



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Mersin İli Keçiboynuzu İşleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu





Mersin İli Keçiboyunuzu İşleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu



2021

ŞUBAT

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, bölgedeki tarımsal ürün işleme sanayisinin geliştirilebilmesi amacıyla Mersin ilinde keçiboynuzu işleme tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Çukurova Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporunda 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. Raporadaki 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 Çukurova Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Çukurova Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporunda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Çukurova 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	4
2. EKONOMİK ANALİZ	6
2.1. Sektörün Tanımı	6
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	7
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi	8
2.2.2. Diğer Destekler	9
2.3. Sektörün Profili	9
2.4. Dış Ticaret ve Yurtiçi Talep	15
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	23
2.6. Girdi Piyasası	35
2.7 Pazar ve Satış Analizi	39
3. TEKNİK ANALİZ	43
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	43
3.2. Üretim Teknolojisi	44
3.3. İnsan Kaynakları	45
4. FİNANSAL ANALİZ	48
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	48
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi	50
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	51

TABLolar

Tablo 1. NACE Rev. 2 Kodu ve Açıklamaları	6
Tablo 2. Üretilmesi Planlanan Ürünlerin Prodcom Kodu ve Açıklaması.....	7
Tablo 3. Üretilmesi Planlanan Ürünlerin GTİP Kodu ve Açıklaması.....	7
Tablo 4. Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar.....	8
Tablo 5. Yatırımı Planlanan Tesisin Destekleme Tutarları.....	9
Tablo 6. Unlu, Kaba Unlu, Nişastalı vb. Gıda Müstahzarları İstihdam Dağılımları	11
Tablo 7. Diğer Bakliyatların ve Meyvelerin Un ve Tozları Üretici İstihdam Dağılımları	12
Tablo 8. Reçel, Marmelat, Meyve Jölesi ve Pekmez Üretici İstihdam Dağılımları.....	13
Tablo 9. 2015-2017 Yılları Arası Keçiboynuzu Tohumu Dış Ticaret Rakamları (Bin \$).....	16
Tablo 10. 2015-2019 Yılları Arası Reçel ve Marmelat Dış Ticaret Rakamları (Bin \$).....	16
Tablo 11. 2015-2019 Yılları Arası Keçiboynuzundan Eterifiye veya Esterifiye Edilmiş Ürünlerin Dış Ticaret Rakamları (Bin \$).....	17
Tablo 12. Üretilen Ürünlerin 2016- 2020 Yılları Arası Dış Ticaret İstatistikleri	20
Tablo 13. 2016 ve 2020 Yılları Arası Yurtiçi Talebe İlişkin Hesaplamalar	21
Tablo 14. Keçiboynuzu Üretim İstatistikleri.....	23
Tablo 15. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Üretim Miktarları (Kg)	25
Tablo 16. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Üretim Değerleri (TL).....	26
Tablo 17. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Satış Miktarları (Kg).....	27
Tablo 18. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Satış Değerleri (TL)	28
Tablo 19. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Üretim Miktarları (Kg)	30
Tablo 20. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Üretim Değerleri (TL).....	31
Tablo 21. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Satış Miktarları (Kg).....	32
Tablo 22. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Satış Değerleri (TL)	33
Tablo 23. Gıda Ürünleri İmalatı KKO Projeksiyonu	34
Tablo 24. 2010-2019 Yılları Arası Keçiboynuzu Üretim Miktarları (Ton)	35
Tablo 25. 2014-2018 Yılları Arası Ülkelerin Keçiboynuzu Üretim Alanları ve Miktarları	36
Tablo 26. Keçiboynuzu Fiyatlarının Öncü Ülkelerdeki Fiyatları.....	37
Tablo 27. Girdi İhtiyacı.....	37
Tablo 28. İlk Faaliyet Yılında Tam Kapasitede Üretim Miktarı	41
Tablo 29. İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Satış Miktarları	41

Tablo 30. Fiili Kapasitedeki Satış Miktarları.....	41
Tablo 31. Yıllara Göre Birim Satış Fiyatları	42
Tablo 32. OSB'lerin Altyapı ve Arazi Maliyetlerinin Karşılaştırılması	43
Tablo 33. Mersin İli 15-64 Yaş Arası Nüfusun Oranı	45
Tablo 34. Mersin İli Eğitim Kademelerine Göre Nüfus Dağılımı	46
Tablo 35. Personel Ücretleri.....	47
Tablo 36. Kapalı Alan Büyüklüğü	48
Tablo 37. Makine Ekipman Maliyeti.....	48
Tablo 38. Sabit Yatırım Kalemleri.....	49
Tablo 39. Kapasite Kullanım Oranı	50
Tablo 40. Yatırımın İstihdam Etkisi.....	51

ŞEKİLLER

Şekil 1. Unlu, Kaba Unlu, Nişastalı Vb. Gıda Müstahzarları Üretici Firma Sayısı.....	11
Şekil 2. Diğer Bakliyatların ve Meyvelerin Un ve Tozları Üretici Firma Sayısı.....	12
Şekil 3. Reçel, Marmelat, Meyve Jölesi ve Pekmez Üretici Firma Sayısı.....	13
Şekil 4. Sektörel Kapasite Kullanım Oranı (%)	24
Şekil 5. Gıda Ürünlerinin İmalatı KKO Projeksiyonu	34
Şekil 6. Silifke Organize Sanayi Bölgesi.....	44

MERSİN İLİ KEÇİBOYNUZU İŞLEME TESİSİ YATIRIMI ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Keçiboynuzu İşleme Tesisi	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Keçiboynuzu Gami/Sakızı Keçiboynuzu Unu/Tozu Keçiboynuzu Pekmezi	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Mersin İli / Mersin Silifke OSB	
Tesisin Teknik Kapasitesi	3.000 Ton/Yıl	
Toplam Yatırım Tutarı	2.655.011,62 \$	
Yatırım Süresi	12 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%72.01 (2019 ve 2020 Yılları Ortalaması)	
İstihdam Kapasitesi	25 Personel	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	3,87 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	10.39.03-Meyve ve sebzelerden jöle, pekmez, marmelat, reçel vb. imalatı (pestil imalatı dâhil) 10.39.90-Başka yerde sınıflandırılmamış meyve ve sebzelerin başka yöntemlerle işlenmesi ve saklanması (kesilmiş ve paketlenmiş olanlar dâhil)	
İlgili GTİP Numarası	121210100013-Toz halinde keçiboynuzu 200799390011-Pekmezler; şeker oranı>%30, pişirilerek hazırlanmış, ilave şekerli/şekersiz. 130232101000-Yapışkan sıvı ve kıvam verici (Keçiboynuzundan, keçiboynuzu tohumlarından elde edilen eterifiye ve esterifiye edilmiş olanlar)	
Yatırımın Hedef Ülkesi	İç Pazar, Avrupa Birliği Ülkeleri, Arap Ülkeleri (Kuzey Afrika Hariç)	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme

Not: Fizibilitedeki tüm hesaplamalarda Dolar kuru 8,16 olarak varsayılmıştır.

Subject of the Project	Carob Processing Plant	
Information about the Product/Service	Carob Gum Carob Flour/Powder Carob Jam/Marmelade/Molasses/Syrup	
Investment Location (Province-District)	Mersin Province/ Silifke OIZ	
Technical Capacity of the Facility	Annually 3.000 Tons	
Total Investment Cost (USD)	2.655.011,62 \$	
Investment Period	12 Months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	%72.01 (Average of 2019 & 2020)	
Employment Capacity	25 Staff	
Payback Period of Investment	3,87 Years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	10.39.03-Jelly, molasses, marmalade, jam etc. from fruits and vegetables manufacture (including pulp production) 10.39.90-Other processing and storage of fruit and vegetables not classified elsewhere (including cut and packaged)	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	121210100013-Carob in powder form 200799390011-Molasses; Sugar ratio> 30%, prepared by cooking, with / without added sugar 130232101000-Sticky liquid and thickener (Etherified and esterified seeds obtained from carob, carob seeds)	
Target Country of Investment	Turkey, EU 28, Middle East (Except North Africa)	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals*	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure	Goal 8: Decent Work and Economic Growth

Note: In all calculations in feasibility, the dollar rate has been assumed as 8,16

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Mersin İli Keçiboynuzu İşleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu'nun temel amacı, keçiboynuzu işleme tesisi yatırıma yönelik ekonomik, teknik ve mali değerlendirmelerin yapılmasıdır. Bununla birlikte rapor, yatırımın uygunluğunu tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. Ön fizibilitesi hazırlanan yatırımın ilgili olduğu sektör tıbbi ve aromatik bitkiler sektörüdür.

Keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua* L.) Leguminosae familyasından Caesalpinoaceae alt familyasına ait ve çok eski çağlardan bugüne kadar varlığını sürdüren, çevresel ve ekonomik olarak önemi olan bir bitkidir. Dünya üzerinde keçiboynuzu çoğunlukla Akdeniz ikliminin egemen olduğu İspanya, İtalya, Fas, Portekiz, Yunanistan, Kıbrıs ve Türkiye gibi ülkelerde görülmektedir. (Pazır & Alper, 2016)



Türkiye genelinde, keçiboynuzundan toplam 6 ilde ekonomik kazanç sağlanmaktadır. Bu iller kapasiteleri bakımından sırasıyla: Mersin, Antalya, Adana, Muğla, Osmaniye ve Burdur'dur. Konuya Mersin özelinde bakıldığında, Mersin'in 9 ilçesinde yetişen keçiboynuzu hem kırsal nüfus açısından bir gelir kaynağı olmakta hem de ekonomiye katkı sağlamaktadır. İlin yüksek kapasiteli ilçeleri ise Silifke ve Tarsus'tur.

Mersin'in keçiboynuzu üretiminde Türkiye'de 1. sırada olması, kırsaldaki ilçelerde ilkel yöntemlerle evde üretim yapılması, tesise erişim yetersizliği sebebiyle değer zincirine eklenen araçlardan dolayı üretici ve/veya toplayıcıların kazancının azalması, keçiboynuzunun birçok sektöre girdi sağlaması ve katma değerli üretimin sağlayacağı ihracat avantajlarından dolayı, Mersin ilinde keçiboynuzu işleme tesisi için ön fizibilite yapılması uygun görülmüştür.

Planlanan tesisin faaliyet konusu itibariyle NACE Kodu, gıda ürünlerinin imalatı üst toplamında yer almaktadır. İlgili ürünün NACE kodu içindeki yeri ve üst kırılımları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. NACE Rev. 2 Kodu ve Açıklamaları

NACE Rev. 2 Kodu	Açıklama
10	Gıda ürünlerinin imalatı
10.3	Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması
10.39	Başka yerde sınıflandırılmamış meyve ve sebzelerin işlenmesi ve saklanması
10.39.03	Meyve ve sebzelerden jöle, pekmez, marmelat, reçel vb. imalatı (pestil imalatı dâhil)
10.39.90	Başka yerde sınıflandırılmamış meyve ve sebzelerin başka yöntemlerle işlenmesi ve saklanması (kesilmiş ve paketlenmiş olanlar dâhil)

Planlanan tesisin faaliyet konusu itibariyle Prodcom Ürün Kodu, gıda ürünlerinin imalatı üst toplamında yer almaktadır. İlgili ürünün Prodcom Ürün kodu içindeki yeri ve üst kırılımları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Üretilmesi Planlanan Ürünlerin Prodcom Kodu ve Açıklaması

Ürünler	Prodcom	Açıklama
Pekmez	10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri
	10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)
	10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)
Keçiboynuzu Tozu	10.61.23	Sebze unları ve kaba unları
	10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları
	10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları
Keçi Boynuzu Gamı	10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri
	10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları
	10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları

Tesiste üretilmesi planlanan 3 ürün çeşidine ilişkin GTİP kodları ise aşağıdaki tabloda açıklamaları ile yer almaktadır.

Tablo 3. Üretilmesi Planlanan Ürünlerin GTİP Kodu ve Açıklaması

GTİP Kodu	Açıklama
121210100013	Toz halinde keçiboynuzu
130232101000	Yapışkan sıvı ve kıvam verici (Keçiboynuzundan ve keçiboynuzu tohumlarından eterifiye veya esterifiye edilmiş olanlar)
200799390011	Pekmezler; şeker oranı>%30, pişirilerek hazırlanmış, ilave şekerli/şekersiz

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Sektöre yönelik Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı (KKYDP) ve Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) destekleri bulunmaktadır. İlgili yatırım için aşağıda yer alan desteklerin birden fazlasından aynı anda faydalanılamamaktadır. Ayrıca T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın sitesinden, diğer güncel destekler (TÜBİTAK, İŞKUR, Eximbank vb.) hakkında bilgi alınabilmektedir.

Kırsal Kalkınma Destekleri 14. Etap Tarıma Dayalı Yatırımların Desteklenmesi kapsamında; tarımsal ürünlerin işlenmesi, kurutulması, dondurulması, paketlenmesi ve depolanması, yeni tesislerin yapımı, kısmen yapılmış yatırımların tamamlanması, mevcut tesislerin kapasite artırımı ile teknoloji yenileme

veya modernizasyonu konularına hibe destekleri verilmektedir. Hibeye esas proje tutarı; yatırım niteliği yeni tesis olan başvurular için 3.000.000 TL'dir. Hibeye esas proje tutarının azami %50'si yatırımcıya hibe olarak ödenecektir. Hibeye esas tutar asgari 250.000 TL'dir ve şartı sağlamayan başvurular kabul edilmeyecektir.

TKDK/IPARD II 9. Çağrı Dönemi-Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme tedbiri kapsamında, bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi ile bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi konularına destek verilmektedir. Her bir yatırım için alt ve üst uygun harcama limitleri en az 5.000 Avro, en fazla 500.000 Avro olmak üzere ilgili yatırımlar %65 oranında desteklenecektir.

2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi

Mersin ili teşvik sistemine göre 3. bölgede yer almaktadır. Ancak keçiboynuzu işleme tesisi yatırımının OSB içinde yapılması planlandığı için 4. bölge desteklerinden faydalanabilmektedir. Bu kapsamda destekleme unsurları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar

Destek Unsurları	Açıklama
İlin Olduğu Bölge	3. Bölge
Genel Teşvik	Yararlanabilir
Bölgesel Teşvik	Yararlanabilir
Öncelikli Yatırım	Hayır
Yatırımla İlgili Özel Şartlar	2017-2022 yıllarında yapılacak olan yatırım harcamaları için vergi indirimi, Yatırıma Katkı Oranına 15 puan ilave edilmekte, vergi indirimi oranı %100 olmaktadır ve 2017-2021 yılları arası bina-inşaat harcamalarına KDV iadesi uygulanmaktadır.
Yararlanılacak Teşvik Bölgesi	4. Bölge (Vergi indirimi ve sigorta primi işveren hissesi desteği açısından)
KDV İstinası	Var
Gümrük Muafiyeti	Var
Yatırım Yeri Tahsisi	Var
SGK İşveren Hissesi Desteği	6 yıl %25 Yatırıma Katkı Oranı
Vergi İndirimi Desteği	Vergi İndirim Oranı %70, Yatırıma Katkı Oranı %30
Faiz Desteği	TL 3 puan, Döviz 1 puan İndirimli, 1 Milyon TL'yi geçemez.
SGK İşçi Hissesi Desteği	Uygulanmamaktadır.
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	Uygulanmamaktadır.

Kaynak: Yatırım Teşvik Robotu, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020.

Bitki özleri ve hülusalari, peptik maddeler, yapışkan sıvılar ve koyulaştırıcı maddeler US-97 Koduna göre (1549.4.05.11) yapılan analizler neticesinde yatırımı planlanan keçiboynuzu işleme tesisi için

toplam sabit yatırım kalemleri, istihdam sayısı ve diğer hususlar göz önünde bulundurulduğunda aşağıda verilen tutarlarda destek sağlanabilmektedir.

Tablo 5. Yatırımı Planlanan Tesisin Destekleme Tutarları

Destek Unsurları	Açıklama
KDV İstisnası	1.938.054,60 TL (237.506,7 \$)
Gümrük Vergisi Muafiyeti	İthal makine desteğini kapsamaktadır. Yatırım planlamasında ithal makine alımı bulunmamaktadır.
SGK İşveren Prim Hissesi Desteği	821.106 TL (100.625,7 \$)
Vergi İndirimi	5.165.103,30 TL (632.978,3 \$)
SGK İşçi Prim Hissesi Desteği	Uygulanmamaktadır.
Faiz Desteği Tutarı	Kredi kullanımı planlanmamaktadır.
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	Uygulanmamaktadır.

KDV İstisnası: Öngörülen vergi oranı ve yerli makine ekipman maliyetlerine göre 1.938.054,60 TL tutarında KDV istisnasından yararlanılabilmektedir.

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Yatırım kapsamında ithal makine ve teçhizat bulundurulması ve kullanılması planlanmadığı için gümrük vergisi muafiyeti durumu söz konusu değildir.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisine uygulanan ve yatırıma katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli olarak uygulanan destek unsurudur. Örneğin 1.838.701,10 TL tutarında senelik vergi ödemesinin bulunması durumunda %70 oranında indirim uygulanacak olan vergi tutarı için o sene 551.610,33 TL tutarında vergi ödemesi gerçekleşecektir. Her yıl yararlanılacak vergi indirimi toplamı yatırım teşvik robotuna girilen bilgilere göre 5.165.103,30 TL tutarına ulaşıncaya kadar vergi indirimi teşvikinden yararlanmaya devam edilebilmektedir.

Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği: Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının T.C Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından karşılanmasıdır. Mevcut yıl için SGK İşveren Hissesi 456,17 TL'dir. Bu tutar düzenli ve zamanında SGK ödemelerini yapan işletmelere uygulanan %5'lik indirim yapıldıktan sonraki tutardır ve asgari ücret zammı oranında her yıl değişmektedir. Buna göre, 6 yıl süreyle 821.106 TL tutarında SGK prim teşviğinden yararlanılması öngörülmektedir.

2.2.2 Diğer Destekler

Sektöre yönelik başka bir destek bulunmamaktadır.

2.3 Sektörün Profili

Keçiboynuzu, Akdeniz ikliminin görüldüğü yerlerde doğada kendiliğinden yetişen bir bitkidir. Bu sebeple ekolojik yayılmasının gerçekleştiği alanda kültüre almaya ihtiyaç duyulmaksızın var olan ağaç varlığından faydalanılmaktadır. Bu durumun yanında son dönemlerde keçiboynuzuna olan talebin önemli ölçüde artması ve kullanım alanlarının çeşitlendirilmesi ile beraber bitkinin kültüre alınması çalışmaları yapılmaya başlanmıştır (Taşlıgil, 2011). Keçiboynuzu meyvesi içerdiği şeker bakımından pekmez ve konserve imalatı için uygundur. Ayrıca toz haline getirilen keçiboynuzu, gluten içermediğinden, glutensiz gıda üreticileri tarafından tercih edilmektedir. Keçiboynuzu hasat edildikten

sonra kurumaya bırakılmakta ve çerez olarak veya hayvan yemi olarak tüketilebilmektedir. Ayrıca mekanik yöntemlerle etli kısmı ve çekirdeği ayrılarak gıda, tekstil, kâğıt, plastik, mobilyacılık, kozmetik sanayi, sigara sanayi ve seramik sanayi gibi farklı endüstrilerde hammadde olarak kullanılmaktadır. Özellikle gıda sanayisinde stabilize edici ve kabartıcı etkilerinden dolayı keçiyoynuzu zamkı kullanımı yaygındır. Balık ve konserve etlerde, yoğunluk artırıcı özelliğinden dolayı katkı maddesi olarak değerlendirilmektedir. Soslarda, jölelerde, şuruplarda, meyve konsantrelerinde stabilizatör olarak, çörek ve pastalarda yardımcı madde olarak kullanılmaktadır. Ayrıca kakao ve kahvenin kullanıldığı tüm alanlarda ikame ürün olarak kullanılabilir. Keçiyoynuzu kahvesi; kafein ve teobramin türü maddeler içermediği için kalp, mide ve sinir rahatsızlıkları olanlara önerilmektedir. İlaveten keçiyoynuzu unu, doğal şeker içeriğinden dolayı kolesterol içermemesi ve düşük kalorili olması sebebiyle pastacılık sektöründe oldukça fazla tercih edilmektedir (Parlatır, 2019).

Keçiyoynuzu, Güney Avrupa, Kuzey Afrika ve Kanarya Adaları'nı içeren Akdeniz Bölgesi'nde yetiştirilmektedir. Küresel keçiyoynuzu pazarı geliri 2018'de 111 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Bu rakam, üreticilerin ve ithalatçıların toplam gelirlerini yansıtmaktadır. Ancak genel itibarıyla keçiyoynuzu tüketimi yatay bir eğilim modeli sergilemeye devam etmektedir. 2018 yılında keçiyoynuzu tüketiminin %60'ı Portekiz (38 bin ton), İtalya (34 bin ton) ve Türkiye (14 bin ton) tarafından gerçekleştirilmiştir. 2018 yılında kişi başı keçiyoynuzu tüketiminin en yüksek olduğu ülkeler; Portekiz, Kıbrıs ve Yunanistan olmuştur. Artan keçiyoynuzu talebinin etkisiyle, pazarın önümüzdeki yedi yıllık dönemde yükselen tüketim eğilimini sürdürmesi beklenmektedir. Pazar performansının 2025'e kadar %0,8'lik yıllık bileşik büyüme oranı ile genişleyerek mevcut trend modelini koruyacağı ve pazar hacminin 2025 yılı sonunda 152.000 tona ulaşacağı tahmin edilmektedir (Global Trade , 2020).

Keçiyoynuzu değer zincirinin genel itibarıyla aktörleri; resmi prosedürleri gerçekleştiren Orman Bölge Müdürlüğü ve Orman İşletme Müdürlüğü; ürün teminini sağlayan köylüler, toplayıcılar, tüccar, aracı ve ihracatçılar ile ürüne katma değer katan pekmez, gam vb. yan gıda ürünü üreticileridir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018).

Küresel keçiyoynuzu pazarının değer zincirinde tanımlanan önemli oyuncular arasında; Carobs Pty Ltd., Carob Sa, Euroduna Americas Inc., Cyber Colloids Ltd., The Hain Celestial Group Inc., Savvy Foods Ltd., Carobs Australia Inc., Creta Carobs, Lewis Şekerleme Pty Ltd ve Madanargan bulunmaktadır. Future Market Inside raporuna göre, bu şirketlerin 2027 yılına kadar küresel keçiyoynuzu pazarında rekabet avantajı elde etmek için gelecekte belirli stratejiler oluşturmaları öngörülmektedir (Future Market Inside, 2020).

Türkiye genelinde unlu, kaba unlu ve nişastalı gıda üretiminde (keçiyoynuzu gamı dahil) faaliyet gösteren 29 firmada 1.493 kişi, diğer bakliyat ve meyvelerin un ve tozları üretiminde (keçiyoynuzu tozu dahil) faaliyet gösteren 48 firmada 2.142 kişi, reçel ve marmelat türevi ürün üretiminde (keçiyoynuzu marmelatı ve reçeli dahil) faaliyet gösteren 198 firmada ise 8.279 kişi istihdam edilmektedir.

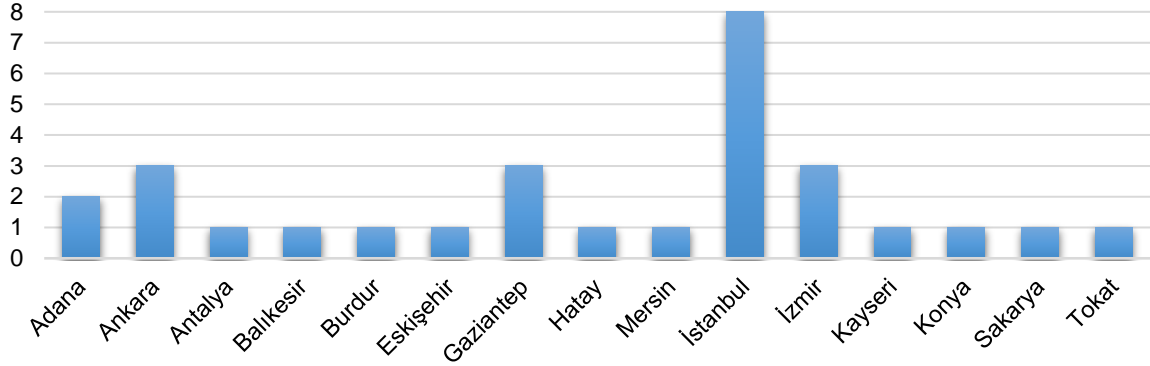
Mersin'de unlu, kaba unlu ve nişastalı gıda üretiminde (keçiyoynuzu gamı dahil) faaliyet gösteren 1 firmada 56 kişi, diğer bakliyat ve meyvelerin un ve tozları üretiminde (keçiyoynuzu tozu dahil) faaliyet gösteren 16 firmada 485 kişi ve reçel ile marmelat türevi ürün üretiminde (keçiyoynuzu marmelatı ve reçeli dahil) faaliyet gösteren 11 firmada 182 kişi istihdam edilmektedir.

Mersin'de salt keçiyoynuzu türev ürünleri özelinde üretim kapasitesi bilgilerine ulaşılamamakla birlikte; unlu, kaba unlu ve nişastalı gıda üretiminde (keçiyoynuzu gamı dahil) üretim kapasitesi yıllık 22.000 ton, diğer bakliyat ve meyvelerin un ve tozları üretiminde (keçiyoynuzu tozu dahil) üretim kapasitesi yıllık 34.000 ton, reçel ile marmelat türevi ürün üretiminde (keçiyoynuzu marmelatı ve reçeli dahil) üretim kapasitesi yıllık yaklaşık 6.600 ton civarındadır.

Keçiyoynuzu türev ürünleri üretiminde kapasite kullanım oranları, gıda ürünleri imalatı kapasite kullanım oranlarıyla paralellik arz etmekte ve %75- 80 civarında gerçekleşmektedir.

NACE kodlarına göre, Türkiye genelinde ilgili sektörde faaliyet gösteren firmalar ve teknik kapasitelerine ilişkin detay bilgilere aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir.

Şekil 1. Unlu, Kaba Unlu, Nişastalı Vb. Gıda Müstahzarları Üretici Firma Sayısı



Yukarıda yer alan verilerde, Prodcom ürün koduna göre unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarlarını üreten firmalara ilişkin bilgiler yer almaktadır. İlgili sektörün lider illeri sırasıyla İstanbul, İzmir ve Ankara'dır.

Tablo 6. Unlu, Kaba Unlu, Nişastalı vb. Gıda Müstahzarları İstihdam Dağılımları

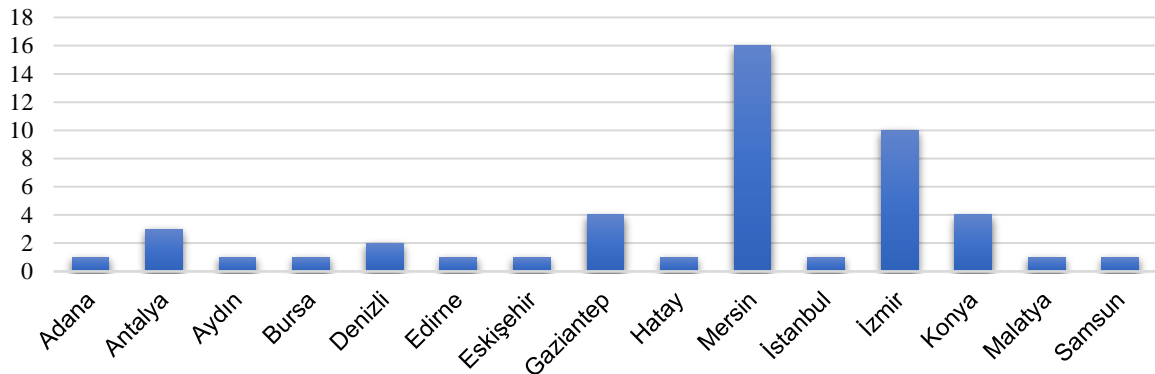
İl Adı	Kayıtlı Üretici	Müh.	Tek.	Usta	İşçi	İdari	Toplam
Adana	2	4	0	0	13	8	25
Ankara	3	8	3	4	90	36	141
Antalya	1	0	0	0	49	2	51
Balıkesir	1	0	0	2	13	1	16
Burdur	1	3	3	2	435	7	450
Eskişehir	1	2	2	0	11	8	23
Gaziantep	3	11	13	19	307	29	379
Hatay	1	2	0	1	8	0	13
Mersin	1	1	0	1	51	3	56
İstanbul	8	20	8	10	115	59	212
İzmir	3	3	1	2	25	21	52
Kayseri	1	2	0	2	7	4	15
Konya	1	1	4	1	28	8	42

Sakarya	1	1	0	1	6	0	8
Tokat	1	0	0	2	6	2	10
Toplam	29	58	34	47	1164	188	1493

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı, 2020

10.89.19.30.00 NACE Kodu ile faaliyet gösteren unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları (Keçi boynuzu Gam) sektöründe kayıtlı toplam 29 işletme bulunmaktadır.

Şekil 2. Diğer Bakliyatların ve Meyvelerin Un ve Tozları Üretici Firma Sayısı



Yukarıda yer alan verilerde Prodcum ürün koduna göre bakliyatların ve meyvelerin un ve toz hallerini üreten firmalara ilişkin bilgiler yer almaktadır. Keçi boynuzu tozu üretiminde sektörün lider illeri sırasıyla Mersin, İzmir ve Konya'dır.

Tablo 7. Diğer Bakliyatların ve Meyvelerin Un ve Tozları Üretici İstihdam Dağılımları

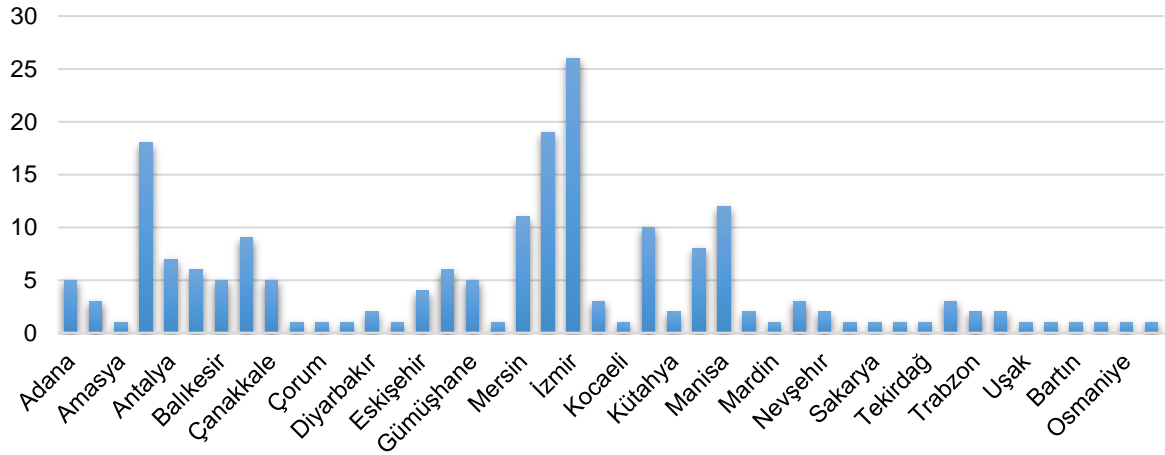
İl Adı	Kayıtlı Üretici	Müh.	Tek.	Usta	İşçi	İdari	Toplam	Üretim Kapasitesi (Kg)
Adana	1	1	0	0	9	8	18	*
Antalya	3	4	1	3	31	21	60	*
Aydın	1	2	0	2	26	2	32	*
Bursa	1	0	1	2	27	7	37	*
Denizli	2	6	4	1	55	16	82	*
Edirne	1	1	0	1	3	1	6	*
Eskişehir	1	2	2	0	11	8	23	*
Gaziantep	4	3	1	2	30	4	40	14.959.000
Hatay	1	1	0	1	10	1	13	*

Mersin	16	11	11	29	351	83	485	34.313.850
İstanbul	1	1	3	2	6	6	18	*
İzmir	10	29	20	19	935	121	1124	12.847.560
Konya	4	8	16	13	103	24	164	3.470.000
Malatya	1	0	2	2	25	8	37	*
Samsun	1	0	0	0	2	1	3	*
Toplam	48	69	61	77	1624	311	2142	85.699.365

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı, 2020

10.61.23.00.04 NACE Kodu ile faaliyet gösteren sebze unları ve kaba unları (Keçiboynuzu Tozu) sektöründe kayıtlı toplam 48 işletme bulunmaktadır.

Şekil 3. Reçel, Marmelat, Meyve Jölesi ve Pekmez Üretici Firma Sayısı



Prodcom ürün koduna göre keçiboynuzu pekmezi ve benzer ürün üretiminde sektörün lider illeri grafikten görülebileceği üzere sırasıyla İzmir, Mersin ve Antalya'dır.

Tablo 8. Reçel, Marmelat, Meyve Jölesi ve Pekmez Üretici İstihdam Dağılımları

İl Adı	Kayıtlı Üretici	Müh.	Tekniker	Usta	İşçi	İdari	Toplam	Üretim Kapasitesi (Kg)
Adana	5	5	0	13	70	16	104	1,833,574
Afyonkarahisar	3	5	1	6	91	52	155	*
Amasya	1	1	0	0	24	1	26	*
Ankara	18	19	7	22	220	52	320	45,574,858

Antalya	7	11	3	9	94	19	136	9,125,141
Aydın	6	9	2	7	81	13	112	1,535,500
Balıkesir	5	9	10	10	77	15	121	5,977,746
Bursa	9	24	65	91	598	78	875	12,664,098
Çanakkale	5	5	2	5	53	3	68	821,145
Çankırı	1	1	1	3	58	4	67	*
Çorum	1	1	0	5	38	4	48	*
Denizli	1	1	0	0	1	0	2	*
Diyarbakır	2	1	1	1	10	1	14	*
Elazığ	1	0	0	2	46	4	52	*
Eskişehir	4	3	1	11	69	11	95	694,643
Gaziantep	6	8	8	13	179	38	246	10,742,324
Gümüşhane	5	2	2	9	64	9	86	943,022
Hatay	1	0	0	1	1	1	3	*
Mersin	11	17	2	16	125	22	182	6,589,701
İstanbul	19	47	18	78	869	292	1304	29,707,880
İzmir	26	69	55	111	766	336	1337	24,408,942
Kastamonu	3	0	0	4	18	5	27	*
Kocaeli	1	0	0	0	1	1	2	*
Konya	10	18	5	36	485	74	618	10,376,721
Kütahya	2	3	2	5	24	3	37	*
Malatya	8	5	5	20	242	35	307	32,991,477
Manisa	12	27	22	43	478	53	623	8,398,432
Kahramanmaraş	2	2	0	1	10	0	13	*
Mardin	1	0	0	2	51	3	56	*

Muğla	3	3	2	3	13	6	27	*
Nevşehir	2	2	0	2	10	6	20	*
Rize	1	0	0	1	9	1	11	*
Sakarya	1	72	68	43	590	109	882	*
Sivas	1	0	0	5	9	1	15	*
Tekirdağ	1	1	2	1	32	3	39	*
Tokat	3	4	1	3	33	15	56	*
Trabzon	2	3	0	8	46	5	62	*
Şanlıurfa	2	0	0	7	18	0	25	*
Uşak	1	0	0	0	8	1	9	*
Van	1	1	0	1	26	4	32	*
Bartın	1	3	0	5	23	14	45	*
Iğdır	1	0	0	2	0	0	2	*
Osmaniye	1	0	0	0	7	1	8	*
Düzce	1	0	0	0	10	0	10	*
Toplam	198	382	285	605	5677	1311	8279	232,841,626

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı, 2020.

10.86.10.50.00 NACE Kodlu homojenize reçel, meyve jeli, marmelat, meyve veya sert kabuklu yemiş püreleri ile ezmeleri sektöründe kayıtlı toplam 198 işletme bulunmaktadır.

2.4 Dış Ticaret ve Yurtiçi Talep

Dünyada tıbbi ve aromatik bitkilerin farklı alanlarda kullanılmasıyla doğru orantılı olarak, bu bitkilerin global ticaret hacimleri gün geçtikçe artış göstermektedir. Türkiye uzun zamandan beri tıbbi ve aromatik bitkiler ihraç eden önemli ülkeler arasında yer almaktadır. Bu ürünlerin ticaret hacminin genişlemesiyle beraber, bitkisel üretim miktarlarının artırılması amacıyla yürütülen çalışmalar da hız kazanmıştır.

Türkiye'nin keçiyoynuzu dış ticaretine bakılacak olursa, ürünün ithalatı yaygın olmasına rağmen; ithalatın büyük bir bölümü yeniden ihraç edilmektedir. İthalat, keçiyoynuzundan elde edilen yapışkan sıvılar ve kabukları soyulmamış, ezilmemiş keçiyoynuzu tohumları formlarında Almanya, İsviçre, Fransa ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nden yapılmaktadır. Diğer yandan keçiyoynuzu ihracatı her ne kadar Türkiye'nin diğer tarım ürünleri arasında ön sıralarda gelmese de dünya keçiyoynuzu ihracatı içerisinde önemli bir yere sahiptir. Özellikle 1990'lı yıllardan bu yana Türkiye keçiyoynuzu ihracatını artırmıştır. 2019 yılında tüm ihracat 954 ton'a ulaşmış olup, 2018 yılı ihracatına (750 ton) göre %28 artış göstermiştir. İhracatta dikkat çeken bir diğer durum keçiyoynuzunun tüm tanesinin yanında

tohumları (kabukları soyulmamış ve ezilmemiş) ve sadece çekirdeği alınmış toz halinde formlarının da İtalya, İspanya, Almanya, İngiltere, Yunanistan gibi AB ülkeleri ile Suudi Arabistan, Fas ve Lübnan gibi Orta Doğu ve Afrika ülkelerine ihraç edilmesidir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018).

Keçiboynuzu türev ürünlerinin dünya genelinde ithalat ve ihracat verileri, GTİP (HS8) kodları baz alınarak tablolar halinde aşağıda yer almaktadır.

Tablo 9. 2015-2017 Yılları Arası Keçiboynuzu Tohumu Dış Ticaret Rakamları (Bin \$)

İhracatçı	2015	2016	2017	2018	2019
Filipinler	1.042	-	-	-	-
Dünya Geneli	1.042	-	-	-	-
İthalatçı	2015	2016	2017	2018	2019
Lesoto	3	-	-	-	-
Filipinler	421	2	-	-	-
Doğu Timor	-	-	1	-	-
Dünya Geneli	424	2	1	-	-

Kaynak: TradeMap, 2020.

Yukarıdaki tabloya göre, ilgili üründe dünya genelinde ulaşılabilen en yüksek ihracat seviyesi 2015 yılında 1.042.000,00 \$ olarak gerçekleşmiştir. İthalat hacmi ise 2015 yılında 424.000,00 \$'dır.

Tablo 10. 2015-2019 Yılları Arası Reçel ve Marmelat Dış Ticaret Rakamları (Bin \$)

İthalatçı	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	2.190.367	2.196.441	2.384.185	2.533.872	2.341.748
Amerika Birleşik Devletleri	251.263	269.589	267.541	304.300	323.257
Almanya	202.291	204.971	222.442	237.006	214.487
Fransa	181.931	185.958	182.891	195.545	172.561
Birleşik Krallık	134.078	130.434	161.582	168.713	123.396
Hollanda	131.426	126.839	125.465	112.227	101.913
Kanada	88.546	87.365	86.857	91.962	99.784
İtalya	77.041	83.692	89.906	95.686	86.504
Rusya Federasyonu	91.644	60.967	87.179	101.253	75.241

Çin	47.955	50.776	62.768	74.700	71.811
Belçika	65.298	67.309	71.547	77.723	69.523
İhracatçı	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	2.663.977	2.581.172	2.682.355	2.860.471	2.607.885
Fransa	298.798	314.285	343.829	367.526	362.683
İtalya	195.919	208.560	223.101	244.618	217.267
Türkiye	387.052	277.058	254.900	224.530	216.675
Almanya	158.764	165.454	176.371	213.859	197.013
Belçika	155.495	166.573	173.426	192.537	183.083
Hindistan	132.276	131.600	146.003	153.240	156.565
Şili	128.951	124.994	133.343	133.762	118.900
Hollanda	114.646	103.225	103.007	100.214	101.527
Amerika Birleşik Devletleri	101.909	103.749	87.730	89.511	90.434
Avusturya	49.934	53.326	61.243	66.420	63.387

Kaynak: TradeMap, 2020.

Yukarıdaki tabloya göre, ilgili ürünün ithalat verilerinde dünya genelinde 323.257.000 \$ ile ABD 1. sırada yer almaktadır. Dünya ithalat hacmine bakıldığında ise 2015 yılında 2.190.367.000 \$ değerinde olan dış ticaret hacmi, 2019 yılında yaklaşık olarak %6,4 artarak 2.341.748.000 \$ seviyesine ulaşmıştır. 2019 yılı verilerine göre ithalat potansiyeli olarak ABD, Almanya ve Fransa bu sektördeki öncü ülkeler konumundadır. İhracat rakamlarına bakıldığında ise 2019 yılında Fransa 362.683.000 \$ seviyesine ulaşarak, dünya genelinde 1. sırada yer almıştır. Dünya geneli ihracat rakamları incelendiğinde 2015 yılında 2.663.977.000 \$ değerinde olan dış ticaret hacmi, 2019 yılında yaklaşık olarak %2,1 azalarak, 2.607.885.000 \$ seviyesine ulaşmıştır. 2019 yılı verilerine göre 1. sırada Fransa, 2. sırada İtalya ve 3. sırada Türkiye bulunmaktadır.

Tablo 11. 2015-2019 Yılları Arası Keçiboynuzundan Eterifiye veya Esterifiye Edilmiş Ürünlerin Dış Ticaret Rakamları (Bin \$)

İhracatçılar	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	273.586	259.828	269.064	270.875	254.000
Çin	91.558	86.024	85.381	85.700	75.951
İspanya	37.986	40.005	43.205	42.144	39.168

Şili	48.790	39.030	37.248	34.286	30.144
Fas	24.301	26.470	30.713	34.034	29.241
Vietnam	473	718	3.694	3.420	14.577
Kore	10.809	12.039	11.854	13.619	14.344
Endonezya	9.932	8.908	10.048	14.169	10.627
Almanya	14.667	13.594	12.201	11.638	9.692
ABD	6.991	4.506	5.289	5.989	5.809
Hindistan	2.838	2.902	1.997	1.931	2.703
İthalatçılar	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	249.659	249.570	259.050	275.242	249.667
Japonya	49.853	45.605	47.041	48.687	42.602
ABD	39.156	32.412	34.649	38.372	35.069
Rusya Federasyonu	17.661	12.530	19.075	21.187	17.982
Çin	3.573	7.730	11.730	15.264	16.437
Almanya	18.591	18.188	18.364	20.077	12.865
Birleşik Krallık	7.661	11.068	11.765	12.487	12.779
İspanya	14.637	16.131	14.165	14.585	12.313
Tayland	11.865	11.594	11.249	10.975	12.108
Fransa	10.136	11.715	13.756	11.779	9.340
Hindistan	5.875	6.025	7.395	7.649	8.807

Kaynak: TradeMap, 2020.

Yukarıdaki tabloya göre Japonya, ilgili ürünün ithalat verilerinde dünya genelinde 42.602.000 \$ ile 1. sırada yer almaktadır. Dünya ithalat hacmine bakıldığında ise 2015 yılında 249.659.000 \$ değerinde olan dış ticaret hacmi, 2018 yılına kadar yaklaşık olarak %10 artarak 275.242.000 \$ seviyesine ulaşmıştır. Daha sonra 2019 yılında %10 düşüş göstererek, 249.667.000 \$ seviyesine gerilemiştir. 2019 yılı verilerine göre ithalat potansiyeli olarak Japonya, USA ve Rusya Federasyonu bu sektördeki öncü ülkeler konumundadır. İhracat rakamlarına bakıldığında ise 2019 yılında Çin 75.951.000 \$ seviyesine ulaşarak dünya genelinde 1. sırada yer almıştır. 2019 yılı verilerine göre 1. sırada Çin, 2. sırada İspanya ve 3. sırada Şili bulunmaktadır.

Yukarıda yer alan tablolardaki dünya geneli dış ticaret rakamlarına bakıldığında, bazı yıllara ait verilerin bulunmadığı ya da uyumsuzluk gösterdiği anlaşılmaktadır. Buna sebep olarak; ülkelerin resmi verilerinde yanlışlık olabilmesi, ilgili yıllardaki verilerin yayınlanmayabilmesi, ürünlerin farklı kodlarla tanımlanmış olması, re-import ve re-export gibi birçok neden sayılabilmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin genel anlamda ticareti kurutulmuş şekilde yapılmaktadır. Bununla birlikte, uçucu yağ haline getirilerek ve az miktarda da taze olarak ticareti yapılmaktadır. Dünya genelinde yaklaşık her yıl 500.000 ton kurutulmuş tıbbi ve aromatik bitkinin uluslararası ticareti gerçekleştirilmektedir (Traffic International, 2008).

Tablo 12. Üretilen Ürünlerin 2016- 2020 Yılları Arası Dış Ticaret İstatistikleri

GTİP Adı	Yıl	İhracat Miktar (Kg)	İthalat Miktar (Kg)	İhracat (\$)	İthalat (\$)
Keçiboynuzundan ve keçiboynuzu tohumlarından, eterifiye/esterifiye edilmiş yapışkan sıvı ve kıvam verici maddeler	2016	0	5.000	0	32.464
	2017	0	39.082	0	44.820
	2018	0	84.701	0	119.802
	2019	512	6.345	2.517	102.613
	2020	0	16.495	0	140.302
Pekmezler; şeker oranı>%30, pişirilerek hazırlanmış, ilave şekerli/şekersiz	2016	1.922.553	2.368	4.143.336	3.957
	2017	3.104.316	1.427	5.506.132	6.305
	2018	7.145.447	15.888	10.111.742	20.866
	2019	3.913.031	214.800	8.351.887	25.062
	2020	1.583.170	362.100	3.525.008	36.560

Kaynak: TÜİK, 2020.

Ön fizibilitesi hazırlanan tesiste üretilmesi planlanan ürünlere ilişkin dış ticaret verileri verilmiştir. TÜİK kaynaklarında dış ticaret verilerine göre (1212.10.10.00.13) toz halinde keçiboynuzu ürününe ilişkin dış ticaret verilerine ulaşılamamaktadır. Keçiboynuzu ve tohumundan elde edilen yapışkan sıvı ve kıvam verici maddelerin ithalat hacmi, 2015 yılında 5.000 kg iken 2018 yılında pik yaparak 84.701 kg seviyesine yükselmiştir. İhracat miktarı ise yok denecek kadar azdır. Pekmez ve reçel ürünüde ise dış ticaret açığı bulunmamaktadır. Üretilen ürünlerin büyük bölümü ihraç edilmektedir.

Aşağıdaki tablo ise keçiboynuzu pekmezi ve gam üretiminde yurt içi talebe ilişkin hesaplamaları içermektedir. Keçiboynuzu tozuna ilişkin Türkiye'nin ithalat ve ihracat verilerine ulaşamadığı için yurtiçi talebe ilişkin hesaplamalar yapılamamaktadır.

Tablo 13. 2016 ve 2020 Yılları Arası Yurtiçi Talebe İlişkin Hesaplamalar

Keçiboynuzundan ve Keçiboynuzu Tohumlarından, Eterifiye/Esterifiye Edilmiş Yapışkan Sıvı ve Kıvam Verici Maddeler				
Yıl	İhracat Miktar (Kg)	İthalat Miktar (Kg)	Üretim Miktarı (Kg)	Tahmini Yurtiçi Talep
2016	0	5.000	63.592.652	63.597.652
2017	0	39.082	70.929.045	70.968.127
2018	0	84.701	53.571.703	53.656.404
2019	512	6.345	11.141.508	11.147.341
2020	2	16.495	-	-

Diğer Meyve ve Sert Kabuklu Meyve Püresi ve Pastları; Şeker>%30, Pişirilerek Hazırlanmış, İlave Şekerli/Şekersiz				
Yıl	İhracat Miktar (Kg)	İthalat Miktar (Kg)	Üretim Miktarı (Kg)	Tahmini Yurtiçi Talep
2016	1.922.553	2.368	80.081.678	78.161.493
2017	3.104.316	1.427	79.074.939	75.972.050
2018	7.145.447	15.888	82.191.432	75.061.873

2019	3.913.031	214.800	81.779.796	78.081.565
2020	1.583.170	362.100	91.646.360	90.425.290

Tabloda yer alan hesaplamalar aşağıdaki formülasyona göre uygulanmıştır.

Yurtiçi Talep =Stok (mevcutsa) + Üretim Miktarı + İthalat Miktarı- İhracat Miktarı

2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Aşağıdaki tabloda Mersin genelinde keçiboynuzu üretim miktarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 14. Keçiboynuzu Üretim İstatistikleri

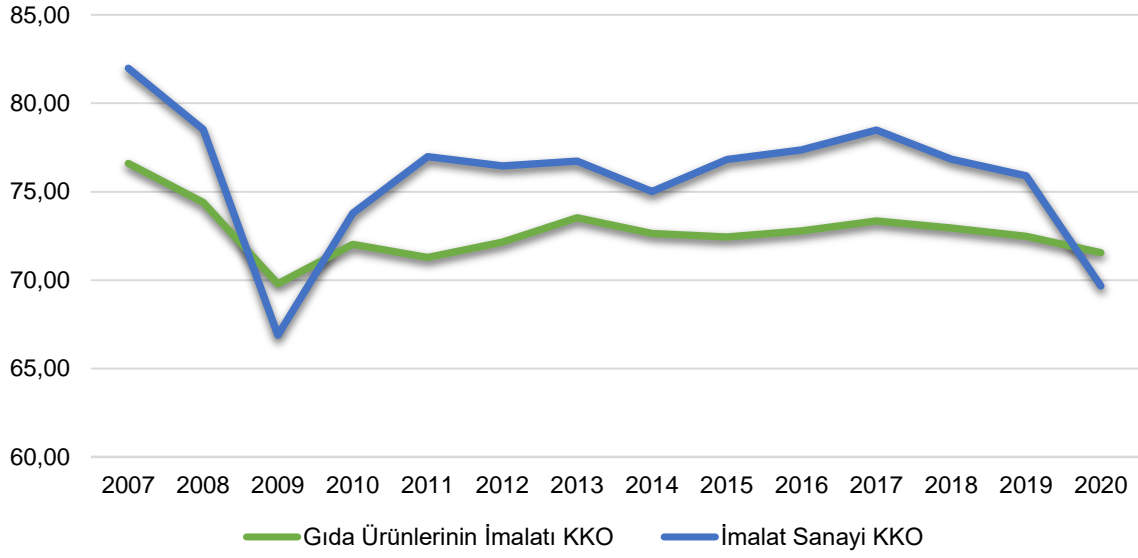
Üretim (Ton)	Ürün	Keçiboynuzu
		TR
	Mersin	6.941
Oran (%)	-	43
Alan (Dekar)	TR	7.652
	Mersin	1.370
En Fazla Üretim	İlçe	Silifke
	Alan (Dekar)	830
	Üretim (Ton)	3.133

Kaynak: TÜİK,2020.

Türkiye’de keçiboynuzu, ekonomik kazanç getirici bir ürün olarak toplam 6 ilde üretilmektedir. Bu iller kapasite bakımından sırasıyla; Mersin, Antalya, Adana, Muğla, Osmaniye ve Burdur’dur. Mersin ton bazında keçiboynuzu envanterinin en yüksek olduğu ildir. 2019’da 6941 ton ile Türkiye’de değer zincirine katılan toplam keçiboynuzunun yaklaşık %43’ü Mersin’den gelmektedir. Mersin’in 9 ilçesinde keçiboynuzundan ekonomik fayda sağlanmaktadır. 9 ilçenin 6’sında meyve veren yaşta ağaç sayısı 5.000’in üzerinde, 3’ünde ise 5.000’in altındadır. İlin yüksek kapasiteli ilçeleri; 44.750 adet meyve veren ağaç ile Silifke, 32.046 adet meyve veren ağaç ile Tarsus’tur.

Aşağıdaki grafikte planlanan tesisin faaliyet gösterdiği sektörün (Gıda ürünlerinin imalatı sektörü) Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından yayımlanan KKO değerleri verilmiştir. Gıda ürünlerinin imalatı sektörüne ek olarak imalat sanayi sektörünün KKO oranı da verilmiştir.

Şekil 4. Sektörel Kapasite Kullanım Oranı (%)



Kaynak: TCMB Resmi İnternet Sayfası, 2020.

Buna göre, yukarıdaki grafik incelendiğinde görüleceği üzere, gıda ürünleri imalatı sektörü ile imalat sektörü arasında genel itibariyle doğrusal ilişki mevcuttur. Her iki sektörde, 2008-2009 yılları arasında sektörel kapasite kullanımında düşüş yaşanmış ve ardından %70-75 arasında konsolide olmuştur.

Aşağıdaki tablolarda üretilecek olan ürünler için 2014 yılından 2019 yılına kadar olan üretim miktarları, üretim değerleri, satış miktarları ve satış değerleri gibi verilere ilişkin istatistiki bilgiler verilmiştir.

Tablo 15. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Üretim Miktarları (Kg)

Prodcom	Açıklama	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	28.002.780	25.490.973	39.358.941	35.223.018	21.684.599	29.819.172
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	28.002.780	25.490.973	39.358.941	35.223.018	21.684.599	29.819.172
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	c	c	c	c	c	c
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	113.218.687	130.410.432	132.259.473	164.154.001	156.630.530	159.097.130
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	105.763.663	119.834.829	125.049.724	158.365.284	139.405.748	148.308.205
10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	72.206.622	80.081.678	79.074.939	82.191.432	81.779.796	91.646.360
10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	146.559.960	164.908.915	155.438.789	174.514.533	150.108.766	110.900.567
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	56.461.816	63.195.524	63.592.652	70.929.045	53.571.703	11.141.508
10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	56.461.816	63.195.524	63.592.652	70.929.045	53.571.703	11.141.508

Kaynak: TÜİK, 2020.

c 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanununun gizli verilerle ilgili maddesi uyarınca bilgiler verilememiştir.

Yıllar itibariyle üretim miktarları incelendiğinde 2014-2019 yılı arasında genel itibariyle üretim miktarında dalgalanmalar söz konusudur. Örneğin; 10.61.23 ürün kodunda 2014 yılında 28.002.780 Kg üretim hacmi varken 2019 yılında 29.819.172 Kg üretim hacmine ulaşmıştır. 10.39.22.90.01 ürün kodunda ise %21,2 oranında bir artış bulunmaktadır. Diğer ürünün üretim miktarında düşüş söz konusudur. 10.89.19.30.00 ürün kodunda 5,06 kat düşüş bulunmaktadır.

Tablo 16. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Üretim Değerleri (TL)

Prodcom	Açıklama	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	186.943.482	204.721.042	306.747.633	374.573.390	341.519.586	478.289.807
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	186.943.482	204.721.042	306.747.633	374.573.390	341.519.586	478.289.807
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	c	c	c	c	c	c
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	861.913.846	1.225.019.799	1.086.294.765	1.390.970.286	1.652.190.881	1.880.956.387
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	831.201.955	1.179.271.153	1.055.372.935	1.364.292.414	1.566.508.713	1.792.568.095
10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	350.807.616	404.627.290	421.184.602	470.739.009	589.707.329	694.438.951
10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	832.456.672	931.964.438	1.013.322.220	1.257.927.480	1.769.135.555	1.805.279.273
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	241.373.147	272.171.023	260.334.774	327.863.984	425.933.694	117.526.648

10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	241.373.147	272.171.023	260.334.774	327.863.984	425.933.694	117.526.648
-----------------------	---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Kaynak: TÜİK, 2020.

c 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanununun gizli verilerle ilgili maddesi uyarınca bilgiler verilememiştir.

Bir önceki tabloda verilen değerler incelendiğinde üretim miktarı açısından bazı ürün kodlarında düşüş söz konusuydu ancak üretim değeri tablosu incelendiğinde yıllar itibariyle artış söz konusudur. Bu durum, yıllar itibariyle enflasyon ve diğer ekonomik etmenlerden dolayı ürün satış fiyatının yükselmesinden kaynaklanmaktadır.

Tablo 17. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Satış Miktarları (Kg)

Prodcom	Açıklama	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	28.679.273	24.627.032	38.061.172	28.704.707	19.265.328	28.496.314
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	28.679.273	24.627.032	38.061.172	28.704.707	19.265.328	28.496.314
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	c	c	c	c	c	c
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	109.278.285	123.498.187	120.349.928	146.023.532	146.745.107	154.327.790
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	101.841.552	112.724.161	113.175.307	139.944.990	127.595.877	139.075.583
10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	68 775 251	73 557 871	68 764 283	73 189 913	73 274 252	84 458 703

10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	145 177 034	161 503 165	153 628 980	171 893 373	150 409 429	107 671 426
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	56 414 152	63 248 319	63 067 603	71 206 781	55 505 706	10 764 251
10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	56 414 152	63 248 319	63 067 603	71 206 781	55 505 706	10 764 251

Kaynak: TÜİK, 2020.

c 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanununun gizli verilerle ilgili maddesi uyarınca bilgiler verilememiştir.

Tablo 18. 2014-2019 Yılları Arası Türkiye Geneli Satış Değerleri (TL)

Prodcom	Açıklama	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	183.643.527	187.670.133	275.964.619	317.427.692	313.127.104	455.673.336
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	183.643.527	187.670.133	275.964.619	317.427.692	313.127.104	455.673.336
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	c	c	c	c	c	c
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	838.018.891	1.173.948.210	1.010.325.709	1.304.023.240	1.542.149.709	1.856.936.703
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	807 420 893	1 127 255 161	979 702 248	1 274 599 251	1 453 852 079	1 742 528 316

10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	334 151 402	365 984 582	362 084 133	411 833 873	513 111 034	645 726 675
10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	830.303.635	915.592.091	999.167.625	1.230.252.516	1.770.497.446	1.751.709.287
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	239 516 083	272 144 239	256 186 546	328 462 519	468 512 059	111 964 227
10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	239 516 083	272 144 239	256 186 546	328 462 519	468 512 059	111 964 227

Kaynak: TÜİK, 2020.

c 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanununun gizli verilerle ilgili maddesi uyarınca bilgiler verilememiştir.

Bu bölümde ilgili PRODCOM kodlarına göre gerçekleşen üretim istatistikleri esas alınarak gelecek 5 yılı kapsayacak şekilde üretim miktarı ve değerlerine yönelik tahmin çalışması yapılmıştır. Çalışmada Üçlü Üstel Düzleştirme (Exponential Triple Smoothing, ETS) tahmin yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem literatürde aynı zamanda Holt-Winters yöntemi olarak da bilinmektedir. Bu yöntemin kullanılma amacı tahmin verilerinde mevsimsel etkiyi direkt olarak analiz edebilen üstel düzeltim yöntemlerinden birisi olmasıdır. Yöntemin formülasyonu, Eğilim (Trend), Seviye (Level) ve Mevsimsel (Seasonal) denklem olmak üzere üç ayrı denklemden oluşmaktadır. Bu formülasyona ilişkin eşitlikler aşağıda verilmiştir (A. & Yıldız Ç., 2018).

Seviye:
$$L_t = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-s}} + (1 - \alpha)(L_{t-1} + b_{t-1})$$

Eğilim:
$$b_t = \beta (L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta) b_{t-1}$$

Mevsimsel:
$$S_t = \gamma \frac{Y_t}{L_t} + (1 - \gamma) S_{t-s}$$

Tahmin:
$$F_{t+k} = L_t + b_t m + S_{t+m-s}$$

Tahmin analizi yapılırken yöntemde güven aralığına göre alt ve üst spesifikasyonlar belirlenmiştir. Güven aralığı oranı %90-95 aralığı baz alınmıştır.

Tablo 19. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Üretim Miktarları (Kg)

Prodcom	Açıklama	2020	2021	2022	2023	2024	2025
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	18.434.337	32.348.271	23.533.861	16.219.798	30.133.733	21.319.322
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	18.434.337	32.348.271	23.533.861	16.219.798	30.133.733	21.319.322
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	-	-	-	-	-	-
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	179.450.007	179.725.866	177.337.632	189.221.608	193.301.813	205.472.304
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	167.362.830	170.767.013	168.035.679	181.922.600	186.957.246	193.173.753
10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	85.449.464	105.162.577	102.444.137	109.567.092	108.101.974	111.084.421
10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	132.326.040	121.498.107	121.116.465	120.981.308	110.153.376	109.771.733
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	23.732.103	18.046.302	9.856.792	6.666.335	980.534	-
10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	23.732.103	18.046.302	9.856.792	6.666.335	980.534	-

Yukarıdaki tabloda 2020-2025 yılı arasında ilgili ürünlerin üretim miktarlarına yönelik talep tahmini uygulanmış ve sonuçları tabloda paylaşılmıştır.

Tablo 20. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Üretim Değerleri (TL)

Prodcom	Açıklama	2020	2021	2022	2023	2024	2025
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	522.755.922	637.510.890	694.500.704	689.030.502	803.785.470	860.775.284
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	522.755.922	637.510.890	694.500.704	689.030.502	803.785.470	860.775.284
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	-	-	-	-	-	-
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	1.697.251.581	1.690.441.472	1.898.830.263	2.259.235.004	2.118.690.945	2.215.973.146
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	1.618.720.173	1.629.674.883	1.829.531.394	2.175.012.700	2.049.302.018	2.140.762.416
10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	531.094.058	633.288.259	670.690.154	724.139.117	740.389.036	748.230.088
10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	2.408.062.077	2.434.653.316	2.808.455.089	3.091.968.938	3.118.560.177	3.492.361.950
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	363.979.656	263.057.923	321.910.834	388.185.420	287.263.687	346.116.598
10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	363.979.656	263.057.923	321.910.834	388.185.420	287.263.687	346.116.598

Yukarıdaki tabloda 2020-2025 yılı arasında ilgili ürünlerin üretim değerlerine yönelik tahmin uygulanmış ve sonuçları tabloda paylaşılmıştır.

Tablo 21. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Satış Miktarları (Kg)

Prodcom	Açıklama	2020	2021	2022	2023	2024	2025
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	10.152.892	27.189.397	27.782.534	30.653.352	34.354.746	35.209.602
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	10.152.892	27.189.397	27.782.534	30.653.352	34.354.746	35.209.602
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	-	-	-	-	-	-
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	171.119.805	174.951.707	175.584.593	189.611.804	186.303.118	191.230.422
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	155.810.228	162.934.549	162.473.154	173.209.098	173.514.530	178.468.378
10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	157.071.294	163.898.802	163.486.591	174.294.303	174.632.255	180.877.027
10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	185.258.493	196.198.396	210.043.472	220.663.829	215.976.629	215.442.083
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	71.541.834	78.481.328	80.245.629	86.978.177	86.708.407	77.132.026
10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	71.541.834	78.481.328	80.245.629	86.978.177	86.708.407	77.132.026

Yukarıdaki tabloda 2020-2025 yılı arasında ilgili ürünlerin satış miktarlarına yönelik tahmin uygulanmış ve sonuçları tabloda paylaşılmıştır.

Tablo 22. 2020-2025 Yılları Arası Tahmini Satış Değerleri (TL)

Prodcom	Açıklama	2020	2021	2022	2023	2024	2025
10.61.23	Sebze unları ve kaba unları	10.152.892	27.189.397	27.782.534	30.653.352	34.354.746	35.209.602
10.61.23.00	Kuru bezelye, fasulye, mercimek, sago (Hint irmiği), manyok, ararot, salep, yerelması, tatlı patates veya benzer yumru ve kök bitkilerinin unları ve kaba unları; yenilebilir meyvelerin ve sert kabuklu yemişlerin un, kaba un ve tozları	10.152.892	27.189.397	27.782.534	30.653.352	34.354.746	35.209.602
10.61.23.00.04	Diğer bakliyatların ve meyvelerin un ve tozları	-	-	-	-	-	-
10.39.22	Reçeller, meyve marmelatları ve meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri	1.663.279.050	1.669.627.725	1.874.477.228	2.208.095.911	2.042.994.551	2.153.140.622
10.39.22.90	Reçel, marmelat, meyve jölesi, meyve veya sert kabuklu yemişlerin püreleri ve ezmeleri (pişirilerek yapılan müstahzarlar) (turunçgillerden yapılanlar, homojenize müstahzarlar hariç)	1.597.239.591	1.792.772.804	2.110.362.848	1.961.305.872	2.061.872.170	2.152.271.619
10.39.22.90.01	Reçel, marmelat, meyve jölesi ve pekmez (turunçgillerden yapılanlar ile homojenize müstahzarlar hariç)	464.019.798	583.541.592	634.573.483	666.225.799	662.187.890	680.725.722
10.89.19	Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri	935.115.484	951.957.236	1.106.546.923	1.191.289.798	1.274.383.556	1.139.882.906
10.89.19.30	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	79.187.980	97.898.314	74.834.505	81.824.682	124.415.336	150.248.410
10.89.19.30.00	Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları	79.187.980	97.898.314	74.834.505	81.824.682	124.415.336	150.248.410

Yukarıdaki tabloda 2020-2025 yılı arasında ilgili ürünlerin satış değerine yönelik talep tahmini uygulanmış ve sonuçları tabloda paylaşılmıştır.

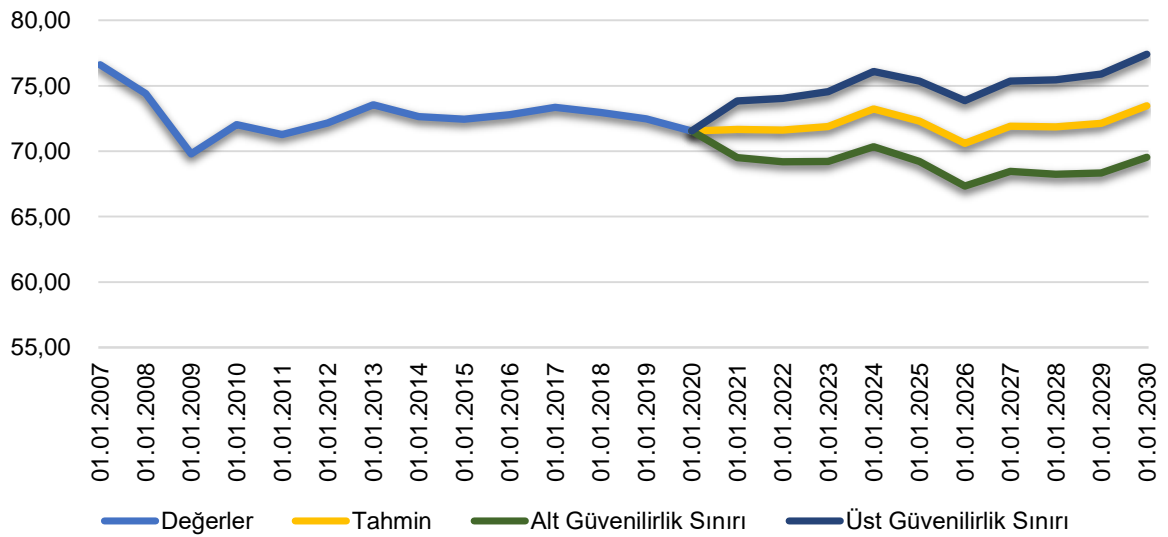
Aşağıdaki tabloda, gıda ürünlerinin imalatı sektörüne göre (NACE Rev. 2 kodu) geçmiş yıllarda yer alan sektörel kapasite kullanım oranları değerlendirilerek yukarıda yer alan talep tahmin yöntemi uygulanmıştır. Buna göre yapılan projeksiyonda ilgili sektörün kapasite kullanım oranı aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 23. Gıda Ürünleri İmalatı KKO Projeksiyonu

Zaman	Tahmin	Alt Güvenilirlik Sınırı	Üst Güvenilirlik Sınırı
1.01.2021	71,67	69,51	73,84
1.01.2022	71,61	69,18	74,03
1.01.2023	71,88	69,23	74,54
1.01.2024	73,23	70,35	76,10
1.01.2025	72,29	69,22	75,37
1.01.2026	70,60	67,34	73,86
1.01.2027	71,91	68,47	75,36
1.01.2028	71,85	68,23	75,46
1.01.2029	72,12	68,34	75,90
1.01.2030	73,47	69,53	77,41

Aşağıdaki grafik geçmiş yıllara ait KKO ve gelecek yıllara ait KKO projeksiyonunu vermektedir.

Şekil 5. Gıda Ürünlerinin İmalatı KKO Projeksiyonu



2.6 Girdi Piyasası

Türkiye'de yaklaşık 20 çeşit tıbbi ve aromatik bitkinin 1,3 milyon dekar alanda tarımı yapılmaktadır. Türkiye'nin bitki zenginliği göz önünde bulundurulduğunda, ülkemiz dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer almaktadır. Tüm Avrupa kıtasında 12.000'e yakın tür mevcutken, ülkemizde bu sayının 10.000'ler civarında olduğu tahmin edilmektedir. Zaman içerisinde floristik ve botanik araştırmalar arttıkça bu sayının artacağını söylemek mümkündür.

Bu çalışma kapsamında üretilecek ürünlerde temel girdi maddesi keçiboynuzudur. Bu nedenle bölgede ve yakın çevredeki keçiboynuzu üretim miktarına ilişkin veriler incelenmiştir.

Tablo 24. 2010-2019 Yılları Arası Keçiboynuzu Üretim Miktarları (Ton)

Yıl	Adana-1	Mersin-33	TR62 Adana, Mersin	Türkiye-TR
2010	765	7.444	8.209	14.172
2011	868	7.766	8.634	13.978
2012	1.099	7.631	8.730	14.166
2013	1.098	7.775	8.873	14.261
2014	1.114	7.252	8.366	13.985
2015	1.124	6.092	7.216	12.851
2016	1.124	6.534	7.658	13.405
2017	2.043	6.626	8.669	15.016
2018	1.921	6.730	8.651	15.506
2019	2.055	6.941	8.996	16.256

Kaynak: TÜİK, 2020.

Keçiboynuzu fiyatlarına ilişkin yapılan araştırmalarda, 2020 yılı Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında 12 adet fiyat bilgisi paylaşılmıştır. Paylaşılan fiyat bilgisine göre; 2020 Haziran ayında keçiboynuzunun üreticiden alım fiyatınının 10TL/kg, Temmuz ayında ortalama 9,75 TL/kg ve Ağustos ayında ortalama 7,64 TL/kg olduğu tespit edilmiştir. 2020 Ekim ayında Mersin için yapılan fiyat paylaşımında ise 15TL/kg, Antalya'da 10TL/kg, Muğla'da ise 8 TL/kg olduğu tespit edilmiştir. Yani keçiboynuzu fiyatları bölgeye göre aylık olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Keçiboynuzu fiyatları 5-15 TL/kg arasında değişmektedir. Aşağıdaki tablolarda, üretilecek ürünlere girdi olan keçiboynuzu hammaddesinin dünya genelindeki durumu verilmiştir.

Tablo 25. 2014-2018 Yılları Arası Ülkelerin Keçiboynuzu Üretim Alanları ve Miktarları

ÜLKELER	2014		2015		2016		2017		2018		Üretim Alanı Değişimi 2014-2018 (%)	Üretim Miktarı Değişimi 2014-2018 (%)
	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)		
Portekiz	13.884	64.895	13.909	34.398	13.363	40.087	13.240	41.329	13.196	41.734	-5,21	-55,50
İtalya	5.769	31.486	5.772	31.522	5.477	28.925	5.576	28.910	5.576	36.951	-3,46	14,79
Fas	10.294	21.896	10.330	22.083	10.233	22.007	10.188	21.990	10.144	21.974	-1,48	0,35
Türkiye	3.050	13.985	2.860	12.851	2.930	13.405	3.241	15.016	3.364	15.506	9,33	9,81
Yunanistan	2.045	13.473	2.047	13.609	1.874	13.163	1.757	12.287	3.962	12.216	48,38	-10,29
Kıbrıs	1.629	11.034	1.095	7.413	960	6.369	982	7.475	980	7.460	-66,22	-47,91
İspanya	1.109	887	1.962	1.663	2.685	2.499	2.368	1.233	2.152	2.268	48,47	60,89
TOPLAM	37.780	157.656	37.975	123.539	37.522	126.455	37.352	128.240	39.374	138.109	4,05	-14,15

Kaynak: (FAO,2020).

Yukarıdaki tabloda 2014-2018 yılları arası keçiboynuzu üretim alanı ve miktarına ilişkin ülkeler bazında istatistikler verilmiştir. Buna göre, Türkiye geneli üretim miktarında 5 yıllık süreçte %9,81 oranında artış gözlenmiştir. Ülkemiz; zengin florası, geniş yüzölçümü ve farklı iklim koşullarına sahip coğrafi özellikleriyle yabani ve kültür altına alınmış tıbbi ve aromatik bitki zenginliği yönünden önemli bir ekonomik potansiyele sahiptir. Bahsedilen ekonomik potansiyel, gelişmiş ülkelerde var olan yerleşmiş bitkisel ilaç, bitki kimyasalları, gıda katkı maddeleri, kozmetik ve parfümeri sanayilerinin hammaddesini teşkil eden pek çok bitkisel ürünlerin kaynağını teşkil eden bitkilerin ülkemizin florasında bulunmasından kaynaklanmaktadır. Gün geçtikçe söz konusu ürün ile ilgili bilimsel çalışmalar artmakta ve bazı ekonomik değeri yüksek türler kültüre alınarak tarla üretimine geçiş sağlanmaktadır (Karik & Öztürk, 2009).

Tablo 26. Keçiboynuzu Fiyatlarının Öncü Ülkelerdeki Fiyatları

Ülke	Kıbrıs	Yunanistan	İsrail	Meksika	Portekiz	İspanya	Türkiye
Yıl	2017	2018	2015	2018	2018	2018	2018
Kg/Dolar	0,3944	0,271	0,1415	0,4485	0,7219	0,3656	0,4927

Kaynak: FAOSTAT, 2020.

Aşağıdaki tabloda yatırımın uygulama sürecinde temin edilecek her girdi için öngörülen temin fiyatı ve miktarları yer almaktadır.

Tablo 27. Girdi İhtiyacı

Ürün Adı	Girdi	Miktar	Cinsi	Birim Fiyat (Dolar)	Ürün Başına Birim Girdi Maliyeti (Dolar)	Yıllık Üretim (Adet)	Yıllık Maliyet (Dolar)
Keçiboynuzu Tozu (1000 Gr) (Adet)	Keçiboynuzu	2,65	Kg.	0,92	2,44	243.054	591.997,33
	Paket 1.000 gr	1,02	Adet	0,12	0,12	243.054	28.862,66
Keçiboynuzu Gamı (100 Gr) (Adet)	Keçiboynuzu	2,65	Kg.	0,92	2,44	420.000	1.022.977,94
	Diğer Yardımcı Maddeler	2,1	Adet	0,37	0,77	420.000	324.264,71
	Paket 100 gr	1,00	Kg.	0,09	0,09	420.000	38.602,94
Keçiboynuzu Pekmezi (650 Gr) (Adet)	Keçiboynuzu	0,5	Kg.	0,92	0,46	672.000	308.823,53
	Şeker	0,5	Kg.	0,49	0,25	672.000	164.705,88
	Limon	0,5	Adet	0,86	0,43	672.000	288.235,29

	Kavanoz	1,00	Adet	0,16	0,16	672.000	107.058,82
TOPLAM (Dolar)							2.875.529,11

Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmeler neticesinde; 1 kg keçiboynuzundan 400 gr toz üretilebileceği ve ayrıca üretim esnasında %6 fire olacağı, paketleme esnasında ise işçiden kaynaklı %2 oranında ambalaj firesi olacağı belirlenmiştir. 1000 gr toz üretmek için 2500 gr keçiboynuzuna ihtiyaç vardır. %6 fire oranı 150 gr keçiboynuzunu da ekleyince ihtiyaç 2650 gr'a tekabül etmektedir.

Yapılan araştırmalara göre 100 kg keçiboynuzu tohumundan 20 kg gam üretilebilmektedir. Buna göre, 100 gr gam üretimi için 500 gr keçiboynuzu tohumu gerekmektedir. Bir keçiboynuzu meyvesinin ortalama olarak ağırlığının %20'si tohumdan oluştuğu varsayımı ile hesaplamalar yapıldığında 500 gr tohum için 2,5 kg keçiboynuzu gerekmektedir. Ayrıca üretimdeki fire ve diğer beklenmeyen durumlar göz önüne alındığında %5-6 oranında ıskarta olacağı hesaplamalara dahil edilmiştir. Yukarıdaki tabloda yer alan girdi maliyet hesaplaması;

- Ürün Başına Birim Girdi Maliyeti = 2,65 Kg Keçiboynuzu X 0,92 Dolar = 2,44 Dolar
- Yıllık Girdi Maliyeti = 2,44 Dolar X Ürünün Yıllık Üretim Adedi (243.054) = 591.997,33 Dolar
- Ürün Başına Birim Paket Maliyeti = 1,02 (Ambalaj Firesi Dahil Paket Sayısı) x 0,12 Dolar = 0,122 Dolar
- Yıllık Paket Maliyeti = 0,122 Dolar X Ürünün Yıllık Üretim Adedi (243.054) = 28.862 Dolar

2.7 Pazar ve Satış Analizi

Keçiboynuzu, Dünya'nın birçok yerinde yetiştirilen ve farklı iklim şartlarına dayanıklı olan bir meyvedir. Keçiboynuzunun kalitesi rakım yükseldikçe artmaktadır. 300 metre altındaki bölgelerden toplanan keçiboynuzunun tatlılığı az ve iç rengi koyu iken, 450 metre üzerinde çok daha kaliteli meyveler elde edilmektedir. Türkiye ve Mersin özelinde keçiboynuzu üretim verilerine bakıldığında, Mersin ili üretim açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Özellikle Mersin'de keçiboynuzu üretiminin en fazla olduğu ilçe Silifke'dir.

Üretimi gerçekleştirilecek ürünlerin hammaddesi olan keçiboynuzunun bölgeden temin edilmesi önemli bir avantajdır. Coğrafi yakınlık; hammadde temininde kolaylık ve taşıma maliyetlerinde uygunluk açısından önemlidir. Organize Sanayi Bölgeleri, Serbest Bölge ve Mersin Limanı'nın varlığı sayesinde Mersin'de üretim ve ticaret oldukça gelişmiştir. Sanayi sektörü bölgede görece gelişmiş olmakla birlikte doğal kaynaklar, sanayi altyapısı, nitelikli iş gücü potansiyeli, iç ve dış piyasalara yakınlık ve ulaşım olanaklarının çeşitliliği il sanayisinin gelişmesi için uygun bir ortam oluşturmaktadır (Kafalı, 2014). Bu bağlamda, ilin güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditlerini belirleyerek yatırım kararı almak daha faydalı olacaktır.

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
- Coğrafi konumu itibariyle kuruluş yeri faktörü açısından cazip olması	- Farklı tarım potansiyellerinin (organik tarım vb.) yeterince değerlendirilememesi
- Ticaret merkezi olması ve köklü bir ticaret kültürüne sahip olması	- İlde ana sanayiden çok yan sanayilerin gelişmiş olması
- Komşu illerle yoğun bir ticari ilişki içinde bulunması	
- Türkiye ulaşım ve ticaretine yön veren önemli limanlardan birinin ilde olması	
- Lojistik altyapı ile hammadde pazarına olan yakınlık	
- Çalışma çağındaki genç nüfusun, toplam nüfusun önemli bir bölümünü oluşturması	
- Coğrafi yapı ve iklim özelliklerinin, çok çeşitli tarımsal faaliyete olanak tanınması	
- Tarıma elverişli arazi varlığı	
- Tarım ve tarımsal sanayide marka potansiyeli olan ürünlerin varlığı	

Fırsatlar	Tehditler
- Doğu Akdeniz'de güvenli bir limana sahip olması	- Su kaynaklarının yetersizliği ve kaynakların azalması
- Türkiye geneline göre üretim ve dış ticaret kompozisyonunda mevcut durumda gelişmiş illerden biri olması ve gelişme dinamikleri açısından potansiyel vaat eden bir il olması	- Tarım alanlarının imara açılması
- Marka bilincinin oluşması	

Mersin, Türkiye’de en fazla keçiboynuzu üretiminin yapıldığı illerden birisidir. Aynı zamanda Adana ve Antalya illerinde de keçiboynuzu yetiştirilmesi, ürün tedariki hususunda Mersin’e avantaj sağlamaktadır. Keçiboynuzu, Türkiye’nin orman yan ürünleri ihracatında önemli bir yer tutmakta olup çok farklı kullanım alanlarına sahiptir. Keçiboynuzu tohumunun endosperminden elde edilen katkı maddesi; gıda, kozmetik, tekstil vb. sanayilerde farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Keçiboynuzu zamkı ve türevleri tekstil sanayinde pamuklu dokumalarda, alkaliye dayanıklı ve yoğunluk artırıcı olarak boyacılıkta ve baskıda kullanılmaktadır. Kâğıt sanayinde keçiboynuzu zamkı, kâğıdın dökülmesinde zaman ve enerji kaybının önlenmesini sağlamaktadır. Petrol sanayinde, sondaj operasyonlarında keçiboynuzu zamkı etkili bir koruyucu katkı maddesi olarak derin tuz tabakalarının sondajında veya tuzlu suda çalışma durumlarında su kaybının ve çamur yoğunluğunun azalmasını kontrol etmek amacıyla kullanılmaktadır. Keçiboynuzu tüm bu kullanım alanları dışında; temizlik ürünleri imalatı, plastik sanayi, sigara sanayi, seramik sanayi ve hayvancılıkta yem olarak kullanılmaktadır (OGM, 2016).

Keçiboynuzu türev ürünlerini üreten lider konumdaki bazı firmalar aşağıda verilmiştir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018).

✓ **İNCOM A.Ş.**

1980 yılında ilk faaliyetine başlayan firma, oluşturduğu geniş ürün yelpazesıyla yerli ve yabancı sanayicinin ihtiyacını karşılamaktadır. İNCOM A.Ş Türkiye’de ilk keçiboynuzu zamkını üreten firmadır. Mersin’de kurulu aylık 2000 ton işleme kapasiteli tesisleri ile Türkiye’de önde gelen kuruluşlar arasındadır. Ürünlerini, iç piyasaya ve başta Avrupa ülkeleri olmak üzere Amerika ve Uzakdoğu ülkelerine ihraç etmektedir (INCOM, 2020).

✓ **KEBOY KEÇİBOYNUZU ÜRÜNLERİ**

1986 yılında KEBOY markasını tescil ettiren firma, üretmiş olduğu tüm ürünleri bu marka ile iç ve dış pazarlara sürmektedir. Kurulduğu ilk yıllarda keçiboynuzunun çekirdeğini ve etli kısmını işleyerek iç ve dış pazarlara satmakta olan firma, ilerleyen yıllarda ürün çeşitliliğini artırmıştır. Harnup özü üretimiyle başlayan firma, daha sonra da harnup pekmezi, dut pekmezi ve andız pekmezi üretimi de gerçekleştirmiştir (KEBOY Keçiboynuzu Ürünleri, 2020).

✓ **ATIŞERİ GIDA**

Atışeri Gıda Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti, 1998 yılında gıda ve ihtiyaç maddeleri pazarlama ve dağıtımını yapmak üzere Mersin’de faaliyetlerine başlamıştır. Tıbbi ve aromatik bitkiler ithalatı ve ihracatı faaliyetlerinde bulunmak üzere kurulan firma, zaman içerisinde edinmiş olduğu bilgi birikimini keçiboynuzu üstünde yoğunlaştırmıştır. Firma ayrıca tıbbi ve aromatik bitkilerin doğal halde ihracatını da gerçekleştirmektedir (Atışeri, 2020).

✓ **GKM A.Ş.**

GKM A.Ş, 30 yılı aşkın faaliyet süresi ile Mersin’de keçiboynuzu gamı üretimi yapmaktadır. Yılda 7500 ton keçiboynuzu meyvesi işleyebilen ve 800 ton keçiboynuzu gamı üretebilen bir tesise sahiptir (GKM A.Ş, 2020).

Bölgede keçiboynuzu türev ürünleri üretimi yapan çeşitli üreticiler bulunmaktadır. Bunun en önemli sebebinin hammaddeye yakınlık ve rekabet üstünlüğü olduğu bilinmektedir. Buradan hareketle, aşağıdaki bölümlerde ürünle alakalı üretim kapasitesi ve satış kapasiteleri değerlendirilecektir.

Tablo 28. İlk Faaliyet Yılında Tam Kapasitede Üretim Miktarı

İlk Faaliyet Yılında Tam (Teorik) Kapasitedeki Üretim Düzeyi	Toplam
Keçiboynuzu Tozu (1000 Gr) (Adet)	347.220
Keçiboynuzu Gamı (100 Gr) (Adet)	600.000
Keçiboynuzu Pekmezi (650 Gr) (Adet)	960.000
TOPLAM	1.907.220

İlgili tablo, kapasite kullanım oranının %100 olması halinde yapılan planlamada için üretim miktarını ifade etmektedir.

Tablo 29. İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Satış Miktarları

2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı) İtibariyle Yıllık Satış Miktarları	Toplam
Keçiboynuzu Tozu (1000 Gr) (Adet)	243.054
Keçiboynuzu Gamı (100 Gr) (Adet)	420.000
Keçiboynuzu Pekmezi (650 Gr) (Adet)	672.000
TOPLAM	1.335.054

Tabloda ilk faaliyet yılında fiili kapasitedeki satışların yıllara göre tahmini dağılımı verilmiştir. Satış tahmini; diğer benzer yapıların satış periyotları, tesisin tam kapasitesi, yıllar itibariyle kapasite kullanım oranı, hizmet üretim düzeyi gibi hususlar dikkate alınarak yapılmıştır. Fizibiliteye konu olan hizmetlerin fiili üretim programı satış miktarlarıyla birebir aynıdır. Bunun nedeni hizmetin üretildiği dönemde tüketilecek olmasıdır.

Aşağıdaki tabloda planlanan tesisin kapasite kullanım oranlarına göre yıllar itibariyle satış miktarları verilmiştir.

Tablo 30. Fiili Kapasitedeki Satış Miktarları

Fiili Kapasitedeki Satış Miktarları	Ortalama KKO	Keçiboynuzu Tozu (1000 Gr) (Adet)	Keçiboynuzu Gamı (100 Gr) (Adet)	Keçiboynuzu Pekmezi (650 Gr) (Adet)	Toplam
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	%70	243.054	420.000	672.000	1.335.054
3. Yıl	%72	249.998	432.000	691.200	1.373.198
4. Yıl	%75	260.415	450.000	720.000	1.430.415
5. Yıl	%78	270.832	468.000	748.800	1.487.632

6. Yıl	%78	270.832	468.000	748.800	1.487.632
7. Yıl	%80	277.776	480.000	768.000	1.525.776
8. Yıl	%82	284.720	492.000	787.200	1.563.920
9. Yıl	%83	288.193	498.000	796.800	1.582.993
10. Yıl	%85	295.137	510.000	816.000	1.621.137

Planlanan tesisin %72 KKO ile faaliyete başlaması öngörülmüştür. KKO'nda bazı yıllarda %2, bazı yıllarda %3 artış planlanmıştır.

Aşağıdaki tabloda ilk yıl itibariyle her bir ürün için satış fiyatı verilmiştir. Ardından da satış fiyatlarının yıllar itibariyle değişimi incelenmiştir. Buna göre, fiyatların yıllar itibariyle %3 düzeyinde arttığı görülmektedir. Son olarak tabloda tüm yıllara göre ortalama satış fiyatı belirtilmiştir.

Tablo 31. Yıllara Göre Birim Satış Fiyatları

Yıllara Göre Birim Satış Fiyatları (\$)	Keçiboynuzu Tozu (1000 Gr) (Adet)	Keçiboynuzu Gamı (100 Gr) (Adet)	Keçiboynuzu Pekmezi (650 Gr) (Adet)
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	3,92	6,74	1,84
3. Yıl	4,04	6,94	1,89
4. Yıl	4,16	7,15	1,95
5. Yıl	4,29	7,37	2,01
6. Yıl	4,41	7,59	2,07
7. Yıl	4,55	7,81	2,13
8. Yıl	4,68	8,05	2,19
9. Yıl	4,82	8,29	2,26
10. Yıl	4,97	8,54	2,33
Ortalama (\$)	4,43	7,61	2,07

Tabloda yer alan satış fiyatları, piyasada bulunan ürünlerin ortalama alış fiyatı baz alınarak oluşturulmuştur. Yıllara göre birim satış fiyatlarının projeksiyonu yapılırken geçmiş yıllardaki birim fiyatlar, kapasite kullanım oranındaki artışa bağlı olarak azalan birim maliyetler ve pazarlama faaliyetlerinin etkileri dikkate alınmıştır. \$ cinsinden birim satış fiyatlarında artış hesaplanmasında %3 değeri öngörülmüştür. Benzer yöntemle; işletme giderleri, bakım maliyetleri ve girdi maliyetleri dikkate alınmak suretiyle giderlerde, \$ cinsinden yıllık %2'lik artış değeri öngörülmüştür.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Mersin; güçlü tarımı ve sanayisi, ulaşım olanakları ve geniş hinterlandı, Türkiye'nin ilk kurulan ve ikinci en büyük Serbest Bölgesi, 2.6 M TEU Konteyner kapasiteli Mersin Limanı ve 1702 ihracatçı firması ile önemli bir dış ticaret şehridir. 2,9 Milyar \$ dış ticaret hacmi ile Türkiye'nin 14. şehri olan Mersin, 1.8 Milyar \$ ihracat ve 1.1 Milyar \$ ithalat ile net ihracatçı bir şehirdir.

Türkiye'nin üretiminde güçlü olduğu ya da büyük potansiyele sahip olduğu bitkisel ürünlerin işlenmesi gibi sektörlerde ithalat ihtiyacı duyan Avrupa, Türkiye için önemli ve daha da genişleyebilecek bir pazar konumundadır. Türkiye, üretimde ve dış ticaret verilerinde görüleceği üzere keçiboynuzu ve türev ürünlerde diğer ülkelere kıyasla avantajlı konumdadır. Tarımsal üretimin gelişmiş olması nedeniyle hammaddeye erişim kolaylığı bulunan TR62 Bölgesi'nin sanayisi, tarımdan doğrudan ve dolaylı olarak etkilenen sektörlerle dayanmaktadır. Bu nedenle kurulması planlanan tesis, gıda ürünlerinin işlenmesi açısından bölgenin ve ilin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

2018 yılı GSYH'nin sektörel bazlı değerlerine bakıldığında; tarım sektörü %12, sanayi sektörü %23,5, hizmet sektörü ise %64,5 görülmektedir. Sektörel anlamda planlanan yatırım, tarım sektörünü de ilgilendiren bir yatırımdır.

Yatırım kapsamında, planlanan yatırım yeri için 3 alternatif lokasyon göz önünde bulundurulmuştur. Bu lokasyonlar; Mersin'in Silifke, Tarsus ve Gülnar ilçeleridir. İlgili tesisin bir üretim tesisi olması nedeniyle organize sanayi bölgesinde yapılması, arazi maliyeti, altyapı imkânları, hammadde tedarikine yakınlık ve devlet destekleri/teşvikler gibi kriterler açısından avantaj sağlayacaktır. Mersin Tarsus OSB ve Silifke OSB olmak üzere Mersin'de hâlihazırda faal 2 OSB bulunmaktadır. Hammaddeye yakınlık ve arazi maliyetlerinin uygunluğu gibi kriterlerden kaynaklı olarak yatırımın Silifke OSB'de yapılmasının daha uygun olacağı değerlendirilmektedir. Aşağıdaki tablolarda Mersin Tarsus OSB ve Silifke OSB bölgesinin elektrik, su, yakıt ve arazi m² fiyatlarına ilişkin değerlendirme verilmiştir. Keçiboynuzu üretiminin yoğun olduğu Silifke'nin dağlık bölümü ve Gülnar ilçesinin üretim alanına yakın mesafede olması ise hammadde tedariki ve lojistik maliyetleri azaltacaktır.

Tablo 32. OSB'lerin Altyapı ve Arazi Maliyetlerinin Karşılaştırılması

Kalem	Birim Fiyat (TL)	
	Mersin Tarsus OSB	Silifke OSB
Elektrik	0,558	0,507
Su	9,67	10,59
Yakıt	1,74	Altyapı bulunmamaktadır.
Arazi m ² /peşin	250	117
Arazi m ² /2 Yıl vadeli	275	145
Arazi m ² /3 Yıl vadeli	300	-
Arazi m ² /4 Yıl vadeli	325	-

Kaynak: Mersin Tarsus OSB ve Silifke OSB.

Şekil 6. Silifke Organize Sanayi Bölgesi



Silifke OSB'de toplam sanayi parseli sayısı 68'dir. Silifke OSB; havaalanına 149 km, demiryolu bağlantısına 85 km, karayoluna 2 km ve denizyoluna ise 6 km mesafededir. Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren firmalar genel olarak: mermercilik sektöründe faaliyet gösteren firmalardır (Silifke Organize Sanayi Bölgesi, 2020).

Bu çalışmada alternatif yer arayışı için kıyaslamaya dahil edilmeyen aşağıdaki alternatifler de yatırım tarihine bağlı olarak ilerleyen dönemlerde dikkate alınabilir:

- Mut OSB: Altyapı çalışmaları devam eden OSB, 165 hektar alanda 90 sanayi parseline sahip olacaktır. Burada yapılacak yatırımlar 21 Ağustos 2020 tarihli Resmî Gazete sayısında yayınlanan "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar" uyarınca Yatırım Teşvik Sistemi'nde 5. Bölge desteklerinden yararlanabilecektir.
- Tarsus Karma OSB: 2017 yılında tüzel kişilik kazanmış olup, tamamlandığında 437 sanayi parseline sahip olacaktır.
- Tarımsal Ürünleri İşleme OSB: Kuruluş yılı 2017 olup, 58 hektar bir alana sahiptir. 144 hektarlık bir genişleme alanı bulunmaktadır.
- Erdemli OSB: Erdemli ilçesinde Batsandal mahallesinde 900 dönüm üzerine kurulacaktır.

AR-GE, yatırım ve üretim aşamaları için gereken insan kaynakları açısından yatırım yeri potansiyeli değerlendirildiğinde, yatırım yerinin bulunduğu Silifke Organize Sanayi Bölgesi'ne 50 km mesafede Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bulunmaktadır. Bahçe bitkileri üzerine AR-GE çalışmaları yapan kurum, bünyesinde bulunan 65 araştırmacı ve 16 idari personel ilgili alanda çalışmalarını sürdürmektedir.

3.2. Üretim Teknolojisi

Keçiboynuzunu dalından kopartıldığı haliyle preslemek mümkün olmadığı için su ile ekstrakte edilir. Elde edilen ekstrakt pekmez olarak adlandırılır. Pekmez üretimi için çekirdeği çıkarılmış keçiboynuzu kırması kullanılmaktadır. Genellikle 1/5 ile 1/10 oranında su ile karıştırılarak ekstraksiyon gerçekleştirilmektedir. Ekstraksiyon sırasında difüzyon hızını artırmak amacıyla meyve parçaları önceden nemlendirilmektedir. Ortam sıcaklığı 80-90°C oluncaya kadar ısıtılmaktadır. Ekstraksiyondan sonra elde edilen %10- 12 çözünür kuru madde içeren ekstrakt, 70° brikse kadar koyulaştırılmaktadır. Elde edilen pekmez cam kavanozlara veya daha büyük metal kutulara doldurulmaktadır.

Keçiboynuzundan üretilebilecek bir diğer katma değerli ürün de keçiboynuzu unudur. Önemli bir besin maddesi olan keçiboynuzu unu, keçiboynuzunun hamurundan elde edilmektedir. Çekirdeği çekilmiş keçiboynuzundan kavurma ve öğütme yoluyla elde edilir.

Keçiboynuzundan üretilebilecek bir diğer katma değerli ürün olan keçiboynuzu zıncı, keçiboynuzu ağacının meyve tohumlarından elde edilen dokusal bir maddedir. Keçiboynuzu tohumlarının endospermi, çeşitli işlemlerle tohum ve kabuğundan ayrılır ve ardından keçiboynuzu sakızına dönüştürülür.

Bu üç ürünün üretiminde kullanılacak olan üretim hatları ve makine ekipmanlar yurt içinden temin edilebilmektedir. Bu makine ekipmanlar şu şekilde özetlenebilir.

Seçme Bandı: Meyveler yıkamaya girmeden önce, gerekli seçme işlemlerinin yapıldığı makinedir. Çalışanların karşılıklı olarak dizilip, ayrılan ürünü ara banda dökmesi prensibi ile çalışmaktadır.

Universal Yıkama Makinesi (VM-40): Meyvelerin kurutmaya veya doğramaya girmeden önce yıkama ve temizleme işleminin gerçekleştiği bölümdür.

Keçiboynuzu Tozu Üretim Hattı: Keçiboynuzunun işlenerek toz haline dönüştürülmesi için planlanan üretim hattıdır. Bu üretim hattında; taşıma bandı, hammer mill, elevator, trieur, süper temizleme makinesi, yerçekimi ayırıcı makinesi, return elevator, taş ayırıcı, hazne, fan sistemi, siklon jet filtre, plantsifter makineleri yer almaktadır.

Keçiboynuzu Gam Üretim Hattı: Öğütülmüş endosperm olan keçiboynuzu gamının üretim prosesinin ilk basamağında, çekirdekler tavllanır ve bu işlemi takiben metal silindirler yardımıyla kabukları soyulur. Kabukları soyulmuş olan çekirdekler daha sonra aşamalı olarak öğütülür. Böylece çekirdeklerden endosperm ayrılır. Ayrılmış olan endosperm tekrar öğütülür, sınıflandırılır ve istenilen boyuta göre gruplandırılarak gam maddesi elde edilmiş olunur. Makine listesinde gam üretim hattının makinelerine ilişkin bilgiler verilememektedir. Bunun nedeni Türkiye genelinde makine üretimini yapan tek firma bulunmasından kaynaklı olarak firma bilgilerinin gizliliği dolayısıyla kapasiteye uygun üretim hattına ilişkin toplu maliyet vermiştir.

Keçiboynuzu Pekmez Üretim Hattı: Keçiboynuzları yıkanır ve büyük bir kazana koyularak üzerini geçecek kadar su eklenir ve ardından kaynamaya bırakılır. Yumuşayan keçiboynuzları posa/püre haline getirilir. Yüksek ısıda bu karışım iyice koyu kıvam alana kadar karıştırılarak pişirilir.

3.3. İnsan Kaynakları

TÜİK'ten elde edilen güncel (2019) Türkiye geneli nüfus verilerine göre toplam nüfus 83.154.997 seviyesine ulaşmıştır. Türkiye geneli nüfus artış hızı %1,39; ortalama hane halkı büyüklüğü 3,4; nüfus yoğunluğu 108,1; çocuk bağımlılık oranı %34,1 olarak görülmektedir. Yatırımın yapılacağı il bazında nüfus verileri değerlendirildiğinde ise Mersin ilinde 2019 yılı toplam nüfus sayısı 1.840.425, nüfus artış hızı oranı %14,2; ortalama hane halkı büyüklüğü 3,3; nüfus yoğunluğu 118,9; çocuk bağımlılık oranının ise %34,6 olduğu bilgisi elde edilmiştir.

Tablo 33. Mersin İli 15-64 Yaş Arası Nüfusun Oranı

YIL	2015	2016	2017	2018	2019	2019 Oran (%)
15-19 yaş	145.817	147.032	143.279	140.155	137.595	7,48
20-24 yaş	124.868	128.160	128.626	129.776	132.134	7,18
25-29 yaş	127.882	128.237	127.421	127.113	128.805	7,00
30-34 yaş	134.362	131.556	132.041	132.361	131.910	7,17

35-39 yaş	136.437	141.241	141.883	141.771	141.414	7,68
40-44 yaş	128.981	130.122	131.932	133.340	135.059	7,34
45-49 yaş	110.539	114.254	120.425	125.303	129.699	7,05
50-54 yaş	112.643	116.072	114.543	114.336	113.370	6,16
55-59 yaş	87.094	88.172	94.218	99.832	106.191	5,77
60-64 yaş	73.887	79.632	80.528	81.423	84.197	4,57
Toplam	1.182.510	1.204.478	1.214.896	1.225.410	1.240.374	%67,39

Kaynak: TÜİK, 2020.

15-64 yaş arası nüfusun toplam il nüfusuna oranı %67,39'dır. Genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranına bakıldığında son beş yılın ortalaması %22,37'dir. Ayrıca yatırımın yapılacağı bölge bir sanayi bölgesi olması nedeniyle nitelikli personel ve işçi istihdamı konusunda herhangi bir sorun ile karşılaşılması öngörülmemektedir.

Tablo 34. Mersin İli Eğitim Kademelerine Göre Nüfus Dağılımı

YIL	2015	2016	2017	2018	2019
Okuma Yazma Bilmeyen	40.774	38.631	36.332	33.974	31.788
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	215.322	196.400	191.377	187.612	189.312
İlkokul	465.467	466.737	461.822	431.490	415.795
İlköğretim	232.660	181.591	185.829	190.006	123.294
Ortaokul ve Dengi Meslek Okulu	133.327	191.910	199.544	216.466	297.432
Lise ve Dengi Meslek Okulu	276.231	301.183	303.603	321.767	333.625
Yüksekokul veya Fakülte	161.301	191.370	199.755	210.803	220.726
Yüksek Lisans	8.053	9.629	13.749	15.690	17.227
Doktora	1.916	2.080	2.611	2.681	2.779
Bilinmeyen	16.129	8.516	12.559	13.750	13.427
Genel Toplam	1.551.180	1.588.047	1.607.181	1.624.239	1.645.405

Kaynak: TÜİK, 2020.

2019 yılı Mersin ili eğitim düzeyi verilerine göre, 31.788 kişi okuryazar değildir. 189.312 kişi eğitimsiz okuryazar, 415.795 kişi ilkokul, 297.432 kişi ortaokul, 123.294 kişi ilköğretim, 333.625 kişi lise, 220.726 kişi lisans, 17.227 kişi yüksek lisans ve 2.779 kişi doktora eğitim seviyesine sahiptir.

İl ve ilçe düzeyinde istihdam ve işe yerleştirme istatistikleri incelendiğinde yatırımın yapılacağı Mersin ilinde kamu sektöründe 209, özel sektörde 34.802 toplam 35.011 açık iş bulunmaktadır. Kayıtlı işsizlerin mesleklere göre dağılımı sıralamasında yer alan ilk iki meslek; nitelik gerektirmeyen meslekler olan beden işçisi ve temizlik görevlisi iken, devamında büro memuru, satış danışmanı, sekreter, ön muhasebeci, şoför-yük taşıma işçisi ve reyon görevlisi mesleklerinin sıralandığı görülmektedir. Üretim yapılacak sektör yüksek teknoloji bir üretim sürecini içermemektedir. Bu sebeple; mevcut kaynaklar dahilinde il ve ilçe içerisinde gerekli istihdamın kolaylıkla sağlanabileceği düşünülmektedir.

Aşağıdaki tabloda personel ücretlerine ilişkin veriler verilmiştir. Personel ücretleri; sigorta primleri, damga vergisi gibi giderlerin eklendiği yaklaşık brüt ücret tutarları olarak ifade edilmektedir. Personel ücretlerinin brüt tutarları, planlanan tesise benzer işletmelerde çalışan personel maaşlarının araştırılması ve ilgili personellerin ortalama piyasa maaşları baz alınarak elde edilmiştir.

Tablo 35. Personel Ücretleri

Pozisyonlar	Aylık Kişi Başı Brüt Ücret (\$)	Personel Sayısı	Aylık Brüt Ücretler Toplamı (\$)	Yıllık Kişi Başı Brüt Ücret (\$)	Yıllık Brüt Ücretler Toplamı (\$)	Yatırım Dönemi İstihdam Durumu
Genel Müdür	1.314	1	1.314	15.772	15.772	Evet
Sekreter ve İdari İşler	607	1	607	7.279	7.279	Evet
Muhasebe	607	1	607	7.279	7.279	Evet
Satış Pazarlama	708	1	708	8.493	8.493	Evet
Depo Sorumlusu	657	2	1.314	7.886	15.772	Hayır
Mühendis (Gıda)	758	1	758	9.099	9.099	Hayır
İşçi	556	12	6.673	6.673	80.074	Hayır
Teknik Personel	657	1	657	7.886	7.886	Hayır
Güvenlik	556	3	1.668	6.673	20.018	Evet
Yemek Sorumlusu	607	1	607	7.279	7.279	Hayır
Temizlik Personeli	514	1	514	6.163	6.163	Hayır
TOPLAM (\$)	7.540	25	15.426	90.483	185.115	

4.FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Sabit sermaye yatırım tutarı, gerçekleştirilecek yatırım için katlanmak zorunda olunan harcamaların toplamını ifade etmektedir. Bina, arsa, tesis, makine gibi sabit yatırım harcamalarının yanı sıra bunların kullanılabilmesi için hammadde, işgücü, idari maliyetler, bakım-onarım, genel giderler, beklenmeyen giderler gibi birtakım diğer maliyetleri de kapsamaktadır.

Aşağıdaki tabloda inşaat maliyeti, alan dağılımı ve toplam kapalı alan üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 36. Kapalı Alan Büyüklüğü

Yatırım Yeri Kapalı Alan Dağılımı	Alan Büyüklüğü (m ²)
İdari Alanı	425
Üretim Alanı	3.500
Toplam Alan	3.925

İnşaat maliyeti hesaplamalarında, bölgedeki imar emsal oranı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı III. Sınıf A Grubu Yapı birim poz fiyatı ile maliyet belirlenmiştir. Bina-inşaat birim maliyeti 134,80 \$ kabul edilmiş, ilgili alan büyüklüğü için 529.105,39 \$ bulunmuştur.

Tablo 37. Makine Ekipman Maliyeti

Makine ve Ekipmanlar	Toplam (\$)
Pekmez Üretim Hattı	164.821,66
Keçiboynuzu Tozu Üretim Hattı	448.123,12
Gam Üretim Hattı	420.833,33
Diğer Makine ve Ekipmanlar	285.703,61
TOPLAM (\$)	1.319.481,72

Demirbaş fiyatları, muhtemel satıcı firmalarla yapılan görüşmeler yoluyla edinilmiştir. Muhtelif demirbaş maliyetleri 9.251,84 \$ olarak hesaplanmıştır. Taşıtların fiyatları, araç türlerine göre farklı marka ve modellerin sıfır araçları için yayınladıkları internet fiyatları baz alınarak hesaplanmıştır. Taşıtların maliyetleri 117.931,13 \$ olarak hesaplanmıştır.

Aşağıdaki tabloda sabit yatırım tutarlarının özeti verilmiştir.

Tablo 38. Sabit Yatırım Kalemleri

Sabit Yatırım Kalemleri	Maliyetler (\$)
Etüt, Proje, Mühendislik ve Kontrolörlük	26.455,27
Arazi Alımı	143.382,35
İnşaat Giderleri	529.105,39
Makineler	1.319.481,72
Taşıtlar	117.931,13
Yazılım	4.319,85
Demirbaş	9.251,84
Montaj	16.149,43
Sigorta	1.966,52
Deneme Dönemi Girdi Maliyeti	39.937,90
Personel (Yıllık)	21.636,03
Pazarlama ve Satış	4.901,96
Mali Müşavir	1.470,59
Hukuk Müşaviri	2.941,18
Telefon	44,12
Araç Yakıt	877,94
Genel Giderler	8.959,41
Beklenmeyen Giderler	4.497,63
Toplam Tutar (\$)	2.253.310,26

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Bu yatırım özelinde, ilk faaliyet yılındaki kapasite kullanım oranı %70 olarak belirlenmiştir. Kapasite kullanımı 10 yıllık projeksiyon ile değerlendirilirken fiziksel büyüklük, teknik kapasite, hedeflenen satış programı, büyüme hedefleri gibi hususlar dikkate alınmıştır. Buna göre KKO çeşitli yıllarda artış göstermiş ya da sabit kalmıştır.

Tablo 39. Kapasite Kullanım Oranı

Kapasite Kullanım Oranının Yıllara Göre Değişimi	Ortalama KKO
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	%70
3. Yıl	%72
4. Yıl	%75
5. Yıl	%78
6. Yıl	%78
7. Yıl	%80
8. Yıl	%82
9. Yıl	%83
10. Yıl	%85

Yukarıdaki kapasite kullanım oranlarına göre hesaplamalar yapıldığında, 2.655.011,62 \$ (Sabit Yatırım Maliyeti + İşletme Sermayesi + KDV) tutarındaki toplam yatırım maliyetinin 3,87 yıllık bir sürede geri döneceği hesaplanmıştır.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Yatırımı planlanan Keçiboynuzu İşleme Tesisi, ÇED yönetmeliğinin Ek-1 ve Ek-2 listesinde yer almamaktadır. Bu nedenle İl Müdürlüğünden sadece “Muafiyet ve Kapsam Dışı” yazısı almak yeterli olacaktır.

Yatırımın çevresel boyutunun yanı sıra sosyal etkisinin de analiz edilmesi yararlı olacaktır. Bu bölümde yatırımın gerçekleşmesi durumunda bölgede yaratacağı sosyal etkilere yer verilmiştir. Yatırım bölgenin rekabet sıralamasında öncelikli sektörlerden biri olan gıda ürünleri üretim sektörünün 11. Kalkınma Planı ile ortaya konan hedeflere uygun olarak gerçekleştirilmesi suretiyle sorunların üstesinden gelinmesine katkı sağlayacaktır.

Yatırımın bir diğer etkisi ise bölgedeki istihdama sağlanan katkıdır. Yatırım sayesinde yeni istihdam alanları da oluşacaktır. Yatırım özelinde işsizlik sayısında da düşüş sağlanacaktır. İstihdamla birlikte ekonomik anlamda dolaylı olarak etki yaşanacaktır. İstihdam sayesinde düzenli gelire sahip olan bireyler, bölge ekonomisine ve sonuç olarak da ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Aşağıdaki tabloda istihdam edilecek personel için adam/ay hesaplaması verilmiştir.

Tablo 40. Yatırımın İstihdam Etkisi

Pozisyon	Pozisyon Türü	Personel Sayısı	Yıllık Adam / Ay Sayısı	Personel Durumu
Genel Müdür	Beyaz Yaka	1	24	Kalıcı
Sekreter ve İdari İşler	Beyaz Yaka	1	14	Kalıcı
Muhasebe	Beyaz Yaka	1	13	Kalıcı
Satış Pazarlama	Beyaz Yaka	1	13	Kalıcı
Depo Sorumlusu	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Mühendis (Gıda)	Beyaz Yaka	1	12	Kalıcı
İşçi	Mavi Yaka	12	144	Kalıcı
Teknik Personel	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Güvenlik	Mavi Yaka	3	42	Kalıcı
Yemek Sorumlusu	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Temizlik Personeli	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Toplam		25	322	

Yatırım kapsamında toplam 25 personelin istihdam edilmesi planlanmaktadır. Buna göre her yıl sağlanacak istihdamın adam-ay sayısı toplamı 322 olarak görülmektedir. İstihdam edilen personellerin 5'i beyaz yaka, 20'si mavi yaka personellerden oluşacaktır.

KAYNAKÇA

- A., T., & Yıldız Ç. (2018). *Holt-Winters Tahminleme Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi Türkiye İşsizlik Oranları Uygulaması*.
- Acıbuda, V., & Budak, D. B. (2018). Dünya’da ve Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yeri ve Önemi. *Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi*, 37-44.
- Atışeri. (2020). *Atışeri*. <http://www.atiseri.com.tr/> adresinden alındı
- Başer, K. H. (1997). *Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İlaç ve Alkollü İçki Sanayiinde Kullanımı*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.
- Battle, I. T. (1997). *Carob Tree. Ceratonia siliqua L.* Roma: International Plant Genetic Resources Institute.
- BAYAMTAŞ. (2020). *BAYAMTAŞ*. <http://www.bayamtaş.com.tr/tr/kurumsal/1/hakkimizda> adresinden alındı
- Bayram, E., Kırıcı, S., Tansı, S., Yılmaz, G., Arabacı, O., Kızıl, S., & Telci, İ. (2010). Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimine Arttırılması Olanakları. *Ziraat Mühendisleri Odası 7. Teknik Kongresi* (s. 1-21). Ankara: Ziraat Mühendisleri Odası.
- Çukurova Kalkınma Ajansı. (2020). *Çukurova Kalkınma Ajansı*. <https://www.cka.org.tr/tr/guncel-destekler> adresinden alındı
- Dos Santos, L. M., Tulio, L. T., Campos, L. F., Dorneles, M. R., & Hecke Krüger, C. C. (2015). Glycemic Response to Carob (Ceratonia Siliqua L) in Healthy Subjects and With The in Vitro Hydrolysis Index. *Nutricion Hospitalaria*, 482-487.
- Dünya. (2020). *Ekonomi Politika Dünya*. <https://www.dunya.com/> adresinden alındı
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO). (2014). *Traditional Medicine Strategy*. Hong Kong: Dünya Sağlık Örgütü.
- FAO. (2005). *Trade in Medicinal Plants*. Roma: FAO.
- Freepik. (2020). *Freepik*. https://www.freepik.com/free-vector/abstract-grey-background_1189849.htm adresinden alındı
- Future Market Inside. (2020). *Carob Market: Global Industry Analysis and Opportunity Assessment 2017-2027*.
- Global Trade . (2020). <https://www.globaltrademag.com/portugal-and-italy-remain-the-largest-carob-markets-worldwide/> adresinden alındı
- Göktaş, Ö., & Gıdık, B. (2019). Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 145-151.
- Gübbük, H., Tozlu, İ., Doğan, A., & Balçık, R. (2016). *Çevre, Endüstriyel Kullanım ve İnsan Sağlığı Yönleriyle Keçiboynuzu*. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi.
- Haberlermersin. (2020). *Haberlermersin*. <https://www.haberlermersin.com/mersin-lojistik-kenti-s26.html> adresinden alındı
- Hakverdi, A. E., Yiğit, N., & . (2017). Yozgat - Akdağmadeni Yöresinde Bulunan Bazı Tıbbi ve Aromatik. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8287.
- INCOM. (2020). *INCOM*. <https://www.incomas.com/tr/> adresinden alındı
- Kafalı, M. A. (2014). *Mersin İli Potansiyel Yatırım Konuları Araştırması*. Ankara: Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.
- Kalekar, P. S. (2004). Time series Forecasting using Holt-Winters Exponential Smoothing. *Kanwal Rekhi School of Information Technology*.
- Karik, Ü., & Öztürk, M. (2009). Türkiye Dış Ticaretinde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler. *Bahçe Dergisi*, 21-31.
- KEBOY Keçiboynuzu Ürünleri. (2020). *KEBOY Keçiboynuzu Ürünleri*. <https://www.keboy.com.tr/> adresinden alındı

- KOSGEB. (2020). *KOSGEB.*
https://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/KOB%C4%B0%20F%C4%B0nan%20Destek%20Programi/KOBİ%CC%87_Finansman_Destek_Program%C4%B1.pdf adresinden alındı
- Mersin Tarsus Organize Sanayi Bölgesi. (2020). *Mersin Tarsus Organize Sanayi Bölgesi.*
<http://www.mtosb.org.tr/sayfa/1/hakkimizda-tarihce/> adresinden alındı
- OGM. (2016). Odun Dışı Orman Ürünlerinin Envanter ve Planlaması ile Üretim ve Satış Esasları Tebliğ No: 302. Ankara, Türkiye: Orman Genel Müdürlüğü.
- Parlatır, B. (2019). *Çikolata Üretiminde Kakao Yerine Keçiboynuzu Unu Kullanımı*. Samsun: T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Pazır, F., & Alper, Y. (2016). Keçiboynuzu Meyvesi (*Ceratonia siliqua* L.) ve Sağlık. *Akademik Gıda Dergisi*, 302-306.
- Silifke Organize Sanayi Bölgesi. (2020). www.silifkeosb.org.tr:
<http://www.silifkeosb.org.tr/s/tarihce-41.html> adresinden alındı
- T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). *T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.*
<https://www.csb.gov.tr/> adresinden alındı
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). <https://adana.csb.gov.tr/ilimizi-taniyalim-i-1222#:~:text=Adana%2C%20Akdeniz%20iklim%20%C3%B6zelliklerini%20ta%C5%9F%C4%B1r,hava%20k%C3%BCtlelerinin%20kar%C5%9F%C4%B1la%C5%9Fmas%C4%B1%20ile%20olu%C5%9Fur.&text=Ya%C4%9F%C4%B1%C5%9Flar%20%51%20k%C4%B1%C5%9F> adresinden alındı
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2020). *Yatırım Teşvik Sistemi Yatırımlarda Devlet Yardımları*. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *Odun Dışı Orman Ürünleri Keçiboynuzu Değer Zinciri Analizi*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- Taşlıgil, N. (2011). Keçiboynuzu (*Ceratonia Siliqua* L.)'nun Coğrafi Yayılışı ve Ekonomik Özellikleri. *ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 252-266.
- Temel, M., Tınmaz, A. B., Öztürk, M., & Gündüz, O. (2018). Dünyada ve Türkiye'de Tıbbi - Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Ticareti. *Tarım ve Doğa Dergisi*, 198-214.
- TKDK. (2020). *IPARD II 9. Çağrı Dönemi- Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme*.
- Traffic International. (2008, 09 09). <http://www.traffic.org/home/2008/5/19/therapy-for-medicinal-plants.html> adresinden alındı
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. (2014). *Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı Kırsal Kalkınma Programı (IPARD)*. Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı.
- Türkiye İhracatçılar Meclisi. (2020). 2020 tarihinde <https://www.tim.org.tr/tr/default> adresinden alındı
- Türkomp. (2020, 09 15). *Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı Araması*. <http://www.turkomp.gov.tr/food-376> adresinden alındı
- Yousif, A., & Alghzawi, H. (2000). Processing and Characterization of Carob Powder. *Food Chemistry Journal*, 283-287.

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 sifıra 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



Adres: Üç Ocak Mahallesi Turgut Özal Bulvarı Mersin Ticaret Borsası Kompleksi (Liman D Kapısı
Yanı) Kat:2 3/21 Akdeniz / MERSİN
Tel: +90 (324) 237 80 86
E-Posta: info@cka.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz