



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



OKA
ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Samsun İli Kestane Ağacı Çiçeği Çayı Üretimi Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Samsun İli Kestane Ağacı Çiçeği Çayı Üretimi Ön Fizibilite Raporu



2021
Ş U B A T

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, kestane ağacı çiçeği çayı işlemek isteyen potansiyel yatırımcılara yardımcı olmak amacıyla Samsun ilinde kestane ağacı çiçeği çayı işleme tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Orta Karadeniz 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 gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

1.YATIRIMIN KÜNYESİ	3
2.EKONOMİK ANALİZ.....	5
2.1. Sektörün Tanımı.....	5
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	5
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi.....	5
2.2.2. Diğer Destekler	6
2.3. Sektörün Profili.....	8
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	14
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini.....	16
2.6. Girdi Piyasası	18
2.7. Pazar ve Satış Analizi	20
3.TEKNİK ANALİZ.....	22
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi.....	22
3.2 Üretim Teknolojisi.....	23
3.3 İnsan Kaynakları	24
4.FİNANSAL ANALİZ	26
4.1 Sabit Yatırım Tutarı	26
4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	27
5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ.....	27

TABLolar

Tablo 1. Bazı ülkelere göre toplam bitki türü sayısı ve tıbbi bitki türü sayısı	9
Tablo 2. Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin dünya geneli üretim miktarı	9
Tablo 3. Tıbbi Aromatik Bitkiler (TAB) Yetiştiricilik Alanı ve Üretim Miktarı.....	10
Tablo 4. Türkiye’de yaygın olarak yetiştirilen tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim miktarı (2020)	10
Tablo 5. Türkiye’de uçucu yağ üretimi ve girişim sayıları (2018-2019).....	11
Tablo 6. Şifalı Bitki Çayları Üretim Miktarı ve Üretim Değeri (2015-2019).....	12
Tablo 7. İllere Göre Kestane Ağacı Sayısı (2015-2019).....	13
Tablo 8. Dünya Kestane Üretiminde Bazı Önemli Ülkelerin Üretim Miktarları (2018).....	13
Tablo 9. Bitkisel Çayların İthalat ve İhracat Değeri (Bin ABD Doları)	15
Tablo 10. Bitkisel Çaylar Faslında İhracat ve İthalat Miktarları (2015-2019).....	15
Tablo 11. Yurtiçi bitkisel çaylar tüketim miktarı tahmini (ton).....	15
Tablo 12. Bitkisel Çaylar Faslında Ülkelere Göre Yapılan İhracat (Bin ABD Doları).....	16
Tablo 13. Bitkisel Çaylar Faslında Ülkelere Göre Yapılan İthalat (Bin ABD Doları).....	16
Tablo 14. Üretim Kapasitesi ile İlgili Temel Kabuller	18
Tablo 15. Beş Yıllık Tahmini Ürün Talebi Projeksiyonu.....	18
Tablo 16. Kestane Ağacı Sayısı (2019)	19
Tablo 17. Yatırımın İlk Beş Yılında Çiçek Toplanacak Ağaç Sayısı ve Miktarı	19
Tablo 18. Samsun İli İlçeleri Kestane Ağacı Sayısı (2019).....	20
Tablo 19. İşletme gelirleri	22
Tablo 20. Bafra Karma ve Medikal İhtisas OSB Birim Fiyatları	23
Tablo 21. Eğitim Durumuna Göre Samsun İli Nüfusu (15 yaş ve üzeri), 2015-2019.....	24
Tablo 22. Çalışma Çağındaki Samsun İli Nüfusu.....	25
Tablo 23. Samsun İlinde Genç Nüfus (15-29 yaş)	25
Tablo 24. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları	25
Tablo 25. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu.....	26

SAMSUN İLİ KESTANE AĞACI ÇİÇEĞİ ÇAYI ÜRETİMİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1.YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Kestane ağacı çiçeklerinin işlenmesi yoluyla kestane ağacı çiçeği çayı üretilmesi	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Tesisde kestane ağaçlarından toplanan çiçeklerin işlenmesi yoluyla kestane ağacı çiçeği çayı üretilecektir.	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Samsun-Bafra / Bafra Karma ve Medikal İhtisas OSB	
Tesisin Teknik Kapasitesi	60 ton/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	380.460 ABD Doları	
Yatırım Süresi	5 ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%72,6	
İstihdam Kapasitesi	10 kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	3 buçuk yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	10.83 Kahve ve çayın işlenmesi 10.83.03 Bitkisel çayların imalatı (nane, yaban otu, papatya, ıhlamur, kuşburnu vb. çaylar).	
İlgili GTİP Numarası	12.11 Bitki ve bitki kısımları (tohum ve meyveler dahil) (esas olarak parfümeride, eczacılıkta, böcek ya da mantar öldürücü veya benzeri amaçlarla kullanılan cinsten olanlar) (taze, soğutulmuş, dondurulmuş veya kurutulmuş, kesilmiş, ezilmiş veya toz haline getirilmiş olsun olmasın) 12.11.90 Küçük paketler içerisinde bitkisel çay olarak kullanılanlar 1211.90.86.00.39 Diğerleri	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Tüm Ülkeler	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 1: Yoksulluğa Son Amaç 2: Açlığa Son Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı

Subject of the Project	Production of chestnut blossom tea by processing chestnut tree flowers	
Information about the Product/Service	Chestnut blossom tea will be produced by processing flowers collected from chestnut trees.	
Investment Location (Province-District)	Samsun-Bafra / Bafra Organized Industrial Zone	
Technical Capacity of the Facility	60 tones (year/full capacity)	
Fixed Investment Cost (USD)	380.460	
Investment Period	5 months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	72,6%	
Employment Capacity	10 employees	
Payback Period of Investment	3 and a half year	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	10.83 Processing of tea and coffee 10.83.03 Manufacture of herb infusions(mint, vervain, chamomile, etc.)	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	12.11 Plants and parts of plants (including seeds and fruits), of a kind used primarily in perfumery, in pharmacy or for insecticidal, fungicidal or similar purposes, fresh, chilled, frozen or dried, whether or not cut, crushed or powdered 12.11.90 Those used as herbal tea in small packages 1211.90.86.00.39 Others	
Target Country of Investment	All countries	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Impact	Indirect Impact
	Goal 1: No poverty Goal 2: Zero hunger Goal 3: Good health and well-being	Goal 8: Decent work and economic growth Goal 9: Industry, innovation and infrastructure

2.EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Tıbbi ve aromatik bitkiler, insan sağlığını koruyucu ve tedavi edici etkileri olan bitki ve bitki kısımlarıdır. Günümüzde sağlıklı beslenmenin öneminin artmasıyla birlikte tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep de artmaktadır. Ülkemizde, son yıllarda üretilen tıbbi ve aromatik bitki çeşitlerinin yanı sıra ekili alanlar da artmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerden geliştirilmiş standardize tıbbi çaylar, içecekler, baharatlar, yağlar ve tentürler yaygın bir şekilde üretilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin farklı sektörlerde kullanımı yaygınlaşmakta olup bitkisel ilaç, fonksiyonel gıda, kozmetik ürün üretimi gibi farklı alanlarda kullanımı bulunmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerdeki istenilen niteliklerin pek çoğu ancak standartlara uygun üretim ile gerçekleştirilebilmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler, gıda sanayinde başta baharat olmak üzere bitkisel çay, gıda takviyesi ve katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda sağlıklı yaşama yönelik farkındalığın artması ile birlikte fonksiyonel özelliklere sahip gıda ürünlerinin tüketiminde artış yaşanmıştır. Bu ürün gruplarından birisi de bitkisel çaylardır. Bitki çayları, düşük glisemik indekse ve suda çözünen vitamin, mineral, uçucu yağ gibi etkili maddelerden dolayı antioksidan özelliklere sahip olması bakımından önemli bir tüketim maddesi haline gelmiştir. Yorgunluk, uykusuzluk, stres gibi yaşam kalitesini olumsuz etkileyen durumları azaltmak için bitkilerden elde edilen ürünler tercih edilmektedir. Geleneksel tıp uygulamalarında tıbbi çayların kullanımının önemi çok büyüktür. Bitkisel çaylar başlıca antioksidan olan polifenollerce oldukça zengindir.

Ön fizibilite çalışmasına konu olan ürün kestane ağacı çiçeği çayıdır. Bu ürün NACE sektör kodlamasına göre,

10- Gıda Ürünleri İmalatı,

10.8-Diğer gıda maddelerinin imalatı,

10.83-Kahve ve çayın işlenmesi,

10.83.03-Bitkisel çayların imalatı (nane, yaban otu, papatya, ıhlamur, kuşburnu vb. çaylar) altında yer almaktadır.

Ürünün GTİP kodu 1211.90.86.00.39'dur (Küçük paketler içerisinde bitkisel çay olarak kullanılanlar – Diğerleri). Kestane ağacı çiçeği çayı bitkisel çayların imalatı sektörel sınıflaması altında ele alınmaktadır. Bu grupta ismi geçen diğer bitkisel çaylar nane, yabanotu, papatya, ıhlamur, kuşburnu, vb. diğer bitkilerdir. Kestane ağacı çiçeği çayı hali hazırda üretimi yapıp satılan bir ürün olmamakla birlikte bu grup altında değerlendirilmektedir. Diğer yandan, kestane ağacı çiçeği sadece gıda maddesi olarak tüketilen bir ürün olmanın ötesinde “tıbbi ve aromatik bitkiler” grubunda değerlendirilebilecek ve antioksidan özelliği çok yüksek bir bitki kısmıdır.

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Gıda ürünleri imalatı sektöründe yer alan bitkisel çayların üretimi, yatırım teşvik sistemi altında bölgesel teşvikler kapsamında desteklenmektedir. Bitkisel ürünlerin imalatı ve tıbbi aromatik bitkilerin üretilmesi ile ilgili Tarım ve Orman Bakanlığı ile Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu tarafından ekonomik yatırımlara destek verilmektedir.

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Gıda ürünleri imalatı sektöründe yer alan bitkisel çayların üretimi sektörü KDV hariç asgari 1 milyon TL yatırım yapılması kaydıyla bölgesel yatırım teşvik belgesi destek unsurlarından faydalanabilmektedir. Bu destekler şunlardır:

- Makine-teçhizat alımında KDV muafiyeti,

- İthal makine alımında gümrük vergisi istisnası,
- Faiz desteği,
- Kurumlar vergisi indirimi,
- SGK işveren payı desteği,
- Yer tahsis

Bu desteklere ilave olarak 2021 yılı sonuna kadar yapılacak bina inşaat harcamalarında yatırım teşvik belgeli yatırımcıya KDV iadesi uygulanmaktadır.

2.2.2. Diğer Destekler

Bitkisel çayların imalatı, bitkisel ürünlerin işlenmesi grubuna girdiği için Tarım ve Orman Bakanlığı'nın Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı Ekonomik Yatırımlar kapsamında %50 oranında geri ödemesiz mali destek şeklinde desteklenebilmektedir. Bunun için yatırım kırsal alanda olmalı ve ilk ürünün işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması yatırımlarını içermelidir. Destek kapsamında bina, inşaat ve makine-ekipman giderleri desteklenmektedir. Başvuru süreci, destek süresi ve destek miktarı teklif çağrısından önce Resmi Gazete'de ilan edilen tebliğde detaylandırılmaktadır.

Diğer taraftan 42 ilde uygulanan Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı- Kırsal Kalkınma (IPARD) Bileşeni kapsamında Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) aracılığıyla bitkisel çayların işlenmesi ve paketlenmesi konusuna %50 oranında geri ödemesiz mali destek verilebilmektedir. Destekten faydalanmak için yatırımın kırsal alanda olması, başvuru sahibinin 65 yaşını doldurmamış olması gerekmektedir. Başvuru süreci, destek miktarı ve destek süresi söz konusu kurumun internet sitesinde teklif çağrısı ile birlikte ilan edilen rehberde belirtilmektedir. Program kapsamında inşaat, makine-ekipman ve hizmet alımları karşılanmaktadır. TKDK destekleri AB fonlarını kullandığından verilen desteğin KDV, gelir vergisi ve/veya kurumlar vergisi muafiyeti bulunmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı Destekleri

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından "Kırsal Kalkınma Destekleri" kapsamında tarıma dayalı yatırımlar desteklenmektedir. 2 Ağustos 2019 tarihinde yayımlanan 2019/30 no'lu tebliğe istinaden yürütülmekte olan destekler, 31.12.2020 tarihine kadar kırsal gerçek ve tüzel kişilerin ekonomik yatırımlarına yöneliktir. Söz konusu destek kapsamında "Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik yeni tesislerin yapımı, kısmen yapılmış yatırımların tamamlanması, mevcut faal olan veya olmayan tesislerin kapasite artırımı, teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonu" yatırımları desteklenmektedir.

Hibeye esas proje tutarı; yatırım niteliği yeni tesis olan başvurulardan 2.500.000 Türk Lirası, yatırım niteliği tamamlama olan başvurularda 1.750.000 Türk Lirası, yatırım niteliği kapasite artırımı, teknoloji yenileme ve/veya modernizasyon olan başvurularda 1.250.000 Türk Lirası'dır. Başvuruda bulunanların gerçek kişiler olması halinde, yatırım niteliği yeni tesis olan başvurularda 1.250.000 Türk Lirası, yatırım niteliği tamamlama olan başvurularda 1.000.000 Türk Lirası, yatırım niteliği kapasite artırımı, teknoloji yenileme ve/veya modernizasyon olan başvurularda 750.000 Türk Lirası üst limitini geçememektedir. Kırsal ekonomik alt yapı yatırım konularında hibeye esas proje tutarı 500.000 Türk Lirası üst limitini geçememektedir. Hibeye esas proje tutarı alt limiti en az 50.000 Türk Lirası'dır. Destek kapsamında hibeye esas proje tutarının %50'sine hibe yoluyla destek verilir. Diğer %50'si oranındaki tutarı başvuru sahipleri temin etmekle yükümlüdür. Yatırım uygulamalarına ait inşaat işleri alım giderlerine ve makine, ekipman ve malzeme alım giderlerine hibe desteği verilir.

27 Temmuz 2020 tarihli ve 2800 no'lu Cumhurbaşkanı Kararı çerçevesinde Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından uygulanan kırsal kalkınma destekleri kapsamında 1/1/2021-31/12/2025 tarihleri arasında yapılan, tarımsal ürünlerin işlenmesi, kurutulması, dondurulması, paketlenmesi ve depolanmasına

yönelik yatırımlar desteklenmektedir. Tarıma dayalı ekonomik yatırımlarda uygun bulunan hibeye esas proje tutarı üst limitinin %50'sine kadar destek verilmektedir.

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK)-IPARD Programı

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu tarafından uygulanan IPARD Programı kapsamında "302-Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme" sektörü altında yer alan "Bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi ve bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi" alt sektörü kapsamında tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi desteklenmektedir. Destek kapsamında çiftçiler, kırsal alandaki gerçek veya tüzel kişi olarak faaliyet gösteren mevcut ve yeni işletmeler uygun başvuru sahipleridir. İşletmelerin mikro işletme¹ veya küçük işletme² olması şartı aranmaktadır. Başvuru sahibi, tarımdan başka ekonomik faaliyeti bulunmayan gerçek kişi, bir çiftçi veya çiftlik hanehalkının bir üyesi değilse, yatırım kırsal alanlarda olmalıdır. Bitkilerin işlenmesi ve/veya paketlenmesi sektöründe, yararlanıcı, başvuru esnasında tanınmış olmalı ve gerekli üretim ve kayıt belgelerine sahip olmalıdır.

Bu program altında bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi ve bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesine yönelik projelerde:

- Yeni makine ve ekipman alımı,
- Biyo-kütle, rüzgar, güneş ve jeotermal kullanarak enerji üretmek amacı ile makine/ekipman alımı ve inşaat işlerinin gerçekleştirilmesi,
- Trafo, enerji nakil hatları, devre kesici vb. dahil olmak üzere, elektrik şebeke bağlantıları için yapılacak harcamalar,
- Ara ürünler ve arıtılabilir atık maddelerin yeniden işlenmesi için gerekli olan ekipman ve tesisler, çevre koruma amacı ile yapılacak yatırımlar, atığın işlenmesi ve ortadan kaldırılması,
- Yazılım dahil olmak üzere bilişim ve iletişim teknolojileri ekipmanları,
- Mimarlık, mühendislik ve diğer danışmanlık ücretleri ile fizibilite çalışmaları gibi, daha önceki maddeler altında atıfta bulunulan harcamalar ile bağlantılı genel masraflar,
- Depolama binaları ve makine garajlarının inşası ve modernizasyonu,
- Toprağı işlemek için bahçe ve tarım ekipmanı alımı,
- Mahsul üretimi için ekipman, makine (hasat makinesi, gübreleme makinesi, pulluk vb.) ve hasat sonrası malzemeler (ön soğutma ekipmanları, kasalar, kutular vb.) alımı,
- Bitkilerin üretimi, depolanması/olgunlaştırılması, kurutulması, işlenmesi ve pazarlanması için ekipman alımı ve tesislerin inşası, modernizasyonu veya genişletilmesi,
- Seraların ve/veya mantar/misel üretim alanları inşası ve /veya yeniden kurulması (kısa ömürlü plastik hariç olmak üzere, özellikle cam, sert ve uzun ömürlü plastik veya diğer materyallerin kurulumu) ve/veya gerekli makine ve ekipman alımı

hibe desteği kapsamında karşılanmaktadır. Toplam yatırım tutarının %55'i hibe kapsamında desteklenmektedir. Her bir proje için uygun yatırımların toplam değerinin minimum ve maksimum limitleri 5.000 Avro ve 500.000 Avro'dur.

¹ On kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri üç milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler

² Elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri yirmi beş milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler

KOSGEB Destekleri

KOSGEB geleneksel girişimcilik desteği ile KOSGEB girişimcilik eğitimini tamamlayan girişimcilerin kurduğu işletmelerin ilk dönemlerinde karşılaşılabilecekleri maddi yükü hafifleterek işletmelerin ayakları üzerinde kalmaları amaçlanmaktadır.

Proje kapsamında işletme kuruluş desteği olarak gerçek kişilere 5.000 TL, sermaye şirketlerine ise 10.000 TL geri ödemesiz destek verilmektedir. Performans desteği kapsamında işletmenin çalıştırdığı personel için SGK'ya ödenen prim gün sayısına bağlı olarak geri ödemesiz destek sağlanmaktadır. Performans desteği kapsamında sigorta prim gün sayısına bağlı olarak her yıl için 5.000-20.000 TL arasında, toplamda 40.000 TL'ye kadar destek alınabilmektedir.

2.3. Sektörün Profili

Tıbbi ve aromatik bitkiler, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından “hastalıkları önlemek, sağlığı korumak ve rahatsızlıkları tedavi etmek amacıyla insanlara ilaç sağlayan bitkiler” olarak tanımlanmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler ilaç olarak hastalıkların önlenmesinde geleneksel ve modern tıp alanında kullanılmaktadır. Ayrıca besin takviyesi, bitkisel çay, vücut bakım ürünü, parfümeri ve kozmetikte, boya vb. olarak farklı sanayi kollarında da kullanımı bulunmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler ile bu bitkilerden elde edilen ürünlerin kullanım alanlarına bakıldığında; gıda, sağlık ve kozmetik sektörünün en başta geldiği görülmektedir. Gıda sektöründe çeşitli içecekler, gıda koruyucu ve katkı maddesi olarak renk ve aroma oluşturmada kullanıldığı gibi doğrudan şifalı gıda olarak da tüketilmektedir. Sağlık sektöründe insan, hayvan ve bitki sağlığını koruyucu ürünlerde kullanılırken; her geçen gün kullanılan ürün sayısı ve kullanım şekli artmaktadır. Kozmetik sektöründe ise doğal ve organik ürünlere olan tüketici talepleri doğrultusunda artan bir ürün çeşidi ve kullanım alanı bulunmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler doğrudan kullanıldığı gibi bu bitkilerden uçucu yağlar da elde edilmektedir. Uçucu yağlar aromatik bitkilerin standart bir işleme tabii tutulması ile elde edilen kokulu sıvılardır. Tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen uçucu yağlar ilaç sanayi yanında, gıda ve meşrubat, parfüm ve kozmetik endüstrisi ile aromaterapi gibi pek çok alanlarda kullanılmakta olup, dünyada her geçen yıl tüketimi artmakta, buna paralel olarak ülkemizde de üretimi gelişmekte olan bir sektör konumundadır.

Dünyada tıbbi ve aromatik bitkiler

Dünyada tropik bölgeler bitki çeşitliliği bakımından en zengin bölgeler olup en fazla bitki türüne sahip ülkeler sırasıyla Çin, ABD ve Hindistan'dır. Bitki çeşitliliği fazla olan ülkelerde tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliği de yüksek olmakla birlikte bazı ülkelere bitki türü görece daha az olmasına rağmen tıbbi bitki türü oranı yüksektir. Dünya üzerindeki toplam bitki türlerinin yaklaşık %17'si tıbbi ve aromatik bitki olarak kullanılabilir. Ülkemizde ise toplam bitki türünün %33,3'ü tıbbi bitkilerden oluşmakta olup, ülkemizin tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliği bakımından dünyanın önde gelen ülkeleri arasında olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Bazı ülkelere göre toplam bitki türü sayısı ve tıbbi bitki türü sayısı

Ülkeler	Bitki türü sayısı	Tıbbi bitki türü sayısı	Tıbbi bitki oranı (%)
Çin	32.200	4.941	15,3
ABD	21.641	2.564	11,8
Hindistan	18.664	3.000	16,1
Malezya	15.500	1.200	7,7
Taylan	11.625	1.800	15,5
Vietnam	10.500	1.800	17,1
Türkiye	10.000	3.300	33,3
Filipinler	8.931	850	9,5
Nepal	6.973	900	12,9
Pakistan	4.950	1.500	30,3

Kaynak: TBMM Araştırma Komisyonu Sonuç Raporu (2019)

Tıbbi ve aromatik bitkilerin dünyadaki üretim miktarları incelendiğinde üretimi en çok olan ürünlerin başında kahve, çay, kakao, kuru biber, keten tohumu gibi ürünlerin geldiği görülmektedir. Ekiliş alanlarına göre ise kakao çekirdekleri, kahve ve çaylar ilk sırada yer almaktadır. Dünyada ticareti yapılan tıbbi ve kokulu bitkilerin %50'si gıda, %25'i kozmetik ve %25'i de ilaç sanayinde kullanılmaktadır. Dünya bitkisel ilaç ticaretinin yaklaşık 10-13 milyar Dolar seviyesinde olduğu tahmin edilmekle birlikte, ülkemiz zengin florasına rağmen bu pazardan yaklaşık 50-60 milyon Dolarlık bir pay alabilmektedir. Bu durum ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin çoğunlukla işlenmeden ham olarak ihraç edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Tablo 2. Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin dünya geneli üretim miktarı

	Üretim miktarı (ton)
Kahve (yeşil)	9.712.956
Çay	6.145.280
Kakao çekirdekleri	4.917.541
Kuru biber ve şili biberi	4.219.739
Keten tohumu	2.933.147
Zencefil	2.382.881
Baharatlar	2.286.232
Mate	2.126.111
Anason, rezene, kişniş	1.072.296
Mate	1.029.499
Hardal tohumu	753.474
Tarçın	236.114
Keçiboynuzu	173.262
Karanfil	169.030
Şerbetçiotu	146.557
Kenevir tohumu	113.758

Kaynak: FAO, 2020

Bitki kısımları ve bitki özütleri pazarının dünya genelinde 2019 yılındaki büyüklüğü 23,9 milyar Dolar olarak gerçekleşmiştir. 2025 yılı itibariyle bu değer 60 milyar Dolara ulaşması beklenmektedir. Sentetik ürünlerin yan etkileri ile ilgili bilinç düzeyinin artması, sektördeki AR-GE faaliyetlerinin gelişmesi, hazır yiyeceklere olan talebin artması ve bu ürünlerin sağlık açısından faydaları ile ilgili farkındalığın artması bu pazardaki büyüme beklentilerinin arkasında yatan temel nedenlerdir. Dünya pazarında tıbbi aromatik bitkilerin işlenmesinde öne çıkan üretici firmalar; Givaudan (İsviçre), Sensient Technologies (ABD), Symrise AG (Almanya), Kangcare Bioindustry Co., Ltd. (Çin), PT. Indesso

Aroma (Endonezya), PT. Haldin Pacific Semesta (Endonezya), Vidya Herbs Private Limited (Hindistan), Tokiwa Phytochemical Co., Ltd., Native Extracts Pty. Ltd. (Avustralya), Shaanxi Jiahe Phytochem Co., Ltd. (Jiaherb, Inc.) (Çin), Synthite Industries Private Ltd. (Hindistan), Döhler (Almanya), International Flavors & Fragrances, Inc. (ABD), Martin Bauer GmbH & Co. KG (Almanya), and Arjuna Natural Extracts Ltd. (Hindistan) firmalarıdır.

Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkiler

Türkiye tıbbi ve aromatik bitki varlığı ve çeşitliliği bakımından zengin bir ülkedir. Tıbbi ve aromatik bitkiler ülkemizde yaygın olarak Ege, Marmara, Akdeniz, Doğu Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yetiştirilmektedir. Türkiye’de iç ve dış ticareti yapılan toplam bitki sayısı yaklaşık 350 olup bunlardan yaklaşık 140 tanesinin ihraç edildiği bilinmektedir. Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim alanları son 18 yıl içerisinde %51 oranında artarak 872.130 da. alandan yaklaşık 1.321.740 da. alana yükselmiştir. Üretim miktarı ise 66.387 tondan 342.913 tona yükselerek yaklaşık 5,2 kat artmıştır.

Tablo 3. Tıbbi Aromatik Bitkiler (TAB) Yetiştiricilik Alanı ve Üretim Miktarı

	TAB Yetiştiricilik Alanı (da.)	TAB Üretim miktarı (ton)
2000	872.130	66.387
2016	1.051.250	324.760
2018	1.321.740	342.913

Kaynak: TBMM Araştırma Komisyonu Sonuç Raporu (2019)

Ülkemizde üretilen tıbbi ve aromatik bitkilerin başında kuru biber, kekik, haşhaş, yağlık gül, kimyon gibi ürünler gelmektedir. Ülkemizdeki zengin tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliğine rağmen ürünlerin işlenmesine yönelik sanayinin yeterince gelişmemesi sebebiyle bu ürünler daha çok hammadde olarak ihraç edilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir kısmı baharat ve çeşni olarak tüketilmektedir. TÜİK Sanayi ürün istatistiklerine göre Türkiye’de 2019 yılı itibarıyla 69 sanayi işletmesi karışık baharat ve çeşni üretimi gerçekleştirmektedir.

Tablo 4. Türkiye’de yaygın olarak yetiştirilen tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim miktarı (2020)

	Üretim miktarı (ton)
Kuru biber	256.735
Kekik	23.866
Haşhaş kapsülü	20.542
Gül (yağlık)	18.202
Kimyon	13.926
Anason	10.716
Rezene	4.365
Lavanta	3.499
Çörek Otu	3.412
Şerbetçiotu kozalağı	1.908
Süpürge Otu	1.788
Adaçayı	1.271
Kışniş	188
Oğul otu (Melisa)	150
Keten (lif)	4
Kapari	3
Isırgan Otu	1

Kaynak: TÜİK Bitkisel Üretim İstatistikleri

Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ile elde edilen uçucu yağların son yıllarda Türkiye'de üretimi artmaktadır. Özellikle Antalya, Isparta, Mersin, Hatay, Manisa, gibi illerde son yıllarda uçucu yağ üretimine yönelik tesisler yapılmıştır. TÜİK Sanayi ürün istatistiklerine göre uçucu yağ üretiminde(20.53.10.20. Uçucu yağlar (kekik yağı, defne yağı vb. dahil) 2005 yılında ülkemizde 3 girişim üretim yapmakta iken, 2019 yılına gelindiğinde bu sayı 13'e yükselmiştir.

Tablo 5. Türkiye’de uçucu yağ üretimi ve girişim sayıları (2018-2019)

	2015	2016	2017	2018	2019
Üretim miktarı (ton)	3.778.768	2.519.011	-	373.988	50.119
Üretim değeri (TL)	170.114.361	189.905.217	-	112.154.510	76.435.729
Girişim sayısı	20	29	26	32	13

Kaynak: TÜİK Sanayi Ürün İstatistikleri (*Verilerin gizliliği nedeniyle yayımlanmamıştır)

Ülkemizde başta İstanbul olmak üzere İzmir, Antalya, Mersin, Ankara, Isparta, Gaziantep, Hatay gibi illerimizde tıbbi ve aromatik bitkileri işleyen firmalar bulunmaktadır. Bu firmaların bir kısmı şifalı otlar ve bitkiler üretimi, bir kısmı aroma bileşikleri ve uçucu yağlar gibi ürün gruplarında üretim yapmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenerek defne yağı, gül yağı, gül suyu, lavanta yağı, kekik yağı gibi ürünlerin yaygın olarak üretildiği görülmektedir. Ülkemizde sektörün önde gelen firmaları arasında Aksu Vital Natural Foods (İstanbul), Tikta A.Ş.(Antalya, Sakarya), Zade Vital (Konya), Demirsoy Tarım(Muğla), Sincer Gül Yağı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (Isparta), Türer Bitkisel Üretim (İzmir) gibi firmalar bulunmaktadır.

Tıbbi ve aromatik çaylar (şifalı bitki çayları)

Bitkisel çaylar, genellikle siyah ve yeşil çay üreten büyük çay imalatçıları tarafından poşet çay formatında üretilmektedir. Doğal ürünler satan aktar ve benzeri firmalar tarafından da gramajlı poşetlerde bitkisel çaylar satılmaktadır. Tıbbi ve aromatik özelliği olan ve yaygın olarak tüketilen çayların başında adaçayı, ıhlamur ve melisa çayı gelmektedir. Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitki üretiminde öne çıkan kekik, defne yaprağı, kuşburnu gibi ürünler de bitki çayı olarak kullanılmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerden çay olarak tüketilen adaçayı açısından ülkemiz zengin bir floraya sahiptir. Dünya adaçayı üretiminin %30'u Türkiye tarafından karşılanmaktadır. Özellikle İzmir başta olmak üzere Ege Bölgesi'nden dünyanın pek çok ülkesine adaçayı ihracatı gerçekleştirilmektedir. Türkiye'den en fazla adaçayı ithal eden ülkelerin başında ABD, İtalya, İspanya, Japonya, İngiltere, Almanya ve Avustralya gelmektedir. Bir diğer ürün olan ıhlamur, ıhlamurgiller (tiliaceae) familyasından Tilia cinsini oluşturan 30 kadar ağaç türünün ortak adıdır. Her yıl yaprakları dökülen bu ağaçlar, Kuzey Amerika'dan Meksika'ya, Avrupa'dan Asya'ya ve Japonya'ya kadar ılıman bölgelerde doğal olarak yetişmektedir. Ayrıca Avrupa ve Kuzey Amerika'da kültürü yapılmaktadır. Türkiye'de üç türü bulunan ıhlamur Doğu Karadeniz, Marmara, Ege, Sahil şeridinde ve Antalya çevrelerinde yetişmektedir. ıhlamur, hem iç hem de dış pazarda çay olarak tüketilen önemli tıbbi aromatik bitkiler arasında yer almaktadır. (Kurt vd.,2016)

TÜİK tarafından açıklanan sanayi-ürün istatistiklerine göre CPA ve PRODTR sınıflandırmasına göre rapora konu ürün “10.83.15 Şifalı bitki çayları” grubu içerisinde yer almaktadır. Bu sınıflandırmaya göre ülkemizde üretilen şifalı bitki çayları (PRODCOM 10.83.15.00.00) üretim miktarı ve değerleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur. TÜİK Sanayi Ürün İstatistiklerine göre ülkemizde 2019 yılı itibariyle şifalı bitki çayları üretimi yapan toplam 22 sanayi işletmesi bulunmaktadır. Bu firmaların toplam üretim miktarına bakıldığında son 5 yılda ortalama 10 bin ton bitki çayı (yıllık) üretildiği görülmektedir.

Tablo 6. Şifalı Bitki Çayları Üretim Miktarı ve Üretim Değeri (2015-2019)

	2015	2016	2017	2018	2019
Üretim miktarı (ton)	11.676	10.135	9.527	9.633	9.150
Üretim değeri (TL)	154.021.296	168.595.443	199.301.202	245.394.352	252.324.115
Girişim sayısı	22	24	25	25	22

Kaynak: TÜİK, Sanayi Ürün İstatistikleri

Rapora konu olan ürün kestane ağacı çiçeği, kestane ağaçlarından toplandıktan sonra kurutma işlemine tabi tutularak bitkisel çay olarak tüketilecektir. Kestane ağacı (*Castanea sativa* Mill.) çok fonksiyonlu ağaç türlerinden biri olup, kestane ağacından kestane (meyve), kestane balı, kereste, odun, polen ve propolis olmak üzere pek çok ürün elde edilmektedir. Eski çağlarda kestane beslenmede temel gıda maddelerinden biri olarak tüketilmiştir. Kestane ağacının ekonomik olarak en önemli ürünü meyvesidir. Kestane ağacı genellikle meyve, bal ve propolis gibi ürünleri için yetiştirilmektedir. Gıda sektöründe olduğu gibi zirai araştırmalarda da genellikle bu ürünler üzerine çalışmalar yürütülmektedir. Bununla birlikte bol çiçekli bir ağaç olan kestane ağacının çiçekleri ile ilgili son yıllarda yürütülen çalışmalar bulunmaktadır. Kestane ağacı çiçekleri ile ilgili yapılan bir araştırmada, kestane ağacı çiçeğinden elde edilen bitki çaylarının kestane balından daha yüksek antioksidan kapasitesine sahip olduğu tespit edilmiştir (Kolaylı vd, 2019).

2018 yılı verilerine göre dünyada kestane üretimi 2.269.815 tondur. Çin, 1.9 milyon ton üretim ile birinci sırada yer almaktadır. Kestanenin anavatanlarından biri olan Türkiye yaklaşık 65 bin ton kestane üretimi ile dünyada ikinci ve Avrupa'da birinci sıradadır. Ülkemizde kestane üretimi genel olarak ormanlarda kendiliğinden yetişen ağaçlardan ya da verimli çeşit veya genotiplerle aşıl原因arak elde edilen ağaçlardan sağlanmaktadır (Serdar vd, 2014). Ülkemizde kestane ağaçları Ege, Marmara ve Karadeniz Bölgesi'nde yoğunlaşmıştır. Ülkemizde en fazla kestane yetiştirilen iller Aydın, İzmir, Bartın, Sinop ve Kastamonu'dur. Karadeniz Bölgesi, Türkiye'deki toplam kestane ormanı alanının yarısına ev sahipliği yapmakta ve kestane ağacı sayısı bakımından Ege Bölgesi'nden sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 7. İllere Göre Kestane Ağacı Sayısı (2015-2019)

	2015	2016	2017	2018	2019
Artvin	13.000	13.050	11.550	11.585	11.585
Rize	36.290	36.410	36.760	32.620	32.960
Trabzon	4.348	4.397	4.390	4.335	4.335
Giresun	19.300	18.800	18.700	18.600	17.900
Ordu	24.300	24.575	23.451	23.451	23.350
Samsun	26.271	26.036	25.820	16.830	15.785
Kastamonu	164.170	88.977	88.777	88.777	88.777
Sinop	155.100	158.150	157.350	156.700	157.350
Zonguldak	48.939	49.266	49.416	50.523	50.518
Bartın	86.540	86.910	118.380	108.310	194.212
Aydın	641.762	665.209	670.082	680.550	740.635
İzmir	374.300	365.150	365.150	358.750	370.750
Kütahya	106.900	107.527	101.851	97.448	97.460
Denizli	66.912	66.955	67.095	67.131	67.571
Manisa	57.375	56.425	56.605	57.425	57.425
Bursa	53.590	52.175	53.597	51.527	52.697
Balıkesir	34.560	36.390	35.670	35.663	36.690
Türkiye	2.007.943	1.949.991	1.978.761	1.954.372	2.114.454

Kaynak: Detailed report of selected non-wood forest product; Anatolian chestnut

Dünyada kestane üretimine bakıldığında toplam üretimin %86'sının Çin tarafından karşılandığı görülmektedir. Çin'den sonra en fazla üretim yapılan ülke Türkiye olup yıllık üretim miktarı yaklaşık 65 bin tondur. Dünyada kestane ağaçlarının dağılımına bakıldığında Güneydoğu Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika'da yoğunlaşma olduğu gözlenmektedir.

Tablo 8. Dünya Kestane Üretiminde Bazı Önemli Ülkelerin Üretim Miktarları (2018)

	Üretim miktarı (ton)
Çin	1.965.351
Türkiye	63.580
Güney Kore	53.384
İtalya	53.280
Yunanistan	35.230
Portekiz	34.165
Japonya	16.500
İspanya	15.091
Kuzey Kore	12.823
Fransa	8.683
Dünya Toplam	2.269.815

Kaynak: Detailed report of selected non-wood forest product; Anatolian chestnut

Yenilebilir nitelikteki taze kestane başta nişasta ve çeşitli şekerler olmak üzere iyi kalitede sindirilebilen lifli maddeler, protein, düşük oranda yağ, çeşitli mineral maddeler, B1, B2 ve C vitaminlerini içermekte olup, gluten içermemektedir. Kestane çok amaçlı kullanımı ile ülke ekonomisine önemli katkıları olan bir üründür. Genel olarak kestanenin gıda sanayinde çok çeşitli alanlarda kullanımı bulunmaktadır. Kestane taze meyve ve çerez olarak tüketildiği gibi, reçel, konserve, şekerlik, dondurma, çikolata fırıncılık ve pastacılık sanayiinde işlenerek kullanılmaktadır.

Kestane ormanlarının odun dışı ürün niteliğindeki meyvesi, balı, poleni ve propolisi bu bitkiye artı değer katmaktadır. Kestane ağacı Mayıs ve Haziran aylarında çiçek açmakta, çiçeklenme

tamamlanınca erkek çiçek püskülleri kendiliğinden yere düşmektedir. Kestane ağacı çiçeği halihazırda endüstriyel olarak kullanılan ve işlenen bir ürün değildir. Piyasada fonksiyonel çay olarak adlandırılan faydalı bitkilerin bir araya gelmesiyle oluşturulan ve belirli bir ihtiyaca yönelik çözümler sunan özel karışım çaylar üretilmektedir. Bu çaylar markadan markaya değişen içerikte gramajlı paketlerde veya poşet çay formatında satılmaktadır. Piyasada benzer ürünlere bakıldığında atkestenesi tohumu içeriği olan çaylar bulunduğu görülmektedir.

TR83 Bölgesi'nin bulunduğu Yeşilirmak Havzası, odun dışı ürünler bakımından zengin bir bölgedir. Bölgede çeşitli mantar ürünleri ve tıbbi aromatik bitkiler yetişmektedir. Ancak, bu ürünlerin henüz pazar amaçlı üretimi yaygınlaşmamıştır. Söz konusu ürünler küçük ölçekte üretilmektedir ve daha çok yerel pazara sunulmaktadır. Bölgede yetişen odun dışı orman ürünlerinin envanteri bulunmamaktadır. Dolayısıyla denetimsiz yararlanma sonucu türlerin geleceği risk altındadır. Bitki türleri üzerinde yapılan taksonomik çalışmalar, Türkiye'nin Avrupa'daki ve komşuları arasındaki endemik türler bakımından en zengin ülke olduğunu ortaya koymaktadır.

Karadeniz Bölgesi'nde kestane ağaçları genellikle orman arazisi içerisinde bulunmaktadır. Bunun yanı sıra ormandan açılan tarla arazilerinde ve meyve bahçelerinde de kestane ağaçlarına rastlanmaktadır. Ormandan açılan bu gibi yerlerde meyve kalitesi üstün olan bazı ağaçlar kesilmemiş ve günümüze kadar korunmuş durumdadır. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim üyeleri tarafından yapılan incelemelerde, bazı yörelerde meyve kalitesi üstün olan yerel çeşit ve tiplerle yabancı kestanelerin genellikle yarma aşı ile aşılandığı tespit edilmiştir. Ancak genellikle aşı başarısı düşük olmakta ve iklimsel faktörlerin değişiklik göstermesi nedeniyle yıllara göre değişebilmektedir. Bölgede ticari olarak aşılı fidan üretimi yapılmamaktadır. Karadeniz Bölgesi'nde seçilen tiplerin çoğaltılması, muhafazası, mevcut kestane alanlarının genişletilmesi ve kapama bahçelerin kurularak düzenli kestane plantasyonlarının elde edilmesine olanak sağlaması için aşılı fidan üretimine gereksinim duyulmaktadır. Bu fizibilite raporunda ise Karadeniz ve Ege bölgelerinde orman arazileri içerisinde doğal olarak yayılım gösteren mevcut kestane ağaçlarından toplanan ağaç çiçekleri konu edinilmiştir.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Türkiye'de son yıllarda yaklaşık 500 bitki türünün tıbbi, gıda, kozmetik vb. amaçlara yönelik kullanılıp ticaretinin yapıldığı tahmin edilmektedir. Türkiye'de kullanılan ve ekonomik öneme sahip 500 bitki türünden yaklaşık 200 bitki türünün ihracat potansiyelinin olduğu bilinmektedir. Türkiye'den yaklaşık 100'e yakın ülkeye tıbbi ve aromatik ham bitki ve işlenmiş yarı ve tam mamül ürünlerin ihracatı gerçekleştirilmektedir. Türkiye'nin ihraç ettiği tıbbi ve aromatik bitkilerin başında kekik gelmektedir. Bunu sırasıyla defne yaprağı, kimyon, anason, adaçayı, keçiboynuzu, rezene, meyan kökü ve nane takip etmektedir. Yine Türkiye'nin ihraç ettiği tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ile elde edilen uçucu yağları arasında başta gül yağı, kekik yağı ve turuncgiller yağı gelmektedir.

Dünya genelinde ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin önemli bir kısmı doğadan toplanmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkileri özel olarak sınıflandıran bir sistem bulunmadığından dünyadaki üretim rakamlarını tespit etmek güçtür. Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) istatistiklerinde de bu bitkilerin tamamı ile ilgili rakamlar ve sınıflandırma bulunmamaktadır. Aynı şekilde ticareti yapılan ürünlerin her birine ayrı ayrı GTİP (Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu) numarası verilmemiş olduğundan ticaret rakamlarına da tam olarak erişmek mümkün değildir.

Bu raporda ürün GTİP kodu olarak;

12.11 Bitki ve bitki kısımları (tohum ve meyveler dahil) (esas olarak parfümeride, eczacılıkta, böcek ya da mantar öldürücü veya benzeri amaçlarla kullanılan cinsten olanlar) (taze, soğutulmuş, dondurulmuş veya kurutulmuş, kesilmiş, ezilmiş veya toz haline getirilmiş olsun olmasın)"

12.11.90 Küçük paketler içerisinde bitkisel çay olarak kullanılanlar

1211.90.86.00.39 Diğerleri

kodu belirlenmiştir.

Tablo 9. Bitkisel Çayların İthalat ve İhracat Değerleri (Bin ABD Doları)

	2015	2016	2017	2018	2019
İthalat	-	22	25	55	27
İhracat	-	475	384	652	706

Kaynak: Tendata, 2020

Ön fizibilite raporuna konu olan kestane ağacı çiçeği çayına özel bir GTİP kodu bulunmamaktadır. Bu nedenle GTİP kodu belirlenirken rapora konu ürünü de kapsayacak şekilde benzer ürünleri de içeren bir üst kod belirlenmiştir. Belirlenen GTİP koduna göre ithalat ve ihracat değerleri yukarıdaki tabloda sunulmuştur. Bu tabloya göre ülkemizin bitkisel çayların dış ticaretinde net ihracatçı konumunda olduğu görülmektedir. Bitkisel çayların ihracatı son yıllarda artış göstermiş, 2019 yılı itibarıyla toplam 706 bin Dolar bitki çayı ihracatı yapılmıştır. Ülkemizden ihraç edilen ve dışarıdan ithal edilen bitki çayı miktarının da yıllar itibarıyla arttığı görülmektedir. Bu da bitki çayları pazarının hem ülkemizde hem de dünyada büyümekte olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 10. Bitkisel Çaylar Faslında İhracat ve İthalat Miktarları (2015-2019)

	2015	2016	2017	2018	2019
İthalat miktarı (ton)	5.301	7.163	9.655	8.707	9.427
İhracat miktarı (ton)	9.585	9.347	11.800	12.548	13.915

Kaynak: Tendata, 2020

TÜİK tarafından açıklanan sanayi ve ürün istatistiklerine göre ürün bazlı yurtiçi üretim miktarı ile ithalat ve ihracat miktarları için açıklanan verilerin sınıflandırma farklılıklarından ötürü yurtiçi talep hesaplanamamaktadır. Bununla birlikte bu farklılıklar gözardı edildiği takdirde yurtiçi üretim miktarı, ithalat ve ihracat miktarı dikkate alınarak hesaplama yapılmış ve (stok olmadığı kabulü yapılmıştır) 2015-2019 yılları için tahmini yurtiçi tüketim miktarı (ton) aşağıda sunulmuştur. Buna göre yurtiçi üretimin son beş yılda iç tüketimden çok ihracata yöneldiği görülmektedir.

Tablo 11. Yurtiçi bitkisel çaylar tüketim miktarı tahmini (ton)

2015	2016	2017	2018	2019
7.392	7.951	7.382	5.792	4.662

12.11.90 Küçük paketler içerisinde bitkisel çay olarak kullanılanlar-GTİP kodunda ihracatımızda öne çıkan ülkeler Almanya, A.B.D., Birleşik Krallık, Fransa gibi gelişmiş ülkelerdir.

Tablo 12. Bitkisel Çaylar Faslında Ülkelere Göre Yapılan İhracat (Bin ABD Doları)

	2015	2016	2017	2018	2019
Almanya	3127	2720	4331	5184	5710
A.B.D.	1280	650	1081	1129	706
Birleşik Krallık	271	307	645	875	687
Fransa	611	798	1108	828	674
Japonya	481	557	655	478	630
Polonya	507	789	362	466	413
İtalya	579	381	210	425	385
Bulgaristan	165	5	108	322	373
İspanya	427	496	789	621	277
Serbest Bölgeler	5.548	6.750	5.328	5.234	7.128
Toplam İhracat	15.674	16.300	17.568	20.329	21.195

Kaynak: Tendata, 2020

Buna karşılık bu ürün grubunda ithalat yaptığımız ülkeler Arnavutluk, Hindistan, Gürcistan, Fas gibi ülkelerdir. Son 5 yıllık verilere bakıldığında Türkiye'nin bazı yıllar net ihracatçı bazı yıllarda ise net ithalatçı konumunda olduğu görülmektedir. İlgili GTİP kodunda ihracat ve ithalat tutarlarının birbirine yakın bir seyir izlediği söylenebilmektedir.

Tablo 13. Bitkisel Çaylar Faslında Ülkelere Göre Yapılan İthalat (Bin ABD Doları)

	2015	2016	2017	2018	2019
Arnavutluk	1.628	2.897	1.828	1.663	2.611
Hindistan	583	919	1.828	1.988	2.306
Gürcistan	0	53	286	1.005	1.435
Fas	367	697	1.072	1.131	1.322
Kazakistan	0	0	0	260	486
Nijerya	560	153	1.036	852	434
Almanya	310	306	368	335	324
Mısır	203	304	752	309	307
Çin	351	188	188	103	295
Kuzey Makedonya Cumhuriyeti	84	111	160	220	219
Özbekistan	0	179	1018	602	196
Toplam ithalat	12.902	15.219	19.650	18.760	21.685

Kaynak: Tendata, 2020

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Dünyada sağlıklı beslenme ile ilgili farkındalığın artması ve sağlıklı gıda tüketimi eğilimi, bitki çayları, baharatlar ve sağlıklı uçucu yağlar gibi tıbbi aromatik bitkilere ve bu bitkilerin işlenmesi yoluyla üretilen diğer ürünlere karşı ilgiyi artırmıştır. Bunun sonucu olarak yapay katkı maddeleri yerine tamamen doğal kabul edilen baharat ve aromatik bitki pazarı da büyümektedir. Diğer yandan gıda sektöründe organik gıda pazarı hızla büyümekte olup, tüketicilerin organik ürünlere yönelimi artmaktadır. Tıbbi ve aromatik özelliği olan ve doğal ortamda yetişen bitkiler de organik özelliğini koruyan ürünler olarak bu pazarlarda yerini almaktadır. Baharatlar ve aromatik bitkiler temel olarak sanayi sektöründe, perakende sektöründe ve catering sektöründe tüketilmektedir. Tüketicilerin hazır gıdalara yönelimi ile birlikte kullanıma hazır baharatların tüketimi ve bu bitkilerin sanayi sektöründe kullanımı da gittikçe artmaktadır. Ayrıca gıda lezzetini korumak ve geliştirmek yönündeki artan trend ile birlikte baharatların ve aromatik bitkilerin kullanım alanları genişlemiştir. Farklı kültürel mutfaklara olan ilginin de artması baharatları ve aromatik bitkilerin satışını da artırmıştır.

Gıda sektörünün alt segmentlerinde gelişen trendler ile birlikte baharatlar, aromatik bitkiler, bitki karışımları, şifalı çaylar, bitki ekstraktları gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı için yeni talep fırsatları ortaya çıkmaktadır. Hazır yiyeceklerin tüketiminin artması, organik baharat ve otlar ile organik içeceklerin tüketiminin yaygınlaşması, karışık baharat ve özgün ot çeşitlerinin koruyucu, tatlandırıcı, veya lezzet artırıcı olarak sos vb. yapımında kullanılması tıbbi ve aromatik bitki sektörünü etkileyen önemli trendlerdir. Gıda işleme endüstrisinde atıştırmalık, hazır çorba, sos, derin dondurucu veya fırında ısıtılmaya hazır yemekler gibi pek çok alt ürün segmentinde kullanımı hızla artmaktadır. Tüketici eğilimlerine bakıldığında baharatların ve aromatik bitkiler kullanılarak üretilen hazır sos karışımlarının yaygın olarak tercih edildiği ve önümüzdeki yıllarda bu ürün segmentinde pazarın daha da büyümesi beklenmektedir.

Baharat ve bitkilerin ev tüketiminden çok daha yüksek oranlarda endüstriyel olarak kullanım alanı bulunmaktadır. Baharatlar ve aromatik bitkiler endüstriyel olarak üretilen et, balık, konserve ürünler, unlu mamuller gibi yiyeceklerin işlenmesinde kullanılır. Ayrıca alkollü, alkolsüz içeceklerde ve meşrubatlarda, bisküvi, şekerleme vb. ürünlerde, pişirme ve et işleme endüstrisinde işlevsel karışımlar olarak da kullanım alanları oldukça yaygındır. Gıda sektörünün yanında gıda dışı sektörlerde de kullanımı giderek artmaktadır. Özellikle ilaç üretiminde ve parfümeride uçucu yağlar ve oleoresin üretiminde kullanılmaktadır. Tıbbi tablet ve karışımlar, ağrı kremleri veya jel gibi ürünlerin yapımında tıbbi ve aromatik bitkiler yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Baharat ve aromatik bitkilerde AB perakende pazarına bakıldığında Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya ve İtalya gibi ülkelerin öne çıktığı görülmektedir. İngiltere ve Hollanda gibi ülkelerde büyük bir göçmen nüfusun varlığı nedeniyle etnik gıdaların ve baharatların tüketimi yüksektir. Bu ülkelerde Çin, Hindistan, Tayland ve Endonezya gibi geleneksel mutfaklarının ve kültürel yemeklerinin yapıldığı restoranların sayısı giderek artmaktadır. Türkiye'nin en önemli dış ticaret pazarı olan AB ülkelerinde bu ürünlerin kullanımının artması ve geleneksel mutfakların yaygınlaşması ülkemizde yetiştirilen baharat ve aromatik bitkiler için de önemli bir pazar fırsatı sunmaktadır.

Rapora konu ürün kestane ağacı çiçeği çayının da içerisinde bulunduğu şifalı bitki çaylarında dünya pazarı büyüklüğünün 2025 yılı itibarıyla 4.2 milyar Dolara ulaşması ve bu pazarın 2025 yılına kadar yaklaşık %5 oranında büyümesi beklenmektedir. Hindistan ve Çin'in başı çektiği bu pazarda, büyük ölçüde işlevsel aromalı içeceklere talebin artması beklenmektedir. Özellikle polifenollerce zengin ve probiyotik özellikleri olan çaylara olan talebin artması ile birlikte farklı bitki çayları piyasa sürülmekte ve bitki çayı karışımlarının çeşitliliği de artmaktadır. Özellikle siyah ve yeşil çay üretiminin yaygın olarak yapıldığı ve buna paralel olarak çay tüketiminin de yüksek olduğu ülkelerde büyük çay üreticisi firmaların şifalı bitki çay segmentinde yeni ürünler geliştirdiği ve bu alanda AR-GE faaliyetlerini arttırdığı bilinmektedir. Ülkemiz de siyah çay üretiminde dünyada önde gelen ülkeler arasında yer almaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi elverişli iklim ve doğal yapısı nedeniyle dünyada siyah çayın üretiminin yapıldığı ender yerlerden olup, siyah çayda hem iç tüketim hem de dış tüketim ihtiyacını büyük oranda karşılamaktadır. Ülkemizde siyah çay içme alışkanlığı oldukça yaygındır. Bununla birlikte şifalı bitki çayların hem üretimi hem de tüketimi son yıllarda artmaktadır. Son 5 yıllık ortalama dikkate alındığında, ülkemizde yıllık 10.000 ton şifalı bitki çayları üretiminin yapıldığı görülmektedir. Rapora konu olan ürünün pazara yeni girecek bir ürün olması sebebiyle, toplam üretim miktarı da dikkate alınarak toplam üretim miktarının yaklaşık %1'ine tekabül edecek şekilde, kuruluş için yıllık 12 ton işleme kapasitesi ve 7,2 ton bitki çayı üretimi öngörülmüştür. Gıda işleme sektöründe kapasite kullanım oranı ortalama %75'tir. Yapılan literatür taramalarında ise tıbbi ve aromatik bitki işleyen tesislerin kapasite kullanım oranlarının %40-55 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Rapora konu ürün kestane ağacı çiçeği çayı üretiminde kuruluş yılı için %20'lik bir kapasite kullanım oranı öngörülmüştür.

Toplanan kestane çiçeğinin kurutma, seçme, ayıklama, öğütme ve eleme işlemlerine tabi tutulması ile kütlede bir azalma olacaktır. Kestane ağacı çiçeği dalda iyice kuruyarak yere düştüğü için makine ile kurutma sonrasında kütle kaybının %40 olacağı kabul edilmiştir. Toplanan 12 ton çiçekten işleme sonrasında 7,2 ton bitki çayı elde edilmesi mümkün olacaktır.

Tablo 14. Üretim Kapasitesi ile İlgili Temel Kabuller

		Birim
Tam kapasite durumu	60	ton
Kapasite Kullanım Oranı (kuruluş)	20	%
İşletme kapasitesi (kuruluş)	12	ton
Kurutma kaybı	40	%

Tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep her geçen gün artmaktadır. Gelecek yıllarda da ilginin olacağı yönündeki öngörüler çok yüksektir. Pandemi süreciyle birlikte doğal ve antioksidan özelliği yüksek olan bitkisel çay vb. ürünlere olan talep artmaktadır. Kestane ağacı çiçeği çayı da, piyasadaki muadillerine göre rekabetçi bir fiyatla satıldığı takdirde yüksek antioksidan özelliği nedeniyle tüketici tarafından tercih edilecektir. Talep artışına bağlı olarak üretim kapasitesinin de artması ve yatırımın beşinci yılı sonunda tesisin tam kapasiteye ulaşması beklenmektedir.

Tablo 15. Beş Yıllık Tahmini Ürün Talebi Projeksiyonu

	Talep
1. yıl	7,2 ton
2. yıl	12 ton
3. yıl	18 ton
4. yıl	27 ton
5. yıl	36 ton

2.6. Girdi Piyasası

Ön fizibilite çalışmasının konusu kestane ağacı çiçeğinden bitki çayı üretimi yapılmak üzere bir teskurulumudur. Çalışmada kullanılacak temel girdi kestane ağacı çiçeğidir. Kestane ağacı çiçeği doğal bir aromaya sahip olduğu için kestane ağacı çiçeği çayı üretiminde aroma verici kullanılmayacaktır. Kestane ağacı çiçeği tek başına çay olarak tüketilebileceği gibi, farklı bitkilerin karışımı yoluyla da tüketilme potansiyeli bulunmaktadır. Bununla birlikte ön fizibilite çalışmasına konu olan tesiste ilk 5 yıl içinde sadece kestane ağacı çiçeği çayı olarak üretilmesi planlanmıştır. Gelecek dönemlerde ise ürünün bitki çayı karışımı olarak pazara sunulması mümkün olabilecektir. Tesisin kurulacağı Samsun, çevre iller ve Karadeniz Bölgesi'ndeki diğer illerdeki mevcut kestane ağaçlarının atıl durumdaki çiçeklerinin toplanması ile üretimdeki ana girdi sağlanmış olacaktır. Bu bakımdan mevcut ağaç stoğu, üretim kapasitesinin belirlenmesi için önemlidir. Bir kestane ağacından ortalama olarak 5 kg çiçek toplanabilmektedir. Kuruluş yılı için Samsun ve çevresindeki illerin kestane ağaçlarından faydalanılması hedeflenmiştir. Samsun, Sinop, Ordu, Giresun ve Kastamonu illerindeki kestane ağacı sayısı yaklaşık 300 bindir. Tesisin faaliyete geçtiği ilk ve ikinci yıllarda bu illerdeki ağaçlardan ilk yıl 2400, ikinci yıl ise 4000 tanesinden çiçek toplanması öngörülmektedir.

Tablo 16. Kestane Ağacı Sayısı (2019)

	Ağaç Sayısı
Samsun	15.785
Sinop	157.350
Ordu	23.350
Giresun	17.900
Kastamonu	88.777
Artvin	11.585
Rize	32.960
Trabzon	4.335
Zonguldak	50.518
Bartın	194.212
Toplam	596.772

Kaynak: Detailed report of selected non-wood forest product; Anatolian chestnut

Tesis kuruluşunun üçüncü ve dördüncü yıllarında Karadeniz Bölgesi illerinden kestane ağacı sayısı belirli bir seviyenin üzerinde olan Artvin, Rize, Trabzon, Zonguldak ve Bartın illerindeki ağaçlardan da çiçek toplanması öngörülmektedir. Bu doğrultuda üçüncü yılda yaklaşık 600.000 ağacın %1'ine tekabül eden 6000 ağaçtan yılda 30 ton kestane çiçeği toplanması, dördüncü yıl ise 9000 ağaçtan toplam 45 ton kestane ağacı çiçeği toplanması öngörülmektedir.

Tablo 17. Yatırımın İlk Beş Yılında Çiçek Toplanacak Ağaç Sayısı ve Miktarı

	1.yıl	2.yıl	3. yıl	4. yıl	5. yıl
Çiçek toplanan ağaç sayısı	2.400	4.000	6.000	9.000	12.000
Toplanan çiçek miktarı	12 ton	20 ton	30 ton	45 ton	60 ton

Tesisin kuruluşunu takip eden beşinci yılda bölge dışından özellikle Ege Bölgesi'ndeki kestane ağaçlarından da çiçek toplanabileceği öngörülmektedir. Bu doğrultuda yatırımın dördüncü yılından sonra Türkiye'deki toplam kestane ağacı stoğundan faydalanılabileceği, 12.000 kestane ağacından 60 ton çiçek toplanarak işlenebileceği varsayımı üzerinden hareket edilmiştir.

Kestane ağacı çiçeğinin toplanması için orman köylüleri ve çiftçilikle uğraşan, kırsal alanlarda kestane ağacı olup meyvesi ve diğer ürünleri için kestane ticareti yapan kişiler ile tedarik anlaşmaları yapılacaktır. Konu ile ilgili Ondokuz Mayıs Üniversitesi tarafından DOKAP'a bir proje başvurusu yapılmıştır. Proje kapsamında DOKAP illerinde doğal kestane ormanlarında yetişen kestanelerden çiçek püskülü toplanması amacıyla Tarım ve Orman İl Müdürlükleri ve Orman İşletme Müdürlükleri ile işbirliği yapılarak toplayıcıların belirlenmesi faaliyetleri, eğitim ve yayım çalışmaları yürütülecektir. Proje, başarılı bulunması durumunda kestane ağacı çiçeği tedarikini kolaylaştırıcı bir rol üstlenecektir.

Tablo 18. Samsun İli İlçeleri Kestane Ağacı Sayısı (2019)

İlçe Adı	Dağınık Meyveli Ağaç Sayısı	Dağınık Meyvesiz Ağaç Sayısı	Kestane Üretim Miktarı (ton)
Asarcık	15	90	0
Atakum	960	525	19
Ayvacı	0	0	0
Bafra	1.050	200	21
Canik	260	23	3
Ondokuzmayıs	2.000	200	40
Salıpazarı	1.000	750	150
Terme	10.500	3.200	74
Toplam	15.785	4.988	307

Kaynak: Samsun Tarım ve Orman Müdürlüğü kayıtları

Bölgenin iklim şartları ve ağaç varlığı dikkate alındığında kestane ağacı çiçeğinin temininde sorun yaşanması beklenmemektedir. Ürün temininin Samsun ilçeleri ve ağaç varlığı yüksek olan Sinop, Kastamonu, Ordu, Giresun gibi civar illerden karşılanması sağlanacaktır. Belirlenen temin yerleri ve yatırım yeri arasındaki uzaklık yaklaşık olarak aşağıdaki gibidir.

- Bafra-Terme 108 km
- Bafra-Ondokuzmayıs 18 km
- Bafra-Salıpazarı 103 km
- Bafra-Sinop 107 km
- Bafra-Kastamonu 239 km
- Bafra-Ordu 200 km
- Bafra-Giresun 245 km

Yatırım bölgesi ile hammadde temin bölgeleri arasındaki mesafeler yukarıda da görüldüğü gibi çok uzak değildir. Bölgenin lojistik imkânları ve ulaşım ağının gelişmiş olması nedeniyle ürün temini kolaylıkla sağlanabilecektir. Bu nedenle tesisin yıl boyunca çalışması ve yılın belli dönemlerinde ürünün depolarda tutularak işlenmesi söz konusu olacaktır. Kestane ağacı çiçeğinin köylüden alış fiyatının 15 TL/kg olması planlanmaktadır. Kestane ağacı çiçeğinin Samsun ilçeleri ve çevre illerden temin edilerek işleme tesisine taşınması için ortalama uzaklık ve ton maliyeti dikkate alınarak yapılan hesaplamalarda kg başına 75 kuruş nakliye bedeli öngörülmüştür. Üretimde kullanılan temel girdi ağaç çiçeğinin yanında yardımcı madde olarak su ve plastik poşet kullanılacaktır. Tesiste şebeke suyu kullanılacak olup suyun birim fiyatı Bafra OSB'de 4,50 TL/metre-küp'tür. Bir diğer girdi olan plastik poşetin fiyatı 10 TL/kg'dir.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Yatırımın yapılacağı il Samsun ili Bafra ilçesidir. Samsun ili daha çok tarım potansiyeli ve ticari kimliğiyle ön plana çıkan bir ildir. İstihdam daha çok hizmetler ve tarım sektöründe yoğunlaşmıştır. Sanayileşme oranı ise ülke ortalamasının altındadır. Bitkisel ve hayvansal üretimde zengin bir potansiyele sahip olmasına rağmen bu ürünlerin işlenmesine yönelik tesisler ilde ve bölgede yeterli düzeyde gelişme göstermemiştir. Bununla birlikte yatırım arazisi varlığı, organize sanayi bölgelerindeki yatırım yeri tahsisleri ve lojistik olarak konumu nedeniyle Samsun'un yatırım açısından çeşitli üstünlükleri bulunmaktadır. Karadeniz Bölgesi'nin ortasındaki konumu, havayolu, demiryolu, karayolu ve denizyolu gibi tüm taşımacılık modlarına sahip oluşu Samsun'da yatırım yapmak açısından avantajlı bir durum oluşturmaktadır.

Yatırıma konu olan kestane ağacı çiçeği çayı işleme tesisi yatırım yerinin çeşitli üstünlükleri mevcuttur. İlk olarak kestane ağacı varlığının Samsun ve çevre illerinde yüksek olması, yatırımın temel hammaddesinin teminini ve nakliyesini kolaylaştırdığı söylenebilmektedir. Geniş ormanlık alanlara sahip olan Samsun, doğadan doğal ortamında toplanan endemik özelliği olan tıbbi ve aromatik bitkiler yönünden oldukça zengindir. İklim koşulları ve yüksek kesimlerdeki arazi varlığı, rapora konu ürün kestane ağaçlarının yetişmesi için elverişli bir ortam oluşturmaktadır. Çevresindeki illerde de kestane ağacı varlığının yüksek olması ön fizibilite konusu yatırımın Samsun'da yapılması açısından da avantaj yaratmaktadır.

Samsun ve genel itibariyle ülkemiz bitki türü ve çeşitliliği bakımından zengin bir potansiyele sahiptir. Ancak bu zengin potansiyelden yeterince faydalanılamamaktadır. Türkiye birçok tıbbi ve aromatik bitkinin ticaretinde iyi bir konuda olmasına rağmen, bu ürünlerin işlenmesine yönelik yeterli sanayi altyapısı bulunmamaktadır. Bu nedenle tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkiler daha çok işlenmeden ham bir halde dış ticarete konu olmaktadır. Bu ürünlerin işlenerek dış pazara ihraç edilmesi ile birlikte bu ürünlerden yaratılan katma değer artırılabilir. Diğer yandan bölgede tarım ile uğraşan çiftçiler, orman köylüleri ve bölge sanayicilerine gelirlerine katkı sağlayacak, ülkemizin bu alandaki ticari konumunu da güçlendirecektir.

Çalışma konusu olan ürün halihazırda pazarda satışı yapılan bir ürün değildir. Kestane ağacı çiçeği çayının henüz piyasada bilinen ve tüketilen bir ürün olmaması bir dezavantajdır. Bununla birlikte söz konusu ürünün zirai araştırmalara ve akademik çalışmalara konu olması ve laboratuvar ortamında yapılan analizler sonucunda antioksidan özelliğinin çok yüksek olduğu tespitinin yapılması ürünü muadillerine göre daha avantajlı kılabilir özellikleridir.

Ülkemizde bitki çayı üretimi ve satışı yapan önde gelen firmalar arasında İnci Baharat (İstanbul), Kurtsan Gıda (Bursa), Buhara Baharat (Konya), Doğadan Gıda Ürünleri (Ankara), Organik Aromatik Yağ Sanayi (Mersin), Enko Meyve (İzmir) AS Kurukahve ve Baharat (Manisa), İnan Tarım ECODAB (Antalya) firmaları bulunmaktadır. Bu işletmelerin Marmara, Ege, Akdeniz Bölgeleri'nde daha çok sanayinin geliştiği büyükşehirlerde konumlandığı görülmektedir. Söz konusu firmalar bitki çayının yanı sıra baharat, uçucu yağ gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi yoluyla elde edilen diğer ürünlerin de üretimi ve satışını yapmaktadır. Ön fizibilite raporuna konu ürün kestane ağacı çiçeği çayı son tüketicinin kullanıma sunulabileceği gibi bitki çayı üreten diğer büyük firmalara da fason olarak üretilen bitki çayı işleme tesisinin planlanan ilk yatırım döneminde sadece kestane ağacı çiçeği işlenmesi beklenmektedir. Bu nedenle büyük montanlı ürün tedariğinin benzer alanlarda faaliyet gösteren diğer işletmelere göre temel hammadde maliyetini düşürmesi beklenmektedir. Ayrıca işgücü maliyetleri de söz konusu gelişmiş illere göre Samsun'da daha düşüktür.

Kestane ağacı çiçeği doğada doğal ortamında bulunan mevcut ağaçlardan toplanacak ve işlenerek satılacaktır. Son kullanıcıya yönelik olarak yarım kiloluk veya 1 kg'lık paketler halinde iç piyasadaki aktarlara, gıda toptancılarına, gıda üreticilerine, yerel şarküteri ve marketlere satılabilecektir. Ayrıca fason olarak üretilmesi durumunda daha büyük gramajlı paketlerde bitki çayı üreten büyük firmalara toptan satışı gerçekleşecektir. Ayrıca Samsun ve çevre illerdeki yerel köy pazarları ve organik pazarlarda satılabilecektir.

Kestane ağacı çiçeği çayının satış fiyatı muadili ürünlerin fiyatına göre belirlenecektir. Kestane ağacı çiçeği tüketici tarafından bilinmeyen ve henüz piyasaya sürülmemiş bir ürün olduğu için ilk etapta muadili ürünlere göre rekabetçi bir fiyata satılması hedeflenmiştir. Örneğin 2020 yılında ıhlamurun kg fiyatı piyasada geçen yıldan bu yana %100 artarak yaklaşık 150 TL/kg'ye yükselmiştir. Bu doğrultuda kestane ağacı çiçeği çayının satış fiyatı ilk yıl için 80 TL/kg olarak belirlenmiştir. Satış fiyatının yıllar itibariyle artacağı öngörülmüştür. Yatırım işletmeye alındıktan sonra hedeflenen satış gelirleri aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 19. İşletme gelirleri

Yıl	Satış miktarı (kg)	Satış Fiyatı (TL)	Nakit Girdisi (TL)	Kümülatif Gelirler (TL)	Nakit Girdisi (ABD Doları)
1	7.200	80	576.000	576.000	74.805
2	12.000	90	1.080.000	1.656.000	215.065
3	18.000	100	1.800.000	3.456.000	448.831
4	27.000	110	2.970.000	6.426.000	834.545
5	36.000	120	4.320.000	10.746.000	1.395.584

3. TEKNİK ANALİZ

3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

Raporumuza konu kestane ağacı sayısı bakımından Samsun ili ülkemizde ilk sıralarda yer almamaktadır. Bununla birlikte, Samsun'un coğrafi konumu itibarıyla ağaç potansiyeli yüksek olan Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz illeri ortasında bulunması bir avantaj olarak görülmektedir. Ayrıca Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin konu ile ilgili bölgede uzun yıllardır yürüttüğü çalışmalar ve kestane ağacı çiçeğine yönelik araştırmaların yapıldığı OMÜ'ye bağlı Ali Nihat Gökyiğit Araştırma İstasyonu'nun ildeki varlığı Samsun'da bu yatırımın yapılması için artı değer oluşturmaktadır.

Samsun ilçelerindeki kestane ağacı sayısı dağılımına bakıldığında en çok ağacın Terme ilçesinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bu yatırımın Bafra'da yapılması planlanmaktadır. İlçede kurulu bulunan Bafra Karma ve Medikal İhtisas Bölgesi'nde yatırıma hazır uygun araziler bulunmaktadır. Bafra ilçesi, Samsun'un doğusu ile kestane ağaçlarının yoğun olarak yer aldığı Sinop, Kastamonu gibi illerin ortasındaki konumu, Ali Nihat Gökyiğit Araştırma İstasyonu'na yakınlığı ve uygun yatırım arazisi varlığı ve arazi fiyatları nedeniyle yatırım yeri olarak belirlenmiştir.

Samsun Bafra Karma ve Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi 228 hektar alan üzerine kuruludur. I. Etapta ağırlıklı olarak gıda, ana metal sanayi ile makine ve tarım aletleri sektörlerine yönelik üretim gerçekleştirilmektedir. Tıbbi ve cerrahi aletler üretimini kapsayacak medikal sanayi yatırımlarının gerçekleştirileceği II. etaptaki altyapı çalışmaları ise devam etmektedir. Samsun Bafra Karma ve Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, mevcut konumu, ulaşım yolları ile doğal kaynaklara yakınlığı ve coğrafik yapısıyla yatırımcılar için cazip olanaklar sunmaktadır. Ayrıca işgücü ve enerji maliyetleri bakımından oldukça avantajlı bir konumda bulunmaktadır. Bafra OSB, Samsun Çarşamba Havalimanı'na 60 dk., Sinop Havalimanı'na 80 dk. ve Samsun Limanı'na 40 dk. uzaklıkta bulunmaktadır.

Bafra Karma ve Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nde altyapı durumu değerlendirildiğinde,

- OSB alanı olduğu için su ve elektrik şebekeleri bulunmaktadır.
- Doğal gaz hattı bulunmaktadır.
- Atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır.
- Demiryolu hattı bulunmamaktadır.
- OSB Doluluk oranı yaklaşık %30'dur. Yatırıma uygun 84 boş parsel bulunmaktadır.

Tablo 20. Bafra Karma ve Medikal İhtisas OSB Birim Fiyatları

	Fiyat (TL)
Parsel bedeli (TL/m2)	13,96
Kullanılan elektrik birim fiyatı (TL)	0,50
Kullanma suyu birim metre küp fiyatı (TL)	4,50
Atık su bedeli birim Fiyatı (TL)	2,03
Kullanılan doğal gazın metre küp fiyatı (TL)	1,61

3.2 Üretim Teknolojisi

Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim süreci öncelikle hasat ile başlamaktadır. Hasat ve sonrası işlemlerin standartlara uygun yapılması verim, kalite ve ticari kayıpların oranını etkilemektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin hasat zamanı, bitkinin içermiş olduğu etken maddeler bakımından önemlidir. Hasat zamanı her bitkinin özelliğine bağlı olarak değişebilmektedir. Bitki çiçekleri, çiçeklenme öncesi, tam çiçeklenme zamanı ya da çiçeklenme dönemi sonrası hasat edilebilir. Çalışma konusu olan ürün kestane ağacı çiçeği Mayıs ve Haziran aylarında hasat edilmektedir. Kestane ağacı çiçeği çayının hasadı çiçeklenme dönemi sonrasında ağaçtan kendiliğinden düşen çiçeklerin toplanması yoluyla olmaktadır. Bitki hasadı genel itibarıyla elle veya makine ile yapılabilmektedir. Raporumuza konu ürün kestane ağacı çiçeği hasadının elle yapılacağı kabul edilmiştir.

Hasat sonrasında ürün işleneceği yere transfer edilmekte ve bazı işlemlere tabii tutulmaktadır. Bu işlemler, fiziki ayıklama (temizleme), yıkama, kurutma, paketleme ve depolama gibi işlemleri kapsamaktadır. Kestane ağacı çiçeği yere düştükten sonra toplanmaktadır. Toplanan kestane ağacı çiçekleri işleme tesisine transfer edildikten sonra, depolama alanında iklimlendirmenin sağlandığı bir ortamda tutulacaktır. Toplanan çiçeklerin işleme öncesinde öncelikle fiziki olarak ayıklanması gereklidir. Bu aşamada, ağaç çiçeği ile birlikte toplanan diğer bitki parçaları, bozulmuş bitki kısımları ve toprak ayıklanacaktır. Bu işlem seçme-ayıklama bandında gerçekleştirilecektir. Seçme- ayıklama sonrasında işlenecek ürün yıkama havuzunda yıkanacaktır. Yıkama makinesi ile ürünün toprak vb. yabancı maddelerden arınması sağlanacaktır. Bu işlem havuzlu yıkama makinesinde gerçekleştirilecektir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde kurutma, hasat sonrası yapılan en önemli işleme faaliyetidir. Kurutma öncesinde ürünün kesilmesi ve standart boya getirilmesi için boylama ünitesi alınacaktır. Bu sayede ağaç çiçeği daha küçük parçalara ayrılarak kurutma hızlandırılabilir. Tıbbi bitkilerde kurutma yöntemi; kurutulacak bitkinin türüne, ilgili kısmına (kök/herba/yaprak/çiçek/kabuk/meyve vb.) ve kullanım alanına bağlı olarak değişir. Genel itibarıyla kurutma işlemi gölgede kurutma, güneşte kurutma veya makine ile kurutma şeklinde yapılmaktadır. Makine ile kurutma yönteminin güneşte ve gölgede kurutma yöntemine kıyasla enerji maliyeti daha yüksektir, bununla birlikte fiziksel ve kimyasal pek çok avantajı bulunmaktadır. Kurutma işleminin makine ile yapılması halinde kurutma kayıpları azaltılmakta ve çok daha kısa sürede, çok daha fazla ürünü işlemek mümkün olmaktadır. Ayrıca Karadeniz gibi yağışı ve nemi yüksek olan bölgelerde makineli kurutma zorunlu hale gelmektedir. Rapora konu ürünün tepsili kurutma-kabin kurutucu ile kurutulması öngörülmektedir.

Kurutma işlemi kurutulan tıbbi ve aromatik bitkinin türü ve kurutulacak kısmına (kök, gövde, yaprak, herba ve meyve) bağlı olarak 2-3 gün içinde tamamlanabilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerde yaprak, herba ve çiçek gibi kısımlar makine ile ortalama 1 gün içinde kurutulabilmektedir. Kestane ağacı çiçeğinin kurutulması için tepsili kurutucu alınacaktır. Bant tipi kurutuculara göre ilk yatırım maliyetinin çok daha az olması ve işleme tesisinin kapasitesi göz önüne alındığında tepsili kurutma sistemi tercih edilmiştir. Tepsili kurutma sisteminin bir avantajı da artan üretim kapasitesine bağlı olarak tepsili kurutucu sayısının kolaylıkla artırılabilmesidir. Boylama işlemine tabii tutulan çiçek kısımları istenilen boya getirildikten sonra tepsili kurutma sisteminde kurutulacaktır. Ayıklama, yıkama, boylama ve kurutma işleminden sonra ürün kaybının %40 olacağı öngörülmektedir.

Kurutma işleminden sonra ürün paketlemeye hazır hale gelmiş olacaktır. Paketleme işlemleri için poşetleme ve etiketleme işlemini yapacak makine ve teçhizata ihtiyaç olacaktır. Bahsi geçen makinelerin tamamı yurtiçinde temin edilebilecek makinelerdir. Makinelerin dışında tesiste alınması gereken teçhizat ve ekipmanlar da bulunmaktadır. Bunlar kompresör, çalışma masaları, çalışma sepetleri, depolama ekipmanları, terazi ve taşıma ekipmanlarıdır. Söz konusu teçhizat yurtiçindeki üreticilerden temin edilebilmektedir. Bitki çayı işleme tesisi için gerekli olan tüm makine, ekipman ve teçhizat Marmara Bölgesi'nde özellikle Bursa ve İstanbul gibi şehirlerde bulunan makine üreticilerinden sağlanabilecektir.

3.3 İnsan Kaynakları

Samsun ili, eğitimli nüfusu ve kaliteli eğitim kurumlarıyla Türkiye'nin önde gelen şehirleri arasında yer almaktadır. Ülkemizin en köklü üniversitelerinden biri olan Ondokuz Mayıs Üniversitesi ile 2018 yılında kurulan Samsun Üniversitesi, kentin nitelikli iş gücüne büyük katkı sunmaktadır. Şehrin geçmişten bu yana sahip olduğu sanayi altyapısı nedeniyle farklı sektörlerde yetişmiş eleman bulmak mümkündür. Son yıllarda hızla büyüyen hizmetler sektöründe de tecrübeli çalışan sayısı artmaktadır. Nitelikli iş gücü yetiştirme ve mesleki eğitim kapsamında kamu kurumları tarafından birçok proje uygulanmaktadır. .

Samsun'un doğu ve batısında yer alan Bafra ve Çarşamba ilçeleri Türkiye'nin en verimli ovaları arasındadır. Tarımsal ve hayvansal üretim bakımından birçok üründe Samsun ili üretim miktarı bakımından ön plana çıkmaktadır. Tarımsal üretim potansiyeli, geçimini çiftçilik yaparak sağlayan büyük bir nüfusa işaret etmektedir. Ayrıca Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin varlığı ile bölgede bitkisel üretim alanında uzmanlığa sahip araştırmacı ve yetişmiş insan gücü sayısının yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 21. Eğitim Durumuna Göre Samsun İli Nüfusu (15 yaş ve üzeri), 2015-2019

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Okuma yazma bilmeyen	34.230	0,03	32.568	0,03	30.913	0,03	29.303	0,03	27.336	0,03
Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen	86.079	0,09	81.563	0,08	77.766	0,08	73.484	0,07	69.467	0,07
İlkokul mezunu	287.456	0,29	276.560	0,27	273.583	0,27	252.416	0,24	245.610	0,23
İlköğretim mezunu	154.552	0,15	138.244	0,14	141.339	0,14	147.958	0,14	97.042	0,09
Ortaokul veya dengi mezunu	97.358	0,10	119.542	0,12	124.161	0,12	134.514	0,13	190.119	0,18
Lise veya dengi mezunu	198.437	0,20	213.117	0,21	215.698	0,21	229.942	0,22	238.597	0,23
Yüksekokul veya fakülte mezunu	127.547	0,13	138.258	0,14	144.482	0,14	153.056	0,15	161.635	0,15
Yüksek lisans mezunu	7.228	0,01	7.682	0,01	11.113	0,01	12.499	0,01	13.916	0,01
Doktora mezunu	2.347	0,00	2.380	0,00	2.739	0,00	2.785	0,00	2.911	0,00
Bilinmeyen	5.474	0,01	5.102	0,01	5.181	0,01	5.617	0,01	6.316	0,01
Toplam	1.000.708		1.015.016		1.026.975		1.041.574		1.052.949	

Kaynak: TÜİK, ADNKS Kayıtları, 2020

Samsun ilinde çalışma çağındaki nüfus, toplam nüfusun yaklaşık %70'ine tekabül etmektedir. 2019 yılı itibariyle Samsun ilinde çalışma çağındaki nüfus 1.348.542'dir.

Tablo 22. Çalışma Çağındaki Samsun İli Nüfusu

	2015	2016	2017	2018	2019
15-64 yaş grubu nüfus	873.570	887.640	898.850	913.109	919.781
Toplam nüfus	1.279.884	1.295.927	1.312.990	1.335.716	1.348.542
Çalışma çağındaki nüfusun il nüfusuna oranı	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68

Kaynak: TÜİK, ADNKS Kayıtları, 2020

2019 yılı itibariyle Samsun ilinin yaklaşık 300.000 genç nüfusa (15-29 yaş) sahip olduğu görülmektedir. Çalışma çağındaki nüfusun yaklaşık %33'ü 15-29 yaş arası gençlerden oluşmaktadır. Bu da dinamik ve genç bir nüfus yapısına işaret eden önemli bir göstergedir.

Tablo 23. Samsun İlinde Genç Nüfus (15-29 yaş)

	2015	2016	2017	2018	2019
15-19 yaş grubu nüfus	107.559	107.173	105.539	103.272	100.651
20-24 yaş grubu nüfus	96.733	98.517	99.741	100.517	102.105
25-29 yaş grubu nüfus	90.633	91.017	90.810	93.083	93.890
Toplam genç nüfus	294.925	296.707	296.090	296.872	296.646
Genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı	0,34	0,33	0,33	0,33	0,32

Kaynak: TÜİK, ADNKS Kayıtları, 2020

Ön Fizibilite raporuna konu olan işleme tesisinde ihtiyaç duyulan işgücünün ilde kolaylıkla temin edilebileceği düşünülmektedir. İşletmede beyaz yaka olarak yönetici, ziraat mühendisi ve ofis personeli ile üretim kısmında çalışacak mavi yaka personele ihtiyaç duyulacaktır.

Tablo 24. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları

Çalışan Niteliği	Tahmini Çalışan Sayısı	Ortalama Aylık Maaş (TL)	Ortalama Aylık Maaş (USD)
Beyaz Yaka Personel			
Yöneticiler	1	16.000	2000
Ziraat Mühendisi	1	8.000	1000
Ofis Personeli (Skr., Muhas. vb.)	1	5.000	625
Mavi Yaka Personel			
Makine operatörü	1	5.000	625
Bant personeli	4	2.500	315
Depo-taşıma sorumluları	1	2.500	315
Temizlik-güvenlik personeli	1	2.500	315
TOPLAM	10		

4.FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

Rapora konu ürün kestane ağacı çiçeği çayı, panel kurutucularda kurutularak paketlenecek ve bitki çayı olarak tüketiciye sunulacaktır. Kestane ağacı çiçeği çayı mevcut olarak piyasada bulunabilen bir ürün değildir. Bununla birlikte muadili tıbbi ve aromatik özelliği olan çaylara olan talebin gittikçe artması ve ürünün antioksidan özelliğinin pek çok eşdeğer üründen yüksek olması, bu ürünün işlenmesine yönelik bir tesisin kurulması için en önemli motivasyonu oluşturmaktadır.

Söz konusu yatırımın Samsun ili Bafra ilçesinde bulunan Bafra Karma ve Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nde hayata geçirilmesi önerilmektedir. Bafra Karma ve Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi yatırıma hazır uygun parselleri, mevcut su, elektrik, doğalgaz altyapısı ve stratejik konumu nedeniyle tercih edilmiştir. Tesisin kurulması için 1000 m² kapalı alana ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 25. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu

Gider Kalemi	Yaklaşık Fiyat (\$)
Arazi Bina Maliyeti	
Arazi	9.065
Bina	199.610
Makine Teçhizat Maliyeti	
Seçme ayıklama bandı	13.247
Yıkama havuzu	26.883
Boylama ünitesi	16.039
Tepsili kurutma sistemi	66.364
Poşetleme makinesi	11.558
Diğer teçhizat-ekipman maliyeti	
Kompresör	2.045
Çalışma masaları, çalışma sepetleri	3.408
Depolama-iklimlendirme ekipmanları	15.260
Elektronik kantar	2.760
Etüd, mühendislik, sigorta vb. giderler	
Etüd, mühendislik giderleri	11.948
Sigorta	2.273
TOPLAM	380.460

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Rapora konu kestane ağacı çiçeği çayının muadilleri bitkisel çay olarak tüketilen adaçayı, ıhlamur, papatya ve melisa gibi çay olarak tüketilen diğer bitkilerdir. Kestane ağacı çiçeği çayı hali hazırda üretimi yapıp satılan bir ürün olmamakla birlikte bu rapor kapsamında bitkisel çay olarak üretilmesi planlanan bir üründür. Kestane ağacı çiçeği çayının muadillerine göre temel üstünlüğü salt gıda malzemesi olarak tüketilen bir ürün olmanın ötesinde antioksidan özelliğinin çok yüksek olmasıdır. Hali hazırda atıl durumda olan bu kestane ağacı çiçekleri herhangi bir ürüne dönüşmeden kendiliğinden ağaçtan dökülmekte ve ekonomik bir değere dönüşmemektedir. Kestane ağacı çiçeğinin köylülerden alış fiyatının 15 TL/kg olması öngörülmektedir. Kestane ağacı çiçeği çayının satış fiyatı ise muadili ürünlerin fiyatına göre belirlenecektir. Kestane ağacı çiçeği tüketici tarafından bilinmeyen ve henüz piyasaya sürülmemiş bir ürün olduğu için ilk etapta muadili ürünlere göre rekabetçi bir fiyata satılması hedeflenmiştir. Örneğin 2020 yılında ıhlamurun kg fiyatı piyasada geçen yıldan bu yana %100 artarak yaklaşık 150 TL/kg'ye yükselmiştir. Bu doğrultuda kestane ağacı çiçeği çayının satış fiyatı ilk yıl için 80 TL/kg olarak belirlenmiştir. Satış fiyatının yıllar itibarıyla artacağı öngörülmüştür.

Yatırımın geri dönüş süresi ilk yatırım maliyeti ile birlikte kümülatif gelirler ve kümülatif işletme giderleri dikkate alınarak hesaplanmıştır. Rapordaki kabullere göre işletmenin yaklaşık 3 buçuk yıl sonra başa baş noktasına ulaşması beklenmektedir.

5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Yatırım konusu olan kestane ağacı çiçeği çayı işleme tesisi kurulduğu bölgede yaratacağı istihdam sayesinde bölgeye olumlu katkı yapacaktır. Ayrıca yatırımın tarımsal üretimi de tetiklemesi beklenmektedir.

Tesisin işletmeye alınması ile birlikte ülkemizde yetişen kestane ağaçlarının atıl durumdaki çiçeklerinin toplanması ve gıda endüstrisinde değerlendirilmesi yoluyla kırsal kalkınmaya katkı sağlanmış olacaktır. Odun dışı orman ürünlerine yeni bir ürün eklenmesiyle birlikte kestane ormanlarından elde edilen ekonomik değer artacak ve özellikle orman köylüleri için ek bir gelir kaynağı oluşturulacaktır. Çiçeklerin toplanması ve ön işlemlerden geçirilmesi aşamasında çalışacak kişilerin endüstriyel üretime katkıda bulunmasıyla kırsalda yaşayan ailelerin gelir seviyeleri artacaktır.

KAYNAKLAR

Detailed report of selected non-wood forest product; Anatolian Chestnut (*Castanea Sativa* Mill), <https://ormuh.org.tr>, 1 August 2020, Turkey-First Draft.

DOKAP Bölgesi'nde tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması projesi Eğitim Kitabı, Mart 2020.

Kolaylı, S., Birinci, E., Kara, Y., 2019. Antioxidant properties of chestnut flowers tea (*Castania sativa* L.) . Natural, Ankara.

Kurt, R., Karayılmazlar, S., İmren, E., Çabuk, Y., Türkiye Ormancılık Sektöründe Odun Dışı Orman Ürünleri: İhracat Analizi, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 2016, 18(2): 158-167

Samsun Tarım ve Orman Müdürlüğü Kayıtları, 2020

Serdar,U, Akyuz, B., Ceyhan, V., Hazneci, K., Mert, C., Er, E. Ertan, E., Coskuncu, K.S., Uylaşer, V., 2014. An overview of chestnut production in Turkey. Acta Horticulturae 1019:211-214.

TENDATA, 2020

Tıbbi ve aromatik bitkiler sektör raporu, Orta Anadolu Kalkınma Ajansı, Kayseri, 2015.

Tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliğinin korunmasında, bunların üretiminde ve pazarlanmasında karşılaşılan sorunlar ile alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi amacıyla kurulan meclis araştırması komisyonu raporu, Aralık 2019.

Turna, İ., 2014. Türkiye Kestane (*Castanea sativa* Mill.) Ormanları ve Genel Özellikleri. V. Kestane Çalışma Grubu Toplantısı, 4-6 Kasım 2014, Bursa.

TÜİK Kayıtları, 2020

Uylaser V., Yıldız, G., 2014. Her Yönüyle Kestane, V. Kestane Çalışma Grubu Toplantısı, 4-6 Kasım 2014, Bursa.

<http://www.yatirimadestek.gov.tr>, 2020

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

Yatırımcı tarafından hazırlanacak detaylı fizibilitede, aşağıda yer alan analizlerin asgari düzeyde yapılması ve makine-teçhizat listesinin hazırlanması önerilmektedir.

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

Sektörün mevcut durumu ile önümüzdeki dönem için sektörde beklenen gelişmeler, firmanın rekabet gücü, sektördeki deneyimi, faaliyete geçtikten sonra hedeflediği üretim-satış rakamları dikkate alınarak hesaplanan ekonomik kapasite kullanım oranları tahmini tesis işletmeye geçtikten sonraki beş yıl için yapılabilir.

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

Fizibilite konusu ürünün bir birim üretilmesi için gereken hammadde, yardımcı madde miktarları ile üretimle ilgili diğer prosesleri içeren akım şeması hazırlanacaktır.

- İş Akış Şeması

Fizibilite kapsamında kurulacak tesisin birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetleri tanımlayan iş akış şeması hazırlanabilir.

- Toplam Yatırım Tutarı

Yatırım tutarını oluşturan harcama kalemleri yıllara sari olarak tablo formatında hazırlanabilir.

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

Tesis işletmeye geçtikten sonra tam kapasitede oluşturması öngörülen yıllık gelir gider hesabına yönelik tablolar hazırlanabilir.

- İşletme Sermayesi

İşletmelerin günlük işletme faaliyetlerini yürütebilmeleri bakımından gerekli olan nakit ve benzeri varlıklar ile bir yıl içinde nakde dönüşebilecek varlıklara dair tahmini tutarlar tablo formunda gösterilebilir.

- Finansman Kaynakları

Yatırım için gerekli olan finansal kaynaklar; kısa vadeli yabancı kaynaklar, uzun vadeli yabancı kaynaklar ve öz kaynakların toplamından oluşmaktadır. Söz konusu finansal kaynaklara ilişkin koşullar ve maliyetler belirtilebilir.

- Yatırımın Kârlılığı

Yatırımı değerlendirmede en önemli yöntemlerden olan yatırımın kârlılığının ölçümü aşağıdaki formül ile gerçekleştirilebilir.

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- Nakit Akım Tablosu

Yıllar itibariyle yatırımda oluşması öngörülen nakit akışını gözlemek amacıyla tablo hazırlanabilir.

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

Geri Ödeme Dönemi Yöntemi kullanılarak hangi dönem yatırımın amorti edildiği hesaplanabilir.

- Net Bugünkü Değer Analizi

Projenin uygulanabilir olması için, yıllar itibariyle nakit akışlarının belirli bir indirgeme oranı ile bugünkü değerinin bulunarak, bulunan tutardan yatırım giderinin çıkarılmasıyla oluşan rakamın sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

$$NBD = \sum_{t=0}^n (NA_t / (1-k)^t)$$

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

Cari Oran, yatırımın kısa vadeli borç ödeyebilme gücünü ölçer. Cari oranın 1,5-2 civarında olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Likidite Oranı, yatırımın bir yıl içinde stoklarını satamaması durumunda bir yıl içinde nakde dönüşebilecek diğer varlıklarıyla kısa vadeli borçlarını karşılayabilme gücünü gösterir. Likidite Oranının 1 olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{(\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar})}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Söz konusu iki oran, yukarıdaki formüller kullanılmak suretiyle bu bölümde hesaplanabilir.

- Başabaş Noktası

Başabaş noktası, bir firmanın hiçbir kar elde etmeden, zararlarını karşılayabildiği noktayı/seviyeyi belirtir. Diğer bir açıdan ise bir firmanın, giderlerini karşılayabildiği nokta da denilebilir. Başabaş noktası birim fiyat, birim değişken gider ve sabit giderler ile hesaplanır. Ayrıca sadece sabit giderler ve katkı payı ile de hesaplanabilir.

$$\text{Başabaş Noktası} = \frac{\text{Sabit Giderler}}{(\text{Birim Fiyat} - \text{Birim Değişken Gider})}$$

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

İthal Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı

Yerli Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyeti (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı



Samsun Merkez Organize Sanayi Bölgesi Yaşar Doğu Caddesi No: 62 Tekkeköy/SAMSUN

Tel.: 0 (362) 431 24 00 - Faks: 0 (362) 431 24 09

E-Posta: info@oka.org.tr | www.oka.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz