



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĐI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



**MAVIYEMİŞ BAHÇE TESİŐ PROJESİ
FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ**



ÖNSÖZ

“Maviyemiş, birim alanda sağlayacağı yüksek ekonomik getirisinden dolayı üretimde, en çok tercih edilen meyvelerden biri olacaktır.”

Değerli Yatırımcılar,



Orman alanlarından, bugünün ve gelecek nesillerin, sosyal, ekonomik, ekolojik, kültürel ve ruhsal ihtiyaçlarını sürdürülebilirlik prensibi yaklaşımı ile karşılayacak tedbirler almak temel politikamızdır. Bu çerçevede, ülkemizin sahip olduğu doğal ve ekonomik değerleri, orman ekosistemine ve ülke ekonomisine kazandırmak, bakanlığımızın öncelikli hedeflerindedir.

Dünyada ve ülkemizde insan sağlığı açısından büyük öneme sahip antioksidan kapasitesi yüksek üzüm meyvelere olan ilgi oldukça artmıştır. Maviyemiş gerek içerdiği vitaminler, mineraller ve sağlık bileşikleri gerekse birim alandaki yüksek ekonomik getirisinden dolayı üretim ve tüketimde en çok tercih edilen üzüm meyvelerindedir.

İnsanların besin tedariki konusunda bilinçlenmeleri, ekolojik veya tabiatından toplanan ürünlere olan talebi artırmış ve bu talep artışı maviyemiş ve ürünlerine de yansımıştır.

Bu kapsamda maviyemiş yetiştiriciliğine yatırım yapmak isteyen yatırımcılara rehber olması amacıyla Bakanlığımız tarafından hazırlanan bu çalışmanın yol gösterici bir kaynak olması ümidiyle yatırımlarınızın bereketli ve bol kazançlı olmasını diliyorum.

Dr. Bekir PAKDEMİRLİ
Tarım ve Orman Bakanı



SUNUŞ

“Sağlık üzerine olumlu etkileri olmasından dolayı maviyemiş; tüketiciler tarafından tercih edilmekte, bir çok sektörde kullanılmaktadır.”



Dünyada olduğu gibi ülkemizde de değişen talepler doğrultusunda doğal ürünlere olan gereksinim artarak devam etmektedir. Çevrenin en önemli bileşeni olan orman ekosistemleri; küresel hayat için en gerekli kaynaklar arasında yer almaktadır.

Sağlık üzerine olumlu etkileri olmasından dolayı maviyemiş; tüketiciler tarafından tercih edilmekte, bir çok sektörde kullanılmaktadır.

Maviyemiş, orman, tarım ve gıda sektörü açısından büyük önem arz etmektedir. Maviyemiş gerek taze tüketim gerekse işlenmiş meyve sanayisi açısından güçlü bir ticari üründür. Bu yönüyle maviyemiş ve ürünleri üreticilere yüksek gelir sağlamaktadır.

Bakanlığımızca hazırlanan “**Maviyemiş Bahçe Tesisi Projesi Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi**”nin, bu alanda yatırım yapacak olan tüm kesimlere katkı sağlaması ve yön göstermesi dilek ve temennisiyle ülkemiz ormancılığı ve tarımına hayırlı olmasını dilerim.

Bekir KARACABEY
Orman Genel Müdürü



YÖNETİCİ ÖZETİ	9
1 GİRİŞ	11
2 MAVİYEMİŞ NEDİR?	13
3 ÜLKEMİZDE MAVİYEMİŞİN DOĞAL YAYILIŞI	14
4 ÜLKEMİZDE YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN KÜLTÜR FORMLARI	14
5 ÜLKEMİZİN MAVİYEMİŞ ÜRETİMİNDE AVANTAJI	17
6 MAVİYEMİŞİN ÖNEMİ	18
7 MAVİYEMİŞE DUYULAN İHTİYAÇ VE BÜYÜME POTANSİYESLİ	19
8 MAVİYEMİŞİN BOTANİK VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ	20
9 MAVİYEMİŞİN EKOLOJİK İSTEKLERİ	23
9.1. İklim İsteği	23
9.2. Toprak İsteği	25
9.3. Rakım	25



10 MAVİYEMİŞİN EKONOMİK DEĞERİ	26
10.1. Dünyada Yayılış Alanları ve Üretim Rakamları	27
10.2. ÜlkemizdeYayılış Alanları ve Üretim Rakamları	28
11 MAVİYEMİŞİN KULLANIM ALANLARI	31
12 MAVİYEMİŞ YETİŞTİRİCİLİĞİ VE BAHÇE TESİSİ	33
12.1. Mavi Yemiş Bahçesi İçin Dikim Sahasının Tespiti	34
12.2. Arazi Hazırlığı	35
12.3. Çeşit Seçimi	35
12.4. Aralık-Mesafe ve Dikim	36
12.5. Malçlama	37
12.6. Sulama	37
12.7. Gübreleme	38
12.8. Budama	38
12.9. Yabancı Ot Kontrolü	38
13 MAVİYEMİŞ HASADI	39
14 DESTEKLER	41
15 PROJENİN MALİ ANALİZİ VE FİZİBİLETESİ	42
15.1. Projenin İlk Yatırım Giderleri	43
15.2. Yıllara Göre İlaç Giderleri	44
15.3. İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı	45
15.4. Proje Gelirleri	46
15.5. Projenin Net Nakit Akışları	47
15.6. Projenin Fayda/Masraf Analizi	48
15.7. Projenin Net Bugünkü Değeri	49
15.8. Projenin İç Karlılık Oranı	50
15.9. Projenin Mali Rantabilitesi	51
16 SONUÇ	53





ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. <i>Vaccinium myrtillus</i> L.....	14
Şekil 2. <i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.....	14
Şekil 3. <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.....	14
Şekil 4. <i>Vaccinium uliginosum</i> L.....	14



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1. Ülke Bazında 2014-2018 Yılları Üretim Rakamları.....	27
Çizelge 2. Ülke Bazında 2014-2018 Yılları Üretim Alanları.....	27
Çizelge 3. 2015-2019 Yılları Yayılış Alanı ve Üretim Miktarı.....	28
Çizelge 4. 2019 Yılı İtibariyle İl Bazında Yayılış Alanı ve Üretim Rakamları.....	29
Çizelge 5. Projenin Tesis Giderleri.....	43
Çizelge 6. Yıllara Göre Gübre Giderleri Dağılımı.....	44
Çizelge 7. Yıllara Göre İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı.....	45
Çizelge 8. Yıllara Göre İşletme Gelirleri.....	46
Çizelge 9. Projenin Net Nakit Akışları.....	47
Çizelge 10. Projenin Fayda/Masraf Analizi Verileri.....	48
Çizelge 11. Projenin Net Bugünkü Değeri Verileri.....	49



MAVİYEMİŞ BAHÇE TESİSİ PROJESİ FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ

HAZIRLAYANLAR

Galip Çağtay TUFANOĞLU
Daire Başkan Yardımcısı

Zafer FİLİZ
Bitkisel Ürünler Şube Müdürü

EDİTÖR

Özgür BALCI
Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Dairesi Başkanı

GRAFİK TASARIM
Levent KIRAN

BASKI

ANKARA-2020

YÖNETİCİ ÖZETİ

Ülkemizde doğal asitli alanların varlığı, maviyemişin doğal olarak yetişiyor olması, kùltivasyon için en uygun şartlara sahip olduğumuzu göstermektedir. Maviyemiş ihraç ettiğimiz ÷lkeler arasında Almanya, Portekiz, İspanya, Norveç, Fransa, İsveç, Peru, Şili, Arjantin bulunmaktadır.

Bu çalışmada, 10 dekar alanda arazi bedeli hariç yatırımın ekonomik analizi aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır. Bu veriler dikkate alındığında, tesis yapılacak arazi şartlarının ilgili konu uzmanı teknik personellerce incelenmesi sonrasında maviyemiş bahçesi için yapılacak bu yatırımın fizibil olduğu anlaşılmaktadır.



Tesis Alanı.....	10 Dekar
Yatırım Tutarı.....	113.670 TL
Yıllık İşletme Giderleri	54.434 TL
Yıllık İşletme Gelirleri	498.333 TL
Net Nakit Akışları	13.203.325 TL
Fayda Masraf Oranı	8,41
Mali Rantabilesi	%492
İç Karlılık Oranı	%75
Yatırımın Geri Ödeme Süresi	3 Yıl
Net Bugünkü Değer-Gelir	9.884.517 TL



1 Giriş

Literatüre Yaban Mersini olarak girmiş olan maviyemişler (*Vaccinium* spp.) dünya çapında asıl ürünlerden biri haline gelmiştir. Gerek taze tüketim gerekse işlenmiş meyve sanayisi açısından sahip olduğu güçlü pazar, bir yandan üreticilerin yüksek gelir elde etmesini sağlarken diğer yandan üretim alanlarının da hızla artmasını sağlamaktadır. Kuzey bölgelerde uyumu mükemmel düzeyde olan yeni maviyemiş çeşitleri sayesinde üretim dünya çapında artmıştır. Birçok bölgede doğal ortamlardan toplanarak satışa sunulan yabani maviyemişlerin miktarı da gün geçtikçe artmaktadır.

Maviyemiş, ülkemizde likapa, yaban mersini, ligarba, ayı üzümü, morsivit, çalı çileği, Trabzon çayı gibi isimlerle, yurt dışında ise blueberry olarak tanınmaktadır.

1906 yılında A.B.D’de başlayan maviyemiş yetiştiriciliği günümüzde birçok çeşitle sürmektedir.

Ülkemizde dört farklı doğal mavi yemiş türü (*Vaccinium vitis idea* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Vaccinium uliginosum* L.) bulunmakta olup kültüre alma çalışmaları devam etmektedir. Bunların yanında Doğu Karadeniz Bölgesindeki bazı illerimizde (Rize, Trabzon ve Artvin) Boylu maviyemiş olarak adlandırılan *Vaccinium corymbosum* L. türünün bazı çeşitleri (Brigitta, Bluecrop, Bluejay, Duke, Nelson, Earliblue, Patriot ve Spartan) ile adaptasyon denemeleri yapılmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir.





2 MAVİYEMİŞ NEDİR?



Maviyemiş ılıman iklim kuşağına adapte olmuş bir meyve türü olup botanik olarak gerçek üzüm türlerinden değildir. Asit şartları seven birçok bitki gibi fundagiller familyasında yer alırlar. Maviyemişin kültürü yapılan dört türü vardır. Bunlar yüksek boylu çalı formundaki yaban mersini (*Vaccinium corymbosum*), alçak boylu çalı formundaki yaban mersini (*Vaccinium angustifolium*), alçak çatlı yaban mersini (*Vaccinium myrtilloides*) ve Tavşan gözü (*Vaccinium ashei*) yaban mersinidir. Kültürü yapılabilen bu dört tür egzotik niteliktedir.

Maviyemiş asitli ve organik maddece zengin, defne, ormangülü, çam, kızılğaç veya ladin türlerinin karışık olarak yetiştiği alanlarda kolayca yetişebilmektedir. Maviyemiş çok hızlı bir şekilde üretilerek satışa sunulabilmekte, çok farklı alanlarda kullanılabilmektedir. Maviyemişin birim alandaki getirisi son derece yüksek olup içeriği ile sağlık açısından oldukça yararlı bir meyvedir.

Türkiye’de 40-42 Kuzey enlem dereceleri arasında doğal asitli alanlar vardır ve bu alanların çoğunda maviyemiş türleri yetişmektedir. Artvin’den başlayarak Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Zonguldak, İstanbul ve Bursa illerinde yer alan doğal asitli toprakların değerlendirilmesi sonucunda Türkiye maviyemiş üretiminde söz sahibi bir ülke konumuna gelebilecektir.

Üzüm türleri arasında gerek hobi bahçelerinde gerekse ticari bahçelerde en çok tercih edilen meyvedir. Birim alandan yüksek gelir getirmesinin yanında sağlık açısından çok yararlıdır ve birçok alanda değerlendirilebilmektedir.

Dünyada ve ülkemizde son yıllarda fenolik bileşikler ve antosiyanin içerikleri nedeniyle üzüm türlerinin üretim ve tüketiminde büyük oranda artışlar meydana gelmiştir. Yapılan araştırmalarda fenolik bileşiklerin, antioksidan aktivitelerinden dolayı sağlık açısından olumlu etkileri bulunmaktadır.

Türkiye’nin Kuzeydoğu kesiminde yer alan bazı yabancı orman meyveleri ile aynı familyada bulunan maviyemiş, ılıman iklim kuşağında yetişebilen üzüm türlerinden biridir. Maviyemiş ormangülü, açelya, funda, turnayemişi ve kekreyemişi gibi türleri de içeren fundagiller (*Ericaceae*) familyasında yer almaktadır. Maviyemiş olarak Türkçemize kazandırılan bu meyve, dünyada “blueberry” olarak bilinmektedir.



3 ÜLKEMİZDE MAVİYEMİŞİN DOĞAL YAYILIŞI

Maviyemiş ılıman iklim kuşağına adapte olmuş bir meyve türüdür. Ekonomik olarak kültürü yapılan bir çok türünün (*V. corymbosum*, *V. angustifolium*, *V. Ashei* vb.) yanı sıra doğada da yabani olarak yetişen değişik formları bulunmaktadır.

Vaccinium'un Türkiye'de yayılış gösteren 4 türü bulunmaktadır. Ülkemizde; Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere (Artvin, Rize, Trabzon, Ordu, Giresun, Gümüşhane, Samsun, Sinop, Kastamonu, Zonguldak, Bolu, Bartın ve Düzce), Marmara Bölgesi (Kocaeli, Sakarya, İstanbul, Kırklareli, Bursa ve Balıkesir) ve Doğu Anadolu (Erzurum-Şenkaya ve Ardahan) florasında yabani çeşitleri (*V. vitis-idea*, *V. myrtillus*, *V. uliginosum* ve *V. arctostaphylos*) yetişmektedir. Yabani çeşitlerinin genellikle Ormangülü, Kızılağaç, Kayın, Çam, Gökmar ve Ardiç gibi ağaç ve çalılı formlu bitkilerin altlarında, asidik habitatlarda yetiştiği gözlenmektedir.



Şekil 1. *Vaccinium myrtillus* L.



Şekil 2. *Vaccinium arctostaphylos* L.



Şekil 3. *Vaccinium vitis-idaea* L.



Şekil 4. *Vaccinium uliginosum* L.

4 ÜLKEMİZDE YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN KÜLTÜR FORMLARI

Maviyemiş yetiştiriciliği yapılacak sahanın şartlarına uygun verim ve kalite bakımından üstün özellik gösteren kültür formları seçilmelidir.

Döllenmenin yaraları olduğundan bahçede en az iki maviyemiş çeşidine yer verilmelidir. Erkenci-orta mevsim veya orta mevsim-geççi çeşitler beraber dikilerek çiçeklenme dönemleri çakıştırılmalıdır.





ÜLKEMİZİN MAVİYEMİŞ ÜRETİMİNDE AVANTAJI

Ülkemizde maviyemişin doğal olarak yetişiyor olması, kültivasyon için en uygun şartlara sahip olduğumuzu göstermektedir. Maviyemiş temel olarak kuvvetli asitli ve organik maddece zengin topraklarda yetişebilmektedir. Doğal asitli topraklarda kültür maviyemiş çeşitleri organik olarak yetiştirilmeye başlanmıştır. Ülkemizde toprak özelliklerinin uygun olduğu bölgelerde maviyemiş bahçeleri tesisi kurmak mümkündür. Doğal asitli toprakların değerlendirilmesi sonucunda Türkiye maviyemiş üretiminde söz sahibi bir ülke durumuna gelebilecektir.

Jersey: Geç olgunlaşır. Meyveleri küçük olup renkleri mavidir. Salkımları seyrek olan bu çeşidin verimi orta derecedir. Tadı fena değildir.

Berkeley: Orta mevsimde olgunlaşır. Meyveleri iri, çok açık mavi renkte, sert, sap çukuru yara izi büyük olup tadı iyidir. Salkımı seyrek. Yüksek verimlidir.

Bluecrop: Orta mevsimde olgunlaşır. Meyveleri orta irilikte, çok açık mavi renkte, çok sert, sap çukuru yara izi küçüktür. Tadı güzeldir. Meyve salkımı seyrek. Verimi yüksek olup sürekli verimli bir çeşittir.

Earliblue: Erken bir çeşittir. Meyveleri küçük, açık mavi renkte, sert, sap çukuru yara izi orta büyüklüktedir. Seyrek salkımlı bir çeşit olup yüksek verim verir ancak verimliliği sürekli değildir.

Darrow: Geç olgunlaşan bir çeşittir. Meyveleri orta irilikte, açık mavi renkte, sert, sap çukuru yara izi orta büyüklükte ve tadı fena değildir. Yüksek verimli bir çeşittir.

Northland: Orta mevsimde olgunlaşan bir çeşittir. Meyveleri küçük, koyu mavi renkte ve serttir. Sap çukuru yara izi küçük olan meyvelerinin tadı fena değildir. Verimi yüksek olup daha çok sanayilik olarak değerlendirilebilir.

Patriot: Erken bir çeşittir. Meyveleri orta irilikte, açık mavi renkte, sert etli ve sap çukuru yara izi küçük olup kurudur. Tadı iyidir. Orta derecede verimlidir.

Bluejay: Orta mevsimde olgunlaşır. Meyveleri orta iri, açık mavi renkte, çok sert olup sap çukuru yara izi küçük ve tadı iyidir. Ortalama verimli bir çeşittir.

Brigitta: Orta mevsimde olgunlaşan bir çeşittir. Meyveleri orta iri ve iridir. Meyve rengi orta mavi, çok sert olup sap çukuru yara izi küçük ve kurudur. Tadı iyi olan bu çeşidin verimi yüksektir.

Chandler: Geç olgunlaşan bir çeşittir. Meyveleri iri, çok iri olabilmektedir. Meyve rengi açık mavi, sert, sap çukuru yara izi küçük ve kuru olup tadı mükemmeldir. Yüksek verimli bir çeşittir.



6 MAVİYEMİŞİN ÖNEMİ

Maviyemişin dünya genelinde yıllar itibariyle yayılış alanı ve üretimi artmaktadır. Ülkemizde de son yıllarda dünyadaki maviyemişin artan talebine karşılık yayılış alanı ve üretim miktarı artmıştır.

145 gram gelen bir bardak Maviyemiş meyvesi suyu; 21 gram karbonhidrat, 1 gram protein, 0,5 gram yağ, 19 miligram C-vitamini, 145 IU A-vitamini ve 85 kalori içermektedir. Ayrıca, 100 gram yenilebilir maviyemişin % 83'ü su, % 0.7'si protein, % 0.5'i yağ, % 15'i karbonhidrat, % 1.5'u lif olup 62 kalori sağlamaktadır.

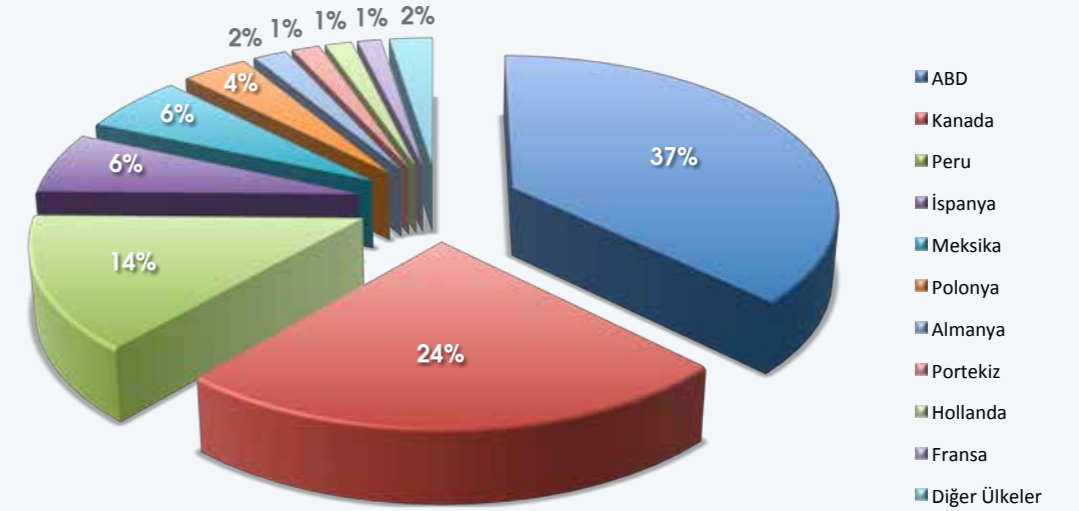
Günlük 1 bardak maviyemiş (145 g) tüketimi ile vücudun ihtiyacı olan tüm antioksidanların temin edilebileceği ayrıca sağlıklı bileşenleri, mineral ve vitaminler açısından 9 porsiyon meyve sebze eşdeğer olduğu belirtilmektedir.

Dünyadaki bu ilgiye paralel olarak ülkemizde bu konuda yapılacak çalışmalarla yeni iş sahaları oluşturulması, buna bağlı olarak istihdamın artması ve ülke ekonomisine önemli bir katma değer sağlanması beklenmektedir.

7 MAVİYEMİŞE DUYULAN İHTİYAÇ VE BÜYÜME POTANSİYELİ

Ekonomik olarak çok değerli olan maviyemiş türleri dünyada dar bir coğrafik alanda yetişmektedir. Buna karşılık dünya çapında her geçen gün artan talep karşılanamamaktadır. Günümüzde maviyemişi kültüre etmek ya da doğal alanlardan toplamak dünya çapında bir sektör haline gelmiştir.

Dünya maviyemiş arzının %37'si A.B.D., %24'ü Kanada, %14'ü Peru, %6'sı İspanya tarafından sağlanmaktadır.



A.B.D., Kanada ve Peru büyük maviyemiş üreticilerindedir. Bu üç ülkenin maviyemiş üretimi ortalama yıllık 515 bin tondur.

Ülkemizde 2015 yılında 533 dekar alanda 180 ton maviyemiş üretilmiş olup 2019 yılı sonu itibariyle 1.055 dekar alanda 443 ton maviyemiş üretilmiştir. Dünyada ve ülkemizde insan sağlığı açısından büyük öneme sahip antioksidan kapasitesi yüksek maviyemişe olan talep artarak devam etmektedir.



MAVİYEMİŞİN BOTANİK VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Yaban mersini bir üst ad olup *Vaccinium* L. cinsindeki bütün türleri içerir. Maviyemiş ticareti yapılan *Vaccinium corymbosum* (blueberry), türünün adıdır. Maviyemiş, bitkiler aleminin, iki çenekli sınıfının, Ericales takımına ait Fundagiller (*Ericaceae*) ailesinin, Yaban mersini cinsi (*Vaccinium* L.) içerisinde yer alan, ülkemize doğal olarak bulunan ancak kültüre alınmamış türleri (*Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Vaccinium vitis-idea* L.)'dir. Maviyemiş olarak adlandırılan ve kültüre alınmış türler ise *Vaccinium corymbosum* L. (yüksek çatılı), *Vaccinium angustifolium* (Alçak çatılı), *Vaccinium myrtilloides* (Alçak çatılı), *Vaccinium ashei* Reade (Tavşangözü) dir.

Ocak şeklinde bir görünüm sergileyen Maviyemiş bitkisinde toprak üstü organlarını; dip kısımdan çıkan yeni sürgünler, odunsu çalı formundaki sürgünler ile bir yaşlı dal üzerinde sürgünlerden çıkan yeni yeşil yan sürgünler oluşturur. Sırk şeklindeki sürgünleri 10-20 yıl arası yaşayabilirler. Yüksek boylu çalı formundaki türleri 120-130 cm boylanabilirler. Maviyemiş de çiçek bir önceki yılda gelişen yaz sürgünleri üzerindeki çiçek tomurcuğu içerisinde oluşur ve ertesi yıl sürer. Tozlanma için arı başta olmak üzere böceklerle ihtiyaç vardır.





Yüksek boylu çatılı Maviyemiş kökleri ince, kök kılları olmayan lifli kök yapısına sahiptir. Kökler bitkinin tabanından itibaren 180 cm'ye kadar yayılabilir 90 cm derinliğe inebilir. Alçak boylu çatılı türlerde köklerinde de kök kılı yoktur. Dolayısıyla alçak boylu çatı formundaki türler yayılcı özellik gösterirler. Zamanla bitkiler birbirine eklenerek tek gövdeliymiş gibi büyüme gösterirler. Maviyemiş de çiçeklenme çeşit ve iklim şartlarına bağlı olarak değişmekle beraber genellikle bir bitki üzerinde 3-4 hafta sürmektedir.

Çiçeklenmeler genel olarak kuzey yarım küresinde, bölgelere göre değişmekle beraber Nisan-Mayıs ayları içerisinde olmaktadır. Maviyemiş de açan çiçeklerin yaklaşık %80'i meyveye dönüşmektedir.

Meyvelerin şekilleri tür ve çeşitlere göre değişmektedir. Genel olarak rastlanan formlar; armut şekli, yuvarlak, yassı (basık), geniş basık, yuvarlaktır. Çeşitlerin çoğunluğu koyu mavi renkten siyah renge kadar değişebilen kabuk renklerine sahiptir. Meyvelerinin bu renkleri nedeniyle mavi üzümler olarak adlandırılırlar.



MAVİYEMİŞİN EKOLOJİK İSTEKLERİ

9.1. İklim İsteği

Maviyemiş güneş alan veya biraz gölgeli, hafif meyilli, drenajı ve hava akımı iyi olan, güney veya kuzey-batıya bakan alanlar maviyemiş yetiştiriciliği için uygundur. 160 gün yetiştirme periyodu ile 7 °C'nin altında 300-1000 saat soğuklama ister. Oldukça şiddetli soğuklara dayanabilen Maviyemiş bitkilerinde değişik organların dondan zarar görme dereceleri farklı olabilmektedir. Ekstrem sıcaklıklara dayanıklıdır. Kar altındaki sürgünleri -40 °C'ye kadar dayanabilir. Çiçekleri -2.2 °C'de zarar görmeye başlar. Temelde yabani maviyemiş türlerinin, orman gülleri, defne, kızıl ağaç, kayın ve çam türleri ile doğal olarak yetiştiği alanlar maviyemiş yetiştiriciliği için uygundur.



9.2. Toprak İsteği

Maviyemişler asit toprakları sever. Maviyemiş yetiştirilecek olan topraklar kuvvetli asit karakterde ve pH 4,5 ile 5,2 arasında olmalıdır. Drenajı çok iyi olan kumlu veya kumlu-tınlı topraklarda pH değeri 5,0-6,5 arasında ise pH'nın 4,5-5,0 arasına düşürülmesi amacıyla kükürt uygulaması yapılır. Uygulama en az bir yıl önce yapılmalı ve kükürt üst toprak tabakasının 20 cm'lik kısmına karıştırılmalıdır.

9.3. Rakım

Maviyemiş bitkilerinin iklim istekleri tür ve çeşitlere, yetiştirildikleri toprak yapısına, buldukları enlem derecesine göre değişebilmektedir. Ilıman iklimlere adaptasyonunu gerçekleştirmiş olan Maviyemiş deniz seviyesinden 100 metre yükseklikten başlayıp 2.200 metre yüksekliğe kadar yayılış gösterir.

10 MAVİYEMİŞİN EKONOMİK DEĞERİ

Maviyemiş antioksidan madde içeriği en yüksek bitkilerden birisidir. Maviyemiş türleri sağlık ve gıda olarak çok farklı amaçlar için kullanılabilen bir meyve olup birim alandan diğer tüm meyve türlerine göre daha yüksek gelir getirmektedir.



10.1. Dünyada Yayılış Alanları ve Üretim Rakamları

İstatistiki verilere göre 2018 yılında Maviyemiş üretiminde 255.050 ton ile Amerika ilk sırada yer almaktadır. Kanada 164.205 ton üretim ile ikinci, Peru ise 94.805 tonluk üretimle üçüncü sırada gelmektedir.

Çizelge 1. Ülke Bazında 2014-2018 Yılları Üretim Rakamları (Ton)

Ülkeler	2014	2015	2016	2017	2018
ABD	262.498	254.012	269.257	235.206	255.050
Kanada	183.649	193.469	232.798	173.641	164.205
Peru	3.000	10.300	20.000	52.301	94.805
İspanya	21.060	21.060	24.945	36.700	43.516
Meksika	18.031	15.489	29.067	35.355	40.251
Polonya	12.469	14.112	14.721	16.343	25.301
Almanya	12.077	11.945	10.710	13.805	12.764
Portekiz	1.824	4.436	6.572	9.840	10.638
Hollanda	6.400	7.751	9.081	8.935	10.257
Fransa	10.260	9.613	6.706	8.496	9.127
Diğer Ülkeler	15.116	13.534	17.661	15.584	16.876
TOPLAM	546.384	555.721	641.518	606.206	682.790

Kaynak: FAO-2019

Şekil 2. Ülke Bazında 2014-2018 Yılları Üretim Alanları (Ha)

Ülkeler	2014	2015	2016	2017	2018
ABD	34.297	36.349	37.555	33.953	36.098
Kanada	40.443	49.977	42.570	41.569	40.998
Peru	1.940	2.500	3.200	4.134	6.011
İspanya	1.760	1.803	2.260	3.260	3.722
Meksika	1.803	2.031	2.946	3.334	3.611
Polonya	3.470	3.230	5.039	7.070	8.089
Almanya	2.083	2.479	2.714	2.844	3.040
Hollanda	639	737	777	832	934
Fransa	2.489	2.484	2.440	2.431	2.393
Diğer Ülkeler	5.596	3.164	4.331	3.812	4.374
TOPLAM	94.520	104.754	103.832	103.239	109.270

Kaynak: FAO-2019

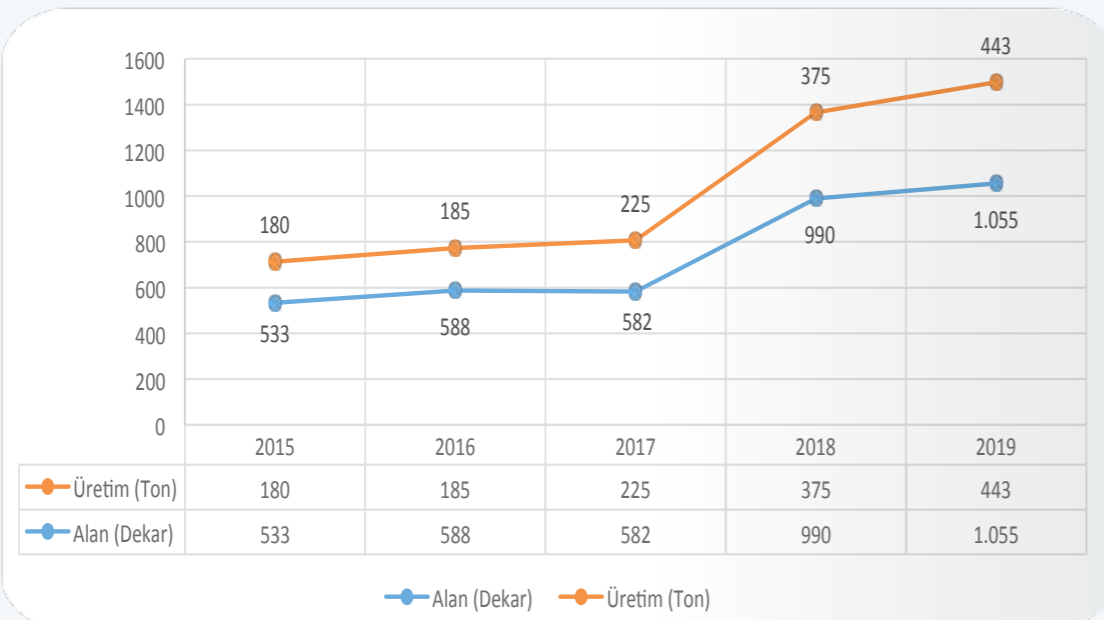
10.2. Ülkemizde Yayılış Alanları ve Üretim Rakamları

Ülkemizde 2019 yılı sonu itibarıyla 1.055 dekar alanda 443 ton maviyemiş meyvesi üretilmiştir.

Çizelge 3. 2015-2019 Yılları Yayılış Alanı ve Üretim Miktarı

Yıl	Alan (Dekar)	Üretim (Ton)
2015	533	180
2016	588	185
2017	582	225
2018	990	375
2019	1.055	443

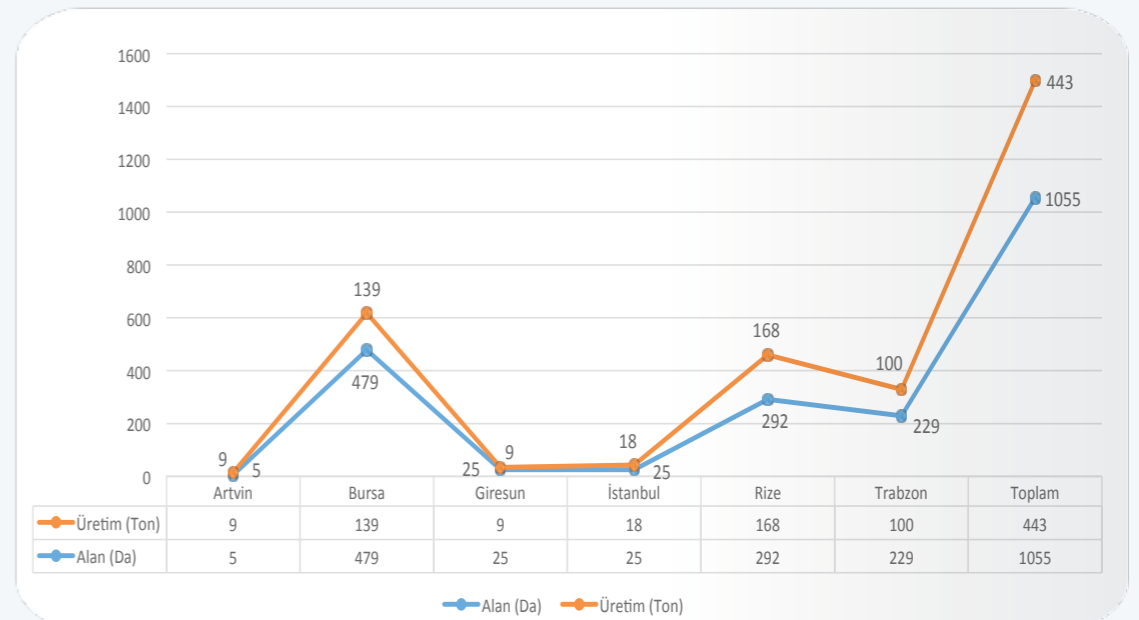
Kaynak: 2019-TÜİK



Çizelge 4. 2019 Yılı İtibarıyla İl Bazında Yayılış Alanı ve Üretim Rakamları

İl	Alan (Da)	Üretim (Ton)
Artvin	5	9
Bursa	479	139
Giresun	25	9
İstanbul	25	18
Rize	292	168
Trabzon	229	100
Toplam	1.055	443

Kaynak: 2019-TÜİK





11

MAVIYEMİŞİN KULLANIM ALANLARI

KULLANIM ALANLARI:

- Taze meyve olarak
- Meyve suyu sanayisinde (tek başına veya diğer meyve suları ile kokteyl yapılarak)
- İlaç sanayisinde (kuru meyvesi, çiçekleri, kökleri ve yaprakları)





- Süt ve süt ürünleri teknolojisinde (maviyemışli dondurma, maviyemışli süt)
- Kuru meyve teknolojisinde
- Meyveli ekmek, çörek, kek, puding ve pastalarda
- Baharat sanayisinde
- Meyve salatalarında
- Reçel, marmelat ve konserve sanayisinde
- Çay (kuru yaprağı ve kuru meyvesi)
- Diyet menülerinde
- Şarap ve çeşitli alkollü içecek yapımında



12

MAVIYEMİŞ YETİŞTİRİCİLİĞİ VE BAHÇE TESİSİ

Başarılı bir maviyemiş bahçesinin tesisi uygun yerin seçilmesi ve iyi bir toprak hazırlığı ile başlar. Maviyemiş çalıları uzun yıllar dikildiği yerde kalıp meyve vereceği için bahçe toprağı itina ile seçilmeli, gerekli analizler yapılmalı ve dikimden en az bir yıl önceden hazır hale getirilmelidir.



12.1. Maviyemiş Bahçesi İçin Dikim Sahasının Tespiti

Maviyemişler tam güneş alan, nemli ve asitli topraklı yerlerde mükemmel bir gelişme gösterirler. Kısmen gölge yerlerde de yetişebilirler. Gölge miktarının artması ile çiçek gözü sayısı azalır ve meyve miktarı düşer. Maviyemiş yetiştiriciliği yapılacak yer en azından yarım gün güneş almalıdır. Gün içerisinde 3-4 saat gölge olabilir. Maviyemiş için en uygun yerler çam-kızılağaç-gökmar-ladin türlerinin karışımının olduğu, doğal olarak maviyemiş yetişen defne veya ormangülü bulunan alanlardır. Maviyemişler asitli, drenajı iyi, havalı ve organik maddesi yüksek olan toprakları severler. Kök yapısında fazla miktarda kılcal kok olduğundan köklerin bulunduğu ortamın havalanması son derece önemlidir.

Maviyemiş ağaçlandırmaları için genelde meyilli alanlar tercih edilmelidir. Taban araziler hem daha soğuk hem de drenaj problemi olduğundan maviyemiş yetiştiriciliği için uygun değildir. Maviyemiş için en iyi topraklar kumlu-tınlı, havalı, organik maddesi yüksek, çok iyi bir drenaj sistemi olan ve asitli topraklardır.

12.2. Arazi Hazırlığı

Toprak hazırlığında en önemli konu toprak pH'ının uygun olması veya uygun hale getirilmesidir. Toprak asitliğinin artırılması için pH'ını düşürücü olarak toz veya granül kükürt kullanılabilir. Düşük pH'lı topraklar da yüksek pH'lı topraklar gibi maviyemişler için öldürücü olabilir. Toprak pH'sının ayarlanacağı yerlerde kükürt uygulamasının dikimden en az 6 ay önceden yapılması gerekir.



12.3. Çeşit Seçimi

Maviyemiş yetiştiriciliğinde uygun çeşitlerin seçilmesi hem yetiştiricilik hem de pazar için önemlidir. Yetiştiricilik yapılacak alan şartlarına uygun verim ve kalite bakımından üstün özellik gösteren çeşitler seçilmelidir.

Yüksek boylu maviyemişler verimlidir ancak karşılıklı tozlaşma ve döllenmede yararlı olduğundan bahçede en az iki maviyemiş çeşidine yer verilmelidir. Erken-orta mevsim veya orta mevsim-geççi çeşitler beraber dikilerek çiçeklenme dönemleri çakıştırılmalıdır. İyi bir tozlanma ve döllenme için erkenci ve geççi çeşitlerin seçimi yeterli değildir. Çok serin veya nemli havalar çiçeklenme periyodunu değiştirebilir. Bu şartlarda tozlanmayı yapacak arıların aktivitesi azalır, polen tüpü gelişimi elverişsiz olarak etkilenir ve tozlanma zayıf olur. Erkenci çeşitler orta mevsim veya geççi çeşitlere göre elverişsiz ilkbahar koşullarından daha fazla etkilenebilmektedir.

Bahçe tesisinde erkenci (Earliblue, Duke, Patriot, Spartan, Northland, Bulaya), orta mevsim (Blueray, Toro, Bluecrop, Bluegold) ve geççi (Chandler, Berkeley, Jersey, Brigitta, Darrow) maviyemiş çeşitleri kullanılarak, hasatı ürün uzun bir periyoda yayılabilir.





12.4. Aralık-Mesafe ve Dikim

Maviyemiş bahçesi tesis aşamasında 3 farklı fidan tipi tercih edilebilir. Bunlar; 1 yaşında köklü çelikler, fidanlıklarda üretilmiş 2-3 yaşında açık köklü fidanlar, fidanlıkta üretilmiş 2-3 yaşında tüplü fidanlardır. Fidanlar hastaliksız ve özellikle de virüsten ari olmalıdır. Maviyemiş fidanları dikilirken sıra üzerinde yani bitkiler arasında 1.0-1.5 m, sıralar arasında ise 1,5-3,0 m mesafe bırakılmalıdır.

El ile hasat yapılacaksa sıralar arasındaki mesafe 1.5 m, makine ile hasat yapılacak ise sıralar arasındaki mesafe 2.50- 3.0 m olarak ayarlanmalıdır. Genelde meyilli olan Doğu Karadeniz Bölgemiz’de makine ile hasat mümkün olmayacağından dikim 1x1.5 aralıklarda yapılmalı ve her sraya bir maviyemiş çeşidi dikilmelidir. Meyilli arazilerde teraslama yapılmaz. Maviyemiş dikilecek alanda parselasyon yapılarak her parselde bir çeşit dikilmeli ve çeşitler arasında tozlanma ve dölleme uyumu aranmalıdır.

Maviyemiş fidanları sonbahar sonlarında veya ilkbaharın başlarında 30-40 cm derinliğindeki dikim çukuruna dikilmeli ve boş kalan yerlere ahır gübresi+toprak karışımı doldurulmalıdır. Maviyemiş kökleri çok ince olduğundan dikim sonrasında asla kuru bırakılmamalı, sulama yapılmalıdır. Dikim sonrası bitkilerin etrafına 10-15 cm kalınlığında malç serilmelidir.

12.5. Malçlama

Büyümekte olan maviyemişlerin dikilmiş olduğu sıra üzerlerinin talaş, kabuk parçaları, çam ibreleri, çürümüş sap-saman, kabuk veya benzer materyallerle malçlanması son derece yararlıdır. Malçlama; bitki kökleri etrafında 10-15 cm kalınlığında bir malç hattı oluşturularak yabancı otların kontrol altında tutulmasına, yazın toprağın serin olmasına, nemli kalmasına yardım eder.

12.6. Sulama

Sulama mevcut imkanlara göre damla veya yağmurlama yöntemlerinden birisiyle yapılabilir. Maviyemişlerde olgunlaşma mevsiminin uzun olması nedeniyle, hasat süresi boyunca 10 günlük aralıklarla, 2-3 defa sulama yapılmaktadır.

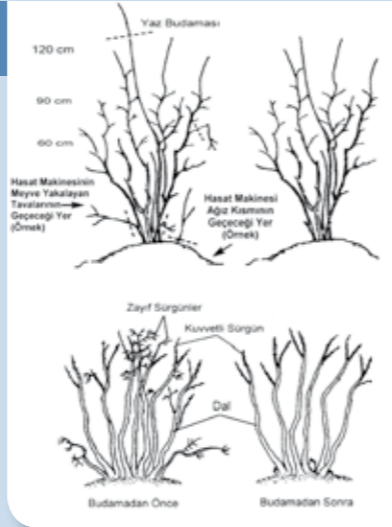


12.7. Gübreleme

Maviyemiş yetiştiriciliğinin başarılı bir şekilde olması için en önemli işlemlerden biridir. 1 dekar için 50-70 kg kompoze gübrenin (5-10-5) ilkbaharda gözler kabardığı zaman verilmesi önerilir. Toprak çok asitli ise bunu takiben yaklaşık 6 hafta sonra 16 kg/da sodyum nitrat veya kalsiyum nitrat uygulanmalıdır; eğer toprak fazla asitli değilse amonyum sülfat formunda 13-14 kg/da gübre verilmelidir.

12.8. Budama

Maviyemişde budama dikim ile başlar ve her yıl ilkbahar öncesi gözler uyanmadan tekrarlanır. Maviyemişler diğer meyve türlerine göre daha fazla budamaya ihtiyaç duyduklarından budama çok önemlidir. Maviyemişler, yeni sürgün oluşumu ve bol meyve için budanırlar. Budama zamanı çiçeklenme periyodu üzerine etkilidir. Sonbaharda budanan maviyemişler ilkbahar öncesi budananlara göre daha geç çiçek açarlar. Bu durum ilkbahar geç donlarının zarar riskini azaltır. Ancak, sonbaharda budananlar aşırı kış soğuklarından zarar görebilir. Budama yapılmayan bitkiler erkenden uyanır ve geç soğuklardan zarar görür. Gözler kabarmaya başlayınca veya çiçeklenme meydana geldiğinde asla budama yapılmaz.



Maviyemiş ocağındaki sürgünlerin yaşları arasında bir denge kurmak için yaşlı ve genç sürgünlerde her yıl belli oranda azaltma (çıkarma) şeklinde yenileme budaması yapılır. Ayrıca, zayıf ve hastalıklı sürgünler budama ile uzaklaştırılır, verimden düşen yaşlı sürgünlerin bir kısmı çıkarılır, gölgelemeden dolayı diğer sürgünlerin gelişimini engelleyen genç sürgünlerde aralama budaması yapılır ve bitkinin taç kısmında yer alan dalların yoğunluğu ayrıntılı budama ile azaltılır. Aynı yaş grubuna giren aynı sayıdaki 15-20 sürgün bırakılarak bitkide sürgün-meyve oranı dengelenmelidir.

12.9. Yabancı Ot Kontrolü:

Maviyemiş bahçesinde yabancı ot kesinlikle yetişme şansı bulmamalıdır. Dolayısıyla yabancı otların kontrol altına alınması verim, büyüme ve gelişme ile kalite açısından son derece önemlidir. Maviyemiş bahçelerinde hem sıra üzeri hem de sıralar arasında bulunan yabancı otlar kontrol altına alınmalıdır. Maviyemiş bitkisi sığ köklü olduğundan toprak işleme yüzeysel olarak yapılmalıdır. Eğer kurak bir mevsim geçiriliyorsa ve sulama imkanı azsa toprak işleme vejetasyon mevsimi boyunca sürdürülmelidir. Toprak işleme genellikle çapalama ile yapılmakta ancak büyük arazilerde bunların yerini çapa makineleri almaktadır. Yabancı ot mücadelesi genellikle toprak işleme ve herbisitlerle yapılmaktadır.



MAVİYEMİŞİN HASADI

Maviyemiş meyveleri salkım şeklinde oluşur ve bir salkımda genelde 5-100 dane meydana gelir. Maviyemiş meyveleri çeşide, budamada bırakılan gövde tipine ve iklime bağlı olarak 4-12 hafta içinde olgunlaşırlar. Olgunlaşma sırasında meyveler yumuşar, renklenme artar, tatlanma meydana gelir ve taneler irileşir. Klimakterik olan maviyemiş meyveleri pembe iken toplansalar da olgunlaşmaya devam ederler. Ancak tam olgunlaşmadan toplanan meyvelerin kaliteleri sürgünler üzerinde olgunlaşanlara göre daha düşüktür. Maviyemiş meyveler farklı zamanlarda olgunlaştıkları için olgunlaşma periyodu boyunca haftada en az bir kez hasat yapılmalıdır. El ile hasatta olgun meyveler başparmak ile işaret parmağı yardımıyla salkımdan ayrılarak avuç içine doğru yuvarlatılmalıdır.

“Doğal asitli toprakların değerlendirilmesi sonucunda Türkiye maviyemiş üretiminde söz sahibi bir ülke konumuna gelebilecektir.”





Maviyemişlerde ekonomik verim 3. yıldan itibaren başlar ve bundan sonraki 3-5 yıl içinde verim sürekli olarak artış göstererek 6. veya 7. yıllarda birim alandaki verim maksimum seviyeye ulaşır.

Hasat edilmeden uzun süre bitki üzerinde bırakılan meyveler buruşur, kurur ve çatlar. Hasat edilen meyveler doğrudan güneş ışığına maruz kalmayacak gölge ve serin bir ortama aktarılmalı, varsa soğuk hava ile ortam sıcaklığı düşürülmeli ve serin saatlerde veya frigorifik araçlarla pazarlara nakledilmelidir. Hasat sırasında çatlamamış, pus tabakası silinmemiş, yaş (ıslak) olmayan kuru meyveler 7-10 gün tabla koşullarına dayanabilirken soğuk hava depolarında 1-2 ay kadar muhafaza edilebilirler.

14 DESTEKLER

Orman Genel Müdürlüğü Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Hizmetlerine İlişkin Yönetmelik kapsamında; Gerçek veya tüzel kişilere onaylı uygulama projesine göre bozuk orman alanlarında, orman içi açıklıklarda, hazine arazilerinde, Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan arazilerde ve sahipli arazilerde asli tür ve/veya odun dışı orman ürünü veren ağaç ve ağaççık türleri ile yapacakları özel ağaçlandırma, özel imar-ihya ve özel orman fidanlık çalışmaları için hibeye esas yatırım giderleri cetveli tutarının %25'i kadar; Orman köyü nüfusuna kayıtlı olan ve o köyde ikamet eden gerçek kişilere onaylı uygulama projesine göre 3 hektara kadar yapacakları özel ağaçlandırma ve özel imar-ihya çalışmaları için bir defaya mahsus olmak üzere hibeye esas yatırım giderleri cetveli tutarının %65'i kadar hibe verilebilir.



15

PROJENİN MALİ ANALİZİ VE FİZİBİLİTESİ

Maviyemiş yetiştiriciliği uzun yıllar uğraşı gerektiren bir faaliyet alanıdır. Bundan dolayı herhangi bir sebeple üretimden vazgeçmek esnekliği oldukça düşüktür. Çok yıllık bitkilerde maliyet ve karlılık analizinin büyük öneme sahip olduğu ifade edilir. Projede maviyemiş bahçesi için tesis dönemi 1 yıl, proje ömrü ise 30 yıl olarak belirlenmiştir. Dekara 330 adet fidan gelecek şekilde dikim planlanmıştır. Yatırımın 3. yılından itibaren artı gelir elde edilmesi öngörülmektedir. Projenin yatırım yılı olarak kabul edilen ilk yılında fidan çukurlarının açılması ve dikim işleri gerçekleştirilecektir. Projenin başlarında işçilik, sulama, vb. işlemlere ait giderler bahçenin gelişimi ile orantılı olarak artan oranda planlanmıştır. Sulama, damla sulama yatırımı yapılmak suretiyle gerçekleştirilecektir.

15.1. Projenin İlk Yatırım Giderleri

Projenin giderleri yatırım yılında yapılan sabit ve değişken masraflar ile üretim amacıyla her yıl yapılacak işletme masraflarından oluşmaktadır. Projenin ekonomik ömrü boyunca artan her yıl için ayrı ayrı olacak şekilde hesaplama yapılmıştır. Projeye ait yatırım giderleri Çizelge 5’de görülmektedir. Proje kapsamında damla sulama ile sulama, bahçenin toprak hazırlığı, dikim çukurlarının açılması, ot mücadelesi, gübreleme vb. işlemleri yapılacaktır.

Çizelge 5. Projenin Tesis Giderleri

GİDERLER	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Toplam Gider (TL)
Üst Toprak İşleme	Da	10	30	300
Tam Alanda Toprak İşleme	Da	10	50	500
Dikim Yeri İşaretleme	Bin Adet	3,3	250	825
Çukur Açımı ve Fidan Dikimi	Bin Adet	3,3	1.050	3.465
Demir Çit Direği Bedeli	Km	2,2	5.500	12.100
Dikenli Tel Direği Bedeli	Km	2,2	1.900	4.180
İnşaat Teli Bedeli	Km	2,2	20	44
Dikenli Telin Direklere Tespiti ve Gerilmesi	Km	2,2	700	1.540
Demir Çit Direkerin Yerine Tespiti	Km	2,2	600	1.320
Damlama Sulama Sistemi	Da	10	1.300	13.000
Saha İçinde Fidan Taşınması ve Dağıtım	Bin Adet	3,3	120	396
Fidan Bedeli	Adet	3.300	20	66.000
Proje Bedeli	Adet	1	5.000	5.000
Malzeme-Ekipman Bedeli	TL			5.000
Genel Toplam				113.670

15.2. Yıllara Göre Gübre Giderleri

Maviyemişler çok fazla hastalık ve zararlı olmayan bitkilerdir. Özellikle yabancı popülasyonlarının bulunduğu alanlar veya buralara yakın yerlerde ilaçlama yapılmadan uzun yıllar yetiştiriciliği yapılabilmektedir. Bu yüzden hastalık ve zararlılar çok nadiren problem olmaktadır.

Çizelge 6. Yıllara Göre Gübre Giderleri Dağılımı

Yıllar	Miktar (Da)	İlaçlama Birim Fiyatı (TL/Da)	Toplam Gider (TL)
1	10	50	500
2	10	55	550
3	10	60	600
4	10	65	650
5	10	70	700
6-10	10	430	4.300
11-15	10	575	5.750
16-20	10	700	7.000
21-25	10	825	8.250
26-30	10	950	9.500



15.3. İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı

Maviyemiş bahçesinin yatırım ve işletme dönemindeki dikim, hasat, gübreleme, sulama benzeri kültürel işlemler için gerekli olan işgücü ihtiyacı yıllara göre artan oranlarda planlanmış ve 10 dekar alan için yıllık işletme giderleri hesaplanarak gider kalemlerine eklenmiştir. (Çizelge 7).

Çizelge 7. Yıllara Göre İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı

Yıllar	Alanı (Da)	İşçilik Gideri (TL/Da)	Toplam Gider (TL)
1	10	100	1.000
2	10	400	4.000
3	10	1.600	16.000
4	10	2.600	26.000
5	10	4.000	40.000
6-10	10	5.000	50.000
11-15	10	5.000	50.000
16-20	10	5.000	50.000
21-25	10	4.000	40.000
26-30	10	3.200	32.000

Diğer Giderler	Alanı (Da)	İşçilik Gideri (TL/Da)	Toplam Gider (TL)
Arazi kirası	10	125	1.250
Elektirik-Akaryakıt Gideri	10	30	300
Yönetim Gideri	10	40	400
Beklenmeyen Giderler			5.684
Amortismanlar			1.000
Genel Toplam			8.634

15.4. Proje Gelirleri

İşletme gelirleri projenin ekonomik ömrü boyunca elde edilecek ürün satış gelirlerinden oluşmaktadır. Ürün bedeli olarak maviyemiş güncel satış bedeli dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır (Çizelge 8).

Çizelge 8. Yıllara Göre İşletme Gelirleri

Yıllar	Alanı (Da)	Verim (Kg/Da)	Topla Ürün (Kg)	Ürün Fiyatı (TL/Kg)	Toplam Gelir (TL)
1	10	0	0	0	0
2	10	100	1.000	50	50.000
3	10	400	4.000	50	200.000
4	10	650	6.500	50	325.000
5	10	1.000	10.000	50	500.000
6-10	10	1.250	62.500	50	625.000
11-15	10	1.250	62.500	50	625.000
16-20	10	1.250	62.500	50	625.000
21-25	10	1.000	50.000	50	500.000
26-30	10	800	40.000	50	400.000

15.5. Projenin Net Nakit Akışları

Projenin 30 yıllık ömrü boyunca toplamda 1.633.005 TL yatırım tutarına karşılık 14.950.000 TL gelir elde edilmesi öngörülmektedir. Bu durumda toplam 13.203.325 TL Brüt kar elde edilmiş olacaktır.

Proje ömrü boyunca hesaplanan toplam giderler ile elde edilen gelirlerin farkı ile yıllara göre brüt kar hesaplanmış olup ilk yıl oluşan negatif değerler projenin yatırım yıllarını ifade etmektedir. Proje ömrünün bir yıldan fazla olduğu projelerde, paranın zaman içerisindeki değer kaybının hesaplanması yatırımın karlılığının belirlenmesi açısından önemli bir ölçüttür.

Özetle bugün harcanacak birim sermayenin alım gücü ile proje ömrü boyunca elde edilecek gelirlerin alım gücünün kıyaslanması için yatırımın tamamında hesaplanan gider ve gelirlerinin bugünkü değerler ile hesaplanması, yapılan yatırımın karlılığı hakkında yatırımcıya daha net bilgiler verebilecektir.

Çizelge 9. Projenin Net Nakit Akışları

Yıllar	Sabit Gider	İşletme Giderleri	İşletme Gelirleri	Brüt Kar
1	113.670	10.134		-123.804
2		13.184	50.000	36.817
3		25.234	200.000	174.767
4		35.284	325.000	289.717
5		49.334	500.000	450.667
6-10		314.668	3.125.000	2.810.333
11-15		321.918	3.125.000	2.803.083
16-20		328.168	3.125.000	2.796.833
21-25		284.418	2.500.000	2.215.583
26-30		250.668	2.000.000	1.749.333
TOPLAM	113.670	1.633.005	14.950.000	13.203.325

15.6. Projenin Fayda/Masraf Analizi

Projelerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden birisi fayda masraf oranı yöntemi olup analizin özü, proje suresince sağlanacak toplam faydanın yapılan masraflar ile karşılaştırılmasıdır. Bu çerçevede projenin ekonomik ömründe yapılacak bütün masraflar ile elde edilecek toplam gelirlerin belirlenen belli bir indirgeme oranı ile bugünkü değer toplamları hesaplanır.

Faydaların masraflara bölünmesi ile elde edilen fayda/masraf oranına göre değerlendirme yapılır. Hesaplanan oranın bire eşit olması fayda ile masrafların tam karşılandığını gösterir ve oranın birden büyüklüğü yapılan masrafların üzerinde bir faydaya ulaşıldığı şeklinde değerlendirilir.

Projenin gider ve gelirlerinin bugünkü değerlere indirgenmesinde %2 faiz oranı kullanılarak fayda/masraf analizi yapılmıştır. Fayda/masraf oranının 1'den büyük olması yapılan masraflardan daha fazla gelir elde edildiği, 1'den küçük olması ise elde edilen gelirlerin yapılan masrafları karşılamadığı şeklinde yorumlanır. Fayda/masraf oranının 1'e eşit olması durumunda yatırılan sermayenin maliyetinin ancak karşılandığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Yapılan hesaplamalarda projenin fayda/masraf oranı (İndirgenmiş Gelir / İndirgenmiş Gider) $8,41 > 1$ şeklinde bulunmuş olup yapılan masrafların 8 katından fazla bir fayda sağlandığı ve projenin karlı olduğu değerlendirilmiştir.

Çizelge 11. Projenin Fayda/Masraf Analizi Verileri

Yıllar	Giderler	Gelirler	İndirgenme Oranı	İndirgenmiş Gider	İndirgenmiş Gelir
1	123.804	0	1,000	123.804	0
2	13.184	50.000	0,980	12.920	49.000
3	25.234	200.000	0,961	24.249	192.200
4	35.284	325.000	0,942	33.237	306.150
5	49.334	500.000	0,924	45.584	462.000
6-10	314.668	3.125.000	0,871	274.075	2.721.875
11-15	321.918	3.125.000	0,789	253.993	2.465.625
16-20	328.168	3.125.000	0,714	234.312	2.231.250
21-25	284.418	2.500.000	0,647	184.018	1.617.500
26-30	250.668	2.000.000	0,586	146.891	1.172.000
TOPLAM	1.746.675	14.950.000		1.333.083	11.217.600

15.7. Projenin Net Bugünkü Değeri

Net bugünkü değer yönteminde, yatırımın her yıl sağlayacağı nakit girişleri, belirli bir iskonto oranı üzerinden indirgenerek toplanır. Yatırım için yapılacak harcamaların da belirli bir iskonto haddi üzerinden şimdiki değeri bulunur. Başka bir deyişle gelecekteki net nakit akışları, bileşik faiz formülü ile günümüz değerlerine indirgenir. Tüm projeler açısından elde edilen değerlerin karşılaştırılması yapılabilir.

Projenin karlılığını ortaya koymak üzere, projenin gelir ve giderlerinin bugünkü değerlere indirgenmesi için %2'lik faiz oranı belirlenmiş ve bu çerçevede hesaplamalar yapılmıştır.

Buna göre, projenin 30 yıllık nakit akışları verilmiş ve bu süre sonunda projeden elde edilecek karın bugünkü değeri 9.984.517 TL olacağı hesaplanmıştır.

Çizelge 11. Projenin Net Bugünkü Değeri Verileri

Yıllar	Net Nakit Akışları	İndirgenme Oranı	İndirgenmiş Değer
1	-123.804	1,000	-123.804
2	36.817	0,980	36.080
3	174.767	0,961	167.951
4	289.717	0,942	272.913
5	450.667	0,924	416.416
6-10	2.810.333	0,871	2.447.800
11-15	2.803.083	0,789	2.211.632
16-20	2.796.833	0,714	1.996.938
21-25	2.215.583	0,647	1.433.482
26-30	1.749.333	0,586	1.025.109
TOPLAM	13.203.325		9.884.517



15.8. Projenin İç Karlılık Oranı

Yatırıma karar verilmesinde kullanılan analiz yöntemlerinden birisi de iç karlılık yöntemi olup bu oran projenin ekonomik ömrü süresince sağlayacağı net nakit akışlarının bugünkü değerini sıfırlayan oran olarak ifade edilir.

Yapılan hesaplamalarda projenin iç karlılık oranı % 75 olarak hesaplanmış olup enflasyon ve sermaye maliyetleri dikkate alındığında projenin uygulanması ile maviyemiş bahçesi yatırımının ekonomik yönden karlı olduğu ve enflasyon ve sermaye maliyetinin üzerinde kar elde edilebileceği söylenebilir.

15.9. Projenin Mali Rantabilitesi

Yatırımın karlılığı hakkında fikir veren yöntemlerden birisi de mali rantabilitenin hesaplanmasıdır. Bu hesaplamalarda yatırılan sermayenin değer kaybının dikkate alınmamış olması bir dezavantaj olarak kabul edilebilir. Genel olarak mali rantabilite, ortalama verim yıllarında, bir yıl içerisinde oluşan net karın ilk yatırım yılındaki maliyetlere oranlanmasıyla hesaplanır.

Yapılan hesaplama ile mali rantabilite % 492 oranında hesaplanmış olup yatırımın karlı bir yatırım olacağı değerlendirilmiştir.

16 SONUÇ

Bu çalışmada, maviyemiş bahçesi tesis etmek üzere yapılacak yatırımın ekonomik açıdan karlı olup olmadığını belirlemeye yönelik bir analiz yapılmıştır. Bu analizler neticesinde maviyemiş bahçesi tesis edecek üreticiler için örnek bir çalışma ve proje uygulama süreçlerini ortaya koyarak yatırım hakkında öngörüler ortaya konmaya çalışılmıştır. Böylece üreticilerce yapılacak benzer bir yatırımda tesisin öz sermaye ihtiyacı, varsa kredi ihtiyacı finansman ihtiyacı, pazar olanakları, teknolojik ihtiyaçlar hakkında bilgi edinebilmelerine imkan sağlanacaktır.

Tesis edilecek maviyemiş bahçesinin ekonomik ömrü boyunca karlı olup olmadığını ortaya konması amacıyla yapılacak fizibilite çalışmalarının sonucunda, ortalama işletme sermayesi ihtiyacının 30 yıllık dönem boyunca yıllık 54.434 TL ve toplam yatırım tutarının ise 1.633.005 TL olacağı hesaplanmıştır. Projenin masraflarını karşılayıp başa baş noktasına geldiği ve kar'a geçtiği dönem 3. yıldır. Projenin iç karlılık oranı % 75 olarak, mali rantabilitesi % 492 olarak hesaplanmıştır.

Bu değer yapılan yatırım bedelinin işletmenin ortalama verimliliğe ulaştığında elde edilen net bugünkü gelirinin yaklaşık altı katı olarak gerçekleşmesi ve karlı bir yatırım olması anlamını taşımaktadır. Projenin 30 yıllık verimlilik dönemi sonucunda net bugünkü gelir toplamının 9.884.517 TL olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir.

İç karlılık oranının, kredi faiz oranının üzerinde olması, geri ödeme süresinin proje ömrünün yaklaşık olarak 1/10'u gibi kısa bir sürede gerçekleşmesi dikkate alındığında maviyemiş bahçesi için yapılacak bu yatırım karlıdır denilebilir.

Maviyemiş bahçesinin kurulacağı bölgede iklim ve diğer ekolojik koşulların uygunluğu, teknik bakım işlemlerinin usulüne uygun olarak yerine getirilmesi, yer ve çeşit seçiminin önemi, büyük pazarlara yakınlık, iç ve dış ticaret imkanları projenin başarısını yakından etkileyecek unsurlar olarak sıralanabilir.

