



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Hatay İli Muz Üretim Serası Ön Fizibilite Raporu





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



Hatay İli

Muz Üretim Serası

Ön Fizibilite Raporu



2021
Ş U B A T

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu tarımsal üretimin katma değerini artırmak amacıyla Hatay ili Arsuz ilçesinde muz üretim serası kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Doğu Akdeniz 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 Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Doğu Akdeniz 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; Doğu Akdeniz 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

İÇİNDEKİLER.....	1
TABLolar.....	2
1. YATIRIMIN KÜNYESİ	3
2. EKONOMİK ANALİZ	5
2.1.Sektörün Tanımı.....	5
2.2.Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler.....	5
2.2.1.Yatırım Teşvik Sistemi.....	5
2.2.2.Yatırım ve İşletme Kredisi.....	6
2.3.Sektörün Profili.....	6
2.4.Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	10
2.5.Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	10
2.6.Girdi Piyasası	11
2.7.Pazar ve Satış Analizi	12
3. TEKNİK ANALİZ.....	14
3.1.Kuruluş Yeri Seçimi.....	14
3.2.Üretim Teknolojisi.....	14
3.3.İnsan Kaynakları	16
4. FİNANSAL ANALİZ	19
4.1.Sabit Yatırım Tutarı	19
4.2.Yatırımın Geri Dönüş Süresi	20
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	21

TABLolar

Tablo 1. Yatırım ve İşletme Kredileri.....	6
Tablo 2. Dünya Yaş Meyve ve Sebze Üretim Değerleri, 2018.....	7
Tablo 3. Dünya Muz Üretim Verileri (2015-2019, Ton)	7
Tablo 4. Ülkelere Göre Muz Üretimi (2018, Ton)	7
Tablo 5. Türkiye Yaş Meyve ve Sebze Üretim Verileri, 2019.....	8
Tablo 6. Örtü Altı Yaş Sebze ve Meyve Üretim Miktarları, (2005-2019, Bin Ton)	8
Tablo 7. Örtü Altı Meyve Üretimi, (2015-2019, Ton)	9
Tablo 8. TR63 Bölgesi İlleri Örtü Altı Alanları ve Niteliklerine Göre Dağılımı (Da), 2019	9
Tablo 9. Hatay İli Örtü Altı Muz Üretim Alanı ve Miktarı, (2015-2019)	9
Tablo 10. Yıllara Göre Bitkisel Ürün Denge Tablosu (Muz)	10
Tablo 11. Muz İhracat ve İthalat Değerleri (2015-2019, Bin ABD Doları)	10
Tablo 12. Türkiye Muz Üretimi, Tüketimi ve İhracatı Doğrusal Trend Analizi	11
Tablo 13. Serada Yapılan Muz Üretiminde Girdi Fiyatları.....	12
Tablo 14. Taze veya Kurutulmuş Muz (Palantain) İhracat ve İthalat Değerleri (2015- 2019, Bin ABD Doları)	12
Tablo 15. 2017-2019 Yılları Arasında Rusya Federasyonu ve Irak'ın Muz İthalat Değerleri (Bin ABD Doları).....	13
Tablo 16. Yıllık Üretim ve Satış Değerleri.....	13
Tablo 17. Hatay/Arsuz İlçesi Uzun Yıllar Ortalama Sıcaklık Değerleri	14
Tablo 18. Hatay İlinin Çalışma Çağındaki Nüfus Göstergeleri.....	16
Tablo 19. Hatay Nüfusunun Yıllar İçinde Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı (+6 Yaş)	16
Tablo 20. Hatay İlinde Genç Nüfusun (15-24 Yaş) Çalışma Çağındaki Nüfusa (15-64 Yaş) Oranı	17
Tablo 21. 2020 Yılı Asgari Ücretin İşverene Maliyeti (TL).....	18
Tablo 22. Muz Serası Personel Yapısı ve Maliyeti	18

HATAY İLİ MUZ ÜRETİM SERASI ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Serada Muz Üretimi	
Üretilcek Ürün/Hizmet	Muz	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Hatay/Arsuz	
Tesisin Teknik Kapasitesi	304.500 kg/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	558.771 USD	
Yatırım Süresi	6 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	% 100	
İstihdam Kapasitesi	3 kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	2 Yıl 9 Ay	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	01.22.05	
İlgili GTİP Numarası	080310100000	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Türkiye, Rusya Federasyonu, Ortadoğu Ülkeleri	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 8: İnsana Yakınsır İş ve Ekonomik Büyüme	Amaç 1: Yoksulluğa Son, Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam
Diğer İlgili Hususlar	-	

Subject of the Project	Greenhouse Banana Production	
Information about the Product/Service	Banana	
Investment Location (Province-District)	Hatay/Arsuz	
Technical Capacity of the Facility	304.500 kgs/year	
Fixed Investment Cost (USD)	558.771 USD	
Investment Period	6 Months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	% 100	
Employment Capacity	3 employees	
Payback Period of Investment	2 Years 9 Months	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	01.22.05	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	080310100000	
Target Country of Investment	Turkey, Russia, Middle East Countries	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 8: Decent Work and Economic Growth	Goal 1: No Poverty Goal 3: Good Health and Well Being
Other Related Issues	-	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Sebze, meyve ve çiçek gibi kültür bitkilerinin normal açıkta yetiştirme mevsimlerinin dışında, ekolojik faktörlerin kontrolü sayesinde yetiştirilmelerine imkan sağlayan yapay yetiştirme mekânlarına “sera”; seralarda yapılan bitkisel üretime ise “seracılık” veya örtüaltı yetiştiriciliği adı verilmektedir. Bitki gelişimini etkileyen iklim, örtüaltında kontrol edilebilmektedir. Örtüaltı yetiştiriciliği birim alana düşen işgücü ve sermaye açısından tarımın en yoğun uygulama alanını oluşturması yanında, tarımsal üretim sektörleri arasında istihdamın en fazla olduğu sektörlerden biridir. Örtü altı sebze ve meyve yetiştiriciliğinde, eskiden sadece doğal koşullarda ve yılın belirli zamanlarında yetişen çoğu sebze ve meyve, artık gelişen teknolojiyle örtü altlarında, diğer bir ifade ile seralarda, daha erken zamanlarda yetiştirilir olmuştur. Bu durum, doğal olarak sebze ve meyvecilikte verim ve kaliteyi artırmıştır (Seracılık Sektör Raporu, DOĞAKA, 2015)

Çalışma konusu sektörün NACE Rev.2 kodu: 01.22.05'dir (Tropikal ve subtropikal meyvelerin yetiştiriciliği (muz, hurma, incir, avokado, mango vb.)). Sektörün GTİP numarası ise 08031010000'dir (Muz (Taze)).

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Sektöre yönelik sağlanan devlet destekleri aşağıda yer almaktadır.

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Hatay teşvik sistemi kapsamında 4. bölge desteklerinden faydalanmaktadır. Teşvik unsurları;

- **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:** Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca karşılanmasıdır. Bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında 4.bölgede 6 yıl boyunca % 25 oranında uygulanır.
- **Vergi İndirimi:** Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşınca kadar indirimli olarak uygulanmasıdır. Bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında 4.bölgede yatırım katkı oranı %30, kurumlar vergisi veya gelir vergisi indirim oranı %70 olarak uygulanır.
- **Yatırım Yeri Tahsisi:** Yatırım Teşvik Belgesi düzenlenmiş stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilir.
- **Faiz-Kâr Payı Desteği:** Yatırım Teşvik Belgesi 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 Bakanlığı'nca karşılanmaktadır. Bölgesel teşvik kapsamında 4.bölgede TL cinsi kredide 4 puan, döviz cinsi kredide 1 puan destek uygulanır. Azami destek tutarı 1.200.000 TL'dir.

2.2.2. Yatırım ve İşletme Kredisi

T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullandırılmasına İlişkin Karar (Karar Sayısı:2015 - 3.1.2020 tarih ve 30997 sayılı Resmi Gazete) kapsamında, sera yatırımlarına ve kontrollü örtüaltı üretme koşullarına sahip Örtüaltı Kayıt Sistemi Yönetmeliği'ne uygun olarak yetiştiricilik yaptığı tespit edilen ve kayıt altına alınan üreticilere **25 milyon TL** üst limite kadar, **%50 - %100** arasında değişen oranlarda faiz indirimi yapılmak suretiyle kredi kullandırılabilir. Kontrollü örtüaltı tarımına yapılan faiz indirimine ilaveten farklı koşullara bağlı olarak yapılacak ek indirimler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Yatırım ve İşletme Kredileri

Destek Türü	İndirim Oranı (%)		Kredi Üst Limiti
	Yatırım Kredisi	İşletme Kredisi	
Kontrollü örtüaltı tarımı	50	50	25.000.000 TL
Jeotermal/Yenilenebilir/atık enerji kullanımı	20	20	
Yurt içi sertifikalı tohum/fide/fidan kullanımı	20	20	
Organik tarım/iyi tarım uygulamaları	-	10	
Genç çiftçi/girişimci (≤ 40 Yaş)	10	10	
Kadın çiftçi/girişimci	10	10	
Uygulanabilecek en yüksek indirim oranı	100	100	

2.3. Sektörün Profili

Tarım sektöründe verimliliği etkileyen en önemli faktörler teknoloji düzeyi ve eğitimidir. Tarımsal üretimde teknolojinin kullanımı; toprak, iklim ve coğrafya gibi ekolojik faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle aynı üründe dahi ekolojiye göre farklı teknoloji kullanımı gerekebilmektedir. Bitki gelişimini etkileyen iklim, örtü altında kontrol edilebilmektedir. Örtü altı yetiştiriciliği, birim alana düşen işgücü ve sermaye açısından tarımın en yoğun uygulama alanını oluşturmaktadır. Türkiye'de yaklaşık 50 yılı aşkın bir geçmişi olan örtü altı üretim çok hızlı bir gelişme ile gerek üretim gerekse de ihracat açısından önemli bir sektör haline dönüşmüştür. Özellikle tarım dışından sermaye girişi ile son 10 yıl içerisinde sektörün büyüme hızı, tarımın diğer alanlarına göre daha yüksek olmuştur.

Son yıllarda yüksek teknolojiye sahip sera kurulumları konusunda önemli ilerlemeler kaydedilmiş olup bitkilerin iklim gereksinimlerini optimum düzeyde karşılayabilen modern seralar inşa edilmeye başlanmıştır. Yüksek teknolojiye sahip modern seralar bitkisel üretim için kullanılan ve birim maliyeti yüksek yapılardır. Bu bağlamda sera inşasına karar vermeden önce, rasyonel bir bitki üretimi için detaylı bir sera planlaması yapılmalıdır. Seraların planlanmasında, bölge iklimi, yer seçimi, yapı elemanları ve sera donanımı için uygun kriterlerin bilinmesi zorunludur. Aynı zamanda serada yetiştirilecek ürünün pazar durumu ve rekabet edebilirliği de incelenmelidir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) 2018 yılı verilerine göre; dünyada 68 milyon hektar alanda 867,8 milyon ton yaş meyve üretimi ve 57,9 milyon hektar alanda 1,09 milyar ton yaş sebze üretimi olmak üzere toplamda 125,9 milyon hektar alanda yaklaşık 1,96 milyar ton yaş sebze ve meyve üretimi yapılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Dünya Yaş Meyve ve Sebze Üretim Değerleri, 2018

Ürün Türü	Üretim Alanı (Bin Hektar)	Üretim Miktarı (Bin Ton)
Yaş Meyve	68.048	867.775
Yaş Sebze	57.884	1.088.839
Toplam	125.932	1.956.614

Kaynak: FAO (<http://www.fao.org/3/cb1329en/CB1329EN.pdf>, erişim tarihi: 08.02.2021)

FAO verilerine göre karpuz, dünyada en çok üretilen yaş meyvedir. Muz ise 2019 yılında 116,8 milyon ton üretim değeri ile karpuzdan sonra en çok üretilen meyve konumundadır.

Tablo 3. Dünya Muz Üretim Verileri (2015-2019, Ton)

Ürün	2015	2016	2017	2018	2019
Muz	113.490.869	110.695.906	112.236.615	115.766.487	116.781.527

Kaynak: FAO (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>)

2018 yılı verilerine göre dünyada en fazla muz üretimi yapan ülkeler Tablo 4'te yer almaktadır. Buna göre, Hindistan Muz üretiminde ilk sırada yer alırken, Çin 2., Endonezya ise üçüncü sırada yer almıştır.

Tablo 4. Ükelere Göre Muz Üretimi (2018, Ton)

Sıra	Ülke	Üretim Miktarı
1	Hindistan	30.808.000
2	Çin	11.577.938
3	Endonezya	7.264.383
4	Brezilya	6.752.171
5	Ekvator	6.505.635
6	Filipinler	6.144.374
7	Guatemala	4.026.547
8	Kolombiya	3.707.152
9	Tanzanya Cumhuriyeti	3.469.091
10	Kosta Rica	2.528.788
...		
	Dünya	115.766.487

Kaynak: FAO (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2019 yılında Türkiye'de, 3,5 milyon hektar alanda 22,3 milyon ton yaş meyve üretimi ve 887 bin hektar alanda 30,5 milyon ton yaş sebze üretimi olmak üzere

toplamda 4,4 milyon hektarlık alanda 52,8 milyon tonluk yaş meyve sebze üretimi yapılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Türkiye Yaş Meyve ve Sebze Üretim Verileri, 2019

	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (Ton)
Yaş Sebze	887.478,3	30.493.570
Yaş Meyve	3.518.759,5	22.292.580

Kaynak: TÜİK

2019 yılı TÜİK verilerine göre örtüaltı sebze üretiminde Antalya %48'lik payla (3,8 milyon ton) ilk sırada yer almıştır. Antalya'yı sırasıyla, Mersin %16 (1,2 milyon ton), Adana %13 (1 milyon ton) ve Muğla %9 (690 bin ton) illeri takip etmektedir. Bu 4 ildeki toplam örtü altı üretimi yaklaşık 6,7 milyon ton ile Türkiye toplam örtüaltı üretiminin %86'sını oluşturmaktadır. Muz üretiminde ise 2019 yılı verilerine göre Antalya 2,5 milyon ton ile ilk sırada yer alırken; Bursa 1,5 milyon ton ile 2., Manisa ise 922 bin ton ile 3. sırada yer almaktadır.

Türkiye'de örtü altında yapılan üretim artış eğilimindedir. 2005 yılında örtü altında yapılan toplam üretim 4,465 milyon ton iken 2019 yılında %89 oranında artışla 8,437 milyon tona ulaşmıştır (Tablo 6). Buna göre 2019 yılında Türkiye'deki yaş meyve ve sebze üretiminin %16'sı örtü altında gerçekleştirilmiştir.

Tablo 6. Örtü Altı Yaş Sebze ve Meyve Üretim Miktarları, (2005-2019, Bin Ton)

Yıl/Tür	Toplam	Cam sera	Plastik sera	Yüksek tünel	Alçak tünel
2005	4.465	1.182	2.129	412	743
2010	5.750	1.345	2.895	601	910
2015	6.720	1.276	3.676	805	963
2016	7.165	1.289	4.011	838	1.028
2017	7.383	1.319	4.168	792	1.104
2018	8.071	1.316	4.615	891	1.249
2019	8.437	1.311	4.902	875	1.349
Değişim (%)					
2005 – 2019	89,0	10,9	130,2	112,4	81,6
2018 – 2019	4,5	-0,4	6,2	-1,8	8,0

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de örtü altında yetiştirilen yaş meyve çeşitleri ve üretim miktarları Tablo 7'de verilmiştir. 2019 yılı verilerine göre örtü altında üretilen toplam yaş meyve miktarı 622.073 ton olup yaş meyve üretimi, toplam örtü altı üretiminin %7'sini oluşturmaktadır. Bu durum örtü altında ağırlıklı olarak sebze üretiminin yapıldığını göstermektedir. Örtü altında yapılan yaş meyve üretiminde muz 424,8 bin ton ile ilk sırada yer alırken, çilek 195,2 bin ton ile 2. sırada yer almaktadır.

Tablo 7. Örtü Altı Meyve Üretimi, (2015-2019, Ton)

Ürünler	2015	2016	2017	2018	2019
Muz	200.244	252.149	321.815	353.227	424.837
Çilek	166.321	168.191	155.059	180.378	195.206
Üzüm	897	918	964	1.121	1.184
Kayısı	775	728	794	602	562
Erik	-	110	166	167	264
Şeftali (Nektarin)	60	60	60	20	20
Meyve toplamı	368.297	422.156	478.858	535.515	622.073

Kaynak: TÜİK

Türkiye’de 2000 - 2019 yılları arasında tüm örtü alanlarında bir artış kaydedilmiştir. Bunun da nedeni plastik örtü malzemesindeki gelişmeler nedeniyle cam seralar yerine plastik örtü malzemesinin kullanılması ve plastik seralarda iklimlendirme ile sağlanan verim artışı nedeniyle üreticinin plastik tünellerden vazgeçerek plastik seraları tercih etmesidir. 2019 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye’de toplam örtü alanı 789.604 dekar iken, Hatay ili toplam örtü alanı 11.456 dekadır.

Tablo 8. TR63 Bölgesi İlleri Örtü Altı Alanları ve Niteliklerine Göre Dağılımı (Da), 2019

	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Alçak Tünel	Toplam
Hatay	3,0	1.475,2	883,6	9094,0	11.455,8
Kahramanmaraş	0,3	1.242,2	-	-	1.242,5
Osmaniye	-	50	-	-	50
Toplam	3,3	2.767,4	883,6	9.094,0	12.748,3
Türkiye	75.494,7	378.670,5	111.037,9	224.400,4	789.603,5

Kaynak: TÜİK

Akdeniz iklim kuşağında muz üretimi hızlı bir artış göstermektedir. Tablo 9’da Hatay ilinde muz üretim miktarları verilmiştir. Buna göre 2019 yılında Hatay ilinde 734 dekar alanda 3.662 ton muz üretilmiş olup bu rakam Türkiye örtü altı muz üretiminin % 0,86’sına tekabül etmektedir.

Tablo 9. Hatay İli Örtü Altı Muz Üretim Alanı ve Miktarı, (2015-2019)

		2015	2016	2017	2018	2019
Hatay	Sera Alanı (da)	362	350	673	671	734
	Üretim (Ton)	2.122	2.100	3.900	4.026	3.662

Kaynak: TÜİK

Türkiye’de kişi başına yıllık muz tüketiminin 6,9 kg olduğu düşünüldüğünde Hatay ilinde üretilen 4.238 ton (3.662 tonu örtü altı) muz (TÜİK, 2019) mevcut nüfus için yeterli değildir. Bu durum Hatay ilinde muzun başka üretim alanlarından taşınarak tüketildiği anlamına gelmektedir. Bu doğrultuda Hatay

ilinde öncelikle iç piyasaya üretim sağlamak amacıyla 30 dekarlık alanda muz serası kurulması planlanmaktadır.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Türkiye'nin 2015-2019 yılları arasında gerçekleştirdiği açıkta ve seralarda üretilen muzun denge tablosu aşağıda verilmiştir. Buna göre Türkiye'de 2018-2019 döneminde 498.888 ton muz üretilirken, aynı yıl 384.694 ton muz ithal edilmiştir. Türkiye'de üretilen ve ithal edilen muzun, 564.111 tonu tüketilirken, 256.449 tonu ihraç edilmiştir. Kişi başı tüketimin 6,9 kg olduğu dönemde, yurt içi üretimin yurt içi talebi karşılama derecesi (yeterlilik) ise % 79,1 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 10. Yıllara Göre Bitkisel Ürün Denge Tablosu (Muz)

Piyasa yılı	Üretim (Ton)	İthalat (Ton)	Yurt içi kullanım (Ton)	Tüketim (Ton)	İhracat (Ton)	Kişi başına tüketim (Kg)	Yeterlilik derecesi (%)
2018/'19	498.888	384.694	613.164	564.111	256.449	6,9	79,1
2017/'18	369.009	171.113	529.762	487.381	28	6,0	67,7
2016/'17	305.926	212.317	509.671	468.897	6	5,9	58,3
2015/'16	270.500	214.422	477.318	439.133	30	5,6	55,1
2014/'15	251.994	216.589	461.516	424.595	11	5,5	53,1

Kaynak: TÜİK

Tablo 11'de Türkiye'nin 2015-2019 yılları arasında gerçekleştirdiği muz ihracat ve ithalat rakamlarına göre 2019 yılında 27 bin ABD doları muz ihracatı gerçekleştirilirken, aynı dönemde 48,2 milyon ABD doları muz ithalatı gerçekleştirilmiştir.

Tablo 11. Muz İhracat ve İthalat Değerleri (2015-2019, Bin ABD Doları)

	2015	2016	2017	2018	2019
İhracat	40	11	10	34	27
İthalat	108.339	103.479	101.975	66.957	48.209

Kaynak: TradeMap- International TradeStatistics

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Türkiye'de 2015-2019 döneminde muz üretimi yıllık ortalama %15,2 oranında artarak 270,5 bin tondan 548,3 bin tona ve yurt içi muz tüketimi yıllık ortalama %5,9 oranında artarak 424,6 bin tondan 564,1 bin tona yükselmiştir. Geçmiş 5 yıllık üretim ve tüketim verileri kullanılarak gerçekleştirilen trend analizine doğrultusunda 5 yıllık üretim ve tüketim tahmini yapılmıştır. Buna göre 2024 yılında Türkiye muz üretiminin 1,1 milyon tona ve yurt içi muz tüketiminin 797,4 bin tona yükseleceği öngörülmektedir.

Tablo 12. Türkiye Muz Üretimi, Tüketimi ve İhracatı Doğrusal Trend Analizi

Yıllar	Üretim Tahmini (Ton)	Yurt İçi Tüketim Tahmini (Ton)
2020	832.722	666.493
2021	907.583	699.221
2022	982.443	731.949
2023	1.057.304	764.677
2024	1.132.165	797.405

Kaynak: TÜİK ve Trademap verileri doğrultusunda hesaplanmıştır.

Hatay ilinde 2019 yılı verilerine göre 4,2 bin ton muz üretimi gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de kişi başı muz tüketiminin 6,9 kg olduğu değerlendirildiğinde Hatay ilinde üretilen 4,2 bin ton muz mevcut nüfus için yeterli değildir. Bu durum Hatay ilinde muzun başka üretim alanlarından taşınarak tüketildiği anlamına gelmektedir. İlde gerçekleştirilecek muz üretim serası yatırımı ile tam kapasitede yaklaşık 304,5 ton muz üretimi öngörülmekte olup yatırımın ilin tüketim açığının kapanmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Kurulması planlanan sera alanının 30 bin m² büyüklüğünde olması planlanmaktadır. Serada yapılan muz üretiminde iki yılda üç hasat yapılmaktadır. İlk yıl tek hasadın yapıldığı ve 7 ton/da verim alındığı kabul edilmektedir. İlk yılda %70 kapasite ile 142 ton üretim yapılması planlanan serada 156.200 ABD doları satış geliri beklenmektedir. İkinci yıldan itibaren seradan %100 kapasite ile 304,5 ton ürün alınması ve 334.950 ABD doları satış geliri elde edilmesi planlanmaktadır.

2.6. Girdi Piyasası

Serada yapılan muz üretiminde aşağıda belirtilen girdilere ihtiyaç bulunmaktadır.

1. Fidan
2. Biyolojik mücadele malzemeleri
3. Zirai mücadele ilaçları
4. Bitki besin maddeleri ve gübreler
5. Sulama suyu
6. Elektrik

Serada yapılacak olan muz üretimi için hastalıklara karşı mukavemet sağlamış fidanlar kullanılmaktadır. Üretime başlanılmadan önce fidan siparişi verilmektedir. Seralarda yapılan muz üretiminde dekara 200 fidan dikimi yapılmaktadır. Kurulması planlanan 30 dekarlık alanda muz serasında 6.000 fideye ihtiyaç duyulacaktır.

Serada yapılan muz üretiminde kullanılan zirai mücadele ilaçları dönemlere bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Serada ortaya çıkan aşırı nem, mantar hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda serada mantara karşı farklı firmaların ilaçları kullanılmaktadır.

Muz üretiminde bitkilerin ihtiyaç duyduğu besin maddelerinin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Sulama ile temel bitki besin maddelerinin Azot (N), Fosfor (P), Potasyum (K) yanı sıra mikro besin maddelerinin de verilmesi gereklidir.

Sulama, seralarda bitkisel üretimde olmazsa en önemli rolü oynayan girdilerdendir. Serada ihtiyaç duyulan suyun tamamı yapay yollarla verilmektedir. Bitki su ihtiyacı, bitki evresine, sera iç ortam koşullarına göre değişmektedir. Kurulacak muz serasında sulama suyu daha çok açılan yüzeysel veya derin kuyulardan sağlanacaktır. Bu nedenle sulama maliyeti suyun temininde kullanılan elektrik tüketimi içinde yer alacaktır.

Aşağıda yer alan tabloda seralarda yapılan muz üretiminde ortaya çıkan girdiler ve birim maliyetleri verilmiştir.

Tablo 13. Serada Yapılan Muz Üretiminde Girdi Fiyatları

Üretim Girdileri	ABD Doları/m ²
Zirai Mücadele ve Gübre	0,59
Fidan	0,31
İşletme giderleri ve İşçilik	0,85
Elektrik ve Su Giderleri	0,14

Kaynak: Piyasa araştırması sonucunda kurumumuz tarafından hesaplanmıştır.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Seraların planlanmasında, bölge iklimi, yer seçimi, yapı elemanları ve sera donanımı için uygun kriterlerin bilinmesi zorunludur. Aynı zamanda serada yetiştirilecek ürünün pazar durumu ve rekabet edebilirliği de önem arz etmektedir.

Türkiye’de üretimi gerçekleştirilen yerli muzun ithalat ve ihracat değerleri yıllara bağlı olarak önemli farklılıklar göstermektedir. Tablo 14’te 2015-2019 yılları arasında yapılan muz ithalat ve ihracat değerleri verilmiştir. Türkiye’den yapılan muz ihracatı yok denecek kadar azdır. Muz ithalatı ise ihracata oranla oldukça yüksek değerlere sahiptir. 2015 yılında yapılan muz ithalatına 108,3 milyon ABD doları ödenirken, 2019 yılında yerli muz üretiminin artmasına bağlı olarak muz ithalatına ödenen rakam 48,2 milyon ABD dolarına düşmüştür.

Tablo 14. Taze veya Kurutulmuş Muz (Palantain) İhracat ve İthalat Değerleri (2015-2019, Bin ABD Doları)

	2015	2016	2017	2018	2019
İhracat	40	11	10	34	27
İthalat	108.339	103.479	101.975	66.957	48.209

Kaynak: TradeMap- International Trade Statistics

Dış ticaretimizde önemli bir yer tutan ülkelerden Rusya Federasyonu ve Irak’ın son üç yıldaki muz ithalatı Tablo 15’te verilmiştir. Rusya Federasyonu’nun 2019 yılındaki muz ithalatı 1,1 milyar ABD doları iken Irak’ın muz ithalatı 81,2 milyon ABD dolardır. Türkiye’de örtü altında yapılacak muz üretiminin bir kısmının yakın komşumuz olan bu ülkelere ihracatı Türkiye ekonomisine büyük bir katkı sağlayacaktır.

Tablo 15. 2017-2019 Yılları Arasında Rusya Federasyonu ve Irak'ın Muz İthalat Değerleri (Bin ABD Doları)

Ülke	2017	2018	2019
Rusya Federasyonu	1.140.356	1.154.742	1.119.904
Irak	100.416	95.718	81.219

Kaynak: TradeMap- International TradeStatistics

Türkiye'nin ihracatında önemli yer tutan bir diğer ülke grubu AB-28 ülkeleridir. AB-28 ülkelerinin ithal ettiği en önemli meyveler, sert kabuklu meyveler ve muzdur. AB-28 ülkeleri muzunu Orta ve Güney Amerika gibi çok uzak ülkelere ithal etmektedir, Türkiye'den muz ithalatı gerçekleştirilmemektedir. AB-28 ülkelerinde 2017 yılında ithal edilen muzun değeri 3,9 milyar eurodur. Türkiye'nin AB-28 ülkelere olan mesafesi dikkate alındığında örtü altında yapılacak muz üretiminin AB-28 ülkelere pazarlanması mümkün olabilecektir.

Tablo 16. Yıllık Üretim ve Satış Değerleri

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Üretim Miktarı (ton)	142	304,5	304,5	304,5	304,5	304,5	304,5	304,5	304,5	304,5
Satış Fiyatı (ortalama) (USD/ton)	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100

İlk yıl %70 kapasite ile 142 ton üretim yapılması beklenen serada ikinci yıldan itibaren %100 kapasite ile 304,5 ton ürün alınması planlanmaktadır.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Seralar, içinde yetiştirilen bitkilerin konfor ortamını sağlayabilen yapılardır. Dış iklim koşullarının uygun olmadığı koşullarda serada yapılan farklı iklimlendirme önlemleri (ısıtma, havalandırma, soğutma, gölgeleme, kurutma vb) ile bitkilerin konfor ortamının sağlanması mümkün olabilmektedir. Ancak serada uygulanan iklimlendirme önlemleri bölge iklimine bağlı olarak üretim maliyetini etkilemektedir. Bu çalışmada TR63 bölgesinde bulunan Hatay ilinin iklim değerleri esas alınarak alınması gerekli iklimlendirme önlemleri belirlenmiştir. Seçilen yerin deniz seviyesinden yüksekliğine ve denize olan yakınlığına bağlı olarak sıcaklık farkları oluşmaktadır. Tablo 16'da Hatay ili Arsuz ilçesi uzun yıllık günlük ortalama, maksimum ve minimum sıcaklık değerleri verilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere Arsuz ilçesinde dış sıcaklık Ocak ve Şubat aylarında 12°C'ye yakın seyretmektedir. Bu ilçede kurulacak seralarda, sera etkisi dikkate alındığında ısıtma yapılmadan muz üretiminin gerçekleşmesi mümkün olabilecektir. Ancak çok soğuk günlerde alınacak basit önlemlerle ürünün korunması mümkün olacaktır. Ayrıca Arsuz'ta Temmuz ve Ağustos aylarında en yüksek sıcaklıklar 30°C civarında seyrettiğinde seralarda yapılacak kısa süreli sisleme ile bitkiler için konfor ortamının sağlanması mümkün olacaktır.

Tablo 17. Hatay/Arsuz İlçesi Uzun Yıllar Ortalama Sıcaklık Değerleri

Ocak	Şub.	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağus.	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Hatay/Arsuz, Altitude: 6 m, Ortalama Sıcaklık 19,2 °C											
10,3	11,4	14,0	17,7	21,1	24,3	27,0	27,7	26,0	21,8	16,7	12,2

Kaynak: Climate Data, 2019

Yatırımın planlandığı Arsuz ilçesi, Hatay ilinde plastik sera varlığında ilk sırada yer almaktadır. Akdeniz kıyısında yer alan ilçede, başta muz olmak üzere katma değeri yüksek meyve ve sebze yetiştiriciliği gerçekleştirilmektedir. İlçe; elektrik altyapısı, elverişli iklimi, toprak ve yer altı suyu kalitesi ve muz üretimi konusunda tecrübeli işgücü imkanı konularında avantajlıdır. İlçede arazi fiyatları 50-60 TL/m² aralığında değişmektedir.

3.2. Üretim Teknolojisi

Örtü altında yapılan muz üretiminde iç ortam havasının sıcaklığının muz bitkisinin istediği değerden yüksek olması, bitkide strese, gövde direncinin azalmasına, fotosentez ile solunum dengesinin bozulmasına, büyümenin yavaşlaması veya durmasına ve hevenklerdeki verim ve kalitenin azalmasına neden olmaktadır. Sera iç ortam havasının istenilen değerden düşük olması durumunda ise, bitkide gelişmenin yavaşlamasına veya durmasına, parmaklarda şekil bozukluğuna, parmaklarda renk değişimine, hevenklerin verim ve kalitesinin düşmesine, genç hevenklerde boğaz tıkanmasına ve özellikle hevenk büyüme döneminde oluşacak soğuk zararlarında verimde %35'e ulaşan ağırlık kayıplarına neden olmaktadır.

Muz bitkisi yıl boyunca aylık ortalama 26 – 27°C sıcaklık istemektedir. 15-16 °C'nin altında gelişme gerilemekte, 2 - 3°C.de zararlar görülmektedir. 0°C ve hemen altındaki sıcaklıklarda toprak üstü ölmekte, -4 °C'nin altında ise toprak altı gövde zarar görmektedir. Sıcaklık 10- 15 dakika süre ile -1,5 ile -2°C'ye düşerse şiddetli zararlanmaya neden olmaktadır (Kaynak: Türkiye Tohumcular Birliği, <https://turktob.org.tr/tr/muz-yetistiriciligi/4558>, erişim tarihi 09.02.2021). Işık, muz bitkisinde

fotosentezde, fide çıkışında, çiçeklenmede ve vejetatif gelişmenin gerçekleşmesinde ve düzenlenmesinde etkilidir. Sera içerisindeki ışık yoğunluğunun istenilenden az olması durumunda muz bitkisinde boyda uzama, gövdede cılızlaşma, fotosentezin azalması ile yapraklarda küçülme ve yapraklarda sararma meydana gelmektedir. Bu nedenle sera örtü malzemesi tercih edilirken ışık geçirgenliğinin yüksekliğine ve nem yoğunlaşma oranının az olmasına dikkat edilmelidir. Plastik örtü malzemelerinin ışık geçirgenliği her yıl %5 - %8 oranında azalmaktadır. Bu nedenle örtü malzemeleri ekonomik ömürleri tamamlandığında yenilenmelidir. Çift katlıörtü malzemelerinin ışık geçirgenliğinde tek katlılar oranla büyük bir azalma görüldüğünden dolayı çift katlıörtü malzemelerinin kullanılması durumunda daha fazla ışık geçiren örtü malzemeleri tercih edilecektir.

Bağıl nem değerinin istenilenden yüksek olması durumunda bitki direncinde ve ürün kalitesinde azalma meydana gelmektedir. Bağıl nem oranının istenilenden düşük olması durumunda ise hevenlerin verim ve kalitesinde azalma meydana gelmektedir. Muz bitkisinin gelişimi için sera içi bağıl nem değeri %60'ın altına düşmemeli, %90'ın üzerine çıkmamalıdır. Bu sebeple serada fazla nemin dışarı atılması için havalandırmaya önem verilecektir.

Sera iç ortamında dışarıya oranla daha az karbondioksit bulunmaktadır. Havadaki karbondioksit miktarı %0,035 iken 2 saat kapalı kalan bir serada karbondioksit oranı %0,01 oranındadır. Uygun havalandırma ile muz bitkisinin fotosentez için ihtiyacı olan karbondioksitin sera içerisine girmesi sağlanır.

Muz yetiştiriciliği için en iyi topraklar; derin, besin maddelerince ve humusça zengin, geçirgen, iyi havalandırılan, hafif bünyeli (kumlu-tınlı) ve hafif alkali, killi tınlı, kumlu karakterdeki derin topraklardır. Toprak taşsız ve iyi işlenmiş olmalıdır. Muz bitkileri toprak ve su tuzluluğuna çok hassastır. Bu nedenle bahçe tesisi yapılacak yerin toprağı ve kullanılacak suyun tuzluluğu mutlaka analiz ettirilmelidir. Ancak yine de organik maddece zengin, orta bünyeli, drenaj sorunu olmayan ve hafif asidik (pH=6) olan topraklarda daha iyi gelişim sağlanacaktır. Örtü altındaki en uygun dikim zamanı Eylül ayıdır.

Kurulacak olan sera yüksekliği, uygun sıcaklık ve bitki için uygun gelişme ortamının sağlanması amacıyla en az 5 m. olacak şekilde planlanmıştır. Bununla birlikte toplam havalandırma penceresi açıklığı sera taban alanına göre en az %20 oranında olacak şekilde planlanmıştır. Etkili bir havalandırma için mutlaka çatı ve yan duvarlarda havalandırma açıklığı bulunacaktır. Özellikle yaz aylarında sera içi ortam sıcaklığı, muz bitkisinin sıcaklık stresine girmeye başladığı 34 °C'nin üzerine çıkmasını önlemek amacıyla gölgeleme materyali kullanılacaktır.

Sera içi sisleme sistemleri seranın üst kısımlarına yerleştirilerek su zerreciklerinin havada kalma süresi arttırılmalıdır. Sera örtü malzemesi tercih edilirken ışık geçirgenliğinin yüksek olması ve nem yoğunlaşma oranının az olması dikkat edilmesi gereken hususlardır.

3.3. İnsan Kaynakları

Hatay'da çalışma çağındaki nüfusun (15-64 yaş) toplam il nüfusuna oranı yıllar itibarı ile Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Hatay İlinin Çalışma Çağındaki Nüfus Göstergeleri

Yıllar	Çalışma çağındaki nüfus (15-64 yaş)	Diğer yaş grubu	Toplam	Çalışma çağındakilerin (15-64 yaş) toplam nüfusa oranı
2015	991.048	542.459	1.533.507	64,6%
2016	1.008.241	546.924	1.555.165	64,8%
2017	1.019.600	555.626	1.575.226	64,7%
2018	1.042.048	567.808	1.609.856	64,7%
2019	1.054.377	574.517	1.628.894	64,7%

Kaynak: TÜİK

Hatay ilinde 6 yaş üstü nüfusun eğitim durumlarına dağılımının yıllar içinde gelişimi Tablo 19'da gösterilmektedir.

Tablo 19. Hatay Nüfusunun Yıllar İçinde Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı (+6 Yaş)

Eğitim Durumu	Yıllar				
	2015	2016	2017	2018	2019
Bilinmeyen	14.458	10.825	14.783	21.358	21.447
Okuma Yazma Bilmeyen	34.632	32.484	30.884	29.290	27.498
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	218.800	204.845	199.923	198.288	199.876
İlkokul	418.224	422.177	419.217	392.326	380.226
İlköğretim	192.244	170.235	175.319	181.189	116.094
Ortaokul veya Dengi Meslek Ortaokul	141.579	171.299	180.830	201.494	279.768
Lise ve Dengi Meslek Okulu	202.136	217.349	218.572	236.952	247.037
Yüksekokul veya Fakülte	122.390	134.168	139.284	149.513	158.362
Yüksek Lisans (5 veya 6 Yıllık Fakülteler Dâhil)	5.423	5.940	9.137	10.446	11.638
Doktora	1.392	1.425	1.774	1.865	1.928
TOPLAM	1.351.278	1.370.747	1.389.723	1.422.721	1.443.874

Kaynak: TÜİK

2015-2019 yılları arasında Hatay'daki genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı %24-%25 aralığındadır.

Tablo 20. Hatay İlinde Genç Nüfusun (15-24 Yaş) Çalışma Çağındaki Nüfusa (15-64 Yaş) Oranı

Yıllar	Genç Nüfus (15-24 yaş)	Çalışma çağındaki nüfus (15-64 yaş)	Genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı
2015	250.755	991.048	25,3%
2016	252.350	1.008.241	25,0%
2017	251.214	1.019.600	24,6%
2018	255.617	1.042.048	24,5%
2019	256.390	1.054.377	24,3%

Kaynak: TÜİK

Hatay ilinde faaliyet göstermekte olan 2 adet devlet üniversitesi mevcuttur. Mustafa Kemal Üniversitesi'nde bulunan Ziraat Fakültesi, sektörün nitelikli eleman ihtiyacını karşılayacak bölüm olarak her yıl belirli sayıda mezun vermektedir. İskenderun Teknik Üniversitesi'nde ise Ziraat Fakültesi bulunmamaktadır.

Çalışma kapsamında kurulacak muz serasında 3 işçi istihdam edilecektir. Mal alım ve satış işlemleri müdür (işletme yöneticisi) tarafından gerçekleştirilecektir.

Tablo 21. 2020 Yılı Asgari Ücretin İşverene Maliyeti (TL)

Gider Kalemi	Tutar (TL)
Brüt Asgari Ücret	2.943,00
Sgk İşçi Payı (%14)	412,02
Sgk İşçi İşsizlik Payı (% 1)	29,43
Gelir Vergisi Matrahı	2.501,55
Gelir Vergisi (% 15)	375,23
Damga Vergisi (% 0,759)	22,34
Net Asgari Ücret	2.103,98
Asgari Geçim İndirimi	220,73
Ödenecek Net Asgari Ücret	2.324,70
Sgk İşveren Payı (%20,5)	603,32
Sgk İşveren İşsizlik Payı (% 2)	58,86
Hazine Teşviki (%5)	147,15
İŞVERENE MALİYETİ	3.458,03

Kaynak: <https://www.ismmmo.org.tr/dosya/1255/Mevzuat-Dosya/2020-YILI-ASGARI-UCRET-HESAPLAMALARI.pdf?page=asgari>

Tablo 22. Muz Serası Personel Yapısı ve Maliyeti

Personel	Personel Sayısı	Aylık Net Ücret (TL)	İşverene Yıllık Maliyeti (TL)	İşverene Yıllık Maliyeti (ABD Doları)
İşçi	3	2.324,70	124.489,08	17.758,79

*: Merkez Bankası 2020 yılı dolar kuru:7,01 alınmıştır.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

YATIRIM HARCAMASI	USD
1. ETÜD GİDERLERİ	390,63
2. MÜHENDİSLİK ve PROJE GİDERLERİ	1.562,50
3. ARAZİ BEDELİ	-
4. ARAZİNİN DÜZENLENMESİ, TESVİYE, DRENAJ	3.906,25
5. HAZIRLIK YAPILARI	3.906,25
6. İNŞAAT GİDERLERİ	370.703,39
6.1. Sera konstrüksiyonu	216.015,63
6.2.Havalandırma sistemleri (Tepe ve yan duvar)	61.718,75
6.3.Çatı, yan duvar, cephe çift kat plastik 60 aylık 200 mikron	32.402,34
6.4.Çatı, yan duvar, cephe çift kat plastik 24 aylık 150 mikron	13.886,72
6.5.Çatı, yan duvar ve cephe çift kat plastik klipsleri	8.208,59
6.6.Sera yan duvar ve cephede Havalandırma açıklıkları altı Polikarbon Kaplama	38.471,35
7. MAKİNE ve DONANIM	75.091,15
7.1.İklimlendirme otomasyon sistemi	7.714,84
7.2.Sulama gübreleme makinesi ve otomasyon kurulumu	8.743,49
7.3.Sulama gübreleme tesisat, spring, sisleme ve serbest sulama sistemi	37.031,25
7.4.Sera içi elektrik sistemi	21.601,56
8. MONTAJ GİDERLERİ	71.582,03
8.1.Plastik örtü işçiliği	11.328,13
8.2. Ankraj, çevre betonu, demir kalıp işleri	17.285,16
8.3.Sera montaj işçiliği	42.968,75
9. GENEL GİDERLER (Diğer Kalem Toplamlarının % 1)	5.271,42
10. BEKLENMEYEN GİDERLER (Diğer Kalem Topl. % 5)	26.357,11
FAİZSİZ YATIRIM TUTARI	558.770,72
TOPLAM SABİT YATIRIM	558.770,72
11. İŞLETME SERMAYESİ	13.020,83
TOPLAM PROJE BEDELİ	571.791,55

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Hatay ili Arsuz ilçesinde 30 bin m² büyüklüğündeki muz serasına yapılan yatırımın geri dönüş süresi iskonto edilmiş nakit akışına göre 2 yıl 9 ay olarak bulunmuştur.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Kurulacak olan sera işletmeleri, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği’ndeki Ek-2 listesinde yer almadığından ÇED raporuna ihtiyaç duyulmayacaktır.

Sera işletmelerinde kullanılacak olan kimyasal maddelerin depolanması gereken durumlarda, yönetmelik hükümlerine uygun olarak kapalı ve kilitli alanda sızma ve dökülmeye karşı önlem alınarak depolanacak ayrıca yangın riskine karşı bu alanda uygun yangın söndürücüler bulundurulacaktır.

Üretilen muzun hale sevk edilmesi planlanmaktadır. Paketleme işlemlerinde, kullanılamayacak durumda olan karton koli, plastik torba gibi ambalaj malzemeleri oluşmayacaktır.

Serada üretim için kimyasal gübreler ve hastalıkların ortaya çıkması durumunda kimyasal ilaçlar kullanılacaktır. Bu kimyasal maddeler değişik ebatlarda plastik ambalajlarda gelecek olup söz konusu kimyasalların ambalajlarından kaynaklı tehlikeli atık oluşumu söz konusu değildir. Ancak işletme kapsamında oluşacak tehlikeli ambalaj atıkları ile ilgili olarak 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” hükümleri gereğince Tehlikeli Atık Geçici Depolama Sahası oluşturulacaktır.

Kurulacak olan işletmelede çalıştırılacak personelin, işletme alanına yakın yerleşim birimlerinden temin edilmesi planlanmaktadır. Böylece tesise yakın yerleşimlerde istihdam imkânı sağlanmış olacaktır. İstihdam yaratan her yatırım o bölgedeki emek kullanımını arttıracak, işsizliği azaltacak ve sosyal huzursuzlukların azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Nitelikli personel istihdamı ve personele verilen mesleki/kişisel gelişim eğitimlerinin bireye, aileye ve topluma olumlu etkisi olacaktır. Ayrıca, üretim faaliyetleri sırasında işçilerin gıda ve giyim giderleri, ekipmanların bakım, onarım ve yedek parça giderleri, yakıt giderleri, genel ve beklenmeyen giderler, yöredeki ekonomiyi canlandıracaktır.

Bölgede hem tarım hem de tarıma dayalı sanayi alanında oluşacak istihdam olanakları vatandaşlara büyük faydalar sağlayacaktır. Bölgede kurulacak seralar ile gelir düzeyinin artması yanında sosyo ekonomik durumda iyileşmeler olacaktır.

Hatay ili Arsuz ilçesinde kurulacak sera işletmesi ile;

- Yöre insanının işsizlik sıkıntısı azaltılacaktır.
- Bölgede seracılığın gelişimi sağlanacaktır
- İstihdama, dolayısı ile devlet politikalarının öngördüğü sosyal refaha katkı sağlanacaktır.
- İç tüketimde nakliye harcamaları azalacaktır.
- Tüketici taze ve güvenilir ürüne daha kolay ve ucuz ulaşacaktır.
- Bölgede modern tarım faaliyetlerinde artışlar olacaktır.
- Bölgenin bitkisel üretim kapasitesinin daha etkin kullanımı sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

Climate Data, 2019

Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı, TR63 Bölgesi Seracılık Sektör Raporu, DOĞAKA, 2015

Food and Agriculture Organisation of The United Nations (FAO)
(<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>)

International Trade Center (Trademap) (www.trademap.org)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü.

Türkiye Tohumcular Birliği, <https://turktob.org.tr/tr/muz-yetistiriciligi/4558>.

Türkiye İstatistik Kurumu (<http://www.tuik.gov.tr>)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), "İstihdam, İşgücü ve Ücret İstatistikleri"

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), "Bitkisel Üretim İstatistikleri"

<https://www.ismmmo.org.tr/dosya/1255/Mevzuat-Dosya/2020-YILI-ASGARI-UCRET-HESAPLAMALARI.pdf?page=asgari>

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

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

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

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

- İş Akış Şeması

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

- Toplam Yatırım Tutarı

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

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

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

- İşletme Sermayesi

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

- Finansman Kaynakları

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

- Yatırımın Kârlılığı

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- Nakit Akım Tablosu

Yıllar itibariyle yatırımda oluşması öngörülen nakit akışını gözlemlemek 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.

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

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

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

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

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

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

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

- Başabaş Noktası

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

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

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

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



Haraparası Mah. Yavuz Sultan Selim Cd. No: 20 31050 Antakya / HATAY

Tel.: 0 (326) 225 14 15 - Faks: 0 (326) 225 14 52

E-Posta: bilgi@dogaka.gov.tr | www.dogaka.gov.tr

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz