



**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**



Kırıkkale İli

Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi

Ön Fizibilite Raporu





**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**



Kırıkkale İli

Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi

Ön Fizibilite Raporu



2021

ŞUBAT

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, ayçiçek yağı üretilmesi amacıyla Kırıkkale ilinde bir tesis kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Ahiler Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

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

Bu raporun tüm hakları Ahiler Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Ahiler 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	6
2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi.....	7
2.2.2 Diğer Destekler.....	11
2.3 Sektörün Profili	15
2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep.....	22
2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	25
2.6 Girdi Piyasası.....	27
2.7 Pazar ve Satış Analizi	34
3. TEKNİK ANALİZ.....	36
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi.....	36
3.2 Üretim Teknolojisi	38
3.3 İnsan Kaynakları	41
4. FİNANSAL ANALİZ	45
4.1 Sabit Yatırım Tutarı	45
4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi	46
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ.....	47

TABLolar

Tablo 1. Yatırım Teşvik Türleri ve Destek Unsurları.....	8
Tablo 2. Yatırım Teşvik Sisteminde İllerin Bölge Sınıflaması	9
Tablo 3. Bölgelere Göre Destek Unsurları	11
Tablo 4. Dünyada Bitkisel Ham Yağ Üretimi (Milyon Ton)	16
Tablo 5. Ülkeler İtibariyle Dünyada Ayçiçek Yağı Üretiminin Gelişimi (Bin Ton).....	16
Tablo 6. Dünyada Ülkeler İtibariyle Ayçiçek Yağı Tüketiminin Gelişimi (Bin Ton).....	17
Tablo 7. Türkiye'de Ayçiçek Yağı Üretimi (Ton)	18
Tablo 8. Türkiye'de Ayçiçeği Kırma Kapasitesi ve Tüketim (Bin Ton).....	18
Tablo 9. Türkiye'de Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği (BYSD) Üyesi Firmalar Listesi	20
Tablo 10. Türkiye'de Ayçiçek Yağı Üretimi Yapan Önemli Firmalar	21
Tablo 11. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İthalat Yaptığı Ülkeler (Bin ABD Doları)	23
Tablo 12. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İthalat Yaptığı Ülkeler (Ton)	23
Tablo 13. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İhracat Yaptığı Ülkeler (Bin ABD Doları)	24
Tablo 14. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İhracat Yaptığı Ülkeler (Ton)	24
Tablo 15. Nüfus Artış Hızına Göre Talep Tahmini	26
Tablo 16. Yatırım Sonrası Tesisin 5 Yıllık Üretim Miktarı	26
Tablo 17. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi Durumu (Bin Ton).....	27
Tablo 18. Türkiye'de Ayçiçeği Bitkisi (Hammadde) Girdi Pariteleri	31
Tablo 19. Rotterdam Borsası Ham Ayçiçek Yağı Fiyatları (FOB-Dolar/Ton)	34
Tablo 20. Arjantin'de Oluşan Ham Ayçiçek Yağı Fiyatı (FOB-Dolar/Ton).....	35
Tablo 21. Ukrayna'da Oluşan Ham Ayçiçek Yağı Fiyatları (FOB-Dolar/Ton).....	35
Tablo 22. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi için Kırıkkale'nin Sağladığı Avantajlar	37
Tablo 23. Tesis / Üretim İçin Gerekli Makine Ekipmanlar	41
Tablo 24. Kırıkkale İli Nüfus Durumu (2015-2019)	41
Tablo 25. Kırıkkale İli 2015-2019 Yılları Arası Aktif Çalışma Yaşındaki Nüfus	42
Tablo 26. Kırıkkale İli Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (2019)	42
Tablo 27. Kırıkkale İlinde Sektörlere Göre İstihdamın (20+ Çalışan) Dağılımı.....	43

Tablo 28. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi İhtiyaç Duyulan Personel Sayısı Dağılımı	44
Tablo 29. Türkiye ve Diğer Ülkelerde Ortalama Maaş	44
Tablo 30. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi Personeli Ortalama Maaşı	45
Tablo 31. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi Personel Giderleri	46
Tablo 32. Sabit ve Değişken Toplam Yatırım Maliyeti	46

ŞEKİLLER

Şekil 1. Yatırım Teşvik Sistemi Bölgeler Haritası	9
Şekil 2. Dünyada 2013/14 -2019/20 Dönemi Bitkisel Yağ Üretimi(Milyon Ton)	15
Şekil 3. Dünyada En Fazla Ayçiçek Yağı İthal Eden İlk 10 Ülke (Bin ABD Doları).....	22
Şekil 4. Dünyada En Fazla Ayçiçek Yağı İhraç Eden İlk 10 Ülke (Bin ABD Doları)	22
Şekil 5. Türkiye'de Ayçiçeği Tüketimiyle İlgili Tüketicilerin Eğilimleri	25
Şekil 6. Dünyada Ayçiçek Bitkisi Tohumunun Durumu (2015-2020)	27
Şekil 7. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi Ekim Alanlarına Göre İlk 5 Ülke(%)	28
Şekil 8. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi Üretiminde İlk 5 Ülke (%).....	28
Şekil 9. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (2019/20, %)	29
Şekil 10. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi İthalatında Öne Çıkan Ülkeler (2019/20, %)	29
Şekil 11. Türkiye'de Ayçiçeği Üretim Miktarı ve Alan Büyüklüğü (2015-2019).....	30
Şekil 12. Türkiye'de Ayçiçeği Üretim Miktarı Dağılımı Haritası.....	30
Şekil 13. Türkiye'de Ayçiçeği Bitkisi ve Yağı Fiyat Değişimi.....	32
Şekil 14. Türkiye'nin Ayçiçeği Bitkisi İhracı ve İthalinde Başlıca Ülkeler.....	33
Şekil 15. Ayçiçeğinin Hammaddeden Ürün (Yağ) Üretim ve Pazarlama Ağı Diyagramı	36
Şekil 16. Kırıkkale İlinde Kayıtlı İşsizler (2010-2017)	43

KIRIKKALE İLİ AYÇİÇEK YAĞI ÜRETİM TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi	
Üretilen Ürün/Hizmet	Ayçiçek Yağı	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Kırıkkale İli Keskin veya Yahşıhan İlçeleri	
Tesisin Teknik Kapasitesi	15.000 ton /yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	2.640.000 \$	
Yatırım Süresi	18 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%40 ile %75 arasında	
İstihdam Kapasitesi	37 kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	3 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	10.41.01- Ayçiçek yağı imalatı	
İlgili GTİP Numarası	15.12: Ayçiçeği tohumu, aspir veya pamuk tohumu yağları ve bunların fraksiyonları (rafine edilmiş olsun olmasın, fakat kimyasal olarak değiştirilmemiş) 1512.19: Diğerleri 1512.19.91.00: Ayçiçeği Tohumu Yağı	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Ortadoğu (Irak, Suriye, Yemen, Libya), Balkan ve AB Ülkeleri, bazı Afrika Ülkeleri (Cibuti, Somali), Rusya vb.	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına* Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam
Diğer İlgili Hususlar	Yatırımın planlandığı Kırıkkale ilinde son yıllarda Ayçiçek tohumu üretim miktarı ve devlet desteklerinin artışına karşın ürünün işleneceği bir yağ üretim tesisi bulunmamaktadır. İl'de ve yatırımın yapılacağı ilçede gıda imalat sanayinin, üretim ve ürün çeşitliliği ile istihdam ve ihracat olanaklarının gelişimi bölgesel kalkınma açısından önemlidir. Hammadde, diğer sanayi kentleri ve ihracat noktalarına yakınlık avantajlarının değerlendirilmesi İl'in ve bölgenin gelişimine katkısı beraberinde getirebilecektir.	

KIRIKKALE İLİ AYÇİÇEK YAĞI ÜRETİM TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

Subject of the Project	Sunflower Seed Oil Production in the Food Industry	
Information about the Product/Service	Sunflower Seed Oil	
Investment Location (Province-District)	Kırıkkale Province - Keskin or Yahşihan Districts	
Technical Capacity of the Facility	15.000 tons/year	
Fixed Investment Cost (USD)	2.640.000	
Investment Period	18 Months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	Between 40% and 75%	
Employment Capacity	37 People	
Payback Period of Investment	3 Years	
NACE Code of the Product/Service(Rev.3)	10.41.01- Sunflower Oil Production	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	1512: Sunflower seed, safflower, or cottonseed oils and fractions thereof (whether or not refined, but not chemically modified) 1512.19: Others 1512.19.91.00: Sunflower Seed Oil	
Target Country of Investment	Middle East (Iraq, Syria, Yemen, Libya), Balkans and EU Countries, Some African Countries (Djibouti, Somalia) Russia etc.	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals*	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 9: Industry, Innovation, and Infrastructure Goal 12: Responsible Production and Consumption	Goal 8: Decent Work and Economic Growth Goal 3: Health and Quality Life
Other Related Issues	There is no oil production facility in the province of Kırıkkale, where the investment is planned, despite the increase in sunflower seed production and incentives in recent years. The development of the food manufacturing industry, production and product diversity, employment, and export opportunities in the province and the district where the investment will be made is important for regional development. Utilizing the advantages of proximity to raw materials, other industrial cities and export points will contribute to the province and the region's growth.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1 Sektörün Tanımı

Ayçiçek yağı, tarımsal bir ürün (hammadde) olan ayçiçeği tohumlarının bir dizi işleminden geçirilmesi neticesinde elde edilen bitkisel yağdır. Söz konusu ayçiçeği tohumları, endüstriyel üretimler, çerezlik veya biyodizel yakıt gibi çeşitli alanlarda kullanılabilmekte, ancak ülkemizde büyük çoğunlukta yemeklik yağ için değerlendirilmektedir.

Yağlı tohumlar, kırma aşamasının ardından kabuklarından ayrılmakta ve çeşitli işlemlerden sonra ham yağ ve küspe elde edilmektedir. Küspe, hayvan yemi olarak kullanılırken ham yağ, rafine edilerek sofralık bitkisel yağa dönüştürülmektedir. Ham yağ ayrıca biyodizel üretimi ile sabun ve boya üretiminde de kullanılmaktadır.

Kısacası hammaddesinden, elde edilen ara ve nihai ürünlere kadar tarım, gıda ve diğer endüstriyel sektörlerle ilgili olan yağ üretimi, gıda ve endüstriyel ürün imalat sanayinin başlıca kollarından biridir. Yağ sektörü, kendi markası altında doğrudan üretim yapabildiği gibi ulusal ve uluslararası markalar için fason üretimler de yapabilmektedir.

Dünyada artan nüfusa paralel bir şekilde yükselen talebi karşılamak için gıda maddeleri ve dolayısıyla bitkisel yağ üretimi de artış kaydetmektedir. Bu gelişme ile doğru orantılı olarak yağ üretimine yönelik yatırımlar da artmaktadır. Sektördeki yeni yatırımlar daha çok rafinaj ve paketleme alanında yoğunlaşmaktadır¹.

Ön fizibiliteye konu ürün ayçiçek yağı olup;

Üretim faaliyetine ilişkin NACE Kodu:

10.41.01- Ayçiçek yağı imalatı

Ürüne ilişkin GTİP Kodu²:

1512: Ayçiçeği tohumu, aspir veya pamuk tohumu yağları ve bunların fraksiyonları (rafine edilmiş olsun olmasın, fakat kimyasal olarak değiştirilmemiş)

1512.19: Diğerleri

1512.19.91.00: Ayçiçeği Tohumu Yağı

olarak tespit edilmiştir.

2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Yatırım öncesinde, yatırım sürecinde ve yatırım sonrası işletme döneminde söz konusu tesis çeşitli desteklerden yararlanabilmektedir. Yatırım öncesinde kredi ve yer tahsisi destekleri, yatırım döneminde yatırım teşvik sistemi destekleri, işletme-üretim döneminde ise hem teknik hem de yönetim kapasitesini artırma, geliştirme, satış pazarlama, pazar araştırma, tanıtım, markalaşma, ihracat vb.

¹ Karma Raporlar, 2018-2019, Ticaret Bakanlığı 3,6 ve Tarım Orman Bakanlığı Sektör Raporları, 5, 6.

² <https://www.gumruk.com.tr/gtip/listele.aspx?ID=15.12>

alanlarda destekler sağlanmaktadır. Bu desteklere ilişkin bazı detaylara Ticaret Bakanlığı tarafından yayınlanan devlet yardımları rehberinde yer verilmiştir³.

2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi

Bu bölümde öncelikle yürürlükte olan yatırım teşvik sisteminin genel çerçevesine yer verilmiş, daha sonra yatırımın konusu ve yeri (Kırıkkale ili) açısından destekler değerlendirilmiştir⁴.

Ekonomik ve sosyal gelişmeyi hedefleyen devlet yardımları, ülkemizde 1913 yılından beri sistemli bir şekilde uygulanmaktadır. Dönemin ihtiyaçlarına göre içerik ve şekil olarak sürekli değişen ve gelişen sistem 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar”ın 19.06.2012 tarih ve 28328 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanması ile yürürlüğe girmiştir.

Yatırım Teşvik Sistemi:

- 1.Genel Teşvik: Teşvik edilmeyecek yatırım konuları dışında kalan tüm yatırımları kapsamaktadır.
- 2.Bölgesel Teşvik: İller arasındaki gelişmişlik farkını azaltmayı ve illerin üretim ve ihracat potansiyellerini artırmayı hedefler.
- 3.Öncelikli Yatırım Konuları: Belirli yatırım konularının 5. Bölge destekleri ile desteklenmesi hedeflenmektedir.
- 4.Stratejik Yatırımlar: Cari açığın azaltılmasına katkı sağlayacak katma değeri yüksek yatırımlar desteklenmektedir.

Destek Unsurları:

Yatırımın sektörü ve yatırımın yapılacağı bölgeye göre aşağıdaki destek unsurlarından istifade edilebilmektedir:

- Gümrük Vergisi Muafiyeti,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

- Katma Değer Vergisi İstisnası,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralama için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

- Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği,

Belge kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre Bakanlıkça karşılanmasıdır. Stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında düzenlenen teşvik belgeleri için uygulanır.

- Vergi İndirimi,

Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşınca kadar indirimli olarak uygulanmasıdır. Bu destek, stratejik yatırımlar, bölgesel teşvik uygulamaları ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları çerçevesinde düzenlenen teşvik belgeleri kapsamında sağlanır.

³ https://ticaret.gov.tr/data/5b87fac913b8761160fa1cf0/Devlet_Yardimlari_Rehberi.pdf

⁴ <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615>

- Yatırım Yeri Tahsisi,

Bakanlıkça teşvik belgesi düzenlenmiş stratejik yatırımlar ve bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için, Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslara göre yatırım yeri tahsis edilebilir.

- Faiz-Kâr Payı Desteği,

Belge kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli krediler için sağlanan bir finansman desteğidir. Teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca karşılanmaktadır. Bu destek unsuru, stratejik yatırımlar, Ar Ge ve çevre yatırımları, 3., 4., 5. ve 6. bölgelerde bölgesel teşvik ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında yapılacak yatırımlar için uygulanır.

- Sigorta Primi Desteği,

Belge kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle Bakanlıkça karşılanmasıdır. Genel teşvik uygulamaları hariç olmak üzere, sadece 6. Bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.

- Gelir Vergisi Stopajı Desteği,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken gelir vergisi stopajının asgari ücrete karşılık gelen kısmının 10 yıl süreyle alınmamasıdır. Bu destek sadece 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı (TOSHP) kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.

- Katma Değer Vergisi İadesi,

Sabit yatırım tutarı 500 milyon Türk Lirasının üzerindeki Stratejik Yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina inşaat harcamaları için tahsil edilen KDV'nin iade edilmesidir. 2017-2021 yıllarında imalat sektöründe gerçekleştirilecek teşvik belgeli tüm yatırımlara ilişkin bina inşaat harcamaları KDV iadesinden yararlanabilmektedir.

Tablo 1. Yatırım Teşvik Türleri ve Destek Unsurları

Destek Unsurları	Genel Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Öncelikli Yatırımların Teşviki	Stratejik Yatırımların Teşviki
KDV İstisnası	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi		✓	✓	✓
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	✓	✓	✓	✓
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği		✓	✓	✓

Faiz veya Kar Payı Desteği		✓	✓	✓
Yatırım Yeri Tahsisi		✓	✓	✓
KDV İadesi				✓

Teşvik Sistemine Göre Asgari Yatırım Tutarları:

- Genel Teşvik Sistemi'nde belirlenen asgari sabit yatırım tutarı; I. ve II. bölgelerde 1 milyon TL, diğer bölgelerde (III., IV., V. ve VI.) 500 bin TL 'dir.
- Stratejik Yatırımlar için belirlenen asgari sabit yatırım tutarı 50 milyon TL
- Bölgesel Teşvik Uygulamaları için ise asgari 500.000 TL'den başlamak üzere desteklenen her bir sektör ve her bir il için ayrı ayrı belirlenmiştir.

Şekil 1. Yatırım Teşvik Sistemi Bölgeler Haritası



2020 yılı itibarıyla teşvik sisteminde illerin bölgelere göre sınıflandırıldığı tablo ise aşağıdaki gibidir.

Tablo 2. Yatırım Teşvik Sisteminde İllerin Bölge Sınıflaması*

1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Ankara	Adana	Balıkesir	Afyonkarahisar	Adıyaman	Ağrı
Antalya	Aydın	Bilecik	Amasya	Aksaray	Ardahan
Bursa	Bolu	Burdur	Artvin	Bayburt	Batman
Eskişehir	Çanakkale	Gaziantep	Bartın	Çankırı	Bingöl
İstanbul	Denizli	Karabük	Çorum	Erzurum	Bitlis
İzmir	Edirne	Karaman	Düzce	Giresun	Diyarbakır
Kocaeli	Isparta	Manisa	Elazığ	Gümüşhane	Hakkâri
Muğla	Kayseri	Mersin	Erzincan	Kahramanmaraş	Iğdır

	Kırklareli	Samsun	Hatay	Kilis	Kars
	Konya	Trabzon	Kastamonu	Niğde	Mardin
	Sakarya	Uşak	Kırıkkale	Ordu	Muş
	Tekirdağ	Zonguldak	Kırşehir	Osmaniye	Siirt
	Yalova		Kütahya	Sinop	Şanlıurfa
			Malatya	Tokat	Şırnak
			Nevşehir	Tunceli	Van
			Rize	Yozgat	
			Sivas		
8 İL	13 İL	12 İL	17 İL	16 İL	15 İL

*2020 yılı itibarıyla

Yatırım Konusu Bakımından Teşvik Değerlendirmesi:

Planlanan yatırımın, mevcut teşvik sistemi veya bu konuda sağlanabilecek destekler açısından değerlendirmesi şöyledir;

Kırıkkale ilinde gerçekleştirilmesi planlanan ayçiçek yağı üretim tesisi için gerek genel teşvik sistemi gerekse bölgesel teşvikler uygundur.

Genel Teşvik Bakımından:

Genel teşvik kapsamında sadece KDV İstisnası ve Gümrük Vergisi Muafiyeti söz konusu olabilecektir.

Bölgesel Teşvik Bakımından:

Bölgesel teşvik sisteminde yatırımın bulunduğu bölgeye göre teşvik unsurları ve destek oranları değişkenlik göstermektedir. Ayrıca sektör konularına göre yatırım alt limiti dikkate alınmaktadır. Yatırımın planlandığı Kırıkkale ili 2020 yılı itibarıyla 4. Bölgede olduğundan gıda ürünleri imalatında en az 1.000.000 TL'lik yatırım gerçekleşmesi koşuluyla yatırım için;

- KDV İstisnası
- Gümrük Vergisi Muafiyeti
- Vergi İndirimi (Yatırıma katkı oranı OSB dışı veya içi olmasına göre %30 veya %40)
- Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği (OSB dışı veya içi olmasına göre 6 veya 7 yıl)
- Faiz veya Kâr Payı Desteği (4 veya 1 puan)
- Yatırım Yeri Tahsis

destekleri sağlanabilecektir. Bu desteklerin dağılımı ve oranları aşağıdaki tabloda mevcuttur.

Yeni yatırım teşvik belgesi düzenlenmesine ilişkin müracaatlar Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen E-TUYS adlı web tabanlı uygulama aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

2012/3305 sayılı "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar"ın 29. maddesinde "Bu Karar kapsamındaki destek unsurlarından yararlanan yatırım harcamaları, diğer kamu kurum ve kuruluşlarının desteklerinden yararlanamaz." hükmü yer almaktadır. Söz konusu tesis için yatırım teşvik sisteminin sağladığı desteklerden yararlanılması durumunda, aynı harcama kalemleri için farklı devlet desteklerinden istifade edilememektedir. Yatırımcının herhangi bir müeyyideye maruz kalmaması için bu hususa azami özen göstermesi önemle tavsiye edilmektedir.

Tablo 3. Bölgelere Göre Destek Unsurları

Destek Unsurları			Bölgeler					
			1	2	3	4	5	6
Katma Değer Vergisi İstisnası			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB ve EB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB ve EB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	Destek Süresi	OSB ve EB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
		OSB ve EB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Faiz veya Kar Payı Desteği		İç Kredi	Yok	Yok	3 Puan	4 Puan	5 Puan	7 Puan
		Döviz/Dövizle Endeksli Kredi	Yok	Yok	1 Puan	1 Puan	2 Puan	2 Puan
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	10 yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	10 yıl

2.2.2 Diğer Destekler

Kalkınma Ajansları Mali Destek Programları⁵

Ahiler Kalkınma Ajansı, bölgenin kalkınma sürecinin hızlandırılması ve bölge için kritik öneme sahip faaliyetlerin hayata geçirilmesi amacıyla önceden belirlenmiş uygunluk kriterleri doğrultusunda bölge planı ve programları ile yıllık çalışma programı ve ilgili başvuru rehberlerinde belirlenen alanlarda bölge aktörlerine mali ve teknik destek sağlamaktadır.

Söz konusu mali destekler, doğrudan finansman desteği, faiz desteği ve faizsiz kredi desteği olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Ancak bu bölümde sadece yatırıma konu tesisle ilgili olabileceği düşünülen desteklere yer verilmiştir.

Teklif Çağrısı Yöntemi

Teklif çağrıları, belirli bir destek programı kapsamında, nitelikleri net bir şekilde belirlenmiş olan potansiyel başvuru sahiplerinin, önceden belirlenen konu ve koşullara uygun olarak proje tekliflerini sunmaya davet edilmesi ve başvuruların bağımsız değerlendiriciler yoluyla değerlendirilmesinin ardından başarılı bulunan projelerin program bütçeleri dikkate alınarak desteklenmesi olarak özetlenebilir.

Her bir destek programında, program bütçesi ve proje bütçesi olmak üzere iki türlü bütçe söz konusudur. Belirlenen program bütçesi, ilgili destek programı kapsamında desteklenecek olan

⁵ <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615> ve <https://www.ahika.gov.tr/destekler/destek-programlari/>

projelerin tümüne tahsis edilebilecek toplam tutardır. Proje bütçesi ise, destek programı kapsamında her bir müstakil projeye, faaliyetleri gerçekleştirmek üzere tahsis edilen tutardır.

Kalkınma Ajansları tarafından her bir proje başına verilebilecek azami ve asgari mali destek miktarları, destek programının kendine özgü koşullarına göre farklılık gösterebilmektedir. Desteklenen projelerde maliyetlerin bir bölümü yararlanıcı tarafından karşılanmakta ve eş finansman olarak adlandırılmaktadır.

Bu teklif çağrılarının türü ve projelerin niteliğinden bağımsız olarak, kar amacı taşıyan gerçek ve tüzel kişiler tarafından sağlanacak eş finansman katkısı projenin toplam uygun maliyetlerinin en az yüzde ellisidir ve hiçbir surette azaltılamaz. Bu oran bölgenin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi göz önünde bulundurularak artırılabilir.

Bir yatırımcının kalkınma ajansına destek başvurusu yapabilmesi için şu şartların mevcut olması gerekmektedir:

- Bölgesel hedefler doğrultusunda hazırlanan programlarla proje başvurusuna açık bir destek programının bulunması
- Rehberlerin şartlarına uygun bir başvuru sahibi olması
- Rehberdeki önceliklere hizmet eden bir projenin hazırlanması
- Projenin son başvuru tarihinden önce, uygun formatta ajansa sunulması

Proje başvuruları, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yönetilen KAYS (Kalkınma Ajansları Yönetim Sistemi) üzerinden alınmaktadır. Başvuru sürecine ilişkin detaylar ajanslar tarafından yayımlanan başvuru rehberlerinde yer almaktadır.

KOSGEB⁶ Destekleri

KOSGEB'in KOBİ statüsünde olan sanayi-imalat kuruluşları için işletme geliştirme destekleri, KOBİGEL destekleri, endüstriyellemeye destekleri, Ar-Ge ve pazarlama destekleri bulunmaktadır. Bu destekler %50 ile %90 arasında hibelerle sağlanmaktadır. Söz konusu desteklerin bir kısmı şöyle sıralanabilir:

1. İşletme Geliştirme Destek Programı

Bu programın destek üst limiti: Her bir destek için üst limit farklı olmakla birlikte destek üst limitleri 20.000 TL. ile 50.000 TL. arasında değişmektedir. Program kapsamında toplam 480.000 TL.'ye kadar destek verilmektedir. Destek oranı tüm bölgeler için %60 olarak uygulanmaktadır.

Bu program ile proje hazırlama kapasitesi düşük küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabet güçlerinin, kurumsallaşma-markalaşma düzeylerinin ve ekonomideki paylarının artırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi ve öncelikli ihtiyaçlarının karşılanması amaçlanmaktadır.

Program kapsamında KOBİ'ler, "İşletme Geliştirme Destek Programı Destekleri" kapsamında şu desteklerden faydalanabilmektedir.

1. Yurt İçi Fuar Desteği: 50.000 TL
2. Yurt Dışı İş Gezisi Desteği: 30.000 TL
3. Nitelikli Eleman İstihdam Desteği: 50.000 TL

⁶ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekler/3/destekler>

4. Tasarım Desteği: 50.000 TL
5. Sınai Mülkiyet Hakları Desteği: 30.000 TL
6. Belgelendirme Desteği: 50.000 TL
7. Test ve Analiz Desteği: 50.000 TL
8. Enerji Verimli Elektrik Motorları Değişimi Desteği: 80.000 TL
9. Bağımsız Değerlendirme Desteği: 20.000 TL
10. Model Fabrika Desteği: 70.000 TL

2. KOBİGEL - KOBİ Gelişim Destek Programı

Söz konusu programın destek üst limiti: Geri ödemesiz 300.000 (üç yüz bin) TL. ve geri ödemeli 700.000 TL. olmak üzere azami 1.000.000 TL.'dir.

Uygulanan Destek Oranı: 1. ve 2. Bölgelerde %60 olup; 3., 4., 5. ve 6. Bölgelerde bu oran %80 olarak uygulanmaktadır.

Yukarıdaki limit ve oranları geçmemek üzere Proje Teklif Çağrısı özelinde yeni limit ve oranlar belirlenebilir, destek unsurları kısıtlanabilir. Bu destek programı ile ülkenin ulusal ve uluslararası hedefleri doğrultusunda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin, ekonomideki paylarının ve etkinliklerinin artırılması, rekabet güçlerinin ve sağladıkları katma değerın yükseltilmesi amacıyla hazırlayacakları projeler desteklenmektedir.

Ticaret Bakanlığı Destekleri⁷

Ticaret Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan ihracata yönelik devlet yardımları, yurtdışına açılma sürecinde firmalara her safhada destek sağlanmasını amaçlayan bütünsel bir bakış açısıyla sürdürülmektedir. Yatırım-üretim-istihdam-ihracat değer zincirinin tüm halkalarına yönelik politikalar oluşturularak Ar-Ge, inovasyon, tasarım, markalaşma ve hedef pazara giriş konularında gelişme kaydedilmektedir.

Ticaret Bakanlığı'nın özellikle ihracat yapan imalatçılarla ilgili çok farklı destekleri bulunmaktadır. İşleyip ihraç etmek üzere vergiden muaf hammadde almak isteyen imalatçılar için dahilde işleme izin belgesi verilmekte, yurt dışı pazar araştırmaları, yurt dışı marka tescil, reklam, fuar, tedarik zinciri vb. pazarlama faaliyetlerine ilişkin giderler çeşitli oranlarda desteklenmektedir. Bu desteklere ilişkin bilgilerin özeti aşağıdaki başlıklarda yer almaktadır.

Destek sistematğinde ihracata hazırlık, pazarlama ve markalaşma olmak üzere üç olgunluk seviyesi bulunur.

1- İhracata Hazırlık Aşaması: İlk aşamada ihracatı yeni öğrenen veya düzenli bir ihracatı olmayan KOBİ'lerin ihracatı ticari operasyonlarının bir parçası haline getirmeleri amacıyla ihracata aşinalık kazanmalarını sağlayacak mekanizmalar bulunmaktadır. Hazırlık aşamasında sağlanan devlet yardımı uygulamaları aşağıda yer almaktadır. Bunlar;

- UR-GE Desteği (2010/8 Sayılı Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi (2014/8 Sayılı Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)

⁷ <https://kolaydestek.gov.tr/>

2- Pazarlama Aşaması: Bu aşamada ihracat yapmayı öğrenmiş ve yurtdışı pazarlara ilk adımlarını atmış firmaların ihracatı ticari operasyonlarının süregelen bir parçası haline getirmeleri amacıyla yeni pazarlar bulmalarına veya mevcut pazarlarda kalıcı hale gelmelerine yönelik destekler sağlanmaktadır. Pazarlama aşamasında sağlanan destekler;

- Pazar Araştırması, Rapor ve Yurtdışı Şirket Alım, Sektörel Ticaret ve Sektörel Alım Heyetleri, E-Ticaret Sitelerine Üyelik Destekleri (2011/1 Sayılı Pazar Araştırması ve Pazara Giriş Desteği Hakkında Tebliğ)
- Yurtdışı Birim, Marka Tescil ve Tanıtım Desteği (2010/6 Sayılı Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Türkiye Ticaret Merkezleri Desteği (2010/6 Sayılı Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Küresel Tedarik Zincirleri Yetkinlik Projeleri (2014/8 Sayılı Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- İhracat Kredi Sigorta Programı Desteği ile Alıcı Kredisi Desteği (2016/8 sayılı “Türk Eximbank’ın Alıcı Kredileri Çerçevesinde Uyguladığı Faiz Oranı ile CIRR (Referans Ticari Faiz Oranları) Arasındaki Farka Tekabül Eden Faiz Gideri ve Türk Eximbank İhracat Kredi Sigortası Tazmin Desteği Hakkında Karar”)
- Yurt Dışı Fuar Desteği (Yurt Dışında Gerçekleştirilen Fuar Katılımlarının Desteklenmesine İlişkin 2017/4 Sayılı Karar)

3- Markalaşma Aşaması: Yurt dışı pazarlarda dağıtım kanallarını oluşturan, özgün tasarımları ile bulundukları pazarın dinamiklerine uygun markalı ürün sunma yetkinliğine ulaşan firmalara aşağıdaki başlıklarda destek sağlanmaktadır.

- Marka-Turquality Desteği (2006/4 Sayılı Türk Ürünlerinin Yurtdışında Markalaşması, Türk Mali İmajının Yerleştirilmesi ve TURQUALITY®’nin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Tasarım Desteği (2008/2 Sayılı Tasarım Desteği Hakkında Tebliğ)

Detaylar için Ticaret Bakanlığı’nın resmî web sitesinde yer alan “Kolay Destekler” modülü veya 2019 yılında yayınlanan Devlet Yardımları Rehberi incelenebilir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Kırsal Kalkınma Destekleri⁸

Kırsal alanda ekonomik ve sosyal gelişmeyi sağlamak, tarım ve tarım dışı istihdamı geliştirmek, gelirleri artırmak ve farklılaştırmak amacıyla kadınlar ve genç girişimciler öncelikli olmak üzere gerçek ve tüzel kişilerin tarıma dayalı ekonomik faaliyetlerine yönelik yatırımları için %50 oranında hibe desteği verilmektedir.

Program kapsamında, tarımsal ürünlerin işlenmesi, kurutulması, dondurulması, paketlenmesi ve depolanması, yeni tesislerin yapımı, kısmen yapılmış yatırımların tamamlanması, faal olan mevcut tesislerin kapasite artırımı ile teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonu desteklenmektedir.

⁸ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/11/20201121-4.htm>

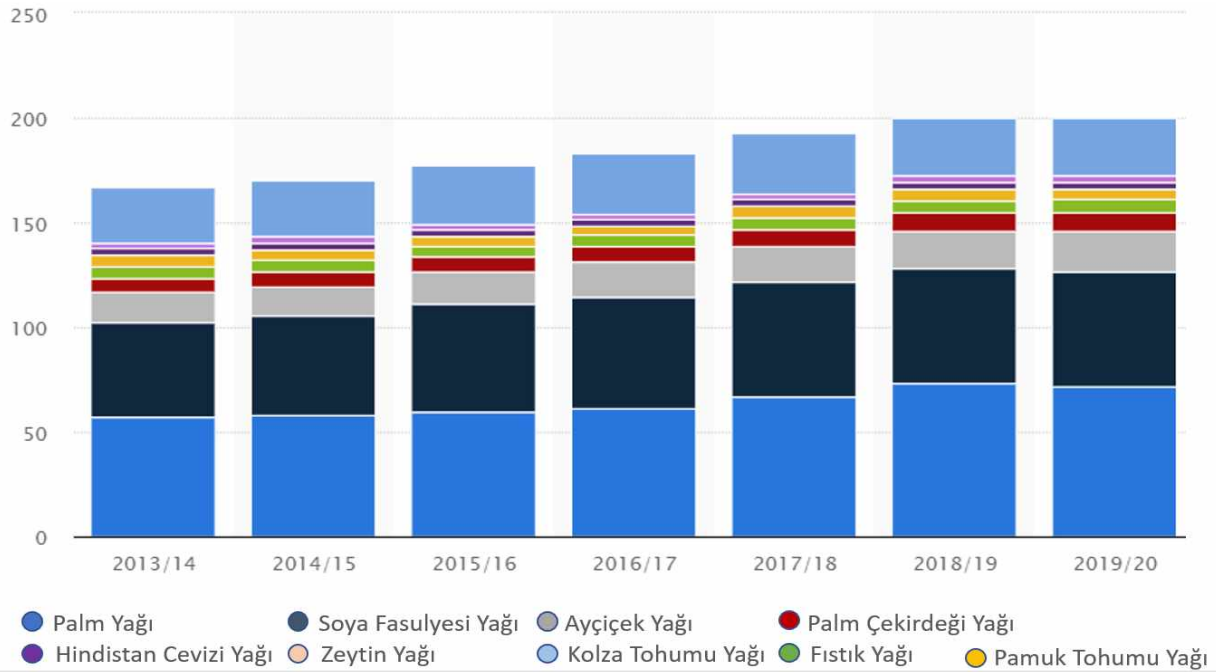
2.3 Sektörün Profili

Ayçiçek yağı, bitkinin çekirdeklerinden diğer bir deyişle ayçiçeği tohumlarından elde edilen açık sarı renkli ve hafif tadı olan bitkisel bir yağdır. İçeriğinde bol miktarda doymamış yağ asitlerini barındırır ve genel itibarıyla besin amaçlı kullanılır. Ayrıca biyodizel yapımında ve ilaç sanayinde kullanılmaktadır.

Ayçiçek yağı dünyada en çok üretilen dört bitkisel yağdan birisidir. Soğuk presleme yöntemiyle elde edilmiş ayçiçek yağı genel itibarıyla açık sarı renginde olur. Bunun yanında sıcak presleme yoluyla elde edileni ise kırmızımsı renge sahiptir. Diğer aşamalar olan preslemeden sonra uygulanan ekstraksiyon ve arıtma işlemlerin uygulanmasıyla yağın rengi tekrar sarımsı ve açık bir hal alır. Ayçiçek yağı neredeyse kokusuzdur. Koklandığında hafif aromatik yağ kokusu ya da daha çok fıstık fındık kokusuna benzeyen bir kokuya sahip, tadı hafiftir. Ayçiçeği yağı, yemeklik kalitesi ve tohumunun içerdiği (%36-55) yağ miktarı nedeniyle yüksek miktarda tüketilmektedir⁹.

Ayçiçeği yağı, yemeklik kalitesi yönünden tercih edilen bitkisel yağlardandır. Dolayısıyla birçok ülkede de tarımı ve işlenmesi ekonomik düzeyde yapılmaktadır. Yatırıma konu yağ üretimi açısından değerlendirildiğinde üretim ve tüketimin artmaya devam edeceği öngörülmektedir. Üretim ve tüketimdeki artış aşağıdaki grafik ve tablolarda sırasıyla yer almaktadır.

Şekil 2. Dünyada 2013/14 -2019/20 Dönemi Bitkisel Yağ Üretimi(Milyon Ton)



Kaynak: <https://www.statista.com/statistics/613490/sunflowerseed-oil-production-volume-worldwide/>

2013/14-2019/20 dönemine ait dünya bitkisel yağ üretimini gösteren grafikten de anlaşılabacağı üzere toplam bitkisel ham yağ üretimi her yıl artmaktadır. Dünya bitkisel yağ üretiminin yaklaşık %36'sını palm yağı, %10'unu ise ayçiçeği yağı oluşturmaktadır. Ülkelerin tüketim alışkanlıklarına göre bitkilerden elde edilen yağların türleri ve ülkedeki üretim ve tüketim miktarları değişmektedir.

⁹ Mücahit KIVRAK, "Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı Sunumu," Balıkesir Üniversitesi Edremit Meslek Yüksekokulu Yayını (1 Temmuz 2019): 5-13.

Tablo 4. Dünyada Bitkisel Ham Yağ Üretimi (Milyon Ton)

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20*
Hindistancevizi Yağı	3,34	3,41	3,67	3,77	3,65
Pamuk Tohumu Yağı	4,25	4,37	5,09	5,06	5,19
Zeytin Yağı	3,13	2,61	3,27	3,25	3,18
Palm Yağı	58,92	65,34	70,61	73,94	72,99
Palm Çekirdeği Yağı	7,02	7,65	8,28	8,58	8,57
Fıstık Yağı	5,43	5,71	5,91	5,86	6,06
Kolza Tohumu Yağı	27,34	27,55	28,06	27,92	27,16
Soya Yağı	51,58	53,85	55,13	55,71	56,66
Ayçiçek Yağı	15,40	18,19	18,53	19,41	20,95
TOPLAM	176,39	188,68	198,54	203,50	204,42

Kaynak: 2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, "Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü," (Nisan 2020): 11.

Ticaret Bakanlığı'nın USDA Nisan 2020 verilerine dayandırdığı rakamlar irdelendiğinde dünyada üretilen bitkisel ham yağlar arasında ilk sırayı palm yağı alırken ayçiçek yağı bu sınıflamada 4. sırada yer almaktadır. Son 5 yılda sürekli bir artış gösteren ayçiçek yağı üretiminin 2019/20 dönemine gelindiğinde yaklaşık 21 milyon tona ulaştığı görülmektedir.

Tablo 5. Ülkeler İtibariyle Dünyada Ayçiçek Yağı Üretiminin Gelişimi (Bin Ton)

Ülkeler	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20*
Ukrayna	3.597	4.717	4.157	5.061	6.375	5.761	6.536	6.830
Rusya	3.265	4.057	3.672	3.936	4.673	4.576	5.126	5.868
AB-28	2.555	3.181	3.210	2.892	3.265	3.735	3.519	3.650
Arjantin	1.181	898	1.116	1.158	1.297	1.252	1.432	1.291
Türkiye	691	792	650	690	869	1.004	1.007	1.104
Güney Afrika	236	318	345	274	331	383	273	283
Hindistan	192	185	123	103	89	71	60	63
ABD	194	195	146	204	218	197	201	185

KIRIKKALE İLİ AYÇİÇEK YAĞI ÜRETİM TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

Çin	180	254	245	267	259	254	254	259
Diğer Ülkeler	1.463	1.500	1.414	1.350	1.538	1.576	1.568	1.605
Dünya	13.554	16.097	15.078	15.935	18.914	18.809	19.976	21.138

Kaynak: Oil World Monthly-*Şubat 2019 tahmini

Tablodan incelenebileceği üzere dünyada ayçiçek yağı üretiminde ilk sırayı alan Ukrayna'yı sırasıyla Rusya, AB ülkeleri ve Arjantin takip etmektedir. Türkiye ise bu sıralamada 5.ülke konumundadır. Son 3 yıllık dönem göz önüne alındığında ülkemizin yıllık ayçiçek yağı üretiminin 1 milyon tonu aştığı görülmektedir.

Dünya ayçiçek yağı tüketiminin 2019/20 sezonunda 21 milyon tonu aşacağı öngörülmektedir. Bu miktarın dörtte birinden fazlasının AB ülkelerinde, 2,6 milyon tonunun Hindistan'da, 2,5 milyon tonunun Rusya'da, yaklaşık 1,2 milyon tonunun ise Türkiye'de tüketileceği tahmin edilmektedir. Ülkemiz bu tüketim değeri göz önüne alındığında dünyada 4. sırada yer almaktadır.

Tablo 6. Dünyada Ülkeler İtibariyle Ayçiçek Yağı Tüketiminin Gelişimi (Bin Ton)

Ülkeler	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20*
AB-28	3.300	3.838	3.720	3.945	4.579	4.846	5.106	5.420
Rusya	2.194	2.309	2.239	2.299	2.449	2.378	2.362	2.480
Hindistan	1.180	1.630	1.650	1.640	2.145	2.530	2.450	2.620
Türkiye	825	870	827	876	1.042	1.107	1.117	1.170
Mısır	684	710	414	330	550	574	446	447
Arjantin	579	568	580	593	592	500	483	502
Ukrayna	458	468	435	465	474	464	475	500
ABD	196	186	180	206	232	237	218	213
Güney Afrika	359	369	380	350	385	444	432	434
Çin	466	737	798	1.100	1.026	1.040	1.207	1.600
Pakistan	192	139	120	123	-	-	-	-
Diğer Ülkeler	3.457	3.837	3.931	3.901	4.482	4.792	5.059	5.446
Dünya	13.890	15.661	15.274	15.828	18.198	19.149	19.574	21.063

Kaynak:Oil World Monthly-*27 Mart 2020 tahmini

Başta gıda olmak üzere sağlık, kozmetik, spor vb. pek çok farklı alanda kullanılan ayçiçek yağına olan talebin dünya nüfusunun artışına paralel olarak artacağı öngörülmektedir¹⁰. Türkiye'nin bitkisel yağ

¹⁰ M.Shahbandeh, <https://www.statista.com/statistics/613490/sunflowerseed-oil-production-volume-worldwide/>. (19 Mayıs 2020), 1. (erişim Kasım 2020)

ihtiyacı da ülkemizin nüfus artışına ve kişi başına tüketilen yağ miktarının yükselmesine bağlı olarak artış göstermektedir. Bu artış, diğer ülkelere göre Türkiye’de daha yüksek seyretmektedir. Yerli üretimimiz yetersiz kaldığından tohum ve ham yağ ihtiyacının bir bölümü ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bitkisel yağ sanayi, hammadde yönünden %60 düzeyinde dışa bağımlı şekilde gelişimini sürdürmektedir.¹¹

Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği’nin verilerine göre, 5 milyar doları bulan cirouyla bitkisel yağ sektöründe 7,4 milyon ton kırma kapasitesi mevcuttur. Bu sanayide 88 adet faal, 22 adet gayri faal toplam 110 tesis bulunmaktadır¹². Ülkemizin ayçiçek yağı üretim durumu aşağıdaki tabloda görülmektedir. 2015/16 sezonunda 690 bin ton, 2016/17 sezonunda 869 bin ton, 2017/18 sezonunda 1.004 bin ton ve 2018/19 sezonunda 1.007 bin ton olarak gerçekleşen üretimin 2019/20’de 1.104 bin tona ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 7. Türkiye’de Ayçiçek Yağı Üretimi (Ton)

Yıllar	Üretim (Ton)
2014/15	650.000
2015/16	690.000
2016/17	869.000
2017/18	1.004.000
2018/19	1.007.000
2019/20(*)	1.104.000

Kaynak:Oil World Monthly- *(27 Mart 2020) Tahmini

Ülkemizin 2019/20 sezonunda yıllık yağlık ayçiçeği kırma kapasitesinin 2.550 bin tona, yıllık ayçiçek yağı tüketiminin ise yaklaşık 1.170 bin tona ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 8. Türkiye’de Ayçiçeği Kırma Kapasitesi ve Tüketim (Bin Ton)

	2012/13	2013/14	2014/15	2015/ 16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20*
Kırma Kapasitesi	1.640	1.900	1.560	1.628	2.020	2.310	2.325	2.550
Tüketim Miktarı	825	870	827	876	1.042	1.107	1.117	1.170

Kaynak:Oil World Monthly- *(27 Mart 2020) Tahmini

Diğer bitkisel yağlarla beraber Türkiye’de yılda yaklaşık 1,6 milyon ton yağ tüketilmekte olup bunun ağırlıklı kısmını sıvı yağlar oluşturmaktadır. Sektörün diğer sektörlerle olan ilişkiliği değerlendirildiğinde; hammaddesi olan ayçiçeği bitkisi nedeniyle tarım sektörüyle doğrudan ilişkilidir. Aynı zamanda yağ, diğer endüstriyel ürünlerin üretiminde kullanıldığı için gıda imalat sanayi ile ilgilidir. Yardımcı maddeler, ambalajlar, sevkiyatlar, ihracat vb. nedenlerle sektör cam, plastik, nakliye, gümrükleme vb. pek çok sektör ile de ilişkilidir.

¹¹ Durum ve Tahmin Ayçiçeği 2017/2018, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE),” (Haziran 2018): 8-16.

¹² “Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği (BYSD) Ayçiçeği üretim potansiyeli açıklaması,” son güncelleme Kasım 2020. www.turktarim.gov.tr. (9 Nisan 2018)

Sektörün ileri ve geri bağlantıları hammadde – nihai ürün süreci dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

- Hammadde (ayçiçeği bitkisi ve tohumu), Tarım Sektörü – Tarımsal Üretimler

Ayçiçek yağı üretiminde en önemli faktörlerden biri hammadde, yani ayçiçek bitkisi tohumudur. Hammadde üretim ve ithalat durumu üretimi doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla tarım sektörü yatırıma konu ürün üretiminin en önemli ve ilgili sektörlerinden birisidir. Detayları girdi piyasası bölümünde verilen veriler ışığında ülkemizde ayçiçek bitkisi üretimi artmaya devam etmektedir. Ayrıca halihazırda ithalatla ayçiçek tohumunun gümrük vergisi sıfırlandığından üretimde herhangi bir sıkıntı yaşanması beklenmemektedir. Bu noktada üretimin sürdürülebilirliği için avantaj söz konusudur.

- Yardımcı maddeler (Katkı maddeleri), Endüstriyel Gıda Sektörü

Yağın raf ömrünün artırılması ve besinsel değerlerinin kontrol altında tutulması için üretimde gerekli katkı maddeleri sağlanmaktadır. Ayrıca ürünün kendisi diğer gıdaların üretiminde kullanılmaktadır.

- Üretim, İmalat Sanayi – Enerji – Makine vb. Sektörleri

İmalat sanayindeki gelişmeler aynı zamanda üretimlerde özellikle gıda üretiminde verimlilik, rekabet gücü açısından etkiler sağlamaktadır. Üretim aynı zamanda girdilerin tüketimi ile ilişkili olarak diğer sektörlerin gelişimine hizmet etmektedir.

- Paketleme, Ambalaj Sektörü

Cam, plastik, karton vb. ambalajlar, üretilen ürünlerin pazarlanmasında ve taşınmasında gereklidir. Bu bağlamda üretim artıkça ambalaj sektörü gelişmeye devam etmektedir. Hammadde, yardımcı maddeler, enerji, ambalaj vb. girdilerdeki değişimler sektörü, rekabeti ve üretimi etkilemektedir.

Gerçekleştirilen araştırmalar ve analizler sonucunda, Türkiye’de ayçiçeğinin stratejik ürün kapsamına alınıp üretiminin artırılmasının, dolayısı ile ayçiçek yağı üretiminin artırılmasının Türkiye ekonomisine önemli bir katkı sağlayacağını göstermiştir.

USDA 2009-2018 yılı verilerine göre dünyada bitkisel yağ üretimi palm yağı başta olmak üzere soya, kolza, yerfıstığı ve ayçiçeğinden karşılanırken, Türkiye’de büyük oranda ayçiçeğinden karşılanmaktadır.

Ayçiçeği; yüksek dane verimi ve yağ içeriği, geniş adaptasyon yeteneği nedeniyle dünyanın hemen hemen her bölgesinde yetiştirilen bir üründür. Bunlara ilaveten, yağının kaliteli olmasından ve katma değeri yüksek bir ürün olmasından dolayı birçok ülkede, ayçiçeği tarımı ekonomik motivasyonla yapılmaktadır.

Ayçiçeği tarımı, kumsal topraklardan ağır yapıdaki killi topraklara kadar her türlü iyi drenaj edilmiş toprakta yapılabilir. Verimli olarak yetiştirilebileceği toprak tipi açısından çok seçici olmayan ayçiçeğinin organik madde yönünden zengin, derin ve su tutma kapasitesi iyi topraklarda yüksek verimle yetiştirilmesi beklenmektedir.

Bitkisinin hemen hemen her kısmının değerlendirilebildiği ayçiçeği; 20’den fazla alanda kullanılabilir. En sık kullanılan kısmı ise, %36 ila %55 oranında yağ içeren tohumlarıdır. Bir Omega 6 yağı çeşidi olan linoleik asit açısından zengin olan ayçiçeği yağı, %69 kadar yüksek oranda doymamışlık özelliğine sahiptir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, beslenme değeri en yüksek olan bitkisel yağlardandır.

İnsan vücudunun bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi için ihtiyaç duyduğu tokoferollerin (E vitamini) yüksek olması, bu yağın kalitesini artıran unsurlardandır. Sadece yağı bakımından değil, yağı alındıktan sonra da ayçiçeğinin kullanım alanları mevcuttur. Örneğin, yağı alındıktan sonra kalan tohum küspesi, hayvancılıkta yem olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Ayçiçeğinin kabuksuz küspesinde yaklaşık olarak %30- %40 oranında ham protein mevcuttur. Bu kullanım alanlarına ilaveten, ayçiçeği tohumları kuruyemiş ve kuş yemi olarak hatta sabun, biyodizel ve boya sanayinde de

kullanılabilmektedir. Türkiye ayçiçeği üretiminin %12'sini çerezlik tohumlar oluşturmaktadır. Kalın kabuklu, uzun tanelere sahip, yağ oranı düşük tohumlar çerezlik olarak değerlendirilmektedir¹³.

Dünya ayçiçek yağı üretim ve ihracatında öne çıkan ülkeler Rusya, Türkiye, Ukrayna, Belçika, Macaristan, Fransa, Almanya gibi ülkelerdir. Sektörde rekabet ortamı oldukça güçlüdür. Pazar, kısmen parçalanmış görünmektedir. Dünya pazarında ön plana çıkan firmalar ise aşağıdaki gibidir¹⁴.

- Archer Daniels Midland Co.,
- Bunge Ltd.,
- Cargill Inc.,
- Conagra Brands Inc.,
- Rusagro Group of Companies LLC.

Ülkemizde bulunan 110 adet yağ üretim tesisinin yarısına yakını, 1975 yılında kurulan Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği (BYSD) çatısı altında toplanmıştır. Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmelerde ülkemizdeki tesislerin kapasite kullanım oranlarının %53 civarında olduğu ifade edilmiştir.

Tablo 9. Türkiye’de Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği (BYSD) Üyesi Firmalar Listesi

No	Firma Adı	İli	Teknik Durumu
1	Abaloğlu Yağ San.ve Tic. A.Ş.	İzmir	Kırıcı-Rafinatör
2	Altaş Yağ Su ve Tarım Ürünleri Gıda İnş.	Ordu	Kırıcı-Rafinatör
3	Altınekin Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Konya	Kırıcı
4	Altınyağ Kombinaları A.Ş.	İzmir	Kırıcı-Rafinatör
5	Aves Enerji Yağ ve Gıda Sanayi A.Ş.	Mersin	Kırıcı-Rafinatör
6	Ayhan Sezer Yağ ve Gıda Tic. Ltd. Şti.	Balıkesir	Kırıcı
7	Aymar Yağ ve Gıda Sanayi Ticaret A.Ş.	İstanbul	Rafinatör
8	Bağ Yağları Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İzmir	Kırıcı-Rafinatör
9	Besler Gıda ve Kimya Sanayi A.Ş.	İstanbul	Rafinatör- Margarin
10	Beşler Gıda ve Kimya A.Ş.	Gaziantep	Rafinatör
11	Bunge Gıda Ticaret A.Ş.	İstanbul	Kırıcı-Rafinatör
12	Cargill Gıda Hizmetleri Ltd. Şti.	İstanbul	Rafinatör
13	COFCO Tarım Ticaret AŞ	İstanbul	Kırıcı
14	Çukobirlik Merkez Yağ Fabrikası	Adana	Kırıcı-Rafinatör
15	Doğa Gıda A.Ş.	Manisa	Kırıcı
16	Edirne Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul	Kırıcı-Rafinatör
17	Elita Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Adana	Kırıcı-Rafinatör-Margarin
18	Emek Yağ Sanayi A.Ş.	Bursa	Kırıcı-Rafinatör
19	Felda-Iffco Gıda San. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Rafinatör
20	Gitaş Gıda ve İhtiyaç Mad. Tic. ve San. A.Ş.	Konya	Kırıcı
21	Güneş Yağ ve Gıda Sanayi Ticaret Ltd. Şti.	Kocaeli	Kırıcı
22	GÜNYAĞDER (Güney ve Güneydoğu Anadolu	Adana	---
23	Helvacızade Gıda İht. Mad. San. ve Tic. A.Ş.	Konya	Rafinatör

¹³ Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Ocak 2020): 1

¹⁴ M.Shahbandeh, <https://www.statista.com/statistics/613490/sunflowerseed-oil-production-volume-worldwide/>. (19 Mayıs 2020), 1. (erişim Kasım 2020) adresinde detaylı bilgi yer almaktadır.

24	Kadooğlu Yağ San. ve Tic. A.Ş.	Gaziantep	Rafinatör
25	Karadeniz Yağlı Tohumlar Tarım Satış	Samsun	Kırıcı-Rafinatör
26	Kula Yağ ve Emek Yem Sanayi Ticaret A.Ş.	Balıkesir	Kırıcı-Rafinatör
27	Küçükbay Yağ ve Deterjan Sanayi A.Ş.	İzmir	Rafinatör-Margarin
28	Marmara Tarım.Ürün Dep. San.ve Tic. AŞ	İstanbul	Kırıcı
29	Marsa Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Adana	Rafinatör-Margarin
30	MAYKİM Yağ ve Kimya San. Tic. Ltd. Şti	İstanbul	Rafinatör
31	Oruçoğlu Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Afyon	Kırıcı-Rafinatör
32	Pakyağ Endüstriyel Ürünler San. ve Tic. AŞ	Adana	Kırıcı
33	Pamyağ Gıda ve Kimya San. Tic. Ltd. Şti.	Gaziantep	Kırıcı-Rafinatör-Margarin
34	Reka Bitkisel Yağlar San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul	Kırıcı-Rafinatör
35	Sam Yağcılık Pazarlama A.Ş.	İstanbul	Rafinatör
36	Savola Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul	Rafinatör-Margarin
37	Sayınlar Gıda Maddeleri San.ve Tic. A.Ş.	Gaziantep	Kırıcı-Rafinatör
38	Seçer Tarım Gıda Yağ San. ve Tic A.Ş.	Mersin	Kırıcı
39	Sodrugestvo Turkey A.Ş.	İstanbul	Kırıcı
40	Soyyığıt Gıda San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul	Kırıcı-Rafinatör
41	Tarım Kredi Birlik Tarım Ürünleri A.Ş.	Ankara	Kırıcı-Rafinatör
42	Tariş Pamukyağ Kombinasi	İzmir	Kırıcı-Rafinatör-Margarin
43	Kontuvarı T.A.Ş. Kristal Yağları	İzmir	Rafinatör
44	Torunlar Gıda Sanayi ve Tic. A.Ş.	İstanbul	Kırıcı
45	Trakya Yağlı Tohum Tar. Satış Koop. Birliği	Edirne	Kırıcı-Rafinatör-Margarin
46	Türkkan Yağ San. ve Tic. A.Ş.	Kocaeli	Kırıcı
47	Tüzünler Gıda Ltd. Şti	Aksaray	Kırıcı
48	Unat Yağ Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Gaziantep	Rafinatör-Margarin
49	Yağlı Tohumlar Kırma Sanayicileri Derneği	Edirne	---
50	Yonca Gıda Sanayi A.Ş.	Manisa	Kırıcı-Rafinatör
51	Zer Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Gaziantep	Rafinatör

Kaynak: www.bysd.org.tr/tr/uyelerimiz.

Bu firmaların çoğunda ayçiçek yağına ilaveten zeytin, kanola, soya, ve mısır yağı da üretebilmektedir. Firmaların ortalama kapasite kullanım oranı %40 ila %75 arasında değişmektedir. Türkiye’de ayçiçek yağı üretiminde öne çıkan bazı firmalar ile kapasiteleri Tablo 10’da verilmektedir.

Tablo 10. Türkiye’de Ayçiçek Yağı Üretimi Yapan Önemli Firmalar

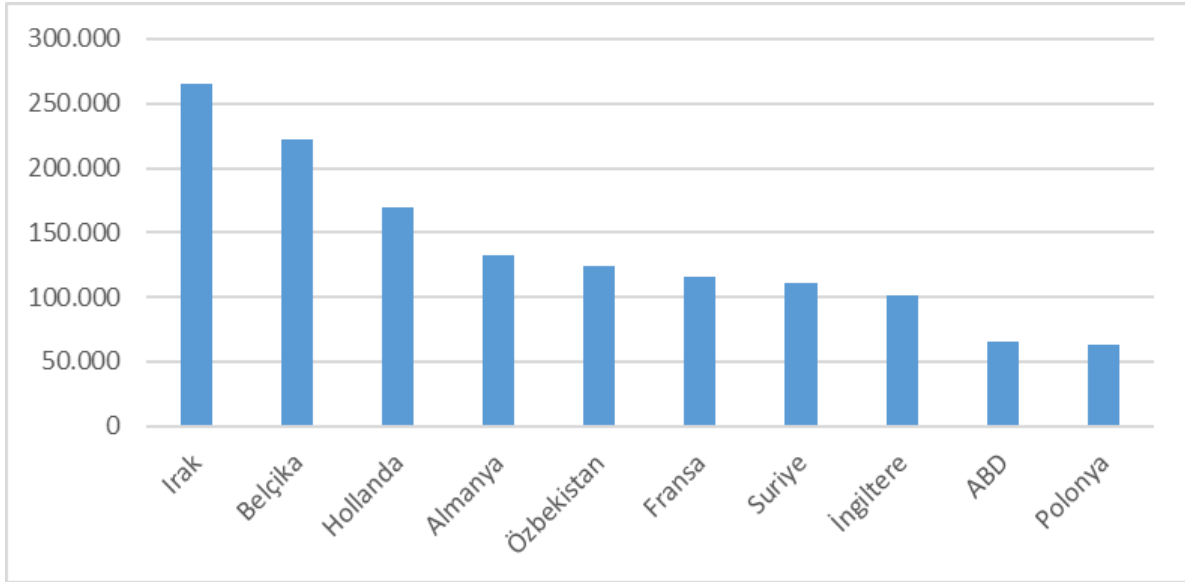
No	Firma Adı	Kapasite (Yıllık-Bin Ton)	Kuruluş Yeri
1	Trakya Birlik	150.000	Tekirdağ
2	Yudum	250.000	Balıkesir
3	Küçükbay A.Ş. (Orkide Yağ):	250.000	İzmir
4	Oruçoğlu	300.000	Afyonkarahisar
5	Kula Yağ	50.000	Balıkesir
6	Arı Rafine ve Yağ Sanayi A.Ş.	50.000	Balıkesir
7	Yonca	150.00	Manisa
8	Olin	100.000	Edirne

Kaynak: Firmaların Kurumsal Web siteleri

2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Bu bölümde, dünya genelinde ihracatta ve ithalatta ön plana çıkan ilk 10 ülke ile ülkemizin durumuna yer verilmiştir. 1512.19.91 GTIP Kodu esas alındığında 2015-2019 yılları ortalamasına göre dünyada en fazla ayçiçek yağı ithalatı yapan ilk 10 ülke aşağıdaki şekilde yer almaktadır.

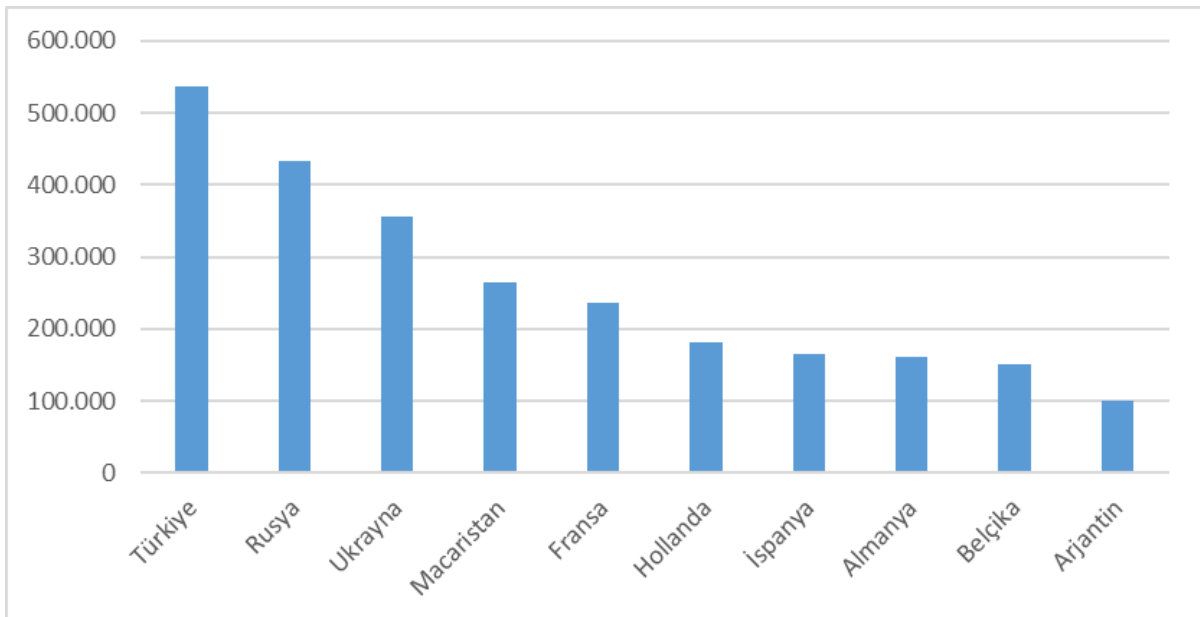
Şekil 3. Dünyada En Fazla Ayçiçek Yağı İthal Eden İlk 10 Ülke (Bin ABD Doları)



Kaynak: Trademap, 2020

1512.19.91 GTIP Kodu esas alındığında dünyada en fazla ayçiçek yağı ihracatı yapan ilk 10 ülke ise aşağıdaki şekilde sunulmaktadır.

Şekil 4. Dünyada En Fazla Ayçiçek Yağı İhraç Eden İlk 10 Ülke (Bin ABD Doları)



Kaynak: Trademap, 2020

2015-2019 yılları ortalaması esas alındığında dünyada en fazla ayçiçek yağı ihraç eden ülkeler içerisinde Türkiye ilk sırada yer almaktadır. Ülkemizi sırasıyla Rusya, Ukrayna, Macaristan ve Fransa takip etmektedir.

Dünya bitkisel yağ ticareti incelendiğinde, ağırlıklı olarak palm, ayçiçeği, soya, kolza, zeytin ve Hindistan cevizi yağının, belirli miktarlarda da yerfıstığı çiğit, mısır, aspir, susam ve keten yağının ticarette yer aldığı görülmektedir. Global bitkisel yağ ticaretinin toplam miktarı 86,3 milyon ton, parasal değeri ise 83 milyar ABD dolarıdır.

Dünya bitkisel yağ ticaretinin nerdeyse tamamına yakını, daha net bir ifadeyle, %98'lik kısmını palm, ayçiçeği, soya, kolza, zeytin ve hindistan cevizi yağı oluşturmaktadır. Bu ürünler içerisinde %58'lik payla ilk sırayı palm yağı almakta olup, palm yağının sırasıyla ayçiçeği (%14), soya (%13,7) ve kolza yağı (%8) izlemektedir. Parasal değeri yaklaşık 320 milyar dolar olan 185-190 milyar ton yağlı tohum ve ortalama 85-90 milyon ton bitkisel yağ dünya ticaretine konu olmaktadır¹⁵.

Ülkemizde kurulu yağlı tohum kırma ve bitkisel yağ rafinasyon kapasitesinin kullanılması için, Dâhilde İşleme Rejimi kapsamında ham ayçiçeği ithalatına izin verilmiştir. Bu kapsamda, yurtdışından aldığımız hammadde veya ara ürün ülkemizde işlendikten sonra ihraç edilmektedir. Bu sebeple Türkiye'nin sektördeki ihracatı büyük bir ivme kazanmış ve önemli pazar payı yakalamıştır. Bu bağlamda yağ ile ilgili yatırımların ve üretimlerin sürdürülmesi önem arz etmektedir.

Söz konusu GTİP kodu için (1512.19.91) veriler değerlendirildiğinde, Türkiye'nin en çok ham madde veya ara ürün ithalat yaptığı ilk 5 ülkenin Bosna Hersek, Sırbistan, İspanya, Belçika ve Japonya olduğu görülmektedir. Bu ülkelerden 2015-2019 yılları arasında yapılan ithalatın değer bazında rakamları ve ton bazında miktarları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 11. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İthalat Yaptığı Ülkeler (Bin ABD Doları)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Bosna Hersek	25.166	44.708	45.683	29.307	34.393
Sırbistan	-	-	-	-	2.064
İspanya	-	-	-	-	313
Belçika	36	49	98	131	235
Japonya	2	1	-	-	76

Kaynak: Trademap, 2020

Tablo 12. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İthalat Yaptığı Ülkeler (Ton)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Bosna Hersek	20.734	36.065	38.933	29.824	37.152
Sırbistan	-	-	-	-	2.148
İspanya	-	-	-	-	302
Belçika	13	16	36	50	92
Japonya	1	-	-	-	67

Kaynak: Trademap, 2020

¹⁵ Karma Raporlar, "Tarım ve Orman Bakanlığı Ayçiçeği Bülteni, Ticaret Bakanlığı Sektör Raporları," (2018,2019 ve 2020).

İhracat yaptığımız ilk 10 ülke ise; Cibuti, Suriye, Yemen, Irak, Somali, Libya, İsrail, Myanmar, Birleşik Arap Emirlikleri ve Lübnan'dır.

Tablo 13. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İhracat Yaptığı Ülkeler (Bin ABD Doları)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Cibuti	8.854	10.844	28.010	34.302	90.377
Suriye	129.108	125.710	113.064	75.033	55.422
Yemen	6.411	6.459	11.101	34.915	53.258
Irak	430.756	370.901	246.730	95.897	40.482
Somali	4.033	6.684	9.843	7.717	23.945

Kaynak: Trademap, 2020

Tablo 14. Türkiye'nin 2015-2019 Yılları Arasında En Fazla İhracat Yaptığı Ülkeler (Ton)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Cibuti	7.892	10.063	27.292	34.838	98.052
Suriye	118.791	119.845	112.174	75.370	61.315
Yemen	5.693	5.914	10.600	36.351	57.853
Irak	393.087	354.280	244.329	92.374	44.258
Somali	3.575	6.185	9.576	7.855	25.766

Kaynak: Trademap, 2020

Dünya genelinde yıllık ortalama kişi başı yağ tüketimi 27-30 kg arasında iken ülkemizde yıllık ortalama 15-16 kg'dır.¹⁶ Aşağıdaki parametreler dikkate alındığında yurt içi talep şu şekilde hesaplanmıştır.

- 2019 yılında Türkiye'de ayçiçek yağı üretim miktarı: 1.007.000 Ton
- 2018/19 Türkiye ayçiçeği yağı ithalat miktarı: 529.000 Ton
- 2018/19 Türkiye ayçiçek yağı ihracat miktarı: 444.000 Ton
- Stok miktarı*: 167.000 Ton

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

Yurtiçi Talep = 167.000 + 1.007.000 + 529.000 – 444.000

Yurtiçi Talep = 1.259.000

2020 yılı sonunda talebin yaklaşık 1,3 milyon ton olarak gerçekleşeceği değerlendirilmektedir. Nüfus ve tüketim ortalamalarına bakıldığında ülkemizin ayçiçek yağı talebinin kısa vadede artmaya devam edeceği görülmektedir.

¹⁶ Toplam talep olan yaklaşık 1,26 milyon tonun mevcut 83 milyon nüfusa bölünmesi neticesinde belirlenmiştir.

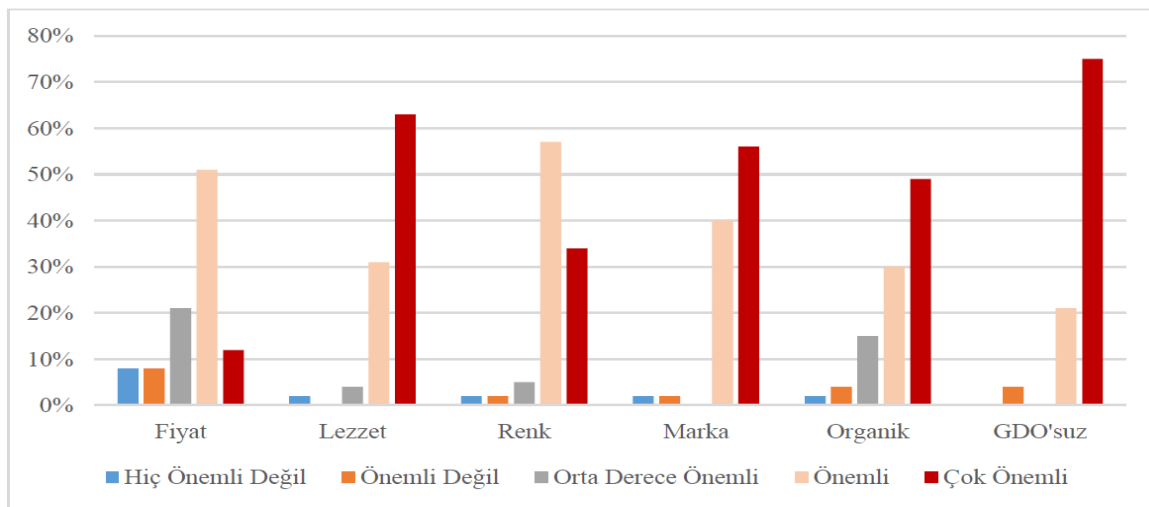
2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi tarafından Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği için hazırlanan “Ayçiçeğinin Stratejik Ürün Kapsamına Alınmasına İlişkin Araştırma Raporu” kapsamında yerel tüketici analizi için yapılan anketlerde; tüketicilerin %80'i bitkisel sıvı yağları her gün kullandıklarını belirtmişlerdir. Ankete katılan tüketicilerin %66'sı rafine ayçiçek yağını haftada 1 litre, %19'u haftada 3 litre kullandıklarını, geriye kalan %15'i ise Ayçiçek yağını hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Tüketicilerin sadece %2'si mısır özü yağı kullandıklarını belirtmişlerdir. Zeytinyağını (tüm çeşitleri dâhil) ise tüketicilerin %60'ı haftada 1 litre, %7'si haftada 3 litre, %3'ü haftada 5 litre kullanmaktadır. Geriye kalan %30'luk kesim zeytinyağı kullanmadığını belirtmiştir. Bitkisel karışım yağları (Örneğin: ayçiçeği ve kanola karışımı) tüketicilerin %3'ü haftada 1 litre ve %2'si haftada 3 litre tükettiklerini belirtirken, geriye kalan %95'i bitkisel karışım yağları hiç tüketmediklerini belirtmişlerdir. Yine tüketicilerin sadece %3'ünün pamuk yağı kullandığı tespit edilmiştir. Ayrıca anketi yanıtlayan tüketicilerin hiçbiri fındık yağı, yer fıstığı yağı, kanola yağı veya palm yağı tüketmemektedir. Bu suretle tüketicilerin hem yüzde bazında (%85) hem de haftalık miktar (1,2 litre) bakımından en çok kullandıkları yağın rafine ayçiçek yağı olduğu anlaşılmıştır.

Kullanım yeri olarak bakıldığında, ayçiçek yağı tüketicilerinin %92'si ayçiçek yağını kızartma yaparken, %72'si yemek pişirirken (kızartma haricinde) ve %32'si salatada kullandıklarını belirtmişlerdir. Zeytinyağına bakıldığında, tüketicilerin %2'si zeytinyağını kızartma yaparken, %64'ü yemek pişirirken (kızartma haricinde) ve %83'ü salatada kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu suretle ayçiçek yağının daha çok kızartma yapılırken ve kızartma harici yemek yapılırken kullanıldığı, zeytinyağının ise daha çok kızartma harici yemek pişirilirken ve salatalarda tüketildiği belirlenmiştir. Yukarıda verilen bilgiler ve sektör temsilcilerinin görüşleri doğrultusunda, ayçiçek yağına olan talebin devam edeceği, dolayısıyla üretimin de artarak sürdürüleceği anlaşılmaktadır.

Araştırmaya göre; tüketicilerin yemeklik sıvı ve bitkisel yağ tercihlerinde etkili olan bazı faktörler mevcuttur. Tüketicilerin %75'i bitkisel sıvı yağ tercihlerinde GDO'suz ürünlerin çok önemli olduğunu belirtmiştir. Yine tüketicilerin %63'ü bitkisel sıvı yağın renk faktörünün ve %56'sı bitkisel sıvı yağın marka faktörünün ‘çok önemli’ olduğunu belirtmişlerdir. Bu faktörleri takiben bitkisel sıvı yağın organik olarak yetiştirilen bitkilerden üretilmiş olması, rengi ve fiyatı faktörleri gelmektedir. Ortalama değerlere bakıldığında da GDO'suz bitkilerden üretilmiş olması en yüksek önem derecesine sahip faktördür.

Şekil 5. Türkiye'de Ayçiçeği Tüketimiyle İlgili Tüketicilerin Eğilimleri



Kaynak: Ayçiçeğinin Stratejik Ürün Kapsamına Alınmasına İlişkin Araştırma Raporu, Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Mart 2016: 44

Faktörler incelendiğinde, tüketicilerin bitkisel sıvı yağın Türkiye’de üretilmesine ve Türkiye’de yetiştirilen bitkilerden üretilmiş olmasına önem verdikleri görülmektedir. Ayrıca tüketiciler bitkisel sıvı yağ alırken, ambalajdaki etikette yağın hangi bitkiden üretilmiş olduğunu, hangi ülkede üretilmiş olduğunu ve hangi ülkede yetiştirilen bitkiden üretilmiş olduğunu görmek istediklerini belirtmişlerdir. Bu sonuç tüketici tarafından yağın kaynağının bilinmesinin oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Son olarak, tüketiciler bitkisel sıvı yağın insan sağlığına etkisinin çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu suretle insan sağlığı açısından faydalı olan bitkisel sıvı yağların tüketiciler tarafından daha fazla talep edileceği görülmektedir.

Bir önceki bölümde (2.4. Dış Ticaret ve Yurtiçi Talep) hesaplanan yurtiçi talep tahmini tüketim ve diğer parametrelerle ortaya konmuştur. Toplam tüketim dikkate alındığında Türkiye’de kişi başı yıllık ortalama bitkisel yağ tüketimi 15-16 lt olarak hesaplanmıştır. Diğer bir açıdan bakıldığında ülkemizin 83 milyon nüfusu için 1,25-1,32 milyon ton arasında bir talep söz konusudur. Tüketim alışkanlıklarının ve kişi başı tüketim miktarının 5 yıl içerisinde değişmeyeceği noktasından hareketle nüfus artış hızına göre toplam talep tahmini yıllar itibarıyla aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 15. Nüfus Artış Hızına Göre Talep Tahmini

Yıllar	Tahmini Talep (Ton)*
2020	1.300.000
2021	1.318.200
2022	1.336.655
2023	1.355.368
2024	1.374.343

Not: *Hesaplama yıllık binde 14 nüfus artış hızına göre yapılmıştır.

Yatırım kapsamında kurulması planlanan tesis günlük 50 ton işleme ve üretim kapasitesine sahip olacaktır. Kapasite hesaplamalarında tesisin yılda 300 gün üretim yapacağı değerlendirildiğinde yıllık üretim kapasitesi 15.000 ton olacaktır. Bu miktar, ülkemizin ihtiyacının %1,15’lik (15.000 / 1.300.000) kısmının tam kapasitede çalışması halinde tesis tarafından karşılanabileceğini göstermektedir.

Tesisin faaliyete geçtiği;

- İlk yıl %30 kapasite kullanım oranı ile 5.000 ton
- İkinci yıl %50 kapasite kullanım oranı ile 7.500 ton
- Üçüncü yıl %70 kapasite kullanım oranı ile 10.500 ton üretim yapacağı öngörülmektedir.

İhracat imkânlarının gelişimi, yurtiçi talep ve pazar payının artması vb. pozitif gelişmeler neticesinde tesisin kapasite kullanım oranı artabilecektir. 5 yıllık üretim miktarı projeksiyonu aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 16. Yatırım Sonrası Tesisin 5 Yıllık Üretim Miktarı

	1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl
Ayçiçek Yağı Üretim Miktarı-Ton	5.000	7.500	10.500	10.500	10.500
Kapasite Kullanım Oranı-%	30	50	70	70	70

2.6 Girdi Piyasası

Yatırma konu ayçiçek yağı için en önemli girdilerden birisi hammadde olan ayçiçek bitkisi tohumudur. Söz konusu bitki ve tohumu ile ilgili uluslararası piyasadaki durum Tarım ve Orman Bakanlığı Ayçiçeği Bülteninde yer alan verilere göre şöyle detaylandırılmıştır.

USDA verilerine göre, dünyada 2019/2020 pazarlama yılında toplam 26,3 milyon hektar alanda ayçiçeği ekimi yapılmış ve 2 ton verim alınmıştır. Bir önceki pazarlama yılına oranla ekilen alanda %2,2, verimde ise %6,1 artış gerçekleşmiştir. Aynı pazarlama yılında üretim bir önceki pazarlama yılına göre %8,8 oranında artarak dünyada toplam 54,9 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

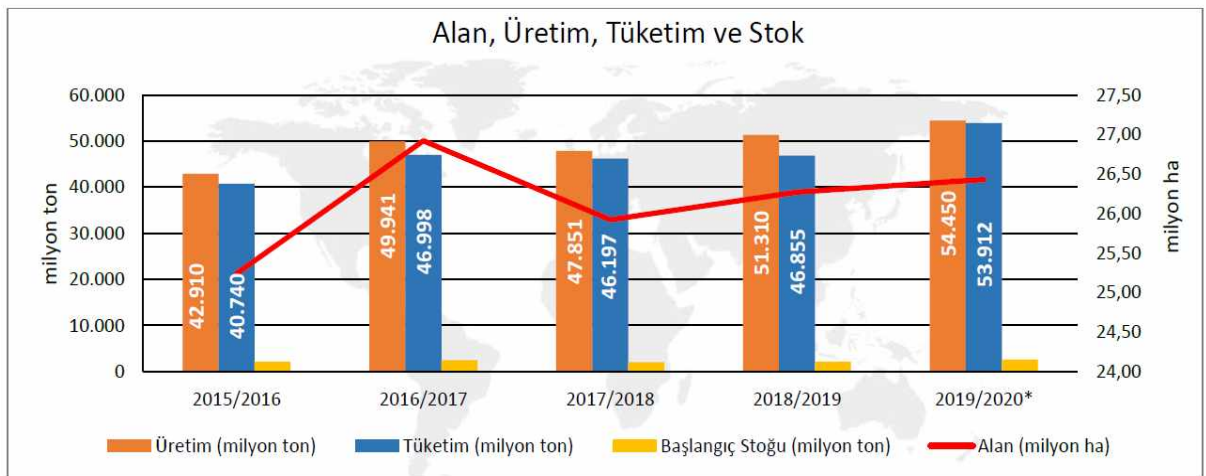
Üretimin 2020/21 pazarlama yılında bir önceki pazarlama yılına oranla %3,3 artarak 56,7 milyon ton olacağı, ekim alanının ise %2,7 oranında artarak 27,1 milyon hektara yükseleceği öngörülmektedir. Mevcut durumda dünyada ayçiçeği tohumu ihracatı, ayçiçek yağı ihracatına oranla oldukça düşüktür. İhracatın büyük kısmı kırma işleminden sonra ham yağ olarak yapılmaktadır. 2019/2020 pazarlama yılında ayçiçeği tohumunun sadece %5,7'si ihraç edilmiştir.

Tablo 17. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi Durumu (Bin Ton)

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	Değişim (%)
Alan (bin ha)	25.920	25.917	25.808	26.378	27.103	2,7
Verim (ton ha)	1,86	1,85	1,96	2,08	2,10	1,0
Üretim	48.230	47.846	50.535	54.976	56.780	3,3
Tüketim	47.346	48.192	50.156	54.905	55.696	1,4
Yıl Sonu Stokları	3.408	2.694	2.499	2.222	2.629	18,3
İthalat	2.190	2.148	2.486	2.830	2.723	-3 8
İhracat	2.465	2.516	3.060	3.178	3.400	7,0

Kaynak: Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, "Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü," (Temmuz 2020): 1

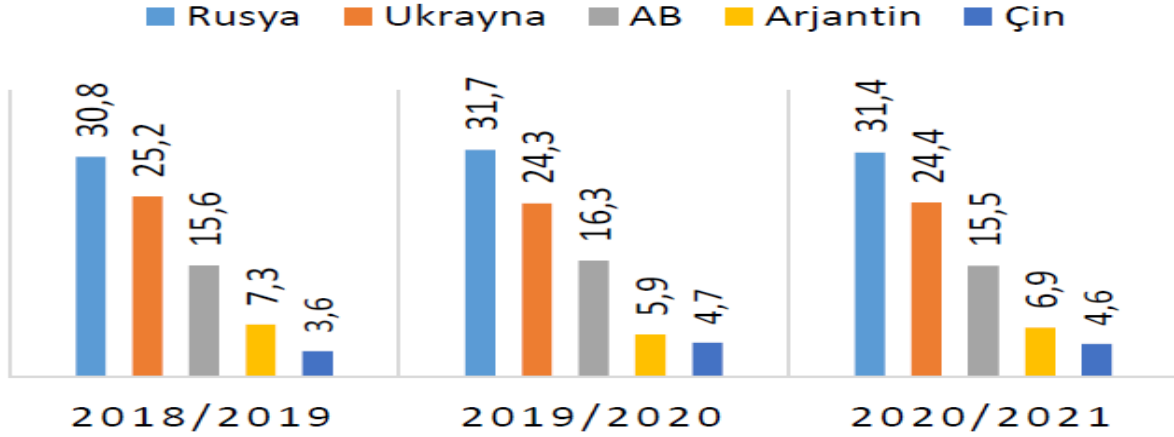
Şekil 6. Dünyada Ayçiçek Bitkisi Tohumunun Durumu (2015-2020)



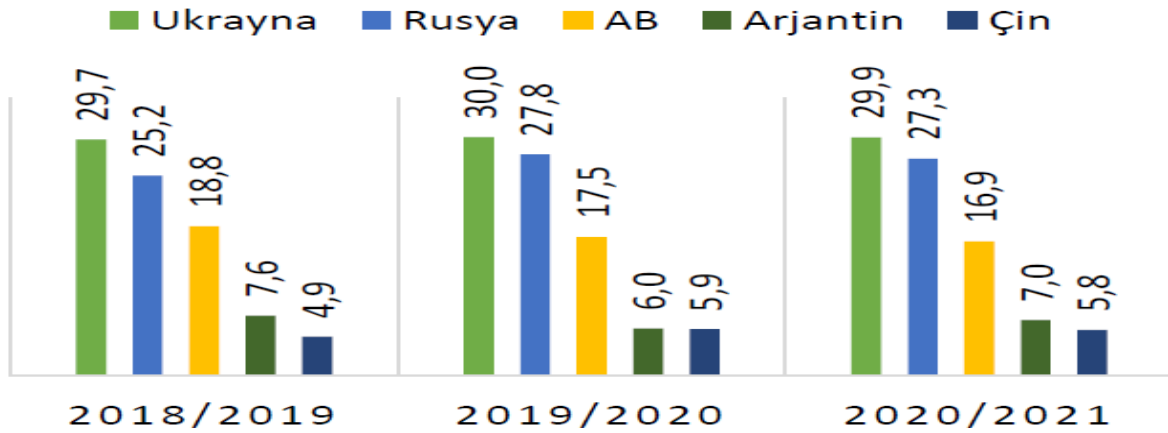
Kaynak: Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, "Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü," (Mart 2020): 1

Yukarıdaki şekilde görüleceği üzere, nüfus artışı gıda ürünlerine olan talebi ve üretim ihtiyacını artırmakta, buna bağlı olarak üretim ve tüketim yılları itibarıyla çoğunlukla artış göstermektedir.

Şekil 7. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi Ekim Alanlarına Göre İlk 5 Ülke(%)



Şekil 8. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi Üretiminde İlk 5 Ülke (%)

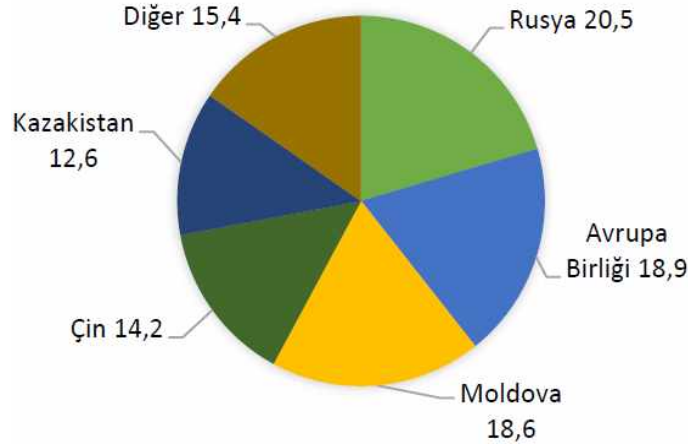


2019/2020 pazarlama yılında ayçiçeği tarımı dünyada en fazla Rusya, Ukrayna, AB, Arjantin ve Çin'de yapılmış olup Rusya, Ukrayna ve AB dünya ayçiçeği üretiminin %75,3'ünü gerçekleştirmiştir. 2020/2021 pazarlama yılında dünya ayçiçeği üretiminde önemli bir değişiklik beklenmezken, bir önceki pazarlama yılına göre Rusya'nın ayçiçeği üretiminde %0,5, Ukrayna'nın ise %0,1 oranında azalma olacağı öngörülmektedir.

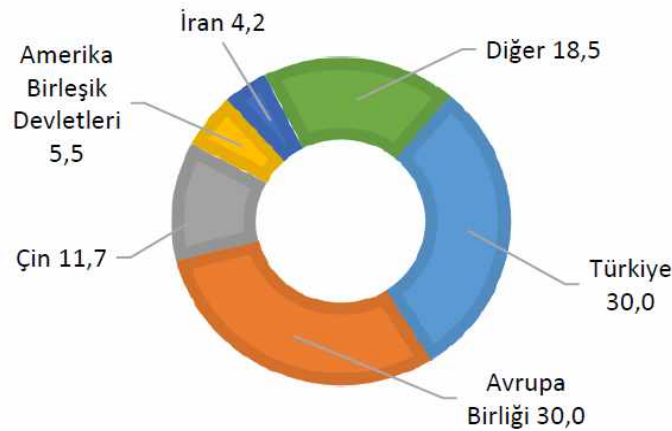
2019/2020 pazarlama yılında, ayçiçeği tohum ihracatında, Rusya %20,5 ile ilk sırada yer alırken Avrupa Birliği %18,9 ile ikinci sırada yer almaktadır. Söz konusu pazarlama yılında toplam ihracatın %84,6'sı Moldova, AB, Çin, Kazakistan ve Rusya tarafından yapılmıştır. 2019/2020 pazarlama yılında dünya ayçiçeği tohum ithalatının %60'ı Avrupa Birliği ve Türkiye tarafından gerçekleştirilmiştir. Aynı

pazarlama yılında AB ayçiçeği ithalat miktarında bir önceki pazarlama yılına oranla %8 artış, Türkiye ayçiçeği ithalat miktarında ise %12 oranında azalma gerçekleşmiştir¹⁷.

Şekil 9. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (2019/20, %)¹⁸



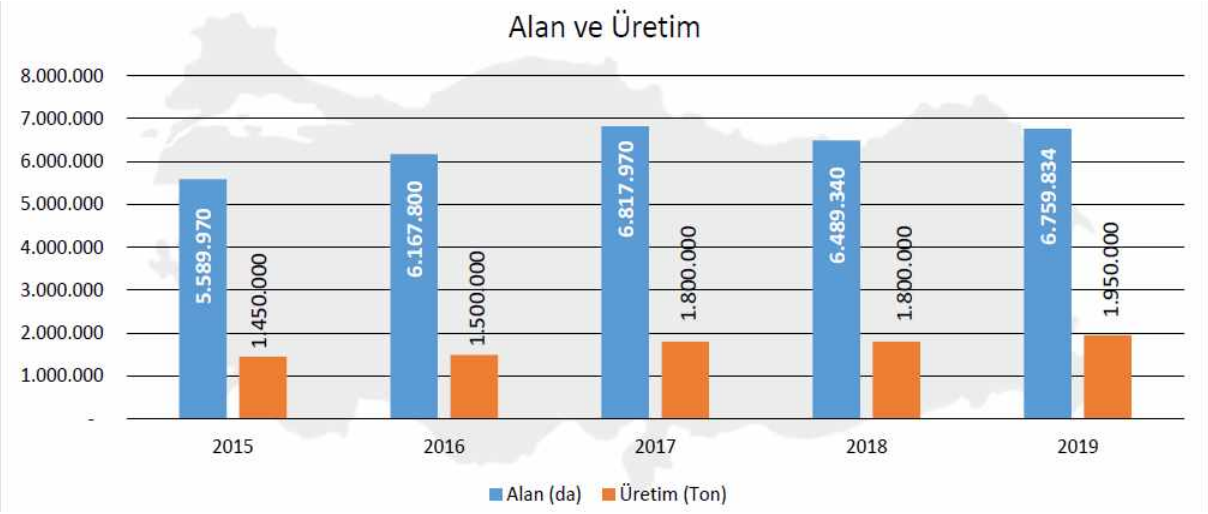
Şekil 10. Dünyada Ayçiçeği Bitkisi İthalatında Öne Çıkan Ülkeler (2019/20, %)



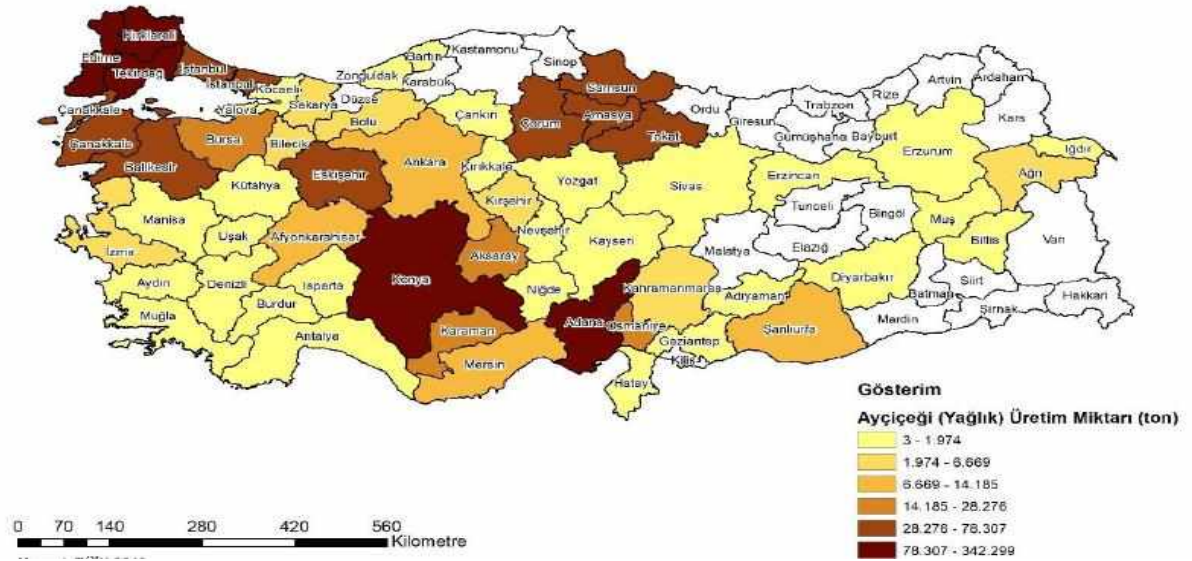
Türkiye’de ayçiçeği bitkisi ekim alanları ve üretim verilerine bakıldığında, hammadde temini açısından yıllar itibarıyla gelişme sağlandığı görülmektedir. Türkiye yağlık ayçiçeği bitkisi ekim alanları, 2015 yılında 5,6 milyon dekar iken, 2019 yılında %21 artarak 6,7 milyon dekara yükselmiştir. Diğer yandan daha önce 1,4 milyon ton olan ayçiçeği üretimi yaklaşık %30 artarak 2018 yılında 1,8 milyon tona, 2019 yılında ise 1,95 milyon tona ulaşmıştır. 2015 yılında dekara verim ortalaması 264 kg iken 2019 yılında %10 artarak 289 kg’a yükselmiştir. TÜİK verilerine göre ülkemizde ayçiçeği ekiliş alanı ve üretim miktarları aşağıdaki grafikte sunulmaktadır.

¹⁷ Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Temmuz 2020): 1

¹⁸ Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Temmuz 2020): 1

Şekil 11. Türkiye'de Ayçiçeği Üretim Miktarı ve Alan Büyüklüğü (2015-2019)

Kaynak: TÜİK, 2020

Şekil 12. Türkiye’de Ayçiçeği Üretim Miktarı Dağılımı Haritası

Kaynak: Mart 2020, Tarım ve Orman Bakanlığı Ayçiçeği Bülteni

Trakya bölgesi ülkemizin en büyük ekim alanlarından biridir. Ancak uzun zamandan beri ayçiçeği ekildiğinden verim düşmüştür. 2019 verilerine göre Tekirdağ 342.299 ton üretim ile birinci, Konya 298.674 ton üretim ile ikinci, Adana 264.852 ton üretim ile üçüncü ve Edirne ise 249.569 ton ile dördüncü sırada yer almaktadır. Ayçiçeğinde Türkiye’nin ikinci merkezi Konya ve çevresi olmuştur¹⁹.

Yatırıma konu ayçiçek yağı üretimi için gerekli hammaddenin yurt içinde ve dışında temin edileceği yerler, miktarlar ve ülkelerle ilgili detaylar önceki bölümlerde verilmiştir. Yurt içinde Trakya Bölgesi

¹⁹ <http://www.konyaseker.com.tr/tr/haber/detay/10378/ayciceginde-hasat-basladi> adresinde detaylı bilgi yer almaktadır.

(Edirne, Tekirdağ, Kırklareli), Marmara (İstanbul) ve son dönemlerde ön plana çıkan Konya ili, yurt dışında ise Rusya ve Ukrayna başta olmak üzere AB ülkelerinden tedarikler sağlanabilmektedir.

Ülkemizdeki üretim yeterli olmadığından hammadde veya ham yağ ithalatı yapılmaktadır. Bu nedenle ülkemizde ayçiçeğinin ekim alanlarının genişletilmesi, son dönemlerde verimlilik artışlarının sağlandığı İç Anadolu ve Çukurova Bölgelerinde üretimin yaygınlaşması için avantaj sağlayacaktır. Son yıllarda önemli verimlilik artışının sağlandığı Konya iline yaklaşık 2,5 saat mesafede bulunan Kırıkkale hammadde (ayçiçek bitkisi) konusunda önemli avantaja sahiptir.

Ülkemizin tüketim ihtiyacına karşılık mevcut üretimimiz 1,95 milyon ton civarındadır. Ortalama üretim seviyeleri ve tüketim (ihtiyaç) miktarları göz önüne alındığında, ayçiçeğine yönelik ithalata bağımlılığımızın yüksek olduğu görülmektedir. Konya Gıda ve Tarım Üniversitesinin konuyla ilgili hazırladığı araştırma raporuna göre tarlaların iyi yönetilmesi, münavebeye dikkat edilmesi, ayçiçeği ekiminin daha çok desteklenmesi durumunda üretimimiz kendimize yetecek noktaya gelebilecektir. Böylelikle, buğday, mısır gibi ülkemiz için stratejik öneme sahip olan ayçiçeği yağ ithalatının önüne geçilecek, 2030 yılına kadar 15,6 milyar doların ülkemizde kalması söz konusu olacaktır²⁰.

Yapılan bilimsel araştırmalara ve hazırlanan projeksiyonlara göre Türkiye’de 2030 yılında yağlık ayçiçeği üretim miktarının 2,3 milyon ton, ayçiçeği tüketim miktarının 3,6 milyon ton olması beklenmektedir. Ayrıca ayçiçeği ithalatının ortalama 1,1 milyon ton seviyesine yükseleceği tahmin edilmektedir. Aynı araştırmada, ayçiçeği fiyatlarındaki 1 kuruşluk artışın ayçiçeği üretimini ortalama 3.177 ton artırırken, prim ödemesindeki aynı artışın üretimi ortalama 31.771 ton artıracığı hesaplanmıştır. Dolayısıyla; ayçiçeği üretimini destekleyici politikaların, genel olarak ayçiçeği çiftçilerinin üretim maliyetlerini düşürerek daha etkin bir üretim yapılmasına da olanak sağlayacağı tahmin edilmektedir²¹. Maliyetler açısından değerlendirildiğinde ise önemli bir girdi olarak ayçiçek bitkisi (hammadde) ile ilgili maliyet, fiyat ve desteklerin katkıları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 18. Türkiye’de Ayçiçeği Bitkisi (Hammadde) Girdi Pariteleri

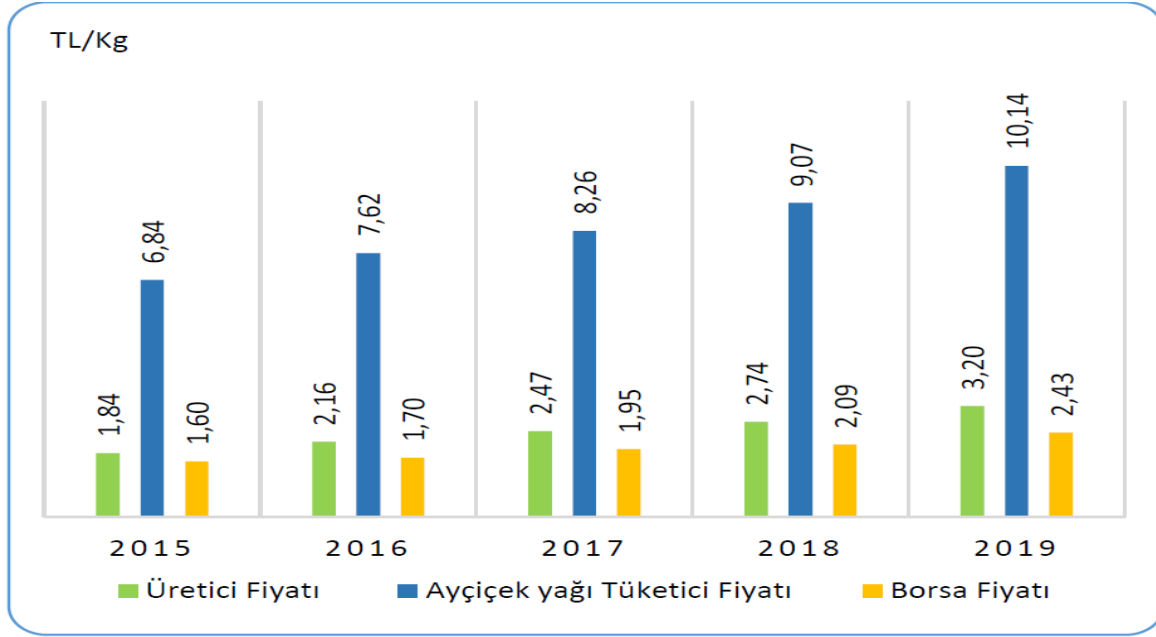
	2015	2016	2017	2018	2019
Ayçiçeği Fiyatı (TL/kg)	1,84	2,00	2,29	2,74	3,20
Destek (TL/kg)	0,38	0,45	0,48	0,48	0,51
Ayçiçeği Fiyatı + Destek (TL/kg)	2,22	2,45	2,77	3,22	3,71
Gübre Fiyatı (TL/kg) (A.Nitrat %26)	0,89	0,76	0,87	0,99	1,22
Mazot Fiyatı (TL/lt)	3,85	3,85	4,69	5,75	6,43
Tohumluk Fiyatı (TL/kg)	39,19	39,30	38,79	52,83	70,401
1 kg Ayçiçeği ile alınabilecek girdi miktarı (kg)					
Ayçiçeği/Gübre	2,07	2,63	2,63	2,77	2,62
Ayçiçeği + destek/Gübre	2,49	3,22	3,19	3,26	3,04
Ayçiçeği/Mazot	0,48	0,52	0,49	0,48	0,50
Ayçiçeği + destek/Mazot	0,58	0,64	0,59	0,56	0,58
Ayçiçeği/Tohum	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05
Ayçiçeği + destek/Tohum	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05

²⁰ 2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, “Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü,” (Nisan 2020): 5.

²¹ Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Ocak 2020): 4

2019 yılı ayçiçeği üretici fiyatı 3,20 TL/kg, gübre fiyatı 1,22 TL/kg, mazot fiyatı 6,43 TL/kg, 2019 yılı ilk 6 ayında ayçiçeği hibrit tohumluk fiyatı ise 70,40 TL/kg olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında ayçiçeği/gübre paritesi bir önceki yıla göre %5,2, ayçiçeği/tohum paritesi %12,4 oranında azalırken, ayçiçeği/mazot paritesi ise %4,4 oranında artmıştır. Ayçiçeği girdi pariteleri değerlendirildiğinde ise 2018 yılına oranla ayçiçeği+destek/gübre paritesi %6,6, ayçiçeği+destek/tohum paritesi %13,7 oranında azalırken, ayçiçeği+destek/mazot paritesi %2,9 oranında artmıştır.

Şekil 13. Türkiye’de Ayçiçeği Bitkisi ve Yağı Fiyat Değişimi²²



Yukarıdaki şekilde görüleceği üzere, 2018 yılı itibarıyla 2,74 TL/kg olan ayçiçeği üretici fiyatı, 2019 yılında bir önceki yıla göre %16,7 artmış ve 3,20 TL/kg olmuştur. 2018 yılı itibarıyla 9,07 TL/kg olan ayçiçek yağı tüketici fiyatı, 2019 yılında bir önceki yıla göre %11,7 artışla 10,14 TL/kg düzeyine yükselmiştir. Tekirdağ Ticaret Borsası hazır müstahsil satış fiyatlarına göre, 2018 yılı ortalaması 2,09 TL/Kg olan ayçiçeği borsa fiyatı ise %16 artışla 2019 yılında 2,43 TL/kg olmuştur.

Kırıkkale Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verilerine göre İl’de 2019 yılı itibarıyla 1.974 ton ayçiçeği üretilmiştir. Yıllar itibarıyla ayçiçeği üretim değişimi ise aşağıda sıralanmıştır.

2016: 2.318 Ton

2017: 3.854 Ton

2018: 3.893 Ton

2019: 1.974 Ton / Alan (Dekar): 7962

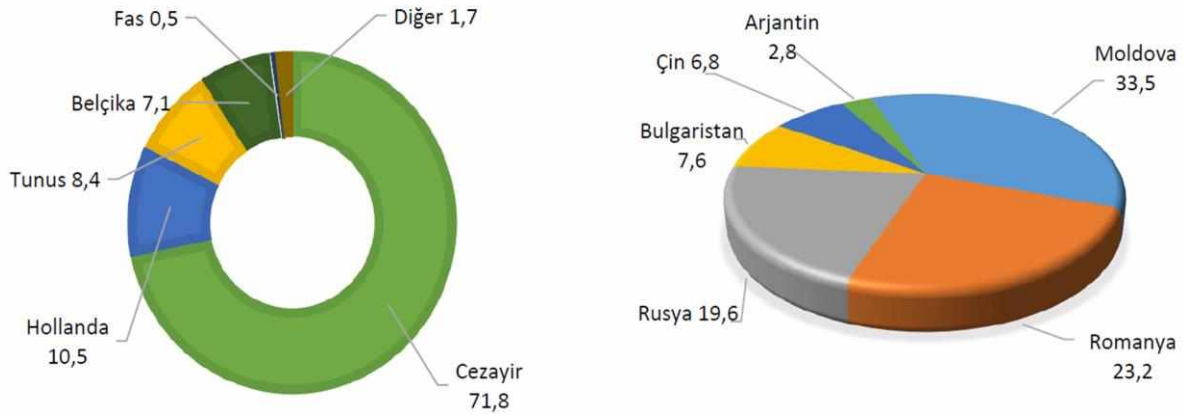
Bunun yanında bölgede hammadde tedariki alanında faaliyet gösteren Karadeniz Birlik verilerine göre bölge illeri ve ilçeleri ile birlikte toplamda 190 bin ton civarında hammadde elde edilebilmektedir.

²² Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Ocak 2020): 3-4

Bölgede yağlık ayçiçek ekim alanları alternatif ürün olarak artmaya devam etse de yağ üretimi için Konya veya Trakya illerinden hammadde getirilmesi gerekecektir.

Şekil 14. Türkiye'nin Ayçiçeği Bitkisi İhracı ve İthalinde Başlıca Ülkeler²³

Türkiye'nin ayçiçeği ihracatında önemli ülkeler (2019, %) Türkiye'nin ayçiçeği ithalatı yaptığı ülkeler (2019, %)



Türkiye'nin ayçiçeği ithalatının 2020 yılında ortalama 596 bin ton ve 2030 yılında ortalama 968 bin ton olacağı öngörülmektedir. Yine zaman serisi ayrıştırma metodu kullanılarak yapılan tahminler ayçiçeği ihracatımızın 2020 yılında ortalama 63 bin ton ve 2030 yılında ortalama 110 bin ton olacağını göstermektedir.

Türkiye'de ayçiçeği tohumu ve ham yağ ithalatında gümrük vergisi sıfırlanmıştır. Ülkemizde yağlık ayçiçeğinin üretimde sürdürülebilirliğin sağlanması ve arz açığının giderilmesi için desteklenmesi önem arz etmektedir. Yağlık ayçiçeğinin üretimini teşvik etmek ve bitkisel yağ açığını giderebilmek için devlet desteklemesi uzun yıllardır devam etmektedir. Geçtiğimiz yıl yağlık ayçiçeği üreticilerine verilen toplam destek miktarı bir önceki yıla oranla %5,2 artmış, destek rakamı ise son beş yıllık süreçte %37,3 oranında artarak 0,508 TL/kg olmuştur²⁴.

Dünyada ve ülkemizde bitkisel yağ ve mamulleri sektörünün büyümesi son 20-25 yıl içerisinde büyük bir ivme kazanmıştır. Son yıllarda Doğu Asya'da da yağlı tohumlar ve bitkisel yağ talebinin artması küresel üretimin de yükselmesini sağlamıştır. Bununla birlikte son yıllarda biyoyakıt talebinin artması da yağlı tohum üretimini olumlu etkilemiştir. Sektörde, arz kanadında uluslararası şirketlerin yerel pazarlara erişimi ile birlikte rekabet de güçlenmektedir.

Dünya genelinde talep açısından bakıldığında gelişmekte olan ülkelerin artan gıda taleplerinin yanında biyodizel talebi de öne çıkmaktadır. Bu durum, yağlı tohum üretiminin gıda ve yakıt ihtiyacına yönelik olarak paylaştırılması anlamına gelmektedir. Ancak son yıllarda giderek artan ve az gelişmiş ülkelerde büyük sorunlar yaratabilecek olan küresel gıda ihtiyacı göz önüne alındığında, yağlı tohum üretiminin yakıt amacıyla kullanılmasının tarım sektörünü olumsuz etkileyeceği dile getirilmektedir.

Ülkemizde yağ bitkileri üretiminde ilk sıralarda yer alan ayçiçeği, başta Trakya-Marmara, Ege ve Karadeniz Bölgeleri olmak üzere birçok yerde yetişebilmektedir. Karadeniz ve Trakya-Marmara Bölgeleri dışında sırasıyla İç Anadolu Bölgesi, Çukurova-Akdeniz ve Ege Bölgesinde (daha çok çerezlik olarak) ayçiçeği ekimi yapılmaktadır. Buna karşın talep arttıkça bitkisel (ayçiçeği) yağ açığımız

²³ Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, "Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü," (Temmuz 2020): 4

²⁴ Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, "Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü," (Ocak 2020): 2

artış göstermektedir. Ülkemizde yetiştirilen 1,95 milyon ton hammaddeden 3'te bir kadar (600-650 bin ton) yağ üretilmektedir. Oysa ihtiyaç yıllık 1,3 milyon ton civarındadır²⁵.

2.7 Pazar ve Satış Analizi

Çalışma kapsamında hedef pazar olarak yurtiçinde tüm bölgeler, yurt dışında ise Ortadoğu (Irak, Suriye, Yemen, Libya), Balkan ve AB ülkeleri, bazı Afrika ülkeleri (Cibuti, Somali) Rusya vb. ülkeler belirlenmiştir. Hedef bölgeler arasında olan Ortadoğu (Irak, Suriye, Yemen, Libya) ülkelerinde kişi başı gelir 5-6 bin dolar civarında iken, Balkan ve AB ülkelerinde 15 bin ile 35 bin dolar arasında değişkenlik göstermektedir. Afrika Ülkelerinde çoğunlukla 5 bin doların altında kişi başı gelir söz konusudur. Rusya'da ise kişi başı gelir 11 bin dolar civarındadır. Alım gücünün olduğu ve gelişmeye devam eden hedef pazarlardaki ülkelere ülkemiz ürünlerinin ihracatı noktasında mevcut konjonktürde herhangi bir sıkıntı yaşanması beklenmemektedir.

Uluslararası standartlarda ürün üretimi sağlandığı takdirde, yerli kaynakların avantajları değerlendirilerek yurt dışı pazarlarda rekabet üstünlüğü elde edileceği düşünülmektedir. AB ülkelerine göre ülkemizde işçilik maliyetleri daha düşüktür. Rusya, Çin, İran ve Asya ülkelerine uygulanan ticari kotalar ile Balkan ülkelerinin üretim kapasiteleri dikkate alındığında ihracat yapan ülkeler içerisinde ülkemizin rekabet avantajlarının bulunduğu değerlendirilmektedir. Ekonomik gelişme, nüfus artışı ve gelişen refah düzeyi ile dünya genelinde gıdaya ve dolayısıyla ayçiçek yağına olan talebin sürekli olarak artacağı değerlendirilmektedir.

Bu çalışmaya konu ürün ile ilgili fiyatlar uluslararası arenada çoğunlukla Rotterdam, Arjantin ve Ukrayna borsaları tarafından belirlenmektedir. Yıllar itibarıyla söz konusu 3 borsada ham ayçiçek yağı fiyatları aşağıdaki tablolarda özetlenmiştir²⁶.

Tablo 19. Rotterdam Borsası Ham Ayçiçek Yağı Fiyatları (FOB-Dolar/Ton)

AYLAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ocak	1269	920	837	846	817	784	689
Şubat	1275	945	802	869	808	794	706
Mart	1221	964	801	842	783	790	700
Nisan	1201	941	838	857	784	802	701
Mayıs	1227	943	904	868	802	782	726
Haziran	1228	928	918	851	780	759	738
Temmuz	1178	887	832	816	793	774	772
Ağustos	959	828	812	815	806	739	772
Eylül	962	823	815	823	810	713	756
Ekim	988	874	883	830	788	712	738
Kasım	998	892	862	830	795	678	763
Aralık	982	877	860	844	787	676	802

Kaynak: 2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, "Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, Nisan 2020: 23.

²⁵ 2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, "Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü," (Nisan 2020): 29.

²⁶ 2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, "Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü," (Nisan 2020): 23.

Tablo 20. Arjantin'de Oluşan Ham Ayçiçek Yağı Fiyatı (FOB-Dolar/Ton)

AYLAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Ocak	1145	896	852	746	747	746	627
Şubat	1150	896	850	748	741	746	663
Mart	1112	916	800	751	729	746	644
Nisan	1096	903	786	771	720	754	648
Mayıs	1098	918	818	799	725	740	672
Haziran	1122	975	832	790	720	720	701
Temmuz	1139	972	817	781	723	721	729
Ağustos	1055	939	787	780	734	716	735
Eylül	956	883	759	773	760	700	716
Ekim	961	842	781	771	764	673	681
Kasım	962	854	762	767	764	655	701
Aralık	950	854	760	765	760	621	758

Kaynak: 2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, "Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkârlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, Nisan 2020: 23.

Tablo 21. Ukrayna'da Oluşan Ham Ayçiçek Yağı Fiyatları (FOB-Dolar/Ton)

AYLAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Ocak	1165	827	790	771	762	752	654
Şubat	1168	855	747	785	754	756	676
Mart	1125	886	750	773	732	758	667
Nisan	1105	863	772	797	724	774	664
Mayıs	1119	865	840	810	748	761	686
Haziran	1135	859	850	800	736	737	709
Temmuz	1095	839	833	780	751	746	754
Ağustos	861	776	751	759	772	717	748
Eylül	864	760	736	767	783	696	717
Ekim	892	802	792	766	767	669	689
Kasım	905	827	800	761	763	642	718

Kaynak: 2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, "Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkârlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, Nisan 2020: 23.

TÜİK 2019 yılı ağustos ayı verilerine göre ülkemizde 1 litre ayçiçek yağı fiyatı ortalama 10,41 TL'dir. Bu durumda ton fiyatı 10.410 TL olarak hesaplanmıştır.

Dağıtım kanalları için ülkemizdeki birçok ayçiçek yağı sanayicisi gibi toptancılar ve büyük market zincirlerinin depoları değerlendirilebilecektir. Yapılacak sözleşmeler ve alınacak siparişlere göre ürün üretimi sağlanacak, ürünün teslimi için lojistik firmalarından ve büyük marketlerin tır filolarından destek alınabilecektir.

Ürünün pazarlanma süreci ile ilgili genel çerçevede sıkıntılar yaşanması beklenmemektedir. Zira talebi yüksek olan ve ithal edilen bir ürün olarak yerli üretimin artırılması ve arzı önemlidir. Pazarlama

sürecinde yatırımcı işletmenin uygulamaya koyması muhtemel pazarlama teknikleri, faaliyet ve yöntemlere aşağıda değinilmiştir.

Öncelikle üretim imkânları, talep ve yurtiçi veya yurtdışı pazar durumuna göre pazarlama hedefleri ortaya koyulmalıdır. Yıllık faaliyet planı düzenlenirken rekabet unsurları, müşteri beklentileri, ürün kalite içeriği gibi kriterler belirlenmelidir. Pazarlama sürecinde, fiyat politikası ve konumlandırma, tutundurma gibi süreçler planlanmalıdır. Dağıtım ve destek çerçevesi planlama süreçlerine dâhil edilmelidir. Bu kriterler yurt içi ve dışı pazarlar için ayrı ayrı planlanarak yatırımcının hedef pazarlarda kaliteli bir marka konumuna ulaşması sağlanmalıdır. Planların ana hedefine ise müşteri memnuniyetini koymak ve planları bu doğrultuda geliştirmek önemlidir. Müşteri memnuniyeti için her zaman telefon, internet vb. yollarla işletmeye ulaşımın sağlanması, üretimin şeffaf bir şekilde yapılması, doğru bilgilerin ve yeni gelişmelerin paylaşılması önem arz etmektedir.

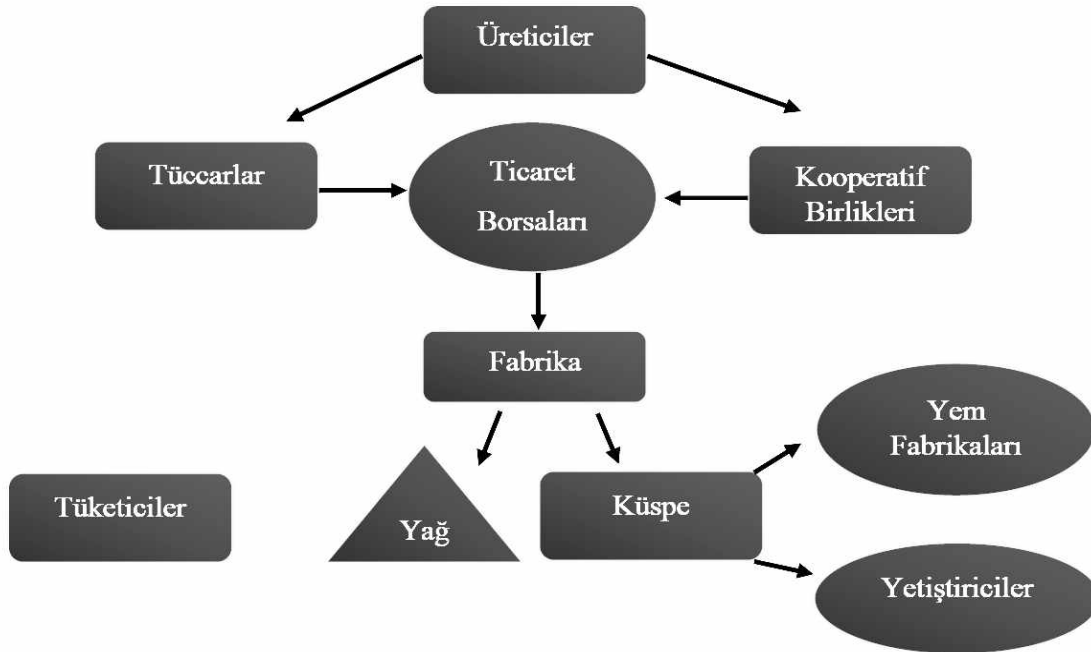
Ayrıca, TV, gazete, internet ve bayiler aracılığı ile müşterilerin şirket ve ürünler hakkında bilgiye ulaşabilmesinin sağlanması, broşür, duvar takvimi, şapka gibi promosyon ürünlerin dağıtılması, fuarlara katılım ile sosyal medya tanıtımlarının da etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

Aşağıda yer alan hammaddeden ürüne kadar etkileşim ve işbirliği ağı diyagramı dikkate alındığında Kırıkkale'nin hammaddeye-üreticiye yakınlığı, ilde Karadeniz Birliğin faaliyet göstermesi, üretim altyapısı için birden fazla OSB'nin bulunması üretimden pazarlamaya önemli avantajlar sağlayacaktır.

Şekil 15. Ayçiçeğinin Hammaddeden Ürün (Yağ) Üretim ve Pazarlama Ağı Diyagramı²⁷



²⁷ Ayçiçeğinin Stratejik Ürün Kapsamına Alınmasına İlişkin Araştırma Raporu, "Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi", Mart 2016, s.35

Ayrıca atıkların değerlendirilmesi konusunda; örneğin, küspenin hayvancılığın gelişme gösterdiği komşu illere veya üreticilere gönderilebilecek olması, önemli bir ek kaynak sağlayacaktır. Söz konusu ana unsurlar dikkate alındığında Kırıkkale ilinde kurulması planlanan ayçiçek yağı üretim tesisinin avantajları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 22. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisini İçin Kırıkkale'nin Sağladığı Avantajlar

Sıra	Avantajlar
1	Hammaddeye yakınlık (Türkiye'de ayçiçeğinin en çok üretildiği iller arasında yer alan Konya ve Adana gibi illere yakınlık)
2	İlin karayolları kavşak noktasında yer alması (Bölgelerden ulaşım kolaylığı)
3	Sanayi ve ihracat kentlerine yakınlık, çıkan küspelerin değerlendirilebilmesi
4	İşgücü ve genç nüfus varlığı
5	Hammadde üretim potansiyeli olması ve devletin bu konuda artan desteği
6	Yurt dışına göre yerli hammadde, yardımcı madde, insan kaynağı fırsatları
7	Yeni tesisin yeni teknolojilerle kurulacak olması ve enerji verimliliği
8	İhracat ağına entegrasyon
9	Devlet teşvikleri
10	Önemli iç pazarlara yakınlık (Ankara, Kayseri, Konya vb.)

Çalışma konusu tesisin kurulacağı arazinin OSB içerisinde olması beklenmektedir. Zira üretimde çevresel etkiler ve güçlü altyapı önem arz etmektedir. Kırıkkale ilinde faal 3 organize sanayi bölgesi (OSB) bulunmaktadır. Silah İhtisas OSB'nin sadece savunma sanayine hizmet eden firmalara yönelik olması nedeniyle yatırım için Keskin ve Yahşihan ilçelerinde yer alan karma OSB'lerden biri tercih edilebilecektir.

Ülkemizde OSB'ler, sanayi kuruluşlarını planlı yerleşimi ile sanayileşmenin kentleşmeyle uyumlu olması, yatırımların ve istihdam ortamının gelişimine katkı sağlanması amaçları ile yaygınlaşmaya devam etmektedir. İşletmelerin ortak altyapı hizmetlerinden birlikte yararlanmaları ve yan sanayi imkânı dikkate alınarak yatırımların OSB'lerde yapılması önem taşımaktadır. Ayrıca, yatırım teşvik sistemi çerçevesinde devlet desteklerinden daha yüksek oranlarda ve daha uzun süreler yararlanmak için OSB'lerin tercih edilmesi avantajlar sağlayacaktır.

Söz konusu ilçelerdeki OSB'lerde gıda imalat tesislerinin bulunması uygun altyapının hazır olduğuna işaret etmektedir. Kırıkkale ilinin karayollarında kavşak noktasında olması ise lojistik maliyetlerini azaltacaktır.

Kırıkkale, ayçiçek üretiminde 81 il içerisinde 26. sıradadır. Ancak 2. sırada yer alan Konya iline yaklaşık 2,5 saat, 5. sırada yer alan Adana iline 5 saat, 6. sırada yer alan Çorum iline 2 saat ve 8. sırada yer alan Tokat iline 3,5 saat mesafededir. Bu bağlamda Türkiye'nin hammadde üretiminde ilk 10 ili içerisinde önemli merkezlere en fazla 5 saat uzaklıkta olan il, üretimin girdileri bakımından önemli avantaja sahiptir.

Yatırımın sürecinin tamamlanmasının ardından üretim ile birlikte yatırımcının rekabet ve talep koşullarına göre insan sağlığına uygun yeni ürünler geliştirmesi gerekebilecektir. Kırıkkale, üniversite bünyesinde bulunan Teknopark ve araştırma merkezleri ile yatırımcının Ar-Ge çalışmaları için de uygun altyapı imkânı sunmaktadır.

Yatırımcının Ar-Ge çalışmaları için KOSGEB, TÜBİTAK veya Ar-Ge Merkezi desteklerinden yararlanması için ilde yeterli insan kaynağı da bulunmaktadır²⁸. Kırıkkale’de 23 sanayi işletmesinde Ar-Ge birimi faaliyet göstermektedir. Tüm firmalar içinde Ar-Ge birimi bulunan imalatçıların oranı ise %6,67’dir. Söz konusu Ar-Ge birimlerinde 102 kişi çalışmaktadır.

3.2 Üretim Teknolojisi

Çalışma konusu tesiste üretilmesi planlanan ayçiçek yağı (ürün) üretim süreçlerinin hammaddeden ürüne prosesi şöyledir; ayçiçek yağı, yağ oranı yüzde 36-55 arasında değişen ayçiçeği (Helianthus annuus L) bitkisinin tohumlarından elde edilmektedir. Bu bitkinin presleme, özütleme vb. işlemlerden geçirildikten sonra rafinasyona tabi tutulması ile yağ elde edilmektedir. Berrak, sıvı halde ve yağ asitlerinin yapısını değiştirmek amacıyla esterleştirilmemiş ham yağ ve nihai ürün elde edilmesi sürecinde temel iş akışı adımları ise şöyle sıralanabilir.

Birinci Aşama:

- Hammadde (ayçiçek tohumu) Temini ve Depolama
- Temizleme
- Kırma
- Ayırma
- Ezme
- Kavurma
- Kabuk Kırma
- Presyon
- Yağlı Küspe Ezme
- Ekstraksiyon

İkinci Aşama Öncesi: Süzme (Filtrasyon) ve Distilasyon

İkinci Aşama:

- Ham Ayçiçeği Yağı
- Beyazlatma
- Depolama
- Desolventizör
- Yağ Yıkama
- Deodorizasyon
- Ambalajlama
- Hammaddenin Temizlenmesindeki Aşamalar:

İrilik; tohuma kıyasla farklı irilikte olan yabancı maddeler tohum çapı ya da kesitine göre farklı elek açıklığına sahip sarsak veya döner eleklerden yararlanarak uzaklaştırılırlar. İrilik bakımından aynı olmasına karşın tohumlara kıyasla şekil farklılığı gösteren yabancı maddelerin tohum yığınlarından ayrılmasında triyor denilen cihazlardan yararlanılır. Yağlı tohumda serbest olarak bulunan ve şekil, irilik bakımından aynı olmasına karşın yoğunluk farkı gösteren yabancı maddeleri işlenecek tohumlardan ayrılmasında emici ya da üfleyici pnömatik sistemlerden yararlanılır. Tohuma karışmış çivi teneke gibi metalleri ayırmak için elek ucuna mıknatıslı çubuk yerleştirilir.

²⁸ Kırıkkale İli Karma Endüstri Bölgesi Fizibilite Raporu, “Kırıkkale Valiliği Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü”, Nisan 2018, s.55-60

- Kabuk Kırma ve Ayırma:

Yağlı tohumların işlenmelerinden önce kabuklarının ayrılması, elde edilecek yağın miktar ve kalitesi yönünden önemli bir işlemdir. Kabukların içlerle preslere veya ekstraktörlere verilmesi durumunda, elde edilecek yağda önemli kalite kayıpları ortaya çıkabileceği gibi ham yağın bir yandan rafinasyonu güçleşirken diğer yandan da işlenmesi sırasında rafinasyon kaybı artar.

- Kabuk Kırma ve Ayırmada Uyulması Gereken Kriterler:

Kabuk ve içlerin birbirinden ayrılmasında, kabuklar iç yönünden içler de kabuk yönünden mümkün olduğunca fakir olmalıdır. Kabuk kırma ve ayırma işlemi sırasında, içlerle kabukların teması sonucu oluşacak yağ kaybı, kabuğun en çok %0,5'i olmalıdır. Tohumdaki yağı sızdırmak için presleme yöntemi ile çalışılırken tekniğin bir gereği olarak içlere kabuk katılması gerektiğinde, katılan kabuk miktarının, yağ ve küspe kalitesini bozacak sınırdan olmamasına özen gösterilmelidir.

- Yağ Hammaddelerinde Boyut Küçültme:

Bahsi geçen boyut küçültme işlemi doku ve hücreleri mümkün olduğunca parçalayarak presleme veya ekstraksiyon işlemleri sırasında yağ çıkışını kolaylaştırmaktır. En çok yararlanılan makineler valsli tohum ezici ve öğütücülerdir. Ayçiçeği gibi küçük daneli hammaddenin işlenmesinde ön öğütme için kullanılan hafif dişlendirilmiş valslerle ezme işlemini gerçekleştiren düz valsler birlikte kullanılır.

- Ufaltılmış Hammaddenin Pişirilmesi ve Kavurulması

Yağlı tohumlara uygulanan küçültme işlemi ne denli etkin yürütülürse yürütülsün materyalde yağ hapsedilmiş olan hücrelerin tümünde hücre zarının parçalanması sağlanamaz. Tohum ezmesindeki ekstraksiyon veya presleme yöntemlerinden hangisi kullanılırsa kullanılsın ısı ve nem eşliğinde uygulanan kondisyonların yani tohumların pişirilmesi ve kavurulması yağın sızmasını kolaylaştırmaktadır. Bu işlem uygulanması ile işletme verimliliği ve ekonomisi açısından beklenen yararlar:

- İşlem sırasında tohum yapısında doğal olarak yer alan ve üretilecek yağda nem olduğu hidroliz sonucu serbest asitliği arttıran enzimlerin inaktivasyonu sağlanır.
- Süreçte uygulanan ısı etkisinde yağın yüzey gerilim katsayısı ve vizkozitesi düşürülerek tohum kitlesinden daha kolay sızdırılması sağlanır.
- Yine aynı etki sonucu tohum kitlesi içinde çok küçük zerrecikler halinde dağılmış olan yığın tohumdan kolaylıkla ayrılabilen iri kümeler oluşturması sağlanır
- İçerdiği protein yapısındaki bileşikler nedeni ile yarı geçirgen özellik gösteren hücre zarı uygulanan ısı işlem sonucu söz konusu bileşikler denatüre edildiğinden geçirgen bir özellik kazanmaktadır. Böylelikle yağ sızmasına karşı direnç kırılmış olur.
- Kondisyonlama işlemi sırasında tohumda hoşça giden aroma oluşumu, elde edilen küspenin hayvan yemi olarak değerlendirilmesini kolaylaştırmaktadır.

- Ham Yağın Sızdırılması:

Yağlı tohumlardan yağın alınmasında genellikle ekspeller (vidalı) preslerin kullanıldığı presyon veya değişik yapıdaki ekstraktörlerin kullanıldığı ekstraksiyon ya da bu iki yöntemin kombine edilerek kullanıldığı prepresyon ekstraksiyon tekniklerinden birisi ile çalışılmaktadır.

- Yağlı Tohumların Preslenmesi:

Günümüz yağ sanayinde ham yağ işletmeleri yağlı tohumlardan yağı alırken presleme veya prepresyon ekstraksiyon tekniklerinden yararlandığında genellikle kontinu çalışan vidalı presleri kullanmaktadır.

- Yağlı Tohumlardan Yağın Ekstraksiyonu:

Ekstraksiyon işlemi kısaca hammaddedeki yağın uygun çözücülerde çözerek alınması ve daha sonra da elde edilen karışımdan (misella) çözgenin uzaklaştırılarak ham yağın elde edilmesi şeklinde tanımlanabilir. Ekstraksiyonda işlenen işlem kademelerini şu şekilde sıralayabiliriz:

- Materyaldeki yağın çözgenle yıkanması
- Misellanın filtrasyonu
- Miselladan çözgenin distilasyonu
- Küspeden çözgenin uzaklaştırılması
- Yaş küspe ve miselladan uçurulan çözgenin geri kazanılması
- Küспенin kurutulup soğutulması

Yağın çıkartılmasında geçmişten günümüze presyon yöntemi uygulanmaktadır. Ancak, bu yöntemde küspede yağ kalmaktadır. Direkt ekstraksiyonda ise, tohum doğrudan doğruya toplu değirmende ufalanır, kavurma işlemine sokulur ve kavurulmuş kısım (içi) ezilip ekstrakte edilir. Söz konusu yöntem ise daha çok büyük kapasiteler için uygundur.

Ekstraksiyon, yağlı küспенin solventle muamele edilerek, içerdiği yağın hemen hemen tamamının alındığı işlemdir. Kullanılan çözücü hegzandır. Ekstraksiyon işlemi sonucu çıkan karışım (misella) vakum altında ısıtılarak hegzan ayrılır, yağ ise ham yağ tanklarına gönderilir. Yağı alınan küspe (%1-2 yağlı) ise desalvantizör denilen cihazda çözücünden ayrılır, kurutulur ve yem sanayiinde kullanılmak üzere yan ürün olarak depolanır. Depolanan ham yağ ise bahsi geçen tüm bu fiziksel ve kimyasal yöntemler kullanılarak birçok işlemde geçer ve yenilebilecek lezzete kavuşmuş olur.

Yağın yıkanması olarak bilinen degumming işlemiyle ham ayçiçeği yağı içindeki fosfatidler uzaklaştırılır. Nötralizasyon işleminde, sodyum hidroksit ile muamele edilen ham yağı, içindeki serbest yağ asitlerin sabun şeklinde yağdan ayrılması sağlanır.

Diğer bir aşama olan beyazlatma aşamasında kuru nötr yağ ağartma (beyazlatma) toprağı kullanılır. Bu ürün aktif kil kömürüdür. Vakum altında (80-100°C'de) işleme sokulur. Böylece toprak tarafından renk maddeleri absorbe edilerek yağdan ayrılır. Toprak yağ karışımı soğutulur. Filtre edilir ve topraktan ayrılır.

Deodorizasyon'da yağ, düşük vakum altında (2-5 mm Hg) yüksek sıcaklıkta (184-230°C) buhar ile işleme sokularak koku veren maddelerden ayrılır, lezzet ve kokusu nötr olan yağ elde edilir.

Son aşamada berraklaştırma (vinterizasyon) işlemi uygulanmaktadır. Bu aşama, aşırı soğutulan (1 2, +2°C) yağların soğukta süzülerek mevcut sterat ve mumlarından ayrılarak daha iyi bir görünüme kavuşturulmasıdır. Bu dört işlemin tamamlanmasından sonra teneke kutulara konulan rafine yağlar satış için depolanır²⁹.

Yatırım kapsamında tahsis edilecek veya satın alınacak alanda 3.000 m²'si kapalı olmak üzere, 4.500 m² alan üzerine kurulu günlük 50 ton, toplam 15.000 ton/yıl kapasiteli ayçiçek yağı üretim tesisi kurulabilmesi için gerekli ana ve yardımcı makine ekipman ve donanımlar şöyle sıralanabilir.

²⁹ Mücahit KIVRAK, "Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı Sunumu," Balıkesir Üniversitesi Edremit Meslek Yüksekokulu Yayını (1 Temmuz 2019): 28-55.

Tablo 23. Tesis / Üretim İçin Gerekli Makine Ekipmanlar

Sıra	Makine Ekipman Adı	Birim (Adet)	Miktar	Birim Bedel (Dolar)	Toplam (Dolar)
1	Hammadde (Ayçiçek Tohumu) – Çekirdek Depolama Tankı	Adet	2	25.000	50.000
2	Çekirdek Temizleme Makinesi	Adet	1	35.000	35.000
3	Manyetik Seperatör	Adet	1	50.000	50.000
4	Elek ve Konveyör Sistemleri	Adet	2	45.000	90.000
5	Kırıcı – Kabuk Ayırıcı (Ezme Valsı)	Adet	2	65.000	130.000
6	Elek ve Kabuk Temizleyici	Adet	2	65.000	130.000
7	Isı ve Mekanik Presler	Adet	2	85.000	170.000
8	Ekstraksiyon Sistemi	Adet	1	135.000	135.000
9	Elevatörler	Adet	1	50.000	50.000
10	Destilatör (Komple)	Adet	1	150.000	150.000
11	Hekzan Tankı	Adet	3	45.000	135.000
12	Hekzan Pompaları	Adet	4	25.000	100.000
13	Soğutma Havuzu ve Tankları (Komple)	Adet	3	85.000	255.000
14	Ham Yağ Tankı	Adet	4	45.000	180.000
15	Dolum Sistemi	Adet	1	175.000	175.000
16	Otomasyon Sistemi	Adet	1	35.000	35.000
17	Havalandırma Sistemi	Adet	1	45.000	45.000
18	Jeneratör	Adet	1	60.000	60.000
Toplam					1.975.000

3.3 İnsan Kaynakları

Kırıkkale ilinin 2019 yılı verilerine göre toplam nüfusu 283.017 kişidir. Bu nüfus, 141.865 erkek ve 141.152 kadından oluşmaktadır. Bir başka deyişle nüfusun %50,13'ü erkek, %49,87 'ü kadındır. İl nüfusunun 2015-2019 yılları arasında gelişimi aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 24. Kırıkkale İli Nüfus Durumu (2015-2019)

Yıl	Toplam Nüfus	Erkek	Kadın
2019	283.017	141.865	141.152
2018	286.602	143.305	143.297
2017	278.749	139.602	139.147
2016	277.984	140.085	137.899
2015	270.271	135.024	135.247

Kaynak: TÜİK

Yine TÜİK verilerine göre Kırıkkale ilinde 2015-2019 yılları arasında çalışma yaşındaki nüfusun dağılımı aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 25. Kırıkkale İli 2015-2019 Yılları Arası Aktif Çalışma Yaşındaki Nüfus

	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
2015	24.692	23.223	18.437	18.526	18.264	18.331
2016	25.640	24.563	19.149	19.008	19.304	18.336
2017	24.940	24.623	19.160	19.020	19.344	18.267
2018	24.663	25.800	19.511	19.262	19.763	18.488
2019	23.062	25.682	18.906	18.932	19.641	18.187

Kaynak: TÜİK

Tabloya göre aktif çalışma yaşındaki kişilerin toplamı 124.410 iken, ülkemizde çalışma yaşı olarak kabul edilen 15-64 yaş aralığı dikkate alındığında Kırıkkale ilinde 2019 yılı verilerine göre çalışma yaşındaki nüfus 195.499 kişidir. Bu da toplam nüfusunun yaklaşık %69'udur.

Tablo 26. Kırıkkale İli Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (2019)

Yaş Aralığı	Nüfus	Nüfus Yüzdesi
0-4 Yaş	16.778	%5,93
5-9 Yaş	17.491	%6,18
10-14 Yaş	19.106	%6,75
15-19 Yaş	23.062	%8,15
20-24 Yaş	25.682	%9,07
25-29 Yaş	18.906	%6,68
30-34 Yaş	18.932	%6,69
35-39 Yaş	19.641	%6,94
40-44 Yaş	18.187	%6,43
45-49 Yaş	19.035	%6,73
50-54 Yaş	18.864	%6,67
55-59 Yaş	18.195	%6,43
60-64 Yaş	14.995	%5,30
65-69 Yaş	12.322	%4,35
70-74 Yaş	9.502	%3,36
75-79 Yaş	5.982	%2,11
80-84 Yaş	3.528	%1,25
85-89 Yaş	2.156	%0,76
90+ Yaş	653	%0,2

Kaynak: TÜİK

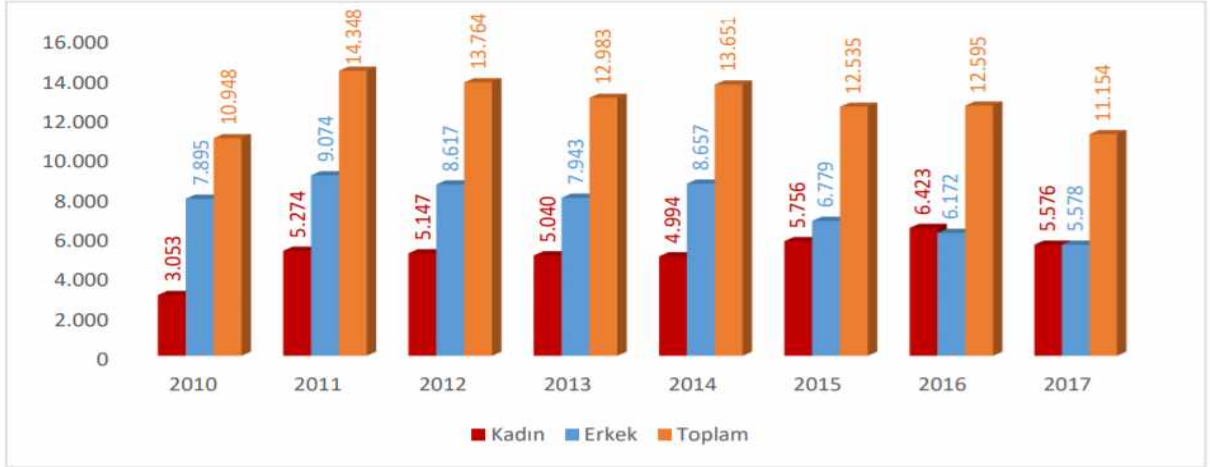
Kırıkkale İŞKUR İl Müdürlüğü tarafından 2018 yılında yapılan araştırma raporu verileri göre; İl'de sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar ile büro hizmetlerinde çalışan sayıları yüksektir. Araştırma sonuçlarına göre açık iş oranı %3'tür. Türkiye genelinde ise açık iş oranı %2,6 olup İl'in açık iş oranı Türkiye ortalamasının üzerindedir. Açık iş oranının en yüksek olduğu sektör ise %4,9 ile İmalat sektörüdür. İl genelinde açık işlerin %30,1'i için eğitim düzeyinin önemli olmadığı belirtilmektedir. İl'de sektörlere göre incelendiğinde eleman bulma güçlüğü çekilen sektör imalat sektörüdür.

Türkiye genelinde işyerlerinin %20,4'ü istihdamın artacağı yönünde cevap verirken Kırıkkale ilinde işverenlerin %25,3'ü istihdamın artacağını öngörmüştür. Başka bir ifadeyle 5 işyerinden Türkiye genelinde yaklaşık 1'i istihdamın artacağını öngörürken Kırıkkale'de bu sayı 4 işyerinden 1'i olarak

gerçekleşmiştir. Araştırmaya göre istihdamın azalacağını düşünen işveren oranı, ülke genelinde %2,5 olarak öngörülürken Kırıkkale ilinde ise ülke genelinin üzerinde olup %5,6 olarak öngörülmüştür.

Aynı araştırma raporuna³⁰ göre 2010 yılında bin 492 kişilik işgücü talebi alınmışken bu sayı 2017 yılına gelindiğinde 12 bin 731 kişiye yükselmiştir. Kamu açık iş sayısı yıllar içerisinde azalış eğilimi gösterirken, özel sektör açık iş sayısının eğilimine bakıldığında sürekli artış göstermektedir. 2017 yılı itibarıyla alınan açık işler zirveyi görmüştür.

Şekil 16. Kırıkkale İlinde Kayıtlı İşsizler (2010-2017)



Kaynak: İŞKUR

Günümüzden 10 yıl önce (2010'da) İl'de İŞKUR'a kayıtlı 10 bin 948 işsiz bulunurken, bu kayıtların 7 bin 895'i erkek, 3 bin 53'ü ise kadınlardan oluşmuştur. Oysa toplam işsiz sayısı 11 bin 154 kişidir. Kayıtlı işsiz sayısında bir dalgalanma görülmektedir. Bölgede (TR71'de) işsizlik oranı %11,4 iken Kırıkkale ilinin 2017 yılı verilerine göre işsiz nüfusun genel nüfusa oranı 0,055 (11.154/202.197) tir.

Kırıkkale ilinde sektörlere göre çalışan sayıları ve cinsiyet dağılımları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 27. Kırıkkale İlinde Sektörlere Göre İstihdamın (20+ Çalışan) Dağılımı³¹

Sektörler	Kadın Çalışan Sayısı	Erkek Çalışan Sayısı	Toplam Çalışan Sayısı
İmalat	334	2.008	2.342
Toptan ve Perakende Ticaret	192	1.035	1.227
İnşaat	33	1.021	1.054
Bilgi ve İletişim	511	275	786
İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri	136	445	581
Ulaştırma ve Depolama	36	401	436
Eğitim	233	168	402
İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri	214	130	344
Elektrik Gaz Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı	21	315	336
Konaklama ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri	110	198	308

³⁰ 2018 Yılı İşgücü Piyasası Araştırma Raporu, "Kırıkkale Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü," (2018): 1-72

³¹ 2018 Yılı İşgücü Piyasası Araştırma Raporu, "Kırıkkale Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü," (2018): 1-72

Mesleki Bilimsel ve Teknik Faaliyetler	26	110	136
Madencilik ve Taş Ocakçılığı	4	92	96
Diğer Hizmet Faaliyetleri	17	61	78
Kültür Sanat Eğlence Dinlence ve Spor	0	3	3
Genel Toplam	1.867	6.263	8.130

Bahsi geçen araştırma raporuna göre Kırıkkale'de çalışanların önemli bir kısmı imalat, toptan ve perakende ticaret sektörlerinde istihdam edilmektedir. Yatırımın da imalat sektörüne konu bir sanayi tesisi olacağı düşünüldüğünde imalat sektörüne ve istihdama katkı önemli olacaktır. Erkeklerin %32,1'i, kadınların ise %17,9'u İmalat sektöründe istihdam edilmektedir. Bu veriler ışığında genel dağılıma bakıldığında imalat sektöründe çalışma oranı %28,8 olarak gerçekleşmiştir. Sonuç olarak; gelişen teknoloji, mal ve hizmet üretim süreçlerini değiştirmektedir. Bu değişim işgücü piyasalarına da yansımakta olup işgücünden talep edilen nitelik ve beceriler her geçen gün değişmektedir.

Yatırıma konu tesis için gerekli insan kaynakları altyapısı kapasite doğrultusunda belirlenmiştir. Tesiste, fabrika müdüründen destek personeline kadar istihdam edilmesi planlanan personellerin sayısı ve pozisyonları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 28. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi İhtiyaç Duyulan Personel Sayısı Dağılımı

Sıra	Pozisyon	Kişi Sayısı
1	Fabrika Müdürü	1
2	Mühendisler	3
3	Teknisyen / Tekniker	5
4	Kalite Kontrol Personeli	2
5	Deneyimli İşçi	18
6	Diğer (Destek) ve İdari Personeller	5
7	Pazarlama Personeli	3
Toplam		37

Ülkemizin üretimde rakibi olan bazı ülkelerde bazı unvanlarda kişilerin ortalama maaşlarının dağılımı aşağıda sıralanmıştır³².

Tablo 29. Türkiye ve Diğer Ülkelerde Ortalama Maaş

Ülkeler	Asgari Maaş (€)	Ortalama Maaş (€)	Mühendis Maaşı (€)
Macaristan	495	635,15	1.139,20
Rusya	161	-	1.089,20
Belçika	1.594	2.476,87	3.422,94
Ukrayna	138,50	295,58	481,49
Türkiye	415,49	722,68	998,58

³² "Ülkelerde yaşam maliyeti, maaşlar 2020," son güncelleme Kasım 2020. <https://yasammaliyeti.com>.

Bu bilgiler ışığında ve güncel Euro kuru dikkate alınarak tesiste görev alacak kişilere verilecek maaşların Euro (9,5 TL) ve Dolar (7,6 TL) cinsinden tutarı şöyle planlanmıştır.

Tablo 30. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi Personeli Ortalama Maaşı

Sıra	Pozisyon	Maaş
1	Fabrika Müdürü	1.250 (€)-1.560 (\$)
2	Mühendis	1.000 (€)-1.250 (\$)
3	Teknisyen / Tekniker	750 (€)-940 (\$)
4	Kalite Kontrol Personeli	750 (€)-940 (\$)
5	Deneyimli İşçi	600 (€)-750 (\$)
6	Diğer (Destek) ve İdari Personel	500 (€)-625 (\$)
7	Pazarlama Personeli	600 (€)-750 (\$)

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

Ön fizibilite çalışmasına konu ayçiçek yağı üretim tesisinin kurulması sürecinde gerçekleştirilecek yatırım harcaması kalemleri aşağıda detaylandırılmıştır. Söz konusu kalemler; sabit (arsa, inşaat, makine vb.) ve değişken yatırım kalemlerinde oluşmaktadır. Hazırlık sürecinden başlamak üzere tüm yatırım boyunca finansman ihtiyacı duyulacak alanlar şöyle sıralanabilir.

- Hazırlık (Danışmanlık Hizmetleri Alınması) Gideri:

Yatırımın kapsamlı fizibilitesinin hazırlanması, avan ve uygulama (mühendislik) teknik projelerinin hazırlanması için ilgili danışmanlık ve mimarlık ofislerinden hizmet alınmalıdır. Proje etüt, çizim ve fizibilite giderleri için yaklaşık 10.000 Dolar harcama öngörülmüştür.

- Yatırım İçin Gerekli Arsa Bedeli:

Yatırım yeri teşvik kapsamında OSB'de bedelsiz tahsis edilebilmektedir. Ancak teşvik sistemi değerlendirilmediği veya OSB yönetiminin belirlediği alan metrekare fiyatına göre yatırım yeri için ödeme yapılabileceği düşünülerek arsa bedeli olarak 100.000 Dolar öngörülmüştür.

- Bina-İnşaat Giderleri:

Tesisin, 3.000 m² kapalı olmak üzere toplam 4.500 m² alan üzerine kurulması planlanmıştır. İnşaat maliyetleri, 10 Mart 2020 tarih ve 31064 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan ilgili tebliğ çerçevesinde hesaplanmıştır. Bu tebliğe göre sanayi yapıları için öngörülen 820 TL/m² bedeli ile inşaat maliyeti 3.690.000 TL, (yaklaşık 440.000 Dolar) olarak tahmin edilmektedir. Bunun yanında geri kalan 1.500 m² açık alan için 35.000 Dolar civarında bir çevre düzenlemesi gideri olabileceği noktasından hareketle toplam inşaat maliyetinin 475.000 dolar civarında gerçekleştirileceği öngörülmektedir.

- Makine Ekipman Giderleri:

Tablo 23'de görüldüğü üzere gerekli makine ekipmanların tahmini maliyeti 1.975.000 Dolar'dır.

- Diğer Maliyetler:

Yatırım döneminde öngörülmemiş giderler, belgelendirmeler ve ruhsatlar için ise 15.000 Dolar maliyet öngörülmüştür.

Tüm bunlarla birlikte değişken giderler söz konusudur. Başta hammadde ve enerji giderleri olmak üzere personel ve yardımcı madde giderleri, amortisman ve pazarlama giderleri ile genel giderler işletme dönemi için önemli kalemleri oluşturacaktır.

Hammadde ve yardımcı maddeler fireler değerlendirildiğinde toplam maliyetin yaklaşık %65'lik kısmını oluşturacaktır. Personel giderleri ise aşağıdaki tabloda özetlendiği şekilde Dolar bazında yıllık yaklaşık 370 bin dolar olarak hesaplanmıştır.

Tablo 31. Ayçiçek Yağı Üretim Tesisi Personel Giderleri

Sıra	Pozisyon	Kişi Sayısı	Süre (Ay)	Maaş Dolar	Yıllık Toplam
1	Fabrika Müdürü	1	12	1.560	18.720
2	Mühendisler	3	12	1.250	45.000
3	Teknisyen / Tekniker	5	12	940	56.400
4	Kalite Kontrol Personeli	2	12	940	22.560
5	Deneyimli İşçi	18	12	750	162.000
6	Destek ve İdari Personeller	5	12	625	37.500
7	Pazarlama Personeli	3	12	750	27.000
Toplam					369.180

Sabit ve değişken (en az 6 aylık işletme sermayesi stoku dikkate alınarak) ihtiyaç duyulan finansmanın toplamı tablosu aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 32. Sabit ve Değişken Toplam Yatırım Maliyeti

Yatırım Kalemleri	Toplam Maliyet-ABD Doları
Arsa Bedeli	100.000
Hazırlık ve Projelendirme	25.000
İnşaat Gideri	475.000
Makine Ekipman	1.975.000
Tefrişatlar (Mobilya vb.) ve Araçlar	50.000
Diğer Maliyetler	15.000
Sabit Yatırımlar Toplamı	2.640.000
İşletme Sermayesi	750.000
Toplam	3.390.000

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırıma konu tesisin, yıllık ortalama %50 kapasite ile 7.500 ton yağ üretebileceği ve ürünün ton başına ortalama 800 Dolar bedel ile ihraç edilebileceği öngörüldüğünde, yıllık 6.000.000 Dolar gelir

sağlanacaktır. Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmede işletmelerin ortalama karlılık oranının %15 olduğu belirtilmiştir. Bu noktadan hareketle yıllık 900.000 Dolar kar elde edilecek ve yatırımın geri dönüş süresi yaklaşık 3 yıl olacaktır.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Yatırım konusu tesis Çevresel Etki Değerlendirmesi'ne tabi olacaktır. Tesiste saha temizliği işlemlerinden kaynaklanacak atık sular oluşacaktır. Temizlik işlemlerinden kaynaklanacak saha suları tesis sahasında bulunacak ızgara ve rögarlar vasıtasıyla basit önlem tesisine gönderilecektir. İşletmede oluşan saha temizlik suları büyük partiküllerin tutulacağı bir adet sepet ızgaradan geçerek atık su terfi rögarına giriş yapacaktır. Atık sular, terfi rögarına kurulacak pompa ile basit yağ kapanından geçirilecektir. Atık su bünyesindeki olası yağ içeriği, arıtma tesisleri ile ilgili yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik” (Resmî Gazete-27214 sayılı yönetmelik) hükümleri çerçevesinde arıtılmış atık suların alıcı ortama deşarjı için Çevre İzni alınacaktır. Tesiste oluşacak atık sular ile ilgili olarak 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” ve İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik'te belirtilen yükümlülüklerle uyulacaktır.

Kullanacak makine ekipman ise ileri teknoloji olacağından gerek enerji verimliliği gerekse ses vb. kirliliklerin minimum düzeyde oluşacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca yatırımın OSB de gerçekleşmesi durumunda buradaki güçlü altyapı değerlendirilerek atıkların bertarafı da söz konusu olacaktır.

Tesisin kurulması neticesinde il düzeyinde hammaddeye olan ihtiyaç artacak, bu durum yerel üreticilerin ayçiçeği ekimine yönelmesini teşvik edecektir. Hali hazırda üretim yapanlar ise daha verimli üretim yapmak için gayret edeceklerdir. Ayrıca, tesisin sözleşmeli üretim modelini uygulaması halinde ürün değeri artacak ve üreticilerin gelirlerindeki dalgalanma azalacaktır.

Yatırım kapsamında doğrudan istihdam edilmesi planlanan 37 kişi ve aileleri gelir ve refah düzeyinin gelişimine bağlı olarak sosyal açıdan da olumlu etkileneceklerdir. Yine benzer şekilde yatırımla birlikte doğrudan olmasa da bölgedeki veya bölge dışından tedarik zinciri içerisinde yer alacak tüm sektörlerin gelişmesi söz konusu olabilecektir.

KAYNAKLAR

“Ayçiçek Yağı Tohumu GTIP,” son güncelleme Kasım 2020.

<https://www.gumruk.com.tr/gtip/listele.aspx?ID=15.12>.

“Devlet destekleri,” son güncelleme Kasım 2020.

https://ticaret.gov.tr/data/5b87fac913b8761160fa1cf0/Devlet_Yardimlari_Rehberi.pdf.

“Sanayi destekleri,” son güncelleme Kasım 2020. <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615>.

“Sanayi destekleri,” “Ajanslar mali destek programları,” son güncelleme Kasım 2020.

<https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615> ve

<https://www.ahika.gov.tr/destekler/destek-programlari/>.

“KOSGEB destekleri,” son güncelleme Kasım 2020.

<https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekler/3/destekler>.

“Sanayi destekleri,” son güncelleme Kasım 2020. <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri>.

“İŞKUR destekleri,” son güncelleme Kasım 2020. <https://www.iskur.gov.tr/isveren/tesvikler/>.

“SGK istihdam teşvikleri,” son güncelleme Kasım 2020.

<http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/calisan/isveren/ist-tesvikleri>.

“Ticaret Bakanlığı destekleri,” son güncelleme Kasım 2020. <https://kolaydestek.gov.tr/>.

“KKYDP resmî gazete,” son güncelleme Kasım 2020.

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/11/20201121-4.htm>

“Kamu bankaları destekleri hakkında bilgi,” son güncelleme Kasım 2020.

<https://www.oaib.org.tr/tr/bilgi-merkezi-sikca-sorulan-sorular-halkbank-ziraat-bankasi-ve-vakifbank-kredileri-hakkinda-bilgi-verebilir-misiniz.html>

KIVRAK, Mücahit. “Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı Sunumu,” Balıkesir Üniversitesi Edremit Meslek Yüksekokulu Yayını (1 Temmuz 2019): 1-112.

“Sunflowerseed oil in World,” son güncelleme Kasım 2020.

<https://www.statista.com/statistics/613490/sunflowerseed-oil-production-volume-worldwide/>

2019 Yılı Ayçiçeği Raporu, “Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkârlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü,” (Nisan 2020): 5-30.

Shahbandeh, M. “Ayçiçeği Yağı Küresel Üretim Hacmi Araştırması,”

<https://www.statista.com/statistics/613490/sunflowerseed-oil-production-volume-worldwide/>. (19 Mayıs 2020), 1. (erişim Kasım 2020)

Durum ve Tahmin Ayçiçeği 2017/2018, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE),” (Haziran 2018): 8-16.

“Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği (BYSD) Ayçiçeği açıklamaları,” son güncelleme Kasım 2020.

www.turktarim.gov.tr (9 Nisan 2018).

Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Temmuz 2020): 1-4

Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Mart 2020): 1-4

Tarım Ürünleri Piyasaları Ayçiçeği, “Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü,” (Ocak 2020): 1-4

“Türkiye’de yağ üreticileri” son güncelleme Kasım 2020, <https://www.bysd.org.tr/tr/uyelerimiz>.

Karma Raporlar, “Tarım ve Orman Bakanlığı Ayçiçeği Bültenleri, Ticaret Bakanlığı Sektör Raporları,” (2018, 2019 ve 2020).

Ayçiçeğinin Stratejik Ürün Kapsamına Alınmasına İlişkin Araştırma Raporu, “Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi,” (Mart 2016): 35-44

“Ayçiçeği üretiminde Konya,” son güncelleme Kasım 2020.
<http://www.konyaseker.com.tr/tr/haber/detay/10378/ayciceginde-hasat-basladi>

Görüşme Notları, “Ali Demir (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Şube Müdürü) ve Erol Şen (Karadeniz Birlik)”

“Trademap” son güncelleme Kasım 2020. <https://www.trademap.org/>

“TUIK” son güncelleme Kasım 2020. <https://www.tuik.gov.tr/>

“Ülkelerin kişi başı milli gelir verileri,” son güncelleme Kasım 2020. www.wikipedia.org. IMF 2019 İstatistikleri.

“Kırıkkale Coğrafi, Ekonomik Özellikleri,” son güncelleme Kasım 2020. <https://www.kirikkale-bld.gov.tr/> ve <http://www.kirikkale.gov.tr/>

Kırıkkale İli Karma Endüstri Bölgesi Fizibilite Raporu, “Kırıkkale Valiliği Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü” (Nisan 2018): 55-60.

2018 Yılı İşgücü Piyasası Araştırma Raporu, “Kırıkkale Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü,” (2018): 1-72

“Ülkelerde yaşam maliyeti, maaşlar 2020,” son güncelleme Kasım 2020. <https://yasammaliyeti.com>.

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 oluşturmaları öngörülen yıllık gelir gider hesabına yönelik tablolar hazırlanabilir.

- **İşletme Sermayesi**

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

- **Finansman Kaynakları**

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

- **Yatırımın Kârlılığı**

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- Nakit Akım Tablosu

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

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

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

- Net Bugünkü Değer Analizi

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

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

NAt : 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



Cevher Dudayev Mah. Vatan Cad. No:42/1 Merkez / NEVŞEHİR

Tel.: 0 (384) 214 3666 - Faks: 0 (384) 214 0046

E-posta: info@ahika.gov.tr - www.ahika.gov.tr

Kalkınma Ajansları Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz