçleme-Tırmık)	0,26	0,26	1	4,1	6	28,3
İşçilik Ekim ve Ekimle Gübreleme	0,20	0,20	1	4,1	6	26,5
İşçilik (Ekimde Yardımcı Gübreleme)	0,20	0,20	0	6,6		6,6
İşçilik (Gübreleme- Gübreleme Makinası)	0,12	0,12	0,5	4,1	6	13,85
İşçilik (Yardımcı Gübreleme)	0,12			6,6		3,96
İşçilik (Bitki Koruma Ürünü Uygulama Makinesi)	0,15	0,15	0,5	4,1	6	14,75
İşçilik (Yardımcı-İlaçlama)	0,15			6,6		4,95
İşçilik (Hasat-Harman Bıçer Döğer)	0,12	0,12		13		7,8
İşçilik (Hasat- Yardımcı)	0,12			6,6		3,96
İşçilik (Taşıma-Romork)	0,05	0,05		0,03		3,6
Ara Toplam: 209,07						
* Bayan/Erkek ayrımı yapılmamıştır.						
Girdiler-Yetiştiricilik	Birim Fiyatı/ Maliyeti	Kullanılan Süre/Gider/ Miktar		Toplam Maliyet (TL/5 da)		
Tohum (Sertifikalı)	3,25 TL	3 (kg/da)		48,75		
Gübre (%26 Amonyum Nitrat-Şeker Gübresi)	0,9 TL	15 (kg/da)		12,15		
Gübre (%18-46 Di Amonyum Fosfat-DAP)	1,82 TL	10 (kg/da)		91		
Bitki Koruma Ürünü- Herbisit (Diğer durumlar istisnasıyla maliyet oluşturur)	0,18 TL	0		0		
Sulama - Can Suyu ve Kritik Dönem	35 TL/gün (işçi)	7 gün		245		
Ara Toplam: 396,9						
Diğer Giderler		Birim Fiyatı/ Maliyeti	Kullanılan Süre/Gider/ Miktar		Toplam Maliyet (TL/5 da)	
İşletme Gideri					5	
Sermaye Faizi					11	
Arazi Koruma /Diğer Ücretler					1,5	
Ara Toplam: 17,5						

Tablo 25. Aspir İçin İşletme Giderleri

Yatırımın Geri Dönüş Süresi: Arazi kiralanmışsa 1 yıl, diğer durumda rantabl değil, geri dönme süresi oldukça uzundur. 5 da aspir için rantabl olmayıp, 50 da önerilmektedir. Piyasa alış fiyatı öngörülenden daha düşük olabilmektedir.

Yıl	Bitki	Kapasite	Verim kg/da	Talep Edilen Ürün Fiyatı (Üretim Maliyeti Üzerinden %20 Kar)	Toplam Gelir (TL/5 da)	Gelir ve Destek Toplamı (TL/5 da)	Toplam Maliyet Arazi Kıralanması Durumunda (TL/5 da)	Arazi Varsa	Üretim Maliyeti (TL/kg)	Toplam Gelir (TL/5 da) Destek Hariç, Arazi Kıralanması Durumunda	Toplam Gelir (TL/5 da) Destek Dahil, Arazi Kıralanması Durumunda
1. Yıl	Aspir	100%	110-130 (ort. 120)	1,6	960	1619,5	798,47	623,47	1,33	161,53	659,5

8.1.5 Kurt üzümü

Genel Bilgiler

Adı: Kurt Üzüümü

Botanik İsmi: Lycium Chinese

Ticari Adı: Goji Berry

İngilizce: Wolfberry

Kategori: Meyve Bitkileri

Uygulama Alanı: Sivas ve Yozgat Kırsal ve Dağlık Alanlar

Kullanım Alanları: Meyve, Çay, Hayvancılıkta Fonksiyonel Gıda Üretimi (Yaprakları), Kozmetik Sanayi

Bitki Türü: Çok Yıllık, Çalı Formu

Yararları: Kalp ve Damar Hastalıkları, Tansiyon ve Şeker Hastalıkları

Destekler: TKDK Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi Alt Tedbiri Kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Referans Listesinde

Uygulama Alanı: Kurt Üzüümü (Goji Berry) - Sivas ve Yozgat Kırsal Dağlık Alanları için Yetiştiricilik Fizibilitesi

Destekler

Yozgat veya Sivas TKDK İl Koordinatörlüklerinden proje bedelinin %50'si kadar destek alınabilir (Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz).

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın tarımsal destekleri kapsamında "Süs Bitkileri ve Tıbbi Aromatik Bitkiler" yetiştirilmesine yönelik olarak dekar başına 100 TL destek verilmektedir. Ayrıca, toprak analizi desteği, gübre desteği, mazot desteği gibi destek kalemlerinden de yararlanmak mümkündür.



Yıl	Girdiler	Birim Fiyatı/ Maliyeti	Kullanılan Süre/Gider /Miktar	Toplam Maliyet (TL)
İlk Kurulum Maliyeti	Arazi Bedeli (Kare)	2000/da	5 da	10000
	Tesviye ve Bahçe Hazırlığı için Kepçe Kiralama	120 TL/saat	10 saat	1200
	Sulama Amaçlı Havuz	100 TL/ton	10 ton	1000
	Toprak Hazırlığı (İşleme-Derin ve standart sürüm)	60 TL/da	5 da	3000
	Sulama Sisteminin Kurulması (Damlama)	500 tl/da	5 da	2500
	Fidanların Temini	17,5 TL/adet	1115 adet/5 da	19512,5
	Fidan Dikimi için Çukur Açılması ve Fidanların Dikilmesi (Dikim Aralığı 3*1,5 m)	1,5 TL/adet	1115 adet/5 da	1672,5
	Fidanlar için sırk temini ve dikimi	1 TL/adet	1115 adet/5 da	1672,5
	Taban Gübresi	2 TL/kg	0,25 kg/adet	557,5
	İlk sulama (can suyu)	35 TL/gün (işçi)	10 gün	350
	Çit temini	250 TL/da	5 da	1250
Ara Toplam: 42.715				
1. Yıl	İşçilik (şekillendirme/budama)	35 TL/gün (işçi)	10 gün	350
	Gübre bedeli	2 TL/kg	0,25 kg/adet	562,5
	Bitki Koruma Ürünü Bedeli ve İşçilik	50 TL/da	5 da	250
	İşçilik (gübreleme)	35 TL/gün (işçi)	2 gün	70
	İşçilik (yabancı otların temizlenmesi ve dip açma)	35 TL/gün (işçi)	10 gün	350
	İşçilik (hasat etme ve kurutma)	35 TL/gün (işçi)	30 gün	1050
Ara Toplam: 2.632,50				
Ara Toplam- İlk Yıl: 45.347,50				
2. Yıl	İşçilik (şekillendirme/budama)	40 TL/gün (işçi)	10 gün	400
	Gübre bedeli	2,5 TL/kg	0,25 kg/adet	703,13
	Bitki Koruma Ürünü Bedeli	60 TL/da	5 da	300
	İşçilik (gübreleme)	40 TL/gün (işçi)	2 gün	80
	İşçilik (yabancı otların temizlenmesi ve dip açma)	40 TL/gün (işçi)	10 gün	400
	İşçilik (hasat etme ve kurutma)	40 TL/gün (işçi)	30 gün	1200
3. Yıl			Ara Toplam-İkinci Yıl	3083,13
	İşçilik (şekillendirme/budama)	45 TL/gün (işçi)	10 gün	450
	Gübre bedeli	3 TL/kg	0,25 kg/adet	843,75
	Bitki Koruma Ürünü Bedeli	70 TL/da	5 da	350
	İşçilik (gübreleme)	45 TL/gün (işçi)	2 gün	90
	İşçilik (yabancı otların temizlenmesi ve dip açma)	45 TL/gün (işçi)	10 gün	450
	İşçilik (hasat etme ve kurutma)	45 TL/gün (işçi)	30 gün	1350
			Ara Toplam-Üçüncü Yıl	3533,75
	Sulama gideri toplamda 4.000 TL olarak eklenmiştir.		Toplam İşletme Gideri	55.964,38 TL

Tablo 26. Kurt Üzümü İçin İşletme Giderleri

Yıl	Tam Verime Ulaşma Durumu (%)	Fidan Başına Verim (kg)	Fidan Sayısı	Yaş Meyve (kg)	Birim Başına Net Ağırlık	Kuru Meyve (kg)	Satış Fiyatı	Toplam (TL)
1. Yıl	10	0,6	1115	669	0,15	100,35	50	5.017,50
2. Yıl	40	2,4	1115	2.676	0,15	401,4	50	20.070
3.Yıl	100	6	1115	6.690	0,15	1003,5	50	50.150
							Toplam Gelirler	75.237.50

Tablo 27. Kurtüzümü Gelirler

Yıl	Yatırım Maliyeti	Toplam (TL)	Destek Tutarı	Süs Bitkileri ve Tıbbi Aromatik Bitkiler Desteği	Toplam Gelir
1. Yıl	35.347,50	5.017,50	22.673,75	50,00	-7.606,25
2. Yıl	20.070	3083,13		500	17.487
3. Yıl	50.150	3533,75		500	47.116
Sonuç					46.097

Tablo 28. Kurtüzümü Toplam Yatırım Maliyeti

Yatırımın Geri Dönüş Süresi: Yaklaşık 3 yıl

8.1.6. Salep Yetiştiriciliği

Genel Bilgiler

Adı: Terroristik Orkide

Botanik: Orchida

Ticari Adı/Kullanımı: Salep

İngilizce: Salep

Kategori: Çiçekli Bitkiler

Uygulama Alanı: Kayseri, Yozgat (Özellikle Akdağmadeni) ve Sivas (Ayrıca Ormanlık Alanlar)

Kullanım Alanları: Salep Yapımı, Dondurma Hamddesi, Yoğurt ve İçecek, Diğer Orkide Türleri (Kesme çiçek ve seralarda kullanılır), Kozmetik, en önemli madde glukomannan yapısındaki müsilaaj, 400 kat jel halinde su tutabilme özelliği mevcuttur.

Bitki Türü: Yumrulu Bitki

Destekler: TKDK Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi Alt Tedbiri Kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Referans Listesinde

Avantajı: Salep yumrularının toplanması ve yurtdışına çıkarılması 1970'li yıllardan beri yasaktır. O nedenle kültüre alınması avantajdır.

Dezavantajı: En büyük maliyeti salep (orkide yumrusu) oluşturmaktadır. Yumru dışında üretimi zordur. Bahçe ortamında elde edilebilen yumru sayısı fazla değildir.

Ekim ve Hasat Aralığı: Eylül-Nisan (8 ay), Hasat, Çiçeklenme Zamanı

Pazarlama: Doğadan toplayıcılığı yasak olduğu için Pazar olanağı geniştir. Baharatçılar ve aktarlar ile dondurma üretimi yapanlar ana müşterilerdir.

Ar-Ge ve İnovasyon: Salep in vivo (doğal ortam-çiçeklenmiş ve olgunlaşmış orkidelerin birkaç parçaya bölümü kömür tozu ile kaplanması ya da ormanlık alanda ana yumruyu taşıyan bitkinin ekimi) ve in vitro (çoğaltma-doku kültürü) ile yetiştirilebilmektedir. O nedenle, deneme bahçesi kurulması ve Ar-Ge çalışması yapılmasında yarar görülmektedir.

Destekler

TKDK Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Referans Bitkiler Listesinde olan salep için Yozgat veya Sivas TKDK İl Koordinatörlüklerinden proje bedelinin %50'si kadar destek alınabilir (Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz.)

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından sağlanan toprak analizi desteği, gübre desteği, mazot desteği ve İyi Tarım Uygulamaları Desteği-Süs Bitkileri, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler desteği alınabilmektedir.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından sağlanan destek mekanizmaları da ormanlık alanda üretim yapılması halinde uygundur.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destek - 2015 Yılı Fiyatlarıyla	Miktar	Toplam Miktar (TL/5da)
Gübre Desteği	6,6 (TL/da)	33
Mazot Desteği	4,85 (TL/da)	24,25
İyi Tarım Uygulamaları Desteği-Süs Bitkileri, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	100 (TL/da)	500
Toprak Analizi Desteği (50 da maksimum, her bir analiz 50 dekarı temsil eder)	2,5 TL	2,5
		Toplam: 559,75

Tablo 29. SalepYetiştiriciliği İçin 2015 Yılı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destekleri



Girdiler-Arazi	Birim Fiyatı/Maliyeti	Kullanılan Süre/Gider/Miktar	Toplam Maliyet (TL)
Arazi Bedeli (Satın Alma) (Opsiyon)	2000 TL/da	5 da	10.000
Ara Toplam: 10.000			
Arazi Bedeli Kiralama (Opsiyon)	50 TL/da/yıl	5 da	250
Ara Toplam: 250			

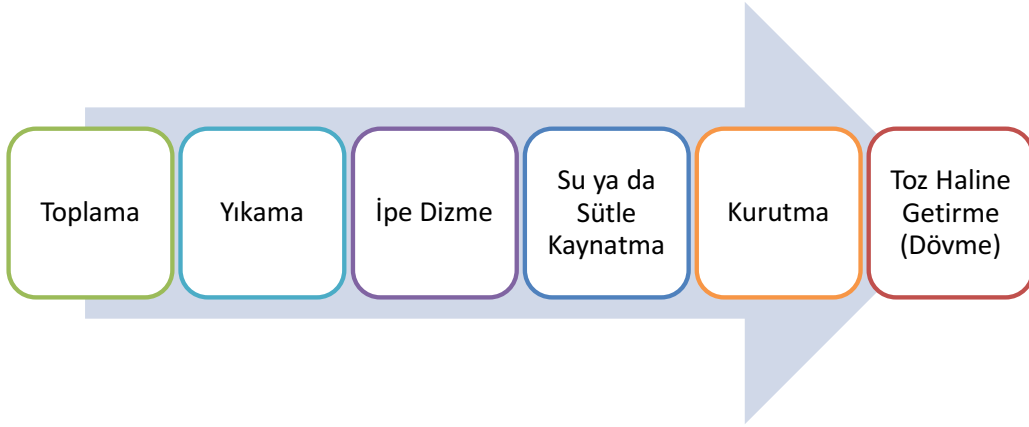
Girdiler- İşçilik	İşlem Sayısı	Harcanan İş gücü-İşçi (saat/da)	Harca- nan İş gücü-İşçi (Maliyet TL)	Harcanan İş Gü- cü-Tarım Alet ve Makine- leri (saat/ da)	Harcanan İş Gü- cü-Tarım Alet ve Makineleri (Maliyet TL)	Birim	Birim Fiyat (da)	Toplam Maliyet (TL/5 da)
İşçilik (Toprak Hazırlığı-Derin Sürüm-pulluk 2-3 gövdeli)	1,00	0,32	2,08	0,32	12,32	Saat	38,50	72
İşçilik (İşleme-iki üç gövdeli pulluk-İkileme)	2,00	0,24	1,56	0,24	9,24	Saat	38,50	54
Dikim-Karık pulluğu	1,00	0,71	4,615	0,71	27,335	Saat	38,50	159,75
Dikim - Yardımcı (2)	1,00	2,86	18,59			Saat	6,50	92,95
İşçilik (Ekimde Gübreleme- Gübreleme Makinası)	1,00	0,22	1,43	0,22	8,47	Saat	38,50	49,5
İşçilik (Yardımcı Gübreleme- Elle)	1,00	0,54	3,51			Saat	6,50	17,55
Çapalama (Makine)	2,00	0,44	2,86	0,44	16,94	Saat	38,50	99
Sulama (Yağmurlama - Can Suyu ve Kritik Dönem)	4,00	8	52	17,78	118,0592	Saat	6,64	850,296
İşçilik (Bitki Koruma Ürünü Uygulama Makinesi, Toprak Kurtları ve Yaprak Bitleri)	2,00	0,43	2,795	0,43	16,555	Saat	38,50	96,75
Koruma Ücreti						Dekar	1,5	7,5
Hasat, (Hasat Makinası)	1,00	1,07	6,955	1,07	41,195	Saat	38,50	240,75
Toplama-Ayrım		19,84	128,96			Saat	6,50	644,8
Yükleme-Boşaltma		2,73	17,745			Saat	6,50	88,725
Taşıma		0,68	4,42	0,68	26,18	Saat	38,50	153
Ara Toplam: 2626,571								
Yağmurlama Sulama Sistemi					Toplam Maliyet (TL)			
Pompa ve Yağmurlama Sulama Sistemi Kurulum Maliyeti					35.000			
Ara Toplam: 35000								

Tablo 30. Salep Yetiştiriciliği İçin İşletme Giderleri

	Traktör		
	Birim	Fiyatı	Maliyet
Mazot gideri	6	4,00	24,00
İşçilik	1,50	6,50	9,75
Amortisman	9.000	90.000	10,00
Tamir-Bakım	0,00005	90.000	4,50
TOPLAM: 48,25			
Makine işgücü için			38,50
İşgücü için*			6,50
* Bayan/Erkek ayrımı yapılmamıştır.			
	Motopompaj		
	Birim	Fiyat	Maliyet
Mazot gideri	1,50	4,00	6,00
Amortisman	15.000	6.000	0,40
Tamir-Bakım	0,00004	6.000	0,24
TOPLAM: 6,64			

Yetiştiricilik Girdileri	Birim Fiyatı/Maliyeti	Kullanılan Süre/Gider/ Miktar	Toplam Maliyet (TL)
Tohumluk Temini	25TL/adet	1000 adet/ 5da	25000
Çit temini	250 TL/da	5 da	1250
Gübre (%26 Amonyum Nitrat-Şeker Gübresi)	0,9 TL	40 (kg/da)	180
Gübre (%18-46 Di Amonyum Fosfat-DAP)	1,82 TL	25 (kg/da)	227,5
Bitki Koruma Ürünü-Herbisit (Diğer durumlar istisnasıyla maliyet oluşturur)	60		60
		Ara Toplam	26.717,50
Sonraki Prosesler			
Ürün Eldesinden Sonraki Prosesler	35 TL/gün (işçi)	15 gün (5 işçi)	2625
Ara Toplam: 2625			
İşletme Giderleri	Faiz Oranı (%)		Maliyet (TL/5da)
Genel İdare Giderleri	3%		78,80
Masrafların Faizi	4%		105,06
Ara Toplam: 183,86			
Tam Verime Ulaşma Durumu (%)	Da başına Verim (kg/da)	Toplam Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı
100	750	5	3.750,00

Ürün eldesinden sonraki prosesler şekilde sunulmuştur.



Şekil 14. Salep Yetiştiriciliğinde Ürün Eldesinden Sonraki Prosesler

Sonuç: İlk Yatırım maliyeti yüksek olmasına ve teknik bilgi gerektirmesine rağmen, ilk yılda hiçbir destek almadan yaş halde yaklaşık %18 kar bırakmaktadır. Kurutulduğunda bu oran oldukça yükselmektedir. Satış fiyatı yaklaşık 8 kat artmaktadır. Sulama sisteminin kurulması hem Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı hem özel ve kamu bankası desteklerine/kredilerine uygundur. Üretimin ormanlık alanda yapılması halinde ORKAP kredilerinden (karşılıksız, 1-4 yıl arasında geri ödemesiz, ekonomik vadeli krediler ve fert kredileri) hibe oranında faydalanmak mümkündür. TKDK desteklerine de uygundur. Kültüre alma ve ıslah çalışmaları önemlidir.



8.2.1. Kurutma Tesisi Ön Fizibilitesi

Genel Bilgiler

Toplanan bitkilerin bozulmasını önlemek için kısa sürede kurutulmaları gerekmektedir. Kurutma sıcaklığı bitkinin türüne göre değişebilmektedir. Kurutma aşamasında bitki 35-50 C arasında çok uzun süre kalmamalıdır.

Üretim Akış Şeması



Gerekli Makineler



Şekil 15. Kurutma Tesisi Üretim Akış Şeması ve Gerekli Makineler



Teşvikler ve Destekler

Ekonomi Bakanlığı Teşvikleri: Yozgat ve Sivas için asgari 1 milyon ve Kayseri için asgari 2 milyonluk bir yatırım yapıldığında bölgesel teşvik kapsamına girmektedir. Aşağıdaki destekler alınabilmektedir.

- ♦ KDV İstisnası
- ♦ Gümrük Vergisi Muafiyeti
- ♦ Kurumlar Vergisi İndirimi
- ♦ SGK İşveren Payı İndirimi
- ♦ Faiz Desteği

Ajans Destekleri: Sivas ve Yozgat'ta faaliyet gösterecek yağ işleme tesisleri Ajans mali desteklerine başvurmaları durumunda makine alımlarında %50 hibe desteği alabilmektedir. Destek üst limiti ve destek durumu yayımlanan mali destek programı rehberine göre değişebilmektedir.

TKDK (Tarımda Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu) Destekleri: Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi alt tedbiri kapsamında tıbbi ve aromatik özelliği olan bitki üretimi için depo binaları ve makine garajlarının inşasının veya modernizasyonunun, bahçe ve tarla ekipmanlarının satın alınmasının, mevcut yetersiz sulama sistemlerinin su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknolojileriyle değiştirilmesi veya modernizasyonunun, tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin depolanması, havalandırılması, kurutulması, işlenmesi ve pazarlanması için tesis inşasının ve ekipman satın alınmasının desteklenmektedir.

Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam

değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz. Projelere %50 hibe desteği verilmektedir.

TÜBİTAK 1507 Ar-Ge Başlangıç Destek Programı:

KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı ile, KOBİ'lerin bu sorunları aşabilmelerini sağlamak için yeni bir ürün üretilmesi, mevcut bir ürünün geliştirilmesi, iyileştirilmesi, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi veya maliyet düşürücü nitelikte yeni tekniklerin, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi konularında KOBİ'ler tarafından yürütülen 500.000 TL bütçe ve 18 ay süre ile sınırlı ilk 3 projenin TÜBİTAK tarafından desteklenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu üç projeye ilaveten, ortaklı proje başvurusu yapılması koşuluyla 2 proje daha bu programda desteklenebilmektedir. Destek oranı her dönem için sabit olup %75'tir.

Temel Kabuller

İşletme Kapasitesi (Kurutulmuş Ürün)	500	ton
Kapasite Kullanım Oranı	40%	
Kapasite Kullanım Oranı ile Kapasite	200	ton
Personel Mavi yaka	10	
İdari Personel	2	
Gerekli Kapalı Alan Miktarı	1000	m ²
Gerekli Açık Alan Miktarı	500	m ²
Kurutma Kaybı	75	%

Bitki Alım Fiyatı	Alım Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı
Ekinezya Çiçek ve Yaprak Fiyatı	4,5	55
Melisa Yaprak Fiyatı	3	40
Adaçayı Yaprak Fiyatı	2,5	28

Alınması Gereken Makineler	Miktar (Adet)	Birim Maliyet (TL)	Toplam (TL)
Boylama Ünitesi	1	75.000	75.000
Bantlı Sistem Kurutma Ünitesi	1	250.000	250.000
Kalite Kontrol ve Paketleme Bölümü	1	250.000	250.000
Kompresör	1	35.000	35.000
Jeneratör (300 kw)	1	25.000	25.000
Çalışma masaları seçme bandı	30	1.500	45.000
Çalışma Sepetleri	3000	15	45.000
Depolama Ekipmanları	1	70.000	70.000
Laboratuvar Test Makineleri	1	70.000	70.000
Baskül	2	3.000	6.000
Elektronik Terazı	60	250	15.000
Taşıma Ekipmanları	10	2.500	25.000
			Toplam: 911.000

Yatırım Maliyeti (TL)	
Arsa Gideri	18.000
Bina İnşaat Giderleri	430.000
Etüd Proje Giderleri	30.000
Taşıma ve Sigorta Giderleri	20.000
Montaj Giderleri	50.000
Taşıt Araçları ve Demirbaş Giderleri	70.000
Toplam Makine Maliyeti	911.000
İşletme Giderleri	650.000
Sabit Yatırım Tutarı	2.179.000

Temel Kabuller		
İşletme Kapasitesi (Kurutulmuş Ürün)	500	ton
Kapasite Kullanım Oranı	40%	
Kapasite Kullanım Oranı ile Kapasite	200	ton
Personel Mavi yaka	10	
İdari Personel	2	
Gerekli Kapalı Alan Miktarı	1000	m2
Gerekli Açık Alan Miktarı	500	m2
Kurutma Kaybı	75	%

Tam Kapasite İşletme Gelirleri	Üretim Miktarı (ton)	Satış Fiyatı (kg)	Toplam Gelir (TL)
Kurutulmuş Ekinezya	12,5	55	687.500
Kurutulmuş Melisa	18,75	40	750.000
Kurutulmuş Adaçayı	18,75	28	525.000
			Toplam: 1.962.500

İşletme Giderleri	Alım Miktarı (ton)	Satış Fiyatı (kg)	Toplam Gider (TL)
Kurutulmuş Ekinezya	50	4,5	225.000
Kurutulmuş Melisa	75	3	225.000
Kurutulmuş Adaçayı	75	2,5	187.500
Ambalaj			150.000
Personel Giderleri			264.000
Elektrik			190.000
Bakım Onarım			35.000
Genel Giderler			150.000
Beklenebilecek Farklar			150.000
			Toplam: 1.576.500

Gelir Vergisi Sonrası Kar: 308.800 TL

Geri Ödeme Süresi: 7,06 yıl

8.2.2. Kabak Çekirdeği Yağı Çıkarma Ön Fizibilitesi

Genel Bilgiler

Cucurbitaceae (kabakgiller) familyasından olan kabak, birbirinden farklı tür ve cinsleri içinde barındıran, tohum, çiçek ve meyveleri yiyecek olarak kullanılan bir sebze türüdür. Yazlık kabak olarak adlandırılan ve meyveleri olgunlaşmadan kullanılan türleri olduğu gibi (cucurbita pepo), meyveleri olgunlaştıktan sonra kullanılan ve kışlık kabak olarak adlandırılan türleri de vardır (cucurbita moschata). Kabağın genellikle meyveleri tüketilmesine rağmen, tohumları da çerez ve yüksek kaliteli bitkisel yağ kaynağı değerlendirilmektedir.

Kabak çekirdeği yağ ve proteince zengindir. Kuru madde üzerinden yağ içeriği %30-45, protein içeriği %30-40 ve karbonhidrat içeriği ise %25-30 civarındadır.

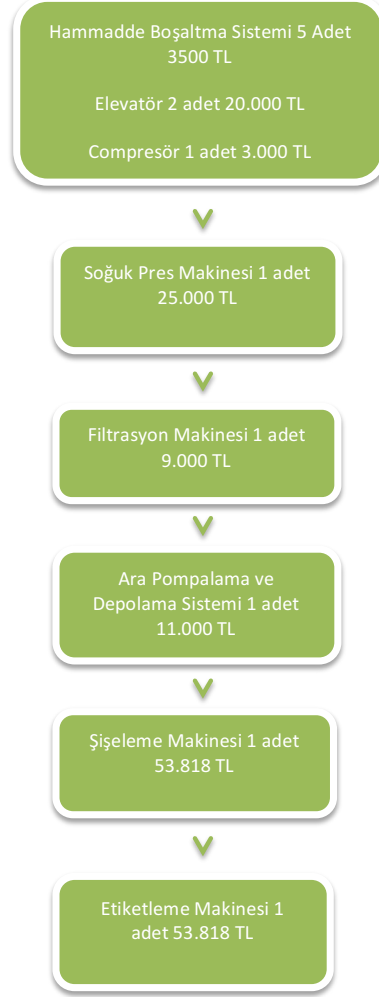
Bir avuç kabak çekirdeğinin (34,5 gr) günlük E vitamini ihtiyacının 1/3'ünü karşıladığı belirtilmektedir. İçerdiği besin öğeleri bakımından Mg, Mn ve P için çok iyi; Fe, Cu, protein, tekli doymamış yağ ve çinko açısından ise iyi bir kaynaktır.



Üretim Akış Şeması



Gerekli Makineler



Şekil 15. Kurutma Tesisi Üretim Akış Şeması ve Gerekli Makineler

Toplam makine maliyeti: 143.318 TL

KDV Dahil: 169.115 TL

Teşvikler ve Destekler

Ekonomi Bakanlığı Teşvikleri: Yozgat ve Sivas için asgari 1 milyon ve Kayseri için asgari 2 milyonluk bir yatırım yapıldığında bölgesel teşvik kapsamına girmektedir. Aşağıdaki destekler alınabilmektedir.

- ♦ KDV İstisnası
- ♦ Gümrük Vergisi Muafiyeti
- ♦ Kurumlar Vergisi İndirimi
- ♦ SGK İşveren Payı İndirimi

♦ Faiz Desteği

Ajans Destekleri: Sivas ve Yozgat'ta faaliyet gösterecek yağ işleme tesisleri Ajans mali desteklerine başvurmaları durumunda makine alımlarında %50 hibe desteği alabilmektedir. Destek üst limiti ve destek durumu yayımlanan mali destek programı rehberine göre değişebilmektedir.

TKDK (Tarımda Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu) Destekleri: Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi alt tedbiri kapsamında tıbbi ve aromatik özelliği olan bitki üretimi için depo binaları ve makine garajlarının inşasının veya modernizasyonunun, bahçe ve tarla ekipmanlarının satın alınmasının, mevcut yetersiz sulama sistemlerinin su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknolojileriyle değiştirilmesi veya modernizasyonunun, tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin depolanması, havalandırılması, kurutulması, işlenmesi ve pazarlanması için tesis inşasının ve ekipman satın alınmasının desteklenmektedir.

Her bir yatırım için uygun harcamaların toplam değeri 5 bin Euro'dan düşük 250 bin Euro'dan yüksek olamaz. Projelere %50 hibe desteği verilmektedir.

TÜBİTAK 1507 Ar-Ge Başlangıç Destek Programı: KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı ile, KOBİ'lerin bu sorunları aşabilmelerini sağlamak için yeni bir ürün üretilmesi, mevcut bir ürünün geliştirilmesi, iyileştirilmesi, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi veya maliyet düşürücü nitelikte yeni tekniklerin, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi konularında KOBİ'ler tarafından yürütölen 500.000 TL bütçe ve 18 ay süre ile sınırlı ilk 3 projenin TÜBİTAK tarafından desteklenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu üç projeye ilaveten, ortaklı proje başvurusu yapılması koşuluyla 2 proje daha bu programda desteklenebilmektedir. Destek oranı her dönem için sabit olup %75'tir.

Temel Kabuller

Kabak Çekirdeği Yağı Üretimi	183.200 lt/yıl
Günlük Çalışma Saati	9 saat
Yıllık Toplam İşleme Kapasitesi	1600 ton
1 kg yağ çıkarmak için harcanan kabuklu kabak çekirdeği	3,5 kg
Kapasite Kullanım Oranı	%40

Yatırım Maliyeti	Miktar	Birim
Kapalı Alan Gereksinimi	3.200	m²
Toplam Alan Gereksinimi	5.250	m²
OSB Arsa Fiyatı	15	TL/m²
Personel İhtiyacı	7	kişi
Personel Maliyeti (yıllık)	168.000	TL
Toplam Arsa maliyeti	78.750	TL
Toplam İnşaat maliyeti	1.376.000	TL
Etüd Proje Giderleri	30.000	TL
Taşıtlar ve Demirbaşlar	50.000	TL
İşletme Giderleri	7.500.000	TL
Genel Giderler	350.000	TL
Toplam Makine Maliyeti	169.115	TL
Sabit Yatırım Tutarı	9.555.000	TL

Üretim Giderleri	Miktar	Birim Fiyat (TL)	Tutar (TL)
Kabak Çekirdeği (kg)	641.200	10	6.412.000 TL
Cam Şişe	1.850.000	0,46	851.000 TL
Karton Koli	205.000	0,45	92.250 TL
Ambalaj	200.000	0,2	40.000 TL
Elektrik			9.650 TL
Doğalgaz			18.000 TL
Su			1.500 TL
İşçilik			168.000 TL
Bakım Onarım			35.000 TL
Genel Giderler			350.000 TL
Beklenebilecek Farklar			350.000 TL
Toplam			8.327.400 TL
Pazarlama Satış Dağıtım (%5)			416.370 TL
Toplam İşletme Giderleri: 8.743.770 TL			

İşletme Gelirleri	Miktar (LT)	Satış Fiyatı (TL)	Tutar (TL)
Kabak Çekirdeği Yağı	458.000	100 TL/lt	45.800.000 TL

Net İşletme Gelirleri	Miktar (LT)	Satış Fiyatı (TL)	Tutar (TL)
Kabak Çekirdeği Yağı	183.200	100 TL/lt	18.320.000 TL

Gelir Vergisi Sonrası Kar: 7.660.984 TL

Geri Ödeme Süresi: 1,25 yıl

8.2.3. Buhar Distilasyonu Yöntemi İle Tıbbi Nane Yağı Ekstraksiyonu Ön Fizibilitesi

Adı: Nane

Botanik İsmi: Mentha x piperita L (Menta piperita var. Crispa, Menta piperita var. Vindis, Menta piperita Pulegium)

Ticari Adı: Tıbbi Nane, Acı Nane

İngilizce: Pepper Mint

Kullanılan Kısım: Yaprakları

Uçucu Yağ Oranı: %0,8-4 (Yetiştiricilik Koşullarına Bağlı Olarak) (En önemli etken madde mentol)

Kategori: Sebze Bitkileri

Uygulama Alanı: Sivas, Yozgat, Kayseri

Kullanım Alanları: İlaç, Kozmetik, Gıda

Bitki Türü: Çok yıllık

Yararları: Mide, spazm, gaz giderici, diüretik etkiler

Destekler: TKDK Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi Alt Tedbiri Kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Referans Listesinde



Yetiştirme Dönemi: Ilkbahar ve Sonbahar (Yılda 2 kez), Yozgat ve Sivas koşullarında çelik üretiminde 1,5-2 ay, tohumla yapılan üretimde 2,5-3 ay

İşletme Çalışma Dönemi: Ayda 26 gün-ekim dönemine göre 6 ay çalışma

Yağ Eldesi: 1 kg taze materyalden ortalama 4,2 ml-10 ml yağ elde edilmektedir (Tanker vd, 1976 -Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi). Ortalama 7 ml alınmıştır.

İşletme Özelliği: Buhar makinesi ile saatte 500 kg yağ materyal işleyebilmektedir. Saatte 3,5 litre etken madde üretilmektedir. Günlük 3 ton işleme öngörülmektedir. Ayda 78 ton, yılda ise 468 ton işleme sağlanabilmektedir. İşletmenin seçilen makinelerle göre kapasite kullanım oranı %94,8'dir. Buna göre, 443,664 ton ürün işlenebilecektir.

Yıllık Etken Madde Eldesi (litre): 3276

Nane Yağı Fiyatı (TL/20 ml): 16,5

Temel Kabuller

Nane yağı fiyatının değişkenlik gösterebileceği dikkate alınmalıdır. 20 ml'lik şişelerde elde edilecek miktar 163.800'dir.

Yöntemin Seçilme Nedeni

Buhar distilasyonu uçucu yağların ekstraksiyonu için en yaygın kullanılan metottur. Daha kaliteli yağ üretildiğini söyleyenler ağırlıktadır. Bu metot dışında, soğuk press ya da soğuk sıkıştırma, solvent (çözücü) ekstraksiyon, karbon dioksit ekstraksiyon, ses dalgası (sonikasyon) ekstraksiyonu, süperkritik akışkan ekstraksiyonu gibi farklı metotlar bulunmaktadır.

Tıbbi nane için buhar distilasyonu yöntemi kullanılır.

Buhar Distilasyonu Yöntemi İle Tıbbi Nane Yağı Ekstraksiyonu

Tıbbi nane için buhar distilasyonu için, tıbbi nane yaprakları, distilasyon balonunun tabanına yerleştirilir ve buharın içinden geçmesi sağlanır. Tıbbi nane yağı buharlaşırken, buharlaşmış su ve yağın oluşturduğu bir karışım oluşur. Yağ bir spiral vasıtasıyla hareket ederken, buharın yoğunlaştığı alanda genellikle akan bir su ile soğutulur. Yoğunlaşmış su ve uçucu yağ karışımı toplanır ve durultma ile nadir durumda santrifüjleme ile ayrılır.

Yağ Özellikleri (Rozah vd. 2014)

Tıbbi Nane Özellikleri: Ferah, keskin mentol kokulu, vizkozitesi sulu, soluk sarıya yakın

Uçucu Yağ için Kullanılan Kısımları: Çiçekleri ve yaprakları

Kimyasal Bileşimi: Ana kimyasal bileşimi, mentol, menton, 1,8 sineol, metil asetat, metofuran, izomenton, limone, a-pinen, b-pinen, germakren-d, trans-sabinen hidrat, pulegon

Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Görünüm: Sıvı halde soluk sarıya çalan renksizlikte, berrak bir görünümde

Koku: Açık tıbbi nane, keskin kokulu

Çözünürlük: Alkol ve yağlarda çözünür, suda çözünmez

Spesifik ağırlık: 20 santigrad derecede 0,91-0,89

Toplam mentol: %40-75

L-Menton: %30-45

Destekler

Ajans Destekleri: %50'ye kadar kar amacı güden kurumlara kapasite artışı, yeni ürün, yenilik ve Ar-Ge konularında destek sağlanabilmektedir. Ayrıca, Ajanslarca tıbbi ve aromatik bitkiler üretimine yönelik destek sağlanabilmektedir.

KOSGEB Destekleri: Ar-Ge İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı kapsamında, %75 oranında 150.000 TL'ye kadar Makine-Teçhizat, Donanım, Sarf Malzemesi, Yazılım ve Tasarım Giderleri Desteği ile 500.000 TL'ye kadar geri ödemeli Makine-Teçhizat, Donanım, Sarf Malzemesi, Yazılım ve Tasarım Giderleri Desteği verilebilmektedir.

Ekonomi Bakanlığı Teşvikleri: 2. Bölgede yer alan Kayseri için asgari 2 milyon, 4. Bölgede yer alan Sivas ve 5. Bölgede yer alan Sivas için asgari 1 milyona kadar olan yatırımlar desteklenebilmektedir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Destekleri: Çalıştırılan işçilere yönelik

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve TKDK Destekleri: Üretilmesi halinde uygun destek kalemlerinden faydalanılabilmektedir.



Sabit Yatırım	Birim (m²)	Birim Maliyet (m²/TL)	Toplam Maliyet (TL)
Arazi	5000	2	10.000
İdari Bina	100		65.000
Ham Materyal Depolama ve Paketleme Alanı (Tıbbi Nane)	1000		650000
			Ara Toplam: 725.000

Makine ve Donanım	Birim (adet)	Birim Maliyet (TL)	Toplam Maliyet (TL)
De-İyonize Aleti	1	42.450	42.450
Buhar Üretici Buhar Kapasitesi(100-500kg/h 2, LDR Serisi, Menşei Çin)	1	19.596	19.596
Uçucu Yağ Ekstrakt Çıkarma Makinesi (Model No.: EO500-6000, Kapasite 10L-6000 L ve üzeri Menşei Çin	1	16.980	16.980
Tesis Araçları			10.000
		Ara Toplam	89.026
Beklenmeyen Giderler	3%		2.670,78
Jeneratör	1	8.490	8.490
			Ara Toplam: 100.187

İşletme Donanımı	Birim	Birim Maliyet (TL)	Toplam Maliyet (TL)
Bilgisayar/Laptop	4	4500	18.000
Fotokopi Makinesi (Ofis tipi, Laser Network Fotokopi)	1	6167	6.167
UPS	1	3679	3679
Telefon	7	25	175
Ofis Mobilya Giderleri			15.000
		Ara Toplam	43.021

İnsan Kaynağı (sigorta giderleri dahil edilmiştir, işverene maliyetler baz alınmıştır.)	Birim	Birim Maliyet (TL)	Toplam Maliyet (TL)
Yönetici	1	5500 (ay)	66.000
Muhasebe Giderleri (yıllık, hizmet alımı)		500 (ay)	6.000
Mühendis	1	4500 (ay)	54.000
Vasıflı İşçi	3	3500 (ay)	126.000
Vasıfsız İşçi	2	2500 (ay)	60.000
			Ara Toplam: 312.000

Paketleme ve Pazarlama	Birim (adet)	Birim Maliyet (TL)	Toplam Maliyet
Şişeler (Cam, 20 ml)	97.800	0,42	41.076
Karton Koli (Çin) (250 adet/20ml/1 koli)	391	1,698	664
Nakliye (Kayseri-İstanbul, tek sefer)	30 (gün)	1.800	54.000
Reklam ve Web sitesi tasarımı		15.000	15.000
Ara Toplam: 110.740			
Araçlar	Birim (adet)	Birim Maliyet (TL)	Toplam Maliyet (TL)
Kamyon	1	100.300	100.300
Binek Araç	1	46.300	46.300
Ara Toplam: 146.600			

İşletme Giderleri	Birim (ton)	Birim Maliyet (ton)	Toplam Maliyet (TL)
Tıbbi Nane (Yaprak ve Çiçekleri)	468	3500	1638000
Diğer İşletme Giderleri (Bakım, Elektrik, Su, Yakıt vb %7)	7%	1.033.851	72369,57
Ara Toplam: 1.710.370			

Gelirler			
Miktar	Satış Fiyatı (TL)	Yıllık 20 ml Üretim Miktarı	Yıllık Kazanç
20 ml	16,5	163.800	2.702.700
1 Yıllık Toplam Maliyet: 3.147.918			

Tablo 31. İşletme Gider ve Gelirleri

Sonuç: Tıbbi nane uçucu yağ üretimi ilk kurulum maliyeti oldukça yüksektir. Taze nane fiyatları da oldukça yüksektir. Bu nedenle mutlaka üretim öngörülmelidir. Bunun dışında yatırımın karlı olduğu söylenebilmektedir. Yatırımın geri dönüş oranı, destekler dahil edilmeden yaklaşık 2 yıldır.

8.2.4. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Ar-Ge Merkezi (Üretim, Çeşit ve Islah Geliştirme Çalışmaları İçin Çok Amaçlı Sera ve Tohum Sağlığı Laboratuvarı Ön Fizibilitesi

Genel Bilgiler

Uygulama Alanı: Yozgat/Sivas (Özellikle Jeotermal Kaynakların Kullanımı)

Muhtemel Uygulayıcılar: Üniversiteler ve diğer ilgi grupları

Uygulama Büyüklüğü: 5 da + donör kuruluşlarca arazi katkısı

Uygulama Dönemi: 18 ay

Uygulama Amacı: Odunsu ve odunsu olmayan tıbbi ve aromatik bitkilere ilişkin Ar-Ge Çalışmaları

Temel Kabuller

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler konusunda üretim, çeşit ve ıslah geliştirme çalışmaları için çok amaçlı sera ve tohum sağlığı laboratuvarı kurulması hedeflenmiştir. Üniversite ve diğer ilgi grupları tarafından arazi katkısı sağlanacağı varsayılmıştır.

Destekler

Varsayılan Destekler	Destek Oranı	Birim (Euro)	Toplam Destek Tutarı (Euro)
Kalkınma Ajansı Güdümlü Proje Desteği	%90'a kadar	90	912.771
Kalkınma Ajansı Teknik Destek	Yılda 2 defaya kadar, 1 yıl	5.000	10.000
Kalkınma Ajansı AKADEMİ faaliyetleri altında tanımlanması halinde	%100'e kadar (Eğitim ve Ziyaretler)	97500	97500
TKDK Desteği	Tıbbi ve aromatik bitkilerin serada üretimine ilişkin önerilen değişik kabul edilerek programda yer almasına rağmen, Avrupa Komisyonu tarafından bu yatırım alanına ait değişikliği içeren uygun harcamalar listesi henüz onaylanmamış olup, sadece açık alan desteklenmektedir (maksimum 250.000 Euro, %50'ye kadar).	250.000	250.000
Arazi Desteği	Üniversite ve konuyla ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından ayrıca tahsis edileceği bildirilmiştir. Tahsis durumunda ilave tahsis olarak değerlendirilecek ya da arazi bedelleri tamamen düşülecektir.	0	0

İlk Kurulum Maliyeti	Girdiler (Sera ve Üretimde Kullanılan Materyaller)	Miktar	Birim Maliyet (Euro)	Toplam (Euro)
	Arazi (Sera ve Laboratuvar Alanı)	6 da	700	4.200
	Arazi (Açık Alan-Deneme Tarlaları)	5 da	700	3.500
	Sera (6,5 m yükseklik * 2500 m ² boy, otomatik sulama, otomatik ısıtmalı, otomatik havalandırma, otomatik gübre ve uygulama sistemli ve 3 bölümlü, çelik konstrüksiyonlu cam sera inşaatı, inşaat giderleri dahil)	2 adet	200.000	400.000
	Çok Amaçlı Mibzer	1 adet	70.000	70.000
	Moleküler Karakterizasyonla Çeşit Tanımlama	1 adet	58.500	58.500
	Tescil substraksiyonu renk skalaları ve analiz cihazı ve kalibrasyon kartları	10 adet/ 1 adet	500/50000	55.000
	Çok Amaçlı Hasat Makinesi (Hububat ve Özel başlıklı, ağırlıklandırma ve Örnek Toplamaya Uygun)	1 adet	150.000	150.000
	Çit	11 da	90	990
	Ara Toplam: 742.190			
	Girdiler (Tohum Sağlık Laboratuvarı Kurulumu)	Miktar	Birim Maliyet (Euro)	Toplam (Euro)
	Tohum/Tohumluk Kabulü ve Muhafazası İçin Bölümler	3 adet	10.000	30.000
	İdari Ofisler (Mobilya, yazıcı laptop hariç diğer ekipman)		80.000	80.000
	Tohum Sağlık Laboratuvarı	1 adet	30.000	30.000
	X Ray Cihazı	1 adet	4.000	4.000
	Tohum Kontrolü İçin Depolama Ünitesi	6 adet	1.000	6.000
	Ultraviyole Cihazı	6 adet	1.000	6.000
	Yazılım/ Laptop	1 adet/ 5 adet	35.000/1.500	42.500
	Sunucu (sunucu, sunucu kasası, sunucu işlemcileri, sunucu harddiskleri, SCSI kontrol kartı, RAID Kontrol Kartı...)	1 adet	10.000	10.000
	Bitki Büyütme Odası	6 adet	20.000	120.000
	Test Odası (Hızlı Olgunlaştırma)	6 adet	1.500	9.000
	Referans için Tohum Koleksiyonu, Tanımlama İçin Tohum Atlası	6 adet	1.000	6.000
	Ara Toplam: 343.500			
	Girdiler (Tohum Temini)	Miktar	Birim Maliyet (Euro)	Toplam (Euro)
	Denemeler İçin Tohum/Tohumluk Temini (Salep, Ekinezya, Tıbbi Nane, Aspir, Kurt Üzüümü)	5 da		6.000
			Ara Toplam	6.000
	Genel Toplam: 1.091.690			

Tablo 32. Kurulum Maliyeti

1. Yıl Giderler	Personel Gideri	Miktar	Birim Maliyet (Euro)	Toplam (Euro)
	Uzman (Bahçe Bitkileri, Tarla Bitkileri ve Biyoteknoloji)	3/12 ay	1500	18.000
	Teknisyen	2/12 ay	1000	12.000
	Diğer Uzman Personel ve Teknik Personel (Öğretim Üyeleri ve Öğrenciler dahil)	12 ay	0	0
	Ara Toplam: 30.000			
	Genel Giderler	Miktar	Birim Maliyet (Euro)	Toplam (Euro)
	İşletme Giderleri ve Genel Giderler (Elektrik, Su..., ekim dikim ve diğer giderler dahil değildir.)	1/12 ay	2500	30.000
	Ara Toplam: 30.000			
Eğitim Detayları	Teknik Destek	Miktar	Birim Maliyet (Euro)	Toplam (Euro)
	Eğitimler	20 kişi/toplam 50 gün	2000/eğitim başına ortalama	20.000
	Çeşit Tescili ve Bitki Islahçı Hakları Konusunda Teknik Personel Eğitimi			
	Laboratuvar Analizi Eğitimi ve Örnekleme (Homojenlik, Heterojenlik Biyolojik Analiz ve Diğer Eğitimler			
	Bitki Çoğaltım Materyalleri Üzerine Sertifikasyon Eğitimi			
	DUS (Farklılık Yeknesaklık, Durulmuşluk) Testleri ve VCU (Tarımsal Değerlerin Ölçülmesi) Testleri Üzerine Eğitim			
	DUS Testlerinin Farklılık ve Yeknesaklığını Değerlendirilmesi Amacıyla İstatistik Eğitimi			
	Tohum Sağlığı Laboratuvarı Teorik ve Uygulamalı Eğitim			
	İsimlendirme ve İsmine Doğruluk			
	Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Tohum/Tohumluk Üretimi			
	Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Pazarlanması			
	Biyoteknoloji Uygulamaları			
Ara Toplam: 20.000				
Detay	Ziyaretler	Miktar	Birim Maliyet (Euro)	Toplam (Euro)
	Yurtiçi İyi Uygulama Örneği Ziyareti (Ankara ve Kocaeli)	5 kişi/5 gün		2.500
	Yurtdışı İyi Uygulama Örneği Ziyaret (İtalya)	5 kişi/5 gün		15.000
			Ara Toplam	17.500
				Tüm Giderler
Genel Toplam: 1.181.690				

Tanım	Diğer	Toplam Euro
Diğer Tarım Alet ve Makineleri, Sulama Sistemi Kurulumu (Açık)	(Kazayağı, Diskaro, Tırmık, Traktör...)	100.000
	Ara Toplam	100.000
Teknik Destek ve Ziyaretler		97500
	Ara Toplam	97500
	Toplam Kurulum Maliyeti	1.194.190 Euro

9 Seçilmiş Ekstraksiyon Metotları



Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda potansiyel yatırımcılar ve ilgi grupları için bilgi sunmak amacıyla aşağıdaki ekstrasyon metotları özetlenmiştir (Kılıç 2008, Cellat 2011, Kaya 2015).

1. Çözücü Ekstraksiyon

Hidrokarbon çözücülerle ekstraksiyon yapılması prensibine dayanır. Çözücülerin toksik olması nedeniyle son yıllarda yöntemin tercih edilirliliği azalmıştır.

- a. Maserasyon: Çiçeklerden uçucu yağ eldesinde kullanılan bir yöntemdir. 60-70 °C'deki erimiş hayvansal yağa veya bitkisel yağa batırılan çiçekler ısı etkisiyle parçalanır ve aroma maddelerinin yağa geçmesi sağlanır. Uzun zaman alan verimsiz bir yöntemdir.
- b. Enfloraj: Yasemin, sümbülpeter gibi az miktarda yağ içeren çiçeklerden yağ eldesinde örneklerin soğuk hayvansal yağla teması ile yağ elde edilir. Uzun zaman alan bir yöntemdir.
- c. Sıcak Yağ İle Ekstraksiyon: Çiçeklerin 60-70°C yağa daldırılması ile yağların ekstrakte edilmesi yöntemidir.
- d. Organik Çözücü Ekstraksiyonu: Isıya duyarlı ve az miktardaki örneklerde kullanılan bir yöntemdir. Örnek saf organik çözücüde ekstrakte edilir

ve düşük basınçta çözücü uzaklaştırılır. Çözücü kalıntılarının üründe kalması ya da çözücünün istenmeyen bazı diğer bileşikleri de çözmesi gibi dezavantajları vardır.

2. Süperkritik Sıvı Ekstraksiyonu

Doğal ürünlerin organik çözücülerle ekstraksiyonunun son yıllarda tercih edilmek istenmemesinden dolayı süperkritik sıvı ekstraksiyonu dikkat çekmektedir. Ekstraksiyonda organik çözücüler yerine süperkritik sıvı özelliği gösteren maddeler kullanılmaktadır. Kullanılan süperkritik sıvı termofiziksel özellikleri nedeniyle sıvı-gaz arasındadır. Sıvı çözücülerin sahip olduğu çözme gücü ile maddeleri çözerken aynı zamanda gaza yakın difüzyon katsayısı özelliği ile de çözünen maddeyi hızla yaymaktadır. Süperkritik sıvı ekstraksiyonunda maliyeti düşük, saflığı yüksek, kullanımı kolay ve çevreye etkisinin az olmasından dolayı daha çok karbondioksit kullanılır.

3. Mikrodalga Ekstraksiyonu

Mikrodalga ile ekstraksiyon yönetminde klasik yöntemlere göre daha hızlı ısınma gerçekleşmekte ve yağların yapıdan ayrılması hızlanmaktadır. Mikrodalga ekstraksiyon yöntemi ile polifenoller ve liganlar ayrıştırılabilmektedir. Adaçayı ve defne yapraklarından alkaloid ve steroid grupların eldesinde klasik su distilasyonuna göre daha kısa sürede (mikrodalda yöntemi ile 45 dk., su

destilasyonu ile 60-90 dk.) ekstraksiyon gerçekleşmektedir.

4. **Sıkıştırılmış Çözücü Ekstraksiyonu**

Yüksek basınç ve sıcaklıkta organik çözücüler kullanılmaktadır. Artan sıcaklık ekstraksiyonu hızlandırmakta, yüksek basınç da çözücünün materyale nüfuzunu kolaylaştırmaktadır.

5. **Katı-Faz Mikroekstraksiyonu**

Şırınga benzeri bir cihaz olan katı-faz mikroekstraksiyonunda iç kısımda lif tutucular bulunmaktadır. Gaz ya da çözelti halindeki örneğe uygulama yapılmaktadır. Örnek hazırlama, ekstraksiyon, yoğunlaştırma aşamalarını çözücü içermeyen tek bir aşamada birleştirmiştir. Lifli yapı örneği absorpsiyon/adsorpsiyon yöntemiyle almaktadır. Uçucu ve yarı uçucu organik bileşiklerin ekstraksiyonunda kullanılan bir yöntemdir. Daha çok laboratuvar uygulamalarında kullanılmaktadır.

6. **Mekanik Yöntem (Presleme)**

Limon ve portakal gibi bazı turuncgillerin kabuklarının bez bir torbaya konulması ve soğuk hidrolik preslerde sıkılması ile yağ elde edilmedi yöntemidir.







<http://www.kultur.gov.tr/TR/belge/1-19408/botanik-turizmi.html>

http://www.tarim.gov.tr/uretim/Bitkisel_Uretim,Aromatik_Tibbi_Bitkiler.html

<http://www.ars-grin.gov/>

<http://www.plantnames.unimelb.edu.au/>

<http://www.pchrd.dost.gov.ph/apinmap/>

<http://www.ciagri.usp.br/planmedi/planger.htm>

<http://www.fao.org/3/a-w7261e/W7261e09.HTM>

<http://www.anadolu.edu.tr/anadolu/tbam/index.html>

www.tarim.gov.tr

www.tso.org.tr

<http://herbaryum.tagem.gov.tr/AnaSayfa.aspx>

<http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/CITES/CITES%20Nedir.pdf>

<http://www.tkd.gov.tr/>

<http://www.tuik.gov.tr/>

Altınok K. vd 2014, Okur M., Arslan S., Yıldız T., Uzunoğlu T. Orta Anadolu Kalkınma Ajansı, Kabak Çekirdeği Fizibilite Etüdü, Kayseri 2014.

Anonim. 2007. Pazarlama Araştırmaları, Şifalı Bitkiler-TRA2 Ağrı. Agrer ve ortakları Scott Wilson, ICON, CEEN, VNG, Akdan ve Erenoğlu. Kasım 2007. RD-AKKM.413.TR

Anonim. 2011. Tarımsal Araştırma Master Planı (2011-2015). Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Ankara.

Anonim. 2012. Türkiye’de Endemik Bitki Türleri. Web Site: http://www.ankaratb.org.tr/lib_upload/128_T%C3%BCrkiye%E2%80%99de%20Endemik%20Bitki%20T%C3%BCrleri_23_07_2012.pdf. Erişim Tarihi: 20.11.2015.

Anonim. 2015a. Sağlık Bakanlığı Tıbbi Bitkiler Listesi. Web Site: <http://www.titck.gov.tr/DisplayDynamicModule.aspx?mId=1noktNpqyfA=>. Erişim Tarihi: 04.11.2015.

Anonim 2015b Taksonomik Terimler Web Site: www.cilginbiyologlar.com/forum/viewthread.php?thread_id=8411&getFile=1088 Erişim Tarihi: 05.11.2015.

Asımgil A. 2004 Şifalı Bitkiler. İstanbul 2004.

Atay S. vd 2009, Güleriyüz G., Orhun C., Seçmen Ö., Vural C. Dağlarımızdaki Zenginlik Türkiye’nin 120 Alpin

Bitkisi OBANET, Hollanda Dışışleri Bakanlığı, Matra Programının katkısıyla basılmıştır İstanbul 2009.

Bayram, E., Kırıcı, S., Tansı, S., Yılmaz, G., Arabacı, O., Kızıl, S., Telci, İ. 2009. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretiminin Artırılması Olanakları. www.zmo.org.tr/resimler/ekler/09e9d4bcc8157c0_ek.pdf. Erişim Tarihi: 12.11.2015.

Beyzi, S. B. ve Konca, Y. 2014. Hayvansal Ürünlerde Antibiyotik Alternatifi Tıbbi ve Aromatik Bitkiler. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma İstasyonu, Yalova 2014.

Budak Ü. 2014, Yozgat Çamlık'ta Yetişen Otsu ve Odunsu Bitlilerin Envanteri, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Yozgat il Şube Müdürlüğü, Yozgat 2014.

Cellat K., 2011. Bazı endemik bitkilerden uçucu yağ bileşenlerinin ekstrakte edilmesi ve içeriklerinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi.

Cüce A. U. Demirel E. 2014 Kayseri Keşif Rehberi ve Erciyes Kayak Merkezi, Kayseri İli Turizm Kùltür Sanat ve Araştırma Vakfı Yayınları, Kayseri 2014.

Çatıkkaş, E. 2014. Ülkemizde En Çok İthalat ve İhracatı Yapılan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma İstasyonu, Yalova 2014.

Çınar, N., Uysal, F., Karagüzel, Ö. Ve Kaya, A.S., 2014. BATEM Tıbbi Aromatik Bitkiler Koleksiyon Bahçesi: Türlerin Adaptasyonu ve Fenolojik Gözlemleri. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma İstasyonu, Yalova 2014.

Davis, P. H., 1965-1988, *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*, Edinburgh University Press., Edinburgh.

Davis, P. H., Mill., R. R., Kit T., 1988, *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*, Vol. 11, Edinburg University.

Dönmez, E. 1999. Türkiye Florası ve B6 Karesi Bitkilerine Genel Bir Bakış, C. Ü. Fen Bil. Ens., Doktora Semineri, Sivas.

Dönmez, E. 2015. Sözlü Görüşme. Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakùltesi, Biyoloji Bölümü, 8.12.2015.

Ertaş, A. 2015 HALBES Tarım ve Makine Ltd.Şti, Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerinin Yetiştirilmesi Ve İslah Edilmesinin Bölge İçin Önemi Ve Yol Haritası , Yazılı Görüşme: 12.11.2015.

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel L, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book of Turkish Plants), Ankara.

Faydaoğlu, E. Ve Sürücüoğlu, M.S. 2011. Bitkilerin Geleneksel Tedavideki Yeri ve Önemi. X. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 04-07 Ekim 2011, Çanakkale.

FAO 2015, Corporate Document Repository. Impact of Cultivation and Gathering of Medicinal Plants on Biodiversity. <http://www.fao.org/docrep/005/aa010e/aa010e02.htm>. Erişim Tarihi: 11 11 2015

- Gölkücü, M., Tokgöz, H., Toker, R., Çelikyurt M., A., Ay, T. S. 2014. Tıbbi ve Aromatik Bitki İşletmelerinin Yapısal Analizi. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25.09.2014. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma İstasyonu, Yalova 2014.
- Güllü, İ.B. 2013 Elmalı Dağı (Kayseri) ve Çevresinin Florası Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kayseri 2013.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, H. C., 2000, *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*, Vol. 11, Edinburgh University.
- GossoG Danışmanlık 2012. Yozgat Tıbbi Aromatik Bitkiler Değerleniyor Projesi Fizibilite Rapor, Yararlanıcı, Yozgat İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü (ORAN destekli DFD Projesi) Ankara 2012.
- GTHB, 2008. Türkiye Ballı Bitkiler Flora Haritası http://www.tarim.gov.tr/uretim/Arıcilik/Flora_Haritasi,Flora_Haritasi.html. Erişim Tarihi: 21 Ekim 2011.
- İşler, Prof. Dr. Necmi. Genel Tıbbi Bitkiler. s.l. : M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü. <http://www.mku.edu.tr/getblogfile.php?keyid=1030>, Erişim Tarihi: 04.11.2015.
- Karagöz, F.K., Serteser, A. 2014. Suşehri (Sivas) Çevresinin Etnobotanik Açısından Değerlendirilmesi. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma İstasyonu, Yalova 2014.
- Kaya D., Günç Ergönül P., 2015. Uçucu yağları elde etme yöntemleri, *Gıda*, 40(5): 303-310.
- Kılıç A., 2008. Uçucu Yağ Elde Etme Yöntemleri, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 10; 13.
- Kıncı, S. 2015. Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Genel Durumu. *TÜRKTOB*, Temmuz-Eylül 2015, Yıl:1, Sayı 15.
- Kuzgun, M. Ve TUĞRUL AY, S. 2014 Tıbbi ve Aromatik Bitkiler. *Tarımsal Araştırmalardan Bakış, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü*, 2014.
- Kutluk, H., Aytuğ, B. 2000. Endemic plants of Turkey, plants of the balkan peninsula: into the Next Millenium, *Proceeding of the 2nd Balkan Botanical Congress, İstanbul, Turkey I* (Ed. N. Özhatay): 285-288, İstanbul.
- Marshall, E., 2011. *Health and Wealth from Medicinal Aromatic Plants*. FAO Diversification Booklet 17. Rural Infrastructure and Agro-Industries Division Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome 2011. ISSN 1810-0775. Web Site: <http://www.fao.org/docrep/015/i2473e/i2473e00.pdf>, Erişim Tarihi: 03.11.2015.
- National Geographic Türkiye 2010. İnsan Tehdidi Altındaki Nadir Çiçekler. Editör Oya Ayman, Tasarım Mahmut Hasıl, İllüstrasyon Selahattin Demiray, Danışman Prof. Dr. Tuna Ekin, Harita Eksen Harita, Mart 2010.
- NMPB 2015. National Medicinal Plants Board. Government of India, Ministry of Ayush. <http://nmpb.nic.in/searchdetails.p.hp?lid=254&skey=coleus>. Erişim Tarihi: 18.11.2015
- ORAN 2015. Girişimci ve Yatırımcılar için Türkiye Teşvikler & Destekler Rehberi. Orta Anadolu Kalkınma

Ajansı, 2015.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı 2013. *Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi*. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Biyolojik Çeşitlilik Daire Başkanlığı, Biyoteknoloji Şube Müdürlüğü. ISBN: 978-605-4610-41-9, Ankara 2013.

Rozah E., Abd Al-Hadi L., Ali L., Al-Hawah Y. 2014. *Extraction of Essential Oils From Herbal Plants*. <http://eng.najah.edu/>.

Özkurt M. 2008, (Madımak) Tohumlarının Çimlenme Biyolojisi Ve Klonları Arasındaki Genetik Çeşitliliğin Belirlenmesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı Y.Lisans Tezi, Tokat 2008.

Öztürk, M., Temel M., Tınmaz, A. B. 2014. Türkiye’de Kekik Üretim ve Pazarlaması. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma İstasyonu, Yalova 2014.

Sağır, Z.Ö. ve Aktaş O. 2014. Havaciva (*Alkanna tinctoria* L. Tausch) Bitkisinin Köklerinden Elde Edilen Boyarmadde ile Mordanlı ve Mordansız Boyama Üzerine Bir Araştırma. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 23-25 Eylül 2014. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma İstasyonu, Yalova 2014.

Salep Eylem Planı 2014-2018, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü.

Sivas Çevre Durum Raporu 2011 ,Sivas Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.. Sivas 2011. http://www.csb.gov.tr/turkce/dosya/ced/icdr2011/sivas_icdr2011.pdf. Erişim Tarihi: 2.11.2015

SMEDA 2010. *Essential Oils Distillation Unit Basil Oil. Small and Medium Enterprises Development Authority Government of Pakistan, Pre-Feasibility Study*. www.smeda.org.pk.

Somuncu M. 2004, Cehri Üretimi Ve Ticaretinin 19.Yüzyılda Kayseri Ekonomisindeki Önemi, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı:22 Kayseri 2004.

Şahin B. 2013. Farklı Ekim Zamanlarında Yetiştirilen Bazı Tıbbi Bitkilerin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2013.

Şehirli, S., Özgen, M. Karagöz, A., Sürek, M. Adak, S., Güvenç, İ., Tan, A. Burak M., Kaymak Çağlar H. 2005. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunma Ve Kullanımı. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/7e8e17134dd7083_ek.pdf. Erişim Tarihi: 22.12.2015.

Şekeroğlu, N. ve Koca-Çalışkan, U. 2015. Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Konusundaki Çalışmalar ve Yasal Düzenlemeler. TÜRKTOB, Temmuz-Eylül 2015, Yıl:1, Sayı 15.

Tan, A. (2010). Türkiye Bitki Genetik Kaynakları ve Muhafazası. ANADOLU, J. of AARI, 20 (1) 2010, 9 – 37, MARA.

TKDK 2015, Tarımda Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu <http://www.tkd.gov.tr/>. Erişim Tarihi 16.11.2015.

Torlak, H., Vural M., Aytaç, Z. 2010. Türkiye'nin Endemik Bitkileri, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara 2010.

Trademap Statistic 2015, Trade Statistics for International Business Development, www.trademap.org, Erişim Tarihi:10.11.2015

TÜİK 2014, Tarım, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> Erişim Tarihi: 10.11.2015.

Van Overwalle, G, 2007. Medicinal and Aromatic Plants, Chapter 9.

Yücer, A. ve Altıntaş, A. 2012. Türkiye'nin Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Politikaları. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu 13-15 Eylül 2012.

Yüksel B. 2013. TR72 Bölgesi Tarım Raporu, Orta Anadolu Kalkınma Ajansı, s. 171, Kayseri, 2013. ISBN: 978-605-86134-0-9.

Zarılıkhosroshahı M. 2015, GİLABURU (*Viburnum opulus* L.) Meyvelerinde Biyoaktif, Biyokimyasal ve Besin Element İçeriklerinin Belirlenmesi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoteknoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana 2015.

11 EKLER

EK-1. Sağlık Bakanlığı Tıbbi Bitkiler Listesi (2015) (Anonim 2015a)

Latince İsmi	Türkçe	Kullanılan Kısım
Aesculus hippocastanum L.	At Kestanesi	Tohumlar
Alchemilla vulgaris L.	Aslan ayağı, Fındık otu	Topraküstü kısımları
Allium sativum L.	Sarımsak	Soğanlar
Aloe ferox Miller	Sarısabır, Öd ağacı, Kap aloe	Yapraklardan çıkarılan lateks ve yapraklardan elde edilen jel
Angelica archangelica L.	Angelika	Meyve, yaprak ve kökler
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng	Ayı üzümü	Yaprak ve olgun meyveler
Arnica montana L.	Arnika	Çiçekleri
Avena sativa L.	Yulaf	Topraküstü kısımları
Borago officinalis L.	Hodan	Tohum yağı
Calendula officinalis L.	Nergiz, Aynisefa	Çiçekler
Capsella bursa-pastoris (L.) Medikus	Çoban çantası	Topraküstü kısımları
Capsicum annuum var. annuum L.	Kırmızı biber	Meyvalar
Capsicum frutescens L.	Paprika	Meyvalar
Cassia acutifolia Delile	Sinameki	Kurutulmuş yaprakları
Cassia angustifolia Vahl.	Sinameki	Kurutulmuş meyva
Cassia fistula L.	Hiyarşembe, Hiyarişembr Hiyarşembe	Pulpa veya kurutulmuş meyva
Centella asiatica L.	Sentella	Toprak üstü kısımları
Cimicifuga racemosa (L.) Nutt.	---	Kök ve rizomları
Crataegus monogyna Jacq. emend. Lindm.	Aliç	Çiçekli dal uçları ve yaprakları
Curcuma longa L. (=C.domestica)	Zerdeçöp	Rizomları
Curcuma zedoaria Rosc.	Zalumba kökü, Zidvar, Cedvar, Zurumbaz	Rizomlar
Cynara scolymus L.	Enginar	Yaprak
Echinacea spp	Ekinezya	Herba, kök
Eleutherococcus senticosus (Rupr. Et Maxim) Maxim.	Sibirya ginsengi, Dikenli ginseng	Kökleri
Epimedium sp. L.	Keşikülahlı, Teke otu, Azgın Teke Otu	Herba
Eucalyptus sp.	Ökalyptus	Yaprakları
Eugenia caryophyllata Thunberg	Karanfil	Kurutulmuş çiçek tomurcukları
Eurycoma longifolia Jack	Tongkat Ali	Kökleri
Ferula sp.	Çakşırotu	Bitkiden elde edilen yağlı zamlık
Filipendula ulmaria (L.) Maxim	Çayırkıralıçesi	Herba, Çiçekler
Fumaria officinalis L.	Şahtere	Toprak üstü kısımları
Ganoderma lucidum	Ganoderma (Reishi) mantarı	Mantarın tamamı

Latince İsmi	Türkçe	Kullanılan Kısım
Ginkgo biloba L.	Ginkgo, Japon eriği, Mabet ağacı, Kız saçı, Gümüş kayısı, Çin yelpazesi, Fil kulağı	Yaprakları
Glycyrrhiza sp.	Meyan	Kökü, stolonları ve köklerin suyla kaynatılıp suyun uçurulması ile elde edilen konsantre sulu ekstresi (balı)
Hamamelis virginiana L.	Cadı findığı	Yaprak, kabuk
Hargophytum procumbens DC. Ex Meiss.	Şeytanpençesi	Yumruları, sekonder kökleri
Hedera helix L.	Sarmaşık, duvar sarmaşığı	Hederae folium, Ivy leaf Yaprakları
Hydrastis canadensis L.	Altınmühür	Rizom ve kökleri
Hypericum perforatum L.	Binbirdelikotu, Sarı Kantaron	Topraküstü kısımları
Hypsizygus tessellatus	Şimeji mantarı	--
Ilex paraguariensis St.Hilaire	Mate	Yaprakları
Illicium verum Hook. f.	Yıldız anasonu	Meyveleri ve meyvelerden elde edilen uçucu yağ
Leonurus cardiaca L.	Aslankuyruğu	Çiçekli topraküstü kısımları Leonuri cardiaceae herba
Lepidium meyenii Walp.	Lepidyum	Kökleri
Levisticum officinale Koch.	Levistikum	Kökleri Levistici radix Lovage root
Lycium sp.	Tekediken, Sincan diken	Meyveleri ve kök kabukları
Matricaria recutita L.	Mayıs papatyası	Çiçekleri Matricaria flower Matricariae flos
Melaleuca alternifolia (Maiden and Betch) Cheel	Melaloyka, Çay ağacı	Yapraklardan ve terminal dallardan elde edilen uçucu yağ Tea tree oil
Melilotus officinalis (L.) Lam.	Kokulu yonca	Topraküstü kısımları Emplastrum Meliloti: 2 kısım etanolde ısıtılmış ve 90 kısım yarı katı baz (Rapae oleum, Cera flava, Colophonium) ile ekstre edilmiş 10 kısım ezilmiş drog (Final DER 0.11:1)
Melissa officinalis L.	Oğulotu, melisa, limonotu, kovanotu	Melissae folium, Melissa Leaf Kurutulmuş yaprakları
Miristica fragrans Hout.	Küçük hindistan cevizi	Tohum ve arillus, uçucu yağı
Momordica charanthia L.	Kudret narı	Meyve, tohum, yaprak, kök
Morinda sp.	--	Meyve, yaprak ve kökleri
Oenothera biennis L.	--	Oenotherae oleum raffinatum, Evening primrose oil, refined Tohum sabit yağı
Olea europaea L.	Zeytin	Oleae folium, Olive leaf Yaprakları
Ononis spinosa L.	Kayıskıran	Ononidis radix, Restharrow root Kökleri
Panax ginseng Meyer	Ginseng	Ginseng radix, Ginseng root Kökleri

Latince İsmi	Türkçe	Kullanılan Kısım
<i>Panax quinquefolius</i> L.	Ginseng	Ginseng radix, Ginseng root Kökleri
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Gelincik	Papaveris rhoeados flos, red poppy petals Çiçekleri
<i>Passiflora incarnata</i> L.	Çarkifelek, saatgülü	Passiflorae herba, passion flower herb, passion flowerdry extract Topraküstü kısımları
<i>Pinus maritima</i> R.Br.	Sahilçamı	French Maritime Pine Bark Extract (pycnogenol), bark, resin, kabuk ekstresi (piknogenol), kabuklar ve reçine
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Benekli eğreltiotu	Polypodii rhizoma, polypody rhizome Rizomları
<i>Populus</i> sp	Kavak	Kabukları, yaprakları ve tomurcukları
<i>Potentilla tormentilla</i> Stokes	Beşparmakotu	Rizomları
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill.	Çuhaçiçeği	Kökleri ve Çiçekleri
<i>Prunus africana</i> (Hook. f.) Kalkman	--	Gövde kabukları
<i>Prunus amygdalus</i> Batch var. amara (DC.) Focke	Acı Badem	Tohum
<i>Punica granatum</i> L.	Nar	Kök, gövde kabukları, meyve, meyve kabukları ve tohumları
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	Akdiken (Cehri)	Meyveleri
<i>Rhamnus frangula</i> L.	Barut Ağacı	Kurutulmuş veya taze gövde ve dal kabukları,
<i>Rheum officinale</i> Baillon	Ravent rizomu	Kurutulmuş kök ve rizomları
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Tavşan memesi	Toprak üstü kısımları ve rizomları
<i>Salix</i> L. sp	Söğüt kabuğu	Gövde kabukları
<i>Sambucus nigra</i> L.	Mürver	Kurutulmuş Çiçekleri ve taze veya kuru meyveleri
<i>Serenoa repens</i> (Bartram) Small	Cüce palmye	Meyveleri
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner	Meryem Ana diken, Devedikeni	Meyveleri
<i>Smilax</i> sp. L.	Saparna, Çöpçini	Kökleri
<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni	Stevya	Kurutulmuş Yaprakları
<i>Tanacetum</i> sp.	Gümüş düğme	Toprak üstü kısımları
<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex Wiggers.	Karahindiba	Kök ve/ veya toprak üstü kısımları
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Çoban çökerten, Demir diken	Meyveleri
<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	Kedi pençesi	Kök kabukları
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Kediotu	Kök ve Rizomları
<i>Viscum album</i> L.	Burç, Ökseotu	Yapraklar, dallar ve meyve
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Hayıt	Olgun ve Kuru Meyveler

EK-2. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bölümü Olan Üniversiteler

ÜNİVERSİTE	Meslek Y.O	Bölüm
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (Tam Burslu)
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (Tam Burslu)
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (%50 Burslu)
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	Altınoluk Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	Köyceğiz Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ (ADANA)	Karaisali Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ (RİZE)	Pazar Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
EGE ÜNİVERSİTESİ (İZMİR)	Ödemiş Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
AMASYA ÜNİVERSİTESİ	Suluova Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	Gıda ve Tarım Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (İÖ)
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	Altınoluk Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (İÖ)

ÜNİVERSİTE	Meslek Y.O	Bölüm
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ	Pazaryeri Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ (DENİZLİ)	Tavas Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ (KONYA)	Çumra Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
GIRESUN ÜNİVERSİTESİ	Espiye Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ	Avanos Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ (SAMSUN)	Bafra Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ (HATAY)	Altınözü Tarım Bilimleri Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	Gıda ve Tarım Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ (AYDIN)	Sultanhisar Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ (KÜTAHYA)	Gediz Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ	Çilimli Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ (MANİSA)	Alaşehir Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ	Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ (BOLU)	Mudurnu Süreyya Astarıcı Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (%75 Burslu)
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ (AYDIN)	Koçarlı Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ	Lapseki Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (%50 Burslu)
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ	Bingöl Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ (AFYONKARAHİSAR)	Sultandağı Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ	Türkoğlu Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

ÜNİVERSİTE	Meslek Y.O	Bölüm
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ (SAMSUN)	Bafra Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (İÖ)
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ (İSPARTA)	Atabey Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ (ZONGULDAK)	Gökçebey Mithat-Mehmet Çanakçı Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ	Hizan Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	Nurdağı Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	Aksaray Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ	Kahta Meslek Yüksekokulu	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

EK-3. Hindistan'da Destek Sağlayan Kurumlar ve Bu Kurumların Öncelik Alanları ve Destek Modelleri (Anonymous 2015)

Destek Sağlayan Kurum	Öncelik	Alt Öncelik	İzin Verilen Tutar	Destek Modeli
1. Ulusal Tıbbi Bitkiler Kurulu (National Medicinal Plants Board -NMPB)	Tohum Üretim Merkezi		0,075 \$/da	Kamu için %100, Özel sektör için %50 destek Her yararlanıcı için 2,5 ha ile sınırlandırılmıştır
	Doku Kültür Birimi Kurulumu		75,5 \$/birim	Kamu sektöründe; %100 destek, yılda 500.000 bitki üretimi yapılması önceliğinde Özel sektörde; %50 destek, yılda 500.000 bitki üretimi yapılması önceliğinde
	Küçük Fidanlıklar (Min. 50.000 bitki yetiştirmek için uygun altyapısı olan yaklaşık 10 dekar alanlar)		9,43 \$/birim	Kamu sektörü için %100 destek Özel sektör için; %50 kredi- Birim başına Max. 4,71 \$
	Organik Tarım (Yararlanıcıların max. 40 dekar alan)		0,015 \$/da	%50 destek, 3 yıllık süre içinde
	Üretim Ünitesi		604.000 \$	Kredi-Tesis ve makina maliyetinin %40'ı
	Pazar Promosyon		15,1 \$/ her kome	%50 destek (Küme tarafından üretilen ürünlere)
	Pazar Altyapısı		30,2 \$ 302 \$	Kamu sektörüne; %100 destek - Özel sektöre; Kredi- Genel alanlarda yatırım maliyetinin %40'ı, dağlık ve belirlenmiş arazilerde bireysel yatırımcılara %55 Kamu sektörü; %100 destek - Özel sektör; Kredi- 151 \$
	Test Ücretleri		0,07 \$	%50 destek
	Organik/GAP Sertifikasyonu		7,55 \$	500 dekar alan için
	Ürün Sigortası		Sigorta bedelinin %50syon	
	Tıbbi Bitki Kümesi		1.510.000 \$	Proje bedelinin %60'ı
	Yetiştirme	Nesli Tükenmekte Olan ve Endüstride Yüksek Talebi Olan	Maliyetlerin %75 O	
		Nesli Tükenmekte Olan ve Kaynakları Azalan	Maliyetlerin %50 OI	
		Endüstride Kullanılan ve İhraç Edilen Diğer Türler	Maliyetlerin %20nıl	

Destek Sağlayan Kurum	Öncelik	Alt Öncelik	İzin Verilen Tutar	Destek Modeli
2. Ulusal Bahçe Bitkileri Kurulu National Horticulture Mission (NHM)	a. Baharatlar (Her bir yararlanıcı için max. 40 dekar alan)	Tohum Baharatlar ve Rhizomatik Baharatlar	0,037 \$/da	0,018 \$/da (Dikim ve madde maliyetinin %50'si desteklenir)
		Çok Yıllı Baharatlar (Karabiber, tarçın, karanfil, küçük Hindistan cevizi)	0,06 \$/da	0,03 \$/da (Dikim ve madde maliyetinin %50'si desteklenir)
	b. Aromatik Bitkiler (Her bir yararlanıcı için max. 40 dekar alan)	Maliyet Yoğun Aromatik Bitkiler (Silhat, İtir, Biberiye gibi)	0,113 \$/da	Max. 0,028 \$/ha (Dikim ve madde maliyetinin %50'si desteklenir)
		Diğer Aromatik Bitkiler	0,037 \$ /da	0,018 \$ (Dikim ve madde maliyetinin %50'si desteklenir)
3.Kuzey Doğu ve Himalaya Bölgeleri Bahçe Bitkileri Kurulu Horticulture Mission For North East And Himalayan States (HMNH)	a. Baharatlar (Her bir yararlanıcı için max. 40 dekar alan)	Tohum Baharatlar ve Rhizomatik Baharatlar	0,037 \$/da	0,028 \$ (%75'i desteklenir)
		Çok Yıllı Baharatlar (Karabiber, tarçın, karanfil, küçük Hindistan cevizi)	0,06 \$/da	0,045 \$ (%75'i desteklenir)
		Maliyet Yoğun Baharatlar (Safran gibi)	0,12 \$/da	0,09 \$ (%75'i desteklenir)
	b. Aromatik Bitkiler (Her bir yararlanıcı için max. 40 dekar alan)	Maliyet Yoğun Aromatik Bitkiler (Silhat, İtir, Biberiye gibi)	0,113 \$ /da	0,084 \$ (%75'i desteklenir)
		Diğer Aromatik Bitkiler	0,037 \$/da	0,028 \$ (%75'i desteklenir)

DESTEK SAĞLAYAN KURUM	ÖNCELİK	İZİN VERİLEN TUTAR	DESTEK MODELİ
4. Ulusal Bahçe Bitkileri Heyeti National Horticultural Board (NHB)	Uygulama ve Model Yardımı (40 da'dan büyük alanlar için)	15,1 \$/da	Kamu kurumlarında Proje başına %100 destek
	İthal Edilen Bitki Süreçleri ile İlgili Teknolojilerin Alınması	7,55 \$	Kamu kurumlarında Proje başına %100 destek
	Bahçe Bitkiciliğinde Kullanılan ve İthal Edilen Makine Ekipmanların Uygulamasına Yönelik	75,5 \$ Makine Başına	Kamu Kurumlarında; Toplam maliyetin %100'ü
	Teknoloji Transferi ve Geliştirme	37,75 \$	Kamu Kurumlarında proje başına maliyetin %100'ü
	Uzun Mesafe Taşıma Çözümü	3.020 \$	Proje başına
	Uygulama	37,75 \$	%100 destek
	Yabancı Ülke Ziyareti	9,060 \$/Katılımcı	%100 destek
	Seminer/Organizasyon Katılımı	15,1 \$ 7,55 \$ 3,02 \$ 4,53 \$	Uluslararası organizasyon (3-5 günlük) Ulusal organizasyon (3-5 günlük) Ulusal organizasyon (1-2 günlük) Uluslararası organizasyon (1-2 günlük)
5. Tarım ve Kırsal Kalkınma İçin Ulusal Banka National Bank for Agriculture and Rural Development (NABARD)	Borç Erteleme		Doğal afet durumunda kredilerin 3 yıldan 9 yıla kadar ertelenmesi
	Kısa Vadeli Kredi		
	Orta/Uzun Vadeli Kredi		3-15 yıllık krediler.

EK-4 Hindistan’da Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle İlgili Kurumlar ve Araştırma Alanları

1.	Jawaharlal Nehru Krishi Vishwa Vidyalaya, Jabalpur, Madhya Pradesh	1	Plumbago zeylanica
		2	Oroxylum indicum
		3	Gmelina arborea
		4	Pterocarpus marsupium
2.	Regional Research Laboratory (CSIR), BHUBANESWAR, Orissa	5z	Centella asiatica
		6	Mesua ferrea
		7	Premna integrifolia
		8	Bosewellia serrata
3.	Centre for Advanced Study in Botany, University of Madras, Guindy Campus, CHENNAI, Tamil Nadu	9	Andrographis paniculata
		10	Gymnema sylvestre
		11	Terminalia arjuna
		12	Phyllanthus amarus
4.	Kerala Agricultural University, Vellanikkara, Trichur, KERALA	13	Saraca asoca
		14	Strychnos nux-vomica
		15	Curculigo orchoides
		16	Holostemma annulare
5.	National Botanical Research Institute, Rana Pratap Marg, LUCKNOW, Uttar Pradesh	17	Desmodium gangeticum
		18	Hemidesmus indicus
		19	Urarea picta
		20	Puerraria tuberosa
6.	S.K. University of Agricultural Sciences & Technology, Shalimar (J & K)	21	Podophyllum hexandrum
		22	Inula racemosa
		23	Rheum emodi
		24	Swertia chirata
7.	Central Research Station, Dr. Punjab Rao Deshmukh Krishi Vidyapeeth, Akola, Maharashtra	25	Embelia ribes
		26	Semecarpus anacardium
		27	Terminalia arjuna
		28	Terminalia chebula
8.	Tropical Botanical Garden and Research Instt. Karimancode, Research Instt., Karimancode, P.O. Palode, Thiruvanthapuram, Kerala	29	Mesua ferrea
		30	Stereospermum suaveolens
		31	Scinadapsus officinalis
		32	Pterocarpus marsupium
9.	Narendra Dev University of Kumarganj, Faiza- bad, Uttar Pradesh	33	Aegle marmelos
		34	Convolvulus pluricaulis
		35	Pluchea lanceolata
		36	Crataeva nurvala

10.	Central Instt. Of Medicinal and Aromatic Plants, CIMAP, P.O. CIMAP, Lucknow, Uttar Pradesh	37	Cineraria maritime
		38	Lycopodium clavatum
		39	Orchis latifolia
		40	Elaeocarpus ganitrus
11.	Regional Research Laboratory (CSIR), Jorhat, Assam	41	Aquillaria agallocha
		42	Paedaria foetida
		43	Aristolochia indica
		44	Chlorophytum arundinaceum
12.	Himachal Pradesh Krishi Vishwa Vidyalaya, Palampur, Himachal Pradesh	45	Swertia chirata
		46	Colchicum luteum
		47	Viola serpens or viola odorata
		48	Picrorrhiza kurroa
13.	National Instt. Of Pharm. Education and Research, Sector-67, SAS Nagar, Mohali, Punjab	49	Asparagus adscendens
		50	Bacopa monnieri
		51	Tylophora indica
		52	Tribulus terrestris
14.	Jamia Hamdard, Hamdard Nagar, New Delhi	53	Sarcostemma bravistigma
		54	Pluchea lanceolata
		55	Tinospora cordifolia
		56	Tribulus terrestris
15.	High Altitude Plant Physiology Research Centre, HNB Garhwal University, Srinagar, Garwal, Uttarakhand	57	Aconitum balfourii
		58	Rheum emodi
		59	Picrorrhiza kurroa
		60	Aconitum heterophyllum
		61	Nardostachys jatamansi
16.	Herbal Garden, Herbarium and Research Institute, Joginder Nagar, Govt. of Himachal Pradesh, Shimla, Himachal Pradesh	62	Celastrus paniculatus
		63	Polygonatum verticillatum
		64	Bacopa monnieri
		65	Berberis asistata
		66	Bergenia ligulata
17.	Tropical Forest Research Institute, P.O. R.F.R.C., Jabalpur, Madhya Pradesh	67	Alstonia scholaris
		68	Gmelina arborea
		69	Crataeva nurvala
		70	Strychnos potatorum
18.	Department of Botany, Jai Narayan Vyas University, Jodhpur, Rajasthan	71	Commiphora wightii
		72	Salvadora persica
		73	Evolvulus alsinoides
		74	Prosopis cineraria

19.	State Forest Research Instt., Polipather, Jabalpur, Madhya Pradesh	75	<i>Solanum indicum</i>
		76	<i>Marsdenia cineraria</i>
		77	<i>Prosopis cineraria</i>
		78	<i>Oprculina trupethum</i>
20.	University of Agricultural Sciences, G.K.V.K., Campus, Bangalore, Karnataka	79	<i>Leptadenia tericulata</i>
		80	<i>Pterocarpus santalimus</i>
		81	<i>Caesalpinia sappan</i>
		82	<i>Streblus asper</i>
21.	I.C.F.R.E., F.R.I., P.O. Forest, Dehradun, Uttar Pradesh	83	<i>Habenaria intermedia</i>
		84	<i>Microstylis wallichii</i>
		85	<i>Prunus cerasoides</i>
		86	<i>Elaeocarpus ganitrus</i>
22.	Instt. of Himalayan Bioresource Technology, Palampur, P.O. No. 6, Himachal Pradesh	87	<i>Microstylis nucifera</i>
		88	<i>Juniperus communis</i>
		89	<i>Dioscorea bulbifera</i>
		90	<i>Crataegus oxycantha</i>
23.	N.B.P.G.R. (HQ), New Delhi (For Issapur Farm Station).	91	<i>Baliospermum nontanum</i>
		92	<i>Symplocos racemosus</i>
		93	<i>Tecomella undulata</i>
		94	<i>Ipomoea petaloidea</i>
		95	<i>Asparagus racemosus</i>
24.	N.B.P.G.R., Regional Station, Bowali, Ut-taranchal	96	<i>Piper chaba</i>
		97	<i>Pistacia integerima</i>
		98	<i>Callicarpa marcrophylla</i>
		99	<i>Curcuma zedoaria</i>
25.	N.B.P.G.R., Regional Station, Shimla, Himachal Pradesh	100	<i>Aconitum palmatum</i>
		101	<i>Aconitum chasmanthum</i>
		102	<i>Hedychium spicatum</i>
		103	<i>Cilium polyphyllum</i>
26.	Regional Research Laboratory of CSIR, Ita Nagar Branch, Arunachal Pradesh	104	<i>Rubia cordifolia</i>
		105	<i>Abroma augusta</i>
		106	<i>Eclipta alba</i>
		107	<i>Zanthoxylum alatum</i>
27.	Indian Institute of Horticultural Research, Bangalore, Karnataka	108	<i>Blepharis edulis</i>
		109	<i>Coscinium fenestratum</i>
		110	<i>Coleus vettiveroides</i>
		111	<i>Vateria indica</i>

28.	G.B. Pant University of Agriculture & Technology, Pant Nagar, Uttaranchal (At Ranichora Station)	112	Cryptotolepis buchanani
		113	Ipomoea digitata
		114	Mallotus philippinensis
		115	Phaseolus trilobus
29.	Regional Research Laboratory (CSIR), Canal Raod, Jammu (Project implemented at Regional Station at BATOT), J & K	116	Sisymbrium irio
		117	Pueraria tuberosa
		118	Onasma bracteatum
		119	Polygonatum cirrhifolium
30.	Mahatma Phule Krishi Vidyapeeth, Rahuri, Maharastra	120	Sphaerarthus indicus
		121	Tecomella undulata
		122	Psoralea corylifolia
		123	Clerodendrum serratum
31.	N.B.P.G.R., Regional Station, Shillong, Meghalaya	124	Aconitum ferox
		125	Alpinia galanga
		126	Cryptotolepis buchanani
		127	Leonotis
32.	Department of Horticulture, S.K.N. College of Agriculture, Rajasthan Agriculture University, Rajasthan	128	Clerodendrum serratum
		129	Solanum surattense
		130	Pumaria parviflora
		131	Zizyphus sativa
33.	Pandit Jawahar Lal Nehru College of Agriculture, Karikal, Pondicherry	132	Garcinia pedunculata
		133	Pandanus tectorius
		134	Solanum nigrum
		135	Vitex agnuscastus

EK-5: Endemik Bitkiler Açısından Önemli Yörelere Mekânsal Dağılımı¹

Şekil 16. Türkiye’de Endemik Bitkiler Açısından Önemli Yörelere²

Şekil 17. Türkiye’de Endemik Bitki Sayılarının Dağılımı³

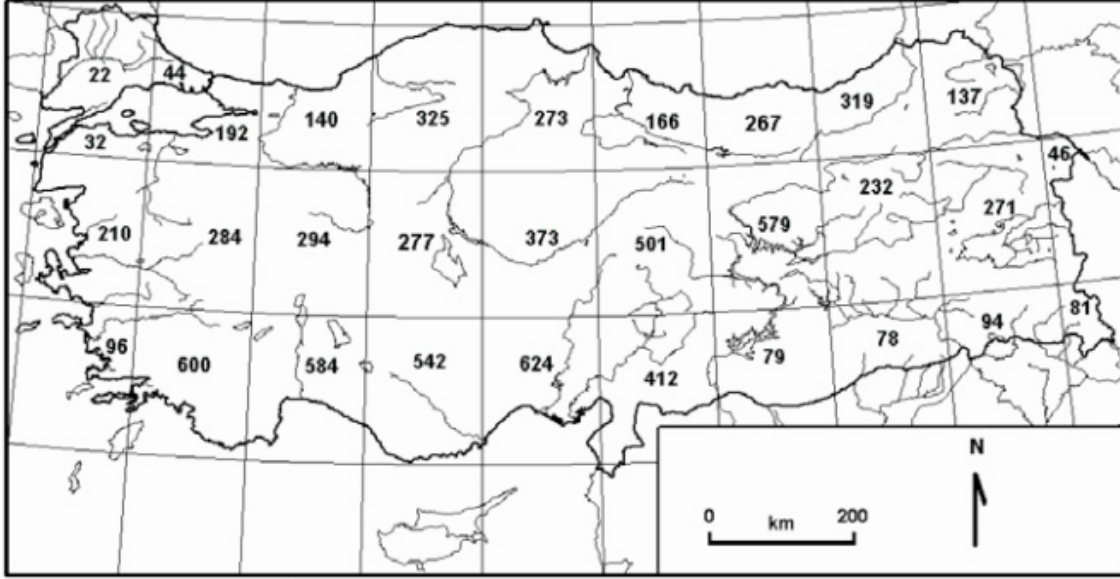
Şekil 18. İller Bazında Ballı Bitki Mera Dağılımı ve Erken İlkbaharda Arılar için Uygun Yörelere (Türkiye Ballı Bitkiler Flora Haritası, GTHB-2008)

1 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi (2013)

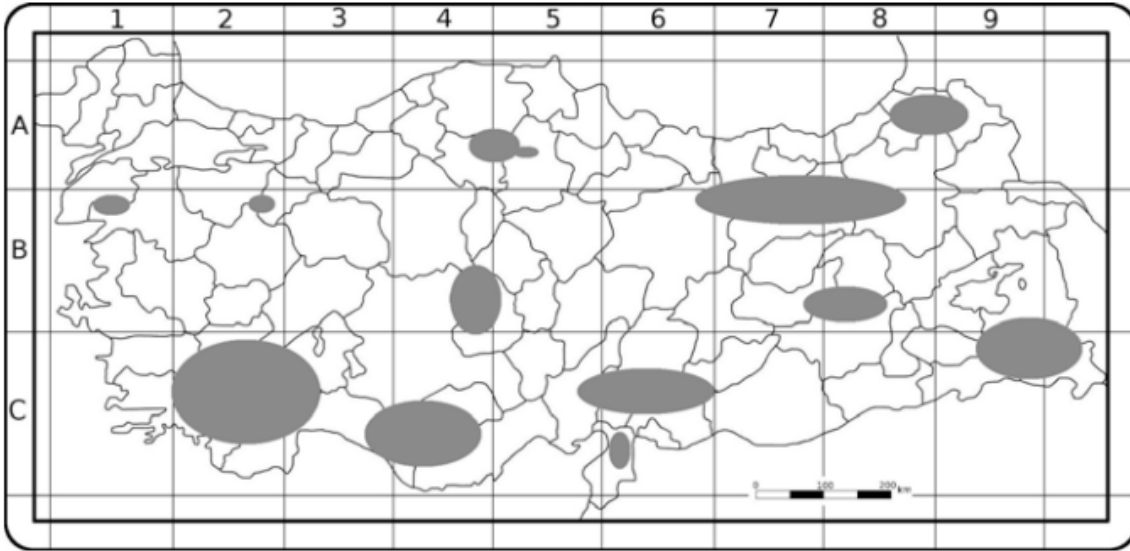
2 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi (2013)’de yer aldığı üzere Ekim ve diğ. (2000)’den yeniden çizilmiş versiyon

3 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi (2013)’de yer aldığı üzere (Kutluk ve Ayt2001)

EK-5: Endemik Bitkiler Açısından Önemli Yörelerin Mekânsal Dağılımı¹



Şekil 16. Türkiye’de Endemik Bitkiler Açısından Önemli Yöreler²

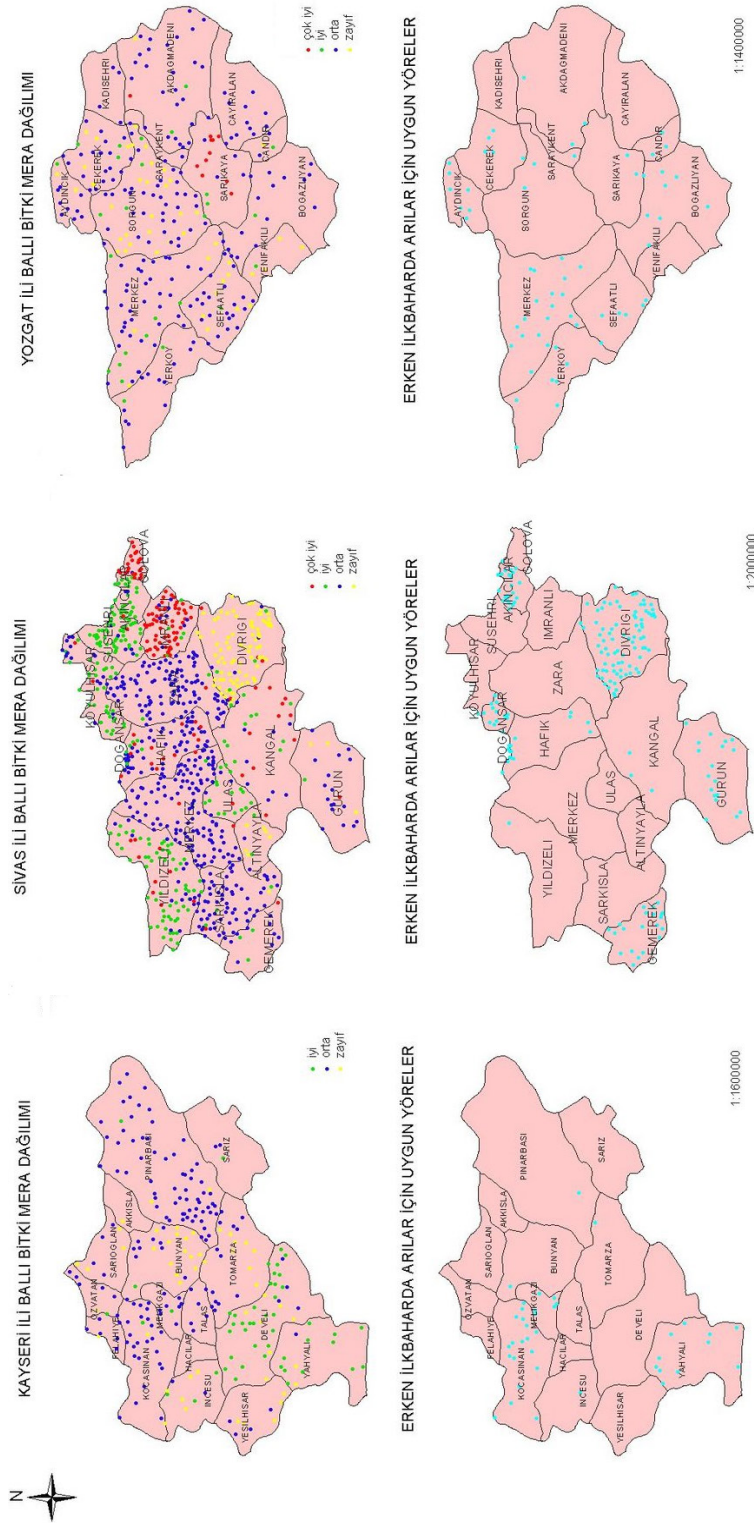


Şekil 17. Türkiye’de Endemik Bitki Sayılarının Dağılımı³

1 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi (2013)

2 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi (2013)’de yer aldığı üzere Ekim ve diğ. (2000)’den yeniden çizilmiş versiyon

3 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi (2013)’e yer aldığı üzere (Kutluk ve Aytuğ 2001)



Şekil 18. İller Bazında Ballı Bitki Mera Dağılımı ve Erken İlkbaharda Arılar için Uygun Yöreler (Türkiye Ballı Bitkiler Flora Haritası, GTHB-2008)





Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

SEKTÖR RAPORU



ORAN Orta Anadolu
Kalkınma Ajansı
Central Anatolia Development Agency

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

SEKTÖR RAPORU



ORAN Orta Anadolu
Kalkınma Ajansı
Central Anatolia Development Agency

Kayseri Yatırım Destek Ofisi

Barbaros Mahallesi
Sümer Yerleşkesi
Kümeevler No:1 38080 Kocasinan/KAYSERİ
Tel: 0 (352) 352 6726
Faks: 0 (352) 352 6733

Sivas Yatırım Destek Ofisi

Akdeğirmen Mah. Höllüklük Cad.
No:39 58050 SİVAS
Tel: 0 (346) 222 0800
Fax: 0 (346) 222 0820

Yozgat Yatırım Destek Ofisi

Medrese Mahallesi
Hastane Caddesi
İş Bankası Üstü 5. Kat 66100 YOZGAT
Tel: 0 (354) 217 6726
Fax: 0 (354) 217 6726

www.oran.org.tr
yatirim.oran.org.tr