



TIBBİ ve AROMATİK BİTKİ İŞLETMELERİNİN YAPISAL ANALİZİ

TIBBİ ve AROMATİK BİTKİ İŞLETMELERİNİN YAPISAL ANALİZİ



Bu proje Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı tarafından Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında TR61/11/DFD/7 proje numarası ile desteklenmiştir.

ÖNSÖZ

Tıbbi-aromatik bitkilerin önemi fonksiyonel özelliklerinin anlaşılması ve sağlıklı beslenme bilincinin artmasına paralel olarak tüketim ve ticareti sürekli olarak artmaktadır. Tıbbi-aromatik bitkiler başta ilaç hammadesi olmak üzere, baharat, meşrubat, parfüm ve kozmetik endüstrisi gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Ülkemiz, farklı iklim ve ekolojik koşulları ile doğadan toplanan tıbbi-aromatik bitkiler açısından oldukça zengindir. Ülkemizin Batı Akdeniz Bölgesi de bu bitkiler açısından önemli bir potansiyele sahiptir.

Tıbbi-aromatik bitkiler açısından dünyada önemli bir yere sahip olan ülkemizde bu bitkiler daha çok katma değeri düşük olan ara-ürünler şeklinde değerlendirilmektedir. Bu bitkilerin son tüketiciye ulaşacak boyutta ürüne işlenerek pazarlanması ülke ekonomisi, sanayici ve kırsal bölgelerde bu alanda çalışanların ekonomik gelir düzeylerine önemli katkılar sunacaktır. Ayrıca işleme yöntemlerinin optimizasyonu da bu anlamda önemli bir teknolojik gerekliliktir. Bir diğer önemli noktada bu ürünlerin sağlıklı bir şekilde tüketicilere ulaşmasıdır. Ürünlerin sağlıklı ve belli kalite standartları içerisinde olması ve belli periyotlarla denetimlerinin yapılması sektörde faaliyet gösteren üreticilerin eşit şartlarda rekabeti ve toplum sağlığı açısından oldukça önemlidir.

Yapılan bu çalışma kapsamında sektörde yaşanan, idari, fiziki, yapısal, yasal sorunlar belirlenmiş, çözüm yolları araştırılmış, bölgesel anlamda sektörel envanter ortaya çıkarılmış, firmaların

işleme yöntemleri, eksiklikleri, ihtiyaç duydukları destekler, belirlenerek sektörün, araştırma yapan ve destek sağlayacak kuruluşların bilgilendirilmesi sağlanmıştır. Çalışma kapsamında ayrıca bazı ürünlerde kalite analizleri yapılmıştır. Araştırma bölgemizde bu alanda ilk çalışma olup bundan sonra yapılacak araştırmalara temel teşkil edecektir.

Projenin her aşamasında emek veren proje çalışma arkadaşlarım Zir. Müh. Haluk TOKGÖZ, Dr. Saadet TUĞRUL AY ve Zir. Müh. Mehmet Ali ÇELİK YURT'a ve çalışmamıza katkılarda bulunan Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Tıbbi Aromatik Bitkiler Merkezi Laboratuvarında görevli olan çalışma arkadaşlarıma, **Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü** idareci ve personeli ile araştırmaya maddi destek sağlayan **Batı Akdeniz Kalkınma Ajansına** yetkili ve çalışanlarına teşekkür ederim.

Dr. Muharrem GÖLÜKCÜ
Proje Koordinatörü

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	III
ŞEKİLLER DİZİNİ	IV
ÇİZELGELER DİZİNİ	V
RESİMLER DİZİNİ	VI
1. GİRİŞ	1
2. TIBBİ-AROMATİK BİTKİLERİ DÜNYADAKİ DURUMU	5
3. TIBBİ-AROMATİK BİTKİLERİ TÜRKİYE’DEKİ DURUMU	11
4. MATERYAL ve METOT	23
4.1. Anket formlarının hazırlanması	23
4.2. Anket çalışması yapılması	23
4.3. Ürün ve hammaddelerin kalitelerinin belirlenmesi	24
4.4. Anketlerin değerlendirilmesi	25
5. BULGULAR VE TARTIŞMA	26
5.1 Hammadde ve Ürün Kalite Analizleri	26
5.2 Anket Dökümü ve Değerlendirme.	29
5.2.1.İşletme Kurumsal Yapısı	29
5.2.2.İşletme Fiziksel Yapısı	34
5.2.3.Üretim Faaliyeti	42
5.2.4.Pazarlama Faaliyeti	55
6. SONUÇ	61
7. KAYNAKLAR	63

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.	İşletmelerin hukuki yapıları oransal dağılımı	30
Şekil 2.	Tıbbi-aromatik bitkiler sektöründe faaliyet gösterme sebepleri	31
Şekil 3.	İşletme sahiplerinin eğitim seviyelerinin oransal dağılımı	33
Şekil 4.	Resmi kuruluşlar ve sivil toplum örgütüne üye olma oranları	33
Şekil 5.	İşletmelerdeki ortalama insan kaynağı varlığı (kişi)	35
Şekil 6.	Üretim tesislerinde bazı birimlerin bulunma oranları	38
Şekil 7.	İşletmelerin analizlerde laboratuvarları kullanma oranları	40
Şekil 8.	Hamadde kabul edilirken yapılan analiz oranları (%)	48
Şekil 9.	Firmaların mevcut altyapı durumu (%)	52
Şekil 10.	Üründe kalite stabilitesi sağlama yöntemi (%)	53
Şekil 11.	Ürünlerin pazarlanma yöntemi (%)	57

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.	Dünya’da en çok tıbbi bitki ihracat-ithalatı yapan ülkeler	7
Tablo 2.	Dünya’da uçucu yağların ihracat ve ithalat değerleri	10
Tablo 3.	Türkiye’nin yıllara göre tıbbi ve aromatik bitki ihracatı	16
Tablo 4.	Türkiye’nin yıllara göre tıbbi ve aromatik bitki ithalatı	18
Tablo 5.	Türkiye’de tarımı yapılan bazı tıbbi-aromatik bitkilerin üretim miktar ve alanları	20
Tablo 6.	Hammadde kalitesini etkileyen faktörler	50
Tablo 7.	Üretim faaliyetini etkileyen faktörleri	56
Tablo 8.	Firmalar tarafından sektörün genel durumunun değerlendirilmesi	60

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1.	Kültürel lavanta ve kekik üretimi	9
Resim 2.	Tıbbi-aromatik bitkilerin kültürel üretimi	19
Resim 3.	Gül yağı üretim tesisi	21
Resim 4.	Tıbbi-aromatik bitkilerde kalite analizi	25
Resim 5-12.	Anket çalışmalarından bazı görüntüler	27
Resim 13-14.	Anket kapsamında yapılan arazi çalışmaları	28
Resim 15.	Distilasyon ve paketleme	36
Resim 16.	Gölgede ve açık alanda kurutma	37
Resim 17.	Kültürel olarak adaçayı üretim	41
Resim 18.	Nar çekirdek ve bergamut kabuk yağı	43
Resim 19.	Krem, parfüm gibi bazı ürünlere ait işleme birimi	45
Resim 20.	Bitkisel ekstrakt kapsülü üretim hattı	45
Resim 21.	Tıbbi-aromatik bitkilerin orakla hasadı	54

1. GİRİŞ

İnsanoğlu, hayatını sürdürebilmek için ihtiyaç duyduğu besinlerin önemli bir kısmını bitkilerden karşılamaktadır. Bitkiler karbonhidrat, protein, yağ, mineral madde ve vitaminler gibi besin bileşenleri için oldukça önemli kaynaktır.

Bitkiler beslenme ihtiyacını karşılamanın başta ilaç sanayi olmak üzere, kimya, kozmetik ve zirai mücadele sektörleri için de oldukça önemli kimyasal bileşenlere sahiptir. Bu kimyasallara genel olarak “sekonder metabolitler” adı verilmekte olup bazı bitkisel ürünler bu başlık altında değerlendirilmektedir. Sekonder metabolitlerin sayı ve yapı itibarı ile çok büyük çeşitlilikte üretilmeleri yüksek bitkilere has özelliklerden birisidir. Bu metabolitlerin; savunma, korunma, ortama uyum, hayatta kalma ve nesillerini sürdürmek için bitkiler tarafından geliştirilmiş oldukça karmaşık mekanizmaların ürünleri olduğu anlaşılmıştır.

Tarihle ilgili erişilebilen yazılı kaynaklarda ilk insanların çeşitli hastalıkların tedavisi için bitkilerin bu özelliklerinden yararlandığı belirtilmektedir. Elbette bu kullanım biçimi etken madde olan sekonder üründen çok, bitkinin kendisine veya değişik yollarla elde edilen özütlerine dayanmaktadır. Günümüzde de bitkilerden ilaç hammaddesi olarak yararlanılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler, hastalıkları önlemek, sağlığı sürdürmek veya



hastalıkları iyileştirmek için ilaç olarak kullanılan bitkiler şeklinde tanımlanmaktadır. Tıbbi bitkiler, beslenme, kozmetik, vücut bakımı, tütsü veya dini törenler gibi alanlarda yer alırken, aromatik bitkiler ise güzel koku ve tat vermeleri için kullanılmaktadır (BAYRAM vd 2010).

Tedavi amaçlı kullanılan bitkilerin miktarı, antik çağlardan beri devamlı bir artış göstermektedir. Mezopotamya uygarlığı döneminde kullanılan bitkisel drog miktarı 250 civarında idi. Grekler döneminde 600 kadar tıbbi bitki tanınıyordu (SABER, 1982). 19.yüzyılın başlarında bilinen tıbbi bitki miktarı 13.000'i bulmuştur (BAYTOP, 1999). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre tedavi amacıyla kullanılan tıbbi bitkilerin toplam miktarı 20.000 civarındadır (BAYRAM vd 2010).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde nüfusun önemli bir kısmı sağlık gereksinimlerini başlangıçta geleneksel tıbbi bitkilerden sağlamaktadır. Sağlık açısından önemli bazı bitkisel kaynaklı ilaç etken maddeleri, elde edildiği bitkiler ve tedavi edici özellikleri ile birlikte bitkisel kökenli ilaçlar sınıfına dahil edilebilir. Ancak bu maddeler kontrollü ve yasal sınırlar içerisinde kullanıldığında ilaç olarak adlandırılabilir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç sanayi yanında, baharat, meşrubat, parfüm ve kozmetik endüstrisi gibi alanlarda da

kullanılması, insanların sentetik ürünler yerine doğal olanları talep etmesi tıbbi-aromatik bitki ürünlerinin tüketimini hızlandırmış, bu durum da bu bitki ve ürünlerinin üretimini zorunlu hale getirmiştir.

Ülkemizde tıbbi-aromatik bitkiler ticari olarak bitkisel drog olarak değerlendirmesinin yanında başta uçucu yağ olmak üzere elde edildiği kaynağa göre farklı ürünlere de işlenmektedir. Drog, ilaç hazırlamada kullanılan tedavi edici özelliği olan biyolojik, inorganik veya sentetik kökenli ilaç hammaddeleri şeklinde, uçucu yağ ise bitkisel droglardan distilasyon yöntemiyle elde edilen kendine özgü tat, renk ve görünümleri olan, uçucu özellikte, oda sıcaklığında sıvı halde bulunan karışım şeklinde tanımlanmaktadır. Distilasyonun ise sıvı ile buhar arasındaki madde dağılımına dayanan sıvı karışımdaki maddelerin ayrılmasında kullanılan metot şeklinde ifade edilmektedir (BAŞER, 2010). Tıbbi-aromatik bitki uçucu yağları bakteri, virüs, fungus, parazit ve insektisitlere karşı etkilidir. Uçucu yağlar ilaç, kozmetik ve gıda endüstrisinde yaygın şekilde kullanılmaktadır (BAKKALI vd 2008). Türkiye’de son yıllarda artan miktarlarda uçucu yağların ticareti yapılmaya başlamıştır. Buna bağlı olarak da özellikle Antalya, Isparta, Mersin, Hatay, Manisa ve Muğla illerinde uçucu yağ üretim tesislerinin sayısında artış meydana gelmiştir. Ancak tıbbi-aromatik bitkilerin mevcut işleme sanayi henüz istenilen düzeye ulaşamamıştır. Ülkemiz bu anlamda işlenmiş üründen çok hammadde üretim ve ticareti alanında rol almaktadır. Ancak bu ürünlerin işleme sanayinin geliştirilmesi ülke ekonomisi yanında

yaratacağı istihdam ile bölge sanayicisi ve çiftçisine oldukça önemli katkılar sağlayacak, üretimde sağlanacak stabilite ve yüksek kalite ile de ülkemizin bu alandaki ticari konumunu güçlendirecektir.

Sektörün gelişme kaydedebilmesi ve mevcut sorunlarının giderilmesi için öncelikle bu sorunların ve yaşanan eksikliklerin doğru bir şekilde tespit edilmesi oldukça önemlidir. Ancak halihazırda sektörün mevcut durumunu gösterir bir araştırmaya ulaşılamamıştır.

Bu amaçla proje kapsamında; sektörde yaşanan, idari, fiziki, yapısal, yasal sorunlar belirlenerek çözüm yolları araştırılmış, bölgesel anlamda sektörel envanter ortaya çıkarılmış, firmaların işleme yöntemleri, eksiklikleri, ihtiyaç duydukları destekler, belirlenerek sektörün, araştırma yapan ve destek sağlayacak kuruluşların bilgilendirilmesi sağlanmıştır.

2. TIBBİ BİTKİ TİCARETİNİN DÜNYADAKİ DURUMU

Dünya’da ilaç, kozmetik, parfümeri ve gıda sektörlerinde bitkisel ürünlere olan talep sürekli artış göstermektedir. Bu eğilim “Doğaya Dönüş” sloganıyla simgelenmekte, “Yeşil Dalga” ve “Yeşil Devrim” gibi çarpıcı isimlerle önemi vurgulanmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler, gıda sanayinde baharat, meşrubat, parfüm ve kozmetik endüstrisi gibi alanların yanında ilaç endüstrisinde de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Kullanım alanı oldukça geniş olan tıbbi ve aromatik bitkilerin kuru ve taze olarak bütün bitki şeklinde ticareti yapılabildiği gibi, kök, dal, çiçek, yaprak gibi bitki parçaları, bunların parçalanmış veya öğütülmüş halleri, tentür (alkol içerisinde çözündürülmesi) veya farklı şekillerde hazırlanmış ekstraktları şeklinde tek bir bitki veya karışım yapılarak pazarlanabilmektedir (LANGE, 2004, YADAV, 2008).

Tıbbi ve aromatik bitkilerin uluslararası ticaret değerleri hakkında kesin bilgiler vermek oldukça zordur. Bu bitkileri farklı amaçlı kullanımlarının yanı sıra, özellikle az gelişmiş ülkelerden yapılan ticaretin kayıt altına alınmaması en önemli nedenlerin başında gelmektedir. Bunun yanında bitkilerin ülkelere göre farklı şekilde sınıflandırılmaları, örneğin bir ülkede tıbbi amaçlı olarak değerlendirilen bir bitkinin diğer ülkede gıda statüsünde



değerlendirilmesi dolayısıyla farklı gümrük kodları alması da sağlıklı veri elde edememe nedenlerindendir (FAO, 2005).

Yapılan bir araştırmada 1991-2003 yılları arasında tıbbi ve aromatik bitkilerin yıllık ihracatı ortalama 467.000 ton olup bunun karşılığında 1.2 milyar dolarlık ticari değer ortaya çıkmıştır. Bu ticaretin %80'i 12 ülke arasında gerçekleşmiştir (Tablo 1). Asya ülkeleri gerek ihracatta gerekse de ithalatta dünya ticaretinin %40'dan fazlasında rol almaktadır. Bu 12 ülkenin içerisinde Hong Kong 59.950 ton ithalatla ilk sırada yer alırken bunu 51.200 ton ile ABD, 46.450 ton ile Japonya ve 44.750 ton ile Almanya takip etmişlerdir. İhracat miktarına bakıldığında ise Çin 150.600 ton ile ilk sırada yer almakta olup, bu miktar 1991-2003 yılları arasında yapılan ortalama ihracatın üçte birine tekabül etmektedir. Bunu sırasıyla Hong Kong, Hindistan, Meksika, Almanya ve ABD izlemektedir. Tablo 1'de de görüldüğü üzere ABD, Almanya, Hong Kong gibi bazı ülkeler hem ithalatta hem de ihracatta öne çıkmaktadır. Bu ülkeler hammadde olarak ithal ettikleri bitkileri işlenmiş ürün olarak satmakta, bunun karşılığında parasal olarak yaklaşık aynı oranda ticaret gerçekleştirmektedir (LANGE, 2006).

Türkiye 110 ülkenin sıralandığı tıbbi bitki ihracatı yapan ülkeler listesinde 18. sırada yer almıştır. Doğu ve Güney Doğu Avrupa'da ise Türkiye ihracatta 5. sırada iken ithalatta 8. sırada yer almıştır (LANGE, 2002).

Ticaret konu olan bitkilerin ücretleri, başta bitkinin çeşidi ve işleme durumu olmak üzere ihracat yapan ülkelerdeki tedarikçilerin sosyo-ekonomik durumuyla ilişkilendirilmiştir. Örneğin Almanya’da 1991-2000 yılları arasında yapılan ithalatın ortalama değeri 2.430 \$/ton, ihracat değeri ise 4.580 \$/ton olarak gerçekleşmiştir. Aradaki 2.150 \$’lık farkın işlemekten kaynaklandığı ifade edilmiştir.

Tablo 1. Dünya’da en çok tıbbi bitki ihracat-ithalatı yapan ülkeler

İthalat			İhracat		
Ülke	Miktar (Ton)	Değer (\$)	Ülke	Miktar (Ton)	Değer (\$)
H.Kong	59.950	263.484.200	Çin	150.600	266.038.500
ABD	51.200	139.379.500	H.Kong	55.000	201.021.200
Japonya	46.450	131.031.500	Hindistan	40.400	61.665.500
Almanya	44.750	104.457.200	Meksika	37.600	14.257.500
G.Kore	33.500	49.889.200	Almanya	15.100	68.243.200
Fransa	21.800	51.975.000	ABD	13.050	104.572.000
Çin	15.550	41.602.800	Mısır	11.800	13.476.000
İtalya	11.950	43.006.600	Bulgaristan	10.300	14.355.500
Pakistan	10.650	9.813.800	Şili	9.850	26.352.000
İspanya	9.850	27.648.300	Fas	8.500	13.685.400
İngiltere	7.950	29.551.000	Arnavutluk	8.050	11.693.300
Malezya	7.050	38.685.400	Singapur	7.950	52.620.700
Toplam	320.550	930.524.400	Toplam	368.100	847.980.800

1991-2003 yılları arasındaki yıllık ortalama veri (LANGE, 2006).

Yapılan çalışmada Almanya'nın aralarında Türkiye'nin de bulunduğu Polonya, Arnavutluk, Bulgaristan, Hindistan gibi ülkelerden yaptığı ithalatın genellikle doğadan toplanan ürünler olması ve işlenmeden ihracatın gerçekleşmesinden dolayı düşük değerde olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında; ABD, Şili, Hong Kong, Japonya, Tayvan gibi ülkelerden büyük oranda işlenmiş veya yarı-işlenmiş, başta organik olmak üzere farklı statülerde sertifikalandırılmış ürünler ithal edilmesi nedeniyle ürünlere daha fazla ücret ödendiği ifade edilmektedir. Almanya haricinde işlenmiş ürünlerin ihracat aşamasında ortalama değerleri Fransa'da 4.980 \$/ton, İsviçre'de 7.790 \$/ton, Japonya'da 20.810 \$/ton ve Kore'de 33.230 \$/ton olarak belirtilmektedir. Bu fiyat farklılığındaki en önemli etkenler işleme derecesi ve ticarete konu bitkilerin botanik değerinden kaynaklanmaktadır. Buna karşılık bu bitkiler için Çin'in ihracat değeri 1.770 \$/ton, Hindistan'ın 1.530 \$/ton, Arnavutluk'un 1.450 \$/ton, Bulgaristan'ın 1.400 \$/ton iken Azerbeycan, Bangladeş, Nijer gibi ülkelerinkinin ise 250-350 \$/ton arasında olduğu ifade edilmektedir. Bu düşük fiyatların ise çoğunlukla işlenmemiş ürünlerde kaynaklanması bunun yanında ürünleri doğadan toplanması, tedarikçilerin sosyo-ekonomik durumlarından kaynaklandığı belirtilmektedir (LANGE, 2006).

Ticarete konu olan tıbbi ve aromatik bitkiler tarımsal üretim veya doğadan toplama yoluyla elde edilmektedir. Tarımsal üretimi yapılan bitkiler ülkeden ülkeye göre değişmekle birlikte genel olarak

lavanta (*Lavandula* spp.), nane (*Mentha* spp), haşhaş (*Papaver somniferum*), kekik (*Origanum* spp) kimyon (*Carum carvi*), rezene (*Foeniculum vulgare*), papatya (*Matricaria recutita*), maydanoz (*Petroselinum crispum*), sinemaki (*Cassia angustifolia*), sarı kantaron, (*Hypericum perforatum*), gibi bitkiler uzun yıllardan beri üretilmekte ve satışa sunulmaktadır. Doğadan toplanan bitkiler ve bunların toplama miktarı ile ilgili sağlıklı bir veri bulunmamaktadır. Çin’de ticarete konu olan tıbbi ve aromatik bitkilerin %60’ının doğadan toplandığı ifade edilmektedir. Bu oran ülkelere göre değişmekle birlikte %80’lere kadar çıkmaktadır (LANGE, 2000).



Resim 1. Kültürel lavanta ve kekik üretimi

Tıbbi-aromatik bitkilerin bitkisel materyal olarak ticaretinin yanında bu bitkilerin fonksiyonel özelliklerinin önemli bir kısmını barındıran uçucu yağların ticareti de uluslar arası ticarete önemli bir yer tutmaktadır. Dünyada ticareti en fazla yapılan bazı uçucu yağların ithalat ve ihracat değerleri de Tablo 2’de verilmiştir. Uçucu yağlardan bazılarının ticaretinde yıllara göre azalma görülürken,

portakal, limon, nane gibi bazı uçucu yağların ticari değerinde de yıllara göre artış görülmüştür. Toplam uçucu yağ ticareti değerinde ise sürekli bir artış görülmüştür.

Tablo 2. Dünya’da uçucu yağların ihracat ve ithalat değerleri.

Ülke	İthalat (Değer (\$))			İhracat (Değer (\$))		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Bergamut	43.859	3.967	5.827	37.718	890	45
Portakal	164.484	185.061	182.632	154.178	196.029	201.417
Limon	223.776	273.105	313.111	209.246	274.030	297.988
M. Limonu	62.179	1.204	452	48.748	9.360	25
D.Turunçgil	108.530	213.284	227.744	109.282	162.156	201.762
Geranium	16.934	2.164	902	11.664	140	19
Yasemin	11.413	645	1.086	10.307	5.528	1.811
Lavanta	48.789	4.472	1.205	46.097	538	897
Acı Nane	144.35	167.725	185.652	169.659	226.794	223.630
D. Naneler	166.534	171.093	193.421	107.849	115.111	175.847
Güve Otu	19.993	548	1.142	5.495	291	87
TMD.	733.413	1001491	1147240	604.692	769.996	859.692
Rezinoitler	43.395	45.847	43.587	71.026	62.198	65.870
KAİTUY	356.866	424.281	416.087	354.933	437.967	509.395
Toplam	2144200	2494887	2720088	1940894	2261028	2538485

M. Limonu: Misket limonu, D.Turunçgil: Diğer turunçgiller, D. Naneler: Diğer Naneler
TMD.: Turunçgil Meyveleri Dışındakiler, KAİTUY: Konkrit ve Absolüleri İçeren Terpensiz
Uçucu Yağlar

3. TIBBİ BİTKİ TİCARETİNİN TÜRKİYE'DEKİ DURUMU

Asya ile Avrupa arasında bir köprü konumunda bulunan Anadolu yüz yıllardır bitkisel ilaç ve baharat ticaretinde önemli bir rol oynamıştır. Anadolu'da ilaç etken maddesi olarak kullanılan bitki ve bitki kısımları ticaretinin çok eski çağlardan beri yapıldığı bilinmektedir.

Türkiye florasında yayılış gösteren doğal bitki türleri ve tarımı yapılan kültür formlarının zenginliği ile bitkisel çeşitlilik yönünden büyük bir potansiyele sahiptir. Bitki genetik kaynakları olarak adlandırılan bu çeşitlilik, Anadolu'nun Akdeniz ve Yakındoğu Gen Merkezleri'nin içerisinde olması ve tarımın ilk yapıldığı bölgelerden biri olmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Bitki bilimciler iki farklılaşım ve orijin merkezinin, Yakın Doğu ve Akdeniz merkezlerinin, Anadolu üzerinde kesiştikleri konusunda hemfikirdirler. Bu nedenle bazı bitki türlerinin lokal ve ekolojik farklılıklar göstermesi, bazılarının geniş yayılış alanlarına sahip olması Türkiye'nin önemini arttırmaktadır.

Türkiye üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan Bölgelerinin) yer aldığı bir ülkedir. Endemik türler Türkiye'nin hemen her tarafına yayılmış olup çoğunlukla Akdeniz ve İran-Turan Bölgelerinin dağlık yörelerinde yoğunlaşmıştır.



Türkiye’deki endemik bitkiler, belirli dağ ve dağ silsilelerine lokalize oldukları gibi, daha geniş yayılışlı endemikler de vardır. Türkiye’nin endemizm yönünden dikkat çekici yöreleri; Orta Toroslar (Ermenek, Gülnar, Mut arası), Antitoroslar (Saimbeyli ve Kahramanmaraş çevreleri), Van-Siirt-Bitlis ve Hakkari illerini kapsayan bölge, Rize ve Artvin civarındaki yüksek dağlar, Gümüşhane-Erzincan arası ile Munzur ve Ilgaz Dağları’dır. Tuz Gölü çevreleri ise özellikle tuzcul endemiklerce zengindir.

Akdeniz Bölgesinde, Toros Dağlarının denize bakan yamaçları tipik Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Toroslar, biyolojik çeşitlilik ve endemizm bakımından zengin olan bölgelerimizin başında gelmektedir. Endemik bir tür olan kekik (*Origanum munitiflorum* ve *O. majorana*) ile dağçayının (*Sideritis* türlerinin) çok büyük bir bölümü ile çalbanın (*Salvia tomentosa*) önemli bir kısmı Akdeniz Bölgesi’nden toplanmaktadır.

Türkiye’de mevcut durumuyla doğa; kullanıcılar, toplayıcılar, tüccarlar, ihracatçılar ve diğer paydaşlar için en ucuz materyal kaynağıdır. Doğanın bu özelliğinden dolayı uzun yıllardan beri sürdürülmekte olan aşırı, erken, kontrolsüz ve seçici toplama sonucu doğal popülasyonların azalması, biyolojik çeşitlilik erozyonu, toplanan türün neslinin tehlikeye girmesi ve tükenmesiyle bu bitkilerle tedavi olan halkın tedavi imkanının ortadan kalkması gibi olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır (BAYRAM vd 2010).

Türkiye zengin bir bitki çeşitliliğine, geniş bir yüz ölçüme ve farklı iklimlere sahip yapısıyla yabani ve kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler yönünden önemli bir ekonomik potansiyele sahip bulunmaktadır. Bu ekonomik potansiyel, gelişmiş ülkelerdeki yerleşmiş bitkisel ilaç, bitki kimyasalları, gıda katkı maddeleri, kozmetik ve parfümeri sanayilerinin girdisini teşkil eden pek çok bitkisel ürünü veren bitkilerin ülkemiz florasında yer almasından kaynaklanmaktadır. Bunun yanında her geçen gün bu bitkiler ile ilgili bilimsel çalışmalar artarak devam etmekte ve bazı ekonomik öneme sahip türler kültüre alınarak tarla üretimine geçilmektedir. Tıbbi bitkilerin kültürel üretimi generatif (tohumla) ve vejetatif yollarla yapılabilmektedir. Hatta tıbbi-bitkilerde ıslah, bitki besleme ve bitki koruma amaçlı çalışmalar da yapılmaktadır (YÜCEL, 2010).

Türkiye çok zengin doğasına rağmen, hala işlenmemiş bitki ihracatçısı bir ülke olmaya devam etmektedir. Ülkemizde işleme sanayinin gelişmemesi, tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim olanaklarını kısıtlamıştır. Aynı zamanda çok değerli olan bazı drogların doğadan toplanarak yok pahasına yurt dışına satılması neticesinde oluşan floradaki baskı bazı türlerin azalmasına neden olmuş, nesli tehlike altında olan türler için sökülme ve toplama kotaları ile toplama yasakları getirilmiştir.

Türkiye florası, belirlenen 10.000'in üzerinde bitki çeşidi ile Avrupa'nın tamamının sahip olduğu bitki sayısına (yaklaşık 12.000)

yakın olup, büyük bir çeşitlilik ve zenginlik göstermektedir. Floranın 1/3'ünü tıbbi-aromatik bitkiler oluşturmakta olup, 3.000 kadar bitki de endemiktir.

Bugün dünyada kullanılan tıbbi ve aromatik bitki sayısı Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 20.000 civarındadır. Bunlardan 4.000 drog yaygın bir şekilde kullanılırken halen dünyada 2.000, Batı Avrupa'da ise 500 kadar tıbbi bitkinin ticareti yapılmaktadır.

Ülkemizde tıbbi bitkilerin sayısı 500 civarında olup, neredeyse tamamı doğal olarak yetişmektedir. Bunlardan çok az bir kısmı kültüre alınmıştır. Ülkemizde kültürü yaygın olarak yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler arasında çay, gül, anason, nane, kimyon, kırmızı biber, rezene, defne yaprağı, keçiboynuzu, haşhaş, kekik vb. sayılabilir. Aktarlarda satılan bitki sayısı 300 civarında olup 70-100 kadar bitkinin ihracatı yapılmaktadır.

Tıbbi bitkilerdeki etkili maddelerin sentetik yolla elde edilenlere nazaran etkisinin çok yönlü olması, tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç sanayi yanında gıda ve meşrubat, parfüm ve kozmetik endüstrisi gibi pek çok alanlarda kullanılması tüketimini hızlandırmış, buna bağlı olarak üretim zorunluluğu ortaya çıkarmıştır.

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkiler ihracatı çeşitli Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) numaraları altında yapılmakta olup, pek çok bitki türü “diğerleri” faslı altında ihraç edildiğinden adları ve ihraç değerleri tam olarak bilinmemektedir.

Türkiye tıbbi ve aromatik bitkiler yönünden dünyanın en önemli ülkelerinden birisi olmasına rağmen, tıbbi ve aromatik bitki ihracatı henüz istenilen düzeylerde bulunmamaktadır. Yıllara göre değişmekle birlikte, 2008 yılı verilerine göre yaklaşık 90 milyon dolar değerinde tıbbi ve aromatik bitki ihracatı gerçekleştirilirken, 12-13 milyon dolar düzeylerinde de ithalat yapılmaktadır. 2008 yılında yapılan ihracatın değer olarak %47.4’ü kekik, %22.1’i defne yaprağı, %10.3’ü anason, %7.5’i kimyon ve %4.2’si rezene ihracatından elde edilmiştir (Tablo 3).

Türkiye son üç yılda yaklaşık 9-12 bin ton kekik ihraç ederek dünyada lider ülke konumundadır. Halen ihracat yapılan kekiğin yaklaşık %80’i tarla koşullarında üretilmekte, %20’si ise doğadan toplanarak sağlanmaktadır. ABD, Türkiye’nin kekik ihracatı içerisinde %25’lik payla ithalatçı ülkeler içinde ilk sırada yer almaktadır. Diğer önemli ithalatçı ülkeler sırası ile Almanya, İtalya, Kanada, Polonya, Hollanda, Fransa, Japonya ve Avustralya’dır.

Tablo 3. Türkiye'nin yıllara göre tıbbi ve aromatik bitki ihracatı.

Bitki Adı	2006		2007		2008	
	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)
Defne yaprağı	7.262	17.336	7.519	20.301	6.934	20.020
Kekik	12.202	22.608	11.308	39.493	9.683	42.878
Adaçayı	1.710	4.594	1.530	4.479	373	1.541
Anason	2.593	4.978	2.003	4.704	2.658	9.350
Kişniş	96	86	41	51	19	71
Kimyon	4.900	7.730	4.209	9.228	2.367	6.832
Rezene	1.294	2.224	1.057	2.125	1.945	3.793
Çemen	160	172	94	156	51	74
Mahlep	104	1.007	109	908	102	897
Meyan kökü	418	482	249	266	67	125
Keçiboynuzu	2.705	4.833	3.623	5.264	518	838
Ihlamur	177	1.475	80	1.116	27	313
Sumak	976	1.002	965	1.176	1.175	1.771
Biberiye	576	1.152	432	1.019	573	1.587
Çörekotu	37	90	45	163	38	139
Nane	45	103	153	505	125	326
Toplam	35.255	69.872	33.417	90.954	26.655	90.555

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu Kayıtları, Ankara 2009

Türkiye yüksek kaliteli defne yaprağı ile dünya defne yaprağı ticaretinde de önemli bir yere sahiptir. Türkiye'nin geleneksel ihraç ürünlerinden biri olan defne yaprağı 2008 yılı toplam baharat ihracatının %20'sinden fazlasını oluşturmuştur.

Defne yaprağı ihracatının önemli bir kısmı Vietnam, Polonya, Almanya, ABD, Japonya, Brezilya, Hollanda, Rusya Federasyonu, Romanya, Filipinler ve Belçika'ya yapılmaktadır.

Ülkemizin bir diğer önemli ihraç ürünü ise anason olup Türkiye'nin yıllık anason üretimi yaklaşık 9.000 tondur. En fazla anason üretimi Burdur, Denizli ve Antalya'da yapılmaktadır. Türkiye'de son beş yıllık veriler anason ekiliş alanı ve üretiminde azalmalar, verimde ise artış olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin anason ihracatının %80'i ABD, Brezilya, Almanya, Peru, Belçika, Hollanda, Paraguay, İtalya ve İspanya'ya yapılmaktadır.

Ülkemiz birçok bitkinin ihracatını yaparken, aynı zamanda birçok bitkinin de ithalatını gerçekleştirmektedir. İthalatı yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler incelendiğinde, bunların aynı zamanda ihraç ürünümüz olan bitkiler olduğu görülmektedir (Tablo4). Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitkiler ithalatı, yıllara göre değişmekle birlikte, baharat bitkileri de dahil edildiğinde 11-12 milyon dolar civarlarında gerçekleşmektedir (Tablo 4).

Genel olarak işlenmek ve re-eksport amacıyla üretici ülkelerden ithalat yapıldığı söylenebilir. Bunun yanında ülkemizde üretimi yetersiz olan çörekotu, zerdeçal, karanfil, tarçın, ginseng, köri ve kakule gibi türlerde iç tüketimin ihtiyacını karşılamak üzere ithalat yapılması zorunludur.

Tablo 4. Türkiye'nin yıllara göre tıbbi ve aromatik bitki ithalatı.

Bitki Adı	2006		2007		2008	
	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 \$)
Defne yaprağı	13	44	12	87	41	111
Kekik	320	497	2.341	4.456	851	2.486
Adaçayı	642	1.205	564	1018	1.155	2.928
Anason	37	64	276	483	82	248
Kişniş	268	84	304	138	202	183
Kimyon	587	941	688	1.270	507	903
Rezene	205	206	111	116	266	386
Çöven	305	115	550	212	484	201
Meyan kökü	3	62	8	121	5	88
Keçiboynuzu	945	475	648	605	673	1.048
Ihlamur	77	278	113	523	137	1.163
Sumak	168	28	274	27	140	14
Zerdeçal	277	287	384	191	109	150
Biberiye	426	385	387	375	553	613
Çörekotu	478	213	1.617	1.195	1.505	1.254
Tarçın	899	530	829	500	670	413
Karanfil	120	195	136	137	83	99
Zencefil	323	197	247	172	235	215
Küç. hin. cev.	6	14	18	45	4	22
Köri	44	30	39	35	102	81
Kakule	10	22	2	7	11	45
Toplam	6.157	5.927	9.551	11.750	7.818	12.702

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu Kayıtları, Ankara 2009.

Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkiler, genel olarak doğadan toplama yöntemiyle tedarik edildiğinden, bu bitkilerin üretim miktarlarına ilişkin resmi istatistikler mevcut olmayıp, bu konuda sağlıklı veri bulma olanağı da bulunmamaktadır. Bununla birlikte kültürü yapılan bir kısım tıbbi ve aromatik bitkinin (Resim 2) üretim alan ve miktarları Türkiye istatistik Kurumu kayıtlarına geçmiş bulunmaktadır (KARIK ve ÖZTÜRK, 2009). Buna göre; ekiliş alanları ve üretim miktarları yıllara göre değişmekle beraber, Antalya, Isparta ve Burdur Bölgesi (TR61) ile birlikte tüm Türkiye için 2009–2010 ve 2011 yıllarına ait, anason, kimyon, şerbetçiotu ve kekik ekiliş alanları ile üretim miktarlarına ilişkin rakamlar Tablo 5’te verilmiştir (TUİK, 2009).



Resim 2. Tıbbi-aromatik bitkilerin kültürel üretimi

Bitkisel ürün üzerinde yapılacak olan her işlem hammaddenin değerinin artmasına ve katma değer in ülkemizde kalmasını sağlayacaktır. Bu kapsamda değerlendirilebilecek ürünlerden birisi olan uçucu yağlarda da ülkemiz dünyada önemli bir

yere sahiptir. Türkiye’de uçucu yağ üretiminin ekonomik olarak büyük bir kısmını gülyağı oluşturmaktadır. Türkiye dünyadaki en büyük gülyağı üreticisidir. Burdur, Afyon ve Denizli’de üretilen *Rosa damascena* Mill. bitkisinden elde edilen gülyağı dünya piyasalarında “Türk Gülyağı” olarak bilinmektedir. Türkiye’de ortalama 1.5 ton kadar gül yağı ve 7 ton kadar da konkret üretimi yapılmaktadır. Resim 3’te gül yağı üreten bir tesisten üretim birimi görülmektedir. Konkret, apolar organik bir çözücü ile (hekzan, heptan, benzen vb) taze aromatik bitki materyalinden elde edilen ekstreden çözücünün uçurulması sonucu elde edilen kalıntıdır. Ayrıca konkret etil alkol ile ekstarksiyona tabi tutularak absölüye de işlenebilmektedir.

Tablo 5. Türkiye’de tarımı yapılan bazı tıbbi-aromatik bitkilerin üretim miktar ve alanları.

Ürünler	2009		2010		2011	
	Alan (dekar)	Üretim (ton)	Alan (da)	Üretim (ton)	Alan (da)	Üretim (ton)
Anason	119.152	9.472	181.359	13.992	211.522	14.879
Kimyon	190.100	14.533	171.235	12.587	188.752	13.193
Kekik	84.946	12.329	85.351	11.190	77.707	10.953
Nane*	-	10.998	-	11.772	-	12.16
Haşhaş	488.931	34.194	518.970	36.910	549.110	45.077
K.biber ¹	91.372	196900	104.049	186272	91.557	162125
Ş.otu ²	3.260	1.650	3.550	1.842	3.570	1.759
Tütün	1161433	81.053	813.335	53.018	971.766	55.000

* Ekim alanı verilmemiştir. ¹: Kırmızı biber (baharatlık), ²: Şerbetçiotu

Türkiye'nin 2008 yılı uçucu yağlar ihracatı yaklaşık 25 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. İhracatı yapılan yağlar arasında gülyacı, kekik, adaçayı, defne, biberiye yağı gibi birçok bitkisel uçucu yağ bulunmaktadır. Son yıllarda artan uçucu yağ ihracatının, uçucu yağ tesislerinin sayısında da artışa neden olduğu görölmektedir. Özellikle Antalya, Manisa, Mersin, Muğla ve Hatay illerinde kurulu bulunan tesislerde kekik, defne, biberiye, kimyon, mersin, limon yaprağı, anason ve oğul otu gibi aromatik bitkilerden uçucu yağ üretimi yapılmaktadır.



Resim 3. Gül yağı üretim tesisi

Uçucu yağlar ihracatının büyük bir kısmı AB ülkelerine yapılmaktadır. 2008 yılı itibariyle ihracat yapılan başlıca ülkeler sırasıyla Fransa, Almanya, Madagaskar, ABD, İsviçre, İngiltere, Yunanistan, İrlanda, Bahreyn, Kanada ve İspanya'dır. Toplam ihracat içinde Fransa'nın payı %53'tür. Türkiye'de üretilen gülyağının hemen hemen tamamı ihraç edilmektedir. 2008 yılı ihracatı yaklaşık 11 milyon dolardır. Toplam gülyağı ihracatı içerisinde Fransa'nın payı %62, Almanya'nın payı %13, ABD'nin payı %10 ve İsviçre'nin payı %9 olmuştur. Türkiye'de uçucu yağ ihracatının yanında ithalatı da yapılmaktadır.

Nane gibi bazı tıbbi-aromatik bitkiler ülkemizde yetiştirilebilmesine rağmen ülkemizin nane yağı ihtiyacı ithalat yoluyla karşılanmaktadır (ÖZGÜVEN ve KIRICI, 1999). Türkiye'nin 2008 yılı uçucu yağlar ithalatı yaklaşık 14 milyon dolar olmuştur. İthalatı yapılan başlıca yağlar nane, ıtır çiçeği, limon, portakal ve yasemin yağıdır. 2004-2008 yılları arasındaki ithalat değerleri göz önüne alındığında giderek artan bir dış alım olduğu görülmektedir. İthalatın büyük kısmı, AB ülkelerinden yapılmaktadır. Ülkeler bazında ABD, Hindistan, Fransa, Almanya, İspanya, İngiltere, İtalya, Endonezya, Mısır ve Çin en fazla dış alım yapılan ülkelerdir.

4. MATERYAL ve METOT

Bölgemizde ekonomik öneme sahip tıbbi ve aromatik bitkilerin işleme sanayinin mevcut durumunun tespiti ve gelişiminin sağlanması amacıyla yürütülen proje kapsamında yürütülen faaliyetler aşağıda maddeler halinde verilmiştir. Projenin birincil materyalini sektörde faaliyet gösteren işletmelerden yüz-yüze görüşme yoluyla elde edilen veriler oluşturmuştur. Çalışmanın ikincil materyalini ise resmi istatistikler ve bu konuda yapılan çalışmalardan elde edilen veriler oluşturmaktadır.

4.1. Anket formlarının hazırlanması

Anket formları; Sektör durumu analizine yönelik anket kapsamında firma kurumsal ve fiziksel yapısı, hammadde temin yöntemi, üretim yöntem ve teknolojisi, ürün portföyü, pazarlama yöntemi, üretim ve pazarlama konusunda yaşadığı darboğazlar, yaşadığı yapısal, idari ve yasal sorunlar ve çözüm önerileri gibi başlıklar altında toplam 75 soruluk bir form oluşturulmuştur. (Ek-1). Bunun yanında proje sürecinde firmalar tarafından yapılan öneriler çalışma kapsamında değerlendirilmeye alınmıştır.

4.2. Anket çalışması yapılması

Sektörün değerlendirilmesinde kullanılacak veriler, proje personeli tarafından, sektörde faaliyet gösteren firmalarla yüz yüze



anket yapma yoluyla elde edilmiştir. Çalışma kapsamında 7 defa kültürel üretim yapılan ve doğal yetiştiricilik alanlarında gözlem yapmak amacıyla arazi çalışmasına çıkılmıştır. Anket çalışması kapsamında 19 firma ile görüşme yapılmış 17 firma ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket uygulaması yapılan firmalardan dokuzu Antalya’da, beşi Isparta’da, biri Burdur’da ikisi ise Antalya ve Isparta olmak üzere iki farklı yerde faaliyet göstermektedir.

4.3. Ürün ve hammaddelerin kalitelerinin belirlenmesi

Anket çalışması sırasında firmalardan hammadde ve ürün temin edilerek BATEM bünyesinde kurulan “Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Araştırma Laboratuvarında” analizleri gerçekleştirilmiştir (Resim 2). Örnekler analiz edilmek üzere 1:50 oranında aseton ile seyreltilmiştir. Örneklerin uçucu yağ bileşen analizi Gaz kromatografisi (Agilent 7890A)-kütle detektör (Agilent 5975C) cihazı ile kapiler kolon (HP Innowax Capillary; 60.0 m x 0.25 mm x 0.25 µm) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizde taşıyıcı gaz olarak 1 ml/dk akış hızında helyum kullanılmıştır. Örnekler cihaza 1 µl olarak 50:1 split oranı ile enjekte edilmiştir. Enjektör sıcaklığı 250°C’de tutulmuştur. Kolon sıcaklık programı 60°C (10 dakika), 60°C’den 250°C’ye 20°C/dakika ve 250°C (8 dakika) olacak şekilde ayarlanmıştır. Bu sıcaklık programı doğrultusunda toplam analiz süresi 27.5 dakika olmuştur. Kütle detektörü için tarama aralığı (m/z) 35-450 atomik kütle ünitesi ve elektron bombardımanı

iyonizasyonu 70 eV kullanılmıştır. Uçucu yağın bileşenlerinin teşhisinde WILEY, NIST ve FLAVOR kütüphanelerinin verileri esas alınmıştır.



Resim 4. Tıbbi-aromatik bitkilerde kalite analizi

4.4. Anketlerin değerlendirilmesi

Proje kapsamında Antalya, Burdur ve Isparta’da faaliyet gösteren firmalarla yapılan anketler bir araya getirilerek SPSS paket programı ile değerlendirilmiştir.

5. BULGULAR ve TARTIŞMA

Sektörün değerlendirilmesinde kullanılacak veriler; Antalya, Burdur ve Isparta il ve seçilen ilçelerinde proje personeli tarafından, firmalarla yüz yüze anket yapma yoluyla gerçekleştirilmiştir (Resim 5-12). Çalışma kapsamında 7 defa kültürel üretim yapılan ve doğal yetiştiricilik alanlarında gözlem yapmak amacıyla arazi çalışmasına çıkılmıştır (Resim 13-14).

5.1. Hammadde ve Ürün Kalite Analizleri

Proje takviminde firmalardan temin edilen hammadde ve ürün kalite analizlerinin Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü bünyesinde kurulan “Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Araştırma Laboratuvarında” gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında mevcut ürün ve hammaddelerin kalitelerinin değerlendirilmesi amacıyla 43 örnekte analiz yapılmıştır.

Bu kapsamda 28 bitkisel uçucu yağ örneğinde uçucu yağ bileşen analizi, 14 sabit yağ örneğinde yağ asitleri bileşim analizi, 1 adet bitkisel materyalde de uçucu yağ bileşen analizi gerçekleştirilmiştir.

Analiz sonuçları farklı firmaların aynı isimli örneklerinin bileşimlerinde farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bazı firmaların örnek bileşenlerinde farklılık rakamsal olarak düşük düzeyde iken bazılarında bu farklılık oldukça önemli seviyelere ulaşmıştır.





Resim 5-12: Anket çalışmalarından bazı görüntüler



Resim 13-14. Anket çalışması kapsamında yapılan arazi çalışmaları

Rakamsal küçük farklılıkların örneklerin başta tür farklılığı olmak üzere alındığı yer, hasat zamanı, hasat şekli, kurutma, hammaddenin depolanma süresi gibi parametre farklılıklarından ileri gelebileceği düşünülmektedir. Ancak bazı firmalara ait önemli farklılıkların firmaların ürünleri piyasaya sunma şeklinden ileri geldiği tahmin edilmektedir. Bu durum başta firmaların piyasada eşit şartlardaki rekabetini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca bu ürünlerin son tüketicideki kullanımının da uygun şekilde olabilmesi için ürünlerin piyasada bulunma şeklinin standardize edilmesini gerekli kılmaktadır. Her ne kadar tıbbi aromatik bitkilerin kullanım tarihi oldukça eski tarihlere dayansa da bunun yapılacak bilimsel çalışmalarla bilimsel standartlara uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda bu ürünler için denetim standartlarının oluşturulması da öncelikli alanlardan birisidir.

5.2. Anket Dökümü ve Değerlendirme

Proje kapsamında Antalya, Burdur ve Isparta’da faaliyet gösteren 18 firma ile yapılan anketler bir araya getirilerek değerlendirilmiştir.

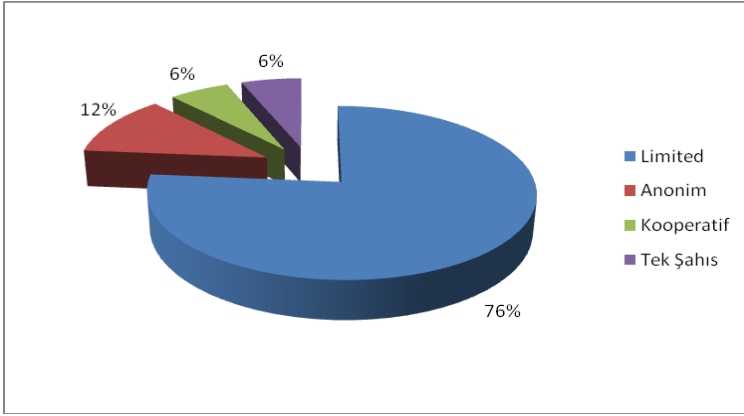
Anket formları;

1. İşletme kurumsal yapısı,
2. İşletme fiziksel yapısı,
3. Üretim faaliyeti,
4. Pazarlama faaliyeti,

Ayrıca BAKA’nın görünürlüğünü ve farkındalığını sağlamak amacıyla BAKA hakkındabilgilendirme ve aynı zamanda mevcut bilgi düzeyi hakkında değerlendirme yapılmıştır.

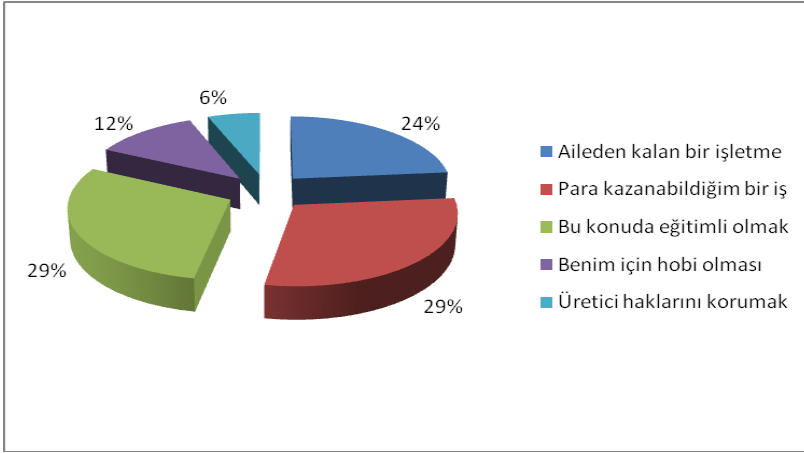
5.2.1. İşletme Kurumsal Yapısı

Anket çalışması kapsamında tıbbi-aromatik bitki işletmelerinin kurumsal yapısını incelemek amacıyla toplamda 14 soru yöneltilmiştir. Anket uygulaması yapılan firmaların kuruluş tarihlerine göre bu alandaki faaliyetlerinin geçmişi 2 ile 58 yıl arasında değişim göstermekte olup, ortalama geçmişi ise 24 yıl olarak tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen firmaların hukuki statüsüne bakıldığında da %76.5 ile limitet şirket ilk sırada yer almakta, bunu %11.8 ile anonim şirket ve %5.9 ile de kooperatif izlemektedir (Şekil 1).



Şekil 1. İşletmelerin hukuki yapılarının oransal dağılımı.

Önemli bir kısmı limitet şirket olan firmaların faaliyet alanına bakıldığında da %70.6 ile tıbbi-aromatik bitkilerin üretim, paketlenme ve ticareti ilk sırayı almakta, %17.6'sı paketlenme ve ticareti, %11.8'i de tıbbi-aromatik bitkilere ilave başka iş kollarında da faaliyet göstermektedir. Sektörde faaliyet gösteren işletmelerin bu alanda çalışmalarının sebepleri arasında aileden kalan bir iş olması, para kazanılabilen bir sektör olması ve bu konuda eğitim alma ilk sıraları almaktadır (Şekil 2).



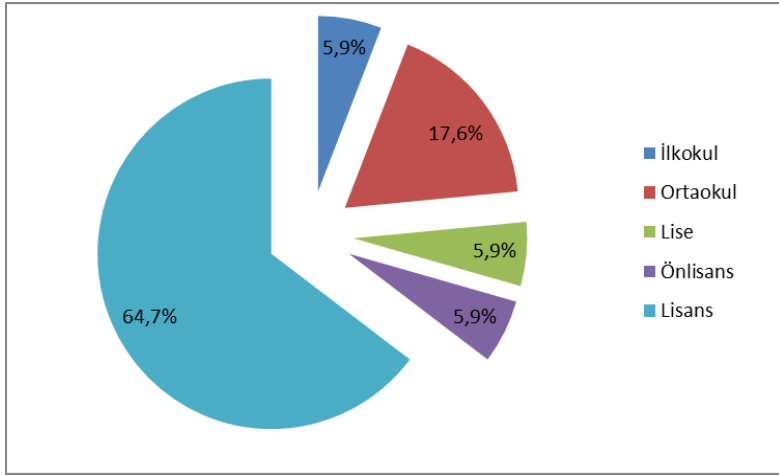
Şekil 2. Tıbbi-aromatik bitkiler sektöründe faaliyet gösterme sebepleri

Sektörde faaliyet gösteren firmaların önemli bir kısmı aile işletmesi olması ve işletme sahibi tarafından yönetilmesine rağmen yönetici pozisyonunda olanların önemli bir kısmı lisans düzeyinde eğitime sahiptir (Şekil 3). Eğitim seviyesi yüksek olan yöneticilerin sektördeki deneyimlerine bakıldığında da önemli bir birikime sahip olduğu görülmüştür. Sektörde yönetici pozisyonunda bulunan personelin bu faaliyet alanındaki tecrübesi 4 ile 36 yıl arasında değişmekte olup ortalama 20.71 olarak tespit edilmiştir. Genel eğitim ve tecrübe düzeyi yüksek olan sektör temsilcilerinde mesleki örgütlenmenin ise genel olarak yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Sektör temsilcileri genel olarak üyelikleri zorunlu olan Ticaret ve Sanayi Odası, Ticaret Borsası, İhracatçı Birlikleri gibi kurumsal organizasyonlara üye iken ulusal (ATABDER) ve

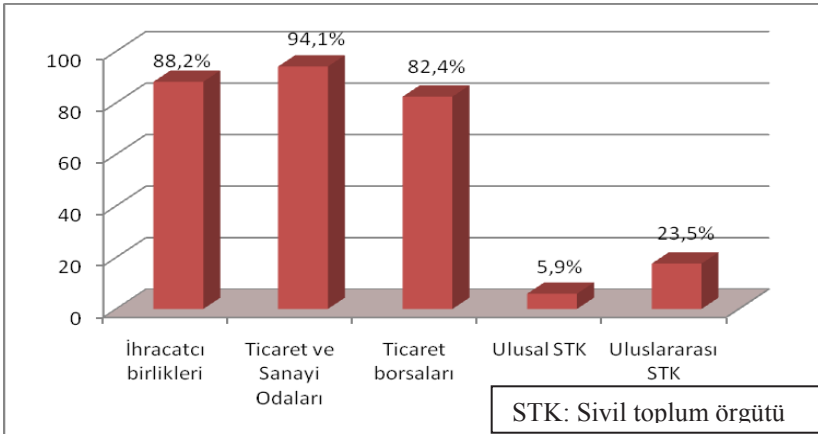
uluslararası (IFEAD, ASTA (American Spice Trade Association), ESA (European Spice Agency)), sektörel sivil toplum örgütlerine üyelik konusunda yetersiz düzeyde kalmıştır (Şekil 4). Ancak ülkesel boyutta düşünüldüğünde Antalya Ticaret Borsası bünyesinde kurulan “Aromatik (ıtırılı) Bitkisel Ürünler ile Reçel ve Pekmezciler Meslek Komitesi” bu anlamda öncü konumunda olduğu görülmektedir.

Bu alanda faaliyet gösteren firmalarda yönetici sayısına bakıldığında da firmaların %76.5’ini firma sahiplerinin yönettiği görülmüştür. Bu da sektördeki işletmelerin kurumsal bir yapıya sahip olmadıklarını göstermektedir. Yönetici pozisyonunda yer alan personel 34 ile 70 yaş arasında dağılım göstermiştir. Firmalardaki yönetici sayısı incelendiğinde de iki yöneticiye sahip olanların oranı %47.1 iken bir yöneticisi olan firmaların oranı %35.3 olarak gerçekleşmiştir. Bu alanda faaliyet gösteren firmaların %76.5’inde hiç kadın yönetici bulunmamaktadır. Bu da diğer birçok sektörde olduğu gibi bu alanda da erkek yöneticilerin ağırlıkta olduğunu göstermektedir.

Faaliyet kapsamında uygulanan anket sonuçları, firmaların %23.5’inde hiç pazarlamacı olmadığını, %35.3’ünde bir, %29.4’ünde ise iki pazarlamacı olduğunu göstermiştir. Bu pazarlama anlamında işletmelerin mevcut pazarlama stratejilerinde gelişim karşısında yeterli açılımı gösterememesi anlamına gelmektedir.



Şekil 3. İşletme sahiplerinin eğitim seviyelerinin oransal dağılımı



Şekil 4. Resmi kuruluşlar ve sivil toplum örgütüne üye olma oranları

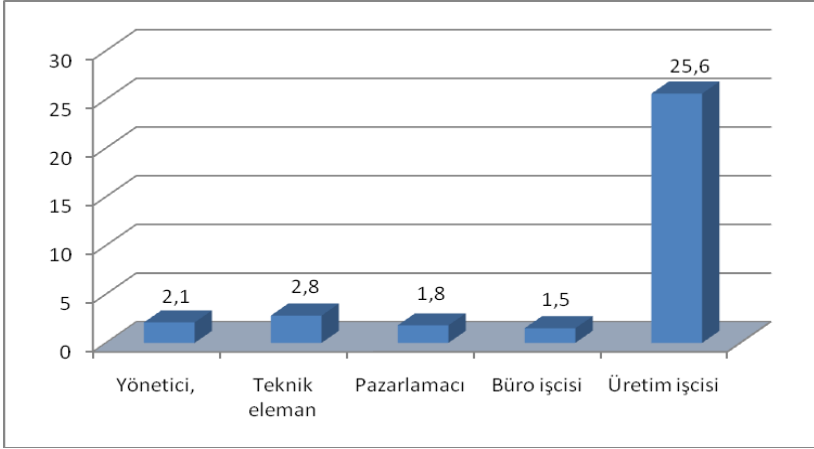
İşletmelerin teknik eleman durumu incelendiğinde de firmaların %11.8'inde hiç teknik eleman bulunmamakta iken

%35.3'ünde bir, %29.4'ünde ise iki teknik eleman bulunmaktadır. Teknik eleman sayısı ikinin üzerinde olan firmaların oranı ise %23.5 olmuştur. Bu firma büyüklükleri ile paralellik göstermektedir. İşletmelerin %58.8'inde sadece bir büro işçi bulunmaktadır. Üretim işçisi durumu incelendiğinde ise üç ve daha fazla üretim işçisi bulunduran firmaların oranı %76.4, ondan fazla olanların oranı ise %52.8 olmuştur. Firmaların %41.2'sinde hiç kadın işçi yok iken erkeklerde bu oran %23.5 olmuştur. Firmalarındaki insan kaynaklarının dağılımı Şekil 5'te verilmiştir. Sektörde bu alanda eğitim almış personel bulunduran firmaların oranı %52.9 olarak tespit edilmiştir. Firmalarda eğitimi personel bulmadaki sıkıntılar irdelendiğinde öncelikle ihracat ve pazarlama konusunda eksiklikler olduğu görülmüştür. Kurumsal yapı başlığında yer alan bir diğer bilgi Ar-Ge ile ilgili olup, firmaların sadece %23.5'inde ar-ge çalışması olduğu ve olanların da yeni ürün geliştirme ve üretim teknolojisi geliştirme gibi alanlarda çalışmalar yaptığı tespit edilmiştir.

5.2.2. İşletme Fiziksel Yapısı

Anket çalışması kapsamında yer alan ikinci ana başlık işletmelerin fiziksel yapıları üzerine olmuştur. Bu kapsamda işletmelere ait bina ve tesislerin mevcut durumu incelenmiş, firmaların tamamında idari bina bulunduğu ve bunun %82.4'ünün mülk, %17.6'sının ise kira olduğu belirlenmiştir. İdari bina

büyüküğünün ise 20 ile 1000m² gibi geniş bir aralıkta olduğı görülmüştür.



Şekil 5. İşletmelerdeki ortalama insan kaynağı varlığı (kişi)

İşletmelerin üretim tesisleri incelendiğinde de işletmelerin %94.1'inde üretim tesisi var iken %5.9'unda üretim tesisi olmadığı ve üretim tesisi bulunan firmalarda işletme büyüklüklerinin 50 ile 6000m² arasında dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca birden fazla yerde üretim tesisi bulunan firmalarda tespit edilmiş olup, bu da daha çok hammaddenin farklı yerlerde olmasından kaynaklanmaktadır. Bu işletmelerin oranı %23.5 olarak belirlenmiştir. Birden fazla yerde üretim tesisi olan işletmelerin özellikle diğer tıbbi bitkilerin yanında gül işleyen firmalarda olduğu, bunun tek istisnasının üretim alanı işletmenin bulunduğu yer dolayısıyla genişleme imkanı olmayan bir işletmede tespit edilmiştir.

Bu durum bazı işletmelerin mevcut üretim alanlarının yeterli olduğunu bazılarının ise yetersiz düzeyde kaldığını göstermektedir. Anket kapsamında çalışılan işletmelerden birisi ise üretim yapmadan sadece alım-satım yoluyla faaliyetine devam etmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen firmaların tamamında depo bulunduğu, depo büyüklüğünün ise işletmenin ekonomik yapısı, işletme ürün portföyü, ürün üretim sezonu ve pazarlama stratejine göre değişmekte olup 20 ile 5000 m² arasında değişmektedir. İşletmelerin idari bina, üretim birimi ve depo yanında satış yerlerinin durumu da incelendiğinde firmaların %23.5'inin kendi satış yerinin de olduğu görülmüştür. İşletmelerde satış yerinde olduğu gibi lojman bulunma oranı da yine %23.5 olmuştur.

Anket kapsamında ziyaret edilen firmaların bünyesinde tıbbi-aromatik işletmelerin yapısında yer alabilecek tasnif, öğütme, kurutma, distilasyon, paketlenme, kozmetik ürün işleme ve depolama gibi birimlerin bulunup bulunmadığı da incelenmiştir (Resim 15).



Resim 15. Distilasyon ve paketlenme

Anket uygulaması yapılan firmaların %94.1'inde tasnif ünitesi, %82.4'ünde öğütme ünitesi, %100'ünde kurutma ünitesi, %88.2'sinde kozmetik ürün üretimi, %94.1'inde kapsül üretim hattı bulunmadığı tespit edilmiştir (Şekil 6). Üretim konusunda mevcut ürün yelpazesi ile işletmelerde önemli bir sorun olmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırma kapsamında yaptığımız arazi çalışmaları sonucu üretilen ürünlerin kalitesi üzerinde oldukça önemli etkiye sahip olan kurutma işlemi genellikle gölgede yapılmaktadır (Resim 16). Tıbbi-aromatik bitkiler başta atmosfer basıncında gölgede veya kapalı bir ortamda olmak üzere, güneşte, sıcak hava ile kurutucularda, vakumlu kurutucuda, mikrodalga fırında yada liyofiliztörde kurutulabilmektedir (KIRIMER, 2010).

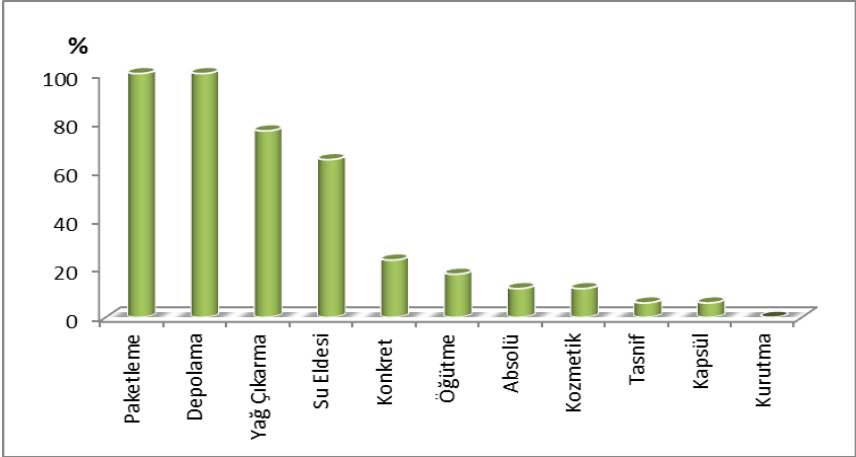


Resim 16. Gölgede ve açık alanda kurutma

Ancak, tıbbi-aromatik bitkilerde, kurutma işleminin genel olarak ilkel ve hijyenik olmayan açık arazi şartlarında yapılmaktadır (Resim 16). Bu nedenle bu alanda kurutma prosesi üzerine yapılacak yatırım ve araştırma çalışmalarının desteklenmesinin oldukça önemlidir. Bir diğer önemli noktada kurutulan ürünlerin depolama

şartlarının oldukça yetersiz düzeyde olduğu görülmüştür. Bu durumun alternatif diğer ürünlerinde depolanmasında kullanılabilecek bölgesel depolama ünitelerinin kurulması ile aşılabileceği sonucuna varılmıştır.

Çalışma sonucunda varılan bir diğer önemli sonuç da özellikle baharat sektöründe bölgede sadece paketleme alanında faaliyet gösteren firmaların bulunduğu saptanmıştır. Ancak Batı Akdeniz Bölgesi özellikle bazı baharat hammaddelerinin üretimi konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Bu anlamda üretim yapacak firmaların farklı ürün yelpazesini de içine alacak şekilde planlanması durumunda sektörel anlamda gelişmeye açık olduğu düşünülmektedir.



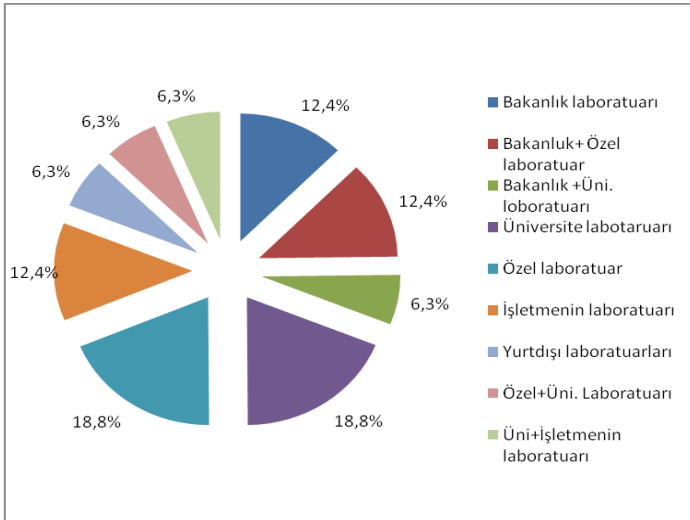
Şekil 6. Üretim tesislerinde işleme birimlerinin bulunma oranları.

Tıbbi-aromatik bitki işletmelerinde üretim noktasındaki eksikliklerinin yanında gerek ar-ge amaçlı kullanılabilecek olsun gerekse de ürün kalitesini ortaya koyabilecek laboratuvar biriminin işletmelerin %70.6'sında hiç bulunmadığı, laboratuvar bulunan firmalardan da birisi hariç diğerlerinde birkaç temel analiz dışında kalite açısından belirleyici olan parametrelerin tespiti anlamında yeterli altyapıya sahip olmadığı tespit edilmiştir. İşletmelerin mevcut büyüklükleri dikkate alındığında da böyle bir yatırımın yapılmaması makul olanıdır. Firmaların bu anlamdaki ihtiyaçlarını karşılamada enstitümüz bünyesinde bulunan laboratuvar başta olmak üzere, farklı üniversitelere ait laboratuvarlar ve özel laboratuvarlar vasıtasıyla bu ihtiyaçlarını karşıladıkları görülmüştür (Şekil 7). Bu laboratuvarların özellikle piyasada tüketiciye sunulan son ürünlerin denetimi konusunda alacağı görevle birlikte başta halk sağlığı olmak üzere piyasadaki rekabetin de daha eşit koşullarda yapılmasına katkı yapacağı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında işletmelerin fiziki altyapısını ortaya koymak amacıyla depo durumları da araştırılmıştır. Araştırma sonuçları işletmelerin tamamında bulunan depoların adi depo boyutunda kaldığını göstermiştir. Oysa depolama ve paketleme ürün kalite stabilitesi açısından oldukça önemlidir. Nitekim bazı ürünlerin depolanması altı ay gibi süreleri bulabilmektedir. Tıbbi-aromatik bitki etken maddelerinin de uçucu olduğu düşünüldüğünde konunun ne kadar önemli olduğu görülecektir. Ancak mevcut hammadde

kapasitesinde firmaların genelinde hammadde daha çok geldiği gibi işlenmekte, bunun yerine üretilen ürünler pazarlama durumuna göre değişen sürelerde depolanmaktadır.

Araştırma kapsamında yöneltilen bir diğer soru da hammadde üretim alanının olup olmadığı olmuştur. İşletmelerin %64.7'sinin herhangi bir üretim yeri olmadığı olanlarında genel olarak arazi büyüklüklerinin oldukça küçük olduğu görülmüştür. Oysa üretim planlamasında bu ürünlerin üretilmesi oldukça önemlidir. Tıbbi-aromatik bitkilerin önemli bir kısmı doğal olarak yetişmektedir. Bazı tıbbi bitkilerin ise kültürel üretimine başlanmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır (Resim 17). Bunlara örnek olarak kekik ve adaçayı verilebilir. Özellikle İzmir kekiği olarak da bilinen *Origanum onites*, lavanta gibi bitkiler bu anlamda iyi bir örnektir.



Şekil 7. İşletmelerin analizlerde laboratuvarları kullanma oranları.

Kültürel üretim çalışmalarının bu anlamda oldukça elzem olduğu düşünülmektedir. Doğadan toplamada bilinçsiz toplama bazı türler için tükenme tehlikesini beraberinde getirirken bazılarında da ürün işleme noktasında ciddi bir darboğazdır. Doğadan toplanmanın bir diğer olumsuz noktası da bu bitkilerin toplama zorluğu ve toplama alanlarının orman olması dolayısıyla bu ortamlara verilebilecek tahribattır. Bu noktada da her bitki türünün kendi özelliklerine göre gerekirse orman içi alanlarda kültürel üretiminin yapılması ile birlikte kırsal kalkınmaya destek olabilecek alternatifler yaratılmasıdır. Bu anlamda Orman Bölge Araştırma Enstitüleri'nde de benzer çalışmalar teşvik edilmeye başlanmıştır.



Resim 17. Kültürel olarak adaçayı üretim

Araştırma kapsamında incelenen işletmelerin yemek ihtiyacının %88.2'sinin firma bünyesinde karşılandığı görülmüştür. Ancak işletmelerin sosyal alan anlamında genel olarak yetersiz

olduğu bunun da işletme büyüklükleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. İşletmelerin %88.2'sinde lokal, %76.5'inde de yatakhane gibi birimlerin yer almadığı görülmüştür. Bu durum işletmelerin gelişmesi önünde bir engel olmayıp, işletme büyüklüğündeki ilerleme ile birlikte bunların kendiliğinden gelişeceği tahmin edilmektedir.

5.2.3. Üretim Faaliyeti

Anket uygulamasında üretim faaliyetleri kapsamında yöneltilen birinci soru üretimi kimin için yaptığı konusunda olmuştur. Elde edilen veriler %82.4 oranında üretimi kendi adına yaptığı göstermektedir. Başka firma için üretim yapan, başka firma ve kendi için üretim yapan ve hiç üretim yapmayan firma oranları her biri için %5.9 düzeyinde olmuştur. Ancak gül yağı üretimi üzerine çalışan firmalardan %75'inin dökme diye tabir edilebilecek toptan satış yaptığı görülmüş, bunun diğer tıbbi-aromatik bitki yağı üreten firmalarda daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Bu yolu seçmesinin sebebi pazarlamanın bu şekilde kolay olması yanında pazarlamada profesyonelliğın istenen boyutta olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Firmaların %70.6'sı kendi tescilli markasına sahiptir. Bunun teşvik edilmesi de oldukça önemlidir.

Ürün portföyü incelendiğinde gül yağı, suyu, konkret ve absolut gibi gül ürünleri başta olmak üzere kekik, lavanta, adaçayı, biberiye, defne gibi ürünlerde bölgemiz oldukça önemli bir güce

sahiptir. Bu güç gül, kekik ve defnede ülkesel boyutta da oldukça önemli düzeydedir. Özellikle bölgemiz defnesi üstün özelliklere sahip olmasına rağmen bu potansiyel istenen düzeyde değerlendirilememektedir. Bölgemizde bir diğer potansiyeli yüksek olan ürün de turuncğil kabuk yağlarıdır. Diğer tıbbi-aromatik bitki yağları gibi turuncğil kabuk yağlarının da hem kullanım alanı oldukça geniş hem de ekonomik değeri yüksektir. Bu anlamda yapılacak yatırımlarında başarılı olacağı düşünülmektedir. Turuncğil kabuk yağlarının üretimi ayrıca sezonsal anlamda dar bir periyotta faaliyet gösteren sektöre bu anlamda avantaj sağlayacaktır. Sektörün mutlaka alternatif ürünlerle çalışma sezonunun uzatılması hem firmalar hem de bu işletmelerde çalışanlar için bir zorunluluk konumundadır. Kekik, biberiye, defne gibi hammaddelerin işlenmesi yanında sabit bitkisel yağ üretiminde kullanılabilecek ve ekonomik piyasası olan nar çekirdek yağı, üzüm çekirdek yağı, çörekotu yağı gibi ürünler bu anlamda kullanılabilecek alternatifler arasındadır.



Resim 18. Nar çekirdek ve bergamut kabuk yağı

Araştırma kapsamında yapılan anket çalışmaları ve firma ziyaretleri sonucunda varılan bir diğer netice de firmaların genellikle üretimlerini genellikle bir ara ürün noktasında ki bunun oranı %46.7

düzeyindedir, yapmaları ve özellikle ihracatını bu şekilde sonlandırılmasıdır. Bunun yerine katma değeri yüksek son ürünlerin üretimi konusunda yatırımların yapılması gerek ülke ekonomisi gerekse de sektörde faaliyet gösteren kurum ve kişilerin ekonomik gelişmişliklerinin yükselmesi için oldukça önemlidir. Örnek olarak gül yağı, konkret, ve absöüt diye tabir edilen ürünler yerine parfüm, kozmetik yada herhangi bir gıda ile son ürün boyutuna ulaştırılabilse yarılacak katma değer çok daha yüksek olacaktır. Araştırma kapsamında incelenen kooperatif yapısındaki bir işletmede bunun başarılı olduğu görölmüştür (Resim 19). Gıda takviyesi olarak kullanılan bitki ekstrakt kapsülleri de bu anlamda başarılı olduğu düşünölen bir örnektir (Resim 20). Araştırma kapsamında incelenen firmalardan birisi de yine sektör için iyi bir alternatif olduğu düşünölen sağıık amaçlı kullanılan macun şeklinde ifade edilen ürünlerdir. Bu ürünlerin günümüzde alternatif tıp anlamında oldukça önemli bir potansiyelinin olduğu düşünölmektedir. Aslında bu konuda diğfer bazı költürlerde de olduğu gibi önemli bir toplumsal birikiminde olduğu düşünölmektedir. Ancak bu költürel birikimin modern tıp anlamında da araştırmalarının yapılarak bilimsel sonuç ve ölçüler ışığında halkın hizmetine sunulması gerekmektedir.



Resim 19. Krem, parfüm gibi bazı ürünlere ait işleme birimi



Resim 20. Bitkisel ekstrakt kapsülü üretim hattı

Araştırma kapsamında incelenen firmalar içerisinde gül ürünleri işleyen işletmelerin sayısı toplam beş olup bunların tamamında gül yağı, dört tanesinde konkret (kimyasal çözgenle elde

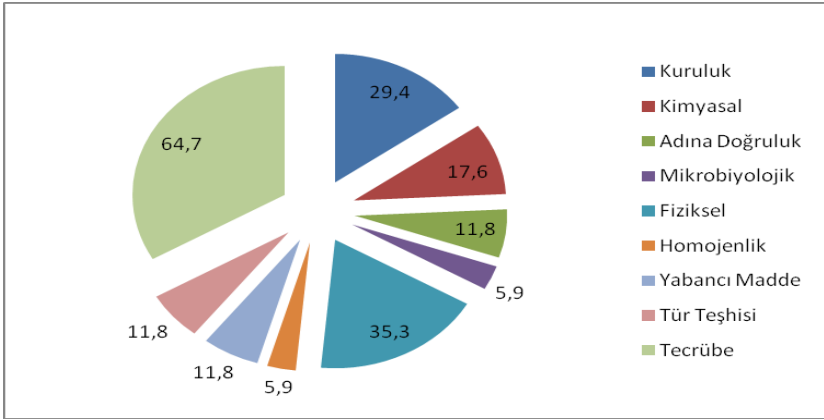
edilen ürün), üç tanesinde gül suyu, iki tanesinde de absolüt diye tabir edilen ürün üretimi yapıldığı görülmüştür. Gül ürünleri işleyen firmalardan edinilen bilgiler sonucunda üretim anlamında sorun olmadığı, ancak üretim artığı olarak ortaya çıkan suyun çevre kirliliği açısından önemli bir sorun olduğu görülmüştür. Atık suyun temizlenmesi (oksijen içeriğinin zenginleştirilmesi), alternatif değerlendirme yöntemlerinin araştırılması veya çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesi konusu bu sektörün en önemli sorunudur. Bu sektörde yaratılabilecek alternatiflerden bir diğeri de organik ürünler üretimi ve bu alanda yapılması gerekenler konusunda çalışmalar yapılmasıdır. Bu alanda yapılacak bir diğer çalışmada hammaddenin yağ içeriğinin artırılması (yağ içeriği yüksek çeşitler konusunda ıslah çalışmaları) üzerine olmalıdır.

Firmaların hammadde temin yöntemleri incelendiğinde kekik, nane, biberiye, defne gibi hammaddelerin öncelikle köylülerden (hammadde toplayıcılardan) direk veya araçlar vasıtasıyla temin edildiği bunu sırasıyla anlaşımalı üreticilerden, diğer firmalardan, kültürel üretimi yapılanları üretim yapan üreticiden ve kendi üretimi yoluyla elde ettiği görülmüştür. Hammaddeler gül ve defne dışında genel olarak kuru şekilde gül ise materyalin özelliğinden ve işleme şeklinden dolayı taze günlük olarak temin edilmektedir. Çörekotu, susam, anason gibi tarla üretimi yapılan ürünlerde üreticilerden veya kendi üretimi vasıtasıyla temin edilmektedir. Üzüm çekirdeği, nar çekirdeği gibi ürünlerde diğer

işletme atıklarının değerlendirilmesi söz konusu olduğu için bu anlamda yapılacak çalışmalar bu yönüyle de oldukça önemlidir.

Tıbbi-aromatik bitki işletmelerinde hammaddeler genel olarak tecrübeye dayalı gözlem yoluyla alınmaktadır. Tecrübeye dayalı gözlem yoluyla temin oranı %64.7 iken bununla birlikte fiziksel analiz yapan işletme oranı %35.3, gözlem yoluyla kuruluk %29.4 şeklindedir. Hammaddede kimyasal analiz yaptırdığını belirten firmaların oranı ise %17.6 düzeyinde olmuştur. Bu analizlerin yanında yabancı madde oranı, tür teşhisi, mikrobiyolojik analiz, homojenlik gibi analizlerde az da olsa bazı firmalarda yapılmaktadır (Şekil 8).

Hammaddeler işletmeye kabul edildikten sonra işletmenin durumuna göre ayıklama, kurutma, tasnif ve boylama gibi ön işlemlere tabi tutulabilmektedir. İşletmeye kabul edilen hammaddelerde ayıklama yapma oranı %35.3, tasnif ve boylama yapma oranı %29.4, kurutma yapma ise sadece %5.9 oranında kalmıştır. İşletmelerde kurutma oranının düşük olması bu işlemin çok alan ve yer kaplaması ve işletmeye yeni ekonomik maliyet getirmesi nedeniyle bu alanda yatırım yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda bu durum hammadde nakliye bedelini de düşürmektedir. İşletmelere bu alanda destek verilmesinin



Şekil 8. Hamadde kabul edilirken yapılan analiz oranları (%).

yerine bu ürünlerin yoğun yetiştiriciliğinin olduğu bölgelerde kurutma sistemlerinin kurulması hammaddenin hijyenik şartlarının korunması anlamında oldukça önemlidir. Mevcut durumda tıbbi-aromatik bitkiler genel olarak yerleşim birimleri içerisinde toprak üzerinde sergilerde yapılmaktadır. Bu konuda Antalya Ticaret Borsası koordinatörlüğünde Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından desteklenen bir proje yürütülmüş ve sonlandırma aşamasına gelmiştir. Bu konuda yapılacak yeni çalışmalarla sektör temsilcilerinin ve köylülerin bilinçlendirilmesine katkı verilmelidir.

İşletmelere ulaştırılmadan önce depolanması gereken ürünler adi depolarda çuvallar içerisinde depolanmaktadır. İşletmelerde ise depolanması gereken durumlarda yine hammaddeler çuvallar içerisinde adi depolarda depolanmaktadır. Hammadde kurutma şekli gibi depolama şartları da ürün kalitesi için oldukça önemlidir.

Kaliteli ürün ancak işletmeye kaliteli şekilde ulaştırılan hammadde ile yapılabilir.

Araştırma kapsamında işletme temsilcilerinin hammadde kalitesini etkileyen faktörlerin önem derecesi hakkındaki görüşlerini tespit etmek amacıyla yöneltilen soru neticesinde; hammaddenin hasat dönemi (çiçeklenme durumu), toplandığı yörenin, bölge iklim ve rakımının, hammadde homojenliği ve hammaddede yabancı madde oranının %100 düzeyinde önemli+çok önemli olduğu görülmüştür. Ancak hammadde homojenliği ve hammaddede yabancı madde gibi problemle karşılaşma oranının oldukça düşük olduğu görülmüştür. Anket kapsamında yer alan faktörlerden hasat zamanının %47.1 oranında çok önemli, %35.3 oranında önemli olduğu, hasat şekli ve hasat metodunun da sırasıyla %23.5 ve %17.6 oranında çok önemli, aynı zamanda bu iki faktör %35.3 ile aynı seviyede önemli bulunmuştur. Doğadan toplanmış hammadde firmaların öncelikli tercihi olmuş (içeriğinden dolayı), bu faktör %52.9 oranında çok önemli, %29.4 oranında da önemli görülmüştür. Tıbbi bitki hammaddelerinin kültüre alınması da firmaların sürekliliği ve sürdürülebilir üretim için önemli konulardan birisidir. Hammaddede kültüre alma ankete katılanlar tarafından %35.3 düzeyinde çok önemli, %41.2 düzeyinde de önemli olarak belirtilmiştir. Anket kapsamında hammaddenin kalitesini etkileyen faktörler içerisinde nakil zamanı, hammaddenin depolanma şartları ve kurutma şekli sırasıyla %82.4, %88.3 ve %88.3 düzeyinde

önemli+çok önemli bulunmuştur. Hammaddenin nakil şekli diğer faktörlere daha az önemli bulunmuştur. Hammadde kalitesini etkileyen faktörlerin önem dereceleri Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Hammaddenin kalitesini etkileyen faktörler

	1	2	3	4	5	Mod
Hasad dönemi	13	4	0	0	0	1
Hasad zamanı (sabah, öğlen, akşam)	8	6	3	0	0	1
Hasad metodu (elle, orak, makinevb)	3	6	8	0	0	3
Hasat şekli (köklü, gövde, sade yaprak)	4	6	5	1	1	2
Hammaddenin geldiği yöre veya bölge	13	4	0	0	0	1
Hammaddenin alındığı bölgenin iklimi	12	5	0	0	0	1
Hammaddenin alındığı yerin rakımı	11	6	0	0	0	1
Hammaddenin alındığı yer	4	3	6	3	1	3
Doğadan toplama	9	5	2	1	0	1
Kültüre alarak yetiştirilmiş ürün	6	7	2	1	1	2
Hasattan sonra geçen nakil zamanı	6	8	1	1	1	2
Nakliyenin şekli (dökme, çuvalal vb)	3	8	5	1	0	2
Depolama şartları	7	8	1	1	0	2
Gelen hammaddenin homojenliği	7	10	0	0	0	2
Yabancı madde oranı	12	5	0	0	0	1

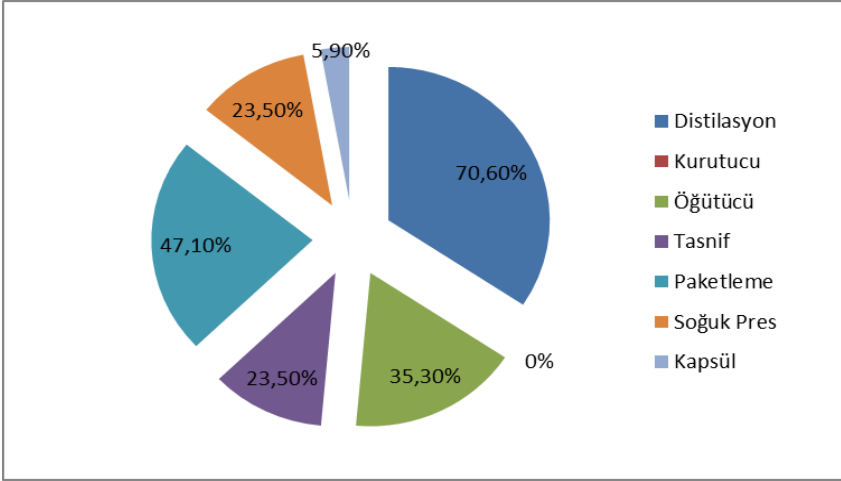
1:Çok önemli 2:Önemli 3: Orta önemli 4:Önemsiz 5:Hiç önemli değil

Çalışma kapsamında işletmelerin danışman bulundurma durumları da araştırılmıştır. Anket bulguları işletmelerin %35.3'ünün farklı konularda danışman bulundurduklarını göstermiştir. Danışmanlık hizmeti alınan konular arasında üretim teknolojisi, ürün geliştirme, kültüre alma, gıda güvenliği konuları sayılabilmektedir.

İşletmelerin mevcut altyapılarında bulunan cihaz altyapısını koymak amacıyla sorulan soru neticesinde işletmelerde %70.6 oranında distilasyon ünitesi, %47.1'inde paketlenme makinesi, %35.3'ünde öğütücü, %23.5'inde tasnif ünitesi ve soğuk pres (bitkisel sabit yağ) ve konkret üretim hattı, %5.9'unda kapsül üretim hattı bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 9). Firmaların mevcut cihaz altyapısını %66.7 oranında doğrudan temin yada kendi tasarlama yoluyla kurduğunu belirtmiş ve sürekli çalıştırma konusunda %73.3 oranında problemle karşılaşmadığını belirtmiştir. Firmaların süperkritik karbondioksit ekstraksiyonu, mikrodalga ekstraksiyonu, çözgenle ekstraksiyon gibi değişik üretim metotları hakkında kısmen haberdar oldukları ancak mevcut üretim yönteminde herhangi bir problemle karşılaşmadıkları için değişikliğe gitme niyetinde olmadıkları görülmüştür. Mevcut sistemi değiştirme maliyetinin yüksek olması ve yeni teknolojinin yeni bilgiyi de gerektirmesi bu konudaki engeller olarak görülmektedir.

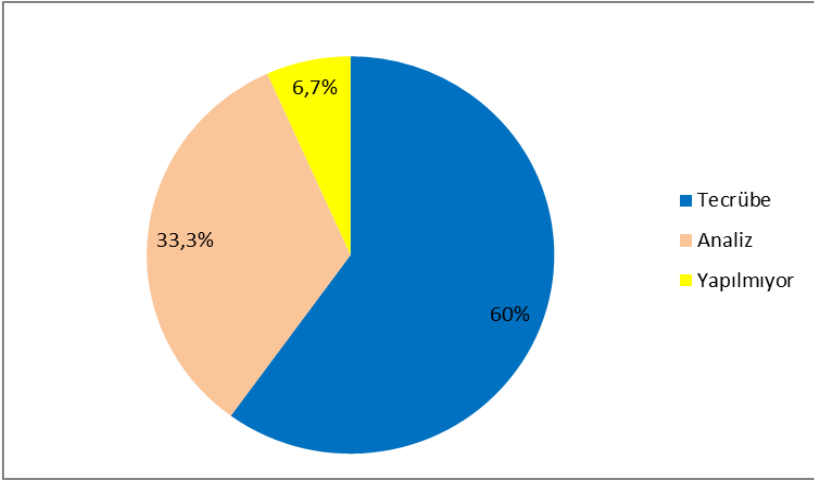
Anket çalışması neticesinde işletmelerin elde ettikleri ürünlerin üretim sistemlerindeki optimizasyonu genel birikim neticesinde büyük oranda deneme-yanılma yöntemiyle hallettikleri

görülmüştür. Elde edilen ürünlerde stabilite problemini de %60.0 tecrübeye dayalı, %33.3 analiz yoluyla çözmektedirler (Şekil 10). Elde edilen ürünlerde stabilite sezon boyunca üretilen ürünlerin harmanlaması yoluyla sağlanmaktadır.



Şekil 9. Firmaların mevcut altyapı durumu (%)

Araştırma kapsamında hammaddeden yağ elde etme randımanları da tespit edilmiş, bu kapsamda kekikte yağ randımanının %2-3, nanede %2.5-3, %biberiyede %1.5-4, defne yaprağında %0.70-1.5, adaçayında %0.70-1.5 arasında dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu veriler arasındaki farklılığın hammaddede tür farklılığı



Şekil 10. Üründe kalite stabilitesi sağlama yöntemi (%).

başta olmak üzere, hammaddenin alındığı yer, bölgenin iklim ve toprak yapısı, hasat zamanı ve hasat şekli (Resim 21) gibi faktörlerden ileri gelebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda kontrol edilebilir faktörlerin optimizasyonu konusunda araştırmalar yapılması tavsiye edilebilir. Bu faktörler örneklerin etken madde bileşimleri üzerine etkili olabileceği göz ardı edilmemelidir. Nitekim yapılan kimyasal analiz bileşim çalışmaları da bunu doğrulamaktadır. Anket kapsamında firmaların pazarın talep ettiği ancak üretmediği ürün olup olmadığı kontrol edildiğinde firmalar %68.8 böyle bir eksikliğin olmadığı cevabını vermiştir.



Resim 21. Tıbbi-aromatik bitkilerin orakla hasadı

Sektörel yapısal analiz çalışması sonucunda varılan bir diğer olumlu sonuçta firmaların önemli bir kısmının toplam üretim bazında üretimlerinin yıllara göre genel olarak bir artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Burada karşılaşılan en önemli darboğazın hammadde yetersizliği konusunda olduğu görülmüştür. Bir diğer olumsuz nokta ise sektörde hammadde toplayıcısı olarak çalışan nüfusun başta turizm olmak üzere başka alternatif alanlara yönelmesidir.

Tıbbi-aromatik bitkilerden elde edilen uçucu yağların toplu olarak ihraç edilenler çelik veya plastik fiçılarda, gül yağı alüminyum teneke ambalajlarda gönderilmekte iken son tüketici

ünlerinin önemli bir kısmı cam şişelerde tüketiciye ulaştırılmaktadır. Çay ve baharat gibi ürünler plastik torba ve karton kutularda, cilt bakım ürünler plastik ve cam şişelerde, macun gibi ürünlerde cam kavanozlarda pazarlanmaktadır.

İşletmelerin üretim faaliyetlerini etkileyen faktörler değerlendirildiğinde; en önemli problemin yeterli ve kaliteli hammaddeye ulaşmada yaşandığı belirtilmiştir. Bu faktörleri kalifiye eleman, pazarlama ve yeni ürün geliştirme alanlarında yaşanan sorunlar takip etmiştir. Bazı firmalarda ise kısmen üretim teknolojisi, altyapı yetersizliği, sermaye ve üretim kapasitesi yetersizliği, kaliteli üretim, yasal sıkıntılar, hammadde homojenliği gibi alanlarda problemler yaşanabilmektedir (Tablo 7).

5.2.4. Pazarlama Faaliyeti

Anket çalışması kapsamında pazarlama faaliyetleri başlığı altında firmaların ürünlerini pazarlama şekli irdelenmiş, firmaların %52.9 mamul madde, %58.8'i de yarı mamul madde şeklinde pazarladığı görülmüştür. Bu durum bazı firmaların hem mamul hem de yarı mamul ürün pazarladığını göstermektedir. Pazarlamaların bu şekilde olmasında tek bir faktör belirleyici olmayıp bunun karlılık, pazarlamada karşılaşılan problemler, pazarlama ağı, alışkanlık ve pazar taleplerine göre şekillendiği görülmüştür. Bazı firmalar perakende ve direk raftan satış yaparken, %70.6 gibi önemli bir kısmı toptan pazarlama yapmaktadır. Perakende ve toptan birlikte

Tablo 7. Üretim Faaliyetinizi etkileyen faktörler

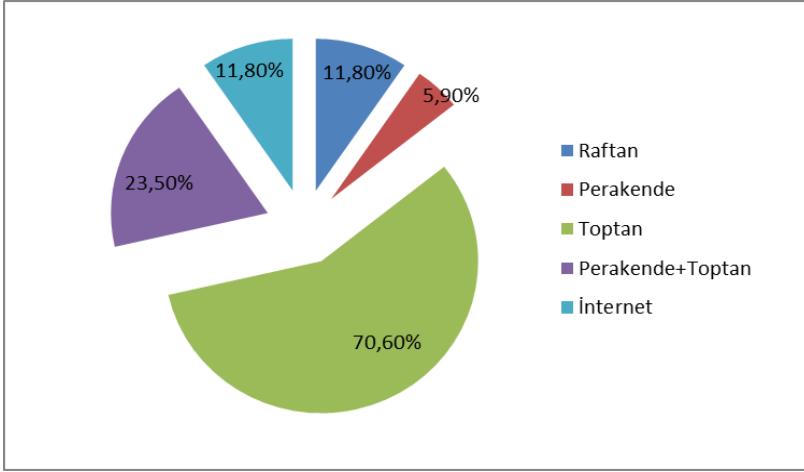
	1	2	3	4	5	Mod
Yeterli hammadde bulamıyoruz	5	6	2	3	1	2
Kaliteli hammadde bulamıyoruz	3	9	1	3	1	2
Hammadde de tür homojenliği yok	1	2	7	4	3	3
Üretimimizin içeriğini bilemıyoruz	2	2	5	5	3	3
Fiziki altyapı yetersiz	4	4	1	5	3	4
Üretim teknolojimiz yetersiz	2	4	3	6	2	4
Kalifiye eleman yetersizliği	3	3	2	9	0	4
Yeni ürün geliştiremiyoruz	3	1	4	9	0	4
Yüksek kalitede üretim yapıyoruz	4	1	2	6	4	4
Firmamızın sermayesi yetersiz	2	4	5	4	2	3
Üretim kapasitemiz yetersiz	1	4	3	5	4	4
Pazarlama yetersizliği	1	4	2	6	4	4
Yasal sıkıntılar (izin)	3	1	1	8	4	4

1: Tamamen katılıyorum 2: Katılıyorum 3: Kararsızım 4: Katılmıyorum 5: Hiç katılmıyorum

yapan firmaların oranı %23.5 düzeyinde, internet üzerinde satış yapanların oranı ise %11.8 düzeyinde olmuştur (Şekil 11).

Firmaların iç pazarda satış sınırının %64.7 oranında ülkesel, %11.8'inin bölgesel boyutta olduğu tespit edilmiştir. Firmaların

%23.5’inde ise iç pazarda satışının bulunmadığı, bunun özellikle yabancı kaynaklı gül işleyen firmalardan ileri geldiği görülmektedir.



Şekil 11. Ürünlerin pazarlanma yöntemi (%).

Firmalar tarafından pazarlanan ürünlerin %11.8’inin fason üretim yoluyla elde edildiği belirtilmiş, ancak firmaların ürün portföyünde olmayan ürünleri herhangi bir şekilde başka firmalardan temin ettiği tahmin edilmektedir. Tespit edilen bu rakamın bu anlamda çok daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Bunun bu şekilde temin edilmesi de olağan olan bir yöntemdir.

Pazarlamanın önemli bir kısmının saf ürün şeklinde pazarlandığı, bazı ürünlerde de seyreltme (tüketici kullanımına uygun), karışım (macunlar, cilt bakım ürünleri vb) ve özel formülasyon şeklinde yapıldığı görülmüştür.

Anket kapsamında incelenen firmaların %70.6'sın da satış artırıcı faaliyet bulunduğu, bu anlamda yapılan faaliyetler içerisinde %64.7 ile fuarlara katılım ilk sırayı almış, bu faaliyeti sırasıyla pazarlama elemanı ve afiş ve broşür faaliyeti takip etmiştir. Bunun yanında az da olsa TV, radyo, görsel basın yoluyla da satış artırıcı faaliyetler düzenlenmektedir. Pazarlanan ürünlerin fiyatını belirlemede başta üretim maliyeti (%88.2) olmak üzere diğer firmaların fiyatı (%41.2), piyasadaki ürün miktarı (%23.5) ve ürünün organik olması gibi faktörler etkilemektedir.

Araştırma kapsamında anket uygulanan firmaların %82.4'ü ihracat yaptığını belirtmiş, düzenli ihracat yapanların oranı da %76.5 olmuştur. İhracat yapan firmalar bu faaliyetlerini en yeni olan 2 yıl, en eski olan ise 50 yıldır yapmaktadır. Firmaların bu denli yüksek oranda ihracat yapmasında dış pazarlarda fiyatların daha cazip olması %66.7 ile ilk sırayı almıştır. Gül yağı, konkret ve absölüt gibi gül ürünlerinin tamamına yakını ihraç edilirken, diğer tıbbi-aromatik bitki yağlarında bu oran kısmen düşük olsa da yine %50'nin üzerindedir. Çay ve baharat gibi ürünlerde de diğer ürünlere göre düşük oranda kalsa da ihracat yapıldığı görülmüştür.

Sektörün genel durumunu analiz etmek üzere yapılan çalışma neticesinde; sektörde taşıyıcı yapan firmaların varlığı ve kontrol mekanizmasının yetersizliği çok önemli bulunmuştur. Bu faktörler sektörün gelişimi önünde önemli bir engel olup, kurulacak etkin kontrol mekanizması ile bu durumun önüne geçilmesi bölge

ekonomisi, toplum sağlığı ve sektörün sağlıklı gelişim açısından oldukça önemlidir. Sektörün önemli diğer problemleri ise sektörde örgütlenmenin yetersizliği, bilgi alış veriş yetersizliği, sektörde kötü niyetli kişilerin varlığı şekilde bildirilmiştir (Tablo 8).

Anket yapılan firmalarda anket çalışması kapsamında BAKA hakkındaki firmaların mevcut bilgi düzeylerini tespit etmek ve BAKA'nın görünürlülüğünü ve farkındalığını sağlamak amacıyla görüşmeler yapılmış, firmaların önemli bir kısmının BAKA'yı duyduğu, bazı firmaların BAKA'nın verdiği desteklerden haberdar olduğu hatta bazılarının bu desteklerden proje karşılığında faydalandığı görülmüştür. Ancak firmaların önemli bir kısmının da verilen desteklerden yeterince haberdar olmadığı, haberdar olanların bir kısmının da proje sunmada teşebbüs eksikliklerinin olduğu görülmüştür. Çalışma kapsamında halihazırda yürütölen projenin BAKA desteği ile yürütöldüğü yapılacak proje başvuruları ile bu kaynaklardan faydalanmanın mümkün olduğu ilgili firmalara aktarılmıştır.

Tablo 8. Firmalar tarafından sektörün genel durumunun değerlendirilmesi

	1	2	3	4	5	Mod
Tağış yapanlarla rekabet edemiyoruz	8	4	5	0	0	1
Sektörde bilgi alışverişi yetersiz	6	9	0	2	0	2
Sektörde örgütlenme yetersiz	5	11	0	1	0	2
Devlet yeterli destek sağlamıyor	5	5	6	1	0	3
Sektörde bilgi birikimi yetersiz	3	11	1	1	1	2
Kullanımında fikir verebilmeliyiz	4	5	5	2	1	2
Konu hakkında halk yeterli bilgili değil	6	8	1	2	0	2
Satıcılar kontrol edilmiyor	8	6	3	0	0	1
Kötü niyetliler ürünlere ilgiyi azaltıyor	7	8	1	1	0	2
Yetkinlik alınabilecek bir mercii yok	2	9	5	1	0	2
Kısıtlayıcı mevzuat gelişimi önlüyor	4	3	2	6	2	4
Mevzuat boşlukları doğaya zarar veriyor	2	10	4	1	0	2
İhracat kalitesinde üretim yapılmıyor	1	7	1	6	2	2
Ürünlerimizi dış pazarda tanıtamıyoruz	2	9	3	2	1	2
İhracattaki engeller bizi çok sınırlıyor	0	4	3	8	2	4

1:Tamamen katılıyorum 2:Katılıyorum 3:Kararsızım 4:katılmıyorum 5:Hiç katılmıyorum

6. SONUÇ

Proje sonucunda Batı Akdeniz Bölgesi'nde tıbbi-aromatik bitkiler alanında faaliyet gösteren işletmelerin sektörün durumu değerlendirildiğinde; sektörde faaliyet gösteren işletmelerin genelde aile boyutunda olduğu görülmüştür. Bu durumun sektörün gelişmesinin önemli engellerden biri olduğu, bunun sektörel teşviklerle aşılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Tıbbi-aromatik bitki alanında faaliyet gösteren kişi ve kurumlar arasında örgütlenmenin yetersizliği bir diğer önemli eksikliklerdir. Sektörel örgütlenmenin geliştirilmesi gereklidir.

Tıbbi-aromatik bitkiler alanında faaliyet gösteren işletmelerin ticaret durumları değerlendirildiğinde ihracat anlamında ülkemizin oldukça önemli bir potansiyele sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak, sektörde yapılan ihracatta dökme satış yönteminin yaygın olarak tercih edildiği görülmüştür. Bunun yerine katma değerli ürünlerine yönelmesi bölge ekonomisi açısından önemlidir.

Çalışmada yapılan sektörel gözlem neticesinde tıbbi-aromatik bitki alanında faaliyet gösteren firmadan çok bu ürünleri pazarlayan firmanın bulunduğu, bunun da denetim alanında zorlukları beraberinde getirdiği görülmüştür. Diğer gıda ve sağlık alanında kullanılan ürünlerde olduğu gibi bu ürünlerde de hammaddeden başlayarak tüketiciye ulaşan son ürün noktasına kadar takip ve denetim yapılmasının üretici ve tüketiciler açısından oldukça önemli olduğu tespit edilmiştir. Bu noktada bu ürünlerin kullanım



alan ve şekilleri ile sağlık üzerine etkileri konusunda yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

Üretim yapan firmaların durumu incelendiğinde bazı firmalarda fiziki altyapı (bina ve konumu (örnek sanayi içi yada yerleşim yeri içinde sıkışıp kalma) yetersizliği olduğu görülmüştür. Üretimde kullanılan hammadde durumu incelendiğinde de üretimin girdisini oluşturan bitkisel materyalin hasadında toplama zamanı ve şekli gibi alanlarda sektörel eğitim ve düzenlemelerin yapılmasının gerekli olduğu saptanmıştır. Mevcut bitkisel materyal kaynaklarının etkin kullanılmaması sektörde zaman zaman hammadde yetersizliğine neden olabilmektedir. Yapılan kontrolsüz toplama doğada tahribat ve aynı zamanda bazı türlerde de o türün kaybolmasına varacak kadar tehlikelere yol açabilmektedir. Bu noktada kültürel üretim konusunda araştırmalar yapılarak kültürel üretimin yaygınlaştırılması önerilebilir. Bu durum sektörün ve doğal kaynakların sürdürülebilirliği açısından da oldukça önemlidir. Aynı zamanda yapılacak ıslah çalışmaları ile bitkisel materyallerin fonksiyonel özelliklerinin geliştirilmesi de bu alanda öncelikli araştırma konularında biridir. Batı Akdeniz Bölgesi turuncgiller açısından önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen dünya uçucu yağ ticaretinde önemli bir yer tutan turuncgil kabuk yağı üretimi konusunda herhangi bir yatırımın olmadığı görülmüştür. Bu anlamda yapılacak çalışmalar da bölge açısından öncelikli alan olarak düşünülebilir.

7. KAYNAKLAR

ANONİM, 2012. II.Tarım Şurası III. Komisyon, Bitki Yetiştiriciliği, Bitki Koruma ve Çevre Sağlığı Raporu 75 ss (<http://www.tzkm.gov.tr/download/tarimsurasi3.pdf>).

BAKKALI, F., AVERBECK, S., AVERBECK, D., IDAOMAR, M., 2008. Biological Effects of Essential Oils-A Review. Food and Chemical Toxicology, 46: 446-475.

BAŞER, K.H.C., 2010. Tıbbi ve Aromatik Bitkisel Ürünlerin Üretimi ve Kalite Kontrolü. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2109, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1137, ISBN 978-975-06-0790-5.

BAYRAM, E., S. KIRICI, S. TANSI, G. YILMAZ, O. ARABACI, S. KIZIL, İ. TELCİ 2010, Tıbbi Ve Aromatik Bitkiler Üretiminin Arttırılması Olanakları, Türkiye Ziraat Müh. 7. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010 Ankara, Bildiri Kitabı I: 437-456.

BAYTOP, T., 1999. Türkiye’de Tıbbi Bitkilerle Tedavi (Geçmişte ve Bugün). Nobel Tıp Kitapevleri. (İlaveli ikinci Baskı).

FAO, 2005. Trade in Medicinal Plants (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/af285e/af285e00.pdf>)

KARIK, Ü., ÖZTÜRK, M., 2009. Türkiye Dış Ticaretinde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, BAHÇE 38 (2): 21-31.

KIRIMER, N., 2010. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Temini ve Pazarlanması, Anadolu Üni. Yayını No: 2099, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1129, ISBN 978-975-06-0780-6.

LANGE, D. 2000. *The Role of Europe and Germany within the Worldwide Trade in Medicinal and Aromatic Plants, in Medicinal Utilization of Wild Species: Challenges for Man and Nature in the New Millennium* eds. S. Honnef and R. Melisch. Pp 48-49. WWF Germany/TRAFFIC Europe-Germany, EXPO 2000, Hannover, Germany.

LANGE, D., 2002. The role of east and southeast Europe in the medicinal and aromatic plants' trade. *Medicinal Plant Conservation*, 8, 14-18.

LANGE, D., 2004. Medicinal and aromatic plants: trade, production, and management of botanical resources. *Acta Horticulturae*, 629, 177-197.

LANGE, D., 2006. International trade in medicinal and Aromatic plants, *Actors, volumes and commodities*. R.J. Bogers, L.E. Craker and D. Lange (eds.), *Medicinal and Aromatic Plants*, 155-170.

ÖZGÜVEN, M., KIRICI, S., 1999. Farklı Ekolojilerde Nane (Mentha) Türlerinin Verim ve Uçucu Yağ Oran ve Bileşenlerinin Araştırılması. Tr. J. Of Agriculture and Forestry, 23: 465-472.

PENSO, G. 1983. Index Plantarum Medicinalium Totius Mundi Eorumque Synonymorum, Milano.

SABER, A.H. 1982. Chronological Notes On Medicinal Plants, Hamdard 25(1-4):57.

TUİK, 2009. Türkiye İstatistik Kurumu Verileri (<http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>).

WHO: 1979. “Traditional Medicine”, World Health Organization, Geneva.

YADAV, B.K.V., 2008. Problems and Prospects of Medicinal and Aromatic Plants's Cultivation and Marketing, Master Science Thesis, Tribhuvan Universitesi, Institute of Forestry, Pokhara, Nepal, 71 pp.

YÜCEL E.,2010. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yetiştiriciliği Anadolu Üni.Yayın No. 2101, 241 sayfa, ISBN 798-975-06-0782-0.

**EK 1: TIBBİ VE AROMATİK BİTKİ İŞLETMELERİNİN YAPISAL
ANALİZİ PROJESİ ANKET FORMU**

İl:	İlçe:	Köy-Belde:
Anket numarası:	Tarih:	Anketör:
İşletmenin Adı:		
İşletmenin İletişim Bilgileri		
Adres		
Telefon	Fax	Web Adresi
		e-mail

İŞLETMEYİ TANITICI BİLGİLER

KURUMSAL YAPI

1. Kuruluş Tarihi

2. İşletmenin hukuki statüsü nedir?

- ☐ Limited ☐ Anonim ☐ Komandit ☐ Kollektif
☐ Kooperatif ☐ Tek Şahıs ☐ Diğer

3. İşletmenin faaliyet alanları nelerdir?

- ☐ Sadece tıbbi ve aromatik bitkiler paketleme ve ticareti
☐ Tıbbi ve aromatik bitkiler üretim (yağ, su vb), paketleme ve ticareti
☐ Tıbbi ve aromatik bitkiler (üretim, paketleme ve ticareti) ile birlikte diğer işkolları.....

4 İşletme sahibinin

- Yaşı • Eğitim seviyesiyıl • Tıbbi ve aromatik bitkilerde
iş tecrübesiyıl

5. İşletme sahibinin üye olduğu dernek, meslek odası ve birlik var mıdır?

☐ Evet ☐ Hayır Hayır ise neden?.....

6. Cevap Evet ise işletme sahibinin üye olduğu dernek, meslek odası ve birlik hangileridir?

7. Bu kuruluşlarda görev almak istermisiniz? ☐ Evet ☐ Hayır

Tıbbi ve aromatik bitkiler konusundaki sivil toplum örgütleri hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

.....

8. İşletmenizi kim yönetiyor?

☐ İşletme sahibi-akrabası ☐ Sorumlu yönetici ☐ Profesyonel yönetici

9. Tıbbi-aromatik bitkiler sektöründe faaliyet göstermenizin sebepleri nelerdir?

☐ Aileden kalma bir işletme ☐ Tıbbi-aromatik bitkiler hobim
☐ Para kazanabildiğim sektör ☐ Hammadde kolay ve ucuz bulunuyor
☐ Bu konuda eğitim aldım ☐ Diğer

10. Firmanızın insan kaynaklarının dağılımı nasıldır?

	Daimi İşçi		Geçici İşçi	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
Yönetici				
Pazarlamacı				
Teknik elaman				
Büro İşçisi				
Üretim işçisi				
Güvenlik				

11. İşletmede tıbbi-aromatik bitkiler konusunda eğitim almış personel var mı?

☐ Evet (Yönetici:kişi, Personel:kişi) ☐ Hayır

12. Kalifiye elaman bulmada sıkıntı yaşıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

Sıkıntılar

13. İşletmenizin AR-GE bölümü var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Kaç kişi çalışıyor?Kişi AR-Ge'ye ayrılan payTL/yıl

14. AR-GE'nin amaçları nelerdir.

☐ Yeni ürün geliştirmek ☐ Üretim teknolojisini geliştirmek
☐ Yeni bitkileri üretime katmak ☐ Diğer

FİZİKSEL YAPI

15. İşletmenize ait bina ve tesisler nelerdir?

Bina ve tesisler	Mülk		Kira	
	Adet	m ²	Adet	m ²
İdari bina				
Üretim Tesisi				
Satış Yeri				
Depolar				
Lojman				
Diğer				

16. Birden fazla yerde üretim tesisiniz var mı?

- ☐ Evet farklı yerde ☐ Hayır

Cevap Evet ise, nedeni nedir?

- ☐ Hammaddenin farklı yerlerde olması
☐ Farklı ürünlerde çalışılması
☐ Ürünü taşıma zorluğu
☐ Diğer

17. İşletmenizde bulunan üretim tesisinin üniteleri nelerdir?

	Kurulu Kapasite	Kullanılan kapasite	Çalıştığı Gün Sayısı	Alındığı tarih
☐ Tasnif ünitesi				
☐ Öğütme ünitesi				
☐ Kurutma ünitesi				
☐ Yağ eldesi				
☐ Su eldesi				
☐ Paketleme				
☐ Kozmetik ürün				
☐ Depolama				
☐ Diğer				

18. İşletmenizde laboratuvar var mı?

☐ Evetm²

☐ Hayır

19. Laboratuvarınız varsa hangi bölümlerden oluşuyor?

☐ Kimyasal analiz ☐ Mikrobiyolojik analiz. ☐ Fiziksel analiz

20. Laboratuvarınızda hangi cihazlar mevcut ve hangi analizleri yapıyorsunuz?

Cihazlar	Yapılan Analizler
☐ Sıvı kromatografisi-kütle spektrometresi	
☐ Gaz Kromatografisi-kütle spektrometresi	
☐ Gaz Kromatografisi	
☐ HPLC	
☐ Uv-Vis Spektrofotometresi	
☐ Refraktometre	
☐ Sokshelet	
☐ Clevenger	
☐	

21. İhtiyaç duyduğunuz analizleri hangi laboratuara yaptırıyor sunuz?

☐ Bakanlık Lab. ☐ Özel Lab. ☐ Üniversite Lab. ☐ Kendi Lab.

22. Analiz yaptırdığınız laboratuvarın akredite olması sizin için önemli mi? Niçin?

☐ Evet ☐ Hayır

23. İşletme hangi tip depolara sahiptir?

Depolar	Kapasite (ton)	Büyüklik (m ²)
☐ Adi depolar		
☐ Soğuk hava depoları		
☐ Atmosfer kontrollü depolar		

24. Bu depolarda hammaddenizin depolanma süresi ne kadardır?

Hammadde	Süre (gün)
Kekik	
Adaçayı	
Nane	
Gül	
Biberiye	
Lavanta	
Defne	

25. İşletmenize ait hammadde üretim alanı var mı?

☐ Mülk arazida ☐ Kirada ☐ Ortakda

26. Hangi hammaddelerin üretimini yapıyorsunuz?

.....

27. İşletmenizde bulunan sosyal tesisler hangileridir? ☐ Yok

☐ Yemekhane ☐ Lokal ☐ Yatakhane ☐ Spor alanı

ÜRETİM FAALİYETİ

28. Kimin için üretim yapıyor sunuz?

- ☐ Kendi firmamız adına ☐ Başka firma için fason üretim

29. Fason üretim yapıyorsanız sebepleri nelerdir?

- ☐ Pazarlama ağımız yok
☐ Kendi markamızla marketlere giremiyoruz
☐ Bu satış şekli daha kolay
☐ Diğer

30. Kendi firmanız adına tescilli markanız var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

31. Hangi ürünlerde üretim yapıyorsunuz, bunların yıllık üretim miktarı ne kadardır?

	Bitki (Kg)	Çayları	Baharatlar (Kg)	Yağlar (L)	Sular (L)	Diğer
Kekik						
Adaçayı						
Nane						
Gül						
Biberiye						
Lavanta						
Defne						

32. Karışım ürün yapıyor musunuz?

	Yapmıyorum	2'li karışım	3'lü karışım	Daha fazla karışım	
Bitki Çayları					
Baharatlar					
Yağlar					
Sular					
.....					
.....					

33. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı izinli ürünler haricinde başka ürünleriniz var mı?☐ Evet☐ Hayır**34. Varsa bu ürünler nelerdir?**

	Miktar
☐ Tabletler	
☐ Şampuan	
☐ Sabun	
☐ Parfüm	
☐ Cilt bakım ürünleri	
☐	

35. Hammaddeyi nereden (% olarak) ve nasıl temin ediyor sunuz?

	Kendi üretimi	Üreticiden	Anlaşmalı üreticiden	Diğer firmalardan	Köylüler tarafından	Temin şekli	
						Kuru	Yaş
Kekik							
Adaçayı							
Nane							
Gül							
Biberiye							
Lavanta							
Defne							
.....							

36. Hammadde kabul edilirken herhangi bir analiz yapılmıyormu?

- ☐ Kuruluk ☐ Kimyasal içerik ☐ Adına doğruluk ☐ Mikrobiyolojik
☐ Fiziksel ☐ Homojenlik ☐ Yabancı madde ☐ Tür teşhisi
☐ Tecrübeye dayalı gözlem % rutubet

37. Hammadde kabûlünden sonra hangi işlemler yapıyor?

- ☐ Ayıklama ☐ Kurutma ☐ Tasnif ve boylama ☐ Diğer

38. İşletmenizde kurutma yapıyorsa nasıl kurutuluyor?

- ☐ Açık alanda ☐ Yarı gölgede ☐ Tamamen gölgede ☐
Kurutma ünitelerinde

39. İşletmenizde kurutma ünitesi varsa hangi tip bu konudaki düşünceniz nedir?

.....

40. Hammaddde işleninceye kadar nerede ve nasıl depolanıyor?

	Adi Depo			Soğuk Hava Deposu		
	Dökme	Çuval	Ambalajlı	Dökme	Çuval	Ambalajlı
Kekik						
Adaçayı						
Nane						
Biberiye						
Lavanta						
Defne						

41. Üretim teknolojisi ve üretilecek ürünler hakkında danışman firma ve/veya kişiler var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır kendi bilgi ve teknoloji seviyemiz yeterli

Cevabınız Evet ise hangi konularda danışmanlık alıyorsunuz?

- ☐ Üretim teknolojisi ☐ Ürün geliştirme ☐ Kültüre alma
☐ Yeni türlerin devreye sokulması ☐ Diğer

42. Mevcut üretim altyapınız da hangi cihazlar bulunmaktadır?

- ☐ Su-buharı distilasyon ünitesi ☐ Kurutucu ☐ Öğütücü
☐ Ayıklama-Tasnif makinası ☐ Paketleme makinası ☐ Diğer

43. Kullandığınız cihaz, alet ve makinaları nasıl temin ediyorsunuz?

- ☐ Doğrudan satınalma ☐ Kendim tasarlayıp yaptırıyorum ☐ Tavsiye .

44. Hammaddenin kalitesini etkileyen faktörleri değerlendiriniz.

	1	2	3	4	5
Hasad dönemi (çiçeklenme öncesi, ortası, sonu)					
Hasad zamanı (sabah, öğlen, akşam)					
Ürüne göre hasad metodu (elle, orakla, makine ile)					
Hasat şekli (köklü, toprak üstü tüm gövde, sade yaprak...)					
Hammaddenin geldiği yöre veya bölge					
Hammaddenin alındığı bölgenin iklimi					
Hammaddenin alındığı yerin rakımı					
Hammaddenin alındığı yer orman içi-dışı					
Doğadan toplama					
Kültüre alarak yetiştirilmiş ürün					
Hasattan sonra geçen nakil zamanı					
Nakliyenin şekli (dökme, çuval ve diğer ambalajda)					
Depolama şartları					
Gelen hammaddenin homojenliği, diğer bitkilerle karışma durumu					
Yabancı madde oranı					
Bu faktörlerden en önemli ilk üçü hangileridir:					

1:Çok önemli 2:Önemli 3: Orta önemli 4:Önemsiz 5:Hiç önemli değil

45. Kullandığınız cihaz, alet ve makinaların çalışma sürekliliğini sağlamada sıkıntı yaşıyor musunuz? Yaşıyorsanız nelerdir?

☐ Evet..... ☐ Hayır

46. Uçucu yağ üretiminde kullandığımız teknoloji dışında diğer üretim metotları hakkında bilginiz var mı varsa nelerdir?

☐ Süperkritik karbondioksit ekstraksiyonu ☐ Mikrodalga ekstraksiyonu
☐ Çözgenle ekstraksiyon ☐ Diğer

47. Kısa, orta ve uzun vadede değişim/geçiş yapmak istediğiniz teknolojiler nelerdir?

48. Teknolojik değişimde yaşanan sıkıntılar nelerdir?

☐ Maddi ☐ Bilgi ☐ Kapasite (cihaz kapasitesi, amorti etme süresi)
☐ Alan ☐ Diğer

49. Üretimde optimizasyonu nasıl sağlıyorsunuz? (Üretim metodu, süre, sıcaklık gibi parametreler nasıl belirleniyor)

☐ Deneme-yanılma ☐ Danışman ☐ Öyle bir çalışma yok ☐ Diğer

50. Ürün kalitesindeki stabiliteyi nasıl sağlıyorsunuz?

☐ Tecrübe ☐ Analiz ☐ Öyle bir çalışma yok ☐ Diğer

51. Esansiyel yağ üretiminizde randıman nedir?

	Yağı çıkarılan ürünler						
	Kekik	Nane	Biberiye	Acıbadem	Defne	Çörekotu	
Randıman%							
Yeterli mi? (Evet/Hayır)							

52. Randıman düşükse nedenleri nelerdir?

- ☐ Hammadde saflığı ☐ Hammadde nem içeriği ☐ Ekolojik şartlar
☐ İşleme teknolojisi ☐ Diğer

53. Pazarın talep ettiği, ancak sizin üretmediğiniz ürün var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

54. Bu ürünler ve üretim yapamama nedenleriniz nelerdir?

- ☐ Ürünler
☐ Nedenler.....

55. Yarı mamül olarak ürettiğiniz herhangi bir ürününüz var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

Bunlar.....

56. Firmanızın kurulmasından günümüze kadar geçen sürede, ürün bazında ve toplam üretim kapasitenizde bir değişim oldu mu?

	Değişmedi	Arttı	Azaldı
Toplam Üretim			
Yağlar			
Bitkisel çay			
Baharat			
Kuru ürünler			
Tabletler			
Şampuan, Sabun			
Diğer			

57. Kullandığınız ambalaj tipleri nelerdir?

	Plastik	Kavonoz	Cam Şişe	Karton
Kuru ürün				
Uçucu yağ				
Sabit yağ				
Bitkisel çay				
Baharat				
Tabletler				
Şampuan				
Sabun				
Parfüm				
Cilt bak. ür.				

58. Üretim Faaliyetinizi etkileyen faktörleri değerlendiriniz

	1	2	3	4	5
Yeterli hammadde bulamıyoruz					
Kaliteli hammadde bulamıyoruz					
Hammadde de tür homojenliği yok					
Üretimimizin içeriğini bilemiyoruz					
Fiziki altyapı yetersiz					
Üretim teknolojimiz yetersiz					
Kalifiye eleman yetersizliği					
Yeni ürün geliştiremiyoruz					
Yüksek kalitede üretim yapıyoruz					
Firmamızın sermayesi yetersiz					
Üretim kapasitemiz yetersiz					
Pazarlama yetersizliği					
Yasal sıkıntılar (izin)					
Bu faktörlerden en önemli ilk üçü hangileridir:					

1:Tamamen katılıyorum 2:Katılıyorum 3:Kararsızım 4:Katılmıyorum

5:Hiç katılmıyorum

PAZARLAMA FAALİYETİ

59. Ürünlerinizi nasıl pazarlıyorsunuz?

- ☐ Mamül madde ☐ Yarı mamül madde

60. Niçin yarı mamül olarak satıyorsunuz?

- ☐ Daha karlı ☐ Perakende satıştaki zorluk ☐ Pazarlama ağıımız yok
☐ Alışkanlık ☐ Diğer

61. Ürünler tüketiciye nasıl sunuluyor?

- ☐ Saf olarak ☐ Seyreltilerek (kullanıma hazır) ☐ Karışım yapılarak
☐ Özel formülasyon ☐ Diğer

62. Ürünlerinizi ne şekilde pazarlıyorsunuz?

- ☐ Raftan (üretim) satış ☐ Perakende ☐ Toptan
☐ Perakende +Toptan ☐ İnternet üzerinden

63. Diğer Firmalara fason üretim yaptırıyor musunuz?

- ☐ Evet(% toplam ürünün) ☐ Hayır

Evet ise Niçin?

- ☐ Kendi üretimimiz yetersiz ☐ Daha karlı
☐ O ürün/ürünler üretim portföyümüzde yok ☐ Altyapı yetersiz

64. Satışlarınızın yurtiçi sınırı nedir?

- ☐ Bölgesel ☐ Ülke çapında

65. Satış artırıcı faaliyetleriniz var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır
- ☐ TV reklamları ☐ Radyo reklamlar ☐ Görsel basın reklamları
- ☐ Fuarlara katılım ☐ Ürün tanıtım günleri ☐ Promosyon dağıtımı ☐
- Pazarlama elemanı ☐ Afiş, broşür ☐ Diğer

66. Ürünlerin fiyatlandırılmasında etkili olan faktörler nelerdir?

- ☐ Üretim maliyeti ☐ Diğer firmaların fiyatları
- ☐ Ürünün piyasadaki miktarı ☐ Ürünün raf ömrü
- ☐ Hammaddenin organik olması ☐ Hammaddenin doğadan toplanması
- ☐ Kolay satılan ürün olması ☐ Diğer

67. İhracat yapıyor musunuz?

- ☐ Evetyılından itibaren ☐ Hayır

68. Her yıl düzenli ihracat yapıyor musunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır

69. Düzenli ihracat yapamamanızın sebepleri nelerdir?

- ☐ Pazar hakkında yeterli bilgiye sahip olamama
- ☐ Dış pazarda iyi organize olamama
- ☐ Fiyatların düşük olması
- ☐ Talep yetersizliği
- ☐ İstenilen miktar ve kalitede ürün sağlayamama
- ☐ İhracat mevzuatının engellemesi
- ☐ Diğer

70. Sizi ihracata yönelten nedenler nelerdir?

- ☐ İhracatın teşviki ☐ İç talebin düşüklüğü ☐ Fiyatın cazip olması
☐ Ürünün sadece dış pazarda talep görmesi ☐ Diğer nedenler ...

71. Toplam üretiminizin ne kadarını (%) ihraç ediyorsunuz?

%.....

	Miktar	%
Yağlar		
Bitkisel çay		
Baharat		
Kuru herba		

72. Hangi ürünü hangi ülkeye ihraç ediyorsunuz ve bu ülkenin ihracatınızdaki oranı nedir?

	AB (%)	ABD (%)	Afrika (%)	Ortadoğu (%)	Asya (%)	Rusya (%)	Diğer (%)
Yağlar 1. 2.							
Bitkisel çay 1. 2.							
Baharat 1. 2.							
Kuru herba 1. 2.							

**73. Re-export yapıyorsanız hangi ürünü hangi ülkeden alıyorsunuz
nedenleri nelerdir?**

Ürünler ve ülke:

Nedenleri:

74. Mevcut ihracat miktarı sizin için yeterli mi?

☐ Evet

☐ Hayır

75. Sektörün genel durumunu nasıl değerlendirisiniz?

	1	2	3	4	5
Taahhüt yapan firmalarla rekabet edemiyoruz					
Sektörde bilgi alışverişi yetersiz					
Sektörde örgütlenme yetersiz					
Devlet yeterli destek sağlamıyor					
Sektörde bilgi birikimi yetersiz					
Kullanımı konusunda yönlendirme yapabilmeliyiz					
Tıbbi ve aromatik bitkilerin yararları ve zararları konusunda halk yeterli bilgiye sahip değil					
Satıcılar kontrol edilmiyor					
Kötü niyetli kişiler bu ürünlere olan ilgiyi azaltıyor					
Herkes bu sektörde faaliyet gösterebiliyor					
Kısıtlayıcı mevzuat sektörün gelişmesini önüyor					
Mevzuattaki boşluklar doğaya çok zarar veriyor					
İhracat kalitesinde üretim yapılmıyor					
Ürünlerimizi dış pazarda tanıtamıyoruz					
İhracattaki engeller bizi çok sınırlıyor					

1:Tamamen katılıyorum 2:Katılıyorum 3: Kararsızım 4:katılmıyorum

5:Hiç katılmıyorum

